



Comune di Tertenia

Provincia di Nuoro

Regione Sardegna



INTERVENTI DI DIFESA DA RISCHIO IDROGEOLOGICO
NEL COMUNE DI TERTENIA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

OGGETTO

PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE DI SCAVO

TIMBRI E FIRME

SRIA
s.r.l.
STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI

VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO
VIA IS MAGLIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI
TEL. +39 011 43 77 242
studiorosso@legalmail.it
info@sria.it
www.sria.it

CONTROLLO QUALITA'

DESCRIZIONE	EMISSIONE	
DATA	OTT/2023	
COD. LAVORO	502/SR	
TIPOL. LAVORO	P	
SETTORE	G	
N. ATTIVITA'	02	
TIPOL. ELAB.	RS	
TIPOL. DOC.	E	
ID ELABORATO	08	
VERSIONE	0	

REDATTO

geol. Francesca DEMURTAS

CONTROLLATO

ing. Mirko TONDI

APPROVATO

ing. Luca DEMURTAS

ELABORATO

P.2.8



INDICE

1. PREMESSA	2
2. GESTIONE DEL MATERIALE DI SCAVO	3
2.1 QUADRO NORMATIVO	3
2.2 CRITERI DI RIUTILIZZO	4
2.2.1 Riutilizzo per rinterri, rilevati e riempimenti.....	4
2.2.2 Aree di stoccaggio	5
2.2.3 Bilancio del materiale di scavo e loro utilizzo.....	6
2.3 RIUTILIZZO COME SOTTOPRODOTTO NEL SITO DI PRODUZIONE	6
2.4 RIUTILIZZO PRESSO SITI ESTERNI.....	9
2.4.1 Conferimento in discarica dei materiali in esubero	10
3. CARATTERISTICHE DEL MATERIALE DI SCAVO	12
4. CAMPIONAMENTO E PARAMETRI DA DETERMINARE	12



1. PREMESSA

Il presente documento è parte integrante del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dei lavori *"Interventi di difesa da rischio idrogeologico nel Comune di Tertenia (NU)"*, volto alla mitigazione del rischio idrogeologico di un'area a monte del centro abitato.

L'area oggetto di studio risulta individuata sui versanti prospicienti l'abitato di Tertenia ricompresi tra i Canali Funtana 'e Si e Funtana Manna, soggetta a dissesti per la presenza lungo i versanti di materiali detritici mobili in occasione di precipitazioni intense, e alla mancata regimazione idraulica dei bacini idrografici in esame.

Il progetto prevede una movimentazione di materiali di scavo nelle aree di cantiere per una quantità totale di 1.250 mc, calcolati dalle sezioni di progetto; pertanto, ai sensi dell'Art. 2 comma 1 del D.P.R. 120/2017 è definito *"Cantiere di piccole dimensioni: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto [...]"*, ed in base alla assoggettabilità o meno del progetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale sono valide procedure diverse di gestione del materiale.

Del materiale scavato, 450 mc verranno riutilizzati in loco per la sagomatura del versante in corrispondenza degli interventi di sistemazione dei versanti nelle aree di posa delle palizzate e di realizzazione del muro di contenimento su pali (Funtana Manna), mentre 800 mc dovranno essere conferiti in discarica o prevedere un riutilizzo al di fuori dell'area di cantiere come sottoprodotto.

Per il riutilizzo in loco dei materiali, verrà predisposta la caratterizzazione del terreno scavato mediante campionamento e analisi, ai sensi e per rispetto del T.U. 152/2006 e ss.mm.ii. e del D.P.R. 120/2017, in modo da poter verificare che i materiali rispettino i limiti di concentrazione soglia di contaminazione e possano essere riutilizzati in sito.



2. GESTIONE DEL MATERIALE DI SCAVO

2.1 QUADRO NORMATIVO

Il tema delle terre e rocce da scavo e, in particolare, la possibilità di gestire questi materiali come sottoprodotti e non come rifiuti, è stato oggetto nell'ultimo decennio di numerosi interventi normativi, fino ad arrivare nel 2012 alla pubblicazione di un apposito regolamento con il D.M. 161/2012. Neanche questo regolamento però riusciva a coprire tutte le casistiche, in quanto non era chiara la sua applicabilità ai piccoli cantieri (< 6.000 m³), per i quali il comma 7 dell'art. 266 del d.lgs. 152/06 e s.m.i. prevedeva una specifica normativa semplificata.

