Diritti riservati ex art. 2578 C.C. - Riproduzione e consegna a terzi solo su specifica autorizzazione.

Comune di Vogogna

Provincia di Verbano-Cusio-Ossola

Regione Piemonte

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO IN SPONDA SINISTRA DEL FIUME TOCE

CUP: B18H21000190002 - CIG: B2FD9764D5

PROGETTO DI FATTIBILITÁ TECNICO-ECONOMICA

OGGETTO

01. ELABORATI DESCRITTIVI

RELAZIONE SULLA GESTIONE DEI MATERIALI 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

ing. Luca AGAGLIATE
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
Posizione n.10452F

ing. Santo LA FERLITA
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
Posizione n.10943X

CONTROLLO QUALITA'

DESCRIZIONE	EMISSIONE	
DATA	APR/2025	
COD. LAVORO	700/SR	
TIPOL. LAVORO	P	
LOTTO	-	
STRALCIO	-	
SETTORE	1	
TIPOL. ELAB.	SV	
TIPOL. DOC.	E	
ID ELABORATO	11	
VERSIONE	0	

REDATTO
ing. Francesca ALLIEGRO

CONTROLLATO
ing. Luca AGAGLIATE

APPROVATO
ing. Santo LA FERLITA

ELABORATO

P-1.11

INDICE

1. PREMESSA 2

2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI 3

3. QUADRO NORMATIVO 4

3.1 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO COME RIFIUTO 4
3.2 ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI 5
3.3 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE COME SOTTOPRODOTTO 5

4. MODALITA' DI GESTIONE DEL MATERIALE DI SCAVO 7

4.1 IDENTIFICAZIONE DEI QUANTITATIVI DI TERRE E ROCCE DA SCAVO 7
4.2 SCELTA NELLA GESTIONE DELLE TRS 7
4.3 CONSIDERAZIONE SUL RIUTILIZZO IN SITO 7

5. FABBISOGNI E GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA CAVA 9

1. PREMESSA

La presente relazione è parte integrante del Progetto di fattibilità tecnico economica relativo agli interventi di mitigazione del rischio idraulico in sponda sinistra del fiume Toce, nel territorio del Comune di Vogogna (VB) di cui al finanziamento identificato con CUP B18H21000190002 e CIG B2FD9764D5.

L'incarico per la redazione per presente progetto di fattibilità tecnico ed economica è stato affidato dal Comune di Vogogna allo Studio Rosso Ingegneri Associati, a seguito del precedente affidamento relativo allo *"Studio finalizzato alla definizione delle criticità idrauliche generate dal Fiume Toce in Comune di Vogogna e relativo proposta di interventi di mitigazione del rischio idraulico, alla luce degli estesi allagamenti provocati dall'evento alluvionale dell'ottobre 2020".*

Gli interventi previsti sono finalizzati alla riduzione del rischio idraulico lungo il tratto terminale del Rio delle Chiese, in particolare nella porzione compresa tra il rilevato ferroviario della linea Milano–Domodossola e la confluenza nel Fiume Toce, dove le condizioni morfologiche e idrauliche attuali determinano una maggiore esposizione a fenomeni di rigurgito, esondazione e allagamento.

Il documento definisce il quadro normativo per la gestione dei materiali scavati, considerando in ogni caso l'esclusione del materiale scavato dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

L'elaborato descrive sinteticamente l'intervento, in particolare in relazione alle attività attinenti al tema, quindi la produzione di materiale escavato, e quantifica l'entità della produzione sulla base degli elementi tecnici del progetto. Con riferimento al quadro normativo vigente, vengono poi illustrate le possibili alternative di gestione del materiale e descritti nel dettaglio gli adempimenti da ottemperare per il corretto svolgimento delle attività.

