

COMUNE DI PALERMO

Area Tecnica della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture

Ufficio Infrastrutture – U.O. Infrastrutture per la viabilità e consolidamento delle pareti rocciose

*INTERVENTI DI URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE
SCARPATE DI MONTE DEL LUNGOMARE C. COLOMBO, FRA
L'ADDAURA E VERGINE MARIA, NEI TRATTI COMPRESI FRA I
CIVICI N° 1062 E N° 1356 (zona "A") E FRA I CIVICI
N° 1626 E N° 1824 (zona "B")*

PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:

R. 4

OGGETTO:

Piano sulla gestione delle materie

DATA: dicembre 2015

AGG.:

SCALA 1: //

Il Progettista:

ing. Massimo Verga



Il R.U.P.

ing. Filippo Carcara



INDICE

1 – PREMESSA

2 – RIFERIMENTI LEGISLATIVI

3 - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

4 – BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

5 – INDIVIDUAZIONE DELLE CAVE DI DEPOSITO

1 - PREMESSA

La presente relazione si inserisce nell'ambito delle attività di progettazione esecutiva degli urgenti "interventi di consolidamento per la messa in sicurezza delle scarpate di monte del tratto centrale del Lungomare C. Colombo, fra l'Addaura e Vergine Maria, nei tratti compresi fra i civici n° 1062 e 1356 (zona "A") e fra i civici n° 1626 e 1824 (zona "B")", nel Comune di Palermo.

La relazione viene redatta in conformità all'art. 26, comma "i" del D.P.R. n° 207/2010, applicando i criteri dettati dalla vigente normativa ambientale (D. Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.) ovvero il suo Decreto correttivo D. Lgs. n° 04/08.

Detta norma ambientale indica gli strumenti ed i metodi per gestire i materiali provenienti dagli scavi come "sottoprodotto" ovvero come materiale da destinare al riutilizzo, escludendo, pertanto, le terre e rocce da scavo dalla disciplina dei rifiuti.

La realizzazione delle opere previste in progetto prevede pertanto un piano di gestione delle materie provenienti dagli scavi in funzione della loro idoneità al reimpiego e dei fabbisogni da soddisfare.

Nel caso in esame il materiale non reimpiegabile proveniente dagli scavi rappresenta la quantità che deve essere smaltita nelle cave di deposito, in assenza di quantità da approvvigionare dalle cave di prestito in relazione alla tipologia delle opere di che trattasi, eccetto il pietrame a scaglie per il rivestimento delle superfici a vista delle sottomurazioni.

Nella presente relazione si tratta delle cave di deposito censite ed individuate in prossimità dell'area di cantiere regolarmente autorizzate.

Non sono state trattate specifiche cave di prestito in assenza di materiale da prelevare eccetto il pietrame a scaglie di cui sopra, proveniente da specifiche ditte fornitrici.

2 – RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Sono stati considerati i seguenti riferimenti legislativi:

- D. Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006: "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- D.M. Ambiente n° 161 del 10 agosto 2012: "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- Legge n° 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del D.L. n° 69 del 21 agosto 2013 recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (c.d. "Decreto del Fare") in vigore dal 21 agosto 2013.

3 - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il presente progetto esecutivo ha per oggetto gli interventi di consolidamento di urgenza delle scarpate rocciose nei tratti di monte del Lungomare C. Colombo di cui in premessa e consistono in interventi attivi in parete, con soluzioni di tipo esteso e puntuale.

Saranno utilizzate reti rinforzate con funi metalliche a maglia stretta in modo da contenere anche la porzione fina dell'ammasso terroso, accoppiate, in parte, a sottostanti georeti tridimensionali pronte per la semina; saranno realizzati imbracaggi di singoli massi con funi d'acciaio opportunamente ancorate alla sottostante roccia integra con barre di acciaio nonché locali frantumazioni in sito e sottomurazioni con cls armato.

Più in dettaglio gli interventi si articoleranno essenzialmente in:

- interventi di pulizia della scarpata rocciosa e disgaggio controllato di elementi lapidei instabili ($V < 1$ mc), raccolta ed allontanamento del materiale;
- eventuale frantumazione in parete di elementi di roccia di volume superiore al mc, raccolta ed allontanamento del materiale;
- imbracaggi di singoli massi con funi in trefoli d'acciaio ad alta resistenza ancorate con barre d'acciaio ad aderenza migliorata;
- rete metallica rinforzata con funi in trefoli di acciaio e barre d'acciaio;
- georeti tridimensionali pronte per la semina;
- sottomurazione di blocchi lapidei con cls debolmente armato con spezzoni di barre di acciaio, previa pulizia della base e successivo rivestimento con scaglie di pietra naturale della superficie a vista.

Si procederà dapprima alle operazioni di pulizia della scarpata e al disgaggio controllato di elementi lapidei di piccole dimensioni nonché alla frantumazione in sito o al disgaggio di massi instabili di maggiori dimensioni ed all'esecuzione di eventuali imbracaggi e/o chiodature di singoli massi instabili, previa eventuale loro messa in sicurezza.

