



COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici



Soppressione passaggio a livello in via Gramsci

- LLPP OPI 2019/045 -

Progetto esecutivo

PROGETTAZIONE A CURA DI:



IL PROGETTISTA E DIRETTORE TECNICO:

ing. Enrico Musacchio - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia, posizione n° 2385

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

geom. Cristiano Zottino - Albo dei Geometri della Provincia di Venezia, posizione n° 2045

CAPO SETTORE LAVORI PUBBLICI COMUNE DI PADOVA: ing. Emanuele Nichele

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Massimo Benvenuti (Comune di Padova)

01-PARTE GENERALE

SCALA

Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo,
ai sensi del D.P.R. N. 120 del 13.06.2017 S.M.I.

E00133.PE.GE.RE.02.0

02

rev	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
0	Luglio 2020	Prima Emissione	EM	EM	EM
1					
2					

LUGLIO 2020

OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N° 633 TUTTI I DIRITTI RISERVATI. QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DI LEGGE



Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	5
4	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DA SVOLGERE IN SITO.....	7
4.1	Operazioni di scavo	7
4.1.1	Scotico superficiale.....	7
4.1.2	Scavo di profondità	7
4.2	Operazioni di carico e scarico.....	8
4.2.1	Carico su autocarri	8
4.2.2	Scarico da autocarri.....	8
4.2.3	Operazioni di trasporto alla destinazione temporanea o finale	8
4.3	Operazioni di stoccaggio in deposito	9
4.4	Rinvenimenti occasionali di rifiuti e relativo stoccaggio temporaneo.....	9
4.5	Operazioni di utilizzo per rilevati, rinterri e ri-modellazioni	9
4.6	Operazioni in casi di sversamenti accidentali	9
5	USO E DESTINAZIONE DELLE TERRE DA SCAVO	11
5.1	Il bilancio delle terre da scavo	11
5.2	Gestione materiali.....	11
5.3	Deposito temporaneo delle terre da scavo e loro tempistica	12



1 PREMESSA

La presente relazione è parte integrante della progettazione esecutiva della soppressione del passaggio a livello su via Gramsci in Comune di Padova. Il progetto prevede, oltre alle demolizioni ed alla realizzazione delle recinzioni ferroviarie atte a eliminare l'esistente passaggio a livello, la costruzione di una nuova rampa di accesso alla stessa via Gramsci dallo svincolo di via Friburgo-via Grassi. Quale opera complementare, è previsto l'adeguamento e sistemazione del percorso ciclopedonale esistente su via Friburgo.

Quanto riportato illustra le modalità che si adotteranno per la gestione delle terre proveniente dagli scavi.



2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Obiettivo principale della normativa inerente la gestione delle terre e rocce da scavo è la tutela della salute e qualità della vita umana e la tutela dell'ambiente.

Nella normale pratica edilizia, comprendente anche la costruzione e/o manutenzione delle infrastrutture stradali e in generale di tutta la viabilità, la produzione e la gestione di terre e rocce da scavo assume una importanza rilevante, riconosciuta anche dall'impianto legislativo nazionale e regionale che prevede una serie di normative soggette nel tempo ad una continua evoluzione ed interventi di modifiche e integrazioni.

A livello generale le terre e rocce da scavo possono essere gestite nelle seguenti modalità:

