



**IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO
"CASA DEL CORTO"**

Studio di Impatto Ambientale

Allegato E: Piano di Utilizzo Terre (PUT)

Preparato per:
Svolta Geotermica S.r.l.

Dicembre 2015

Codice Progetto:
P15_CAE_010

Revisione: 0

STEAM
Sistemi Energetici Ambientali
Via Ponte a Piglieri, 8
I – 56122 Pisa
Telefono +39 050 9711664
Fax +39 050 3136505
Email : info@steam-group.net



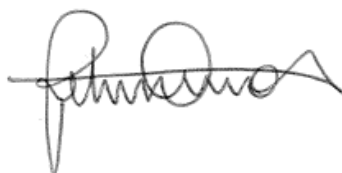
STEAM

Svolta Geotermica S.r.l.

**IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO
"CASA DEL CORTO"**

Studio di Impatto Ambientale

Allegato E: Piano di Utilizzo Terre (PUT)



Ing. Omar Marco Retini
*Responsabile dello Studio di Impatto
Ambientale*

| Progetto | Rev | Preparato da | Rivisto da | Approvato da | Data |
|-------------|-----|--------------|------------|--------------|---------------|
| P15_CAE_010 | 0 | LGG | CMO | OMR | Dicembre 2015 |

INDICE

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 1 |
| 2 | COMPUTO DEGLI SCAVI E DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI DA SCAVO | 2 |
| 2.1 | COMPUTO DEGLI SCAVI | 2 |
| 2.2 | ESECUZIONE DEI SONDAGGI | 5 |
| 2.3 | VERIFICHE QUALITATIVE SUI TERRENI SCAVATI | 5 |
| 3 | INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO | 6 |
| 4 | INQUADRAMENTO URBANISTICO E USO ATTUALE DEL SUOLO | 9 |
| 5 | DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO DI PRODUZIONE, DI DEPOSITO INTERMEDIO, DI UTILIZZO DELLE TERRE E PERCORSI VIABILISTICI | 10 |
| 6 | CONFERIMENTO AD IMPIANTI | 14 |
| 7 | DURATA DEL PIANO E DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO | 15 |

FIGURE

Fig.2.1a - Identificazione Siti di Esecuzione Scavi per la Realizzazione dell'Impianto Pilota Geotermico Casa del Corto su CTR

1

INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il Piano di Utilizzo Terre (PUT) relativo al progetto dell’Impianto Pilota Geotermico “Casa del Corto”, da realizzarsi nel territorio comunale di Piancastagnaio (SI).

I contenuti del PUT sono conformi a quanto previsto dall’art. 5 del D.M. 10 agosto 2012, n. 161 “Regolamento recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo” e dall’Allegato 5 “Piano di Utilizzo” dello stesso Decreto.



PROGETTO

P15_CAE_010

TITOLO

SVOLTA GEOTERMICA:
IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO “CASA DEL CORTO”
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ALLEGATO E

REV.

0

Pagina

1

COMPUTO DEGLI SCAVI E DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI DA SCAVO

Il progetto in questione prevede la realizzazione di:

- Impianto ORC (Centrale);
- Postazione di Produzione CC 1, localizzata in adiacenza all’Impianto ORC;
- Postazione di Reiniezione CC 2;
- viabilità di accesso alle postazioni (costituita in parte dalla viabilità esistente, oggetto di adeguamento, ed in parte da viabilità di nuova realizzazione);
- tubazioni per il trasporto del fluido geotermico tra le due postazioni CC 1 e CC 2;
- elettrodotto aereo in Media Tensione dall’Impianto ORC alla CP esistente Piancastagnaio 2 di Enel Distribuzione.

Per dettagli in merito alle opere in progetto si rimanda al Progetto Definitivo.

2.1

COMPUTO DEGLI SCAVI

I volumi di terra da scavare per la realizzazione delle opere in progetto sono complessivamente pari a:

- 17.793 m³ per le postazioni di produzione/reiniezione (compresi gli interventi inerenti la viabilità di accesso e l’area parcheggio);
- 35 m³ per l’Impianto ORC;
- 3.112,8 m³ per le tubazioni di connessione impianto-pozzi.

Le aree di esecuzione degli scavi previste dal progetto sono rappresentate su CTR in Figura 2.1a.

