
COMUNE DI VIZZINI

CITTA' METROPOLITANA DI CATANIA

PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO DEL CENTRO ABITATO ZONA COLLE CASTELLO CUP:B94J18000010002 CIG:8255526392	COMMESSA	
	ALLEGATO 1	
PROGETTO ESECUTIVO	SCALA	DATA 04/09/2020
OGGETTO: Relazione generale		

Il Progettista

Ing. Giuseppe Salvà

Il R. U. P.

Arch. Salvatore Lentini

1. PREMESSA

Con il presente progetto l'Amministrazione Comunale intende intervenire per mettere in sicurezza l'intera area in oggetto, che si sviluppa parallelamente alla SS 194 – via Santa Maria delle Grazie, nella parte sud-ovest del paese, **Zona Colle Castello** – centro storico.

All'interno dell'area in oggetto, si sono manifestati dei movimenti franosi di particolare importanza, ed essendo l'area di intervento a valle del centro storico, tali movimenti comportano un grosso rischio per i fabbricati esistenti a monte dell'area in oggetto, che ricadono in una zona del centro storico densamente abitata.

L'area oggetto di intervento risulta inserita tra le aree a rischio molto elevato nell'aggiornamento P.A.I. 2011 indicato con il codice 078-3VZ-004.

2. STATO DI FATTO

L'area a valle prospiciente la via S. M. delle Grazie, è confinante con un pendio (racchiuso dalla SS194), lungo la SS194 si sono manifestati negli anni delle lesioni, segno evidente dell'instabilità del versante, cominciando a danneggiare gli edifici a monte. Il pendio stesso ha subito dei distacchi che rischiano di rendere inutilizzabile la SS 194, che è una delle vie di fuga del centro abitato.

L'area a monte oggetto dell'intervento, ubicata tra le vie Giudaica e Raffaello, si presenta con una parete quasi verticale in parte con la presenza di un muro in pietrame e, la restante parte in roccia. Quest'ultima, a causa dell'erosione nella zona più in basso, presenta una rientranza lasciando pericolosamente la parte superiore sporgente. Nel pendio adiacente alla parete, sempre con forte pendenza, sono avvenuti distacchi che danneggerebbero i fabbricati ubicati a fine pendio.

3. OPERE IN PROGETTO

3.1 Paratia

Dopo avere eseguito le opportune indagini geologiche e le prove di laboratorio, è stato ottenuto un quadro completo della geologia delle aree di intervento. In particolare i versanti sono costituiti da sabbie arenacee debolmente cementate con intercalazioni di calcareniti, e marne sabbiose con intercalazioni di tufiti e calcareniti verso l'alto.

E' stata eseguita la verifica del versante su via S. M. delle Grazie, utilizzando in via cautelativa i valori geotecnici più bassi, angolo di attrito efficace $\phi' = 30^\circ$ e coesione efficace $C' = 11$, che dessero la maggiore garanzia di protezione del versante, che come scritto prima, riguarda non solo fabbricati del centro storico densamente abitati, ma anche la SS194 importante arteria e via di fuga della cittadina.

Sono state prese in esame tre sezioni di verifica sempre su via S. M. delle Grazie, la prima (sez. 1) nella parte più a valle all'incrocio con la via Susanna, la seconda (sez. 2 bis) a circa 70 metri all'incrocio con via Regina Bianca, e la terza (sez.2) alla fine del pendio che viene consolidato.

Sono state eseguite le verifiche col programma Stap di Aztec Informatica, risultando instabili le prime due sezioni, che si stabilizzavano con l'inserimento di una paratia di pali in C.A. ϕ 600 ad interasse di un metro, mentre la sez. 2 non presenta segni di instabilità. E' stata quindi prevista la suddetta paratia, con un cordolo in testa 100x80 cm, dalla sezione 1 a poco dopo qualche metro dalla sezione due.

