

Committente



Modifica del “Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 10 agosto 2012, n. 161”

*ELABORATO CON RIFERIMENTO ALL' ART.27 COMMA 1 TITOLO VI DEL DECRETO DEL PRESIDENTE
DELLA REPUBBLICA N. 120 DEL 13 GIU 2017 E ALL'ART. 8 COMMA 2 LETTERA B DEL DECRETO DEL
MINISTERO DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE N.161 DEL 10 AGO 2012*

Progetto Tempa Rossa

Sito:

*Raffineria di Taranto
S.S. 106 Jonica, 74123 Taranto (TA)*

PROGETTO N°:	B3006601 (CM1900750)
DATA:	giugno 2021
RAPPORTO N°:	B3-6601/19.11

SOMMARIO

0	INTRODUZIONE	1
0.1	NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
0.2	DEFINIZIONI	8
0.3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO/IDROGEOLOGICO DELL'AREA	8
0.4	STATO AVANZAMENTO LAVORI	10
0.5	RIEPILOGO DELLE MODIFICHE APPORTATE AL PdUG2014.....	11
1	PIANO DI UTILIZZO AREA NUOVI SERBATOI MODIFICATO	14
1.1	PROVENIENZA DEI MATERIALI E STIMA DELLE QUANTITÀ	17
1.2	CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI MATERIALI DA SCAVO	18
1.2.1	ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE ESEGUITE IN AREA NUOVI SERBATOI	19
1.2.1.1	Sondaggi realizzati.....	19
1.2.1.2	Piezometri installati.....	19
1.2.2	RISULTATI	20
1.3	SITI DI PRODUZIONE, DI DEPOSITO INTERMEDIO, DI UTILIZZO E PERCORSI VIABILISTICI.....	20
1.3.1	SITO DI PRODUZIONE	21
1.3.2	SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO (AREE DI PRIMO ACCUMULO PER CARATTERIZZAZIONE)	22
1.3.3	SITI DI UTILIZZO	23
1.3.4	PERCORSI VIABILISTICI	28
1.4	MODALITÀ DI SCAVO E CONTROLLO QUALITATIVO PRELIMINARE DEL MATERIALE.....	29
1.5	VERIFICHE QUALITATIVE IN CORSO D'OPERA	30
1.5.1	NUMERO DI CUMULI DA REALIZZARE PER LE VERIFICHE IN CORSO D'OPERA.....	30
1.5.2	PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO DI CUMULI.....	30
1.5.3	PROTOCOLLO ANALITICO DI VERIFICA	31
2	PIANO DI UTILIZZO AREE OPERE ANCILLARI (UTILITIES) MODIFICATO.....	37
2.1	PROVENIENZA DEI MATERIALI E STIMA DELLE QUANTITÀ	37
2.1.1	DESCRIZIONE OPERE ANCILLARI.....	38
2.1.1.1	Area di pompaggio per la spedizione del greggio Tempa Rossa	38
2.1.1.2	Area di pompaggio per la spedizione del greggio Val d'Agri.....	38
2.1.1.3	Impianto antincendio	39
2.1.1.4	Fabbricato cabina elettrica e sala tecnica	39
2.1.1.5	Impianto recupero vapori	39
2.1.1.6	Impianto di raffreddamento	39
2.2	STATO QUALITATIVO DEI TERRENI NELLE AREE ANCILLARI A SEGUITO DELLE ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE.....	39
2.3	VALUTAZIONE INTERFERENZE CON I SISTEMI DI BONIFICA DELLA FALDA	40

2.4	MODALITÀ DI SCAVO E CONTROLLO QUALITATIVO PRELIMINARE DEL MATERIALE.....	40
2.5	DESTINAZIONE DEI MATERIALI.....	41
2.6	PROCEDURA DI GESTIONE DELLE TERRE PROVENIENTI DALLE AREE OPERE ANCILLARI (UTILITIES).....	42
2.7	AREE DI PRIMO ACCUMULO PER CARATTERIZZAZIONE E AREE DI RIUTILIZZO (SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO E DI UTILIZZO)	43
2.7.1	AREE DI PRIMO ACCUMULO PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI CUMULI DI TERRENO (CFR. PAR. 1.3.2)	43
2.7.2	TRASPORTO DEI TERRENI SCAVATI PRESSO LE AREE DI PRIMO ACCUMULO	43
2.8	AREE DI RIUTILIZZO (CFR. AREE DI UTILIZZO PAR. 1.3.3)	44
2.8.1	TRASPORTO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO PRESSO LE AREE DI RIUTILIZZO	45
2.9	VERIFICA QUALITATIVA DELLE TERRE	45
2.9.1	VERIFICA QUALITATIVA AI FINI DEL RIUTILIZZO E CAMPIONAMENTO CUMULI	45
2.9.2	PROTOCOLLI ANALITICI DA APPLICARE.....	46
2.9.3	VERIFICA QUALITATIVA AI FINI DELLO SMALTIMENTO.....	50
3	DOCUMENTI DI TRASPORTO E CRITERI DI IDENTIFICAZIONE E TRACCIABILITÀ	51
4	ATTIVITÀ DI CANTIERE E SCHEMA DI FLUSSO	53
5	PIANO DI MONIOTRAGGIO AMBIENTALE (PMA).....	54
5.1	MONITORAGGIO DELLA FALDA SUPERFICIALE	55
5.2	MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN CORRISPONDENZA DELLE AREE LIMITROFE	57
5.3	MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN CORRISPONDENZA DELLE AREE DI SCAVO, DI DEPOSITO INTERMEDIO E DI UTILIZZO FINALE (N. 1, N. 2 E N. 3).....	57
5.4	EMISSIONI ODORIGENE	58
5.5	IMMISSIONI SONORE	59
5.6	VIBRAZIONI.....	59
6	OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE	59
7	MODIFICHE DEL PIANO DI UTILIZZO	60
8	DURATA DEL PIANO E DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO.....	60

Tabelle (fuori testo)

- Tabella 1 – Risultati analitici sui campioni di terreno – Area nuovi serbatoi Tempa Rossa
Tabella 2 – Risultati analitici sui campioni di acque sotterranee – Area nuovi serbatoi Tempa Rossa

Tavole

- Tavola 1 – Planimetria generale della Raffineria di Taranto con indicazione delle aree omogenee
Tavola 2 – Aree di installazione del Progetto d'investimento Tempa Rossa
Tavola 3 – Risultati caratterizzazione integrativa maglia 25 x 25 (area nuovi serbatoi Tempa Rossa)
Tavola 4 – Interpolazione risultati caratterizzazione secondo metodo dei poligoni di Thiessen (area nuovi serbatoi Tempa Rossa)
Tavola 5 – Suddivisione operativa dell'area nuovi serbatoi Tempa Rossa
Tavola 6 – Ubicazione siti di produzione, deposito intermedio e utilizzo
Tavola 7 – Stato qualitativo dei terreni nelle aree di utilizzo e rete di monitoraggio idrochimico
Tavola 8 – Stato qualitativo dei terreni in corrispondenza delle aree ancillari
Tavola 9 – Ubicazione piezometri di monitoraggio della falda superficiale considerati dal PMA Tempa Rossa
Tavola 10 – Ubicazione stazioni di monitoraggio fisse considerate dal PMA Tempa Rossa
Tavola 11 – Ubicazione postazioni di monitoraggio temporanee considerati dal PMA Tempa Rossa
Tavola 12 – Ubicazione postazioni di monitoraggio delle emissioni odorigene considerate dal PMA Tempa Rossa
Tavola 13 – Ubicazione recettori e stazioni per il monitoraggio delle immissioni sonore considerati dal PMA Tempa Rossa

Allegati

- Allegato A – Nota Eni S.p.A. prot. RAFTA/DIR/LA/286 del 27 OTT 2015
Allegato B – Nota Eni S.p.A. prot. RAFTA/DIR/LA/58 del 28 MAR 2014
Allegato C – Disposizione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare U.prot. DVA-2014-0019907 del 20 GIU 2014
Allegato D – Nota Eni S.p.A. RAFTA/DIR/LA/232 del 13 NOV 2013
Allegato E – Decreto Direttoriale Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 5389/TRI/DI/B/ del 17 OTT 2014
Allegato F – Decreto VIA/AIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 573 del 27 OTT 2011
Allegato G – Comunicazione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali prot. n. 28992 del 18 OTT 2017
Allegato H – Nota Eni S.p.A. RAFTA/DIR/RP/127 del 18 APR 2016 e relazione illustrativa
Allegato I – Note Eni S.p.A per nomina esecutori ai sensi dell'art. 9 D.M. n. 161/12 (RAFTA/DIR/RP/405 del 01 DIC 2016, RAFTA/DIR/MT/322 del 15 OTT 2020 e RAFTA/DIR/MT/511 del 12 APR 2021)
Allegato J – Schede sintetiche caratteristiche siti di produzione, di deposito intermedio e di utilizzo
Allegato K – Modulistica prelievo campioni
Allegato L – Modulistica per garantire la rintracciabilità delle terre e rocce scavate
Allegato M – Stato finale area di utilizzo interna (area 1)
Allegato N – Stato finale area di utilizzo esterna (area 2)
Allegato O – Stato finale area di utilizzo interna (area 3)

0 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato redatto secondo quanto previsto dell'art.27 comma 1 Titolo VI del D.P.R. n. 120 del 13 GIU 2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" e dell'art. 8 comma 2 lettera B del D.M. 161 del 10 AGO 2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" (in seguito D.M. 161/12) e costituisce la **modifica del Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 10 agosto 2012, n. 161** (documento URS Italia n. 46318484, GEN 2014 – in seguito PdUG2014) per i restanti materiali da scavo, non ancora movimentati, che risulteranno conformi ai limiti normativi vigenti e necessari per la realizzazione delle opere previste nella Raffineria di Taranto relativamente al Progetto di investimento Tempa Rossa attualmente in corso d'opera a partire dal 30 NOV 2015 (Allegato A).

Si evidenzia che il PdUG2014 oggetto di modifica (in seguito MPdUG2014) è stato presentato da ENI S.p.A. (in seguito ENI) con l'istanza prot. RAFTA/DIR/LA/58 del 28 MAR 2014 (Allegato B) nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (in seguito VIA) ai sensi dell'art. 20 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. richiesta con provvedimento Direttoriale DVA-2014-5241 del 27 FEB 2014 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (in seguito MATTM) – Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, in riferimento alla quale la medesima Direzione del MATTM con nota prot. DVA – 2014-0019907 del 20 GIU 2014 - ID_VIP: 2707 (Allegato C) ha disposto l'esclusione alla procedura di VIA a condizione che si ottemperi alla seguente prescrizione:

"omissis... Il progetto esecutivo del Progetto Tempa Rossa dovrà essere corredato dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) aggiornato ed integrato in considerazione anche delle valutazioni e prescrizioni del presente parere. Il PMA dovrà essere concordato e approvato da ARPA Puglia, con cui si concorderanno anche le modalità e la frequenza di restituzione dei dati, in modo da consentire alle medesime, qualora necessario, di indicare, in tempo utile, ulteriori misure di mitigazione da adottare. La società proponente dovrà inviare al MATTM il PMA approvato da ARPA Puglia, per tutto il periodo di monitoraggio (ante operam, corso d'opera e post operam), dovrà inviare annualmente una relazione tecnica sugli esiti di monitoraggio, compresa anche la descrizione di eventuali ulteriori misure di mitigazione adottate. ...omissis".

In merito a quanto sopra si evidenzia che il PMA dal mese di novembre 2015 viene attuato presso la Raffineria Eni di Taranto, in aree on-shore e off-shore (crf. Capitolo 5) secondo le modalità previste dal documento [14] *Adeguamento delle strutture per lo stoccaggio e la spedizione del greggio proveniente dal giacimento Tempa Rossa - Piano di Monitoraggio ambientale - Prescrizione A1 del Decreto di Compatibilità Ambientale n. 000573 del 27/10/2011*, la cui verifica di ottemperanza è stata confermata da parte ISPRA e ARPA Puglia (nota ISPRA prot. 025150 del 18 GIU 2014) e dal successivo documento [20] *Integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto Tempa Rossa - Revisione1 - Adempimento alla prescrizione del DVA-2014-0019907 del 20/06/2014 ed al parere ARPA Puglia prot. 8579 del 16/02/2015* approvato da ARPA Puglia con nota prot. n 0027376 - 174 - del 13 MAG 2015 (crf. Capitolo 5).

In precedenza il PdUG2014 con i medesimi contenuti venne presentato da Eni come *Stralcio Variante PDDBS – Piano di utilizzo terre e rocce da scavo* (documento URS Italia n. 46318484, NOV 2013 - in seguito PdUN2013) con nota prot. RAFTA/DIR/LA/232 del 13 NOV 2013 (Allegato D) ed approvato dal MATTM – Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche con Decreto prot. n.5389/TRI/CI/B del 17 OTT 2014 (Allegato E) a seguito dell'esclusione alla procedura di VIA del PdUG2014 rilasciata del MATTM - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali con nota prot. DVA – 2014 -0019907 del 20 GIU 2014 - ID_VIP: 2707 (Allegato C).

La presente MPdUG2014 viene presentata in quanto, per effetto della procedura di ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (nel seguito MiBAC) contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato F):

“...omissis... La risagomatura dell'area, posta tra il complesso monumentale di Santa Maria della Giustizia e i nuovi serbatoi e l'inserimento della strada di collegamento tra il piano di stabilimento (20.00 m. slm) con l'area dei nuovi serbatoi (4.50 m. slm), dovrà essere oggetto di un'accurata progettazione finalizzata ad una sistemazione più naturale del terreno, evitando per quanto possibile, salti di quota improvvisi che danno origine a veri e propri muri di verde. Il progetto dovrà essere presentato alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee e alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Lecce, Brindisi e Taranto per la relativa approvazione prima dell'inizio dei lavori. ...omissis...”;

A tal proposito, il medesimo ministero con nota prot. n. 28992 del 18 OTT 2017 (Allegato G) ha formulato l'attestazione di ottemperanza a tale prescrizione in riferimento all'istanza Eni prot. RAFTA/DIR/RP/127 del 18 APR 2016 (Allegato H), conseguentemente la presente MPdUG2014 consiste nel realizzare la riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities (Figura 0.1) – comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico (crf. paragrafo 6.5 relazione illustrativa dell'Allegato H) – utilizzando i restanti materiali da scavo che risulteranno conformi ai limiti normativi (Tabella 1, Colonna A dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) non ancora movimentati per la realizzazione delle strutture previste nella Raffineria di Taranto dal progetto di investimento Tempa Rossa attualmente in corso d'opera dal 30 NOV 2015 (Allegato A).

Figura 0.1 Ubicazione area Utilities (perimetro in colore blu) in cui dovrà essere realizzata la riconfigurazione plano-altimetrica comprendente la messa in opera della visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico



L'area Utilities da progetto coprirà una superficie di 24.250 m² e i quantitativi di terreno, necessari per eseguire la riconfigurazione plano-altimetrica comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico (crf. paragrafo 6.5 relazione illustrativa dell'Allegato H), sono stimati in un volume di terreno sciolto di circa 45.000 m³, per il quale ad oggi è previsto l'approvvigionamento e trasporto da area esterna prossima alla Raffineria, previo rilascio da parte del fornitore di documentazione attestante l'idoneità per l'utilizzo richiesto da progetto.

Considerando che ciascun mezzo di trasporto (camion a bilico) può trasportare mediamente 20 m³ di terreno sciolto come carico utile a viaggio, per la realizzazione dell'intervento in area Utilities sopra descritto dovranno transitare sulla rete stradale prossima al Sito circa n. 2.250 camion a bilico.

Tenuto conto che al 31 MAG 2021 sono stati scavati 266.914,00 m³ del volume complessivo di materiali da scavo in banco stimato nel PdUG2014 in 430.800 m³ (crf. Tabella 0.1), il rimanente volume ancora da movimentare è pari a circa 163.886,00 m³ (crf. Tabella 0.4.1), che risulta essere ampiamente maggiore di quello

necessario in area Utilities (45.000,0 m³ di terreno sciolto corrispondono a 30.000 m³ banco considerando un coefficiente di rigonfiamento medio pari a di 1,5, ricostruito statisticamente sulla base dei volumi dei materiali da scavo ad oggi movimentati per il progetto Tempa Rossa dal PdUG2014).

Per quanto sopra esposto e nell'ottica di garantire la massima sostenibilità dei processi produttivi in ambito ambientale e secondo un modello di economia circolare (finalizzato alla minimizzazione dello sfruttamento delle risorse naturali ed al massimo recupero delle materie), la Raffineria di Taranto ha ritenuto necessario elaborare la presente MPdUG2014, che consente il riutilizzo in area Utilities dei materiali di scavo, non ancora movimentati, per la realizzazione delle strutture previste nella Raffineria di Taranto dal Progetto Tempa Rossa, escludendo altresì l'approvvigionamento e trasporto degli stessi da area esterna alla raffineria.

Tali materiali di scavo per poter essere utilizzati dovranno risultare conformi ai limiti normativi più conservativi fissati dalla Tabella 1, Colonna A dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 per Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale, scelta adottata sulla base del principio di cautela ambientale in riferimento alla finalità di utilizzo, nonostante per la raffineria siano previsti per i terreni limiti fissati dalla Tabella 1, Colonna B dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 per Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Pertanto in tale condizione, il terreno riutilizzato per la riconfigurazione plano-altimetrica dell'area Utilities eviterebbe, come già sopra descritto, l'impatto ambientale generato dal transito di 2.250 camion a bilico (stimata l'emissione di circa 110.000 kg di CO₂) sulla rete stradale prossima alla raffineria per il conferimento di circa 45.000 m³ di terreno sciolto. Inoltre non sarebbe più necessario l'approvvigionamento e il conferimento di tale terreno da area esterna con camion a bilico.

Si evidenzia che la presente MPdUG2014 non comporta alcuna riduzione delle maestranze necessarie per la realizzazione delle opere previste per il progetto di investimento Tempa Rossa e quindi l'impatto occupazionale sul territorio.

Ad ogni modo si specifica che nelle more dell'approvazione da parte dell'Autorità Competente del presente documento, la Raffineria proseguirà con le modalità gestionali/operative attualmente autorizzate (rif. art. 8 comma 4 del D.M. 161/12 *"omissis... il materiale escavato non può essere destinato ad un utilizzo diverso da quello indicato nel Piano di Utilizzo. ...omissis"*).

Con riferimento a quanto sopra riportato il presente documento ha mantenuto la medesima struttura e numerazione dei paragrafi in cui era suddiviso il PdUG2014 e quindi descrive:

- *alla sezione 1:* la gestione dei materiali da scavo provenienti dall'Area Nuovi Serbatoi (Tavola 2), per la quale, in relazione agli esiti istruttori del procedimento di bonifica, è stato necessario predisporre uno stralcio alla Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo della Raffineria di Taranto (*"Stralcio Variante PDDBS-Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo ai sensi del D.M. 10 AGO 2012, n.161"*, trasmesso da Eni con nota RAFTA/DIR/LA/232 del 13 NOV 2013);
- *alla sezione 2:* la gestione dei materiali da scavo provenienti dalle restanti aree interessate dalle opere del Progetto Tempa Rossa (aree ancillari, Tavola 2), secondo il *"Piano di gestione delle Terre"* (in seguito PGT2011) già autorizzato con Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato F).

Di seguito si fornisce una tabella riassuntiva con i volumi di terreno da movimentare in corrispondenza delle specifiche aree di produzione (il dettaglio dei volumi delle singole aree di produzione è rappresentato all'interno delle relative sezioni) che rimangono invariati rispetto a quanto indicato nel PdUG2014 e PdUN2013.

Tabella 0.1 Volumi di terreno da movimentare per la realizzazione del Progetto Tempa Rossa

OPERA DA REALIZZARE	U.M.	VOLUME PREVISTO
Costruzione nuovi serbatoi di stoccaggio		
Scotico superficiale	m ³	13.000
Scavo di sbancamento	m ³	310.000
Costruzione aree di pompaggio e antincendio		
Scotico superficiale	m ³	1.800
Scavo di sbancamento	m ³	27.000
Costruzione nuova cabina elettrica/sala tecnica		
Scotico superficiale	m ³	170
Scavo di sbancamento	m ³	780
Costruzione nuovi impianti di trattamento vapori		
Scotico superficiale	m ³	300
Scavo di sbancamento	m ³	250
Costruzione nuovo impianto di pre-raffreddamento greggio		
Scotico	m ³	1.900
Scavo di sbancamento	m ³	75.600
Volume complessivo scotici	m³	17.170
Scavo di sbancamento	m³	780
VOLUME COMPLESSIVO	m³	430.800

In linea con quanto previsto dal PGT2011 approvato in sede VIA, tutti i terreni scavati saranno caratterizzati in corso d'opera e i risultati analitici saranno confrontati con i limiti tabellari previsti del D.Lgs. 152/06 (Allegato 5, Parte IV, Tabella 1, Colonna A o B a seconda della destinazione d'uso dell'area dove il terreno verrà collocato).

Inoltre, anche se non richiesto dal D.M. 161/12, sui campioni prelevati e conformi ai limiti di concentrazione di cui alla Tabella. 1, Colonna B, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06, sarà condotto il test di cessione.

I materiali da scavo, previa verifica in campo dell'idoneità al loro riutilizzo, saranno rilocati in corrispondenza di aree identificate all'interno della proprietà Raffineria di Taranto (Tavola 6). Per tali aree è stato anche predisposto uno "Studio di compatibilizzazione paesaggistica", già approvato in sede VIA e poi modificato per ottemperare alla prescrizione n. 6 lettera C del Decreto VIA/AIA DVA-DEC-2011-573 del 27 ottobre 2011, ma comunque approvato dal MiBAC (Allegato G).

Il presente MPdUG2014 descrive inoltre gli impatti associabili alle operazioni di scavo e movimentazione terre previsti, che sono già stati considerati nel PGT2011, PdUN2013 e PdUG2014. Vengono quindi riproposte le misure di protezione ambientale che saranno adottate durante la realizzazione degli scavi.

Nelle sezioni che seguono vengono quindi descritti:

- provenienza, quantità e tipologia dei materiali di scavo;
- caratteristiche e requisiti dei materiali da scavo;
- modalità di scavo e verifiche qualitative sui terreni scavati da eseguirsi in corso d'opera;
- caratteristiche dei siti di deposito intermedio, di utilizzo dei terreni e percorsi viabilistici;
- misure di protezione ambientale che saranno attuate nel corso degli interventi di scavo e movimentazione terre previsti.