Nel 2013 perciò il legislatore tornava sulla materia, prima attraverso la pubblicazione del decreto-legge 21 giugno 2013, n° 69 e, pochi giorni dopo, con la conversione del decreto-legge n° 43/2013, con modifiche, nella legge n° 71/2013. Infine, con la pubblicazione della legge n° 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto-legge 21 giugno 2013, n° 69, recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia", la normativa in materia cambiava nuovamente, in quanto l'art. 41bis definiva delle nuove modalità operative, rimaste in vigore fino ad agosto 2017.

Ad oggi, in attuazione di quanto previsto dall'art. 8 della legge 164/2014 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 183 del 07-08-2017 il D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, con entrata in vigore il 22 agosto 2017. Tale Decreto sostituisce e riunisce in un'unica normativa tutta la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

Il D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, pur introducendo alcune novità, mantiene sostanzialmente l'impostazione della normativa precedente, distinguendo due diverse casistiche:

- 1) applicazione (come previsto dal Capo II della norma, dall'art. 8 all'art. 19) di una procedura simile a quella prevista dal Regolamento di cui al DM 161/2012 per i materiali da scavo derivanti da opere sottoposte a VIA o ad AIA con produzione maggiore di 6.000 m³, anche se il Piano di Utilizzo non richiede più una autorizzazione esplicita;
- 2) applicazione di una procedura semplificata, simile a quella dell'ex art. 41bis, per tutti i cantieri inferiori a 6.000 m³ (compresi quelli che riguardano opere sottoposte a VIA o ad AIA) e per i siti di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA.

La nuova norma prevede che il proponente o il produttore attesti il rispetto dei requisiti di cui all'articolo 4 del D.P.R. che consentono di considerare i materiali da scavo come sottoprodotti e non rifiuti mediante una "autocertificazione" (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi del DPR 445/2000) da presentare all'Arpa territorialmente competente e al Comune del luogo di produzione (all'autorità competente nel caso di "cantieri di grandi dimensioni") utilizzando il modello di cui all'Allegato 6 del D.P.R.

Le attività di scavo, così come quelle di riutilizzo, devono essere autorizzate dagli enti competenti in quanto attività edilizie e quindi il processo di autocertificazione dovrà comunque essere coordinato con l'iter edilizio. Il produttore deve inoltre confermare l'avvenuto utilizzo inviando una specifica Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo



(D.A.U.) all'autorità competente, all'Arpa competente per il sito di destinazione, al Comune del sito di produzione e al Comune del sito di destinazione, utilizzando il modello di cui all'Allegato 8 del D.P.R.

2.2 CRITERI DI RIUTILIZZO

2.2.1 Riutilizzo per rinterri, rilevati e riempimenti

I materiali riutilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati sono:

- le terre e le rocce da scavo la cui concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che possono essere utilizzate in qualsiasi sito, a prescindere dalla destinazione;
- le terre e le rocce da scavo la cui concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006, che possono essere riutilizzate limitatamente a:
 - realizzazione di sottofondi e rilevati stradali;
 - siti con destinazione assimilabile a commerciale/industriale.

Nei casi in cui è dimostrato che il superamento dei limiti tabellari è determinato da fenomeni naturali (valori di fondo) o sia dovuto alla presenza di inquinamento diffuso, l'utilizzo delle terre e rocce da scavo è consentito nel rispetto della compatibilità dei maggiori valori rilevati con i corrispondenti valori riscontrabili nel sito di destinazione, previa verifica, tramite test di cessione in acqua satura di CO₂, che non vi sia rischio di trasmissione della contaminazione alla matrice acqua (i valori di riferimento per tale verifica saranno quelli della Tabella 2 dell'allegato 5 al titolo V del D. Lgs. 152/2006).