Per la realizzazione della paratia verrà approntato uno scavo profondo un metro e largo mediamente 1,50 mt, al fine di poter collocare le casseforme e i sottoservizi esistenti che ricadono nell'area di intervento. Gli ultimi 10/15 cm vicino al muretto di pietra lavica, sanno

scavati manualmente per non danneggiare detto muretto, ed il calcestruzzo verrà gettato controterra.

Il marciapiede esistente verrà dismesso, ma le orlature in pietra lavica saranno pulite ed ammannite per essere riutilizzate nel rifacimento del marciapiede, che verrà pavimentato in selciato di pietra lavica, come quello esistente sempre su via S. M. delle Grazie.

Verranno dismessi 5 pali di pubblica illuminazione con linee aeree, collocando 5 nuovi pali in lamiera zincata troncoconici sormontati da pantofole testa palo con lampade a led, una linea interrata entro cavidotto corrugato fi 110 mm, con treccia di rame disperdente collegata a dei pozzetti alla base di ogni palo con dispersore in acciaio.

Le caditoie stradali verranno sostituite con altre in cls preconfezionato e griglia in ghisa sferoidale, ricollocandoli con tubi in pvc fi 200 alla linea principale. Lo scavo verrà ricolmato con misto granulometrico, uno strato di 20 cm di cls C 20/25, 7 cm di conglomerato di collegamento (binder), e 3 cm di conglomerato bituminoso (tappetino di usura) su tutta la sede carrabile, previa scarifica di quello esistente non ricadente nell'area di scavo.

3.2 Consolidamento dei due pendii

Nei due pendii si prevede la posa in opera di un sistema di consolidamento costituito da ancoraggi in acciaio Fe b 44k della lunghezza di 6 mt lungo il perimetro e di 3 mt internamente, del diametro di mm 26,5 a filetto continuo, inseriti in perforazioni eseguite a rotopercolazione, del diametro massimo mm 42.

Gli ancoraggi sono forniti di opportuno dado di serraggio, piastra di distribuzione e di idoneo golfare passacavo galvanizzato, verranno solidarizzati al terreno, mediante boiaccia, con rapporto cemento/acqua di 2:1, opportunamente additivata con antiritiro e colata nei fori eseguiti.

Il sistema di consolidamento diffuso dei pendii viene quindi realizzato accoppiando agli ancoraggi i pannelli di rete in acciaio con maglia 30x30 cm in filo zincato avente le seguenti caratteristiche minime:

- diametro 8 mm (± 1 mm);
- filo di orditura della maglia strutturale in acciaio AMZ con resistenza dei fili di 1770 N/mm², con fune di bordo di diametro 14 mm AMZ e classe di resistenza 1770 N/mm² (DIN 2078). Zincatura pannelli secondo EN 10264/2 classe B.

Il collegamento tra i pannelli rete in fune e gli ancoraggi predisposti, sarà eseguito con funi di acciaio AMZ diametro 16 mm e resistenza 1770 N/mm².

A completamento del sistema di consolidamento, come scritto in precedenza, verranno collocati i tiranti permanenti in barra d'acciaio filettata fi 26,5 con snervamento 450 N/mm² e rottura 600 N/mm², e la piastra di ripartizione in Ac 37, zincata a caldo in ragione di 85 μ , di spessore minimo di 10 mm, a forma di romboidi con diagonali L=330 mm, B=190 mm, dotata alle estremità di due zanche di fissaggio, di un foro centrale per il posizionamento della barra rigida e di apposite nervature longitudinali che permettono lo scorrimento di eventuali funi di armatura e, comunque atte ad un suo opportuno irrigidimento, da impiegare in qualsiasi tipo di terreno.

I trefoli d'acciaio zincato AMZ sono fi 16 con zincatura EN 102264/2 classe B.