0.1 NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

I documenti tecnici ed autorizzativi di riferimento del presente elaborato sono i seguenti:

- [1] *Progetto Definitivo della Bonifica – suolo e sottosuolo* (documento RGA Environment & Corporate Social Responsibility, OTT 2005);
- [2] *Progetto Definitivo della Bonifica - suolo e sottosuolo – Integrazione tecnica relativa agli interventi nelle aree 3 e 5* (documento RGA Environment & Corporate Social Responsibility, FEB 2006);
- [3] *“Progetto Definitivo della Bonifica – suolo e sottosuolo – Nota tecnica relativa alle osservazioni di cui alla Conferenza di Servizi decisoria del 13/03/06* (documento RGA Environment & Corporate Social Responsibility, LUG 2006);
- [4] *Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 3822/QdV/M/DI/B del 27 LUG 2007;*
- [5] *Progetto Definitivo di Bonifica – Acque di falda*, MAR 2004 (autorizzato con Decreto Ministeriale del 02 SET 04);
- [6] *“Progetto Tempa Rossa – Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario – Piano di investigazione integrativo* (documento URS Italia, DIC 2010);
- [7] *ENI R&M Raffineria di Taranto – Studio di Impatto Ambientale – Progetto di adeguamento delle strutture della Raffineria di Taranto per lo stoccaggio e la movimentazione del greggio proveniente dal giacimento denominato Tempa Rossa – Richiesta di integrazioni 1857 – Quadro di riferimento ambientale – 4. Piano di gestione delle terre da scavo* (documento URS Italia, GEN 2011);
- [8] *Progetto Tempa Rossa - Studio di compatibilizzazione paesaggistica* (documento Studio Associato START, GEN 2011);
- [9] *Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Commissione Tecnica di verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS – Parere n. 756 del 21 GIU 2011 – Istruttoria congiunta VIA – AIA Raffineria di Taranto – Adeguamento stoccaggio del greggio proveniente dal giacimento Tempa Rossa;*
- [10] *Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. DVA-DEC-2011- 0000573 del 27 OTT 2011 - Decreto di Compatibilità Ambientale;*
- [11] *Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo – Raffineria di Taranto* (documento URS Italia, NOV 2011);
- [12] *Progetto Tempa Rossa – Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario – Relazione tecnica descrittiva delle attività di caratterizzazione integrativa (maglia 25x25) - Raffineria di Taranto* (documento URS Italia, MAG 2012);
- [13] *Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo – Revisione a seguito prescrizioni CdS decisoria del 3 maggio 2012 – Raffineria di Taranto* (documento URS Italia, AGO 2012);
- [14] *Adeguamento delle strutture per lo stoccaggio e la spedizione del greggio proveniente dal giacimento Tempa Rossa - Piano di Monitoraggio ambientale - Prescrizione A1 del Decreto di Compatibilità Ambientale n. 000573 del 27/10/2011, del 21 OTT 2013* (trasmesso con nota Eni prot. LT/TR/OUT/0116/13 del 30 OTT 2013).
- [15] *Stralcio Variante PDDBS – Piano di utilizzo terre e rocce da scavo* (documento URS Italia n. 46318484, NOV 2013);
- [16] Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali con provvedimento Direttoriale DVA-2014-5241 del 27 FEB 2014 chiede l’avvio della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla procedura di VIA ai sensi dell’art. 20 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. dello *Stralcio Variante PDDBS – Piano di utilizzo terre e rocce da scavo* (documento URS Italia n. 46318484, NOV 2013);
- [17] Istanza Eni prot. RAFTA/DIR/LA/58 del 28 MAR 2014 per la Verifica di Assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale con cui trasmette il *Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 10 agosto 2012, n. 161* (documento URS Italia n. 46318484, GEN 2014)
- [18] Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali con provvedimento Direttoriale DVA – 2014-0019907 del 20 GIU 2014 - ID_VIP: 2707 ha disposto con prescrizioni l’esclusione alla procedura di VIA del *Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 10 agosto 2012, n. 161* (documento URS Italia n. 46318484, GEN 2014);
- [19] Il documento [14] è stato oggetto di positiva Verifica di Ottemperanza da parte ISPRA e ARPA Puglia (nota ISPRA prot. 025150 del 18 GIU 2014);

- [20] *Integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto Tempa Rossa - Revisione 1 - Adempimento alla prescrizione del DVA-2014-0019907 del 20/06/2014 ed al parere ARPA Puglia prot. 8579 del 16/02/2015 (trasmesso con nota Eni prot. RAFTA/DIR/LA/109 del 14 APR 2015);*
- [21] Il documento [20] è stato approvato da ARPA Puglia con nota prot. n. 0027376 - 174 - del 13 MAG 2015;
- [22] Con nota prot. RAFTA/DIR/LA/286 del 27/10/2015 Eni comunica l'avvio dei lavori di cui alla *Variante al Progetto definitivo di bonifica suolo e sottosuolo - Raffineria di Taranto - Rev. Ottobre 2012 relativa all'area Tempa Rossa;*
- [23] Eni presenta l'istanza prot. RAFTA/DIR/RP/127 del 18 APR 2016 per ottemperare alla prescrizione n. 6 lettera C del Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011;
- [24] Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali per la prescrizione n. 6 lettera C del Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 ha formulato l'attestazione di ottemperanza a tale prescrizione con nota prot. n. 28992 del 18 OTT 2017;
- [25] *Piano di scavo, modalità costruttive e stato di avanzamento delle aree di primo accumulo - Rev. 03 LUG 2018* trasmesso da Eni con nota prot. n. RAFTA/DIR/MV - 203 del 17 LUG 2018;
- [26] *Adeguamento delle strutture della Raffineria di Taranto per lo stoccaggio e la movimentazione del greggio proveniente dal giacimento denominato Tempa Rossa - Report descrittivo delle attività di monitoraggio on-shore e off-shore – Periodo: Novembre 2015 ÷ Ottobre 2016*”, del DIC 2016;
- [27] *Adeguamento delle strutture della Raffineria di Taranto per lo stoccaggio e la movimentazione del greggio proveniente dal giacimento denominato Tempa Rossa - Report annuale descrittivo delle attività di monitoraggio on-shore e off-shore – Periodo: Novembre 2016 ÷ Ottobre 2017*”, del GEN 2018;
- [28] I documenti [26] e [27] sono stati ambedue trasmessi da Eni con nota RAFTA/DIR/MV/30 del 7 FEB 2018 e il MATTM con il Decreto Dirigenziale n. 233 del 10 MAG 2018 [ID_VIP: 3906] ha determinato la loro l'ottemperanza alla prescrizione n. 1 del Provvedimento Direttoriale DVA-2014-19907 del 20 GIU 2014;
- [29] Con nota prot. RAFTA/DIR/RP/227 del 27/06/2016 Eni comunica l'inizio delle attività di trasporto del materiale di scavo ai sensi del D.M. 161/12 in riferimento allo *Stralcio Variante PDDBS – Piano di utilizzo terre e rocce da scavo* (documento URS Italia n. 46318484, NOV 2013) e al *Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 10 agosto 2012, n. 161* (documento URS Italia n. 46318484, GEN 2014);
- [30] *Adeguamento delle strutture della Raffineria di Taranto per lo stoccaggio e la movimentazione del greggio proveniente dal giacimento denominato Tempa Rossa - Report annuale descrittivo delle attività di monitoraggio on-shore e off-shore – Periodo: Novembre 2017 ÷ Ottobre 2018*”, del GEN 2019;
- [31] Il documento [30] è stato trasmesso da Eni con nota RAFTA/DIR/MV/011 del 18 GEN 2019 e il MATTM con il Decreto Direttoriale n. 0000108 del 28 MAR 2018 [ID_VIP: 4770] ha determinato la sua ottemperanza alla prescrizione n. 1 del Provvedimento Direttoriale DVA-2014-19907 del 20 GIU 2014.
- [32] *Adeguamento delle strutture della Raffineria di Taranto per lo stoccaggio e la movimentazione del greggio proveniente dal giacimento denominato Tempa Rossa - Report annuale descrittivo delle attività di monitoraggio on-shore e off-shore – Periodo: Novembre 2018 ÷ Ottobre 2019*”, del GEN 2019 trasmesso da Eni con nota RAFTA/DIR/MT/96 del 23 MAR 2020;
- [33] Il MATTM con il Provvedimento Direttoriale MATTM_DEC_2021-0000044 del 15 FEB 2021 [ID_VIP: 5259] ha determinato la sua non ottemperanza alla prescrizione n. 1 del Provvedimento Direttoriale DVA-2014-19907 del 20 GIU 2014;
- [34] *Adeguamento delle strutture della Raffineria di Taranto per lo stoccaggio e la movimentazione del greggio proveniente dal giacimento denominato Tempa Rossa – Revisione del report annuale descrittivo delle attività di monitoraggio on-shore e off-shore – Periodo: Novembre 2018 ÷ Ottobre 2019*”, del APR 2021 trasmesso da Eni con nota RAFTA/DIR/MT/517 del 14 APR 2021.

L'inquadramento legislativo e le linee guida per la redazione del presente documento sono forniti dai seguenti riferimenti:

- Decreto Ministeriale 5 FEB 1998 *“Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”;*

- Norma UNI 10802 *“Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati”*, OTT 2004;
- Indirizzi guida per la gestione delle terre e rocce da scavo, Legge 21 DIC 2001 n. 443 e successive modifiche ed integrazioni (Art. 1 commi 17, 18 e 19), APAT MAG 2005;
- Norma UNI EN 14899 *“Caratterizzazione dei rifiuti - Campionamento dei rifiuti - Schema quadro di riferimento per la preparazione e l'applicazione di un piano di campionamento”*, FEB 2006;
- Decreto Legislativo 13 GEN 2003, n. 36 *“Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.”* e s.m.i.;
- Decreto Legislativo n 152 del 03 APR 2006 recante *“Norme in materia ambientale”* e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto Ministeriale 5 APR 2006, n. 186. Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 *“Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”*;
- Parere dell'Istituto Superiore di Sanità n. 0036565 del 05/07/2006 in merito alla *“Classificazione dei rifiuti contenenti idrocarburi.”*;
- Regolamento (CE) N. 440/2008 della Commissione del 30 MAG 2008 che istituisce dei metodi di prova ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) (Testo rilevante ai fini del SEE) e s.m.i.;
- Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 NOV 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (Testo rilevante ai fini del SEE);
- Regolamento (CE) N. 1272/2008 DEL Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 DIC 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (Testo rilevante ai fini del SEE) e s.m.i.;
- Parere dell'Istituto Superiore di Sanità n. 0032074 del 23 GIU 2009 Criteri di classificazione dei rifiuti contenenti idrocarburi. Integrazione del parere ISS del 05 LUG 2006 n. 0036565;
- Parere dell'Istituto Superiore di Sanità n. 0035653 del 06 LUG 2010 Criteri di classificazione dei rifiuti contenenti idrocarburi. Seconda Integrazione parere ISS del 05 LUG 2006 n. 0036565;
- Regolamento Regione Puglia n. 5 del 24 MAR 2011 *“Regolamento per la gestione di terre e rocce da scavo derivanti da attività di scavo, movimentazione di terre e lavorazione dei materiali inerti”*;
- Verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 3 MAG 2012 per il Sito di Interesse Nazionale di Taranto;
- Parere ISPRA IS/SUO 2012/13 del 4 APR 2012 (allegato al verbale di cui al punto precedente);
- Verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 16 LUG 2013 per il Sito di Interesse Nazionale di Taranto;
- Decreto legge 21 GIU 2013, n. 69 recante *“Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia”*;
- Legge 9 AGO 2013 n. 98 *“Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013 n. 69 recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia”*;
- Decreto Ministeriale n. 161 del 10 AGO 2012 recante *“La disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”*;
- Norma UNI 10802 *“Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati”*, AGO 2013;
- Decisione 2014/955/UE – Decisione della Commissione del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (Testo rilevante ai fini del SEE);
- Regolamento (UE) N. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (Testo rilevante ai fini del SEE);

- Norma UNI EN 15002 “Caratterizzazione dei rifiuti - Preparazione di porzioni di prova dal campione di laboratorio”, LUG 2015;
- Regolamento (UE) 2017/997 del Consiglio dell'8 giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico» (Testo rilevante ai fini del SEE);
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 GIU 2017 recante “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”;
- Regolamento (UE) 2019/636 della Commissione del 23 aprile 2019 recante modifica degli allegati IV e V del regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti;
- Regolamento (UE) 2019/1021 del Palamento Europeo e del Consiglio del 20 GIU 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) (Testo rilevante ai fini del SEE);
- Decreto Legislativo 3 SET 2020, n. 121. Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- Decreto Legislativo 3 SET 2020, n. 116. Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

0.2 DEFINIZIONI

Nell'ambito del D.M. n. 161, si applicano le definizioni di cui all'art. 183 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nonché le seguenti:

- “*opera*” il risultato di un insieme di lavori di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, manutenzione, che di per se espliciti una funzione economica o tecnica;
- “*materiali di scavo*” il suolo o sottosuolo, con eventuali presenze di riporto, derivanti dalla realizzazione di un'opera (sbancamenti, fondazioni, trincee, perforazioni, trivellazioni, palificazioni, consolidamenti, opere infrastrutturali in genere, rimozioni e livellamenti opere in terra, etc. ...);
- “*riporto*” orizzonte stratigrafico costituito da una miscela eterogenea di materiali di origine antropica e suolo/sottosuolo;
- “*caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo*” attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo;
- “*Piano di utilizzo*” il piano di cui all'art. 5 del D.M. 161/12;
- “*sito di produzione*” uno o più siti perimetrati in cui è generato il materiale da scavo;
- “*sito di destinazione*” il sito, diverso dal sito di produzione, come risultante dal Piano di Utilizzo, in cui il materiale da scavo è utilizzato;
- “*sito di deposito intermedio*” il sito, diverso dal sito di produzione, in cui il materiale da scavo è temporaneamente depositato in attesa del suo trasferimento al sito di destinazione.

0.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO/IDROGEOLOGICO DELL'AREA

Le attività di caratterizzazione svolte hanno permesso di definire l'assetto geologico ed idrogeologico locale e di approfondire la distribuzione della contaminazione presente nel sottosuolo e nelle acque di falda dell'area dove sono previsti i nuovi serbatoi Tempa Rossa.

L'analisi dei dati raccolti nel corso delle attività ha consentito una migliore comprensione dell'assetto del sottosuolo e quindi una ricostruzione del modello idrogeologico concettuale del sito: in particolare, sono state definite la struttura idrogeologica e le modalità di deflusso delle acque sotterranee.

L'area di raffineria è caratterizzata da due settori pianeggianti raccordati, verso il settore Nord – Ovest del sito, da un debole declivio che si trasforma localmente in scarpata nell'area Nord.

Tale morfologia è associata ad una iniziale evoluzione di un terrazzo marino, interessato successivamente da un'azione erosiva post – deposizionale. Tra i due settori (superiore ed inferiore) esiste un salto di quota del piano campagna (p.c.) che varia da circa 5/6 m nel settore di Punta Rondinella a circa 10/13 m nel settore delle aree esterne.

Il modello geologico della raffineria, pur presentando locali particolarità legate alla natura dell'ambiente di deposizione delle unità superficiali, risulta essere caratterizzato da quattro unità sedimentarie principali:

- complesso superficiale limoso-sabbioso, con ghiaie (conglomerati poligenici, ghiaie e sabbie terrazzate/depositi limoso-argillosi o limoso-sabbiosi – spessore 1÷7,5 m);
- calcareniti di Monte Castiglione (spessore medio 2÷8 m);
- complesso argilloso compatto (Argille del Bradano – spessore intorno ai 80÷100 m);
- complesso carbonatico basale (Calcareniti di M. Gravina/Calcari di Altamura).

Le campagne di caratterizzazione eseguite nel sito hanno permesso di ricostruire la successione litologica locale, limitata ai terreni superficiali, sintetizzata nella seguente tabella:

Tabella 0.3.1 *Successione litologica locale, limitata ai terreni superficiali presente presso la raffineria di Taranto*

Descrizione	Unità	Spessore medio	Descrizione litologica
Complesso dei terreni superficiali	U1	4 m	Terreni di riporto, terreni vegetali relitti e/o terreni sabbiosi (alluvioni recenti o dune costiere)
	U2	4,5 m	Terreni a prevalenza carbonatica compatti e/o sciolti
	U3	2 m	Terreni sabbioso – limosi o limoso – sabbiosi
Argille plioceniche (Argille del Bradano)	U4	n.d.	Terreni prevalentemente marnoso – argillosi di colore grigio – azzurro o grigio – verde.

La raffineria è caratterizzata dalla presenza di un acquifero superficiale di tipo freatico costituito da depositi marini terrazzati, di spessore modesto e nel complesso di bassa permeabilità, deposti al tetto del substrato argilloso impermeabile (Argille del Bradano).

Il gradiente della falda è estremamente variabile ed è legato alla morfologia del substrato argilloso che condiziona le differenze di quota sul livello del mare tra il settore centrale della raffineria e le porzioni perimetrali del sito industriale, che degradano verso il mare.

La superficie piezometrica presenta nel complesso un drenaggio radiale centrifugo delle acque dal settore centrale della raffineria verso le porzioni perimetrali.

Le quote assolute (in m s.l.m.) della falda all'interno della raffineria variano tra i circa 15 - 17 m in corrispondenza di alcuni piezometri ubicati nelle aree omogenee A, B, C, D, E, I1 e I2 (area morfologicamente rilevata dello stabilimento) e si riducono a valori prossimi allo zero nelle aree più prossime al mare (zona Punta Rondinella/Mare Grande).

L'area su cui saranno realizzati i nuovi serbatoi del Progetto Tempa Rossa si colloca all'interno del perimetro fiscale del sito, nella porzione centro occidentale, in corrispondenza della scarpata morfologica che caratterizza la topografia delle porzioni perimetrali della raffineria.

La superficie dell'area è pari a circa 51.500 m² e risulta per la maggior parte libera da impianti e/o strutture produttive.

Nella parte più orientale, la zona è interessata da un salto morfologico che porta il piano campagna dalla quota di 19 m s.l.m. a circa 6-8 m s.l.m a valle della scarpata; spostandosi dalla base del salto morfologico verso Ovest il piano campagna degrada fino all'estremità occidentale dell'area in oggetto, dove si attesta ad una quota di circa 4 m s.l.m.

La successione litologica del sottosuolo nell'area in esame è caratterizzata (partendo da piano campagna) da:

- uno spessore variabile da qualche decimetro a circa 1 – 1,5 m di riporto superficiale/terreno vegetale, granulometricamente assimilabile a limo con sabbia;
- un intervallo metrico di sabbia ghiaiosa/calcarenite poco competente, dove le indagini svolte da URS Italia in luglio – agosto 2010 indicano la presenza di una falda di modesto spessore;
- argille di base all’acquifero superficiale, che si ritrovano a profondità variabili tra 3 e 4 m da p.c.

Le indagini condotte hanno permesso di approfondire la relazione tra la scarpata morfologica presente nella porzione S-SO della raffineria ed il locale deflusso sotterraneo delle acque di falda. Le principali conclusioni di questa fase di studio sono:

- nell’area dello stabilimento è possibile definire due distinte falde superficiali, una nell’area morfologicamente rialzata del sito, la seconda nelle porzioni più depresse, alla base della scarpata morfologica che caratterizza la topografia della raffineria;
- il settore meridionale dello stabilimento è caratterizzato dalla presenza di una soglia impermeabile in posizione sommitale rispetto alla scarpata morfologica, legata alla giacitura e alle quote del tetto delle argille di base, che impedisce il passaggio delle acque della falda superiore a quella inferiore;
- la comunicazione tra le due falde acquifere può avvenire, anche se probabilmente in modo parziale e discontinuo, solo nelle porzioni Nord - occidentali dello stabilimento, per l’instaurarsi di condizioni di ruscellamento sub superficiale.

L’assenza di interferenze delle opere del Progetto Tempa Rossa con i sistemi di bonifica della falda attivi all’interno della Raffineria di Taranto, in corrispondenza delle aree interessate dalle nuove installazioni, è stata verificata tramite modellazione matematica (crf. Progetto Tempa Rossa – Attestazione di non interferenza delle opere con i sistemi di bonifica della falda – Area Nuovi Serbatoi, URS Italia NOV 2011; Progetto Tempa Rossa – Attestazione di non interferenza delle opere con i sistemi di bonifica della falda”, URS Italia GEN 2011).

0.4 STATO AVANZAMENTO LAVORI

Le attività previste dal PdUG2014 sono state realizzate a partire dal 30 NOV 2015 così come descritto dai seguenti documenti trasmessi mezzo PEC alle PP.AA. competenti dai soggetti Esecutori incaricati da Eni in qualità Proponente (Allegato I) in riferimento all’art.9 del D.M. 161/12:

- *Piano di scavo (Fase I), modalità costruttive e stato di avanzamento delle aree di primo accumulo* (doc. SAIPEM Spa, GIU 2016) trasmesso con nota Eni RAFTA/DIR/RP/214 del 16 GIU 2016;
- *Piano di scavo (Fase I), modalità costruttive e stato di avanzamento delle aree di primo accumulo-Revisione 01 del 27 APR 2016* (doc. SAIPEM Spa, GIU 2016) trasmesso con nota Eni RAFTA/DIR/RP/374 del 2 NOV 2016;
- *Piano di scavo (Fase I), modalità costruttive e stato di avanzamento delle aree di primo accumulo-Revisione 02 del 16 APR 2018* (doc. SAIPEM Spa, APR 2018) e *Piano di Reinterro Area di Utilizzo n.2* (doc. SAIPEM SPA, APR 2018) trasmessi con nota Eni RAFTA/DIR/MV/106 del 16 APR 2018;
- *Piano di scavo (Fase I), modalità costruttive e stato di avanzamento delle aree di primo accumulo-Revisione 03 del 16 LUG 2018* (doc. SAIPEM Spa, LUG 2018) trasmesso con nota Eni RAFTA/DIR/MV/203 del 17 LUG 2018;
- facendo seguito alla comunicazione ARPA Puglia prot. 0035003 – 156 del 08 GIU 2016 Eni con nota RAFTA/DIR/MV/66 del 13 MAR 2019 trasmette n.3 tavole inerenti il piano di scavo per le attività propedeutiche alla realizzazione della paratia in area ancillari (Utilities);
- *Piano di scavo (Fase I), modalità costruttive e stato di avanzamento delle aree di primo accumulo-Revisione 04 del 16 MAR 2019* (doc. SAIPEM Spa, MAR 2019) trasmesso con nota Eni RAFTA/DIR/MV/76 del 21 MAR 2019;
- *Piano di scavo (Fase I), modalità costruttive e stato di avanzamento delle aree di primo accumulo-Revisione 05 del 31 MAG 2019* (doc. SAIPEM Spa, MAG 2019) trasmesso con nota Eni RAFTA/DIR/MV/147 del 04 GIU 2019;

- facendo seguito alla comunicazione ARPA Puglia prot. 0035003 – 156 del 08 GIU 2016 Eni con nota RAFTA/DIR/MV/208 del 11 LUG 2019 trasmette n.1 tavola inerente il piano di scavo per le attività propedeutiche alla realizzazione dei Serbatoi Antincendio in area ancillari (Utilities);
- *Piano di scavo area opere ancillari (Utilities)* (doc. SAIPEM Spa, MAR 2019) trasmesso con nota Eni RAFTA/DIR/MT/279 del 18 SET 2019;
- *Piano di scavo area opere ancillari (Utilities) – Revisione 1 del 17 DIC 2019* (doc. SAIPEM Spa, DIC 2019) trasmesso con nota Eni RAFTA/DIR/MT/11 del 9 DIC 2020;
- Piano di scavo Opere Ancillari (Utilities) per la realizzazione del nuovo sistema di recupero vapori VRU/VCU presso Zona TAE C (doc. Petroltecnica SPA, MAG 2020) trasmesso con nota Eni RAFTA/DIR/MT/160 del 25 MAG 2020;

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa che riassume i volumi di terreno scavati dall'avvio delle attività di trasporto di materiale di scavo dal 30 NOV 2015 (Allegato A) al 31 MAG 2021 nell'ambito del PdUG2014 per la realizzazione delle strutture previste nella Raffineria di Taranto dal progetto di investimento Tempa Rossa tutt'ora in corso di realizzazione.