Il dettaglio dei terreni movimentati è riportato nelle seguenti tabelle.

Postazioni di Produzione/Reiniezione

Tabella 2.1a *Movimentazione terre per la realizzazione delle postazioni di produzione/reiniezione*

| Area di Intervento/Volumi terra | Scavi (m ³) | Rinterri (m ³) |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Postazione CC 1 | -6.299 | +2.739 |
| Postazione CC 2 | -11.494 | +13.925 |

Sulla base di quanto sopra indicato risulta che per la realizzazione delle postazioni CC 1 e CC 2 saranno scavati in totale 17.793 m³ di terra, di cui 16.664 m³ saranno riutilizzati per rinterri e sistemazioni. Del quantitativo di terreno scavato nella postazione CC 1 (6.299 m³) una parte (4.020 m³) sarà utilizzata per il livellamento

dell'area dell'ORC e una parte (circa 540 m³) sarà impiegata per il livellamento dell'area della postazione CC 2; il terreno residuo pari a 1.307 m³ sarà impiegato per sistemazioni interne all'area di cantiere della postazione CC 1.

È prevista l'esecuzione di campionamenti e analisi di caratterizzazione sui terreni dell'area interessata dalla realizzazione del progetto al fine di verificarne la conformità ai limiti di cui al D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A, e quindi il loro riutilizzo per rinterri e sistemazioni interne all'area di cantiere.

Qualora le analisi di caratterizzazione dovessero evidenziare fenomeni di contaminazione nei terreni, questi saranno conferiti come rifiuto (a smaltimento/recupero) in apposito centro specializzato.

Si specifica che le terre che dovessero essere eventualmente conferite come rifiuto in apposito centro specializzato risulterebbero escluse dalle valutazioni compiute nel presente documento in considerazione della loro classificazione come "rifiuto", in quanto non rientrerebbero nella disciplina dell'art.184bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che definisce i "sottoprodotti" e nel campo di applicazione del D.M. 161/12 ad essi correlato.

Impianto ORC

Tabella 2.1b *Movimentazione Terre per Realizzazione Impianto ORC*

| Area di Intervento/Volumi terra | Scavi (m ³) | Rinterri (m ³) |
|---|-------------------------|----------------------------|
| Impianto ORC | -35 | +4.055 ⁽¹⁾ |
| <u>Note:</u> (1) Di cui 4.020 m ³ provengono dagli scavi di sbancamento della postazione CC 1 (area adiacente). | | |

Sulla base di quanto sopra indicato risulta che per la realizzazione dell'Impianto ORC saranno scavati 35 m³ e saranno necessari 4.055 m³ di terra per completare i rinterri e l'ossatura del piazzale previsti. Di questi 4.055 m³, 35 m³ provengono dagli scavi di sbancamento dell'area dell'ORC e i restati 4.020 m³ da quelli della adiacente postazione CC 1.

Analogamente a quanto detto sopra per le postazioni di produzione/reiniezione, qualora gli esiti delle analisi di caratterizzazione confermeranno l'assenza di contaminazione ai sensi del D.Lgs.152/06, i terreni saranno riutilizzati all'interno dell'area di cantiere; in caso contrario saranno conferiti come "rifiuto" in apposito centro specializzato e, in quanto tale, sarebbero esclusi dalle considerazioni di cui al presente documento.

Tubazioni di collegamento Impianto-Pozzi

Tabella 2.1c

Movimentazione Terre per Realizzazione Tubazioni

| Area di Intervento/Volumi terra | Scavi (m ³) | Rinterri (m ³) |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| T-CC 1 | -172,8 | + 112 |
| T-CC 2 | - 2.940 | + 2.310 |

Sulla base di quanto sopra indicato risulta che per la realizzazione delle tubazioni saranno scavati complessivamente 3.112,8 m³ di terra in area agricola, ad eccezione del punto di attraversamento della viabilità provinciale della tubazione T-CC2 . Del volume totale scavato, 2.422 m³ saranno riutilizzati per i rinterri.

Anche per le tubazioni di collegamento impianto-pozzi, si precisa che il riutilizzo dei terreni è subordinato all'esecuzione delle indagini di caratterizzazione dei terreni che, come anticipato, saranno condotte successivamente; la conformità ai limiti di cui al D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A rappresenta infatti requisito vincolante per il loro recupero all'interno delle aree di cantiere. Nel caso in cui gli esiti della caratterizzazione dovessero evidenziare la presenza di uno stato di contaminazione, anche questi terreni (oltre a quelli eccedenti dal bilancio scavi riporti) saranno conferiti come "rifiuto" (a smaltimento/recupero) in apposito centro specializzato.