Per le attività di ripristino di terreni in aree ad uso agricolo, per le quali la vigente legislazione non detta una specifica normativa, si potranno impiegare le terre e rocce da scavo la cui concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V del D. Lgs.152/2006 e s.m.i., equiparando in questo modo le aree ad uso agricolo ad aree a verde pubblico o privato. Qualora nelle stesse aree ad uso agricolo si riscontrino, tramite una eventuale caratterizzazione ante operam, una concentrazione di fondo di alcune sostanze contaminanti compresa tra i limiti della colonna A e quelli della colonna B del citato decreto, il ripristino potrà essere eseguito con terre da scavo aventi anch'esse una concentrazione delle stesse sostanze superiore ai limiti della colonna A, a condizione che non si superino i valori di fondo presenti sul sito.

Sulla base di tali indicazioni si illustrano di seguito le tipologie di materiali che possono essere impiegati nell'ambito dei lavori. A scopo semplificativo nel seguito di questo paragrafo si userà la dizione sintetica "colonna A" e "colonna B", intendendo le due colonne così denominate della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.:



- Rinterro o riempimento di scavi: nell'ambito del riempimento degli scavi a tergo dei muri di progetto e dei rinterri si prevede il riutilizzo di terre e rocce da scavo con concentrazioni di sostanze contaminanti inferiori ai limiti della colonna B;
- Riempimenti per opere di ambientalizzazione e ripristino aree: per le operazioni di rinterro e riempimento connesse alle opere di ambientalizzazione e ripristino delle aree di cantiere si prevede il riutilizzo di terre da scavo con concentrazioni di sostanze contaminanti inferiori ai limiti della colonna A. Si fa presente tuttavia che le caratteristiche delle terre da impiegare per il ripristino delle aree occupate da cantieri, piste di cantiere, aree di stoccaggio ed altre aree funzionali ai lavori di costruzione, dipendono dalla destinazione d'uso finale delle stesse aree. Ove sia contemplato il ripristino delle aree ad uso agricolo si prevede il riutilizzo di terre da scavo, sia per rinterri e riempimenti, sia per il terreno di copertura vegetale, purché queste presentino concentrazioni di sostanze contaminanti inferiori ai limiti della colonna A. In presenza di siti ove si riscontrino già nella fase ante-operam concentrazioni maggiori di quelle di colonna A potranno essere impiegati terreni caratterizzati da valori superiori a quelli di tale colonna, purché comunque non superiori a quelli relativi alla situazione ante-operam. Il terreno vegetale utilizzato a copertura del sito dovrà essere lo stesso da esso rimosso nelle fasi propedeutiche all'installazione del cantiere, che dovrà essere stato opportunamente accumulato e gestito.

2.2.2 Aree di stoccaggio

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, nell'ottica di minimizzare le percorrenze dei mezzi di cantiere e quindi l'impatto ambientale da questi generato, è bene definire nell'ambito della cantierizzazione, una serie di aree di stoccaggio dislocate lungo lo sviluppo dell'area di intervento, in affiancamento alle aree di lavoro.

Pertanto, si dovranno allocare i materiali da scavo il più vicino possibile al luogo da cui saranno estratti ed essere riutilizzati per il rinterro indicativamente alla minor distanza compatibile.

I materiali che verranno depositati nelle aree possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

- terreno vegetale (corrispondente al primo strato di terreno, risultante dalle operazioni di scotico);
- terreno derivante da scavi all'aperto (sbancamenti, ecc) differenziato per codice CER.

Le differenti caratteristiche dei materiali determinano diverse caratteristiche delle aree all'interno delle quali esse dovranno essere stoccate. In tutti i casi le aree di stoccaggio, dimensionate in maniera diversa in funzione dei quantitativi di materiali da accumulare, verranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri.

All'interno delle singole aree il terreno dovrà essere stoccato in cumuli separati, distinti per natura, 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.



Al fine di garantire la massima tutela nelle aree destinate alle terre e rocce da scavo:

- dovranno essere previsti impianti di raccolta e gestione delle acque di dilavamento 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, evitandone la commistione, le varie tipologie di materiali.