Tabella 0.4.1 Volumi di terreno banco scavati per il progetto Tempa Rossa al 31 MAG 2021

OPERA DA REALIZZARE	U.M.	Volumi di terreno da movimentare previsti da PdUG2014	Volume terreno scavato dal 30 NOV 2015 al 31 MAG 2021
Costruzione nuovi serbatoi di stoccaggio	m ³	323.000,00	234.338,9
Costruzione opere Ancillari	m ³	107.800,00	32.575,1
VOLUME COMPLESSIVO	m³	430.800,00	266.914,00

0.5 RIEPILOGO DELLE MODIFICHE APPORTATE AL PdUG2014

Le modifiche apportate al PdUG2014 oggetto del presente documento sono state predisposte unicamente per consentire ad Eni di realizzare la riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities (Figura 0.1), comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico (crf. paragrafo 6.5 relazione illustrativa dell'Allegato H), per effetto della procedura di ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato F). Quanto sopra si potrà concretizzare attraverso l'utilizzo dei restanti materiali da scavo non ancora movimentati che risulteranno conformi ai limiti normativi (Tabella 1, Colonna A dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) per la realizzazione delle strutture previste nella Raffineria di Taranto dal progetto di investimento Tempa Rossa, escludendo altresì l'impatto ambientale generato dall'approvvigionamento e trasporto del terreno necessario da area esterna.

Nella seguente Tabella 0.5.1 sono riepilogate puntualmente le modifiche apportate agli otto (8) capitoli del PdUG2014 reinseriti nel presente documento per quanto sopraindicato.

Tabella 0.5.1 Riepilogo modifiche apportate al PdUG2014

Capitolo/Paragrafo	Modifica
0. Introduzione	Completamente rielaborata introducendo le motivazioni alla modifica del PdUG2014 e presentando una cronistoria delle modifiche apportate ai vari documenti precedentemente approvati in materia di Gestione delle terre e rocce da scavo.
0.1 Normativa e documenti di riferimento	Aggiornata la normativa di riferimento. Inseriti riferimenti a documenti di interesse successivi ad approvazione PdUG2014.
0.4 Stato di avanzamento lavori	Elenco dei documenti prodotti in avanzamento dei lavori previsti dal PdUG2014.
0.5 Indice delle modifiche	La presente tabella che evidenzia le modifiche apportate dal presente MPdUG2014 al PdUG2014.
1 Piano di Utilizzo area nuovi serbatoi	Inserito il progetto per la realizzazione della riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico, per effetto della procedura di ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011. Aggiornati i riferimenti al PMA approvato dalle PP.AA.
1.3.3 Siti di utilizzo	Inserita nuova area di utilizzo n.3 (Area Utility).
1.3.4 Percorsi viabilistici	Integrati percorsi viabilistici per raggiungere l'area di utilizzo n. 3 (Area Utility) dai depositi intermedi.
1.5.2 Procedure di campionamento di cumuli	Modifiche nel confezionamento delle aliquote.
1.5.3 Protocollo analitico di verifica	Introdotta per area di utilizzo n.3 (Area Utility) confronto con Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (Tabella 1, Colonna A, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06). Aggiornate le metodiche analitiche.
2.3 Valutazione interferenze con i sistemi di bonifica della falda	Rapporti MPdUG2014 con sistemi di bonifica della falda.
2.5 Destinazione dei materiali	Aggiornata la normativa di riferimento.
2.8 Aree di riutilizzo (cfr. Aree di utilizzo par. 1.3.3)	Inserite caratteristiche dell'area di utilizzo n. 3 (Area Utility), relativo volume di terreno riallocato e criteri di compatibilità.
2.8.1 Trasporto delle terre e rocce da scavo presso le aree di riutilizzo	Integrati percorsi viabilistici per raggiungere l'area di utilizzo n. 3 (Area Utility) dai siti intermedi.
2.9.1 Verifica qualitativa ai fini del riutilizzo e campionamento cumuli	Modifiche nel confezionamento delle aliquote.
2.9.2 Protocolli analitici da applicare	Aggiornate le metodiche analitiche.
2.9.3 Verifica qualitativa ai fini dello smaltimento	Modifiche nel confezionamento delle aliquote e set analitico integrato. Aggiornata la normativa di riferimento.
5 Piano di monitoraggio ambientale (PMA) e tutti successivi paragrafi	Descritto l'attuale PMA approvato dalle PP.AA. in corso d'opera dal mese di novembre 2015 e viene riscontrato come i punti e le stazioni di monitoraggio selezionati sono idonei e sufficienti per verificare il potenziale impatto dato dalla realizzazione della riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico in corrispondenza dell'area di utilizzo n. 3 interna alla

Capitolo/Paragrafo	Modifica
	raffineria, necessaria per effetto della procedura di ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011.
8 Durata del piano e dichiarazione di avvenuto utilizzo	Citati e argomentati gli atti amministrativi che non rendono necessaria la presentazione entro i due (2) mesi antecedenti la scadenza prevista per il completamento delle opere di un nuovo piano di utilizzo.

In riferimento a quanto sopra indicato, tutte le tabelle fuori testo, gli allegati e le figure (Tavole) del PdUG2014, sono stati integrati e ridenominati ove necessario per poterle allegare alla presente MPdUG2014.

1 PIANO DI UTILIZZO AREA NUOVI SERBATOI MODIFICATO

Nell'Area Nuovi Serbatoi si prevede di scavare complessivamente circa 320.000 m³ di terreno, di cui: circa 30.000 m³ contaminati saranno gestiti nell'ambito della Variante al PDDBS come rifiuti da inviare in impianti esterni; 10.000 m³ di terreno di scotico saranno inviati a smaltimento; i restanti 280.000 m³, risultati qualitativamente idonei nel corso della caratterizzazioni ambientali svolte in sito validate da ARPA Puglia DAP di Taranto e sono oggetto della presente MPdUG2014 predisposta ai sensi dell'art. 8 comma 2 lettera B del D.M. 161/12. Tali materiali rispondono infatti ai requisiti di cui agli artt. 3 e 4:

- a) sono generati durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tali materiali;
- b) saranno utilizzati in conformità al Piano di Utilizzo, nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale saranno generati, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripristini e miglioramenti ambientali;
- c) sono idonei ad essere utilizzati direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale di cui all'Allegato 4 del D.M. 161/12.

In particolare, in riferimento ai punti b) e c), i materiali da scavo, previa ulteriore verifica in campo dell'idoneità al loro riutilizzo e in linea con quanto previsto dal PGT2011 allegato al SIA del Progetto Tempa Rossa, saranno rilocati in corrispondenza di aree identificate all'interno della proprietà Raffineria di Taranto. Per tali aree è stato anche predisposto uno "Studio di compatibilizzazione paesaggistica", approvato in sede VIA.

Tale studio è stato integrato dalla documentazione presentata per l'ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (crf. Capitolo 0).

Il D.M. 161/12, dalla data di entrata in vigore, abroga l'art. 186 del D.Lgs. 152/06 e definisce procedure e modalità operative per la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo anche nel caso in cui il sito di produzione risulti oggetto di interventi di bonifica (art. 5 comma 5 del D.M. 161/12). Infatti, relativamente al punto d), la qualità ambientale dei terreni oggetto della presente MPdUG2014 è stata verificata nel corso delle attività di caratterizzazione che hanno interessato l'area dove saranno realizzati i nuovi serbatoi.

Il PdUG2014 oggetto di modifica nella presente sezione (area nuovi serbatoi) è stato presentato da Eni con i medesimi contenuti in fasi successive sia come stralcio della *Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo della Raffineria di Taranto – Revisione a seguito prescrizioni CdS decisoria del 3 maggio 2012* (PdUN2013) con nota RAFTA/DIR/LA/232 del 13 NOV 2013 (Allegato D) che come *Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 10 agosto 2012, n. 161* (PdUG2014) con l'istanza prot. RAFTA/DIR/LA/58 del 28 MAR 2014 (Allegato B) nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità alla procedura di VIA ai sensi dell'art. 20 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e fornisce le indicazioni per la gestione di tutti i materiali da scavo provenienti dalle Aree Nuovi Serbatoi che, sulla base della caratterizzazione maglia 25x25, validata da ARPA Puglia DAP di Taranto, risultano esenti da contaminazione e quindi conformi ai requisiti di cui all'art.4 comma 1 del D.M. 161/12 (presa d'atto della validazione in Conferenza dei Servizi decisoria del 16 luglio 2013).

Caratteristiche dei siti di produzione, di deposito intermedio, di utilizzo dei terreni e percorsi viabilistici

Sito di produzione

L'area interessata dall'installazione dei Nuovi Serbatoi Tempa Rossa rappresenta una parte di quanto contemplato dal PGT2011 approvato in sede VIA e occupa una superficie di circa 5 ha. Per la realizzazione di tali opere si prevede di scavare circa 320.000 m³ di terreno, di cui 280.000 m³ risultati non contaminati in fase di caratterizzazione.

Deposito intermedio

Sono state individuate n. 4 aree di deposito intermedio dei materiali da scavo provenienti dalle aree non contaminate, in corrispondenza delle quali verranno realizzate piazzole provvisorie per il posizionamento dei cumuli di terreno scavato, che saranno sottoposti a ulteriore caratterizzazione in corso d'opera. Tali aree coincidono con quelle già proposte nella Variante al PDDBS, e comprendono le due aree previste dal PGT2011. Eventuali quantitativi che in fase di screening iniziale, da eseguire a bordo scavo, dovessero presentare evidenze di contaminazione saranno inviati alle piazzole previste per i terreni da bonificare (5ª area di deposito intermedio per caratterizzare i rifiuti da smaltire).

Siti di utilizzo

Le aree di utilizzo individuate sono quelle approvate nel PGT2011 e per cui è stato anche predisposto uno "Studio di compatibilizzazione paesaggistica"; entrambi i documenti sono stati autorizzati nell'ambito della valutazione VIA (Decreto N. 573 del 27/10/2011) del Progetto Tempa Rossa e in area Utilities per la realizzazione della riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbata per la mitigazione dell'impatto paesaggistico, necessaria per effetto della procedura di ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato F):

"...omissis... La risagomatura dell'area, posta tra il complesso monumentale di Santa Maria della Giustizia e i nuovi serbatoi e l'inserimento della strada di collegamento tra il piano di stabilimento (20.00 m. slm) con l'area dei nuovi serbatoi (4.50 m. slm), dovrà essere oggetto di un'accurata progettazione finalizzata ad una sistemazione più naturale del terreno, evitando per quanto possibile, salti di quota improvvisi che danno origine a veri e propri muri di verde. Il progetto dovrà essere presentato alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee e alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Lecce, Brindisi e Taranto per la relativa approvazione prima dell'inizio dei lavori. ...omissis...";

per la quale lo stesso ministero con nota prot. n. 28992 del 18 OTT 2017 (Allegato G) ha formulato l'attestazione di ottemperanza a tale prescrizione in riferimento all'istanza Eni prot. RAFTA/DIR/RP/127 del 18 APR 2016 (Allegato H).

Il monitoraggio dello stato qualitativo della falda sottostante le aree di utilizzo, sarà effettuato (secondo le tempistiche consolidate nell'ambito delle attività di Sito) sia prima che dopo la riallocazione delle terre, in corrispondenza della rete piezometrica di stabilimento già esistente, che comprende piezometri ubicati in posizione di monte e di valle idrogeologici delle aree stesse (crf. Capitolo 5).

Percorsi viabilistici

I criteri generali sulle modalità di trasporto dei terreni scavati, in termini di tipologia di mezzi da utilizzare, numero di viaggi da effettuarsi e percorsi da seguire sono in linea con quanto già definito in dettaglio nel PGT2011 e nella Variante al PDDBS.

Modalità di scavo e verifiche qualitative sui terreni scavati da eseguirsi in corso d'opera

Le operazioni di scavo avverranno con l'utilizzo di mezzi meccanici e senza l'uso di sostanze che possano contaminare il materiale scavato. Si procederà allo scavo di tutti i terreni su un unico fronte, con la suddivisione preliminare in campo delle aree non contaminate da quelle contaminate mediante picchettatura.

La caratterizzazione eseguita e validata da ARPA Puglia DAP di Taranto ha dimostrato, prima dell'avvio scavi, che 280.000 m³ di terreno risultano conformi ai requisiti di qualità ambientale di cui all'Allegato 4 del D.M. 161/12.

Lo stesso Decreto considera la possibilità, qualora si dimostri la conformità ambientale delle terre da scavare e metodologie di scavo tali da non determinare rischi di potenziale contaminazione, di non eseguire necessariamente ulteriori verifiche qualitative durante le attività di scavo.

La Raffineria propone in ogni caso, una caratterizzazione in corso d'opera perfettamente in linea con quanto già previsto dal PGT2011 approvato in sede VIA (che prevede un maggior dettaglio in termini di quantità di campioni e protocolli analitici), in particolare:

- screening preliminare a bordo scavo;
- formazione cumuli da 1.000 m³ (rispetto ai 3.000 – 5.000 m³ previsti dal D.M. 161/12) e campionamento in conformità alla norma UNI 10802;
- caratterizzazione di tutti i cumuli (stimati n. 280) e non solo su una percentuale;
- analisi sulla frazione inferiore a 2 mm con ricerca degli analiti previsti nell'allegato 4 del D.M. 161/12, integrati con tutti i parametri previsti nel PGT2011 approvato in sede VIA;
- smaltimento di tutti i terreni di scavo superficiale, conformemente alla vigente normativa in materia di rifiuti;
- test di cessione sui campioni prelevati, conformemente a quanto previsto nel PGT2011 approvato in sede di VIA.

Le misure di protezione ambientale che saranno attuate nel corso degli interventi di scavo e movimentazione previsti, sono in linea con quanto già valutato nel PGT2011 approvato in sede VIA, in quanto:

1. modalità di scavo, aree di provenienza e di destino finale dei terreni, verifiche qualitative, percorsi viabilistici, tipologia e numero di mezzi e maestranze presenti in cantiere, coincidono con quanto previsto nel PGT2011;
2. l'eventualità del conferimento presso impianti esterni, nel caso di non conformità ai limiti previsti per il riutilizzo, era già stata considerata nel PGT2011.

Monitoraggi Ambientali

I principali impatti identificati coincidono con quelli già valutati in sede VIA e connessi con:

- produzione di vapori e polveri;
- traffico dei mezzi d'opera all'interno del cantiere e verso l'area di utilizzo n. 2, ubicata all'esterno del perimetro fiscale della raffineria;
- rumore.

Durante tutte le fasi di attività saranno quindi monitorate secondo un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) (crf. Capitolo 5) nelle modalità previste dal documento [14] *Adeguamento delle strutture per lo stoccaggio e la spedizione del greggio proveniente dal giacimento Tempa Rossa - Piano di Monitoraggio ambientale - Prescrizione A1 del Decreto di Compatibilità Ambientale n. 000573 del 27/10/2011*, la cui verifica di ottemperanza è stata confermata da parte ISPRA e ARPA Puglia (nota ISPRA prot. 025150 del 18 GIU 2014) e dal successivo documento [20] *Integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto Tempa Rossa - Revisione1 - Adempimento alla prescrizione del DVA-2014-0019907 del 20/06/2014 ed al parere ARPA Puglia prot. 8579 del 16/02/2015* approvato da ARPA Puglia con nota prot. n 0027376 - 174 - del 13 MAG 2015 (crf. Capitolo 5), in ottemperanza a quanto disposto dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali dal MATTM con nota prot. DVA – 2014-0019907 del 20 GIU 2014 - ID_VIP: 2707 (Allegato C).

Durante tutte le fasi di attività verranno quindi monitorate, le seguenti componenti:

1. falda superficiale in corrispondenza dei punti specificati nel PMA;
2. qualità dell'aria ambiente in corrispondenza delle aree limitrofe ai cantieri di scavo;
3. qualità dell'aria ambiente in corrispondenza delle aree di scavo e deposito intermedio;

4. emissioni odorigene;
5. immissioni sonore;
6. Vibrazioni.

1.1 PROVENIENZA DEI MATERIALI E STIMA DELLE QUANTITÀ

Il Progetto Tempa Rossa prevede la realizzazione di un insieme di infrastrutture nell'area che ospita gli impianti della Raffineria di Taranto ed è finalizzato all'esportazione via mare del greggio proveniente dall'omonimo campo pozzi sito in Basilicata.

Per il potenziamento della capacità di stoccaggio e spedizione greggio, su un'area della Raffineria di Taranto è prevista l'installazione di due nuovi serbatoi di accumulo greggio (T-3009 e T-3012) della capacità di circa 120.000 m³ e 60.000 m³ (Tavola 2).

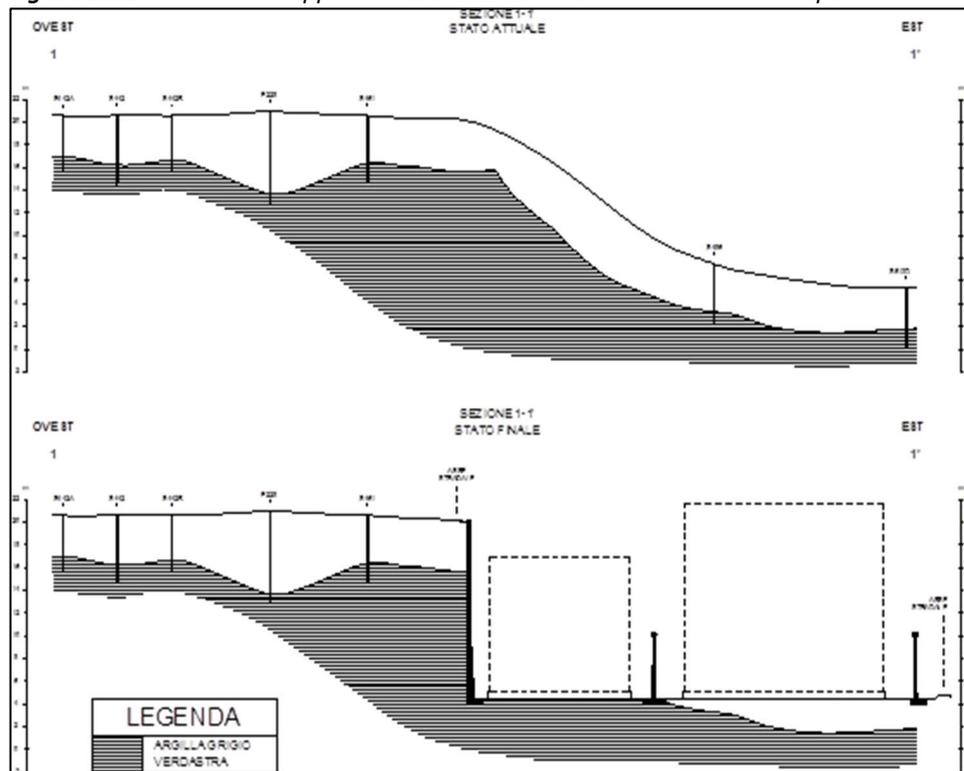
Il progetto prevede complessivamente la movimentazione dei volumi di terreno sintetizzati nella seguente tabella, secondo una stima in banco.

Tabella 1.1.1 Volumi di terreno da movimentare per la realizzazione dei Nuovi Serbatoi Tempa Rossa

Nuovi serbatoi di stoccaggio greggio T-3009 e T-3012		
Fase realizzativa	Volume previsto di scavo (m ³)	Volume previsto di scotico superficiale (m ³)
Sbancamento generale serbatoi	238.041	12.500
Strada 6	762	200
Aspirazione serbatoi	5.041	185
Strada perimetrale Est	367	0
Area bacino T-3009	8.450	0
Area bacino T-3012	4.220	0
Fognatura bacino T-3012	510	0
Fognatura bacino T-3009	915	0
Muri in c.a. contenimento serbatoi	22.720	0
Fondazione serbatoi	15.510	0
Area pompe di aspirazione	325	0
Attraversamenti stradali e pipe way	11.480	0
TOTALE AREA NUOVI SERBATOI	308.341	12.885

L'elevato quantitativo di terreno da movimentare è imputabile alla morfologia locale dei luoghi ed alla necessità di rispettare i vincoli paesaggistici richiesti in sede di VIA; questo impone di procedere all'installazione dei serbatoi a quote topografiche decisamente inferiori, su gran parte dell'area di interesse, a quelle dell'attuale piano campagna di stabilimento.

Figura 1.1.1 Rappresentazione schematica Nuovi serbatoi Tempa Rossa



Dei quantitativi di terreno da movimentare previsti dal progetto di investimento, **circa 280.000 m³**, sono risultati qualitativamente idonei nel corso delle caratterizzazioni ambientali svolte in sito.

1.2 CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI MATERIALI DA SCAVO

I materiali da scavo, descritti al precedente paragrafo, saranno gestiti in conformità a quanto previsto dagli artt. 3 e 4 del D.M. 161/12, in quanto rispondenti ai seguenti requisiti:

- sono generati durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tali materiali;
- saranno utilizzati in conformità al PdU, nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale saranno generati, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripristini e miglioramenti ambientali;
- sono idonei ad essere utilizzati direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- soddisfano i requisiti di qualità ambientale di cui all'Allegato 4 del D.M. 161/12.

La qualità ambientale dei terreni oggetto del presente PdU, è stata verificata mediante una dettagliata caratterizzazione ambientale (maglia 25x25m) concordata ed eseguita con il coinvolgimento di ARPA Puglia DAP Taranto. In linea con quanto previsto dall'art. 5, comma 5 del D.M. 161/12, nel caso in cui *il sito di produzione interessi un sito oggetto di interventi di bonifica*, la validazione delle indagini eseguite da parte dell'Ente di controllo conferma la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4 comma 1.