Il quantitativo pari a 690,8 m³ di terra eccedente derivanti dagli scavi non utilizzata nei rinterri sarà conferito come "rifiuto" (a smaltimento/recupero) in apposito centro specializzato.

Tale quantitativo risulta escluso dalle valutazioni compiute nel presente documento in considerazione della classificazione dei terreni come "rifiuto" (non rientrano nella disciplina dell'art.184bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che definisce i "sottoprodotti" e nel campo di applicazione del D.M. 161/12 ad essi correlato).

Sintesi

Di seguito si riporta la quantificazione sintetica di quanto sopra esposto.

Tabella 2.1e

Movimentazione Terre per Realizzazione Tubazioni

| Area di Intervento/Volumi terra | Scavi (m ³) | Rinterri (m ³) | Terre da scavi in aree agricole eccedente e allontanata come rifiuto (a recupero/smaltimento) (m ³) |
|--|-------------------------|----------------------------|---|
| Postazioni produzione/reiniezione | 17.793 | 16.664 | 1.307 |
| Impianto ORC | 35 | 4.055 ⁽¹⁾ | - |
| Tubazioni | 3.112,8 | 2.422 | 690,8 |
| TOTALE | 20.940,8 | 23.141 | 1.997,8 |
| Note: | | | |
| ⁽¹⁾ Di cui 4.020 m ³ provengono dagli scavi di sbancamento della postazione CC 1 (area adiacente). | | | |

2.2

ESECUZIONE DEI SONDAGGI

Ai fini della caratterizzazione del sottosuolo oggetto di scavo, saranno seguiti i criteri indicati all'Allegato 2 del D.M. 161/12 per l'individuazione del numero complessivo di sondaggi; in funzione dell'estensione delle aree interessate dagli interventi in progetto, sarà stimato il numero di sondaggi da eseguire per ciascuna postazione e per il tracciato della tubazione di reiniezione.

In particolare per quanto riguarda le aree ORC+CC 1 e postazione di reiniezione CC 2, prevedendo un rimodellamento del pendio esistente mediante sbancamento dei terreni nelle porzioni rialzate (a maggior quota) e reinterro a valle delle stesse nelle zone ribassate, sarà eseguito un maggior numero di sondaggi nelle zone oggetto di scavo (parte a quota maggiore delle aree) garantendo una maggior rappresentatività della qualità dei terreni che verranno scavati; nelle zone ribassate sono comunque stati realizzati sondaggi al fine di avere un dato di qualità anche per tali zone dove andranno riposizionati i terreni scavati.

Gli scavi saranno realizzati mediante escavatore meccanico con la formazione di diversi cumuli di terreno per ogni scavo, corrispondenti al primo e secondo metro scavato.

Per ogni scavo sarà realizzata la descrizione litologica del materiale estratto e raccolta la documentazione fotografica in un report dedicato.

2.3

VERIFICHE QUALITATIVE SUI TERRENI SCAVATI

Nelle aree di esecuzione degli scavi saranno eseguite indagini chimico-fisiche di caratterizzazione dei terreni, conformemente a quanto indicato dal D.M. 161/2012.

Al fine di evidenziare la presenza di eventuale stato di contaminazione dei terreni delle aree di intervento, i risultati delle analisi di caratterizzazione saranno confrontati con i limiti previsti dal D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV "Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti", Tabella 1 (Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare) Colonna A ("Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale").

I terreni scavati che dovessero risultare "non contaminati" e potranno essere impiegati in sito per riempimenti e modellazioni delle aree stesse. Al contrario, i terreni dovessero risultare non conformi ai limiti tabellari di cui sopra, saranno gestiti nell'ambito della vigente normativa in materia di rifiuti.



L'area in esame si localizza completamente all'interno della pianura alluvionale del Torrente Senna, più precisamente sulla sua sinistra idrografica. I fianchi della valle sono impostati su terreni pliocenici limo-argillosi, teneri e facilmente modellabili, che danno vita ad una morfologia collinare con rilievi poco elevati e dalla forma tondeggiante, divisi da impluvi poco incisi, solcati da corsi d'acqua solo nelle stagioni piovose.