- Le terre e rocce da scavo possono essere riutilizzate all'interno del sito di produzione per le finalità previste dal progetto. In questo caso le terre e rocce da scavo sono escluse dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo di cui alla Parte quarta del D.Lgs n. 152/2006 e s.m/i (art. 185, comma 1, lettera c, D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152e s.m/i). Le terre e rocce da scavo devono essere sottoposte ad indagine analitica per verificare la loro compatibilità con il sito di riutilizzo. Inoltre il loro effettivo riutilizzo deve essere certo prima dell'inizio dell'attività di scavo.
- Le terre e rocce da scavo possono essere riutilizzate in un sito diverso da quello di produzione. In questo caso, secondo precise condizioni di gestione, le terre e rocce da scavo non sono considerati "rifiuto" ma "sottoprodotto" (art. 186, D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 e s.m/i). Le terre e rocce da scavo devono essere sottoposte ad indagine analitica per verificare la loro compatibilità con il sito di riutilizzo. Inoltre il loro effettivo riutilizzo ed il sito di destinazione devono essere certi prima dell'inizio dell'attività di scavo.
- Le terre e rocce da scavo possono essere smaltite in discarica oppure conferite ad impianto di recupero rifiuti. In questo caso alle terre e rocce da scavo viene applicata la disciplina sui rifiuti di cui alla Parte Quarta, Titolo I del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 e s.m/i. L'indagine analitica dovrà essere condotta conformemente alla normativa vigente in materia di smaltimento o recupero dei rifiuti.

Gestione delle terre e rocce da scavo

- D. Lgs. 152/06 e s.m.i. – Norme in materia ambientale. Parte IV Titolo V - norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati
- Legge 09/08/2013 n.98 - Art. 41-bis. Ulteriori disposizioni in materia di terre e rocce da scavo
- Legge n. 164/2014 (Sblocca Italia) - art. 34 - Misure urgenti per la realizzazione di opere lineari realizzate nel corso di attività di messa in sicurezza e di bonifica
- D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo" (normativa vigente da agosto 2017)
- Circolare Regione Veneto n. 353596 del 21/8/2017 "modulistica per utilizzo del materiale di scavo al di fuori del cantiere di produzione"

L'art. 34 della Legge n. 164/2014 (Sblocca Italia), conversione del D.L. 133/2014, ai commi 7, 8 e 9 ha fornito le disposizioni per la semplificazione nell'esecuzione di progetti di opere pubbliche in



Siti di Bonifica di Interesse Nazionale. La norma definisce che: *"9. Il riutilizzo in situ dei materiali prodotti dagli scavi è sempre consentito se ne è garantita la conformità alle concentrazioni soglia di contaminazione/valori di fondo."*

Aggiornamento normativo terre e rocce da scavo - DPR 120/2017

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 di un recente aggiornamento normativo con l'entrata in vigore del DPR 120 del 13 giugno 2017.

Con l'entrata in vigore del nuovo DPR "Disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del DL 12/09/2014, n.133, convertito dalla L. n. 164/2014" risultano abrogate gli art. 184 bis, comma 2-bis del D. Lgs 152/06, gli articoli 41, comma 2 e 41-bis del DL 21/06/2013, n. 69 convertito con Legge 98/13 e il DM 10 agosto 2012, n. 161

In base alla normativa, la gestione delle terre da scavo è definita:

1. per i materiali da scavo derivanti da cantiere di grandi dimensioni (con produzione superiore a 6.000 mc) di opere sottoposte a VIA o ad AIA, dal Capo II del DPR 120/2017, che prevede nell'art. 9 la predisposizione del Piano di Utilizzo;
2. per i materiali da scavo derivanti da cantiere di piccole dimensioni (con produzione inferiore a 6.000 mc), dal Capo III del DPR 120/2017, che prevede la predisposizione della Dichiarazione di Utilizzo (definita dall'art. 21)
3. per i materiali da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni (maggiore di 6.000 mc) non sottoposte a VIA o AIA, dal Capo IV, che prevede anch'esso la Dichiarazione di Utilizzo.

In attuazione all'art. 184-bis del D.Lgs 152/06 e smi il DPR 120/2017 all'art. 4 definisce i criteri per la qualificazione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti. I requisiti sono:

- I. i materiali devono essere generati durante la realizzazione dell'opera
- II. il loro utilizzo deve essere conforme al Piano di Utilizzo o alla Dichiarazione di Utilizzo
- III. i materiali devono essere idonei ad essere utilizzati direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale
- IV. i materiali devono soddisfare i requisiti di qualità ambientale.

