



# COMUNE DI FOLIGNO

AREA LAVORI PUBBLICI  
Piazza XX Settembre, 15  
06034 Foligno (PG)

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO DELLA FRANA DI  
VILLANUOVA DI SAN GIOVANNI PROFIAMMA - FOLIGNO (PG)

CUP C61B21008960002 - R.U.P. ING. LUDOVICA CELESTI



AREA  
PROGETTO  
ASSOCIATI

PERUGIA \* Via della Gabbia 7 \* Tel 075 5731708 - Fax 075 5736689  
email: studio@areaprogetto.it

Eco Geo  
Engineering  
s.r.l



Data	GIUGNO 2023	Progetto N.	22033
Progetto	Interventi consolidamento frana di Villanuova di San Giovanni Profiamma (PG)		
Fase Progettuale	PROGETTO ESECUTIVO		
Committente	COMUNE DI FOLIGNO		
Localizzazione	Villanuova di San Giovanni Profiamma - FOLIGNO (PG)		
Coordinatore gruppo di progettazione	ING. MARCO BALDUCCI		
Progettisti	ING. MARCO BALDUCCI ING. ROBERTO REGNI ARCH. RAFFAELE ROGAIA		
Geologia	GEOL. CLAUDIO BERNETTI		

rev.	data	aggiornamento	redatto	verificato	approvato
00	Giugno 2023	Emissione	Balducci	Balducci	Balducci

## RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

scala

**RMAT**

tav.

## INDICE

1	Premessa.....	2
2	Quadro normativo di riferimento .....	2
3	Modalità di escavazione E VOLUMI DI MATERIALE SCAVATO.....	3
4	Caratterizzazione delle terre da scavo .....	4
5	Deposito temporaneo Terre e rocce da scavo.....	5
6	Trasporto .....	6
7	Considerazioni conclusive.....	6

## 1 PREMESSA

La presente relazione riguarda la gestione delle materie prodotte a seguito delle lavorazioni connesse gli interventi di “*Frana Villanuova di San Giovanni Profiamma – Comune di Foligno*”.

In particolare, l'elaborato ha lo scopo di esplicitare le caratteristiche, le procedure e i bilanci connessi con la gestione delle terre risultanti dalle attività di movimentazione terreno previste dal progetto e la gestione dei rifiuti prodotti in conseguenza delle attività di realizzazione della paratia e degli scavi e al taglio vegetazionale.

I rifiuti prodotti saranno separati per categorie omogenee, accantonati, caratterizzati e conferiti a discarica.

## 2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La gestione delle terre e rocce da scavo è disciplinata dalla parte IV del D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 e successive modificazioni e dal **Decreto del Presidente della repubblica 13 giugno 2017 n. 120** recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12.09.2014 n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014 n. 164. Con il presente regolamento sono adottate disposizioni inerenti:

- a) La gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'art. 184-bis D.lgs 152/2006 proveniente da:
  - Cantieri di piccole dimensioni ( $V < 6.000mc$ )
  - Cantieri di grandi dimensioni ( $V > 6.000mc$ )
  - Cantieri di grandi dimensioni non soggetti a VIA o AIA
- b) disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti
- c) utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti
- d) gestione terre e rocce da scavo nei siti di bonifica

Negli interventi previsti in progetto si prevede l'escavazione con conseguente produzione di terre e rocce da scavo che, in seguito alla caratterizzazione ambientale potranno essere classificate come **sottoprodotti**. Tutte le lavorazioni e le conseguenti operazioni di caratterizzazione dovranno essere congruenti con il dettato delle norme vigenti D.P.R 120/2017.

In riferimento allo stesso D.P.R.120/2017 Titolo II ( Terre e rocce da scavo che soddisfano la definizione di sottoprodotto ) Capo 1 art. 4 comma 3 si indica che “Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in peso, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'allegato 10. Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui al comma

2, lettera d), **le matrici materiali di riporto dovranno essere sottoposte a test di cessione.**

Ai sensi dell'art 24 del DPR 120/2017, qualora le terre e rocce da scavo, a seguito delle risultanze delle analisi chimiche di cui sopra, presentino limiti di contaminazione inferiori alle colonne A/B della tabella 1, Allegato 5, parte IV del Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii. vengano riutilizzate nel medesimo sito di produzione, e soggette all'applicazione dell'art. 185 del Dlgs 152/2006 così come interpretato dalla Legge n. 98/2013, in tal caso le suddette terre da scavo non rientrano nel campo di applicazione della normativa rifiuti.

