

RETE GEOTERMICA TOSCANA

C/O TOSCOGEO S.R.L.
VIA ERNESTO ROSSI N° 9 - 52100, AREZZO
TEL. 0575 32641 - FAX. 0575 326464

Impianto Geotermico Pilota Castelnuovo PROGETTO DEFINITIVO



00	19/11/2015	Emissione	Sintecnica S.r.l.	Magma Energia Italia S.r.l.	Rete Geotermica Toscana
REV.	DATA	OGGETTO	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

PROGETTISTA:



Dott. Ing. Luca MENINI
ORDINE INGEGNERI PROV. LIVORNO
SEZ. ... Ing. Civile - Ambientale
V. 1597 ... Ing. Industriale
... Ing. dell'Informazione

TITOLO:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE

NOTE:

TOSCOGEO SRL
VIA E. ROSSI N.9 - AREZZO 52100
TEL. 0575 32641 - FAX. 0575 326464
C.F. e P.IVA 06142360485
Capitale sociale sottoscritto e versato € 12.000,00
Società soggetta a direzione e coordinamento di
Graziella Green Power spa - Via E. Rossi, 9 - Arezzo 52100
C.F. e P.IVA 02033840519

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

C	A	S	0	2	D	E	C	I	R	0	2	0
ARGOMENTO	PROGETTO	LIVELLO	AREA	TIPO	PROGRESSIVO							

Questo documento contiene informazioni di proprietà della RETE GEOTERMICA TOSCANA e può essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualunque forma di riproduzione o divulgazione senza l'esplicito consenso della RETE GEOTERMICA TOSCANA.

FOGLIO:

1 di 15

FORMATO:

A4

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	3
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO	5
4.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO-IDROGEOLOGICO	6
5.	UBICAZIONE DEI SITI DI PRODUZIONE E DI RIUTILIZZO	7
6.	OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE E DI CANTIERE	11
7.	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO	13
8.	UBICAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO	13
9.	INDIVIDUAZIONE DEI PERCORSI	15

1. INTRODUZIONE

Il presente documento ha lo scopo di descrivere il piano di utilizzo delle terre nell'ambito dell'Istanza per l'avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. relativa al progetto "*Impianto Geotermico Pilota Castelnuovo*".

L'impianto *Geotermico Pilota Castelnuovo* è costituito da:

- **Campo pozzi**, costituito da due pozzi per la produzione dei fluidi geotermici (uno subverticale e l'altro direzionale) sino a profondità di circa 3.500 m, e di un pozzo per la reimmissione dei fluidi estratti, inclusi i gas incondensabili, all'interno delle stesse formazioni geologiche di provenienza, profondo anch'esso circa 3500 m. I tre pozzi saranno perforati da un'unica postazione.
- **Impianto geotermoelettrico**, costituito dalla rete di trasporto dei fluidi geotermici, da una centrale a ciclo binario, con potenza netta di 5MWe (come stabilito dal D.Lgs 03/03/2011 n. 28 e s.m.i.) e da una cabina elettrica di trasformazione.

Attualmente non è stata possibile l'effettuazione di rilievi invasivi, dunque non sono disponibili caratterizzazioni, anche di tipo preliminare, del suolo interessato.

La stima della tipologia dei materiali da scavo è stata effettuata sulla base di dati bibliografici e di sopralluoghi piuttosto che sulla base di una evidenza oggettiva derivante da campionamenti e misure effettuati in loco.

Tuttavia è lecito ipotizzare, stante il carattere di ruralità dell'area del sito, che le terre da scavo non rientrino nella categoria dei rifiuti speciali (superamento delle concentrazioni limite stabilite dall'allegato D alla parte IV del D.Lgs 152/2006), infatti le terre non provengono da escavazione delle strade né è immaginabile che siano mescolate o contaminate da altri materiali classificabili come rifiuti (ad esempio materiale di risulta da demolizioni di opere civili).