A differenza e in aggiunta a quanto previsto dal D.M. 161/12 che, per un'area come quella di interesse estesa circa 50.000 m², avrebbe previsto di eseguire in fase progettuale circa n. 16 sondaggi di caratterizzazione e analizzare quindi n. 48 campioni di terreno, nell'area su cui verranno installati i nuovi serbatoi sono stati complessivamente realizzati n. 115 sondaggi ed analizzati circa n. 500 campioni di terreno.

1.2.1 Attività di caratterizzazione eseguite in Area Nuovi Serbatoi

La porzione di raffineria in corrispondenza della quale saranno realizzati i nuovi serbatoi Tempa Rossa è stata interessata da più fasi di caratterizzazione ambientale:

- Maggio 2002 – maggio 2003: attività legate al “Piano di Caratterizzazione Ambientale della Raffineria Agip Petroli di Taranto, rev.2 del marzo 2002” (maglia 100 x 100 m).
- Luglio – novembre 2004: attività legate al “Piano di Caratterizzazione Integrativo della Raffineria di Taranto, rev.3” (maglia 50 x 50 m).
- Febbraio – ottobre 2011: attività legate al “Piano di investigazione integrativo – Progetto Tempa Rossa – Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario” (maglia 25 x 25 m).

In particolare l’ultima fase, che ha permesso di raggiungere una maglia di indagine 25 x 25 m e i cui risultati sono stati validati da ARPA Puglia DAP di Taranto (rif. Verbale della Conferenza di Servizi Decisoria del 16 luglio 2013), ha consentito di raggiungere una conoscenza dello stato qualitativo dei terreni dell’area decisamente più approfondito di quanto richiesto dal D.M 161/12.

In linea con quanto richiesto dall’allegato 5 del decreto medesimo, di seguito vengono sintetizzati modalità e risultati delle indagini di caratterizzazione eseguite. La relazione descrittiva completa delle attività integrative di caratterizzazione (“Progetto Tempa Rossa – Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario – Relazione tecnica descrittiva delle attività di caratterizzazione integrativa (maglia 25 x 25)”, URS Italia, maggio 2012), a cui si rimanda per ogni dettaglio, è stata inviata agli EECC in data 9 OTT 2012 con lettera prot. n. RAFTA/DIR/CG/193.

1.2.1.1 Sondaggi realizzati

Sono state complessivamente realizzate n. 94 perforazioni, ubicate indicativamente sui nodi di una maglia sistematica di 25 m di lato (Tavola 3).

I sondaggi sono stati realizzati a carotaggio continuo (101 mm) fino a una profondità media di circa 5 m da p.c., comunque fino a intestarsi di almeno 1 metro nelle argille di base all’acquifero. Le carote estratte sono state riposte in apposite cassette catalogatrici e in fase di perforazione è stata rilevata la stratigrafia dei terreni attraversati, ed eseguito l’esame organolettico degli stessi. Misure speditive di campo, con strumenti portatili hanno consentito di monitorare i composti volatili (VOC) dei terreni attraversati.

Tutte le attività sono state condotte con modalità adeguate ad evitare possibili fenomeni di contaminazione incrociata.

In fase di sondaggio sono stati prelevati campioni di terreno rappresentativi di ogni metro di perforazione da sottoporre a successive determinazioni analitiche di laboratorio.

In corrispondenza di n. 11 perforazioni (P8, S15, S23, S38, S48, S50, S52, S54, S57, S65, S67), il campionamento è stato eseguito in contraddittorio con ARPA Puglia DAP di Taranto.

1.2.1.2 Piezometri installati

Il criterio seguito per la selezione dei n. 26 fori di sondaggio da attrezzare a pozzi di monitoraggio è stato quello di intensificare la rete piezometrica nelle aree di progetto ai fini di definire con sufficiente dettaglio le eventuali interferenze tra la realizzazione dei serbatoi e le opere previste dal PDB falda approvato.

I piezometri di monitoraggio sono stati realizzati mediante alesaggio del foro a 178 mm, installazione di tubazione piezometrica in PVC, avente diametro pari a 4” e creazione di un dreno opportunamente calibrato.

Si è proceduto allo sviluppo dei piezometri mediante pompa sommersa, fino a completa chiarificazione delle acque emunte.

Nel corso delle indagini svolte con ARPA Puglia, è stato installato un ulteriore pozzo di monitoraggio (P8, Tavola 3).

1.2.2 Risultati

Terreni

Relativamente ai risultati della caratterizzazione maglia 25 x 25 si rimanda alla relazione tecnico descrittiva inviata agli EECC (rif. "Progetto Tempa Rossa – Aree nuovi serbatoi e sottopassaggio ferroviario – Relazione tecnica descrittiva delle attività di caratterizzazione integrativa (maglia 25x25)").

Nella Tavola 3 viene riportato il quadro della distribuzione dei superamenti delle CSC nei terreni in corrispondenza dell'area dove sono previsti i nuovi serbatoi Tempa Rossa, aggiornato con i risultati della maglia 25 x 25 m.

I risultati analitici delle attività di caratterizzazione integrativa maglia 25x25 m sono riassunti nell'allegata Tabella 1.

Sulla base dei risultati acquisiti è stato possibile quantificare, mediante poligoni di Thiessen (Tavola 4), in corrispondenza dell'area nuovi serbatoi, circa 280.000 m³ di terreno conformi alle CSC di cui al D. Lgs. 152/06 e che quindi rispettano i requisiti qualitativi per poter essere gestiti nell'ambito del D.M. 161/12.

In linea con quanto prescritto da ISPRA nel parere IS/SUO 2012/013, i poligoni sono stati estesi al di fuori dell'area di scavo, fino a chiudersi su poligoni non contaminati elaborati sulla base di indagini di caratterizzazione pregresse (Tavola 4).

I risultati della caratterizzazione hanno altresì permesso la quantificazione dei terreni da scavare non conformi ai limiti normativi e da gestire nell'ambito della normativa in materia di rifiuti (crf. par. 6.2 e 7.4 della Variante al PDDBS).

Acque di falda

Nel corso della caratterizzazione ambientale 25 x 25 sono stati prelevati e analizzati complessivamente n. 26 campioni di acque sotterranee; le determinazioni di laboratorio hanno evidenziato superamenti delle CSC in n. 11 campioni di acque di falda prelevati in corrispondenza di altrettanti piezometri.

I risultati analitici sono riassunti nell'allegata Tabella 2.

All'interno della Raffineria di Taranto sono comunque attivi i sistemi di bonifica previsti dal Progetto Definitivo di Bonifica della Falda del Sito, approvato con Decreto Ministeriale del 2 Settembre 2004. La rete di monitoraggio idrochimico esistente all'interno della raffineria, consente di verificare costantemente l'efficacia dei sistemi "pump & treat" installati e i risultati freatimetrici e idrochimici vengono periodicamente trasmessi agli EE.CC..

1.3 SITI DI PRODUZIONE, DI DEPOSITO INTERMEDIO, DI UTILIZZO E PERCORSI VIABILISTICI

I terreni oggetto della presente MPdUG2014 saranno scavati nell'area di installazione dei nuovi serbatoi previsti dal Progetto Tempa Rossa, per una volumetria complessiva pari a circa 280.000 m³ e verranno riallocati in n. 3 aree di utilizzo, di cui:

- la n.1 e la n.2 coincidenti con quelle previste sia nel PGT2011 approvato in sede VIA (Allegato F), ugualmente indicate nel successivo PdUN2013 approvato dal MATTM - Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche con Decreto prot. n.5389/TRI/CI/B del 17 OTT 2014 (Allegato E) a seguito dell'esclusione alla procedura di VIA del PdUG2014 rilasciata del MATTM - Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali con nota prot. DVA – 2014 -0019907 del 20 GIU 2014 - ID_VIP: 2707 (Allegato C);

- la n. 3 per la realizzazione della riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbata per la mitigazione dell'impatto paesaggistico, per effetto della procedura di ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011.

I requisiti ambientali dei terreni, al fine di poter essere considerati sottoprodotti e gestiti nell'ambito del D.M. 161/12, sono stati verificati in contraddittorio con ARPA Puglia DAP di Taranto nel corso della caratterizzazione 25x25 validata dall'Ente. La Raffineria di Taranto propone comunque un'ulteriore verifica in corso d'opera, mediante caratterizzazione in cumuli, nelle aree di deposito intermedio già previste nel PGT2011 e successivamente nella Variante al PDDBS (Tavola 6).

Nel presente paragrafo si forniscono tutte le informazioni richieste nell'Allegato 5 del D.M. 161/12, relativamente ai siti di produzione, di deposito intermedio e di utilizzo finale dei materiali da scavo prodotti; vengono inoltre esplicitati i percorsi viabilistici che saranno seguiti per la movimentazione dei materiali.

In Allegato J al presente MPdUG2014 sono invece inserite le schede sintetiche relative ad ogni sito (produzione, deposito intermedio, utilizzo) identificato in cui si precisano:

- inquadramento territoriale del sito;
- inquadramento urbanistico;
- inquadramento geologico/idrogeologico;
- descrizione attività svolte sul sito;
- descrizione delle attività di caratterizzazione svolte.

1.3.1 Sito di produzione

L'area interessata dall'installazione dei Nuovi Serbatoi Tempa Rossa si colloca all'interno del perimetro fiscale della Raffineria di Taranto, in posizione centro meridionale, ed occupa una superficie di circa 5 ha (crf. Figura sottostante).

Attualmente l'area risulta in gran parte libera da strutture produttive: unicamente la porzione più meridionale e lo spigolo Nord-orientale sono occupati da magazzini materiali, di cui sono già state avviate le attività di ricollocazione per permettere la realizzazione delle nuove strutture.

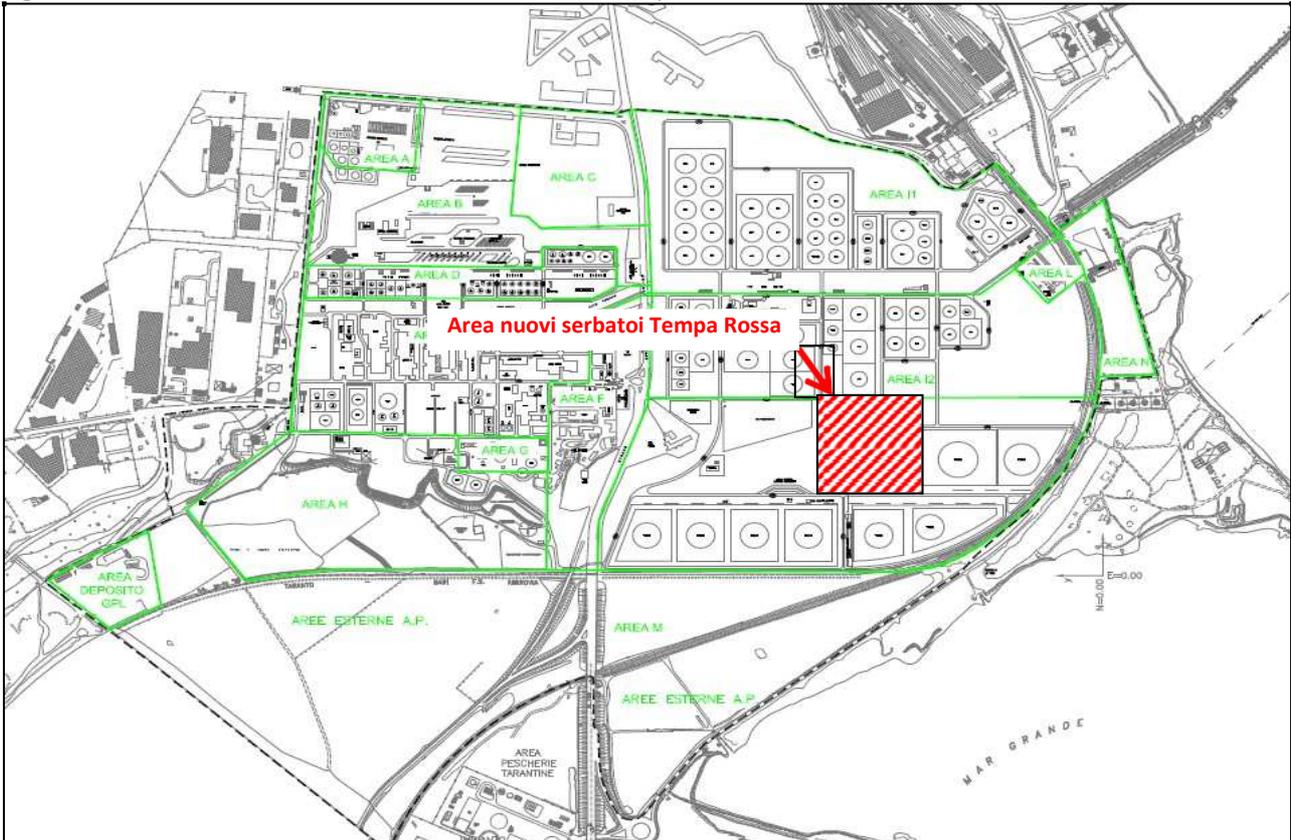
La morfologia risulta interessata dalla presenza di una scarpata che caratterizza l'intera area della raffineria e che porta a quote attuali del piano campagna nella zona di interesse variabili tra 4 e 18-19 m s.l.m.

I serbatoi poggeranno su fondazioni ad anello in c.a., con un piano di posa previsto a 4,5 m s.l.m.: la realizzazione delle fondazioni richiederà un approfondimento fino a 3 m s.l.m.

I serbatoi saranno collocati all'interno di bacini di contenimento con muri perimetrali in calcestruzzo armato le cui fondazioni saranno gettate alla quota di circa 2,9 m s.l.m.

Complessivamente si prevede di scavare circa 320.000 m³ di terreno per la realizzazione delle opere di cui circa 280.000 m³ sono oggetto della presente MPdUG2014, in quanto risultati non contaminati in fase di caratterizzazione.

Figura 1.3.1.1 Ubicazione area nuovi serbatoi Tempa Rossa



1.3.2 Siti di deposito intermedio (aree di primo accumulo per caratterizzazione)

All'interno della raffineria sono state individuate aree di deposito intermedio (aree di primo accumulo) dei materiali da scavo, in corrispondenza delle quali verranno realizzate piazzole provvisorie per il posizionamento dei cumuli di terreno scavato, che saranno sottoposti a caratterizzazione in corso d'opera.

Le aree di deposito intermedio saranno ubicate come illustrato nella Tavola 6:

- Area di primo accumulo n.1, in corrispondenza del margine Est di stabilimento;
- Area di primo accumulo n. 2, adiacente all'area n. 1;
- Area di primo accumulo n. 3, in corrispondenza della porzione meridionale della raffineria, in prossimità dell'area di utilizzo n. 1;
- Aree di primo accumulo n. 4 e n. 5, in corrispondenza dello spigolo Nord-occidentale della raffineria.

Tutte le aree di caratterizzazione individuate, risultano pianeggianti e non occupate da impianti e/o strutture operative.

La caratterizzazione dei terreni gestiti nell'ambito della presente MPdUG2014 avverrà nelle aree 1, 2 e 3; è possibile che per esigenze logistiche possa essere utilizzata anche una delle due aree 4 o 5, garantendo comunque sempre la separazione fisica dalle piazzole utilizzate per i terreni contaminati, che saranno gestiti come rifiuti nell'ambito della Variante presentata.

Ogni area destinata alla caratterizzazione dei materiali scavati ha una superficie indicativa pari a circa 8.000 m².

Ogni piazzola avrà dimensioni indicative 15 x 40 m, al fine di contenere un volume di terreno pari a 1000 m³ e sarà perimetrata con elementi prefabbricati tipo New Jersey.

Il settore fondale di ogni piazzola sarà pavimentato con un profilo avente quota massima in corrispondenza dell'asse centrale e quote minime ai lati (profilo a "schiena d'asino") per consentire il deflusso delle acque piovane verso i sistemi laterali di drenaggio.

La gestione delle acque meteoriche avverrà mediante un sistema di raccolta delle stesse per il successivo invio alla rete fognaria di stabilimento.

Le aree di caratterizzazione saranno dotate di piste di accesso e spazi di manovra tali da consentire non solo il transito dei mezzi, ma anche le manovre di carico e scarico materiali. Durante tali operazioni, i mezzi d'opera non dovranno transitare sui cumuli di materiali stoccati, per evitare di sporcare le ruote e quindi la pista centrale.

Tutte le aree di caratterizzazione saranno attrezzate per la decontaminazione e il lavaggio dei mezzi in uscita e dotate di pozzetto per il rilancio delle acque di lavaggio all'esistente impianto fognario di stabilimento.

Al fine di preservare il terreno posizionato nelle aree di caratterizzazione dagli agenti atmosferici (vento, pioggia, ecc.) ogni piazzola sarà dotata di un sistema di teli impermeabili per la copertura dei cumuli in attesa di caratterizzazione.

1.3.3 Siti di utilizzo

Sono state identificate n. 3 aree di utilizzo dei materiali scavati nell'ambito della realizzazione dei nuovi serbatoi Tempa Rossa (Tavola 6 e Figure 1.3.3.1, 1.3.3.2 e 1.3.3.3), di cui una ubicata all'interno del perimetro fiscale di raffineria (*Area di utilizzo n. 1*), la seconda in zona esterna al perimetro fiscale, ma comunque di proprietà ENI (*Area di utilizzo n. 2*), la terza nell'area cosiddetta Utility a Nord dell'area di realizzazione dei nuovi serbatoi Tempa Rossa, all'interno del perimetro fiscale di raffineria (*Area di utilizzo n. 3*).

Le aree di utilizzo n. 1 e n.2 individuate sono le medesime approvate nel PGT2011 e per cui è stato anche predisposto uno "*Studio di compatibilizzazione paesaggistica*"; entrambi i documenti sono stati autorizzati nell'ambito della valutazione VIA (Decreto n. 573 del 27/10/2011) del Progetto Tempa Rossa. Lo stato finale di tali aree di utilizzo è anche inserito negli Allegati M e N.

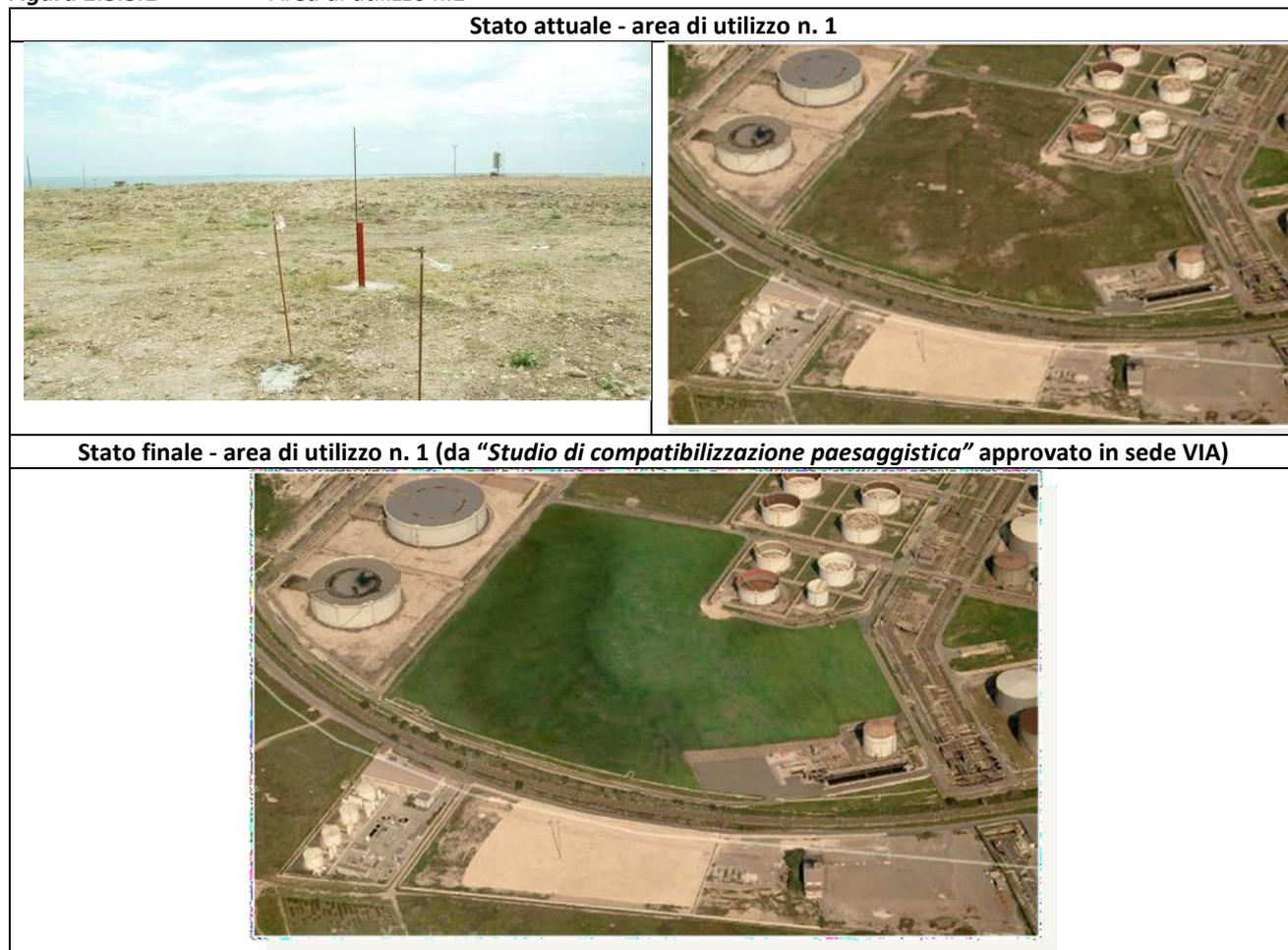
L'area di utilizzo n. 3 si è resa necessaria per realizzare la riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico, che dovrà essere realizzata per effetto della procedura di ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato G):

"...omissis... La risagomatura dell'area, posta tra il complesso monumentale di Santa Maria della Giustizia e i nuovi serbatoi e l'inserimento della strada di collegamento tra il piano di stabilimento (20.00 m. slm) con l'area dei nuovi serbatoi (4.50 m. slm), dovrà essere oggetto di un'accurata progettazione finalizzata ad una sistemazione più naturale del terreno, evitando per quanto possibile, salti di quota improvvisi che danno origine a veri e propri muri di verde. Il progetto dovrà essere presentato alla Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee e alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Lecce, Brindisi e Taranto per la relativa approvazione prima dell'inizio dei lavori. ...omissis...";

per la quale il medesimo ministero con nota prot. n. 28992 del 18 OTT 2017 (Allegato G) ha formulato l'attestazione di ottemperanza a tale prescrizione in riferimento all'istanza Eni prot. RAFTA/DIR/RP/127 del 18 APR 2016 (Allegato H). Lo stato finale dell'area di utilizzo n. 3 è inserito nell'Allegato O.

