

COMUNE DI CAVE

Città Metropolitana di Roma Capitale

ELIMINAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO, STRADA COMUNALE VIA GIULIO RINALDI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	IL DIRIGENTE
GEOM. FRANCESCO MARIA VISANI	DOTT. ELIO ZIMPI
IL PROGETTISTA	IL DIRETTORE DEI LAVORI
ING. LEONARDO MIOZZI	ING. LEONARDO MIOZZI

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTO:	SCALA:
OGGETTO: RELAZIONE TECNICA	TAVOLA:

REVISIONI		
DATA	DESCRIZIONE	APPROVATO

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

* * * * *

PREMESSA

Il sottoscritto Ing. Leonardo Miozzi in qualità di tecnico incaricato dal Comune di Cave, giusto impegno di spesa per la progettazione e Direzione dei Lavori per l'eliminazione del dissesto idrogeologico sulla strada comunale Via Giulio Rinaldi, descrive quanto necessario per l'eliminazione del dissesto idrogeologico e le opere necessaria, conformemente agli elaborati progettuali redatti ed regolarmente approvati del Genio Civile.

La strada comunale di Via Giulio Rinaldi risulta essere ubicata in zona R4 del PAI di appartenenza (Liri – Garigliano) così come si può evincere dalla visione dell'allegata cartografia alla presente relazione.

Lungo Via Giulio Rinaldi sono evidenti i segni del dissesto idrogeologico (profonde fessurazioni longitudinali dell'asfalto, della sottostante massicciata stradale e del terreno sottostante così come evidenziato nelle allegate fotografie e nelle tavole di progetto definitivo).

La scarpata di Via Giulio Rinaldi risulta inoltre interessata dalla presenza di dissesto idrogeologico, dovuto sia alla natura stessa del terreno (piroclostidi incoerenti nella porzione più superficiale del suolo, per circa m. 3,00) che all'azione delle acque meteoriche. Con il presente progetto intendiamo rimuovere i fenomeni di dissesto e di ripristinare la sicurezza in questa importante via di comunicazione comunale.

UBICAZIONE DEL SITO SOGGETTO A DISSESTO GRAVITATIVO

L'area interessata dal dissesto gravitativo risulta ubicata in via Giulio Rinaldi, località San Lorenzo, a nord del centro abitato del comune di Cave.

La visione della cartografia annessa rende palesemente manifesta la complessità della zona di intervento, posta lungo il versante che ospita la locale strada comunale via Giulio Rinaldi.

CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

Dalla visione delle caratteristiche geotecniche dei terreni (rilevate dall'analisi geologica di dettaglio del Nuovo P.U.C.G.) dalle considerazioni effettuate sulle informazioni inerenti la situazione idrogeologica del sito, nonché dallo studio delle “problematiche di stabilità del versante” e delle normative riguardanti la “stabilizzazione dei processi franosi” si è deciso di adottare una scelta progettuale che tenesse conto dei seguenti aspetti sostanziali:

- a) eliminazione del rischio di dissesto gravitativo;
- b) rapido allontanamento delle acque meteoriche e di quelle infiltratesi nel suolo;
- c) possibilità di mantenere salde ed inalterate nel tempo le funzioni di contenimento del dissesto gravitativo e la rapidità di drenaggio del versante;
- d) capacità di ottenere una buona “naturalizzazione” delle opere progettate;
- e) contenimento del costo dell'opera.

Sulla scorta di quanto ora annunciato si è adottata una progettazione che tenesse conto di tutti i sopra riportati aspetti e si è deciso di realizzare delle opere di contenimento del versante rappresentate da gabbioni.

Queste strutture (gabbioni) se ben progettati e realizzati a regola d'arte, consentono il sicuro contenimento del versante in frana.

Inoltre, grazie alla elevata porosità (macroporosità), consentono nel tempo un rapido allontanamento delle acque meteoriche superficiali e profonde, garantendo il contenimento della spinta del terreno entro limiti accettabili.