Inoltre l'intero progetto è stato affrontato nell'ottica di non produrre terre in esubero, come illustrato nella *CAS.02.DE.CI.R.013 - Relazione Descrittiva*, per cui gli scenari considerati in fase di progettazione (da confermare in fase di progettazione esecutiva e dopo l'effettuazione delle analisi in sito) sono due:

- riutilizzo nel sito di produzione;
- riutilizzo come sottoprodotto.

Il primo caso è regolato dall'art. 185 c. 1 lett. c) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., per cui non è rifiuto "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Le condizioni per il riutilizzo nel sito sono:

- a) presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale;
- b) materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
- c) materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito.

La valutazione dell'assenza di contaminazione del suolo è obbligatoria anche per il materiale allo stato naturale, e deve essere valutata con riferimento all'allegato 5, tabella 1, del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. (concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti).

L'impiego deve essere senza alcun previo trattamento, cioè senza lavorazioni o trasformazioni (nemmeno riconducibili alla normale pratica industriale), e nel sito dove è effettuata l'attività di escavazione ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Nel caso di riutilizzo come sottoprodotto, trattandosi di opere sottoposte a VIA, si applica il Regolamento di cui al DM 161/2012, come previsto dall'art. 41 comma 2 della L 98/2013, pertanto il proponente deve attestare il rispetto delle seguenti condizioni:

- a. che è certa la destinazione all'utilizzo direttamente presso uno o più siti o cicli produttivi determinati;
- b. che, nel caso in esame di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.Lgs n. 152/2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione, e che i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale;
- c. che, in caso di destinazione ad un successivo ciclo di produzione, l'utilizzo non determini rischi per la salute né variazioni qualitative o quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo delle materie prime;
- d. che ai fini di cui alle lettere b) e c) non è necessario sottoporre i materiali da scavo ad alcun preventivo trattamento, fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere.

In questa fase si ipotizza, sulla base delle considerazioni precedenti, che gli scenari siano il riutilizzo nel sito di produzione o direttamente o dopo le normali pratiche industriali e di cantiere.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs 152/2006 n. 152 s.m.i., parte IV. Artt. 185 e 186 (ora abrogato);
- D.Lgs n. 4/2008;
- L 28 gennaio 2009 n. 2;
- L 27 febbraio 2009 n. 13;
- D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 s.m.i.;
- DM 10 agosto 2012 N. 161;
- DL 26 aprile 2013 n. 43 convertito con modificazioni nella L 26 giugno 2013 n. 71;
- DL 21 giugno 2013 n. 69 convertito con modificazioni nella L 9 agosto 2013 n. 98.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO

L'area interessata dal progetto "Impianto Geotermico Pilota Castelnuovo" si trova nel Comune di Castelnuovo Val di Cecina (PI).

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere civili (vedi figura 1):

- viabilità di accesso;
- area destinata allo stoccaggio dei materiali da cantiere e a servizio degli impianti in fase di esercizio;
- vasca di accumulo acqua di capacità pari a circa 12000 mc;
- postazione di perforazione;
- vasca acqua di perforazione di capacità pari a 3000 mc;
- centrale geotermoelettrica a ciclo binario;
- cabina di consegna elettrica.