2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

Gli interventi oggetto del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica sono finalizzati alla mitigazione del rischio idraulico che, allo stato attuale, interessa il territorio comunale di Vogogna, in particolare nell'area compresa tra il rilevato ferroviario della linea Milano – Domodossola e la confluenza con il Fiume Toce. Le opere previste si articolano in più componenti, come definito a seguire:

1. Realizzazione di arginature lungo il Rio delle Chiese. Sono previste due nuove linee arginali in terra a sezione trapezia, realizzate lungo le sponde destra e sinistra del Rio delle Chiese, nel tratto compreso tra il rilevato ferroviario della linea Milano – Domodossola e la confluenza del Fiume Toce;
2. Raccordo dell'argine destro del Rio delle Chiese all'argine sinistro del Fiume Toce;
3. Realizzazione dell'arginatura via Piano di Vogogna, in sinistra idraulica del Fiume Toce. L'argine sinistro del Rio delle chiese prosegue parallelamente al Fiume Toce per circa 160 m. Successivamente assume un orientamento sud – nord lungo via Piano di Vogogna, fino a intestarsi nuovamente al rilevato ferroviario della linea Novara – Domodossola;
4. Interventi lungo la Tocetta, in corrispondenza della confluenza nel Rio delle Chiese: in corrispondenza della confluenza con il Rio delle Chiese si prevede la riprofilatura del tratto terminale della Tocetta, mediante la posa di un canale prefabbricato e la realizzazione di una chiavica in c.a., funzionale alla regolazione del deflusso in occasione di eventi di piena.
5. Nuovo manufatto di attraversamento in via Calami. E' previsto il rifacimento integrale del manufatto di attraversamento di via Calami, lungo il Rio delle Chiese che nelle condizioni attuali è sottodimensionato;
6. Chiusura dei varchi lungo il rilevato ferroviario. Per evitare il passaggio delle acque di piena del Fiume Toce verso le aree retrostanti attraverso due fornici esistenti nei rilevati ferroviari si prevede la realizzazione di due arginature in terra poste a chiusura dei varchi. Le nuove opere saranno integrate con rampe carrabili di scavalco, necessarie a garantire la continuità della viabilità locale.

3. QUADRO NORMATIVO

Il presente capitolo si pone l'obiettivo di analizzare il quadro normativo vigente in merito alla gestione dei materiali naturali (o in prima ipotesi ritenuti tali) originati in ambito civile durante la realizzazione di scavi e perforazioni, al fine di individuare le possibili soluzioni e quantificarle correttamente a livello economico nella definizione dei costi di intervento.

In particolare la Normativa di riferimento è costituta da quanto disciplinato con D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 "*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*", ad oggi supportato dalle "*Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo – Delibera del consiglio SNPA. Seduta del 09.05.19. Doc n. 54/19*" - Linee Guida SNPA 22/2019 del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).

Quanto definito dalle norme indica che i materiali da scavo (terre e rocce) possono essere gestiti con tre differenti modalità a seconda dei requisiti, della logistica e della natura del progetto:

- gestione delle terre e rocce da scavo come rifiuti (D. Lgs. 152/06)
- gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti ai sensi dell'articolo 184 -bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- riutilizzo nello stesso sito di terre e rocce ed esclusione sia dalla disciplina dei rifiuti che da quella dei sottoprodotti ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che recepisce l'articolo 2, paragrafo 1, lettera c), della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti; comma 1 art. 240 del d.lgs. 152/2006. Per meglio identificare le caratteristiche del sito di produzione rispetto alla definizione normativa è utile considerare il "sito" come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità.

3.1 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO COME RIFIUTO

In generale, qualora il produttore di terre e rocce da scavo intenda gestire il materiale come rifiuto ai sensi del D. Lgs. 152/06 deve classificare il materiale e consegnarlo al soggetto autorizzato.

Assunta la qualifica di rifiuto al materiale il produttore dovrà effettuare le analisi necessarie all'attribuzione del codice C.E.R. (170504 terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503) e identificare una modalità di recupero (Recupero ambientale – R10, Recupero come rilevato o sottofondo – R5, Recupero nell'industria della ceramica o dei laterizi – R5), fatta sempre salva la possibilità di conferirle semplicemente ai siti autorizzati per il loro smaltimento in discarica.

Per quanto attiene ai conferimenti come rifiuto, è possibile consultare sui siti istituzionali l'elenco delle attività autorizzate per la gestione dei rifiuti sulla base del codice CER di interesse, in questo caso come già indicato si tratta del codice CER 17.05.04.