Brusche variazioni di pendenza si hanno solamente in alcuni tratti del margine destro (rispetto al Senna) della pianura alluvionale, allorché il corso d'acqua arriva a lambire i depositi pliocenici, determinando dei fenomeni di erosione accelerata che creano pareti ripide alte anche diversi metri.

Le quote variano da circa 320 m s.l.m. dell'area dell'ORC + CC 1 sino a 340 m dell'area della postazione di reiniezione CC 1.

L'area del Permesso di Ricerca Casa del Corto ricade nella Toscana centro-meridionale e dal punto di vista geologico - strutturale, è confinata tra il complesso vulcanico del Monte Amiata situato a NO, il sistema vulcanico laziale dei Monti Vulsini situato a SSE e il bordo occidentale del Bacino Neogenico di Radicofani.

L'assetto tettonico e strutturale di questa regione è il risultato di complessi processi geodinamici di tipo compressivo e distensivo che si sono succeduti negli ultimi 15 milioni di anni (orogenesi Alpina), mentre i fenomeni vulcano-tettonici, che hanno caratterizzato la Toscana centro-meridionale e il Lazio settentrionale, continuano ad interessare tutta l'area, anche se con ridotta intensità.

L'area in esame ricade all'interno della parte più meridionale del grande bacino marino che, durante il Pliocene, occupava gran parte della Toscana meridionale.

Come mostrato in Figura 3a dal punto di vista geologico i terreni affioranti nella zona in esame sono rappresentati da depositi marini essenzialmente argillosi (FAA) di età pliocenica ai quali si sovrappongono quelli di origine alluvionale che costituiscono il risultato dell'azione di sedimentazione esercitata nella zona dal Torrente Senna e dal Fosso di Rigosano.


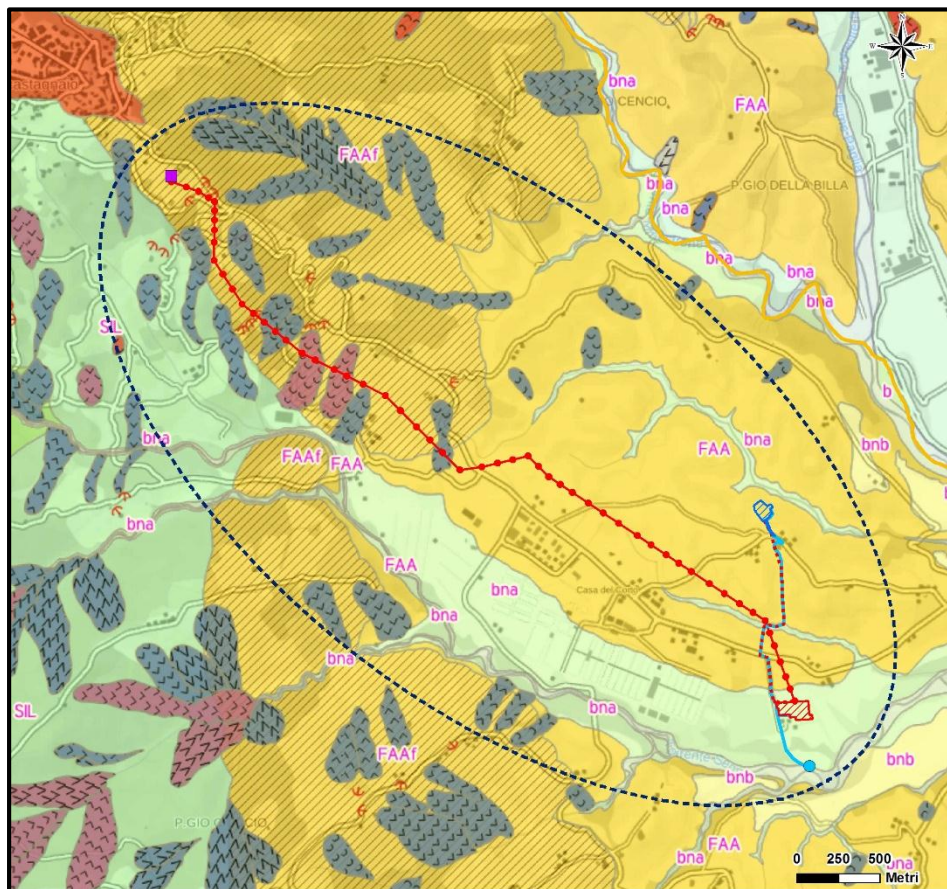
| PROGETTO | TITOLO | REV. | Pagina |
|--|-------------|---|--------|
|  STEAM | P15_CAE_010 | SVOLTA GEOTERMICA: IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO "CASA DEL CORTO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ALLEGATO E | 0 6 |

