

REALIZZAZIONE DI OPERE DI LAMINAZIONE NELL'ALTO SEVESO

CUP: B83H19000350002 – CIG: 8150878D4C

(CO-E-158)

PROGETTO DEFINITIVO

MARZO 2022

ELABORATO:

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA
00	PRIMA EMISSIONE	MARZO 2022	G. Donghi	G. B. Peduzzi
01				

RUP

Dott. Ing. MARCO LA VEGLIA

ATI:

MANDATARIA



20133 MILANO – via Bassini, 23 – tel. 0226681264
fax 0226681553 – E-Mail: etatec@etatec.it

Prof. Ing. ALESSANDRO PAOLETTI
Dott. Ing. GIOVANNI BATTISTA PEDUZZI
Dott. Ing. STEFANO CROCI
Dott. Ing. FILIPPO MALINGENGO
Dott. Ing. VINCENZO CICCARELLI

MANDANTI

STUDIO PAOLETTI
INGEGNERI ASSOCIATI

20133 MILANO – via Bassini, 23 – tel. 0226681264
fax 0226681553 – E-Mail: studiopaoletti@etatec.it

Dott. Ing. CRISTINA GIUSEPPINA PASSONI

Studio Frati
geologia applicata

22079 VILLA GUARDIA (CO) – via Monte Grappa, 43a
Tel 3388587308 – E-Mail: frati@geologi.it

Dott. Geol. STEFANO FRATI

FABRIZIO MONZA
ARCHITETTO

20014 NERVIANO (MI) – via Ticino, 27
Tel. 0331415944 – E-Mail: studio@archimonza.it

Arch. FABRIZIO MONZA


DOTT. SSA
ILARIA FRONTORI
ARCHEOLOGA

20093 COLOGNO MONZESE (MI) – via Santa Margherita, 14
Tel. 3383775512 – E-Mail: ilaria.frontori@gmail.com

Dott. ILARIA FRONTORI

INDICE

1.	PREMESSA	1
2.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	2
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3.1	DECRETO LEGISLATIVO N.152 DEL 3 APRILE 2006.....	3
3.2	D.P.R. N. 120 DEL 13 GIUGNO 2017 – TERRE E ROCCE DA SCAVO	5
4.	CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI	6
4.1	PREMESSA.....	6
4.2	TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	6
5.	VOLUMI MOVIMENTO TERRA PREVISTI	9

Mandanti:

I

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Bilancio movimento terra	9
--	---

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

1. PREMESSA

Il presente documento redatto ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., rappresenta la *Relazione sulla gestione delle materie*, così come previsto dall'art. 26 comma i) del D.P.R. 207/2010, nell'ambito della redazione del Progetto Definitivo intitolato “*Realizzazione di opere di laminazione nell'Alto Seveso*” nei Comuni di Montano Lucino, Grandate, Luisago e Villa Guardia (CO).

Nella presente relazione si descrivono le modalità di gestione e operative da adottare per il corretto utilizzo delle terre e dei materiali di risulta derivanti dalle diverse attività esecutive, nonché le modalità di reperimento delle nuove materie necessarie, individuando:

- i materiali provenienti dagli scavi da riutilizzare in loco;
- i materiali provenienti dagli scavi da utilizzare per lavorazioni in altre aree di intervento come sottoprodotti, sempre nell'ambito della presente progettazione.

La gestione del materiale di scavo e il trattamento dei rifiuti da demolizioni dovranno nello specifico attenersi a quanto previsto dall'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. e dal Decreto Presidente della Repubblica n. 120 del 13.06.2017, che approva il Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi del D.Lgs. n. 133/2014.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il presente incarico ha come oggetto la realizzazione di n. 3 vasche di laminazione, con l'obiettivo di ridurre le esondazioni e quindi il rischio idraulico non solo nei territori circostanti appartenenti ai Comuni di Montano Lucino, Grandate, Villa Guardia e Luisago, ma anche per quanto riguarda l'intera asta del Seveso.