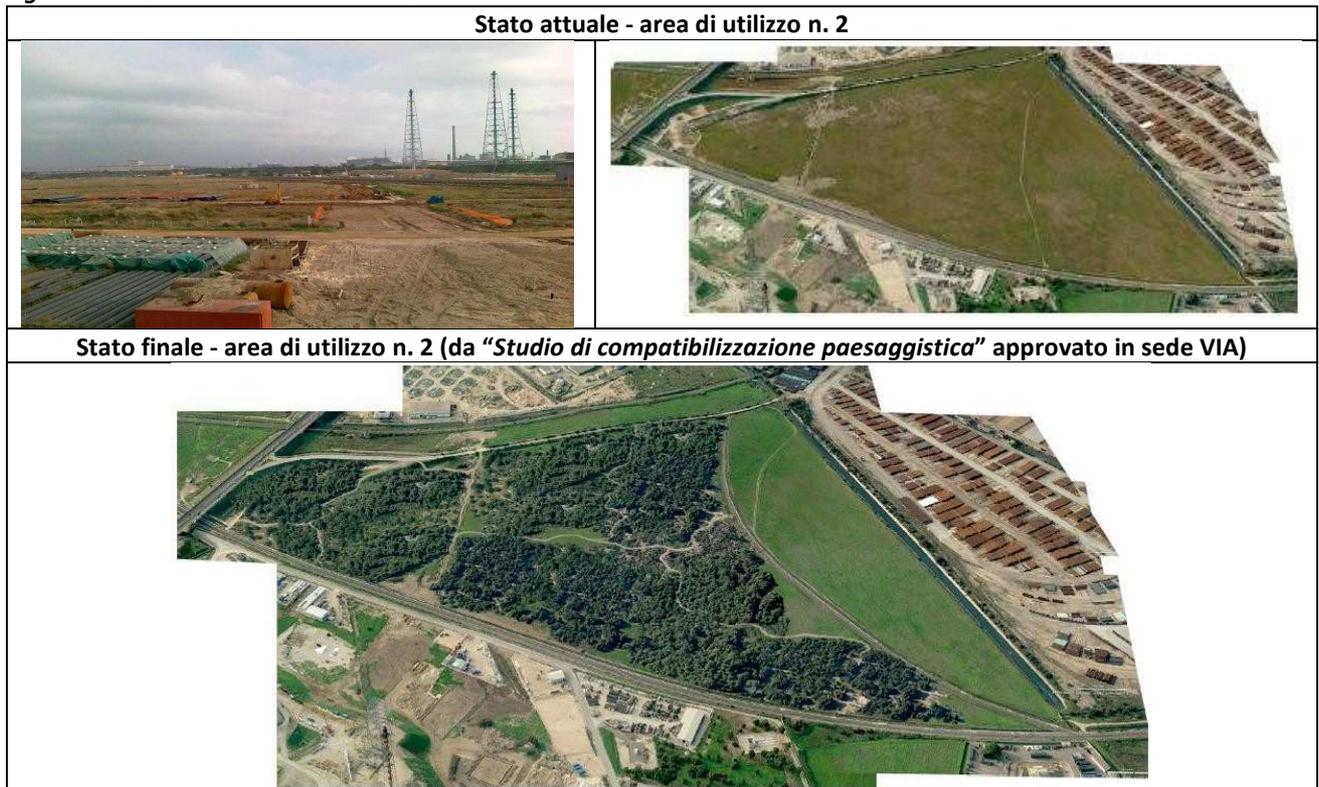
L'area di utilizzo n. 1 è ubicata nella porzione meridionale della raffineria (zona Sud area serbatoi) e risulta attualmente non occupata da impianti e/o strutture operative. La topografia è caratterizzata da una debole pendenza, con quote decrescenti spostandosi da Nord verso Sud.

Figura 1.3.3.1 Area di utilizzo n.1



L'area di utilizzo n. 2 è invece ubicata in aree di proprietà della raffineria esterne (ad Ovest) al perimetro fiscale del sito. L'area è pianeggiante e sgombera da strutture operative.

Figura 1.3.3.2 Area di utilizzo n.2



L'area di utilizzo n. 3 è ubicata all'interno della raffineria, a Nord dell'ara individuata per la realizzazione dei nuovi serbatoi Tempa Rossa, nell'area cosiddetta Utility.

Figura 1.3.3.3 Area di utilizzo n.3



Stato finale - Area di utilizzo n. 3 (da "Opere di modellazione e trattamento naturalistico connesse alla movimentazione delle terre da scavo - Risagomatura area posta tra il complesso monumentale di S.Maria della Giustizia ed i nuovi serbatoi." - prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011)



L'utilizzo dei materiali scavati avverrà all'interno del sito di produzione e permetterà di realizzare una rimodellazione superficiale della topografia che, soprattutto per l'area n. 2, consentirà un notevole

Sito: Raffineria di Taranto – S.S. 106 Jonica, 74123 Taranto (TA) – Progetto Tempa Rossa

26

Committente: Eni S.p.A.

Oggetto: **Modifica del "Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 10 agosto 2012 n. 161"**

Rapporto - B3-6601/19.11

miglioramento della percezione paesaggistica locale. Altresì l'area n. 3 è funzionale al raggiungimento degli obiettivi paesaggistici per l'ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato F) relativa all'occultamento della presenza dei nuovi serbatoi dalle visioni attingibili verso il mare dal complesso monumentale di Santa Maria della Giustizia.

L'utilizzo delle terre da scavo avverrà senza trasformazioni preliminari o trattamenti preventivi dei materiali a meno delle normali pratiche industriali definite nel D.M. n. 161/12.

Le aree sono state oggetto di battuta topografica di dettaglio, al fine di definirne con precisione le superfici a disposizione:

- Area di utilizzo n. 1: 46.000 m²;
- Area di utilizzo n. 2: 220.000 m²;
- Area di utilizzo n. 3: 24.250 m².

I quantitativi di terreno potenzialmente riallocabili nelle aree di riutilizzo identificate sono i seguenti:

- Area di utilizzo n. 1: ca. 190.000 m³;
- Area di utilizzo n. 2: ca. 580.000 m³;
- Area di utilizzo n. 3: ca. 45.000 m³.

In generale i terreni che risulteranno compatibili ad un riutilizzo in siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (Tabella 1, Colonna A, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 15/06) saranno riallocati nell'area n. 2 esterna alla raffineria e nell'area n. 3 interna al perimetro fiscale di raffineria, mentre i terreni conformi per un riutilizzo in Siti ad uso Commerciale e Industriale (Tabella 1, Colonna B, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 15/06).

Nel caso in cui una parte dei terreni risultasse idonea dal punto di vista qualitativo, ma non fosse possibile l'effettivo utilizzo per gli interventi previsti progettualmente (ad es. saturazione delle aree di utilizzo), gli stessi saranno gestiti come rifiuti ed inviati ad impianti esterni autorizzati.

La realizzazione delle previste rimodellazioni della superficie topografica nelle due aree di utilizzo e i volumi di terreno che si prevede di riallocare, non interferiranno con la locale idrogeologia.

Lo stato qualitativo dei terreni sottostanti le previste aree di utilizzo, in base ai dati di caratterizzazione risulta conforme ai limiti normativi.

Il monitoraggio dello stato qualitativo della falda sottostante le aree di utilizzo, sarà effettuato, sia prima che dopo la riallocazione delle terre, in corrispondenza della rete piezometrica di stabilimento esistente, che comprende piezometri ubicati in posizione di monte e di valle idrogeologici delle aree stesse (Tavola 7).

Al fine di preservare la funzionalità dei piezometri che compongono la rete di monitoraggio delle acque sotterranee in corrispondenza delle aree di utilizzo, in fase operativa si adotteranno tutti gli accorgimenti necessari alla salvaguardia dei manufatti; in particolare durante l'abbancamento dei terreni si procederà alla protezione delle teste pozzo mediante anelli in calcestruzzo e successivamente si provvederà ad un prolungamento delle tubazioni piezometriche e al ripristino dei chiusini superficiali.

Tutte le teste pozzo dei piezometri che subiranno modifiche a seguito dei lavori saranno oggetto di battuta topografica.

Le campagne di verifica saranno condotte avvalendosi della rete di monitoraggio di raffineria, nell'ambito del piano di monitoraggio ambientale (PMA) predisposto per il Progetto Tempa Rossa.

Di seguito si riporta il protocollo analitico applicato per le acque di falda soggiacenti la Raffineria di Taranto.

Tabella 1.3.3.1 Protocollo analitico applicato per le acque di falda soggiacenti la Raffineria di Taranto

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC di riferimento (D.Lgs. 152/06)
pH	APAT CNR IRSA MAN 29	-	
Carbonio organico	EPA 9060	mg/l	
Ione cloruro	APAT CNR IRSA 4020 Man 29	mg/l	
Conducibilità (20°C)	APAT CNR IRSA MAN 29	µS/cm	
Piombo	EPA 6020	µg/l	10
Cadmio	EPA 6020	µg/l	5
Rame	EPA 6020	µg/l	1000
Zinco	EPA 6020	µg/l	3000
Vanadio	EPA 6020	µg/l	
Cromo totale	EPA 6020	µg/l	50
Arsenico	EPA 6020	µg/l	10
Selenio	EPA 6020	µg/l	10
Mercurio	EPA 6020	µg/l	1
Nichel	EPA 6020	µg/l	20
Ferro	EPA 6020	µg/l	200
Manganese	EPA 6020	µg/l	50
Idrocarburi totali (come n-esano)	EPA 5021A + EPA 3510C + EPA 8015D	µg/l	350
Idrocarburi totali <C12	EPA 5021A + EPA 3510C + EPA 8015D	µg/l	
Idrocarburi totali 12<C<25	EPA 5021A + EPA 3510C + EPA 8015D	µg/l	
Idrocarburi totali C>25	EPA 5021A + EPA 3510C + EPA 8015D	µg/l	
MTBE	EPA 5030C + EPA 8260C	µg/l	
Benzene	EPA 5030C + EPA 8260C	µg/l	1
Etilbenzene	EPA 5030C + EPA 8260C	µg/l	50
Toluene	EPA 5030C + EPA 8260C	µg/l	15
Stirene	EPA 5030C + EPA 8260C	µg/l	25
Xilene	EPA 5030C + EPA 8260C	µg/l	10
IPA	EPA 3510C + EPA 8270D	µg/l	Vari
Fenoli	EPA 3510C + EPA 8270D	µg/l	Vari
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 B2 MAN 29	µg/l	5

1.3.4 Percorsi viabilistici

Nella Tavola 6 sono individuati i percorsi per il trasporto dei materiali di scavo tra le diverse aree previste nel processo di gestione (sito di produzione, aree di deposito intermedio per la caratterizzazione dei materiali in corso d'opera e siti di utilizzo).

In particolare la movimentazione dei materiali scavati avverrà su viabilità interna di raffineria dal sito di produzione alle aree di primo accumulo e da queste ultime al sito di utilizzo n. 2 e n. 3 (interni al perimetro fiscale di raffineria).

Il percorso viabilistico dalle aree di caratterizzazione al sito di utilizzo n. 2 (esterno al perimetro fiscale di raffineria, ma sempre di proprietà ENI) avverrà invece in parte su viabilità interna al sito e in parte sulla Strada Statale S.S. 106 Jonica. Il punto di previsto innesto sulla viabilità ordinaria è stato identificato nel Varco n. 3 della raffineria.

Eventuali ottimizzazioni in corso d'opera dei percorsi viabilistici interni al sito potranno essere implementate in relazione a necessità logistiche di raffineria ad oggi non prevedibili.

Le modalità di trasporto dei terreni scavati sono uguali a quelle già definite in dettaglio nel PGT2011 allegato al SIA del Progetto Tempa Rossa e sono interamente recepite nella presente MPdUG2014, sia in termini di tipologia di mezzi da utilizzare, sia in termini di numero di viaggi da effettuarsi.

Il trasporto dei terreni scavati avverrà mediante automezzi.

Prevedendo una produttività di scavo pari a circa 1.500 m³/giorno e considerando un volume di carico pari a 20 m³ a viaggio, si stima un numero giornaliero di viaggi dal sito di produzione alle aree di caratterizzazione pari a 75. In tale fase delle operazioni si prevede l'utilizzo di n. 1 bulldozer a lama (in alternativa una pala gommata), n. 3 pale meccaniche e n. 9 motrici tre assi.

Sulla base dei medesimi calcoli, si stima di effettuare quotidianamente n. 75 viaggi anche dalle aree di caratterizzazione a quelle di utilizzo.

Per tale attività è previsto l'utilizzo di n. 1 bulldozer a lama (in alternativa una pala gommata), n. 2 pale meccaniche e n. 8 camion a bilico ribaltabili.

Al fine di minimizzare gli impatti delle attività di trasporto il PGT2011 approvato per il Progetto Tempa Rossa prevede alcune precauzioni operative in fase di movimentazione dei materiali di scavo, che vengono qui recepite:

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi di movimentazione terre (crf. Tavola 6);
- mezzi di trasporto dotati di cassone a tenuta e teli di copertura impermeabili per evitare la dispersione di polveri;
- controllo costante dei carichi e lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dal cantiere;
- utilizzo di veicoli omologati secondo le normative italiane ed europee in materia di controllo delle emissioni sonore.

1.4 MODALITÀ DI SCAVO E CONTROLLO QUALITATIVO PRELIMINARE DEL MATERIALE

Le operazioni di scavo avverranno secondo la suddivisione operativa illustrata in Tavola 5, esclusivamente con l'utilizzo di mezzi meccanici e senza l'uso di sostanze che potrebbero contaminare il materiale scavato.

Si procederà allo scavo (rif. par. 7.3 della Variante al PDDBS) di tutti i terreni in un'unica fase, ferma restando la suddivisione preliminare in campo delle aree non contaminate da quelle contaminate mediante picchettatura (Tavola 5), al fine della successiva segregazione dei terreni contaminati e non contaminati.

Per la realizzazione degli sbancamenti e scavi, saranno utilizzati i seguenti mezzi e attrezzature pesanti, come già previsto nel PGT2011 allegato al SIA del Progetto Tempa Rossa:

- n. 2 bulldozer a lama (in alternativa n. 2 pale gommate);
- n. 5 pale meccaniche;
- n. 8 camion a bilico;
- n. 9 motrici a tre assi;
- n. 2 rulli vibranti.

La presenza contemporanea di maestranze stimata e di n. 7 operatori meccanici, n. 20 autisti di mezzi pesanti e di n. 6 unità come personale di cantiere.

Un primo controllo qualitativo sui materiali scavati sarà effettuato direttamente a bordo scavo mediante le seguenti analisi speditive di campo:

- valutazione organolettica dei materiali scavati;

- misurazione delle concentrazioni di VOCs mediante fotoionizzatore portatile (PID).

A seguito di questo primo screening, i terreni potranno essere inviati alle aree di primo accumulo per caratterizzazione ai fini dell'utilizzo o, se non idonei, alle piazzole di caratterizzazione ai fini dello smaltimento (rif. par. 7.4 della Variante al PDDBS "Gestione dei terreni provenienti dai Thiessen contaminati").

1.5 VERIFICHE QUALITATIVE IN CORSO D'OPERA

La caratterizzazione ambientale dei terreni che verranno scavati per la realizzazione dei Nuovi Serbatoi Tempa Rossa è stata eseguita in occasione delle indagini ambientali realizzate a partire dal 2002 all'interno della Raffineria di Taranto, con particolare riferimento ai risultati della maglia 25 x 25 del 2011 (rif. paragrafo 1.2).

I risultati acquisiti, validati da ARPA Puglia DAP di Taranto, hanno permesso di ricostruire la distribuzione della contaminazione nell'area di futuro scavo, utilizzando il metodo dei poligoni di Thiessen (Tavola 4).

Benché la caratterizzazione eseguita abbia evidenziato che 280.000 m³ di terreno risultano conformi ai requisiti per poter essere considerati sottoprodotti ai sensi del D.M. 161/12 e le metodologie di scavo previste non determineranno rischi di potenziale contaminazione, ENI effettuerà comunque una caratterizzazione in corso d'opera finalizzata ad un'ulteriore verifica qualitativa dei terreni rimossi.

La caratterizzazione sarà condotta su cumuli, secondo le indicazioni di cui all'Allegato 8, Parte A, del D.M. 161/12 e conformemente a quanto previsto dal Piano di Gestione delle Terre approvato in sede VIA (che prevede un maggior dettaglio in termini di quantità e volumetrie cumuli e protocolli analitici rispetto al DM. 161/12).

ARPA Puglia DAP di Taranto sarà avvisata con sufficiente anticipo dell'inizio delle attività di scavo, in modo da essere nelle condizioni di poter partecipare ad eventuali contraddittori che dovesse reputare necessari.

1.5.1 Numero di cumuli da realizzare per le verifiche in corso d'opera

Conformemente a quanto previsto nel PGT2011 approvato in sede VIA, la volumetria di ciascun cumulo sarà pari a 1.000 m³ (maggior tutela rispetto ai 3.000 – 5.000 m³ previsti dal D.M. 161/12).

Le verifiche qualitative saranno condotte su tutti i cumuli di terreno realizzati (stimati n. 280) e non solo su una percentuale come richiesto dalla normativa.

1.5.2 Procedure di campionamento di cumuli

Il campionamento dei cumuli avverrà in conformità alla norma UNI 10802, così come previsto dal D.M. 161/12.

All'atto del campionamento, il personale in campo compilerà un modulo (Allegato K), contenente le seguenti informazioni:

- dati identificativi del cumulo;
- dati identificativi campione;
- data e ora del prelievo;
- nome del tecnico che ha eseguito il prelievo.

Salvo evidenze organolettiche per le quali si potrà disporre un campionamento puntuale, ogni campione composito rappresentativo del cumulo sarà formato prelevando n. 8 campioni elementari, n. 4 in profondità e n. 4 superficiali, dal cumulo di riferimento. Da ciascun campione composito, per quartatura, saranno preparate n. 3 aliquote per analisi chimica secondo il seguente schema:

- n.1 aliquota inviata al laboratorio chimico incaricato;

- n.1 aliquota a disposizione in sito per ARPA Puglia DAP di Taranto;
- n.1 aliquota come archivio da conservarsi presso il sito.

Per confezionare le tre (3) aliquote saranno utilizzati undici (11) contenitori come di seguito descritti:

- n. 1 contenitore da 2 kg;
- n. 2 vials (40cc) per l'analisi dei composti volatili;
- n. 2 contenitori da 1 kg ciascuno, di cui uno rappresenta l'aliquota come archivio da conservarsi in sito e l'altro rappresenta l'aliquota a disposizione in sito per ARPA Puglia DAP di Taranto;
- n. 1 contenitore da 2,5 kg;
- n. 5 contenitori da 5 kg ciascuno.

I campioni saranno etichettati, imballati e spediti al laboratorio chimico in contenitori refrigerati a ± 4 °C accompagnati da una chain of custody compilata dal tecnico di campo e contenente le seguenti informazioni:

- dati identificativi del campione;
- data e ora del prelievo;
- nome del tecnico che ha eseguito il prelievo;
- registrazione della quantità di campione prelevato per ciascun contenitore;
- parametri analitici da verificare.

1.5.3 Protocollo analitico di verifica

Il protocollo analitico di verifica qualitativa terreni in cumulo sarà in linea con quanto previsto nell'allegato 4 del D.M. 161/12, integrato con tutti i parametri previsti nel PGT2011 approvato. Relativamente alle analisi da eseguirsi sulla frazione inferiore a 2 mm, saranno quindi ricercati gli analiti di cui alla successiva Tabella 1.5.3.1.

Tabella 1.5.3.1 Protocollo analitico di collaudo (frazione passante 2 mm)

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC di riferimento per Siti ad uso Verde pubblico privato e residenziale D.Lgs. 152/06	CSC di riferimento per Siti ad uso Commerciale e Industriale D.Lgs. 152/06
Colore	Visivo ASTM D4979-19	-	-	-
Stato fisico	Visivo ASTM D4979-19	-	-	-
Odore	Olfattivo ASTM D4979-19	-	-	-
pH	DM 13/09/99 SO GU n°248 21/10/99 Met. III. 1 CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	-	-	-
Residuo a 105° C	CNR IRSA 2.4.1 Q 64 Vol 2 1984 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	-	-
Umidità	UNI EN 12880:2002 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	-	-
CSC	DM 13/09/99 SO GU n°248 21/10/99 Met. XIII. 2	Meq/100g	-	-
Carbonio organico	DM 13/09/99 SO GU n°248 21/10/99 Met. VII. 3 UNI EN 13137:2002 (Metodo B)	g/Kg	-	-
Scheletro	DM 13/09/99 SO GU n°248 21/10/99 Met. II. 1 – II. 3 D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	%	-	-
As	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	20	50
Cd	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	2	15
Cr	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	150	800
Cu	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	120	600
Ni	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	120	500
Hg	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	1	5
Se	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	3	15
Pb	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	100	1000

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC di riferimento per Siti ad uso Verde pubblico privato e residenziale D.Lgs. 152/06	CSC di riferimento per Siti ad uso Commerciale e Industriale D.Lgs. 152/06
V	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	90	250
Zn	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	150	1500
Idrocarburi C _≤ 12 (come n-esano)	EPA 5035A + EPA 8015D EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	10	250
Idrocarburi C _{>} 12 (come n-esano)	EPA 3540C + EPA 8015D EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	50	750
C _{<} 12 _{<} 25	EPA 3540C + EPA 8015D EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	-	-
C _{>} 25	EPA 3540C + EPA 8015D EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	-	-
Benzene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	0,1	2
Toluene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	0,5	50
Xilene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	0,5	50
Etilbenzene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	0,5	50
Stirene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	0,5	50
MTBE	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	-	-
PCB	EPA 3540C + EPA 8082A EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,06	5
Benzo(a)antracene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,5	10
Benzo(a)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,1	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,5	10

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC di riferimento per Siti ad uso Verde pubblico privato e residenziale D.Lgs. 152/06	CSC di riferimento per Siti ad uso Commerciale e Industriale D.Lgs. 152/06
Benzo(k)fluorantene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,1	10
Crisene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	5	60
Dibenzo(a,h)antrace ne	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,1	10
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,1	10
Indeno-1,2,3- cdpirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	0,1	5
Pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	5	50

La presente MPdUG2014 non prevede l'analisi del top-soil delle aree interessate da scavo, in quanto tutti i terreni di scavo superficiale saranno smaltiti conformemente alla vigente normativa in materia di rifiuti (rif. Variante al PDDBS), per cui tra gli analiti di verifica non sono stati inseriti quelli comunemente ricercati nei top soil (diossine e furani, amianto).