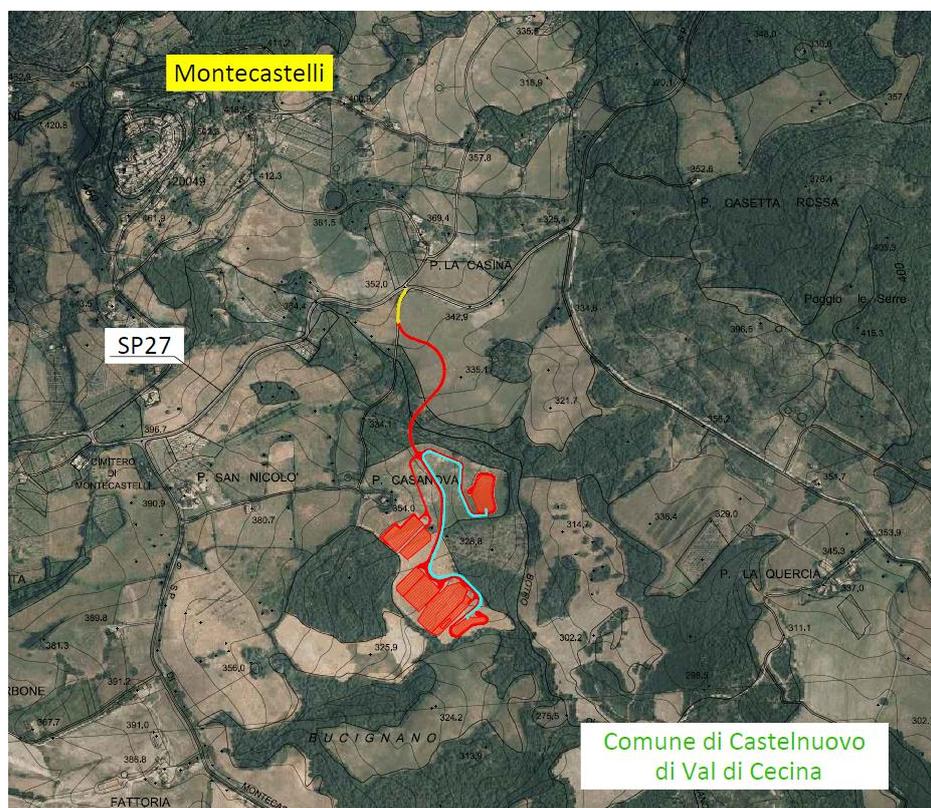


Figura 1 – Inquadramento su ortofoto – Scala 1:20000

L'inquadramento è specificamente trattato attraverso gli elaborati seguenti.

ELABORATI GRAFICI	
<i>CAS.02.DE.CI.D.028</i>	<i>LAYOUT DEFINITIVO DI PROGETTO (PIANTA)</i>
<i>CAS.02.DE.CI.D.032</i>	<i>INQUADRAMENTO TERRITORIALE SU ORTOFOTO</i>
<i>CAS.02.DE.CI.D.033</i>	<i>COROGRAFIA GENERALE STATO DI PROGETTO</i>

Tabella 1 Elaborati grafici di riferimento per l'inquadramento territoriale e urbanistico

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-IDROGEOLOGICO

Risultano di particolare interesse gli aspetti geologici, inclusa la stabilità dei pendii, e idraulici, che vengono diffusamente trattati nei seguenti elaborati.

ELABORATI GRAFICI	
<i>CAS.02.DE.CI.D.030</i>	<i>PLANIMETRIA UBICAZIONE E LUNGHEZZA OPERE DI SOSTEGNO DEI TERRENI</i>
<i>CAS.02.DE.CI.D.031</i>	<i>SEZIONI TIPOLOGICHE OPERE DI SOSTEGNO TERRENI</i>

Tabella 2 Elaborati grafici di riferimento per l'inquadramento geologico-idrogeologico

RELAZIONI	
<i>CAS.02.DE.CI.R.015</i>	<i>RELAZIONE GEOLOGICA</i>
<i>CAS.02.DE.CI.R.016</i>	<i>RELAZIONE GEOTECNICA</i>
<i>CAS.02.DE.CI.R.017</i>	<i>RELAZIONE IDROLOGICA-IDRAULICA</i>
<i>CAS.02.DE.CI.R.018</i>	<i>RELAZIONE SULLA STABILITÀ DEI PENDII</i>
<i>CAS.02.DE.CI.R.019</i>	<i>RELAZIONE SULLO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE</i>

Tabella 3 Relazioni di riferimento per l'inquadramento geologico-idrogeologico

5. UBICAZIONE DEI SITI DI PRODUZIONE E DI RIUTILIZZO

Ogni singola opera civile che compone il progetto può essere considerata come un sito di produzione ed un sito di riutilizzo allo stesso tempo.