Le opere in progetto sono le seguenti:

- una vasca di laminazione nell'area "Tre camini", denominata "Vasca Nord";
- un'area di laminazione sul Torrente Lusert, affluente del Seveso, denominata "Vasca Centro";
- una vasca di laminazione tra l'autostrada A9 e la ferrovia Saronno - Grandate, denominata "Vasca Sud".

Le opere oggetto del presente Progetto Definitivo sono state studiate apportando delle modifiche anche rilevanti rispetto a quanto previsto in fase di progettazione preliminare. In prima battuta queste differenze sono dovute al fatto che l'incarico che AIPO ha affidato agli scriventi riguarda esclusivamente le opere di natura idraulica, escludendo quindi tutti gli interventi esterni alle aree occupate dagli invasi di laminazione previsti o pertinenti altre tematiche quali il drenaggio urbano ed il controllo dei livelli di falda (su cui le vasche non influiscono).

In particolare, solo una delle tre vasche, Vasca Nord, prevede attività di scavo su tutta l'area d'invaso. Scavi di minore entità vengono previsti anche in Vasca Sud, nell'area compresa tra l'alveo del T. Seveso e la sede ferroviaria. Il materiale ottenuto dagli scavi nella vasca Nord (per il raggiungimento della quota di fondo vasca e per la formazione delle fondazioni arginali), al netto del materiale di coltivo riutilizzato in loco, risulta idoneo al riutilizzo per la realizzazione di arginature e riempimenti nelle varie area d'intervento mediante la redazione di Piano di Utilizzo per il trasferimento da un sito all'altro dei tre cantieri.

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1 DECRETO LEGISLATIVO N.152 DEL 3 APRILE 2006

La disciplina nazionale che regola la corretta caratterizzazione e gestione dei materiali provenienti da demolizioni, lavorazioni e scavi fa riferimento al D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale" e ss. mm. e ii., e ci si riferisce in particolare alla Parte Quarta - Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati, di cui si riportano gli articoli di maggior interesse.

Secondo l'articolo 186 comma 1, infatti, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185 comma 4, secondo cui il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati, devono essere valutati ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter, *le terre e le rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzati per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché:*

- a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;*
- b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale riutilizzo;*
- c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;*
- d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;*
- e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;*
- f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con*

referimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;

- g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera p).*

In particolare, al comma 3 del presente articolo si riporta che *ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività non necessariamente sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, e soggette quindi a permesso di costruire o a denuncia di inizio attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono essere dimostrati e verificati nell'ambito della procedura per il permesso di costruire, se dovuto, o secondo le modalità della dichiarazione di inizio di attività (DIA).*

Inoltre, al comma 4 dell'art. 186 è specificato che *ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nel corso di lavori pubblici non soggetti né a VIA né a permesso di costruire o denuncia di inizio di attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono risultare da idoneo allegato al progetto dell'opera, sottoscritto dal progettista.*

Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui al presente articolo, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del presente decreto.

Al comma 7-bis e del presente articolo, si riporta invece che *le terre e le rocce da scavo, qualora ne siano accertate le caratteristiche ambientali, possono essere utilizzate per interventi di miglioramento ambientale e di siti anche non degradati. Tali interventi devono garantire, nella loro realizzazione finale, una delle seguenti condizioni:*

- a) un miglioramento della qualità della copertura arborea o della funzionalità per attività agro-silvo-pastorali;*
- b) un miglioramento delle condizioni idrologiche rispetto alla tenuta dei versanti e alla raccolta e regimentazione delle acque piovane;*
- c) un miglioramento della percezione paesaggistica.*

3.2 D.P.R. N. 120 DEL 13 GIUGNO 2017 – TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per quanto concerne in particolare la gestione delle terre e rocce provenienti dagli scavi, il riferimento normativo nazionale è il 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”, vigente dal 22 agosto 2017, (che ha abrogato i precedenti D.M. 161/2012, articolo 184bis comma 2 del D. Lgs 152/2006 e articoli 41 comma 2 e 41bis del D.L. 69/2013 convertito con modificazioni nella Legge 98/2013).