Figura 3a

Estratto Carta Geologica dell'Area di Studio - Continuum Geologico della Regione Toscana



LEGENDA

Impianto Pilota "Casa del Corto"

- Impianto ORC e Postazione di Produzione CC 1
- Postazione di Reiniezione CC 2
- Tubazione di Reiniezione
- Tubazione di approvvigionamento idrico e punto di presa
- CP Piancastagnaio 2 (esistente)
- Linea area MT e relativi sostegni
- Area di studio Impianto Pilota e opere connesse

Carta geologica

- bna - Depositi alluvionali recenti, terrazzati e non (Olocene)
- bnb - Depositi alluvionali terrazzati (Pleistocene Medio-Sup.)
- FAA - argille azzurre (Pliocene)
- FAAf - Argille e sabbie di Cerreto Guidi - Blocchi calcarei
- SIL - Formazione di Sillano - S.Fiora (Cretacico - Pleocene)

Frane

- Scorrimento - stato di attività indeterminato
- Colamento - stato di attività indeterminato
- Colamento - inattivo

Dal punto di vista idrogeologico, da quanto era emerso dagli esiti di sondaggi eseguiti nel passato, l'area interessata dalla realizzazione delle opere in progetto era caratterizzata dalla presenza di un livello potenzialmente acquifero al di sopra dei depositi pliocenici che costituiscono una base praticamente impermeabile.

Tale livello è costituito dai depositi ciottolosi e ghiaiosi che poggiano, con una potenza variabile da 0,90 a 1,40 m, direttamente al di sopra delle argille plioceniche. Il monitoraggio piezometrico condotto nell'area permise di configurare una situazione idrogeologica in cui lo strato acquifero risultava legato ad apporti di sub-alveo provenienti dal T. Senna; tali apporti, nei periodi particolarmente piovosi, potevano portare il pelo libero della falda a coincidere con il piano di campagna.

Come emerge dalla Relazione geologica, geotecnica e sismica riportata in Allegato 2 al Progetto Definitivo, si ritiene che tali condizioni possano essere ancora ritenute valide per l'area in esame.



Ai sensi del Piano Regolatore Generale del Comune di Piancastagnaio (approvato dal Consiglio Comunale con Delibera n. 63 del 29/12/2000), il progetto interessa le seguenti zone:

- l'impianto ORC + postazione CC 1 e relativa viabilità di accesso e una parte del tracciato della tubazione di reiniezione ricadono in area classificata come zona E - produttiva primaria e in particolare EAF - con destinazione orto-floro-vivaistica;
- la postazione di reiniezione CC 2 e relativa viabilità di accesso e gran parte della tubazione di reiniezione ricadono in aree classificate come zona E - produttiva primaria e in particolare EA - zone a prato, pascolo e seminativo.

Si precisa che le aree interessate dalla realizzazione degli interventi in progetto sono attualmente occupate da colture agrarie.



DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO DI PRODUZIONE, DI DEPOSITO INTERMEDIO, DI UTILIZZO DELLE TERRE E PERCORSI VIABILISTICI

In accordo a quanto previsto dal D.M. 161/2012, sono di seguito definiti il *sito di produzione*, il *sito di deposito intermedio* ed il *sito di utilizzo* delle terre scavate.

Sito di produzione

I “siti di produzione” presentano le seguenti caratteristiche ed estensioni:

- Impianto ORC e postazione di produzione CC 1, localizzati in aree adiacenti classificata zona E - produttiva primaria ed utilizzata a scopi agricoli: circa 14.380 m²;
- postazione di reiniezione CC 2, area attualmente classificata come zona E - produttiva primaria: circa 8.500 m²;
- viabilità di accesso a impianto e postazioni: complessivamente 1.250 m²;
- tracciato delle tubazioni, su aree classificate agricole ed utilizzate a scopi agricoli, ad eccezione del breve tratto in attraversamento della viabilità esistente.