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i quantitativi di terre prodotti e riutilizzati in ogni sito (vedi par. 3 di CAS.02.DE.CI.R.013 – RELAZIONE DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI).

AREA POSTAZIONE – LIVELLO 1: POZZI		
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]	
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-)	0
SCOTICO	(-)	1300
SBANCAMENTO	(-)	12400
RIPORTO	(+)	3800
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+)	0
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-)	13700
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+)	3800
TOTALE TERRENO RESIDUO	(-)	9900

Tabella 4 Movimenti terre nell'area postazione al livello dei pozzi

AREA POSTAZIONE – LIVELLO 2: VASCA FANGHI		
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]	
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-)	0
SCOTICO	(-)	400
SBANCAMENTO	(-)	1200
RIPORTO	(+)	1500
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+)	0
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-)	1600
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+)	1500
TOTALE TERRENO RESIDUO	(-)	100

Tabella 5 Movimenti terre nell'area postazione al livello della vasca fanghi

AREA AIR COOLER	
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-) 0
SCOTICO	(-) 400
SBANCAMENTO	(-) 2200
RIPORTO	(+) 900
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+) 100
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-) 2600
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+) 1000
TOTALE TERRENO RESIDUO	(-) 1600

Tabella 6 Movimenti terre nell'area air cooler

AREA CENTRALE	
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-) 0
SCOTICO	(-) 700
SBANCAMENTO	(-) 2800
RIPORTO	(+) 2400
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+) 0
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-) 3500
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+) 2400
TOTALE TERRENO RESIDUO	(-) 1100

Tabella 7 Movimenti terre nell'area centrale

VIABILITA'	
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-) 100
SCOTICO	(-) 2800
SBANCAMENTO	(-) 15500
RIPORTO	(+) 32000
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+) 2800
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-) 18400
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+) 34800
TOTALE TERRENO RESIDUO	(+) 16400

Tabella 8 Movimenti terre nell'area viabilità

AREA STOCCAGGIO MEZZI	
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-) 0
SCOTICO	(-) 700
SBANCAMENTO	(-) 4900
RIPORTO	(+) 1400
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+) 100
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-) 5600
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+) 1500
TOTALE TERRENO RESIDUO	(-) 4100

Tabella 9 Movimenti terre nell'area stoccaggio mezzi

VASCA ACQUA DI ACCUMULO 12000MC	
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-) 0
SCOTICO	(-) 500
SBANCAMENTO	(-) 2000
RIPORTO	(+) 100
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+) 0
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-) 1500
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+) 100
TOTALE TERRENO RESIDUO	(-) 2400

Tabella 10 Movimenti terre nell'area vasca acqua di accumulo da 12000mc

VASCA ACQUA DI PERFORAZIONE 3000MC	
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-) 0
SCOTICO	(-) 200
SBANCAMENTO	(-) 1000
RIPORTO	(+) 0
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+) 0
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-) 1200
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+) 0
TOTALE TERRENO RESIDUO	(-) 0

Tabella 11 Movimenti terre nell'area vasca acqua di perforazione da 3000mc

BILANCIO TOTALE	
DESCRIZIONE	QUANTITÀ [m ³]
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA / SEZ.RISTRETTA	(-) 100
SCOTICO	(-) 7000
SBANCAMENTO	(-) 42000
RIPORTO	(+) 42100
RIDISTRIBUZIONE TERRE	(+) 3000
TOTALE SCAVI/SBANCAMENTI	(-) 49100
TOTALE RIPORTI/RINTERRI	(+) 45100
TOTALE TERRENO RESIDUO	(-) 4000

Tabella 12 Movimenti terre totali

Lo scotico in eccesso verrà riutilizzato in sito per le opere di rinverdimento, previste a fine cantiere per opere di mitigazione. A tal fine, lo scotico in eccesso potrà essere integrato con terreno di prima qualità per permettere l'attecchimento delle specie vegetali.

6. OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE E DI CANTIERE

Qualora si verifichi lo scenario di riutilizzo delle terre da scavo come sottoprodotto descritto in sede di introduzione, si prevede la normale pratica della stabilizzazione.

Il processo di stabilizzazione consiste nel miscelare intimamente le terre argillose con calce di apporto, in quantità tale da modificarne le caratteristiche fisico-chimiche (granulometria, suscettività all'acqua, umidità) e meccaniche, così da renderle idonee per la formazione di strati che dopo il costipamento presentino adeguata resistenza meccanica e stabilità all'azione dell'acqua ed eventualmente del gelo.

Caratteristiche delle terre da stabilizzare

La stabilizzazione si esegue sulle terre che presentano le seguenti principali caratteristiche:

Granulometria: la terra da stabilizzare può presentare qualsiasi granulometria, a condizione che si dimostri l'idoneità del processo di stabilizzazione attraverso uno studio delle miscele in laboratorio ed eventualmente in campo prova.

Indice di plasticità: tale parametro, determinato secondo la norma UNI CEN ISO/TS 17892-12, deve risultare compreso tra 10 e 35. È ammesso un valore minore della plasticità (ma in nessun caso inferiore a 5) a condizione che si dimostri l'idoneità del processo di stabilizzazione attraverso uno studio preliminare di laboratorio.

Determinazione del consumo iniziale di calce: il consumo immediato di calce, ovvero la quantità di calce necessaria per soddisfare le reazioni immediate terra-calce in relazione alla capacità di scambio cationico dei materiali argillosi, determinato secondo la norma ASTM C977-92, deve essere maggiore dell'2.5%.

Leganti

Calce

I tipi di calce da impiegare sono:

- calce aerea idrata in polvere, sfusa;
- calce aerea viva macinata sfusa.

Nei casi in cui i valori di umidità siano sensibilmente più elevati di quelli ottimali per il costipamento, è preferibile utilizzare la calce viva macinata, grazie al suo effetto essiccante

Acqua

Eventuale acqua di apporto.

Progetto delle miscele

Nell'ambito del progetto esecutivo sarà condotto uno studio di verifica delle miscele tenendo conto delle condizioni operative di cantiere e dei leganti effettivamente adottati.

Il progetto delle miscele comprenderà prove di carattere generale riguardanti l'identificazione dei terreni e dei leganti di apporto e prove specifiche dipendenti dall'obiettivo del trattamento per la determinazione delle formule di dosaggio. Le prove di carattere generale eseguite sulle terre riguarderanno, in particolare: la determinazione della granulometria, dei limiti di consistenza, del contenuto di acqua naturale, dell'eventuale presenza di sostanze organiche nonché della natura mineralogica

Frantumazione della parte lapidea

L'insieme della parte lapidea proveniente da tutti gli scavi di sbancamento, previa selezione granulometrica per vagliatura, potrà essere oggetto di riduzione volumetrica mediante macinazione o potrà essere interamente frantumata in loco e riutilizzata per la formazione delle gabbionate a sostegno dei rilevati della postazione di perforazione.

7. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO

Al momento, come detto in sede di introduzione, non sono state condotte caratterizzazioni ambientali dei materiali da scavo in ottemperanza a quanto previsto dal punto 4 dell'allegato 5 del D.M. 161/2012.

Il proponente si impegna peraltro ad effettuare tali caratterizzazioni una volta che i terreni entreranno nella sua piena disponibilità, e comunque con un anticipo di almeno 120 giorni rispetto alla data di inizio lavori, per consentire eventuali adeguamenti progettuali.

Pertanto il presente Piano di Utilizzo risulta vincolato e subordinato alla presentazione delle suddette caratterizzazioni ed all'ottenimento della relativa approvazione da parte dell'Autorità Competente.