I risultati saranno confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sia per i Siti ad uso Commerciale e Industriale, sia per Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (Tabella 1, Colonne A e B, Allegato 5, Parte IV) per poter destinare i terreni all'area di utilizzo n. 2 (esterna alla raffineria) e n. 3 (interna alla raffineria) per Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale]. I terreni che risulteranno qualitativamente non conformi ai limiti tabellari saranno gestiti nell'ambito della vigente normativa in materia di rifiuti.

Conformemente a quanto previsto nel PGT2011, anche se non richiesto dal D.M. 161/12, sui campioni prelevati e conformi ai limiti di concentrazione di cui alla Tabella 1, Colonna B, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06, sarà condotto un test di cessione (sulla frazione granulometrica superiore ai 2 mm).

Come soluzione eluente sarà utilizzata acqua demineralizzata per un tempo di contatto solido/liquido pari a 24 h e saranno ricercati i parametri di cui alla successiva Tabella 1.5.3.2.

Tabella 1.5.3.2 Protocollo analitico di collaudo (test di cessione su frazione granulometrica > 2mm)

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC D.Lgs. 152/06
pH	APAT CNR IRSA 2060 man 29 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	-	-
Carbonio organico disciolto (DOC)	UNI EN 1484:1999 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	mg/l	-
As	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	10
Be	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	4
Cd	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	5
Cr	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	50
Cr VI	EPA 7196A UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	5
Hg	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1
Cu	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1000
Ni	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	20
Se	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	10
V	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	-
Idrocarburi totali (come n-esano)	EPA 3510C + EPA 8015D EPA 5030C + EPA 8015D UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030 C 2003 + EPA 3510 C 1996 + EPA 8015 C 2007	µg/l	350
C≤12	EPA 5030C + EPA 8015D UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030 C 2003	µg/l	-
C>12	EPA 3510C + EPA 8015D UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510 C 1996 + EPA 8015 C 2007	µg/l	-
Benzene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1
Toluene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	15
M,para-Xilene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	10
Etilbenzene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	50
Stirene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	25
MTBE	EPA 5030C + EPA 8260C	µg/l	-

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC D.Lgs. 152/06
	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018		
PCB	EPA 3510C + EPA 8082A UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,01
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,1
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,01
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,1
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,05
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,01
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	5
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,01
Indeno-1,2,3-cd pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,1
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	50

I risultati saranno confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Tabella 2, Allegato 5, Parte IV); i campioni che risulteranno qualitativamente non conformi saranno gestiti nell'ambito della vigente normativa in materia di rifiuti.

2 PIANO DI UTILIZZO AREE OPERE ANCILLARI (UTILITIES) MODIFICATO

Nella presente sezione vengono descritte le modalità di gestione dei materiali da scavo provenienti dalle restanti aree interessate dalle opere del Progetto Tempa Rossa (Aree opere ancillari o Utilities, Tavola 2), già autorizzate con Decreto VIA n. 573 del 27/10/2011:

- due aree di pompaggio per la spedizione del greggio Tempa Rossa e del greggio Val d'Agri al pontile;
- nuove linee di trasferimento greggio Tempa Rossa e greggio Val d'Agri dai serbatoi esistenti al pontile;
- impianto pre-raffreddamento greggio Tempa Rossa;
- impianti di recupero vapori per la gestione dei vapori da caricamento greggio Tempa Rossa e da caricamento greggio Val d'Agri;
- adeguamento/potenziamento servizi ausiliari asserviti alle nuove installazioni onshore.

La realizzazione delle opere onshore sopra descritte comporta la produzione di terre di risulta per un volume complessivo stimato pari a circa 110.000 m³, non modificato rispetto a quanto autorizzato in ambito VIA. Pertanto, nella presente sezione, per le terre di scavo provenienti da tali aree, vengono riproposte le modalità gestionali previste dal PGT2011 decretato.

I materiali da scavo saranno quindi gestiti nel rispetto delle procedure ambientali vigenti in Raffineria e in conformità a quanto dettato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare, il materiale proveniente dagli scavi sarà caratterizzato e riutilizzato in sito, verificata la rispondenza ai limiti di accettabilità fissati dalla normativa vigente (Tabella 1, Allegato 5, Parte IV, D.Lgs 152/06, Colonna A o B).

I materiali non configurabili come terre e rocce da scavo (residui di demolizione e/o costruzione, altre frazioni merceologiche identificabili come rifiuti, fanghi, ecc), sono esclusi dal presente piano e saranno trattati nell'ambito del relativo Piano di gestione rifiuti.

2.1 PROVENIENZA DEI MATERIALI E STIMA DELLE QUANTITÀ

Le aree ancillari interessate dalle nuove installazioni previste dal Progetto Tempa Rossa all'interno della Raffineria di Taranto sono riportate in Tavola 2.

Nei paragrafi che seguono vengono brevemente descritte le opere che saranno realizzate, con particolare riferimento ai volumi di terreno che dovranno essere scavati durante le fasi di cantiere:

- Area di pompaggio per la spedizione del greggio Tempa Rossa;
- Area di pompaggio per la spedizione del greggio Val d'Agri;
- Impianto antincendio;
- Fabbricato cabina elettrica e sala tecnica;
- Impianto recupero vapori;
- Impianto di raffreddamento.

Il progetto prevede complessivamente la movimentazione dei volumi di terreno sintetizzati nella seguente tabella, secondo una stima in banco.

Tabella 2.1.1 Volumi di terreno da movimentare per le opere ancillari Tempa Rossa

Opera da realizzare	U.M.	Volume previsto
Costruzione aree di pompaggio e antincendio		
Scotico superficiale	m ³	1.800
Scavo di sbancamento	m ³	27.000
Costruzione nuova cabina elettrica/sala tecnica		
Scotico superficiale	m ³	170
Scavo di sbancamento	m ³	780
Costruzione nuovi impianti di trattamento vapori		
Scotico superficiale	m ³	300
Scavo di sbancamento	m ³	250
Costruzione nuovo impianto di pre-raffreddamento greggio		
Scotico	m ³	1.900
Scavo di sbancamento	m ³	75.600
Volume complessivo scotici	m³	4.170
Volume complessivo scavi di sbancamento	m³	103.630
VOLUME COMPLESSIVO OPERE ANCILLARI	m³	107.800

2.1.1 Descrizione opere ancillari

2.1.1.1 Area di pompaggio per la spedizione del greggio Tempa Rossa

L'area di pompaggio per la spedizione del greggio Tempa Rossa dai serbatoi di stoccaggio verso il pontile di carico (Tavola 2) sarà costituita da una piazzola realizzata in calcestruzzo armato di spessore pari a circa 20 cm, a partire da una quota del piano campagna di progetto pari a 4,50 m s.l.m.m, mentre l'attuale quota del piano campagna risulta circa +20,00 m s.l.m.m.

All'interno di quest'area verranno realizzati n. 6 basamenti di sostegno per le pompe. Tali basamenti si immergeranno nel terreno sino alla quota di +3,00 m s.l.m.m. e saranno dotati di un foro centrale, per l'alloggiamento delle parti idrauliche delle pompe, realizzato anch'esso in calcestruzzo ma sino alla quota di +2,00 m s.l.m.m.

2.1.1.2 Area di pompaggio per la spedizione del greggio Val d'Agri

L'area di pompaggio (Tavola 2) sarà costituita da una piazzola realizzata in calcestruzzo armato di spessore pari a circa 20 cm a partire da una quota del piano campagna di progetto pari a +4,50 m s.l.m.m.

All'interno dell'area verranno realizzati n. 7 basamenti di sostegno per le pompe. Tali basamenti si immergeranno nel terreno sino alla quota di +3,00 m s.l.m.m. e saranno dotati di un foro centrale, per l'alloggiamento delle parti idrauliche delle pompe, realizzato anch'esso in calcestruzzo ma sino alla quota di +2,00 m s.l.m.m.

Come completamento della stazione di rilancio Val D'Agri, verrà realizzato un cunicolo sotterraneo per l'alloggiamento delle tubazioni verso i serbatoi T3001, T3002 e T3003.

L'opera si estenderà per circa 65 m e sarà interrata sino alla quota di circa + 0,50 m s.l.m.m.

2.1.1.3 Impianto antincendio

L'impianto, che sarà installato a Ovest del serbatoio esistente T-3111 (Tavola 2), sarà costituito da n. 2 serbatoio di stoccaggio, n. 5 pompe orizzontali e n. 2 serbatoi di gasolio. Tranne il serbatoio di stoccaggio dell'acqua, le altre apparecchiature saranno alloggiare sotto apposita tettoia in carpenteria metallica.

La quota del piano di progetto è lo stesso dell'attuale piano campagna; sono previsti quindi solo scavi per regolarizzare l'area e per realizzare i basamenti delle pompe e le travi in calcestruzzo armato. Gli scavi si spingeranno sino a quota +18,50 m s.l.m.m.

2.1.1.4 Fabbricato cabina elettrica e sala tecnica

E' previsto un nuovo fabbricato da adibire a sottostazione elettrica e sala tecnica con stalli esterni per i trasformatori elettrici (Tavola 2).

La quota attuale del piano campagna corrisponde a quella di progetto ovvero circa +20,00 m s.l.m.m, per realizzare le fondazioni sono quindi previsti solo scotici e scavi superficiali.

2.1.1.5 Impianto recupero vapori

L'impianto, che sarà installato in prossimità del TAE C (impianto trattamento acque esistente, Tavola 2), sarà costituito da n. 2 aree pavimentate in c.a. su cui verranno allocate le unità di recupero vapori. E' inoltre previsto un ampliamento futuro con la realizzazione di ulteriori n. 2 aree pavimentate in c.a. identiche a quelle in progetto.

La quota del piano campagna nell'area in esame è variabile da circa + 8,00 m s.l.m.m. a circa + 12,00 m s.l.m.m.

2.1.1.6 Impianto di raffreddamento

L'impianto di raffreddamento, realizzato con l'installazione di n. 3 torri evaporative, sarà posizionato a Nord dei bacini di contenimento e affiancato all'area di pompaggio per la spedizione del greggio Tempa Rossa (Tavola 2). L'area, accessibile tramite viabilità di servizio appositamente realizzata, risulterà in trincea avendo come quota di progetto +4,50 m s.l.m.m. rispetto all'attuale piano campagna pari a +20 m s.l.m.m.

L'ingombro massimo dell'impianto di raffreddamento sarà a 14,5 m s.l.m.m, quindi al di sotto del vincolo visivo imposto a quota 20,5 m s.l.m.m.

A protezione del personale operante nell'area, inoltre, verrà realizzato un muro al piede della scarpata, immerso a quota +2,30 m s.l.m.m.

2.2 STATO QUALITATIVO DEI TERRENI NELLE AREE ANCILLARI A SEGUITO DELLE ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE

Le aree della Raffineria di Taranto che saranno occupate dalle opere ancillari del Progetto Tempa Rossa, sono state interessate da più fasi di caratterizzazione ambientale:

- maggio 2002 – maggio 2003: attività legate al "*Piano di Caratterizzazione Ambientale della Raffineria Agip Petroli di Taranto, rev.2 del marzo 2002*";
- luglio – novembre 2004 attività legate al "*Piano di caratterizzazione Integrativo della Raffineria di Taranto, (PdC Rev. 03 maglia 50x50m)*".

Sulla base dei risultati ottenuti, sono state definite aree in cui i terreni risultano conformi ai limiti normativi (Tabella 1, Colonna A o B a seconda della destinazione d'uso, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) e aree in cui sono state rilevate eccedenze per alcuni analiti e per cui si rendono necessari interventi puntuali di bonifica.

I risultati della caratterizzazione dei terreni, nelle aree ancillari che saranno impegnate dalle nuove installazioni Tempa Rossa, sono sintetizzati in Tavola 8.

In particolare i terreni delle aree in corrispondenza delle quali saranno realizzati le stazioni di pompaggio per la spedizione del greggio Tempa Rossa e Val d'Agri, l'impianto antincendio, il fabbricato cabina elettrica e sala tecnica, l'impianto recupero vapori e l'impianto di raffreddamento sono risultati non contaminati: le concentrazioni di tutti gli analiti ricercati sono risultate conformi alle CSC imposte dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per siti a destinazione d'uso industriale.

2.3 VALUTAZIONE INTERFERENZE CON I SISTEMI DI BONIFICA DELLA FALDA

Presso la Raffineria di Taranto sono in corso le attività di bonifica delle acque di falda in accordo con quanto previsto nel Progetto Definitivo di Bonifica della Falda (PDBF) Decreto dal MATTM nell'anno 2004 [rif. Decreto prot. n. 19027/QdV/DI/(P/B) del 09 NOV 2004] e successiva Variante al PDBF (prot. n. 0741/QdV/M/DI/B del 01 DIC 2008) che ha identificato come migliore tecnologia applicabile per il risanamento delle acque sotterranee del sito la tecnica "Pump & Treat" con il trattamento dei volumi emunti presso l'impianto TAF opportunamente dimensionato, in relazione alle caratteristiche qualitative delle acque da trattare.

A tale scopo sono state attivate n. 10 distinte opere di sbarramento idraulico finalizzate all'intercettazione, captazione ed emungimento delle acque sotterranee contaminate: n. 8 trincee drenanti e n. 2 sistemi di Well Point.

Lo stato generale qualitativo della falda viene monitorato attraverso campagne di campionamento condotte con cadenza semestrale, che interessano sia l'intera rete piezometrica esistente in raffineria, sia i pozzi di sbarramento.

L'idrogeologia locale in corrispondenza della raffineria evidenzia un andamento della superficie piezometrica caratterizzato da un drenaggio radiale centrifugo delle acque dal settore centrale della raffineria verso le porzioni perimetrali.

In riferimento alle installazioni previste dal Progetto Tempa Rossa e alle potenziali interferenze con i sistemi di bonifica della falda sopra descritti si riconoscono:

1. strutture impiantistiche che non interessano la porzione satura del sottosuolo e che quindi non s'intestano in falda;
2. strutture che, pur interessando gli orizzonti saturi del sottosuolo, sono di dimensioni talmente ridotte da risultare ininfluenti sul flusso di falda;
3. strutture che interessano la porzione satura del sottosuolo ma che inducono solo una deviazione locale delle linee di flusso della falda per poi proseguire in modo indisturbato in direzione dei sistemi di contenimento idraulico attivi.

Si ritiene quindi che il Progetto Tempa Rossa non produca sostanziali interferenze con le modalità di circolazione idrica sotterranea e quindi con l'efficienza dei sistemi di bonifica installati nell'ambito del PDBF.

2.4 MODALITÀ DI SCAVO E CONTROLLO QUALITATIVO PRELIMINARE DEL MATERIALE

Le operazioni di scavo avverranno esclusivamente con l'utilizzo di mezzi meccanici e senza l'uso di sostanze in grado di contaminare il materiale scavato, secondo quanto descritto al paragrafo 1.4.

Un primo controllo qualitativo sui materiali scavati sarà effettuato a bordo scavo mediante le seguenti analisi speditive di campo:

- valutazione organolettica dei materiali scavati;

- misurazione delle concentrazioni di VOCs (Volatile Organic Compounds) mediante fotoionizzatore portatile (PID).

A seguito di questo screening iniziale, i terreni verranno distinti in:

- “*terreni senza evidenze di contaminazione*”, i quali saranno allocati nelle apposite piazzole di “primo accumulo” per essere caratterizzati ai fini del successivo riutilizzo;
- “*terreni potenzialmente contaminati*”, i quali saranno stoccati in presso apposita piazzola in attesa di essere caratterizzati ai fini dello smaltimento.

Per i dettagli delle aree che verranno adibite allo stoccaggio e alla caratterizzazione dei terreni di risulta si rimanda ai paragrafi successivi.

2.5 DESTINAZIONE DEI MATERIALI

Il personale incaricato, sulla base dei risultati analitici, potrà gestire la destinazione dei terreni scavati e quindi la movimentazione che sarà garantita attraverso l'utilizzo della modulistica di identificazione e rintracciabilità descritta nel successivo Capitolo 3.

Riutilizzo

Nell'ambito degli interventi di scavo previsti per le installazioni delle opere ancillari del Progetto Tempa Rossa, si prevede di produrre circa 110.000 m³ di terreno di risulta che, sulla base dei risultati della caratterizzazione maglia 50 x 50 m, si presume risulteranno in massima parte idonei al riutilizzo in sito.

Qualora, in base alle successive caratterizzazioni dei cumuli, i materiali risultassero idonei al riutilizzo, ne sarà massimizzata la rilocazione in corrispondenza di aree identificate all'interno della proprietà Raffineria di Taranto (Tavola 6).

Tale approccio consentirà di garantire un miglioramento paesaggistico delle stesse e permetterà:

- di rispettare le indicazioni normative che privilegiano il riutilizzo dei terreni nel luogo di produzione;
- di minimizzare il trasporto su gomma per lo smaltimento delle terre e rocce scavate presso discariche, riducendo il traffico veicolare all'esterno della raffineria e i relativi impatti;
- di ridurre i tempi di permanenza delle terre e rocce da scavo presso le aree di caratterizzazione, minimizzando la dispersione di polveri.

Smaltimento

Lo smaltimento dei terreni risultati non idonei al riutilizzo avverrà in impianti esterni autorizzati.

Si ricorda che le discariche, in quanto impianti di trattamento rifiuti, devono risultare autorizzate all'esercizio ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e/o ai sensi del D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i.

Si ricorda altresì che, ai sensi del vigente D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i., le discariche risultano classificate nelle seguenti categorie:

- discariche per rifiuti inerti;
- discariche per rifiuti non pericolosi;
- discariche per rifiuti pericolosi.

Le terre e rocce classificate con codice CER 17.05.03* – terre e rocce contenenti sostanze pericolose – dovranno essere conferite soltanto nelle discariche per rifiuti pericolosi (se conformi ai criteri di ammissibilità riportati nel D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i.).

Le terre e rocce classificate con codice CER 17.05.04 – terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03* – potranno essere conferite nelle discariche per rifiuti inerti o nelle discariche per rifiuti non pericolosi (se conformi ai criteri di ammissibilità riportati nel D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i.).

Recupero

Nel caso in cui una parte dei terreni risultasse idonea al riutilizzo dal punto di vista qualitativo, ma non fosse possibile l'effettivo riutilizzo per gli interventi previsti progettualmente, le terre di risulta dagli scavi saranno gestite come rifiuti ed inviati ad impianto autorizzato di smaltimento o recupero come previsto dalla normativa vigente.

Il recupero delle terre e rocce come rifiuti dovrà eventualmente avvenire nell'ambito di attività autorizzate ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il recupero può risultare autorizzato anche in procedura semplificata ai sensi dell'art. 214 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

In particolare verrà valutata la possibilità di recupero nell'ambito dell'industria della ceramica e dei laterizi (R5), l'utilizzo per recuperi ambientali (R10) o per la formazione di rilevati e sottofondi stradali (R5).

Ulteriori modalità di recupero, non previste dalla tipologia semplificata, saranno eventualmente valutate ricorrendo alle procedure ordinarie.

2.6 PROCEDURA DI GESTIONE DELLE TERRE PROVENIENTI DALLE AREE OPERE ANCILLARI (UTILITIES)

A seguito dell'analisi qualitativa eseguita in campo dal tecnico incaricato, i terreni di risulta dagli scavi verranno suddivisi in *“terreni senza evidenze di contaminazione”* e *“terreni potenzialmente contaminati”*.

Entrambe le tipologie di terreno saranno trasportate – utilizzando la viabilità interna di cantiere - nelle aree adibite al “primo accumulo” per la caratterizzazione analitica dei materiali (Tavola 6, rif. paragrafo 1.3.2) e verranno via via accumulate nelle apposite piazzole per verificarne lo stato qualitativo ai fini del riutilizzo o dello smaltimento.

La caratterizzazione dei *“terreni senza evidenze di contaminazione”* avverrà nelle piazzole 1, 2 e 3; è possibile che per esigenze logistiche possa essere utilizzata anche una delle due piazzole 4 o 5, garantendo comunque sempre la separazione fisica dalle piazzole utilizzate per i terreni contaminati, che saranno gestiti come rifiuti nell'ambito della Variante presentata.

I cumuli che saranno realizzati per la caratterizzazione al fine del riutilizzo avranno ciascuno un volume pari a circa 1.000 m³ e la formazione dei campioni medi da sottoporre a successiva analisi chimica avverrà in conformità alla norma UNI 10802 per i materiali massivi, come meglio definito nei successivi paragrafi.

Le analisi chimiche verranno effettuate nel più breve tempo possibile ed in funzione dei risultati analitici verrà definita la destinazione finale dei terreni temporaneamente stoccati nelle aree attrezzate. In particolare:

- se i valori di ciascuna sostanza risultassero inferiori alle rispettive concentrazioni limite ammissibili (CSC Tabella 1, Allegato 5, Parte IV, D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), il terreno potrà essere riutilizzato, in quanto svincolabile dal regime normativo dei rifiuti;
- se i valori di almeno una sostanza risultassero superiori alle rispettive CSC, si procederà alla ripetizione dell'analisi per controllo e quindi all'analisi delle singole aliquote rappresentative delle 4 porzioni in cui risulta suddiviso ciascun cumulo da 1.000 m³. Saranno ricercati i parametri risultati in eccesso rispetto ai limiti. Se le concentrazioni di tutte le sostanze rilevate nel singolo campione rappresentativo della porzione di 250 m³ risulteranno inferiori alle CSC, il terreno potrà essere riutilizzato come sopra; altrimenti si destinerà il materiale a discarica previa caratterizzazione analitica ai sensi di legge.

Tutti i cumuli di terreno non riutilizzabili saranno caratterizzati ai fini dello smaltimento: nel caso in cui gli eventuali superamenti dei limiti di riferimento fossero rilevati in più campioni prelevati da diversi cumuli aventi caratteristiche chimiche e stratigrafiche simili si ipotizzerà una uguale destinazione finale di smaltimento e verrà prelevato un unico campione da sottoporre ad omologa per i diversi cumuli.

I *terreni potenzialmente contaminati* saranno immediatamente classificati come rifiuti e pertanto trasportati, utilizzando la viabilità interna al cantiere, nella rispettiva area adibita. Si precisa che, in tal caso, i terreni saranno gestiti ai sensi della normativa vigente in materia.

2.7 AREE DI PRIMO ACCUMULO PER CARATTERIZZAZIONE E AREE DI RIUTILIZZO (SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO E DI UTILIZZO)

2.7.1 Aree di primo accumulo per la caratterizzazione dei cumuli di terreno (cfr. par. 1.3.2)

All'interno della raffineria, sono state individuate cinque aree (Tavola 6) su cui realizzare piazzole provvisorie per il posizionamento dei cumuli di terreno scavato che saranno sottoposti a idonea caratterizzazione per la destinazione finale.

La superficie complessiva delle aree individuate è pari a circa 40.000 m².