Il DPR 120/2017 definisce inoltre:

- all'art. 23 la disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti;
- all'art. 24 l'utilizzo delle terre da scavo nel sito di produzione (riutilizzo in sito)

Gestione dei rifiuti

- D. Lgs. 152/06 e s.m.i. – Norme in materia ambientale. Parte IV Titolo V - norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati
- DGRV n. 1773 del 28 agosto 2012 - Modalità operative per la gestione dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione. D.lgs. 03.04.2006 e s.m.i., n. 152; L.R. 3/2000.
- Legge Regionale n. 3/2000 – Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti
- DM 5 febbraio 1998, come modificato dal DM 186/2006 "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"
- DM 27/09/2010 Criteri di Ammissibilità in discarica
- Classificazione di pericolosità Reg. UE 1357/2010 e Legge 125/2015 e smi.



3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area interessata dalle opere di progetto è tipica della zona Nord-Est della città di Padova.

Come è noto il territorio padovano ricade nella parte di pianura Padana definita "bassa pianura", ovvero nella fascia a valle della linea delle risorgive caratterizzata dall'aumento dei sedimenti più fini e dall'innalzamento della falda alla superficie topografica.

Tale fascia ha avuto origine in seguito a eventi alluvionali, conseguenti all'arretramento dei ghiacciai e risalenti al periodo tardo glaciale (Pleistocene).

La parte temporalmente più recente della bassa pianura è invece di età olocenica e comprende sedimenti fluviali derivanti dalla sedimentazione dei principali fiumi che ancora oggi solcano la pianura veneta, quali l'Adige, il Piave, il Tagliamento e in particolare, per quanto concerne il territorio padovano, il sistema Bacchiglione-Brenta.

L'assetto stratigrafico dell'area presente una notevole varietà di facies ed interdigitazioni dei materiali di deposito a causa dei diversi meccanismi di sedimentazione avvenuti.

La natura di questi sedimenti è di due tipi: fluvioglaciale e marina. I sedimenti marini intercalati a quelli continentali sono correlabili alle regressioni e trasgressioni occorse in seguito ad oscillazioni glacioeustatiche e alle variazioni del rapporto tra apporto detritico e subsidenza, mentre quelli continentali sono dovuti all'azione deposizionale dei suddetti corsi d'acqua principali che solcano la Pianura Padano-veneta.

Dal punto di vista **litologico** la fascia di *bassa pianura* è costituita da un materasso di depositi periglaciali e fluvioglaciali caratterizzati da granulometria medio-fine (raramente ghiaie, in prevalenza sabbie e limi) interdigitati con sedimenti molto più fini (limi argillosi ed argille).

I depositi più superficiali derivano dalla deposizione dei fiumi (Brenta in primis per il territorio padovano) che in periodo post-glaciale (quaternario) assunsero un'importante capacità di trasporto e quindi deposizionale; in particolare allo sbocco delle valli alpine venivano depositati ingenti spessori di materiale ghiaioso e sabbioso, talora intercalato da livelli più fini, mentre man mano che i corsi d'acqua si addentravano nella pianura perdevano parte della loro capacità di trasporto, depositando sedimenti via via più fini, ovvero sabbie, limi ed argille.

In epoca storica più recente l'azione deposizionale dei fiumi verso la laguna di Venezia ha portato al progressivo interrimento della laguna stessa, rendendo necessari interventi idraulici di regolamentazione degli apporti quali ad esempio la creazione del Canale Taglio del Re ed il Canale Taglio del Sile alla fine del 600, e il canale Limenella.

