



Regione Lombardia
Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità



CODICE
COMMESSA

B 3 0

LIVELLO
PROGETTAZIONE

E

D.P.R.
207/10

b

PROGRESSIVO
ELABORATO

0 1 2

CATEGORIA
OPERA

I T

NUMERO
OPERA

- -

REVISIONE

R 0

SCALA

-

LINEA FERROVIARIA BRESCIA - ISEO - EDOLO
INTERVENTI DI MANUTENZIONE CONTRO IL DISSESTO IDROGEOLOGICO
Progetto esecutivo

TRATTA CIVIDATE-BRENO
Piano di gestione delle materie

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3				
	2				
	1				
	0	03/01/2022	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Luca Erba

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE (a.l.)
Dott. Enrico Bellavia

Progettista



ERBA LUCA
Sez. A - Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
n° A 639
LECCO

Collaborazione



3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.

Responsabile dell'integrazione prestazioni
specialistiche: Ing. Stefano Luca Possati

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
-	M.T. Navarra	S.L. Possati	03/01/2022
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.

SOMMARIO

1.	PREMESSA	2
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
3.	TERRE E ROCCE DA SCAVO	4
4.	LAVORAZIONI E MATERIALI	6
5.	DESTINAZIONE FINALE DEI MATERIALI E RELATIVI METODI DI TRASPORTO	7

1. PREMESSA

La presente relazione è parte del progetto esecutivo degli interventi di manutenzione contro il dissesto idrogeologico sulla linea ferroviaria FERROVIENORD Brescia - Iseo – Edolo; tale elaborato tratterà i temi relativi alla gestione delle terre e rocce da scavo, nonché dei materiali di risulta delle operazioni necessarie alla realizzazione delle opere interessanti la tratta ferroviaria Civate - Breno, con specifica codifica degli interventi di seguito riportati:

Area B = Tratta Civate – Breno B01 – B02 – B08

Gli interventi dell'Area B sono distribuiti sulla tratta compresa tra il comune di Civate a valle e il comune di Breno a monte.

Denominazione Intervento	ID	pk	dissesti
TRATTA CIVIDATE - BRENO			
Scarpata	B01	71+180 – 71+400	Crollo/ caduta massi
Pk 70 + 940 – 70+980	B02	70 + 940 – 70+980	Crollo/ caduta massi
Imbocco galleria Civate	B08	68+600/68+850	Crollo/ caduta massi

Tavella 1 – Localizzazione area d'intervento Area B Civate - Breno

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il materiale generato dalle attività di scavo qualitativamente non idoneo per il riutilizzo o risultato non conforme alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (o CSC), deve essere gestito come rifiuto. La normativa in ambito nazionale sui rifiuti attualmente vigente è la seguente:

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” ed in particolare alla Parte Quarta: “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”, Titolo I “Gestione dei rifiuti” aggiornato al DL 31 Maggio 2021 n.77

Si rammenta che i casi di esclusione dalla disciplina sui rifiuti sono regolati dalla normativa di seguito elencata e per cui si rimanda al successivo paragrafo 2.2:

- artt. 184-bis e 185 del D. Lgs. 152/2006;
- D. M. 13 ottobre 2016 n. 264 - “Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti”;
- da appositi regolamenti e/o decreti emanati per specifiche categorie di materiali (i.e. 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”).

Per quanto concerne la gestione dei rifiuti propriamente detti, si rimanda invece ai decreti di settore (nell'elenco successivo, a titolo indicativo e non esaustivo) con particolare riferimento a:

- D. M. 24 giugno 2015 – “Modifica definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”.
- D.Lgs. 3 dicembre 2010 n. 205 - “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”.
- D.M. 27 settembre 2010 – “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”.
- D. M. 5 aprile 2006, n.186 – “Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22»”.
- D. M. 5 febbraio 1998 – “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”.

3. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Le terre e rocce da scavo sono definite come: *“il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso”.*

I criteri da rispettare per la corretta gestione delle terre e rocce da scavo, in base all'attuale configurazione normativa, possono essere distinti in funzione dei seguenti aspetti:

- ipotesi di gestione adottate per il materiale da scavo:
 - Riutilizzo nello stesso sito di produzione;
 - Riutilizzo in un sito diverso rispetto a quello di produzione;
 - Smaltimento come rifiuti e conferimento a discarica o ad impianto autorizzato;
- volumi di terre e rocce da scavo movimentate, in base a cui si distinguono:
 - Cantieri di piccole dimensioni – Volumi di TRS inferiori a 6.000 m³;
 - Cantieri di grandi dimensioni – Volumi di TRS superiori a 6.000 m³;
- assoggettamento o meno del progetto alle procedure di VIA e/o AIA;
- presenza o meno, nelle aree interessate dal progetto, di siti oggetto di bonifica.

In funzione di tali circostanze, l'iter normativo per i diversi casi di studio può dunque essere riassunto come riportato nella Tabella 2 che segue:

CASO	NORMA DI RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI DOVUTI
------	----------------------	--------------------

Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a VIA o ad AIA.	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).	Verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 e ss.mm.ii., convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a VIA o ad AIA	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).	- Elaborare di un "Piano preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti; - Verificare la non contaminazione ai sensi dell'all. 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di grandi cantieri (produzione di materiali da scavo > a 6.000 m ³) di opere soggette a VIA o ad AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Capo II Il Decreto non si applica alle ipotesi disciplinate dall'art. 109 del D.Lgs. 152/2006 (Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte). - Ex D.M., 161/2012	Elaborazione del Piano di Utilizzo come dettagliato nell'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "piccoli cantieri" (produzione di materiali da scavo < a 6.000 m ³) di opere non soggette a VIA o ad AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4	Trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, della Dichiarazione di utilizzo (modulo di cui all'allegato 6 del D.P.R. 120/2017)

Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "grandi cantieri" (produzione di materiali da scavo a 6.000 m ³) di opere non soggette a VIA o ad AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Capo IV, Art. 22, ovvero Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4; - Ex Art. 184-bis del D.Lgs. 152/06, se sono verificate le condizioni di cui all'ex art. 41-bis del DL n. 69/13.	
Materiale da scavo non idoneo al riutilizzo o non conforme alle CSC di cui alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V)	Rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 23 - Regime dei rifiuti.	Conferimento ad idoneo impianto di recupero o smaltimento

4. LAVORAZIONI E MATERIALI

Le attività previste per l'installazione delle reti e barriere comprendono attività di taglio di alberi, disgaggio e riprofilatura.

Tali attività comportano la produzione di materiale di risulta.

La stima delle volumetrie dei materiali da smaltire dell'area A è stata condotta ottenendo un volume totale pari a circa 364,25 m³, di cui circa 72,85 m³ di materiale di risulta da operazioni di disgaggio e circa 291,4 m³ di materiale di risulta da operazioni di riprofilatura.

Il materiale ricavato dalle sopraccitate lavorazione comprende materiale litoide di piccola e media pezzatura e terriccio di scotico.

Il taglio della vegetazione, che comunque sarà ridotto ad un quantitativo minimo, prevede la rimozione arbustiva, di piante e di ceppi.

Con riferimento alle attività di riprofilatura e disgaggio si prevedono le seguenti volumetrie:

TIPOLOGIA MATERIALE	VOLUMI IN BANCO
Materiale di risulta disgaggio	72,85 m ³
Materiale di risulta riprofilatura	291,4 m ³
TOTALE	364,25 m³

Di cui

TIPOLOGIA MATERIALE AREA B01	VOLUMI IN BANCO
Materiale di risulta disgaggio	26,5 m ³
Materiale di risulta riprofilatura	106 m ³
TOTALE	132,5 m³

TIPOLOGIA MATERIALE AREA B02	VOLUMI IN BANCO
Materiale di risulta disgaggio	12 m ³
Materiale di risulta riprofilatura	48 m ³
TOTALE	60 m³

TIPOLOGIA MATERIALE AREA B08	VOLUMI IN BANCO
Materiale di risulta disgaggio	34,35 m ³
Materiale di risulta riprofilatura	137,4 m ³

TOTALE	171,75 m ³
--------	-----------------------

5. DESTINAZIONE FINALE DEI MATERIALI E RELATIVI METODI DI TRASPORTO

La classificazione dei rifiuti è attribuita dal produttore in conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (decisione 2000/522/CE) in funzione del processo che genera il rifiuto. Il rifiuto dovrà essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione CER e della classe di pericolosità (P o NP).