**Nel cantiere dei lavori in progetto si stimano quantità materiali provenienti dagli scavi inferiori ai 6000mc per cui si tratta di un cantiere di piccole dimensioni.**

### **3 MODALITÀ DI ESCAVAZIONE E VOLUMI DI MATERIALE SCAVATO**

Tutti gli scavi previsti per la realizzazione degli interventi saranno eseguiti come scavi di sbancamento, a sezione obbligata e tramite perforazioni a rotopercussione mediante l'utilizzo di mezzi meccanici. In alcuni casi lo scavo con mezzi meccanici sarà eseguito con il supporto di personale a terra, per l'assistenza e l'integrazione dello scavo, eventualmente con ricorso anche allo scavo manuale. In particolare si ha la differenziazione delle seguenti lavorazioni:

- **Scavi**

A questa categoria sono riconducibili le lavorazioni necessarie per la movimentazione del materiale per la realizzazione della viabilità di cantiere, per la riprofilatura dei versanti e per il ripristino della funzionalità idraulica dei fossi esistenti.

Si stimano le seguenti quantità:

- **Realizzazione di paratia di pali:** Scavi 1300 mc e riporti pari a 700 mc;
- **Trincee drenanti e riprofilature:** Scavi 900 mc e riporti 875 mc (sostanziale bilancio).

- **Trivellazioni a rotopercussione**

Per la realizzazione dei pali di cui è costituita la paratia si stimano le seguenti quantità:

$$72 \times 3.14 \times 0.5\text{m} \times 0.5\text{m} \times 15 \text{ m} = 875 \text{ mc}$$

Per le perforazioni dei tiranti si considerano:

$$36 \times 3.14 \times 0.18\text{m} \times 0.18\text{m} \times 20\text{m} = 73 \text{ mc}$$



#### 4 CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE DA SCAVO

Le procedure di campionamento sono indicate nell'ALLEGATO2 art.8 del D.P.R. del 13.06.2017 n° 120. La profondità di indagine è determinata in base alla profondità previste dagli scavi:

- Campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna
- Campione 2: nella zona di fondo scavo
- Campione 3: nella zona intermedia tra i due

**Per scavi superficiali di profondità inferiore a 2 metri i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno 2, uno per ogni metro di profondità.**

Inoltre nei casi di materiali di riporto, si richiede anche la valutazione della percentuale in peso degli elementi di origine antropica.

In riferimento a quanto sopra quindi si individuano i seguenti due punti di sondaggio con prelievo di almeno due campioni per ogni verticale indagata e comunque rappresentativi delle stratigrafie ipotizzate:



Figura 1 Posizione dei sondaggi per i test di cessione

Nel caso si riscontrassero difformità con le stratigrafie ipotizzate dovrà essere aumentato il numero di campionamenti così da renderli rappresentativi.

Tutta l'attrezzatura di perforazione dovrà essere preliminarmente pulita in modo da impedire la contaminazione dei campioni e la perforazione dovrà essere eseguita senza l'utilizzo di fluidi.

## 5 DEPOSITO TEMPORANEO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel caso in cui le terre e rocce da scavo siano classificabili come sottoprodotti (art. 4 DPR120/2017), il deposito temporaneo viene disciplinato dall'art. 5. Del DPR 120/2017 che si riporta integralmente:

*Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti:*

*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, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, 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) il deposito delle terre e rocce da scavo 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 dichiarazioni di cui all'articolo 21, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo;*

*e) il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 e si 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 del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21.*

*2. 1 Il proponente o il produttore può individuare nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, uno o più di siti di deposito intermedio idonei. In caso di variazione del sito di deposito intermedio indicato nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, il proponente o il produttore aggiorna il piano o la dichiarazione in conformità alle procedure previste dal presente regolamento.*

3. Decorso il periodo di durata del deposito intermedio indicato nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, viene meno, con effetto immediato, la qualifica di sottoprodotto delle terre e rocce non utilizzate in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21 e, pertanto, tali terre e rocce sono gestite come rifiuti, nel rispetto di quanto indicato nella Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152..

Il deposito temporaneo dei materiali di risulta è previsto in fregio alla pista di accesso al sito ove è prevista la realizzazione della paratia.

## 6 TRASPORTO

Le modalità di trasporto per le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti fuori dal sito di produzione è accompagnato dalla documentazione indicata nell'allegato 7 ( Documento di Trasporto ).

Tale documentazione equivale, ai fini della responsabilità di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286, alla copia del contratto in forma scritta di cui all'articolo 6 del medesimo decreto legislativo.

2. La documentazione di cui al comma 1 è predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio, ed è conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'autorità di controllo. Qualora il proponente e l'esecutore sono soggetti diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata dall'esecutore.

## 7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Presente progetto definitivo è stato redatto adottando soluzioni tecniche finalizzate al massimo contenimento dei costi per le opere di sostegno e anche alla massima riduzione dei volumi di materiale scavato in eccesso da conferire che potranno essere conferiti presso i seguenti siti:

- Cava Luigi Metelli nel Comune di Trevi – Km 15
- Consorzio Recupero Umbria nel Comune di Bastia Umbra – Km 25

I volumi di terre e rocce da scavo, a seguito della caratterizzazione saranno in parte riutilizzati in sito per le attività riprofilatura morfologica ed in parte destinati ad apposito sito di conferimento.