La caratterizzazione ambientale sarà svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo e sarà parte integrante della progettazione esecutiva dell'opera.

Essa presenterà un grado di approfondimento conoscitivo pari a quello del livello di progettazione esecutiva e comunque superiore al livello attuale di progettazione definitiva per la quale è stata avviata la procedura di approvazione dell'opera. Essendo previsto l'utilizzo di metodologie di scavo in grado di non determinare un rischio di contaminazione per l'ambiente, il presente Piano di Utilizzo prevede che, salva diversa determinazione dell'Autorità competente, non sarà necessario ripetere la caratterizzazione ambientale durante l'esecuzione dell'opera.

Procedure di campionamento in fase di progettazione

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita come indicato all'allegato 2 del DM 161/2012.

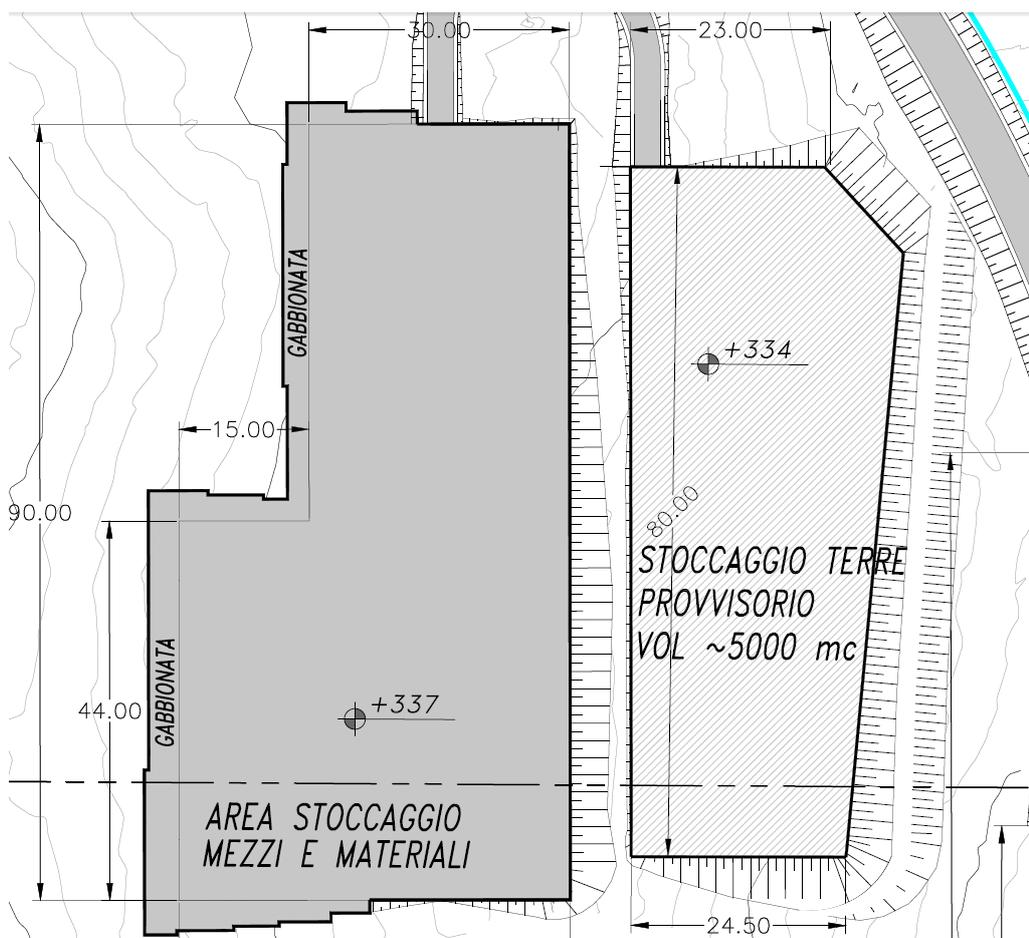
Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali

L'accertamento delle qualità ambientali sarà eseguita come indicato all'allegato 4 del DM 161/2012.