Queste strutture, permettono nel tempo un elevato grado di naturalizzazione nel senso che, è possibile, che all'interno di esse vegetino con facilità (presenza di umidità) essenze erbacee ed arbustive, che nel contesto rendono gradevole l'opera alla vista e ne riducono l'impatto visivo, senza diminuirne l'efficacia strutturale.

Infine, queste opere, risultano essere di facile realizzazione e di costi contenuti, grazie alla presenza nel territorio di cave di calcare e grazie anche alla presenza della locale strada comunale, Via Giulio Rinaldi, che consente facili trasporti.

INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL TERRITORIO

Dalla visione degli allegati progettuali (progetto esecutivo, planimetria post operam) è possibile individuare, nel contesto generale del fronte in dissesto, il posizionamento delle opere ritenute necessarie al fine di contenere il dissesto gravitativo.

Nel dettaglio, i siti indicati con le lettere A, B, C e D, rappresentano i punti specifici di intervento. La visione degli elaborati progettuali (progetto esecutivo) mette in evidenza il puntuale tipo di intervento per ogni singolo punto specifico (A,B,C,D). In queste sezioni, si riportano, dettagliatamente, le quote del terreno ante operam, quelle post operam, le distanze parziali e quelle progressive. Vengono inoltre evidenziate le opere d'arte da realizzarsi, il loro posizionamento, le loro dimensioni, scaturite dall'effettuazione di adeguati calcoli delle strutture regolarmente depositati al Genio Civile e per i quali è stata rilasciata Autorizzazione Sismica prot. 2017-0000234838 del 12/05/2017 pos. 55587 (anche essi allegati alla presente).

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI PRESCELTI

I materiali prescelti per la realizzazione delle opere ritenute "principali" per il contenimento del dissesto gravitativo sono rappresentati da gabbioni in ferro

zincato a doppia torsione (opportunamente riempiti a regola d'arte con pietrame di natura calcarea, compatto) e legati tra loro a regola d'arte in modo da ottenere un complesso sinergico alla azione della spinta del terreno ed alle azioni ad essa connesse (ribaltamento, scorrimento, schiacciamento). Congiuntamente, viste le caratteristiche del suolo, si procederà ad una azione di bonifica del piano di posa, consistente nel costipamento del terreno di fondazione delle gabbionate a mezzo stesura e compattazione di ghiaioni di opportuna granulometria e consistenza.

Le azioni di rimessa in pristino del sito e della presente locale strada di Via Giulio Rinaldi prevedono l'asfaltatura del piano stradale nel tratto di intervento, previa stesura di un opportuno strato di pietrisco, opportunamente compattato, nonché la regimazione delle acque meteoriche attraverso la creazione di opportune scoline atte a convogliarle nei siti di naturale stillicidio.

CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE

Il complesso delle opere progettate, di cui agli allegati elaborati grafici (sezioni ante e post operam, planimetria post operam, calcoli delle strutture) si rifanno, come accennato, ai seguenti principali criteri :

- 1) eliminazione del rischio di dissesto gravitativo;
- 2) rapido allontanamento delle acque meteoriche e di quelle infiltratesi nel suolo;
- 3) possibilità di mantenere salde ed inalterate nel tempo le funzioni di contenimento del dissesto gravitativo e la rapidità di drenaggio del versante;
- 4) capacità di ottenere una buona “naturalizzazione” delle opere progettate;
- 5) contenimento del costo dell'opera.

Questo in quanto la natura del sito è tale da necessitare, nel tempo, del perdurare degli obiettivi prefissati (contenimento del dissesto idrogeologico)

in quanto il complesso della Via Giulio Rinaldi è interessata dalla presenza di molti insediamenti abitativi sorti da tempo lungo la via comunale G. Rinaldi e che si collegano con il centro abitato di Cave, percorrendo solo ed esclusivamente questa strada (la semplice visione delle aerofotogrammetrie e delle C.T.R. rendono manifesto quanto enunciato).

Le opere progettate consentono facilmente di raggiungere in sicurezza, tutti gli obiettivi prefissati e a prezzi contenuti.