La caratterizzazione dei *"terreni senza evidenze di contaminazione"* avverrà nelle aree 1, 2 e 3; è possibile che per esigenze logistiche possa essere utilizzata anche una delle due aree 4 o 5, garantendo comunque sempre la separazione fisica dalle aree utilizzate per i terreni contaminati, che saranno gestiti come rifiuti nell'ambito della Variante presentata.

All'interno di ogni area saranno realizzate piazzole provvisorie di dimensioni 15 x 40 m, al fine di contenere un volume indicativo di terreno pari a 1000 m³, perimetrate con elementi prefabbricati tipo New Jersey.

Il settore fondale di ogni piazzola sarà pavimentato con un profilo avente quota massima in corrispondenza dell'asse centrale e quote minime ai lati (profilo a "schiena d'asino") per consentire il deflusso delle acque piovane verso i sistemi laterali di drenaggio. La gestione delle acque meteoriche avverrà mediante un sistema di raccolta delle stesse per il successivo invio alla rete fognaria di stabilimento.

Le aree di primo accumulo saranno dotate di piste di accesso e spazi di manovra tali da consentire non solo il transito dei mezzi, ma anche le manovre di carico e scarico materiali. Durante tali operazioni, i mezzi d'opera non dovranno transitare sui cumuli di materiali stoccati, per evitare di sporcare le ruote e quindi la pista centrale.

Tutte le aree saranno attrezzate per la decontaminazione e il lavaggio dei mezzi in uscita e dotate di pozzetto per il rilancio delle acque di lavaggio all'esistente impianto fognario di stabilimento.

Ogni cumulo sarà ricoperto con telo in LDPE al fine di evitare il trasporto eolico delle polveri e la lisciviazione dei terreni.

2.7.2 Trasporto dei terreni scavati presso le aree di primo accumulo

Il trasporto dei terreni scavati alle aree di primo accumulo avverrà mediante motrici a tre assi, utilizzando la viabilità esistente all'interno della raffineria.

Nella Tavola 6 sono schematizzati i percorsi di viabilità interna che saranno seguiti dai mezzi per il trasferimento dei terreni scavati dal luogo di realizzazione delle nuove strutture alle aree di stoccaggio per la caratterizzazione.

Prevedendo di scavare circa 1.500 m³/giorno di terre e rocce, considerando un volume di carico pari a circa 20 m³ per viaggio, si ipotizza un numero di 75 viaggi/giorno.

2.8 AREE DI RIUTILIZZO (CFR. AREE DI UTILIZZO PAR. 1.3.3)

Sono state complessivamente identificate n. 3 aree di stoccaggio definitivo dei terreni scavati nell'ambito del Progetto Tempa Rossa (Tavola 6), di cui due (2) ubicate all'interno del perimetro fiscale di raffineria (*Area di utilizzo n. 1 e n.3*) e una in zona esterna al perimetro fiscale, ma comunque di proprietà ENI (*Area di utilizzo n. 2*).

In Allegato J sono inserite le schede sintetiche relative ai siti di utilizzo in cui si precisano:

- inquadramento territoriale del sito;
- inquadramento urbanistico;
- inquadramento geologico/idrogeologico;
- descrizione attività svolte sul sito;
- descrizione delle attività di caratterizzazione svolte.

L'utilizzo delle terre e rocce da scavo avverrà senza trasformazioni preliminari o trattamenti preventivi dei materiali: tutte le terre che risulteranno idonee, da un punto di vista qualitativo, saranno riutilizzate.

Le aree sono state oggetto di battuta topografica di dettaglio, al fine di definirne con precisione le superfici a disposizione:

- Area di utilizzo n. 1: 46.000 m²;
- Area di utilizzo n. 2: 220.000 m²;
- Area di utilizzo n. 3: 24.250 m².

I quantitativi di terreno che potenzialmente riallocabili nelle aree di riutilizzo identificate sono i seguenti:

- Area di utilizzo n. 1: ca. 190.000 m³
- Area di utilizzo n. 2: ca. 580.000 m³
- Area di utilizzo n. 3: ca. 45.000 m³.

L'idoneità qualitativa delle terre e rocce da scavo da riutilizzare, in riferimento alla destinazione d'uso del sito, sarà verificata prima del trasferimento alle aree di riutilizzo.

In generale i terreni che risulteranno compatibili ad un riutilizzo in siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (Tabella 1, Colonna A, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 15/06) saranno riallocati nell'area n. 2 esterna alla raffineria e nell'area n. 3 interna al perimetro fiscale di raffineria.

La realizzazione delle previste rimodellazioni della superficie topografica nelle tre aree di utilizzo e i volumi di terreno che si prevede di riallocare, non interferiranno con la locale idrogeologia.

Lo stato qualitativo dei terreni e nelle aree di riutilizzo, in base ai dati di caratterizzazione 50x50 m, risulta conforme ai limiti normativi (Tavola 7).

Il monitoraggio dello stato qualitativo della falda sottostante le aree di riutilizzo, sarà effettuato, sia prima che dopo la riallocazione delle terre, in corrispondenza della rete piezometrica di stabilimento esistente, che comprende piezometri ubicati in posizione di monte e di valle idrogeologici delle aree stesse (Tavola 7).

Al fine di preservare la funzionalità dei piezometri che compongono la rete di monitoraggio delle acque sotterranee in corrispondenza delle aree di riutilizzo, in fase operativa si adotteranno tutti gli accorgimenti necessari alla salvaguardia dei manufatti; in particolare durante l'abbancamento dei terreni si procederà alla protezione delle teste pozzo mediante anelli in calcestruzzo e successivamente si provvederà ad un prolungamento delle tubazioni piezometriche e al ripristino dei chiusini superficiali.

Tutte le teste pozzo dei piezometri che subiranno modifiche a seguito dei lavori saranno oggetto di battuta topografica.

Le campagne di verifica saranno condotte con cadenza semestrale nell'ambito del piano di monitoraggio previsto dal PDDB falda decretato.

Il protocollo analitico da applicare per le acque di falda sottostanti la Raffineria di Taranto è riportato al paragrafo 1.3.3.

2.8.1 Trasporto delle terre e rocce da scavo presso le aree di riutilizzo

Il trasporto dei terreni idonei al riutilizzo, in quanto verificati da un punto di vista qualitativo e di conseguenza svincolati dal regime normativo dei rifiuti, dalle aree di primo accumulo alle aree di riutilizzo avverrà mediante camion a bilico, utilizzando la viabilità interna di raffineria, con la necessità di impegnare anche brevi tratti di viabilità pubblica.

In particolare per il trasporto delle terre verso le aree di utilizzo sarà utilizzata unicamente la viabilità interna di sito, come schematizzato in nella Tavola 6.

La viabilità esterna sarà impegnata unicamente per il trasporto dei materiali da scavo da riutilizzare presso l'area di utilizzo n. 2, di pertinenza della raffineria, ma ubicata all'esterno del perimetro fiscale del sito.

Il percorso previsto è schematizzato nella Tavola 6:

- utilizzo della viabilità interna fino al varco n. 3;
- proseguimento su viabilità secondaria esterna alla raffineria per circa 1.450 m;
- utilizzo di viabilità primaria (S.S. Jonica n. 106) per circa 1.500 m.

Prevedendo movimentare circa 1.500 m³/giorno di terre e rocce, considerando un volume di carico pari a circa 20 m³ per viaggio, si ipotizza un numero di 75 viaggi/giorno.

2.9 VERIFICA QUALITATIVA DELLE TERRE

2.9.1 Verifica qualitativa ai fini del riutilizzo e campionamento cumuli

In corrispondenza di tutti i cumuli di terreno provenienti dagli scavi e stoccati temporaneamente nelle piazzole di caratterizzazione, saranno prelevati campioni da inviare al laboratorio chimico, accreditato SINAL, incaricato delle verifiche analitiche.

L'accertamento preliminare della qualità dei terreni nelle aree oggetto di studio è stato eseguito mediante sondaggi geognostici in occasione delle attività di caratterizzazione cui al PdC Rev.02 e PdC Rev.03.

Un ulteriore accertamento della qualità dei terreni di scavo sarà eseguito attraverso il campionamento da cumuli di volume pari a 1000 m³, in conformità alla norma UNI 10802.

In allegato K vengono riportati i formati dei moduli di prelievo campioni di caratterizzazione, che saranno compilati per ciascun cumulo dal tecnico operante in campo, contenenti le seguenti informazioni:

- dati identificativi del cumulo
- dati identificativi campione
- data e ora del prelievo
- nome del tecnico che ha eseguito il prelievo.

Ogni campione composito sarà formato prelevando n. 8 campioni elementari, n. 4 in profondità e n. 4 superficiali, dal cumulo di riferimento. Da ciascun campione composito, per quartatura, saranno preparate n. 3 aliquote da inviare ad analisi chimica secondo il seguente schema:

- 1 aliquota inviata al laboratorio chimico incaricato;
- 1 aliquota a disposizione in sito per ARPA Puglia DAP di Taranto;
- 1 aliquota come archivio da conservarsi presso il sito.

Per confezionare le tre (3) aliquote saranno utilizzati undici (11) contenitori come di seguito descritti:

- n. 1 contenitore da 2 kg;
- n. 2 vials (40cc) per l'analisi dei composti volatili;
- n. 2 contenitori da 1 kg ciascuno, di cui uno rappresenta l'aliquota come archivio da conservarsi in sito e l'altro rappresenta l'aliquota a disposizione in sito per ARPA Puglia DAP di Taranto;
- n. 1 contenitore da 2,5 kg;
- n. 5 contenitori da 5 kg ciascuno.

I campioni saranno etichettati, imballati e spediti al laboratorio chimico in contenitori refrigerati a ± 4 °C, accompagnati da una chain of custody compilata dal tecnico di campo e contenente le seguenti informazioni:

- dati identificativi del campione
- data e ora del prelievo
- nome del tecnico che ha eseguito il prelievo
- registrazione della quantità di campione prelevato per ciascun contenitore
- parametri analitici da verificare.

2.9.2 Protocolli analitici da applicare

In linea con quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la caratterizzazione dei terreni da scavo, finalizzata alla verifica qualitativa degli stessi, sarà elaborata attraverso l'analisi eseguita sulla frazione granulometrica inferiore a 2 mm. Sulla frazione superiore ai 2 mm sarà condotto un test di cessione e le risultanze analitiche sull'eluato dovranno essere conformi ai limiti di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Relativamente alle analisi da eseguirsi sulla frazione inferiore a 2 mm, saranno ricercati i parametri investigati durante le fasi di caratterizzazione e riportati nella tabella sottostante:

Tabella 2.9.2.1 Protocollo analitico di collaudo (frazione passante 2 mm)

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC di riferimento per uso commerciale (D.Lgs. 152/06)
Colore	Visivo ASTM D4979-19	-	-
Stato fisico	Visivo ASTM D4979-19	-	-
Odore	Olfattivo ASTM D4979-19	-	-
pH	DM 13/09/99 SO GU n°248 21/10/99 Met. III. 1 CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	-	-
Residuo a 105° C	CNR IRSA 2.4.1 Q 64 Vol 2 1984 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	-
Umidità	UNI EN 12880:2002 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	-
CSC	DM 13/09/99 SO GU n°248 21/10/99 Met. XIII. 2	Meq/100g	-
Carbonio organico	DM 13/09/99 SO GU n°248 21/10/99 Met. VII. 3 UNI EN 13137:2002 (Metodo B)	g/Kg	-
Scheletro	DM 13/09/99 SO GU n°248 21/10/99 Met. II. 1 – II. 3 D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	%	-
As	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	50
Cd	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	15
Cr	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	800
Cu	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	600
Ni	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	500
Hg	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	5
Se	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	15
Pb	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	1000
V	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	250
Zn	EPA 3050B + EPA 6020A EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/Kg	1500
Idrocarburi C _≤ 12 (come n-esano)	EPA 5035A + EPA 8015D EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	250
Idrocarburi C _{>} 12 (come n-esano)	EPA 3540C + EPA 8015D EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	750
12<C<25	EPA 3540C + EPA 8015D EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	-
C _{>} 25	EPA 3540C + EPA 8015D EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007	mg/Kg	-
Benzene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	2
Toluene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	50

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC di riferimento per uso commerciale (D.Lgs. 152/06)
Xilene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	50
Etilbenzene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	50
Stirene	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	50
MTBE	EPA 5035A + EPA 8260C EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg	-
PCB	EPA 3540C + EPA 8082A EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	5
Benzo(a)antracene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Benzo(a)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Benzo(b)fluorantene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Benzo(k)fluorantene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Crisene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	60
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	10
Indeno-1,2,3-cd pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	5
Pirene	EPA 3540C + EPA 8270D EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg	50

I risultati saranno confrontati con i limiti imposti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sia per i Siti ad uso Commerciale e Industriale, sia per Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (Tabella 1, Colonne A e B, Allegato 5, Parte IV) per poter destinare i terreni all'area di utilizzo n. 2 (esterna alla raffineria) e n. 3 (interna alla raffineria), per Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale. I terreni che risulteranno qualitativamente non conformi ai limiti tabellari saranno gestiti nell'ambito della vigente normativa in materia di rifiuti.

Per quanto riguarda i test di cessione (sulla frazione granulometrica superiore ai 2 mm), saranno effettuati sui campioni conformi ai limiti di concentrazione di cui alla Tabella 1, Colonna B, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06, come soluzione eluente sarà utilizzata acqua demineralizzata per un tempo di contatto solido/liquido pari a 24 h e saranno ricercati i parametri riportati nella tabella seguente.

Tabella 2.9.2.2 Protocollo analitico di collaudo (test di cessione su frazione granulometrica > 2mm)

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC D.Lgs. 152/06
pH	APAT CNR IRSA 2060 man 29 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + ISO 10523:2008	-	-
Carbonio organico disciolto (DOC)	UNI EN 1484:1999 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999	mg/l	-
As	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	10
Be	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	4
Cd	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	5
Cr	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	50
Cr VI	EPA 7196A UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l	5
Hg	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	1
Cu	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	1000
Ni	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	20
Se	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	10
V	EPA 6020A UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B	µg/l	-
Idrocarburi totali (come n-esano)	EPA 3510C + EPA 8015D; EPA 5030C + EPA 8015D UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030 C 2003 + EPA 3510 C 1996 + EPA 8015 C 2007	µg/l	350
Idrocarburi C≤12 (come n-esano)	EPA 5030C + EPA 8015D UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030 C 2003	µg/l	-
Idrocarburi C>12 (come n-esano)	EPA 3510C + EPA 8015D UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510 C 1996 + EPA 8015 C 2007	µg/l	-
Benzene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	1
Toluene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	15
M,para-Xilene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	10
Etilbenzene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	50
Stirene	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	25
MTBE	EPA 5030C + EPA 8260C UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	-
PCB	EPA 3510C + EPA 8082A UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,01

Parametro	Metodo analitico	U.M.	CSC D.Lgs. 152/06
Benzo(a)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,1
Benzo(a)pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,01
Benzo(b)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,1
Benzo(k)fluorantene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,05
Benzo(g,h,i)perilene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,01
Crisene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	5
Dibenzo(a,h)antracene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,01
Indeno-1,2,3-cd pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	0,1
Pirene	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017	µg/l	50

2.9.3 Verifica qualitativa ai fini dello smaltimento

Per tutti i terreni destinati direttamente allo smaltimento (*“terreni potenzialmente contaminati”* da screening iniziale) e sui materiali che non risultano idonei al riutilizzo, le attività di caratterizzazione delle terre come rifiuti saranno condotte in accordo con le previsioni del D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i. recante *“Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”*.

Il programma analitico per l'ammissibilità in discarica delle terre (omologa) prevederà per ciascun campione analisi sul tal quale e sull'eluato.

Il campionamento dei rifiuti ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 *“Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati”*.

Ipotizzando in questa sede di classificare le terre di risulta con il codice CER 170504, verranno effettuate analisi di omologa con riferimento ai parametri ed limiti riportati nelle Tabelle 2 e 3 del D.M. 03/08/2005 e s.m.i. per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti.

Pertanto, sull'eluato verranno ricercati i seguenti parametri analitici:

- metalli (Arsenico, Bario, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Rame, Mercurio, Molibdeno, Nichel, Piombo, Antimonio, Selenio, Zinco, Stagno, Berillio, Cobalto e Vanadio);
- parametri inorganici (Cloruri, Fluoruri, Solfati, Nitrati, Cianuri);
- carbonio organico disciolto (DOC);
- indice fenolo;

- Solidi disciolti totali (TDS);
- PH;
- conducibilità elettrica a 20°C;
- COD;
- Amianto.

Mentre, sul tal quale si ricercheranno:

- Carbonio organico totale (TOC);
- BTEXs;
- Idrocarburi – Olio minerale (Idrocarburi C10-C40, Idrocarburi C10-C12, Idrocarburi C12-C40, Idrocarburi C5-C8 alifatici, Idrocarburi C<10, Idrocarburi C<12, Idrocarburi totali);
- Metalli (Alluminio, Arsenico, Antimonio, Bario, Berillio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cromo, Cromo VI, Ferro, Litio, Manganese, Mercurio, Molibdeno, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Stronzio, Tallio, Tellurio, Titanio, Vanadio, Zinco);
- Metalli Solubili(Aame solubile);
- Solventi Alogenati;
- Solventi Aromatici;
- Solventi Alifatici;
- IPA;
- Altri composti Organici(dipentene);
- Fenoli;
- Clorobenzeni;
- Nitrobenzeni;
- Policlorobifenili Congeneri;
- Policlorobifenili Dioxin-Like;
- Policlorotrifenili;
- Pesticidi;
- Inquinanti Organici Persistenti (POPs);
- Diossine e Furani;
- Amianto.

Nel caso in cui le suddette terre non rientrassero nei limiti previsti per l'ammissibilità in discarica per rifiuti inerti, lo smaltimento avverrà mediante conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi.

Sarà compito del tecnico incaricato della gestione terre prevedere eventuali ulteriori analisi per la valutazione della pericolosità delle terre ai sensi Decisione 2014/955/UE, Regolamento (UE) 1357/2014 e Regolamento (UE) 2017/997, per la classificazione delle terre di risulta con il codice CER 170503* e il conseguente smaltimento in discarica per rifiuti pericolosi.

3 DOCUMENTI DI TRASPORTO E CRITERI DI IDENTIFICAZIONE E TRACCIABILITÀ

Dal momento dell'uscita del materiale dal sito di produzione (area di scavo nuovi serbatoi e opere ancillari), il materiale scavato sarà accompagnato da tutta la documentazione richiesta all'Art. 11 e nell'Allegato 6 del D.M. 161/12.

In particolare preventivamente al trasporto del materiale di scavo sarà inviata agli EECC una comunicazione che attesti:

- generalità della società appaltante;
- generalità della società appaltatrice dei lavori di scavo;

- generalità della società appaltatrice del trasporto dei materiali;
- luogo di destinazione;
- targhe degli automezzi utilizzati;
- sito di provenienza dei materiali;
- data e ora del carico;
- quantità e tipologia del materiale trasportato.

Al fine di garantire una corretta gestione del flusso delle terre da scavo, dalla produzione al luogo di destinazione, sarà utilizzata l'apposita modulistica di registrazione di ogni fase di movimentazione del materiale, prevista nel PGT2011 approvato in sede VIA.

La modulistica riportata in Allegato L sarà predisposta per il controllo e la registrazione di ogni fase di movimentazione del materiale, dalla fase di scavo alla destinazione finale.

Le aree di scavo interessate vengono suddivise in n. 7 zone omogenee:

- *Zona 1* - scavo nuovi serbatoi di stoccaggio;
- *Zona 2* - scavo area di pompaggio per la spedizione del greggio Tempa Rossa;
- *Zona 3* - scavo area di pompaggio per la spedizione del greggio Val D'Agri;
- *Zona 4* - scavo impianto antincendio;
- *Zona 5* - scavo fabbricato cabina elettrica e sala tecnica;
- *Zona 6* - scavo impianto di recupero vapori;
- *Zona 7* - scavo impianto di raffreddamento.

I dati di ogni scavo saranno trascritti sul *Foglio 1* prima di iniziare l'attività, indicando anche la profondità e la volumetria stimata di terre da produrre.

Durante la fase di scavo, il personale incaricato provvederà all'analisi speditiva, con separazione dei terreni potenzialmente contaminati da quelli senza evidenze di contaminazione.

Terminato lo scavo dell'area verrà completato il *Foglio 1* con l'indicazione dei m³ scavati.

Il materiale scavato, sarà trasferito via via alle aree di primo accumulo per la caratterizzazione.

Sul *Foglio 2* dovranno essere riportati giornalmente i dati relativi ai trasporti di terre dal luogo di produzione all'area adibita all'accumulo e alla caratterizzazione effettuate da ogni singolo automezzo.

In particolare, ad inizio giornata, ad ogni automezzo verrà assegnato dal responsabile della gestione terre un preciso percorso dallo scavo di provenienza alla piazzola di accumulo e caratterizzazione. A fine giornata verrà effettuato dallo stesso il controllo del numero dei viaggi effettuati e delle volumetrie trasportate in base alla tabella compilata a cura del trasportatore.

Una volta esaurita la capienza di ciascuna piazzola ed effettuato il campionamento rappresentativo del materiale accumulato, verrà compilato e sottoscritto dal tecnico incaricato il *Foglio 3*, contenente i dati riepilogativi della formazione del cumulo e i riferimenti del campionamento.

Sui cumuli sarà apposta una tabella con riportato:

- il numero attribuito;
- lo stato della caratterizzazione:
 - da campionare;

- in attesa di analisi;
- da riutilizzare;
- da smaltire.

Per ogni piazzola di primo accumulo, i tecnici incaricati registreranno sul *Foglio 4* i dati relativi a:

- campionamento;
- risultati della caratterizzazione;
- destinazione individuata per le terre.

Tutti i fogli compilati dovranno essere custoditi presso il cantiere.

La modulistica sopra descritta e riportata in allegato non sostituirà in alcun modo la documentazione prevista dalla normativa vigente per la rintracciabilità dei rifiuti, la quale verrà debitamente prevista e compilata per le terre classificate come rifiuti.