Si procederà quindi alla messa in opera delle reti metalliche rinforzate con funi previa locale stesa di georeti tridimensionali.

4. BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

La realizzazione delle opere di progetto implica la gestione dei volumi di materiale provenienti, in particolare, dalla dismissione della cunetta esistente, dal disgaggio e frantumazione di elementi lapidei di dimensioni variabili presenti sulle scarpate in oggetto, ivi compreso il materiale, di modestissima quantità e difficilmente quantificabile, proveniente dalle perforazioni della roccia per l'alloggiamento delle barre di ancoraggio nonché lo scavo per la formazione di un modesto vallo di difesa a monte di un tratto di scarpata.

Considerata la natura degli interventi in progetto non si prevede di reimpiegare nessuna parte del materiale di risulta proveniente dai suddetti scavi, disgaggi e demolizioni.

Non sono altresì necessarie cave di prestito in assenza di materiale da prelevare, essendo la modesta quantità di pietrame a scaglie per il rivestimento delle sottomurazioni proveniente da specifiche ditte fornitrici.

Di seguito sono riportati i volumi totali di scavo e dismissione nonché quelli provenienti dal disgaggio e frantumazione di rocce, compresi quelli già presenti in siti, depositati a ciglio strada.

Non è previsto alcun volume di reimpiego delle materie provenienti dagli scavi di materie.

L'impresa appaltatrice sarà impegnata ad avviare il materiale di risulta proveniente dagli scavi non riutilizzato in cantiere o che, comunque, che non troverà altra collocazione in sito, ad *"attività di valorizzazione quali, a titolo esemplificativo, e recuperi ambientali di siti, a recuperi di versanti di frana o a miglioramenti fondiari"* regolarmente autorizzati (attività R10 di cui all'Allegato C della Parte IV del D. Lgs. n° 152/06) a seconda delle effettive possibilità che saranno riscontrate al momento dell'esecuzione dei lavori.

Riepilogando:

- materiale da conferire a smaltimento:
 - mc 100 per disgaggio V < 1 mc
 - mc 7 per frantumazioni massi in sito
 - mc 225,00 per scavo a sezione obbligata fosso di guardia
 - mc 200,00 per materiale di risulta presente a ciglio strada
 - mc 35,00 per dismissione cunetta esistente

per un totale di **mc 533** di materiale di **scavo di terre e/o rocce** e **mc 35,00** per **materiali misti da demolizioni**.

Si precisa che le effettive produzioni di materiali e la loro effettiva destinazione saranno comunicate al termine dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.

In tutti i casi sopra descritti, il materiale di risulta degli scavi sarà smaltito nel rispetto della normativa vigente in materia.

5 – INDIVIDUAZIONE DELLE CAVE DI PRESTITO E DI DEPOSITO

Come già detto in precedenza non sono necessarie cave di prestito essendo l'unico materiale da prelevare proveniente da specifiche ditte fornitrici.

Al fine di individuare le cave di deposito è stata condotta una indagine conoscitiva sui siti esistenti nella provincia di Palermo sulla scorta dell'elenco del Consorzio dei Comuni della Provincia di Palermo (ex Provincia Regionale), estrapolando quelle più vicine all'area di cantiere.

A tal fine è stata individuata, a scopo indicativo, la seguente discarica del territorio comunale, attualmente autorizzata dalla Provincia di Palermo in quanto iscritta nel registro della Provincia Reg.le di Palermo (art. 216 c.3 del D.lvo n° 152/06) attivo al 26 febbraio 2015 sia per materiali di risulta di scavi, classificati, ai sensi del D.M. 05.02.1998, come **materiale 7.31bis** (terreni e/o rocce di scavo) sia per i materiali misti di demolizione, classificati, ai sensi del D.M. 05.02.1998, come **materiale 7.1:**

- discarica di "Anello Matteo" con sede stabilimento in C.da Renda - Ponte Sagana, Monreale

L'impianto di "Anello Matteo", in C.da Renda - Ponte Sagana, Monreale, si trova ad una distanza media dal cantiere di circa 40 Km, che sarà poi misurata con specifico verbale di accertamento distanza in contraddittorio fra la D.L. e l'Impresa appaltatrice.

Si rappresenta comunque che la scelta definitiva delle aree di deposito deve avvenire previa verifica del permanere della autorizzazione di cui sopra ed in relazione alla minor distanza dal cantiere di lavoro che incide sul costo del trasporto a discarica nonché sulla base di una valutazione di completezza dei servizi offerti e dei costi degli oneri di accesso in discarica per lo smaltimento.

Riguardo agli oneri di accesso a discarica di terreni e/rocce e misti da demolizioni, a carico dell'Amm.ne comunale, è stato accertato un costo medio attuale dell'ordine di 8 €/t, I.V.A. esclusa.

Palermo, dicembre 2015

Il Progettista
(Ing. Massimo Verga)