2.2.3 Bilancio del materiale di scavo e loro utilizzo

Il presente progetto prevede una movimentazione di quantitativi modesta dei materiali di scavo, per un volume complessivo che ammonta a circa 1.250 mc. Ai sensi dell'Art. 2 comma 1) del D.P.R. 120/2017 è definito "Cantiere di piccole dimensioni: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità inferiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto [...]" ed in base alla assoggettabilità o meno del progetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale sono valide procedure diverse di gestione del materiale.

Il materiale scavato sarà in parte riutilizzato in loco per il ripristino e la risagomatura dei versanti nelle aree di posa delle palizzate in progetto e di realizzazione del muro di contenimento su pali (Funtana Manna) (450 mc), mentre il restante materiale (800 mc) sarà smaltito in discarica o utilizzato come sottoprodotto al di fuori dell'area di cantiere. Ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 Titolo IV - Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce, i materiali utilizzati in sito dovranno essere esclusi dalla disciplina dei rifiuti previa verifica della non contaminazione (per la conformità ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.) ai sensi dell'allegato 4 del suddetto regolamento.

A tal fine verrà predisposta la caratterizzazione del terreno mediante campionamento e analisi, ai sensi e per rispetto del T.U. 152/2006 e ss.mm.ii e del DPR 120/2017, in modo da poter verificare che i materiali rispettino i limiti di concentrazione e possano essere riutilizzati in sito, le cui modalità di campionamento e analisi sono descritte di seguito.

2.3 RIUTILIZZO COME SOTTOPRODOTTO NEL SITO DI PRODUZIONE

Le terre da scavo reimpiegate in parte in situ saranno riutilizzate essenzialmente per la risagomatura dei versanti e riempimenti nelle aree interne al cantiere di produzione.

Allo stato attuale si prevede che circa 450 mc di materiali di scavo prodotti verranno riutilizzati all'interno del medesimo sito di produzione.

Questi materiali, prima del loro riutilizzo potranno subire uno o più trattamenti previsti nell'Allegato 3 - *Normale pratica industriale (articolo 2, comma 1, lettera o)* finalizzati al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche e per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente più efficace. Tali operazioni potranno prevedere:



la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;

la riduzione volumetrica mediante macinazione;

la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

Il riutilizzo all'interno del medesimo sito potrà avvenire secondo uno dei seguenti regimi normativi:

Riutilizzo allo stato naturale, ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.lgs. 152/06 e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017,

Riutilizzo come sottoprodotto, dopo operazione di normale pratica industriale, ai sensi del Titolo II del D.P.R. 120/2017.



Figura 1 – Area di riutilizzo TRS per risagomatura, rinterro e gradonatura del versante per l'intervento da effettuarsi sul Riu Funtana 'e S'i



Figura 2 – Area di riutilizzo TRS sull'intervento in corrispondenza dell'area di posa della rete Debris flow sul riu Funtana Manna, per riprofilatura e sagomatura versante.



Figura 3 – Area di riutilizzo TRS in corrispondenza della risagomatura e profilatura dei versanti ancora sul Funtana Manna.



2.4 RIUTILIZZO PRESSO SITI ESTERNI

Il restante materiale in esubero, non utilizzabile in loco, sarà gestito e selezionato secondo le disposizioni della parte IV del D.Lgs 152/2006.

Le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, una volta accertata la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale (art. 4 D.P.R. 120/2017), potranno essere stoccate in un'area di deposito intermedio, che può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti, individuati dall'art. 5 del D.P.R. 120/2017:

- a) *"il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B (...) del D.Lgs. 152/2006, oppure in tutte le classi di destinazione urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A (...) del medesimo decreto legislativo";*
- b) *"l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21";*
- c) *"la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21";*
- d) *"(...) è fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti piani di utilizzo o dichiarazione di cui all'articolo 21, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo";*
- e) *"(...) è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 e s'identifica tramite segnaletica posizionata in modo visibile, nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi (...)".*

Tali depositi saranno fisicamente separati da altre tipologie di depositi eventualmente presenti nel sito, e saranno gestiti in maniera autonoma. I depositi intermedi stoccheranno solamente materiali da scavo aventi le medesime caratteristiche analitiche rispetto alla Col. A e alla Col. B. del D.Lgs. 152/2006. Ogni deposito sarà delimitato e al suo ingresso sarà posto un cartello riportante la denominazione univoca del deposito e la tipologia di materiale da scavo stoccato (conforme Col. A o B del D.Lgs. 152/2006) e sarà dotato di telo in materiale polimerico posizionato su tutta la superficie del deposito stesso. I materiali sia in ingresso sia in uscita da un deposito temporaneo saranno tracciati secondo le modalità che saranno stabilite.