4 ATTIVITÀ DI CANTIERE E SCHEMA DI FLUSSO

Le attività di cantiere previste possono essere sintetizzate come di seguito:

- rimozione della parte superficiale di suolo fino a 150/300 mm di profondità al di sotto del livello del terreno, eseguito con mezzi meccanici (scotico);
- scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici;
- scavo di tratti per la posa di reti tecnologiche (condotte, cablaggio elettrico, reti fognarie), eseguito con mezzi meccanici;
- scavo in sezione ristretta per bacini, fondazioni e simili, eseguito con mezzi meccanici;
- scavi e riporti per la formazione delle piazzole dei serbatoi, per le adiacenti pipeways, per le strade ed i piazzali;
- compattazione del fondo degli scavi;
- riempimento usando materiale selezionato da cave di prestito;
- riempimento generale degli argini delle strade e delle aree con materiale risultante dallo scavo, se idoneo, compattazione 95%;
- asfaltatura di strade;
- profilatura della pendenza degli argini;
- realizzazione di anelli di fondazione in C.A. dei serbatoi;
- riempimento delle fondazioni dei serbatoi all'interno degli anelli in c.a. con materiale di appropriata granulometria, eseguito con mezzo idoneo, compattazione 98%;
- realizzazione di muri in C.A. di contenimento dei bacini dei serbatoi;
- realizzazione di rete di drenaggio, acque bianche ed oleose fino all'impianto di trattamento, completa di particolari accessori quali pozzetti, canalette in C.A. ed in terra battuta adiacenti alla pipeway, alle strade ed all'interno dei bacini di contenimento;
- realizzazione delle aree di pompaggio costituite da fondazioni per pompe, supporti tubazioni e passerelle di manovra valvole; area pavimentata composta da sottofondo in misto granulare dello spessore di 150-

300 mm, compattazione 95% e sovrastante pavimentazione in c.a.; fognature e drenaggi dell'area pavimentata; muro perimetrale di contenimento;

- realizzazione di attraversamenti stradali per passaggio pipeway per le interconnessioni delle tubazioni con i serbatoi nuovi ed esistenti;
- realizzazione di fabbricato cabina elettrica, sala tecnica e piazzale adiacente;
- realizzazione di sleepers per sostegno tubazioni;
- realizzazione di nuove strade e piazzali in adiacenza ai nuovi serbatoi e ripristino di quelle esistenti interessate dai lavori;
- realizzazione di basamenti per supporto tubazioni, passerelle in carpenteria, ballatoi manovra valvole, scalette, paline di illuminazione, colonnine comando pompe idranti, etc.;
- demolizione di pavimentazioni, fondazioni in c.a., manufatti entro e fuori terra eventualmente esistenti nelle aree oggetto di intervento.

Per la realizzazione degli scavi e la movimentazione dei terreni alle aree di deposito intermedio e di utilizzo finale è previsto l'impegno di n. 8 camion a bilico, n. 9 motrici tre assi, n. 5 pale meccaniche e n. 2 bulldozer a lama.

Si prevedono i seguenti flussi:

- 1.500 m³/giorno di terreno dalle aree di scavo alle aree di deposito intermedio (75 viaggi considerando 20 m³ come carico utile a viaggio per camion);
- formazione di 1,5 cumuli/giorno;
- tempi di caratterizzazione in corso d'opera di ciascun cumulo pari a 7/8 giorni;
- 1.500 m³/giorno di terreno dalle aree di deposito intermedio verso quelle di utilizzo (75 viaggi considerando 20 m³ come carico utile a viaggio per camion).

Le piazzole di deposito intermedio disponibili consentiranno un flusso continuo di terre in entrata e in uscita dalle aree di caratterizzazione verso quelle di utilizzo.

Sulla base delle ipotesi fatte si prevede una produzione settimanale di terre pari a 9.000 m³.

5 PIANO DI MONIOTRAGGIO AMBIENTALE (PMA)

Le misure di protezione ambientale adottate nel corso degli interventi di scavo e movimentazione previsti, sono monitorate dal mese di novembre 2015 (Allegato A) secondo un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) che copre l'intera durata delle fasi ante operam, corso d'opera e post operam di realizzazione delle opere di progetto Tempa Rossa nelle modalità previste dal documento [14] *Adeguamento delle strutture per lo stoccaggio e la spedizione del greggio proveniente dal giacimento Tempa Rossa - Piano di Monitoraggio ambientale - Prescrizione A1 del Decreto di Compatibilità Ambientale n. 000573 del 27/10/2011*, la cui verifica di ottemperanza è stata confermata da parte ISPRA e ARPA Puglia (nota ISPRA prot. 025150 del 18 GIU 2014) e dal successivo documento [20] *Integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto Tempa Rossa - Revisione1 - Adempimento alla prescrizione del DVA-2014-0019907 del 20/06/2014 ed al parere ARPA Puglia prot. 8579 del 16/02/2015* approvato da ARPA Puglia con nota prot. n 0027376 - 174 - del 13 MAG 2015, in ottemperanza a quanto disposto dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali dal MATTM con nota prot. DVA – 2014-0019907 del 20 GIU 2014 - ID_VIP: 2707 (Allegato C).

Durante tutte le fasi di attività vengono quindi monitorate, le seguenti componenti:

1. falda superficiale in corrispondenza dei punti specificati nel PMA;

2. qualità dell'aria ambiente in corrispondenza delle aree limitrofe ai cantieri di scavo;
3. qualità dell'aria ambiente in corrispondenza delle aree di scavo e deposito intermedio;
4. emissioni odorigene;
5. immissioni sonore;
6. vibrazioni.

Nei seguenti paragrafi sono dettagliate le attività che vengono realizzate on-shore per il PMA del Progetto Tempa Rossa approvato e viene riscontrato come i punti e le stazioni di monitoraggio selezionati sono idonei e sufficienti per verificare il potenziale impatto dato dalla riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico, in corrispondenza dell'area di utilizzo n. 3 interna alla raffineria, necessaria per effetto della procedura di ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato F).

5.1 MONITORAGGIO DELLA FALDA SUPERFICIALE

Il monitoraggio della falda superficiale nell'ambito del PMA per la fase di cantiere del Progetto Tempa Rossa prevede il prelievo e l'analisi, a cadenza bimestrale, di campioni di acqua da n. 10 dei 118 piezometri già operativi e ad oggi presenti presso la Raffineria, selezionati sulla base dell'ubicazione rispetto alle aree di intervento.

I piezometri interessati dal monitoraggio delle acque sotterranee, previsti dal PMA, sono i seguenti:

- P177;
- P220;
- P226;
- P228;
- P252;
- P253;
- P565;
- P566;
- P567;
- PZ001.

I suddetti piezometri sono installati ad una profondità media inferiore ai 10 m s.l.m. (ed attestati nel substrato argilloso) e posizionati come riportato in Tavola 9.

Per quanto riguarda il monitoraggio idrochimico, il pacchetto analitico di riferimento, riepilogato in Tabella 5.1.1, è quello approvato nel Progetto definitivo di bonifica della Falda e successivamente condiviso con gli Enti di controllo Territoriali.

Tabella 5.1.1 Pacchetto analitico monitoraggio acque falda superficiale

Famiglia	Analita	Unità di misura	CSC acque sotterranee D.Lgs 152/06
Chimico-fisici	pH	-	-
	Conducibilità	μS/cm	-
	C organico totale	μg/l	-
Anioni	Cloruri	μg/l	-
Metalli	Cromo VI	μg/l	5
	Arsenico	μg/l	10
	Cadmio	μg/l	5
	Cromo totale	μg/l	50
	Ferro	μg/l	200
	Manganese	μg/l	50
	Mercurio	μg/l	1
	Nichel	μg/l	20
	Piombo	μg/l	10
	Rame	μg/l	1.000
	Selenio	μg/l	10
	Vanadio	μg/l	-
	Zinco	μg/l	3.000
Composti idrocarburici	Idrocarburi tot come n-esano	μg/l	350
	Idrocarburi pesanti C12-C25	μg/l	-
	Idrocarburi pesanti > C25	μg/l	-
	Idrocarburi leggeri < C12	μg/l	-
	Idrocarburi C < 10	μg/l	-
	Idrocarburi C > 10	μg/l	-
Composti aromatici volatili	Benzene	μg/l	1
	Etilbenzene	μg/l	50
	p-Xilene	μg/l	10
	Stirene	μg/l	25
	Toluene	μg/l	15
Composti fenolici	Fenoli totali	μg/l	-
	2,4,6-triclorofenolo	μg/l	5
	2,4-diclorofenolo	μg/l	110
	2-clorofenolo	μg/l	180
	Pentaclorofenolo	μg/l	0,5
Eteri volatili	MTBE	μg/l	40*
IPA	Sommatoria IPA	μg/l	0,1
	Benzo(a)antracene	μg/l	0,1
	Benzo(a)pirene	μg/l	0,01
	Benzo(b)fluorantene	μg/l	0,1
	Benzo(k)fluorantene	μg/l	0,05
	Benzo(g,h,i)perilene	μg/l	0,01
	Crisene	μg/l	5
	Dibenzo(a,h)antracene	μg/l	0,01

Famiglia	Analita	Unità di misura	CSC acque sotterranee D.Lgs 152/06
	Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	0,1
	Pirene	µg/l	50

*: il valore di riferimento del parametro MTBE è quello proposto dall'ISS per le acque sotterranee così come recepito dal D.M. 31 del 12/02/2015 (rif. comunicazione ARPA Puglia DAP di Taranto prot. 2016.0060351 trasmessa ad Eni a mezzo PEC in data 13 OTT 2016).

Come illustrato nella Tavola 9, l'area di utilizzo n. 3 risulta ben rappresentata dai piezometri P566, P226 e P177 già facenti parte del PMA.

5.2 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN CORRISPONDENZA DELLE AREE LIMITROFE

Le attività di monitoraggio della qualità dell'aria in corrispondenza delle aree limitrofe ai cantieri di scavo prevedono il monitoraggio in modalità continua dell'aria attraverso n. 4 centraline fisse, denominate ENI 1, ENI 2, ENI 3, ENI 4 di proprietà dell'Eni, che rilevano i dati meteorologici ed i parametri atmosferici esplicitati nei documenti [14] e [20].

L'ubicazione di tali centraline è riportata nella Tavola 10.

Vengono di seguito elencati i parametri rilevati da ciascuna centralina:

- **ENI1:** SO₂, H₂S, PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x, NO₂, NO, CO, BTEX, NMHC, MERCAPTANI, IPA TOTALI;
- **ENI2:** SO₂, H₂S, PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x, NO₂, NO, CO, BTEX, NMHC, MERCAPTANI, IPA TOTALI;
- **ENI3:** SO₂, H₂S, PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x, NO₂, NO, CO, BTEX, NMHC, MERCAPTANI, IPA TOTALI;
- **ENI4:** SO₂, H₂S, PM₁₀, PM_{2.5}, NO_x, NO₂, NO, CO, BTEX, NMHC, MERCAPTANI, IPA TOTALI, O₃.

I valori registrati dalle centraline suddette saranno presi in considerazione anche per il periodo di tempo necessario alla realizzazione per la realizzazione della riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico.

5.3 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN CORRISPONDENZA DELLE AREE DI SCAVO, DI DEPOSITO INTERMEDIO E DI UTILIZZO FINALE (N. 1, N. 2 E N. 3)

Il monitoraggio della qualità dell'aria ambiente in corrispondenza delle aree di scavo e deposito intermedio prevede la misura dei parametri COV e Polveri in corrispondenza di postazioni mobili dedicate (n. 14 postazioni in totale), installate in prossimità delle aree di interesse secondo la distribuzione riportata nella Tavola 11.

Le postazioni per il monitoraggio dell'aria vengono allestite utilizzando la seguente strumentazione:

- campionatori passivi (tipo Radiello) per la rilevazione dei COV, posizionati su appositi sostegni ad una quota pari a circa 150 cm dal piano campagna;
- pompe di campionamento idonee al prelievo di campioni da sottoporre ad analisi per la determinazione dei parametri PM₁₀ e PM_{2.5}.

I campionamenti effettuati sono rappresentativi dell'intero periodo in cui si svolge l'attività giornaliera (8 ore lavorative previste).

I campioni prelevati sono sottoposti ad analisi di laboratorio per la determinazione dei parametri analitici specificati nella seguente tabella.

Tabella 5.3.1 Parametri analitici monitoraggio qualità aria

Parametro da monitorare	Strumento di campionamento	Parametri analitici da determinare in laboratorio
COV	Campionatore passivo	Benzene, etilbenzene, propilbenzene, isopropilbenzene, stirene, toluene, m-xileni, o-xileni, p-xileni, 1,2,4-trimetilbenzene
		n-pentano, n-esano, n-eptano, n-ottano, n-nonano, n-decano, n-undecano, n-dodecano, cicloesano, metilcicloesano, metilciclopentano
		Isottano
		Naftalene
		ETBE, MTBE
		Isopropanolo
PM10, PM2,5	Pompe di campionamento	As, Cd, Pb, Ni
		Frazione ionica inorganica: Na ⁺ , K ⁺ , Ca ⁺⁺ , Mg ⁺⁺ , NH ₄ ⁺⁺ (*), F ^(*) , Cl ^(*) , NO ₃ ^(*) , SO ₄ ^(*)
		IPA, benzo(a)pirene

*: La determinazione di tali parametri viene effettuata tramite analisi di laboratorio su apposite fiale adsorbenti – i rimanenti parametri ricercati nelle frazioni PM₁₀ e PM_{2,5} vengono analizzati sulle polveri captate dagli specifici filtri.

Come previsto nel PMA integrativo approvato [20], le campagne di monitoraggio in corso d'opera della qualità dell'aria in prossimità delle aree di scavo/aree di primo accumulo vengono eseguite solo in corrispondenza delle postazioni relative alle aree di volta in volta interessate dai lavori, per tutto il periodo della loro effettiva esecuzione (interrompendo quindi il monitoraggio nei periodi di inattività nelle specifiche aree).

Le attività di prelievo dei campioni e le successive analisi chimiche sugli stessi sono eseguite da un laboratorio esterno accreditato.

Le n. 14 postazioni mobili monitoraggio della qualità dell'aria in corrispondenza delle aree di scavo, di deposito intermedio e di utilizzo finale sono ubicate in posizione sottovento rispetto alla direzione prevalente del vento stimata in fase di redazione del PMA, da Ovest verso Est, come illustrato nella Tavola 11.

Verificato che i dati più recenti (anno 2020) confermano per l'area di utilizzo n.3 (centralina ENI3), la medesima direzione del vento considerata nel PMA, per il monitoraggio della qualità dell'area durante la fase di realizzazione dell'opera si ritiene di poter considerare i risultati restituiti dalle postazioni mobili già esistenti, A2, A5 e A6.

5.4 EMISSIONI ODORIGENE

Il PMA integrativo approvato [20] prevede l'esecuzione di campagne di misura delle emissioni odorigene, con cadenza settimanale. Lo stesso PMA integrativo ha individuato le 4 postazioni di campionamento elencate in Tabella 5.4.1, la cui ubicazione è riportata nella Tavola 12.

Tabella 5.4.1 Punti di monitoraggio delle emissioni odorigene

Punto di monitoraggio	Aree di riferimento
EO1	Area di scavo nuovi serbatoi
EO2	Aree di deposito intermedio (Area 4 ed Area 5)
EO3	Area di deposito intermedio (Area 3)
EO4	Aree di deposito intermedio (Area 1 ed Area 2)

Come previsto nel PMA integrativo, le campagne di monitoraggio in corso d'opera delle emissioni odorigene vengono eseguite solo in corrispondenza delle postazioni relative alle aree di volta in volta interessate dai lavori di scavo/movimentazione del terreno, per tutto il periodo della loro effettiva esecuzione (non eseguendo pertanto alcun monitoraggio nei periodi di inattività).

I prelievi dei campioni e le successive analisi olfattometrica sono eseguiti da un laboratorio esterno accreditato, utilizzando il metodo dell'olfattometria dinamica ai sensi della UNI EN 13725:2004.

Le n. 4 postazioni EO1÷EO4 sono posizionate sottovento in corrispondenza dell'area di scavo dei nuovi serbatoi e delle aree di deposito intermedio (dove è previsto l'accumulo temporaneo di terreno in attesa di caratterizzazione).

Poiché la realizzazione della riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico, per l'ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato F), non prevede alcuna attività di scavo, ma unicamente un accumulo per realizzare il rilevato, a partire dal piano campagna fino al raggiungimento delle quote di progetto, di terreno già caratterizzato e risultato conforme ai limiti fissati dal D.Lgs. 152/06 per Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (Tabella 1, Colonna A, Allegato 5, Parte IV), si ritiene che l'ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 non rientri tra le attività per le quali il PMA prevede il monitoraggio delle emissioni odorigene.

5.5 IMMISSIONI SONORE

Allo scopo di seguire l'impatto sul clima acustico dell'area generato dalle attività di cantiere e dal traffico veicolare indotto, il PMA del Progetto Tempa Rossa prevede per la fase di cantiere, l'esecuzione di monitoraggi trimestrali delle immissioni sonore, mediante rilievi su n. 26 stazioni di misura ubicate all'interno o nelle adiacenze del perimetro di proprietà Eni (per quanto riguarda il monitoraggio acustico dell'area di Raffineria) ed in corrispondenza dei n. 3 punti di misura ubicati lungo le principali direttrici stradali utilizzabili dal traffico di cantiere (per quanto riguarda il monitoraggio acustico lungo la viabilità). L'ubicazione di tutte le stazioni di monitoraggio è rappresentata nella Tavola 13.

Per quanto sopra, si ritiene ragionevole assumere che il monitoraggio delle immissioni sonore per la fase di realizzazione della riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, comprendente la messa in opera di una visiera inerbita per la mitigazione dell'impatto paesaggistico, possa essere considerato ricompreso nelle attività già in essere previste dal PMA.

5.6 VIBRAZIONI

In ambito on-shore, il PMA del Progetto Tempa Rossa prevede l'esecuzione di campagne di rilievo delle vibrazioni generate dalle attività identificate come critiche per tale aspetto, costituite dalla fase di perforazione e battitura dei pali per la realizzazione della paratia di sostegno del fronte di sbancamento, in corrispondenza dell'area in cui saranno ubicati i nuovi piezometri.

Poiché la realizzazione della riconfigurazione plano-altimetrica dell'area denominata area Utilities, in area di utilizzo n. 3 interna alla raffineria per l'ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (Allegato F), non prevede né l'esecuzione di scavi, né l'utilizzo di pali di sostegno, si ritengono non necessari, e pertanto non se ne prevede l'esecuzione, i monitoraggi delle vibrazioni associati alla realizzazione dell'opera in esame.

6 OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

I materiali da scavo oggetto della presente MPdUG2014, conformemente a quanto previsto dall'Art. 4 e dall'Allegato 3 del D.M. 161/12, potranno essere sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale, al fine di migliorarne le caratteristiche merceologiche e renderne l'utilizzo tecnicamente più efficace.

Il materiale proveniente dallo scavo per la realizzazione dei nuovi serbatoi Tempa Rossa e delle opere ancillari verrà utilizzato per la rimodellazione superficiale delle tre (3) aree di proprietà ENI, al fine di migliorarne la percezione paesaggistica [rif. “*Studio di compatibilizzazione paesaggistica*” approvato in sede VIA (area di utilizzo n.1 interna alla raffineria e area di utilizzo n.2 esterna alla raffineria) e ottemperanza alla prescrizione n. 6 lettera C del MiBAC contenuta nel Decreto VIA/AIA prot. n. 573 rilasciato dal MATTM il 27 OTT 2011 (area di utilizzo interna n.3)].

A tal fine il materiale potrà essere oggetto di:

- selezione granulometrica prima dell’utilizzo;
- riduzione volumetrica mediante macinazione di eventuali frazioni calcarenitiche a maggior competenza;
- stesa al suolo per il conferimento di caratteristiche di movimentazione ottimali.

7 MODIFICHE DEL PIANO DI UTILIZZO

Il presente MPdUG2014 potrà essere modificato e/o aggiornato secondo quanto previsto dall’art. 8 del D.M. 161/2012, qualora dovessero intervenire variazioni sostanziali nel processo di gestione dei materiali.

8 DURATA DEL PIANO E DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

La durata del PdU coincide con il tempo necessario per la realizzazione degli scavi necessari alla costruzione delle opere on-shore previste dal Progetto Tempa Rossa, il cui completamento ad oggi è previsto per il mese di febbraio 2022.

Tenuto conto che la *Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo – Revisione a seguito prescrizioni CdS decisoria del 3 maggio 2012* (URS ottobre 2012 prog. n.43986895 – in seguito PDDBS) e lo *Stralcio Variante PDDBS – Piano di utilizzo terre e rocce da scavo* (documento URS Italia n. 46318484, NOV 2013 – PdUN2013) con nota prot. RAFTA/DIR/LA/232 del 13 NOV 2013 (Allegato D) sono stati approvati dal MATTM - Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche con Decreto prot. n.5389/TRI/CI/B del 17 OTT 2014 (Allegato E), Eni non ritiene necessario presentare entro i due mesi antecedenti la scadenza del predetto termine un nuovo piano di utilizzo, come previsto dell’art. 5 del D.M. 161/12, in quanto le tempistiche sono subordinate al completamento delle attività previste dal PDDBS.

Le attività previste nel presente MPdUG2014 sono attualmente in corso dal 30 novembre 2015.

L’avvenuto utilizzo del materiale, in conformità a quanto previsto nel presente documento sarà attestato dall’esecutore all’Autorità competente, secondo quanto previsto dall’Art. 7 del D.M. n. 161/12. La Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.) sarà predisposta nel periodo di validità del MPdUG2014.

Tabelle

Tabella 1

Risultati analitici sui campioni di terreno – Area nuovi serbatoi Tempa
Rossa

Tabella 2

Risultati analitici sui campioni di acque sotterranee – Area nuovi serbatoi Tempa Rossa

Tavole

Allegati

Allegato A

Nota Eni S.p.A. prot. RAFTA/DIR/LA/286 del 27 OTT 2015

Allegato B

Nota Eni S.p.A. prot. RAFTA/DIR/LA/58 del 28 MAR 2014

Allegato C

Disposizione del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare U.prot. DVA-2014-0019907 del 20 GIU 2014

Allegato D

Nota Eni S.p.A. RAFTA/DIR/LA/232 del 13 NOV 2013

Allegato E

Decreto Direttoriale Ministero dell’Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare n. 5389/TRI/DI/B/ del 17 OTT 2014

Allegato F

Decreto VIA/AIA del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare n. 573 del 27 OTT 2011

Allegato G

Comunicazione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali prot. n.
28992 del 18 OTT 2017

Allegato H

Nota Eni S.p.A. RAFTA/DIR/RP/127 del 18 APR 2016 e relazione
illustrativa

Allegato I

Note Eni S.p.A per nomina esecutori ai sensi dell'art. 9 D.M. n. 161/12 (RAFTA/DIR/RP/405 del 01 DIC 2016, RAFTA/DIR/MT/322 del 15 OTT 2020 e RAFTA/DIR/MT/511 del 12 APR 2021)

Allegato J

Schede sintetiche caratteristiche siti di produzione, di deposito intermedio e di utilizzo

Allegato K

Modulistica prelievo campioni

Allegato L

Modulistica per garantire la rintracciabilità delle terre e rocce scavate

Allegato M

Stato finale area di utilizzo interna (area 1)

Allegato N

Stato finale area di utilizzo esterna (area 2)

Allegato O

Stato finale area di utilizzo interna (area 3)