Per quanto riguarda l'**assetto geolitologico**, l'area di intervento è costituita per lo più da terreni alluvionali, quindi limi ed argille, a medio-bassa permeabilità localmente intervallati da depositi più permeabili, caratterizzati da sabbie e limi sabbiosi, con coperture limoso-argillose formatesi per decantazione successiva a fenomeni di esondazione e piena, localizzabili nella maggior parte dei casi in corrispondenza di vecchi paleoalvei. Ne è particolare testimonianza, sul territorio padovano, le varie divagazioni del fiume Brenta susseguites in questo periodo storico recente (Quaternario).

Si riporta, di seguito, un estratto della carta Geolitologica del PAT del Comune di Padova (Marzo 2014) dove si riscontra, in corrispondenza dell'area in esame, la prevalenza di "Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa".

Le considerazioni sopra esposte sono state confermate dai risultati desunti dalla campagna di indagini geognostiche effettuata, non molto distante dell'area di intervento e in due diversi

momenti. La prima campagna risale al 1998, nell'ambito della redazione del primo progetto definitivo del collegamento Via Friburgo – Cavalcavia San Marco mentre, la seconda è stata effettuata, sempre per la progettazione del medesimo intervento, nel corso del mese di Settembre 2015:

- 1) La prima campagna di indagine (1998), è costituita da: n.1 sondaggio L=30m, ubicato in prossimità della prevista posizione della spalla del viadotto di progetto e n.1 prova penetrometrica statica (CPT) effettuata nell'area a verde racchiusa all'interno della rotatoria esistente tra Via Friburgo-Via Venezia-Via Elettronica. Nel corso del sondaggio sono state effettuate anche delle prove S.P.T. (Standard Penetration Test) in corrispondenza degli strati incoerenti.
- 2) La seconda campagna (2015) invece consta di n. 1 prova penetrometrica statica effettuata in prossimità del precedente sondaggio e spinta fino alla profondità di 30m dal p.c. rilevando lo sforzo di penetrazione alla punta e l'attrito laterale.

