



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Provincia di Ravenna

## Settore Edilizia Scolastica e Patrimonio

Servizio Programmazione e Progettazione

LAVORI DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DELLE OFFICINE SITE IN VIA BRUNELLI NR.1/2 DEL POLO TECNICO PROFESSIONALE DI LUGO CON SEDE IN VIA LUMAGNI NR.24/26 - LUGO (RA) - CUP J41B22001670004 - FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR

Missione 4 - Componente 1 - Investimento 3.3 Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica

### PROGETTO ESECUTIVO

Presidente: Michele de Pascale		Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio: Maria Luisa Martinez	
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Marco Conti		Responsabile del Servizio: Arch.Giovanna Garzanti	
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Arch. Giovanna Garzanti	firmato digitalmente	.....
PROGETTISTA COORDINATORE:	Arch. Sara Saliba	firmato digitalmente	.....
PROGETTISTA OPERE ARCHITTETTONICHE:	Arch. Sara Saliba	firmato digitalmente	.....
COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE:	Geom. Matteo Montuschi		.....
ELABORAZIONE GRAFICA:	Geom. Matteo Montuschi		.....
Professionisti esterni:			
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI:	Ing. Massimo Rosetti		
PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI:	Ing. Davide Lucchi		
PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI:	Ing. Patrizio Berretti		
PROGETTAZIONE ACUSTICA:	Ing. Letizia Pretolani		
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:	Ing. Massimo Rosetti		
PROGETTISTA ANTINCENDIO:	Ing. Patrizio Berretti		
ESPERTO CAM IN EDILIZIA:	Arch. Gino Mazzone		

Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
0	EMISSIONE	MR	SS	GG	15/05/2023
1					
2					
3					

TITOLO  
ELABORATO:  
RELAZIONE SULLE GESTIONE DELLE MATERIE

PROFESSIONISTA RESPONSABILE:  
Titolo Nome e Cognome

FIRMATO DIGITALMENTE  
.....  
Timbro e firma del Professionista

Elaborato num: GEN 05	Revisione: 00	Data: 15/05/2023	Scala:	Nome file: PE_GEN_05_REL.GEST_r.00.pdf
-----------------------------	------------------	---------------------	--------	--

## RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

La presente relazione si riferisce alle opere inerenti i LAVORI DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DELLE OFFICINE SITE IN VIA BRUNELLI NR.1/2 DEL POLO TECNICO PROFESSIONALE DI LUGO CON SEDE IN VIA LUMAGNI NR.24/26 - LUGO (RA) - CUP J41B22001670004 - FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR.

La relazione consta nella descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, con l'individuazione delle stesse, e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto, descrivendo infine le soluzioni finali di sistemazione proposte.

Lo scopo è quello di fornire una descrizione relativamente ai materiali da approvvigionare da cava e di quelli provenienti dalle attività di scavo, caratterizzando le eventuali cave di approvvigionamento dei materiali, le aree di deposito per il conferimento delle terre e rocce da scavo e le soluzioni di sistemazione finali. Verrà inoltre fornita una descrizione circa il trattamento dei rifiuti prodotti durante le fasi di demolizione, definendo le modalità di gestione degli stessi ed il loro conferimento.

Tutto ciò viene fatto al fine di stabilire le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente, come previsto dall'art. 186 del D.Lgs. 152 del 2006, successivamente modificato dal Decreto n°161 del 10.08.2012 e dalla Legge n. 98 del 09.08.2013 di conversione del D.L. n. 69 del 21.06.2013 ("Decreto del Fare").

I criteri perché le terre e rocce da scavo siano assimilate a sottoprodotti, e non siano gestite come rifiuti, sono definiti nel D.P.R. n°120 del 13.06.2017 "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 cantieri di piccole dimensioni (art. 2, comma 1, lettera v) D.P.R. 120/2017), dove la produzione di terre e rocce da scavo è inferiore a 6.000 mc, i materiali prodotti possono essere assoggettati al regime dei sottoprodotti, e non dei rifiuti, se:

- sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo e si realizza:
  - o nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
  - o in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo III del citato DPR.

La sussistenza di questi requisiti è attestata mediante dichiarazione di utilizzo (art. 21 D.P.R. 120/2017), il cui modello è riportato in allegato alla presente, da trasmettersi all'Autorità competente almeno 15 gg prima dell'inizio dei lavori di scavo. All'interno di tale dichiarazione possono essere previsti depositi intermedi a patto che siano rispettati i seguenti requisiti:

- 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; 3

- l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'art. 21; • la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21;
- 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'art. 21, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo;
- il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 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'art. 21.

Il trasporto all'esterno del sito di produzione è subordinato all'accompagnamento dei materiali con idoneo documento di trasporto (art. 6 D.P.R. 120/2017), il cui modello è riportato in allegato alla presente.

L'utilizzo di terre e rocce da scavo in conformità alla dichiarazione di cui all'art. 21 D.P.R. 120/2017 deve essere certificato da apposita dichiarazione di avvenuto utilizzo (art. 7 D.P.R. 120/2017), il cui modello è riportato in allegato alla presente.