I materiali derivanti dalle operazioni di riprofilatura, disgaggio e rimozione della vegetazione saranno definiti secondo i seguenti codici CER di riferimento:

- CER 17.05.04: terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03;
- CER 20.01.38: legno diverso da quello di cui alla voce 20.01.37.

TIPO DI MATERIALE	CER	RECUPERO IN CANTIERE (m ³)	SMALTIMENTO IN DISCARICA (m ³)
Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17.04.03	CER 17.05.04	0	579

Il materiale scavato potrà così essere conferito alle discariche, in seguito alla fase di caratterizzazione dettagliata ambientale del materiale di risulta al fine di definire i principali parametri fisico – chimici. Tali discariche possono essere:

- ECOETERNIT SRL, Montichiari (BS);
- CAVA CALCINATO SRL, Calcinato (BS);
- DRR SRL, Cazzago San Martino (BS);
- TRIO-BO SRL, Calvisano (BS);
- CAVA ROSSI F.LLI, Capriolo (BS).

Prima dell'avvio dei lavori si provvederà ad effettuare una verifica relativamente alla disponibilità dei siti e alla validità delle autorizzazioni.

Relativamente al trasporto dei materiali di risulta dal sito di produzione a quello di destinazione, si rappresenta che questo verrà effettuato sia mediante l'impiego della ferrovia, dal sito di intervento alla prima stazione utile, e successivamente su strada. Le seguenti distanze sono state calcolate tenendo conto del tragitto di sola andata, misurato dalla stazione di Civate - Malegno al deposito di interesse (quindi escluso il tratto ferroviario e pertanto comprensivo del solo tratto su gomma), passando per il percorso più idoneo scelto sulla base dei criteri di fluibilità e alle tempistiche di percorrenza.

SITO DI DESTINAZIONE	PERCORRENZA DAL SITO DI PRODUZIONE
ECOETERNIT SRL, Montichiari (BS)	77,9 km
CAVA CALCINATO SRL, Calcinato (BS)	78,3 km

DRR SRL, Cazzago San Martino (BS)	86,1 km
TRIO-BO SRL, Calvisano (BS)	77,8 km
CAVA ROSSI F.LLI, Capriolo (BS)	57,5 km

Il materiale biodegradabile, quali piante, potrà essere conferito invece alle discariche di:

- ECOETERNIT SRL, Montichiari (BS);
- CAVA CALCINATO SRL, Calcinato (BS);
- S.E.A.C. SRL, Montichiari (BS).

Il trasporto sarà eseguito con le medesime modalità sopra descritte. Le distanze sono state calcolate sempre escludendo il tratto in ferrovia, ovvero il tratto dal sito alla prima stazione utile, e comprendendo pertanto il solo tragitto su gomma dalla stazione di Toline al luogo adibito a discarica.

SITO DI DESTINAZIONE	PERCORRENZA DAL SITO DI PRODUZIONE
ECOETERNIT SRL, Montichiari (BS)	77,9 km
CAVA CALCINATO SRL, Calcinato (BS)	78,3 km
S.E.A.C. SRL, Montichiari (BS)	86,1 km

Si rappresenta che le operazioni di trasporto e conferimento dovranno essere condotte nel rispetto delle prescrizioni normative attualmente vigenti, con riferimento a quanto riportato nel D.P.R. 120/2017 e nel D. Lgs n. 152/2006.

Relativamente alla pericolosità dei materiali da gestire prodotti in cantiere, nella tabella seguente si riporta una sintesi dei risultati:

TIPO DI MATERIALE	CER	PERICOLOSITA'
Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	17.05.04	Non pericoloso
Legno diverso da quello di cui alla voce 20.01.37.	20.01.38	Non pericoloso