3.2 ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI

La possibilità di ricadere nel caso di esclusione dal regime dei rifiuti secondo quanto disciplinato dall'art. 185 del D. Lgs.152/06 presuppone che vengano soddisfatte contemporaneamente tre condizioni:

1. presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale;
2. materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
3. materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito.

L'assenza di contaminazione del suolo, obbligatoria anche per il materiale allo stato naturale, deve essere valutata con riferimento all'allegato 5, tabella 1, D.lgs. 152/2006 (sempre Parte IV del Codice ambientale, ma Titolo V sulla "Bonifica dei siti contaminati"), unico riferimento nazionale possibile in materia di contaminazione del suolo e del sottosuolo. Pertanto anche in questo caso si rendono opportune le analisi sui terreni ai fini del riscontro dei parametri minimi compatibili con la tabella 1 dell'allegato 5 sopra citata.

Si ritiene poi che il requisito dell'impiego "allo stato naturale" debba essere interpretato nel senso di assenza di un previo trattamento prima dell'impiego del suolo e del materiale scavati (impiego cd. "tal quale"). La definizione di "sito", infine, è rinvenibile nell'articolo 240 del Codice ambientale (integrato dalla legge 28/2012): "*l'area o porzione di territorio, geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali da riporto, sottosuolo ed acque sotterranee) e comprensiva delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche presenti*"

3.3 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE COME SOTTOPRODOTTO

Il tema delle terre e rocce da scavo e, in particolare, la possibilità di gestire questi materiali come sottoprodotti al di fuori della normativa sui rifiuti, è stato oggetto nell'ultimo decennio di numerosi interventi normativi. Allo stato attuale, in attuazione di quanto previsto dall'art. 8 della legge 164/2014, di conversione con modifiche del decreto legge 133/2014 "Sblocca Italia", 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, prevede l'applicazione di una procedura semplificata, simile a quella dell'ex art. 41bis, per tutti i cantieri inferiori a 6.000 m^3 (compresi quelli che riguardano opere sottoposte a VIA o ad AIA) e per i siti di grandi dimensioni (volume > di 6.000 m^3) 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.

Il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) con Delibera 54/19 del 09.05.2019 ha inoltre approvato le "Linee Guida sull'applicazione della disciplina sulle terre e rocce da scavo" che restituiscono una prospettiva del SNPA unitaria e trasparente del complesso tema delle terre e rocce da scavo. Esse approfondiscono i temi trattati nel DPR 120/2017, quali ad esempio: le operazioni di caratterizzazione di TRS (es. verifica dei requisiti ambientali, determinazione della percentuale del materiale antropico, determinazione dei valori di fondo); la gestione di TRS come sottoprodotto o nella previsione della loro esclusione dalla disciplina dei rifiuti, con particolare riferimento a contesti specifici quali ad esempio la gestione nei siti oggetto di procedimenti di bonifica, TRS contenenti amianto, presenza di materiali di riporto, chiarendo anche alcuni aspetti della "normale pratica industriale".

4. MODALITA' DI GESTIONE DEL MATERIALE DI SCAVO

Il presente capitolo riassume le modalità di gestione del materiale di scavo in relazione alle scelte di progetto e alle opportunità consentite dal quadro normativo e dal contesto territoriale per l'intervento specifico.

4.1 IDENTIFICAZIONE DEI QUANTITATIVI DI TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il progetto prevede scavi per la realizzazione degli interventi per un volume complessivo che ammonta a circa 9'000 m^3. Tale volume sarà riutilizzato quasi interamente nell'ambito delle attività di cantiere ai sensi dell'art. 185 del D.Lsg 152/06 e s.m.i. per operazioni di rinterro e di realizzazione degli argini in progetto. Tale scelta risulta la scelta ottimale sotto molteplici punti di vista, sia ambientali sia economici/logistici. Il vantaggio di riutilizzare in sito la quasi totalità del materiale originato dagli scavi garantisce una drastica riduzione degli impatti sull'ambiente conseguenti al trasporto sia del materiale in uscita (da portare a discarica o in altro sito), sia del materiale necessario per la formazione di rilevati e riempimenti.