Il presente Decreto 120/2017 risulta ad oggi l’unico strumento normativo applicabile per consentire l’utilizzo delle terre e rocce da scavo quali sottoprodotti, e consegue gli obiettivi di:

- allineamento alla normativa europea e alle differenti disposizioni locali presenti nel territorio nazionale;
- agevolazione e incremento del ricorso alla gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti;
- semplificazione delle procedure e riduzione degli oneri documentali;
- definizione di tempistiche certe per l’avvio delle attività di gestione dei materiali;
- produzione veloce e snella per l’attestazione dei requisiti come sottoprodotti, con garanzia di sicurezza ambientale e sanitaria;
- rafforzamento del sistema dei controlli da parte delle autorità competenti.

Secondo l’art. 2 “Definizioni” comma 1 lettera c, si definiscono *“terre e rocce da scavo: 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”*.

4. CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI

4.1 PREMESSA

Le opere in progetto per la laminazione degli eventi di piena nell'Alto Seveso sono le seguenti:

- vasca di laminazione in derivazione area “Tre camini”, per la quale verranno effettuate operazioni di scavo e la realizzazione di un'arginatura a protezione della viabilità circostante;
- area di laminazione centro sul torrente Luser, che prevede la sola realizzazione di un argine di contenimento a protezione della viabilità, in quanto l'area considerata è già classificata come area di allagamento in caso di piena;
- vasca di laminazione in linea nell'area sud, che prevede una porzione in scavo, localizzata tra il Seveso e la ferrovia, e una porzione con mantenimento della morfologia naturale del terreno, tra il Seveso e l'autostrada A9; si prevede la realizzazione di arginature a delimitare il confine della vasca.

Data la natura delle attività sopra descritte per la realizzazione delle opere oggetto della presente progettazione definitiva, si prevede dunque che durante le lavorazioni saranno prodotti materiali quali terre e rocce provenienti dalle operazioni di scavo, con il fine di essere riutilizzati per la realizzazione delle arginature delle vasche stesse.

4.2 TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per quanto concerne le terre e rocce da scavo prodotte per la realizzazione degli interventi previsti nel presente progetto, si prevede il riutilizzo in situ di materiale non contaminato nello stesso sito di produzione per il riempimento degli scavi e la realizzazione delle arginature previste.

In questo caso, l'articolo 185 comma 1 lett. C) del D.Lgs 152/06 prevede l'esclusione dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti. La non contaminazione va verificata ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017 mediante verifica del rispetto dei limiti di cui alla tabella 1 All. 5 Tit. V p. IV del TUA e quindi con un prelievo ed analisi dei materiali. In questo caso il produttore delle terre e rocce da scavo ha l'obbligo di inviare ad ARPA una dichiarazione relativa alle caratteristiche dei materiali da scavare.

Mandanti:

6

Questa casistica rientra quindi in quella di riutilizzo del materiale come sottoprodotto al di fuori del cantiere (ai sensi dell'art. 184bis del D. Lgs 152/06 e dell'art. 4 D.P.R. 120/17). In questo caso la procedura da seguire è quella definita per un cantiere di grandi dimensioni, con un volume di scavo superiore a 6'000 m³.

La procedura prevede che venga redatto un Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo, in conformità alle disposizioni di cui all'allegato 5 del D.P.R. 120/17, e trasmesso dal proponente all'autorità competente e all'Agenzia di Protezione Ambientale territorialmente competente, per via telematica, almeno novanta giorni prima dell'inizio dei lavori. Il piano include la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà redatta ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, con la quale il legale rappresentante dell'impresa o la persona fisica proponente l'opera, attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'articolo 4, in conformità anche a quanto previsto nell'allegato 3, con riferimento alla normale pratica industriale.