INTERFERENZA DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE CON I NUOVI MANUFATTI

Perpendicolarmente all'asse stradale di Via Giulio Rinaldi è presente una condotta idrica, nonché rete di illuminazione pubblica, le quali saranno messe in sicurezza dal presente lavoro.

Il complesso delle opere da realizzarsi non avranno, successivamente, interferenza alcuna con le reti esistenti.

OPERE DI VALORIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE OPERE PROGETTATE

Come sopra enunciato, l'adozione di opere quali le gabbionate, oltre a resistere egregiamente alle azioni di spinta esercitate dal suolo, ed alle azione ad esse connesse (ribaltamento, scorrimento, schiacciamento) consentono, nel tempo, di raggiungere un elevato grado di "rinaturalizzazione ambientale del versante" .

Questo in quanto le gabbionate facilitano l'instaurarsi di una copertura erbacea ed arbustiva all'interno di esse, ove è rilevabile la presenza di umidità e dell'esistenza di condizioni edafiche tali da consentirne la vita di essenze vegetali.

Questo fatto facilita nel tempo la completa rinaturalizzazione dell'opera senza impatti eccessivi con il contesto del territorio (sia visivi, sia idrogeologici).

Inoltre, le opere progettate, prevedono il mantenimento nel tempo delle condizioni di stabilità necessarie a contenere il dissesto gravitativo presente.

CALCOLO DI SPESA

Da un punto di vista tecnico non esistono particolari impedimenti alla realizzazione dell'opera. L'intervento ricade, come sopra ampiamente descritto, in una zona limitrofa al centro cittadino.

Per la redazione del calcolo sommario delle spese per la realizzazione dell'intervento, si è utilizzato come base di riferimento il prezziario regionale dei lavori pubblici della Regione Lazio, redatto dall'assessorato dei lavori pubblici, attualmente in vigore. Tutti i prezzi riportati sono comprensivi di spese ed utili di impresa aggiudicataria e non comprendo l'IVA.

Il computo metrico estimativo redatto, per il calcolo della spesa per la realizzazione dell'intervento, contiene altresì nuovi prezzi, in particolare:

N.P. 01 Piccoli spostamenti di pali di sostegno di utenze.....;

N.P. 02 Messa a quota dei chiusini dei pozzetti.....;

N.P. 03 Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto...;

N.P. 04 Realizzazione di bypass provvisorio fognatura.....

Tali lavorazioni (NP1, NP2, NP3, NP4) sono stati calcolati attraverso una dettagliata analisi dei prezzi (allegata al computo metrico) che contiene il costo della manodopera, dei noli mezzi e dei materiali nonché spese generali ed utili. E' stato necessario inserire, all'interno del computo metrico, nuovi prezzi in quanto non è stato possibile reperire nel prezziario regionale tali lavorazioni.

L'opera oggetto della presente Relazione, come ampiamente illustrato nell'art. 2 del Capitolato Speciale D'appalto, ricade in parte in OG1 per un importo delle opere pari ad €. 93.405,34 e in OG3 per €. 59.660,62 ottenendo un importo totale di €. 153.065,96 oltre IVA secondo legge.

Gli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso, ammontano ad €. 9.088,68.

CONCLUSIONI

Sulla scorta di quanto sopra enunciato si conclude asserendo che, al fine di contenere al meglio il dissesto idrogeologico in loco esistente è necessario, per tutti i motivi sopra riportati (eliminazione stabile del rischio di dissesto idrogeologico, rapido allontanamento delle acque meteoriche e di quelle infiltratesi nel suolo, possibilità di mantenere salde ed inalterate nel tempo le funzioni di contenimento del dissesto idrogeologico e la rapidità di drenaggio del versante, capacità di ottenere una buona “naturalizzazione” delle opere progettate, contenimento del costo dell’opera) procedere alla realizzazione di opere di contenimento, al fine di consentire la stabilità completa del versante e garantire, nel contempo, la sicurezza del sito.

Nel computo metrico estimativo allegato vengono riportate, nel dettaglio, le voci del progetto esecutivo.

Olevano Romano, 15/05/2017

Il Progettista
Ing. Leonardo Miozzi