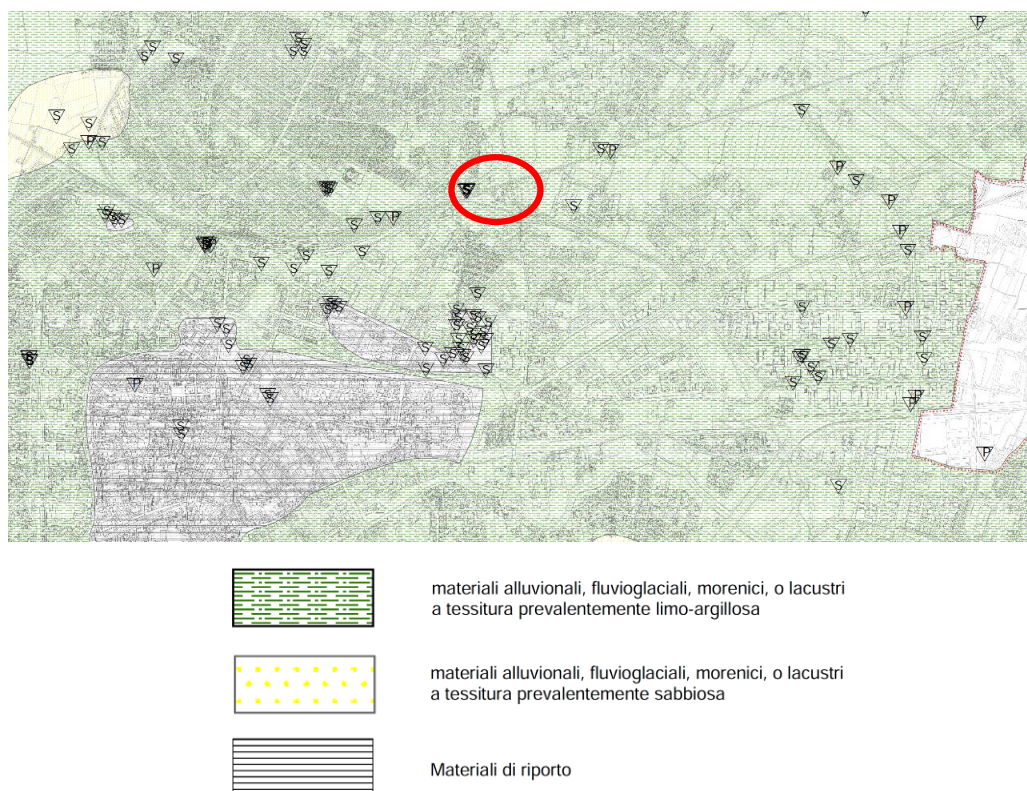


Figura 1 - Estratto Carta geolitologica PAT Comune di Padova – 21 Marzo 2014 – cerchiata in rosso l'area di intervento

La stratigrafia ricavata evidenzia la presenza di un primo strato superficiale di natura mista (coesivo e granulare) frammisto a materiale di origine antropica (strato 1). Al di sotto si trovano terreni coesivi (limi e argille) a medio-bassa consistenza fino alla profondità di circa 6m da p.c. (strato 2) seguiti, fino a circa 21m da p.c., da terreni di natura granulare (sabbie e limi) a media consistenza (strato 3) intercalati da sottili intercalazioni di materiale coesivo a consistenza inferiore. Da 21m da p.c., fino al termine della prova eseguita, si trovano terreni di natura granulare (sabbie) a consistenza elevata (strati 4 e 6) con un interstrato tra 27.00-28.60m da p.c. a consistenza inferiore (strato 5).



4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DA SVOLGERE IN SITO

Sulla base del progetto esecutivo sviluppato emerge che la quantità prevista di terra da scavo che verrà prodotta in fase di costruzione dell'opera ammonterà a circa 1.036 mc derivanti da scavo per la preparazione del piano di posa, di cui 309mc di scotico vegetale, che verranno interamente riutilizzati in loco.

Le operazioni descritte derivano dal Cronoprogramma dei lavori, parte integrante del Progetto esecutivo. L'attività di scavo e utilizzo può essere articolata nelle seguenti operazioni:

- operazioni di scavo, quali ad esempio scotico superficiale, demolizioni di pavimentazioni, scavo in profondità;
- operazioni di carico e scarico quali carico e scarico da camion, scarico temporaneo del materiale proveniente dagli scavi e stoccaggio temporaneo in prossimità degli scavi;
- operazioni di stoccaggio in deposito (stoccaggio temporaneo);
- operazioni di trasporto alla destinazione temporanea o finale quali trasporto per il rimpiego in rinterri, riempimenti o rilevati;
- operazione di utilizzo per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati.

Nella sola eventualità di esuberi di materiale:

- operazioni di utilizzo come sottoprodotti in sostituzione dei materiali da cava, quali ad esempio cernita del materiale ed eventuale frantumazione.

La successione delle operazioni potrebbe essere la seguente, salvo diverse esigenze subentranti al momento degli scavi:

scavo -> carico -> trasporto -> scarico -> destinazione d'uso.

La destinazione d'uso, come detto precedentemente, si può ricondurre a messa a dimora diretta come rilevato o stoccaggio temporaneo per successiva messa a dimora come rilevato.

Come detto, la prima fase consiste nella produzione del materiale, che può avvenire sia mediante lo scavo nelle aree designate e a varie profondità, sia mediante la demolizione parziale di infrastrutture. Vengono di seguito descritte le operazioni di produzione del materiale.

4.1 Operazioni di scavo

4.1.1 Scotico superficiale

Lo scotico superficiale consiste nell'asportazione dei primi 20 cm di terreno mediante mezzi meccanici, nella fattispecie, pale gommate o cingolate. Il materiale scavato sarà deposto a lato della area di scavo. Il materiale sarà parzialmente riutilizzato al completamento dell'opera per l'inerbimento delle scarpate.