4.2 SCELTA NELLA GESTIONE DELLE TRS

Alla luce del quadro normativo e delle possibili soluzioni tecniche da adottare, si evidenzia in primo luogo che essendo il volume superiore al limite di 6.000 m^3 ed il progetto sottoposto a procedura di V.I.A., nel caso in cui si manifesti la possibilità di seguire la strada del riutilizzo come sottoprodotto, sarà necessaria la redazione di un Piano di Utilizzo ai sensi del DPR 120/2017, Art. 9.

Il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo deve essere redatto in conformità alle disposizioni di cui all'allegato 5 ed è trasmesso dal proponente all'autorità competente almeno novanta giorni prima dell'inizio dei lavori. Nel caso in cui l'opera sia oggetto di una procedura di valutazione di impatto ambientale, la trasmissione del piano di utilizzo avviene prima della conclusione del procedimento.

Allo stato attuale si è ipotizzato il quasi completo riutilizzo in sito di materiale scavato allo stato naturale previa verifica di assenza di contaminazione del suolo ai sensi dell'allegato 5, tabella 1, D.lgs. 152/2006 e pertanto non si prevede la redazione del Piano di utilizzo.

Si ricorda che il materiale escavato potrà essere eventualmente conferito al recapito finale come sottoprodotto con parametri compatibili con la tabella A dell'Allegato V del titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

4.3 CONSIDERAZIONE SUL RIUTILIZZO IN SITO

Come evidenziato la normativa esclude dal regime dei rifiuti il materiale riutilizzato in sito ai sensi dell'art. 185, purché si dichiari l'assenza di contaminazione. La definizione di "sito" prevista dal DPR 120/17 risulta sostanzialmente conforme a quella contenuta nel comma 1 art. 240 del d.lgs. 152/2006. Per meglio identificare le caratteristiche del sito di produzione rispetto alla definizione normativa è utile considerare il "sito" come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. All'interno del sito così definito possono identificarsi una o più aree di scavo e/o una o più

aree di riutilizzo in modo tale da soddisfare la condizione che il terreno sia "riutilizzato …(omissis)…, nello stesso sito in cui è stato escavato" in base a quanto disciplinato dall'art. 185, comma 1 lett. c.

In quanto all'assenza di contaminazione, essa deve essere valutata con riferimento all'allegato 5, tabella 1, D.lgs. 152/2006 e pertanto si rendono necessarie le analisi dei terreni. L'Allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" del D.P.R. 120/2017 fornisce i criteri minimi per la definizione del numero di punti d'indagine da applicare per la caratterizzazione del terreno (cfr. Tabella 1).

Tabella 1 – Numerosità dei campioni

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Nel caso in oggetto l'impresa appaltatrice dovrà provvedere, prima dell'avvio dei lavori e in ogni caso prima del riutilizzo del materiale in sito, all'analisi di 7 campioni di terreno per accertare l'assenza di contaminazione. I punti di prelievo sono da distribuire lungo le aree d'intervento. Gli oneri delle attività di prelievo dei campioni saranno a carico dell'impresa, mentre i costi per la realizzazione delle indagini sul materiale prelevato sono inseriti all'interno delle somme a disposizione del quadro economico di progetto.

I risultati del campionamento dovranno verificare che i terreni di scavo possano essere idonei ad attività di recupero e riutilizzo all'interno del sito di cantiere previste dalla normativa vigente in quanto il campione di terreno sottoposto ad analisi non dovrà presentare nessun superamento delle CSC indicate nella tabella 1 colonna A e B dell' allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

5. FABBISOGNI E GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA CAVA

Nel presente paragrafo vengono fornite le indicazioni relative ai fabbisogni e gestione dei materiali da approvvigionare da cava e da riutilizzare in cantiere.

Tabella 2 – Riepilogo della gestione dei volumi dei materiali provenienti dagli scavi

Tipologia operazione	u.d.m.	Quantità
Materiale proveniente dalle operazioni di scotico	m^3	5'400
Materiale proveniente dagli scavi	m^3	3'650
Riutilizzo per realizzazione nuove linee arginali	m^3	7'000
Riutilizzo per opere di difesa spondale in massi	m^3	2'000

Tabella 3 – Riepilogo dei volumi dei materiali da approvvigionare da cava

Tipologia operazione	u.d.m.	Quantità
Materiale per nuovo argine	m^3	7'600
Materiale per le opere di difesa spondale		2'000