Le aree per il deposito intermedio saranno identificate all'interno del Piano di Utilizzo, in funzione dello sviluppo e dell'attuazione del progetto, come indicato all'art. 5 comma 2 del DPR 120/2017.



2.4.1 Conferimento in discarica dei materiali in esubero

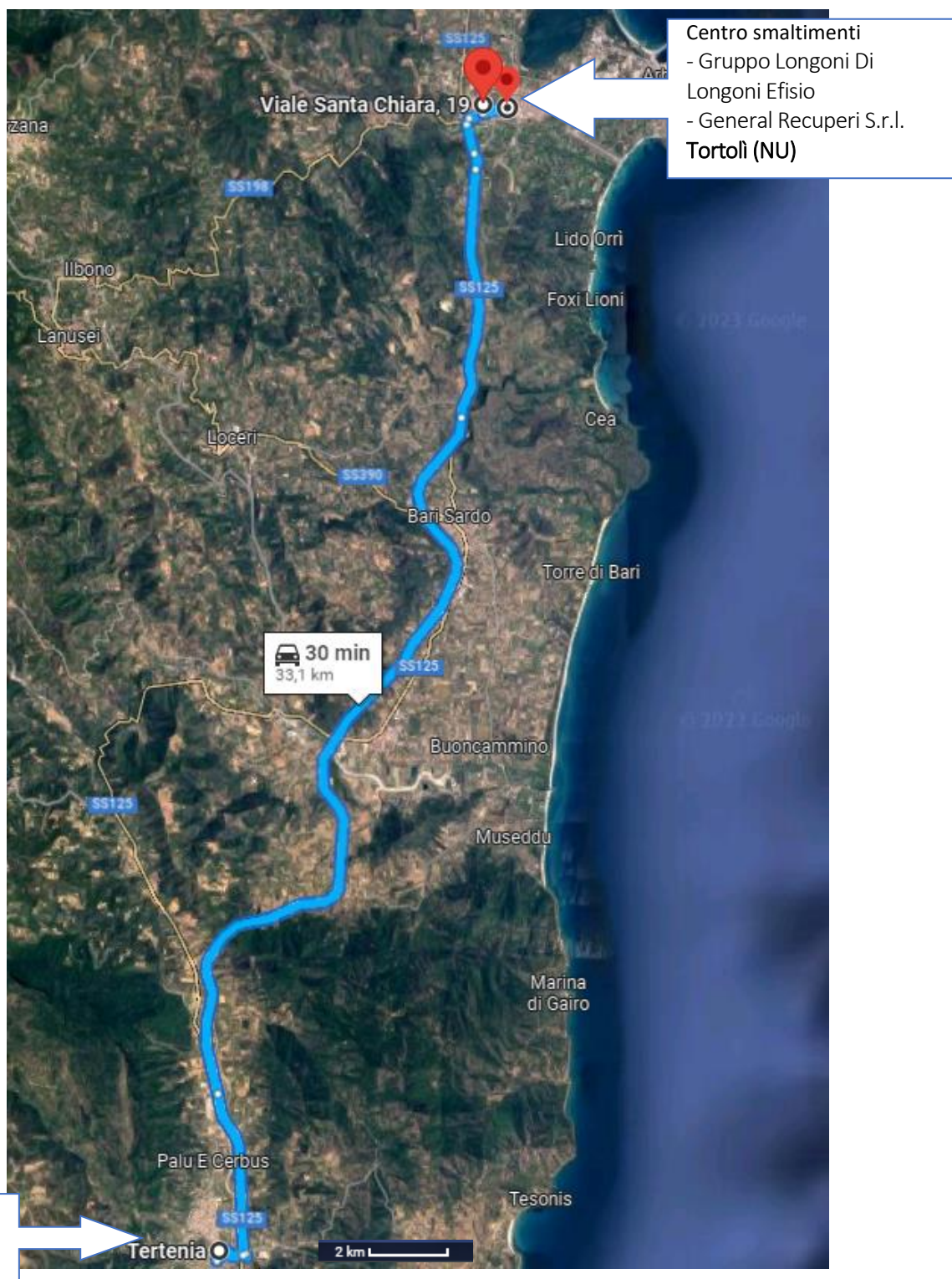
I materiali da scavo da inviare a recupero/smaltimento in impianti esterni saranno scavati e trasportati direttamente presso i siti di conferimento, in base ai risultati delle verifiche di recuperabilità ai sensi del D.M. 05/02/1998 e s.m.i e di ammissibilità in discarica ai sensi del D.lgs. 36/2003, come modificato dal D.lgs. 121/2020, che saranno eseguite su questi materiali prima della loro rimozione. Prima dell'inizio della rimozione di questi materiali saranno comunicati agli Enti preposti i nomi delle ditte di autotrasporto. Si prevede che tutto il volume estratto che abbia caratteristiche NON idonee ad un riutilizzo come sottoprodotto siano gestite come rifiuti e come tali saranno caratterizzate e classificati ai sensi della normativa rifiuti:

- classificazione per definire la pericolosità
- ammissibilità in discarica ai sensi del D.lgs. 121/2020;
- recupero ai sensi del D.M. 5/02/1998 e s.m.i

definizione del codice CER I rifiuti classificati saranno caricati sugli automezzi direttamente presso l'area di stoccaggio per il trasporto al sito di smaltimento e/o recupero finale.

Allo stato attuale sono stati individuati i seguenti impianti autorizzati per lo smaltimento, il recupero e il successivo reimpiego, prossimi al sito di intervento:

- Gruppo Longoni Di Longoni Efisio - Tortolì (NU)
- General Recuperi S.r.l. – Tortolì (NU)





3. CARATTERISTICHE DEL MATERIALE DI SCAVO

L'indagine per la caratterizzazione ambientale della matrice terreno verrà eseguita in ottemperanza al D.lgs. 152/2006 e s.m.i. ad al D.P.R. 120/2017 recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, come indicato al comma 8° dell'art.34 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164. (17G00135) (GU n.183 del 7-8-2017), vigente dal 22-8-2017.

La caratterizzazione del terreno dovrà verificare lo stato di contaminazione del suolo del sito in modo da confermare l'esclusione da rifiuti e quindi il loro riutilizzo (o eventualmente un loro conferimento in discarica con la determinazione di test di cessione e codice CER).

Le indagini saranno volte, dunque, alla determinazione dello stato di qualità del suolo del sito di interesse, determinando l'eventuale presenza di contaminanti nella matrice ambientale terreno, in quanto tali elementi in concentrazione elevata possono comportare una serie di conseguenze negative per la catena alimentare e quindi per la salute umana e per tutti i tipi di ecosistemi e di risorse naturali.

L'impatto potenziale dei suddetti contaminanti è legato sia alla loro concentrazione, che al loro comportamento e al meccanismo di esposizione per la salute umana.

La caratterizzazione chimico-fisica e l'accertamento delle qualità ambientali sono predisposti ai sensi dell'art.4 del D.P.R. 120/2017 ed in particolare secondo quanto previsto dalla Tabella 4.1 - Set analitico minimale. Oltre a queste valutazioni dovrà essere definito il codice CER (Catalogo Europeo Rifiuti). Poiché l'esecuzione delle opere in progetto prevede la movimentazione lungo tutto il cantiere di circa 1250 mc di materiale, calcolato sulla base delle sezioni di progetto, verranno applicate le procedure relative alla normativa vigente riguardanti cantieri in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi "cantiere di piccole dimensioni".