4.1.2 Scavo di profondità

Lo scavo in profondità, relativo principalmente per la posa dei sottoservizi, avverrà mediante l'utilizzo di escavatori meccanici, fino al raggiungimento della profondità di scavo prevista in progetto. Il materiale scavato sarà caricato direttamente sugli automezzi (articolati e camion) che lo trasporteranno nelle posizioni previste. Le macchine operatrici per il carico saranno essenzialmente escavatori e pale gommate di dimensioni adeguate per consentire un rapido carico.



4.2 Operazioni di carico e scarico

4.2.1 Carico su autocarri

Le operazioni di carico potranno avvenire sia attraverso l'uso di escavatori idraulici sia di pale gommate che, con benne di dimensioni adeguate, riusciranno a garantire la rapidità nell'operazione stessa. Gli autocarri (camion, articolati, pellicano) si disporranno a fianco del mezzo caricatore, previa predisposizione del piano di lavoro e d'accesso con base compattata.

Saranno da evitare postazioni di carico in condizione di pendenza eccessiva o troppo prossimi al ciglio di scavo, tali da poter mettere a rischio la stabilità delle scarpate e degli autocarri stessi.

La circolazione degli autocarri andrà regolata per consentire un flusso di carico continuo senza intralci, interruzioni o tempi morti. Per questo motivo ciascun fronte di scavo sarà equipaggiato, oltre alle macchine caricatori, con mezzi (pale cingolate e rulli compressori, e autobotti per irrigazione) che mantengano i percorsi transitabili in qualsiasi condizione meteo.

4.2.2 Scarico da autocarri

Gli autocarri, una volta raggiunto il punto di scarico previsto, si disporranno con opportuna manovra in adiacenza al cumulo già deposto. Lo scarico dagli autocarri avverrà attraverso i sistemi idraulici di ribaltamento fino al completo svuotamento del mezzo.

Per la posa immediata su rilevato possono anche essere utilizzati autocarri con scarico progressivo che depongono il materiale in strati di spessore limitato (anziché cumuli) nel corso dell'avanzamento dell'autocarro stesso. In seguito, i cumuli o gli strati deposti verranno stesi e compattati con le tecnologie normalmente utilizzate per la "stesura a rilevato".

4.2.3 Operazioni di trasporto alla destinazione temporanea o finale

Tutti gli automezzi lungo il percorso si atterranno al codice della strada. Tutti gli automezzi saranno opportunamente coperti per evitare interferenze tra il materiale trasportato ed agenti atmosferici, o eventuali altri materiali con cui potrebbero venire in contatto.

I percorsi tra l'area di cantiere e la destinazione finale sono fissi e definiti a priori e i conducenti si atterranno a tali percorsi, senza operare variazioni (a meno di situazioni di emergenza).

Qualora dovessero verificarsi degli sversamenti accidentali in cantiere e/o fossero rinvenuti rifiuti occasionali durante gli scavi, il loro trasporto a discarica sarà effettuato esclusivamente mediante trasportatori autorizzati al trasporto di rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/06.

Le operazioni di trasporto del materiale presso cantiere diverso da quello di produzione verranno effettuate nel rispetto di quanto disposto dall'art. 11 e dall'allegato 6 del Decreto n. 161/12. Pertanto il trasporto del materiale da scavo verrà anticipato dalla comunicazione all'Autorità competente attestante le generalità della stazione appaltante, della ditta appaltatrice dei lavori di intervento, della ditta che trasporta il materiale, della ditta che riceve il materiale, il luogo di destinazione, la targa del mezzo utilizzato, il sito di provenienza, data e ora del carico, quantità e tipologia del materiale trasportato. Qualora intervengano delle modifiche, queste verranno comunicate tempestivamente per via telematica all'Autorità competente. Verrà inoltre compilato un modulo per ogni automezzo che compie il trasporto dei materiali da scavo a partire da un unico sito di produzione verso un unico sito di utilizzo o di deposito provvisorio previsti. Il documento, che



viaggerà assieme al materiale, sarà redatto in triplice copia e conservato dal responsabile del sito di utilizzo, dal produttore/proponente e dal trasportatore.