Il cantiere in esame rispetta i requisiti necessari, sopra esposti, alla qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

Per quanto concerne il trattamento dei rifiuti (materiale proveniente da imballaggi e sfridi delle lavorazioni, ecc...) si procederà a seguire i disposti del D.Lgs. 152 del 2006, mediante allontanamento e conferimento ad appositi centri autorizzati.

## 1 BILANCIO PRODUZIONE SCAVI

Nel presente progetto, per le terre e rocce da scavo, sono state adottate tutte le misure volte a favorire in via prioritaria il reimpiego diretto di tali materiali, mentre il materiale da scavo non utilizzato direttamente in situ, dovrà essere avviato preliminarmente, secondo le modalità autorizzative già richiamate, ad altre attività di valorizzazione.

Nelle fasi realizzative dovranno essere adottate tutte le misure atte a favorire la riduzione di rifiuti da smaltire in discarica, attraverso operazioni di reimpiego, previa verifica della compatibilità tecnica al riutilizzo in relazione alla tipologia dei lavori previsti.

Gli scavi verranno realizzati nuovamente mediante mezzi meccanici, nello specifico escavatori, dotati di benna. Infatti, come si evince dalla relazione geotecnica a supporto del progetto Definitivo, i materiali escavati saranno in prevalenza suoli a granulometria fine, per cui è possibile escludere l'impiego di escavatori dotati di martello demolitore durante le fasi di scavo.

Gli scavi verranno eseguiti nel rispetto delle norme di sicurezza, applicando le prescrizioni contenute all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento e con una metodologia che non comporta il rischio di contaminazione del materiale destinato al riutilizzo

I materiali da scavo verranno sottoposti al regime dei sottoprodotti di cui all'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e saranno soggetti a tutte le prescrizioni (dichiarazione di utilizzo, documento di trasporto, dichiarazione di avvenuto utilizzo, etc.) definite nel D.P.R. n°120 del 13.06.2017.

Al fine di limitare la produzione dei rifiuti inerti si dovrà:

1. favorire in ogni caso, ove possibile, la demolizione selettiva dei manufatti e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee;

2. favorire, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti;
3. prevedere, ove possibile, precise modalità di riutilizzo in cantiere dei materiali in fase di demolizione, per il loro reimpiego nelle attività di costruzione;
4. conferire i rifiuti inerti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio comunale e/o provinciale e regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa.

I materiali derivanti dalle demolizioni e dalle rimozioni saranno soggetti a selezionatura e vagliatura da realizzare all'interno di un centro attrezzato del cantiere.

Il conferimento a discarica dei rifiuti dovrà avvenire con le modalità previste dalla vigente normativa attraverso una selezione preliminare dei rifiuti da conferire a discarica.

L'intervento prevede l'esecuzione delle seguenti quantità di scavo e demolizioni, secondo la stima del computo metrico (Cfr. CME):

- Scavo di sbancamento con mezzi meccanici 210.55 mc

Dalle attività di demolizione e scavo saranno prodotti dei materiali per i quali avverrà un conferimento in discarica secondo le seguenti quantità (Cfr. Relazione CAM):

**CLS:**  $(0,30 \times 0,30 \times 3,80 \times 21) + (0,30 \times 0,30 \times 43,30 \times 3) + (0,30 \times 0,30 \times 20,05 \times 7) + (43,30 \times 20,05 \times 0,30) = 311,11 \text{ mc} \times 2400 \text{ kg/mc} = 746.654 \text{ kg} \times 100\% = 746.654 \text{ kg}$

**Pareti:**  $((6,00 + 6,30 + 8,80 + 8,30 + 5,30 + 6,30) \times 3,80) + ((19,15 \times 7) + 5,30) \times 3,8 + (43,30 \times 0,75) - ((1,30 \times 2,50 \times 6) + (0,60 \times 1,00 \times 3)) \times 0,30 = 255,69 \text{ mc} \times 1800 \text{ kg/mc} = 460.247 \text{ kg} \times 78\% = 358.993 \text{ kg}$

**Solai:**  $((42,40 \times 19,15) - (1,00 \times 9,20 \times 16)) \times 0,30 = 199,43 \text{ mc} \times 1800 \text{ kg/mc} = 358.974 \text{ kg} \times 78\% = 280.000 \text{ kg}$

**Pavimenti:**  $(6,00 + 6,30 + 8,80 + 8,30 + 5,30 + 6,30) \times 19,15 \times 0,15 = 117,77 \text{ mc} \times 1800 \text{ kg/mc} = 211.986 \text{ kg} \times 90\% = 199.784 \text{ kg}$

**Vetro serramenti**  $((6,00 + 6,30 + 8,80 + 8,30 + 5,30 + 6,30) \times 3,05) + (9,20 \times 1,35 \times 16) + (1,00 \times 0,60 \times 3) = 325,57 \text{ mq} \times 10 \text{ kg/mq} = 3.255 \text{ kg} \times 100\% = 3.255 \text{ kg}$