I “siti di produzione” sono rappresentati in Figura 2.1a.

I volumi di terre da scavare per ciascun sito di produzione risultano pari a:

Tabella 5a *Volumi di Terra da scavare nei “siti di produzione” identificati*

| Area di Intervento/Volumi terra | Scavi (m³) |
|---|------------------------------|
| Postazione CC 1 | 6.299 |
| Postazione CC 2 | 11.494 |
| Impianto ORC | 35 |
| Tubazione da CC 1 a Impianto ORC (su area agricola) | 172,8 |
| Tubazione da CC 2 a Impianto ORC (su area agricola) | 2.940 |

Sito di deposito intermedio

Considerando le modalità di scavo descritte al Paragrafo 2.1, i “siti di deposito intermedio” sono individuati all’interno dei “siti di produzione”, in adiacenza agli scavi.

In particolare:

- per quanto riguarda la realizzazione delle opere areali (postazioni di produzione/reiniezione e Impianto ORC) per le quali saranno delimitate aree di cantiere areali, i terreni scavati saranno organizzati in cumuli, distinti in

funzione delle caratteristiche dei terreni, nelle immediate adiacenze delle sezioni di scavo: i “siti di deposito intermedio” dei terreni da utilizzare per i rinterri si localizzano dunque all’interno delle aree di esecuzione degli scavi rappresentate in Figura 2.1a;

- per quanto riguarda la realizzazione delle tubazioni, che avverrà per fasi successive impiegando un cantiere di tipo mobile che si muoverà lungo il percorso delle tubazioni stesse, le terre scavate saranno organizzate in cumuli in adiacenza alle sezioni di scavo, all’interno del cantiere mobile di volta in volta identificato. Il cantiere mobile presenta una fascia di ampiezza di circa 5 m (definita in funzione delle modalità di posa delle tubazioni). Anche in questo caso i “siti di deposito intermedio” dei terreni da utilizzare per i rinterri si localizzano all’interno delle aree di esecuzione degli scavi rappresentate in Figura 2.1a.

Sito di Utilizzo

Postazione di produzione CC 1

I volumi di terra scavati nella postazione CC 1 risultano pari a 6.299 m³: come indicato precedentemente di questi, 2.739 m³ saranno reimpiegati all’interno della stessa postazione CC 1 per i rinterri, riempimenti e la modellazione/sistemazione della piazzola stessa, in modo da renderla idonea e funzionale all’installazione e realizzazione delle opere previste al suo interno.

Tabella 5b

Gestione Terre Postazione CC 1

| Postazione CC 1 | Scavi nella postazione CC 1 (m³) | Rinterri nella postazione CC 1 (m³) |
|------------------------|--|---|
| | -6.299 | +2.739 |
| TOTALE | -6.299 | +2.739 |

I 2.739 m³ di terra saranno riutilizzati all’interno dell’area della postazione CC 1 di cui alla Figura 2.1a. Del terreno residuo proveniente dagli scavi non utilizzato per la postazione CC 1, 4.020 m³ saranno utilizzati per il livellamento dell’area dell’ORC e circa 540 m³ saranno impiegati per il livellamento dell’area della postazione CC 2.

Postazione di reiniezione CC 2

I volumi di terra scavati nella postazione CC 2, pari a 11.494 m³ saranno interamente reimpiegati all’interno della stessa postazione CC 2 per i rinterri, riempimenti e la modellazione/sistemazione della piazzola stessa, in modo da renderla idonea e funzionale all’installazione e realizzazione delle opere previste al suo interno.

Tabella 5c

Gestione Terre Postazione CC 2

| Postazione CC 2 | Scavi nella postazione CC 2 (m ³) | Rinterri nella postazione CC 2 (m ³) |
|-----------------|--|---|
| | -11.494 | +13.925 |
| TOTALE | -11.494 | +13.925 |

I 11.494 m³ di terra saranno riutilizzati all'interno dell'area della postazione CC 2 di cui alla Figura 2.1a.