4.3 Operazioni di stoccaggio in deposito

Come accennato precedentemente, i materiali scavati saranno direttamente inviati ai luoghi di riutilizzo, previsti all'interno del cantiere, si tratta, a tutti gli effetti, di stoccaggi temporanei.

4.4 Rinvenimenti occasionali di rifiuti e relativo stoccaggio temporaneo

I rinvenimenti occasionali di rifiuti, così come incidenti che possono portare a sversamenti accidentali, ad oggi non sono certamente ne quantificabili ne tantomeno localizzabili. Qualora ciò si verificasse il materiale viene stoccato in deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere. Dall'analisi della normativa ed in particolare dell'Art. 183 del D.Lgs. 152/06, risulta che la gestione dei Depositi Temporanei di rifiuti è basata sul criterio qualitativo/temporale. Pertanto, dalla lettura della norma si evince la previsione di due ipotesi alternative. In tal senso, l'impresa che genera il rifiuto può scegliere di conservare, in deposito temporaneo all'interno del perimetro dell'insediamento produttivo, un quantitativo illimitato di rifiuti, provvedendo al relativo smaltimento entro 2 mesi per quelli pericolosi ed entro 3 mesi per quelli non pericolosi. Oppure, in alternativa, l'impresa può scegliere di conservare in deposito temporaneo all'interno dello spazio di pertinenza dell'impresa un quantitativo massimo di rifiuti pericolosi pari a 10 mc o 20 mc di rifiuti non pericolosi svincolandosi in tal modo dal limite temporale dei due o tre mesi.

Tuttavia, nel rispetto di tali limiti quantitativi, il deposito temporaneo di rifiuti pericolosi o non pericolosi "non può avere durata superiore ad un anno". Nel caso di sversamenti accidentali, quindi, o qualora venga riscontrata la presenza di terreno contaminato verranno creati dei depositi temporanei di rifiuti in prossimità del luogo di produzione dei rifiuti stessi.

Nel caso di rifiuti pericolosi, l'area di ciascun deposito temporaneo sarà opportunamente impermeabilizzata, in maniera tale da impedire la contaminazione delle acque meteoriche di dilavamento. I rifiuti saranno mantenuti a dimora per massimo 3 mesi (per i rifiuti non pericolosi) e 2 mesi (in caso di rifiuti pericolosi), prima di essere trasportati al luogo di smaltimento finale.

4.5 Operazioni di utilizzo per rilevati, rinterri e ri-modellazioni

I materiali scavati saranno riutilizzati fondamentalmente per la formazione dei rilevati stradali e dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- materiali granulari previsti dal capitolato (A1, A2 ed A3 della classificazione CNR-UNI 10006);
- terreno vegetale prelevato negli scotichi per la ricopertura delle scarpate.

4.6 Operazioni in casi di sversamenti accidentali

La casistica significativa per quanto riguarda i cantieri stradali si restringe, generalmente, al solo caso di sversamento di oli usati. Come oli usati vengono considerati gli oli a base minerale o sintetica esausti, in particolare gli oli dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché quelli usati nei macchinari o comandi idraulici (Art. 1 del D.Lgs. 95/1992).

In base a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 gli oli sono classificati come rifiuti speciali pericolosi e contrassegnati con i codice afferenti alla famiglia 13 00 00 del catalogo europeo dei rifiuti.

Gli oli usati richiedono diverse attenzioni per la loro gestione, sia dal punto di vista amministrativo, sia operative, in caso di incidente. L'incidente può verificarsi secondo due modalità:

- sversamento accidentale nell'area di stoccaggio (fusti da 100-200 lt max);



- incidente in fase di esercizio di un qualsiasi mezzo di cantiere e relativo sversamento di olio (quantitativo minimo).