Nel Piano di Utilizzo il produttore indica:

- l'ubicazione dei siti di produzione e le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti;
- l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo;
- le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;
- le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo;
- gli eventuali siti di deposito intermedio, con i riferimenti autorizzativi;
- i percorsi previsti per il trasporto;
- i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione delle terre e rocce da scavo, salvo il caso in cui l'opera nella quale le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti sono destinate ad essere utilizzate, preveda un termine di esecuzione superiore.

Entro trenta giorni dalla presentazione del piano di utilizzo, l'autorità competente può chiedere,

Mandanti:

7

in un'unica soluzione, integrazioni alla documentazione ricevuta. Decorso tale termine la documentazione si intende comunque completa.

Nell'ambito del presente progetto, le indagini per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo per il riutilizzo in situ e come sottoprodotto sono state effettuate in due fasi:

- prima fase nel marzo 2021;
- seconda fase in ottobre 2021.

Sono stati effettuati:

- n. 37 saggi esplorativi: scavi e trincee;
- n. 5 sondaggi geognostici;
- n. 22 campionamenti di terreno sottoposti ad analisi presso laboratorio terre;
- n. 26 campionamenti di terreno sottoposti ad analisi presso laboratorio chimico.

Dalle analisi effettuate sui campioni prelevati (per cui si rimanda agli atti A-04-03-01 ÷ A-04-03-03), è emerso che tutti i parametri chimici ricercati presentano una concentrazione al di sotto dei limiti imposti per aree a destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale. Pertanto, il terreno naturale (per quanto attiene ai campioni analizzati) presenta le caratteristiche ambientali per poter essere riutilizzato in situ o geosito come sottoprodotto.

5. VOLUMI MOVIMENTO TERRA PREVISTI

Nella seguente tabella sono riportati i volumi di scavo e le zone di rinterro. Dal momento che la Vasca Nord è prevista completamente in scavo, essa risulta essere l'unica delle tre opere in cui, al netto dei riporti, si ha un esubero di materiale (circa +33600 m³). Nella Vasca Centro e nella vasca Sud le operazioni di scavo prevedono la movimentazione di un volume minore rispetto a quello di rinterro, pertanto, per la realizzazione delle opere, sono necessari un volume di circa 5900 m³ per Vasca Centro, comprendendo il completamento arginale in sponda sinistra del Lusert (circa 300 m³) e in sponda destra del Seveso, appena a monte della confluenza con il Lusert (circa 600 m³), e un volume di circa 27700 m³ in Vasca Sud. Questi volumi verranno reperiti dal materiale in esubero degli scavi in Vasca Nord.

Il bilancio totale del movimento terra risulta quindi pari a 0, dal momento che tutto il materiale scavato viene riutilizzato come riporto nelle rispettive aree di scavo o in altre zone del cantiere. La tabella seguente evidenzia quanto sopra con suddivisione tra materiale di coltivo e materiale per la formazione delle arginature.

Tabella 1 - Bilancio movimento terra

		TOT	di cui COLTIVO	di cui MAT. COST.
<u>VASCA NORD</u>	<i>SCAVO [m³]</i>	56410	9750	46660
	<i>RIPORTO [m³]</i>	22810	9750	13060
			Bilancio Vasca Nord	33600
<u>VASCA CENTRO</u>	<i>SCAVO [m³]</i>	3435	2061	1374
	<i>RIPORTO [m³]</i>	9335	2061	7274
			Bilancio Vasca Centro	-5900
<u>VASCA SUD</u>	<i>SCAVO [m³]</i>	52500	16500	36000
	<i>RIPORTO [m³]</i>	80200	16500	63700
			Bilancio Vasca Sud	-27700
			BILANCIO TOTALE	0

Milano, marzo 2022

I PROGETTISTI

Dott. Ing. Giovanni Battista Peduzzi

HA COLLABORATO

Dott. Ing. Greta Donghi

Mandanti:

9