**Metalli serramenti**  $((6,00 + 6,30 + 8,80 + 8,30 + 5,30 + 6,30) \times 3,05) + (9,20 \times 1,35 \times 16) + (1,00 \times 0,60 \times 3) = 325,57 \text{ mq} \times 50 \text{ kg/mq} = 16.279 \text{ kg} \times 100\% = 16.279 \text{ kg}$

**Peso totale 1.797.395 kg di cui riciclabili 1.604.965 pari al 89%**

## 2 CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI SCAVATI

Si precisa fin da subito che le aree oggetto di intervento non risultano interessate da zone potenzialmente contaminate note allo stato attuale. Si provvederà comunque prima dell'esecuzione delle opere vere e proprie ad eseguire un'analisi del materiale destinato al riutilizzo al fine di verificare che le concentrazioni di elementi e composto di cui alla tabella 4.1 dell'allegato 4 del Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo non superino le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione e di destinazione.

Si provvederà pertanto a campionare i terreni. La caratterizzazione verrà condotta mediante prelievo con scavo esplorativo, identificando i punti di indagine mediante campionamento casuale. Considerato che la superficie di intervento il numero dei punti di prelievo sarà pari a 1.

Le procedure di caratterizzazione chimico – fisica, necessarie alla caratterizzazione delle qualità ambientali dei terreni scavati, seguiranno i disposti contenuti nell'allegato 4 del Decreto n°161/2012, i cui i risultati saranno allegati alla dichiarazione necessaria al riutilizzo.

### 3 FABBISOGNI DEI MATERIALI DA APPROVVIGIONARE

Non è prevista la necessità di materiale proveniente da cava.

### 4 TRATTAMENTO DEI RIFIUTI

Per quanto concerne la gestione dei rifiuti, con particolare riferimento ad imballaggi e residui di opere edili, si provvederà a seguire.

Da un'analisi preliminare si prevede che i rifiuti prodotti all'interno dell'area di cantiere saranno i seguenti:

- sfridi derivanti dalle operazioni di taglio di materiali e di componenti;
- rifiuti delle lavorazioni;
- imballaggi.

La gestione dei rifiuti e dei materiali da demolizione verrà condotta seguendo i disposti del D.Lgs. 152/2006 assolvendo ai propri obblighi secondo le seguenti priorità:

- autosmaltimento dei rifiuti;
- conferimento dei rifiuti a terzi autorizzati;
- conferimento dei rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani, con i quali sia stata stipulata apposita convenzione;
- utilizzazione del trasporto ferroviario di rifiuti pericolosi per distanze superiori a 350 Km e quantità eccedenti le 25 t;
- esportazioni di rifiuti (art. 194).

In caso di conferimento a soggetti terzi autorizzati si provvederà a verificare che i trasportatori e i destinatari dei propri rifiuti siano soggetti regolarmente autorizzati al trasporto, riutilizzo, smaltimento, commercio o intermediazione di rifiuti, mediante i seguenti controlli preliminari:

- iscrizione Albo Nazionale Gestori ambientali per le categorie di rif. (CER) che si intende far trasportare;
- mezzo di trasporto utilizzato espressamente contemplato nel provvedimento di iscrizione (targa) e munito di copia autentica del provvedimento di iscrizione;
- provvedimento di autorizzazione all'esercizio delle operazioni di R/D o l'iscrizione al Registro delle Imprese (per impianti di recupero in procedure semplificate) verificandone scadenza e CER ammissibili;
- avvenuta presentazione delle garanzie finanziarie.

Per quanto concerne invece sfridi e rifiuti derivanti dalle lavorazioni, imballaggi ed altro, si prevede di allestire in corrispondenza delle aree di cantiere delle apposite aree di trattamento e deposito temporaneo dei rifiuti, questi ultimi separati in apposite aree designate in funzione del codice CER di riferimento e collocati all'interno cassoni metallici a tenuta, con copertura di protezione dalle intemperie, al fine di evitare il possibile dilavamento dei materiali al loro interno.

I cassoni metallici saranno periodicamente svuotati al fine di evitare la formazione di possibili accumuli.

Il trasporto degli stessi verrà eseguito in conformità all'art. 193 del D.Lgs. 152/2006, a cura di aziende che si

occupano del trasporto e gestione di rifiuti, qualificate e certificate iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali seguendo i disposti previsti dalle normative vigenti e predisponendo tutta la documentazione necessaria per legge.

Al fine di conservare i materiali destinati al riciclo e al riutilizzo che non contengano contaminanti e frazioni di rifiuto umido verranno svolte le seguenti azioni:

- allestimento di adeguata area per la separazione dei rifiuti e per la separazione dei materiali per un potenziale riciclo, recupero, riutilizzo, e restituzione.
- predisporre piccoli contenitori di smistamento scarrabili convenientemente situati in varie aree di lavoro, queste ultime ben segnalate;
- etichettatura dei cassoni per il riciclaggio, con un'immagine rappresentativa dei materiali da riciclare. In caso di cassoni per il riciclo di materiale misto si farà attenzione che all'interno non vi sia frazione di materiale umido;
- identificazione di un settore specifico in cui i rifiuti pericolosi saranno separati, stoccati e smaltiti in conformità alla normativa vigente.