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del D.Lgs n. 152/2006.

8. UBICAZIONE DEI SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione degli interventi progettuali e quelli destinati a rimodellazioni, nell'ottica di minimizzare le percorrenze dei mezzi di cantiere e quindi l'impatto ambientale da questi generato, l'area di stoccaggio terre provvisorio sarà collocata centralmente all'interno dell'area di cantiere, adiacente all'area di stoccaggio dei mezzi/materiali (vedi figura sottostante).



- Figura 2 – Ubicazione dell'area di stoccaggio mezzi e materiali – Scala 1:1000

Lo studio del progetto è basato sulla scelta di non produrre terre in esubero, sotto le ipotesi descritte in sede di introduzione, e lo studio delle macrofasi è affrontato imponendo come condizione che la massima quantità di terra stoccata provvisoriamente in ogni fase non superi i 5000mc circa.

All'interno dell'apposita area di stoccaggio terre provvisorio il terreno dovrà essere depositato in cumuli separati, distinti tra "terreno vegetale" e "terreno derivante dagli scavi", con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale. Il deposito del materiale escavato avverrà identificando, ai sensi dell'articolo 10, comma 2, del DM161/2012, tramite apposita segnaletica posizionata in modo visibile, le informazioni relative al sito di produzione, le quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del Piano di Utilizzo.

Terreno vegetale

Il terreno vegetale viene generato nelle operazioni di scavo eseguite nelle aree di lavoro e verrà riutilizzato in sito, quindi tale terreno verrà depositato fin dalla fase iniziale dei lavori e riutilizzato nelle fasi di chiusura definitiva dei vari lavori. Il materiale in attesa di riutilizzo verrà posato in modo separato e ben identificato rispetto al materiale derivante dagli scavi.

Terreno derivante dagli scavi

Come già detto, tutto il terreno scavato verrà riutilizzato nella fase di realizzazione dell'opera. Tale volumetria verrà depositata temporaneamente nelle diverse aree previste in cantiere, in attesa di essere riutilizzata. Le aree di stoccaggio temporaneo del materiale derivante dagli scavi saranno di tipo dinamico, cioè vi verranno collocate delle terre scavate, che verranno reimpiegate con tempistica diversa in funzione dell'avanzamento dei lavori. A seguito del riutilizzo, la medesima area di stoccaggio potrà essere occupata da nuovi cumuli di terreno provenienti da altri scavi, e così via. La durata dello stoccaggio temporaneo sino al completo riutilizzo del materiale con le modalità di cui sopra è inferiore a due anni (durata dei lavori e periodo di validità del presente Piano di Utilizzo), come previsto dalla normativa.

Nelle aree destinate alle terre e rocce da scavo:

- dovranno essere previsti impianti di raccolta e gestione delle acque di dilavamento (sistemi di regimazione e impermeabilizzazioni) al fine di proteggere la falda ed i corsi d'acqua superficiali;
- dovranno essere adottate tutte le misure idonee a ridurre al minimo i disturbi e i rischi causati dalla produzione di polveri;
- dovranno essere poste chiare segnalazioni al fine di identificare chiaramente, le varie tipologie di materiali.

9. INDIVIDUAZIONE DEI PERCORSI

I percorsi individuati per la movimentazione delle terre da scavo sono quelli della viabilità interna al cantiere, illustrati interamente nell'elaborato *CAS.02.DE.CI.D.036 – PLANIMETRIA VIABILITÀ DI ACCESSO*, e fase per fase negli elaborati *CAS.02.DE.CI.D.034 – MACROFASI ESECUTIVE OPERE CIVILI E STRUTTURE_1 DI 2* e *CAS.02.DE.CI.D.035 – MACROFASI ESECUTIVE OPERE CIVILI E STRUTTURE_2 DI 2*.