4. CAMPIONAMENTO E PARAMETRI DA DETERMINARE

Al fine di definire le caratteristiche ambientali del sito di intervento, nel corso delle indagini geognostiche eseguite nel mese di Giugno 2023, è stato effettuato il campionamento dei materiali al fine di effettuare la caratterizzazione dei terreni scavati, in funzione dell'estensione della superficie di scavo e del volume di terre oggetto di scavo, così come definito dalla Tabella 1 della Delibera 54/2019 del Consiglio SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente).

	AREA DI SCAVO	VOLUME DI SCAVO	NUMERO MINIMO DI CAMPIONI
a	$\leq 1000 \text{ mq}$	$\leq 3000 \text{ mc}$	1
b	$\leq 1000 \text{ mq}$	$3000 \text{ mc} \div 6000 \text{ mc}$	2
c	$1000 \text{ mq} \div 2500 \text{ mq}$	$\leq 3000 \text{ mc}$	2
d	$1000 \text{ mq} \div 2500 \text{ mq}$	$3000 \text{ mc} \div 6000 \text{ mc}$	4
e	$> 2500 \text{ mq}$	$< 6000 \text{ mc}$	DPR 120/17 (All.2 tab. 2.1)

Tabella 1 – Numerosità dei campioni per area e volume di scavo in piccoli cantieri (Delibera 54/2019)



Pertanto, nel corso degli scavi e dei sondaggi sono stati prelevati **n. 2 campioni di materiale** (n. 1 per il Canale Funtana Manna e n. 1 per il Canale Funtana 'e Sì).

Le procedure di caratterizzazione chimico-fisica e di accertamento delle qualità ambientali del campione prelevato sono state affidate ad un laboratorio certificato, la cui determinazione dei parametri analitici, definiti in base alla Tabella 4.1 del DPR 120/2017, che verranno confrontati con le concentrazioni di soglia di contaminazione CSC di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V del D.Lgs. 152/2006, verrà presentata nelle successive fasi di progetto.



Figura 4 – Punto di prelievo del Campione ambientale nel sito di Funtana 'e Sì, in corrispondenza del pozzetto geognostico P 2 eseguito durante le fasi delle indagini geognostiche.

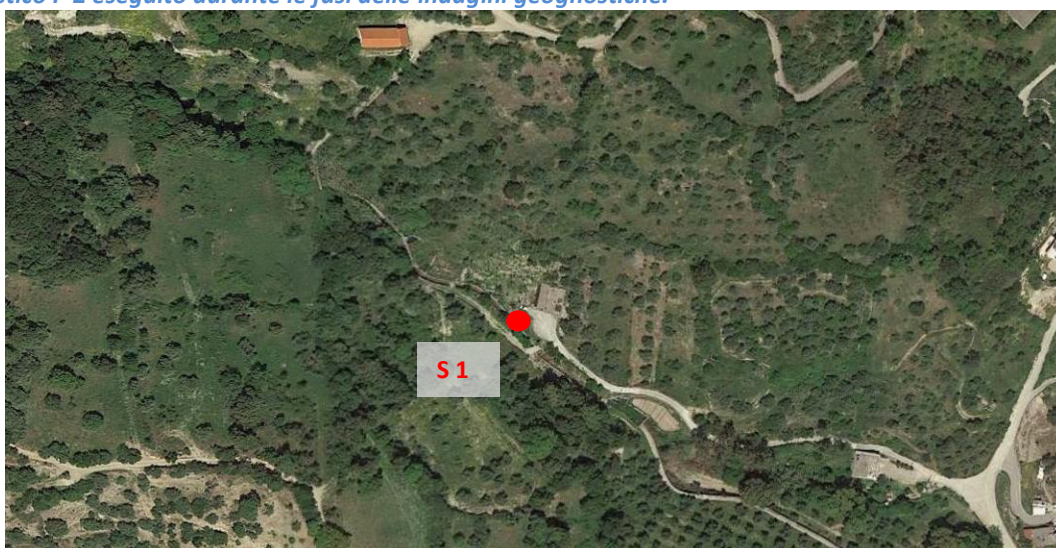


Figura 5 – Punto di prelievo del Campione ambientale nel sito di Funtana Manna, in corrispondenza del sondaggio geognostico S 1 eseguito durante le fasi delle indagini geognostiche.