Impianto ORC

I volumi di terra scavati nella postazione dell'Impianto ORC risultano pari a 35 m³ che, come indicato precedentemente, saranno reimpiegati all'interno della stessa postazione dell'Impianto ORC per i rinterri, riempimenti. A questi quantitativi si aggiungono i 4.020 m³ provenienti dagli scavi di sbancamento della adiacente area della postazione CC 1 in modo da rendere l'area idonea e funzionale all'installazione e realizzazione delle opere previste al suo interno.

Tabella 5f

Gestione Terre Impianto ORC

| Impianto ORC | Scavi Impianto ORC (m ³) | Rinterri Impianto ORC (m ³) |
|--|---|--|
| | -35 | +4.055 ⁽¹⁾ |
| TOTALE | -35 | +4.055 |
| <u>Note:</u> | | |
| ⁽¹⁾ Di cui 4.020 m ³ provengono dagli scavi di sbancamento della postazione CC 1 (area adiacente). | | |

Come detto sopra dei 4.055 m³ di terra che saranno riutilizzati all'interno dell'area della postazione dell'Impianto ORC di cui alla Figura 2.1a, 35 m³ provengono dagli scavi per lo sbancamento dell'area dell'ORC e 4.020 m³ da quelli di sbancamento della adiacente area della postazione CC 1.

Tubazioni

La realizzazione delle tubazioni avverrà per fasi successive impiegando un cantiere di tipo mobile che si muoverà lungo il percorso delle tubazioni stesse.

Le terre scavate nei vari tratti del cantiere mobile saranno man mano riutilizzate per rinterri e livellamenti dello stesso cantiere mobile di volta in volta definito, secondo i quantitativi di seguito riportati.

Tabella 5g

Gestione Terre Tubazioni

| Tratti tubazioni | Scavi (m ³) | Rinterri (m ³) |
|------------------|----------------------------|-------------------------------|
| T-CC 1 | - 172,8 | + 112 |
| T-CC 2 | - 2.940 | + 2.310 |
| TOTALE | - 3.112,8 | + 2.422 |

Percorsi viabilistici

In considerazione del riutilizzo delle terre scavate negli stessi siti di produzione non risulta necessario definire percorsi viabilistici relativi al trasporto delle terre stesse.



È stata svolta una verifica degli impianti disponibili alla ricezione dei materiali in eccedenza: la verifica ha preso in considerazione impianti a distanze crescenti in un raggio di massimo 100 km dall'area di intervento.

Per quanto riguarda la capacità ricettiva degli impianti contattati, non sono emerse particolari problematiche, anche in relazione alle limitate quantità in esame di materiali. Si deve segnalare che in questa fase le aree per il reimpiego diretto sono difficilmente individuabili, queste potranno esser ricercate nelle fasi immediatamente precedenti l'inizio dei lavori.

Di seguito si riportano gli impianti per il conferimento dei materiali in eccedenza degli scavi.

BLU BONIFICA S.R.L. (distanza 55 km)

Strada Rugginosa Vecchia, loc. Rugginosa – 58100 Grosseto (GR)

In aggiunta ad altre attività, la ditta svolgere anche il recupero di materiali provenienti dai processi di demolizione ed è in possesso di impianto di conferimento di rifiuti in area autorizzata dalla Provincia di Grosseto.

TECNO ASFALTI SRL (distanza 70 km)

z.i. Pieve Pagliaccia 225/a - 06100 - PERUGIA (PG)

Stoccaggio inerti

L'azienda opera anche nel settore dello stoccaggio e dello smaltimento dei rifiuti dei cantieri, occupandosi della raccolta e del trasferimento degli inerti negli appositi siti.

MUSCO MOVIMENTO TERRA (distanza 80 km)

Loc. S. Chiodo 141 - 06049 Spoleto (PG)

Attività di recupero di materiale non pericoloso.


La ditta è autorizzata per il recupero di materiale di scarto di tipo non pericoloso. I lavori eseguiti interessano prevalentemente lo spostamento e lo stoccaggio di materiale di tipo inerte, proveniente dalle operazioni di scavo.



DURATA DEL PIANO E DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

La durata del Piano di Utilizzo corrisponde ai tempi di realizzazione del Progetto dell'Impianto Pilota Casa del Corto, stimato in circa 32 mesi.

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

| | PROGETTO | TITOLO | REV. | Pagina |
|---|-------------|---|------|--------|
|  | P15_CAE_010 | SVOLTA GEOTERMICA: IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO "CASA DEL CORTO" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ALLEGATO E | 0 | 15 |