A tal proposito, oltre a proteggere adeguatamente l'area di stoccaggio, vale a dire prevedere una pavimentazione in battuto di cemento di adeguata pendenza atta a convogliare il liquido versato in un apposito pozzetto di raccolta non collegato con la rete fognaria del cantiere, è necessario prevedere l'approvvigionamento in cantiere di "Kit" di emergenza atti a raccogliere il liquido versatosi accidentalmente e quindi evitare che l'incidente possa avere conseguenze per l'uomo e l'ambiente circostante. Sarà inoltre prevista un'adeguata formazione agli addetti all'uso dei prodotti e alla gestione di questo tipo di emergenze.



5 USO E DESTINAZIONE DELLE TERRE DA SCAVO

5.1 Il bilancio delle terre da scavo

Complessivamente il computo metrico del progetto in esame ha stimato le seguenti volumetrie di scavi/riporti:

BILANCIO DEI MATERIALI			
	Scavo [mc]		Riporto [mc]
Viabilità	1.036		3.263
	(di cui terreno vegetale 309mc)		(di cui terreno vegetale 216mc)

L'intero volume derivante dagli scavi verrà riutilizzato in sito.

Inoltre, sono previste le seguenti volumetrie da demolizione per un totale di circa 100 mc:

- Fresature stradali: 60 mc
- Altri manufatti: 40 mc

5.2 Gestione materiali

La gestione dei rifiuti prodotti nelle aree di cantiere saranno a carico dell'Appaltatore che dovrà far eseguire le eventuali analisi dagli impianti di destinazione autorizzati.

I rifiuti saranno collocati in deposito temporaneo all'interno della piazzola in area di cantiere, e gestiti ai sensi dell'art. 183 lett. bb) del D. Lgs 152/06 e s.m.i.

Il presente capitolo riassume i contenuti, previsti in progetto, delle modalità di gestione delle materie provenienti dagli scavi, ai sensi del D.P.R. 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo". Obiettivo principale della normativa inerente la gestione delle terre e rocce da scavo è la tutela della salute e qualità della vita umana e la tutela dell'ambiente. La gestione delle materie di scavo in virtù delle normative Nazionali e regionali può essere riassunto nel quadro che segue:

Utilizzo	Quantità (m3)	Tipologia di procedimento	
		Attività od opere non soggette a VIA o AIA	Attività od opere soggette a VIA o AIA
Riutilizzo	> 6.000	Art. 41bis Legge 98/13	D.M. n. 161/12
Riutilizzo	≤ 6.000	Art. 41bis Legge 98/13	Art. 41bis Legge 98/13
Riutilizzo nel sito di produzione	Qualsiasi	D.Lgs 152/2006 e s.m/i art. 185 c.1 lett. c	D.Lgs 152/2006 e s.m/i art. 185 c.1 lett. c
Rifiuto	Qualsiasi	Parte IV D.Lgs 152/2006 e s.m/i	Parte IV D.Lgs 152/2006 e s.m/i

Il progetto prevede che, in fase di costruzione, venga prodotto dagli scavi un volume di materiale pari a circa 1036 mc.

Il terreno di scavo verrà totalmente riutilizzato nel sito di produzione

Come già accennato nei capitoli precedenti la quantità presumibile di terra da scavo potrà ammontare a circa 1.036 mc. Il materiale necessario ammonta invece a 3.263mc.

Non si prevede esubero di materiale da scavo.



5.3 Deposito temporaneo delle terre da scavo e loro tempistica

Le terre da scavo, in attesa di essere avviate impiegate per rinterri e rilevati, verranno provvisoriamente depositate presso l'area di stoccaggio prevista nell'area di cantiere.

Sulla base dei programmi di lavoro, il deposito delle terre da scavo in cantiere si protrarrà fino alla conclusione dei lavori così come definito dal cronoprogramma allegato al progetto definitivo.