3.3 Sottomurazione

La sottomurazione della parete in roccia sarà realizzata nel modo seguente:

- formazione del piano di posa del getto con scavo a mano per creare dei gradini orizzontali leggermente inclinati verso la parete, facendo in modo di scavare meno possibile la roccia in sito;
- sottomurazione in cls rck 300 Kg/cm^q antiritiro, per aderire perfettamente al piano sub orizzontale da sostenere, gettato anche manualmente contro roccia, mentre la parete a vista con una inclinazione del 5% fino ad una altezza superiore di almeno 5 cm dalla roccia sporgente da sottomurare;
- rivestimento con conci in tufo dello spessore minimo di 3 cm e dimensioni minime 20x50cm.

L'altezza e lo spessore della sottomurazione variabile in funzione del sito.

4. PREZZI IN PROGETTO

Per la redazione del presente progetto sono stati presi in considerazione i prezzi contemplati dal “Nuovo prezzario unico regionale per i lavori pubblici nella Regione Siciliana” emanato con Decreto Presidenziale 16.01.2019, pubblicato sul S.O. della Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana parte I n° 5 del 01.02.2019.

Per le due categorie di lavoro non contemplate nel suddetto prezzario si sono effettuate apposite analisi dedotte applicando i prezzi dei materiali elementari reperiti con indagini di mercato, attualizzati alla data di redazione del progetto e gravati di spese generali (fino ad un massimo del 15,00%) e di utile per l'impresa (fino ad un massimo del 10%).

5. VINCOLI GRAVANTI NELL'AREA

L'area in oggetto è soggetta a vincolo idrogeologico, classificata nell'ambito del PAI come area a rischio R4 (molto elevato), indicato con il codice 078-3VZ-004.

Inoltre l'area è soggetta a rischio sismico e ricade nella zona A

(centro storico) del Piano Regolatore Generale di Vizzini.

5. ONERI DI CONFERIMENTO A DISCARICA

La discarica di inerti autorizzata più vicina al Comune di Vizzini è quella di Falcone, sita nel territorio comunale e distante 10,00 km dal cantiere.

Il materiale scavato verrà trasportato alla discarica autorizzata su indicata.

A tal proposito è stato previsto tra le somme a disposizione l'importo per il conferimento a discarica, il cui costo unitario è di € 10,00/tonnellata + IVA per il materiale proveniente dagli scavi e di € 15,00/tonnellata + IVA per materiali provenienti da demolizioni e conglomerati bituminosi.

Le materie da trasportare a rifiuto sono pari a:

- materiali provenienti da demolizioni e conglomerati bituminosi: mc
 $(7,00 \times 0,03 + 0,50 \times 0,15) \times 100 \times 2,00 = 57,00 \text{ t}$
- materiale proveniente dagli scavi
 $(100,00 \times 0,30 \times 0,3 \times 3,14 \times 20,00 + 1,50 \times 1,00 \times 100) \times 2,00 = 1430,97 \text{ t}$

per cui gli oneri di conferimento a discarica risultano:

$$57,00 \times 15,00 + 1.430,97 \times 10,00 = € 15.164,70$$

7. QUADRO ECONOMICO

A) Importo dei lavori

Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta	€ 1.109.408,64
Oneri per la sicurezza da non assoggettare a ribasso	€ 50.591,36

Sommano i lavori

€ 1.160.000,00

B) Somme a disposizione dell'Amm.ne

1. IVA sui lavori il 22%	€ 255.200,00
2. Imprevisti	€ 58.000,00
3. Incentivi per funzioni tecniche ex art. 113 D.Lgs. 50/2016	€ 5.800,00
4. Competenze Prog. Esecutiva, D.L. e coordinamento sicurezza	€ 89.549,17
5. Oneri competenze tecniche prog. Esecutiva, DL e coord. sicurezza	€ 24.070,82
6. Collaudo amministrativo oneri compresi	€ 8.936,20
7. Collaudo statico oneri compresi	€ 14.109,50
8. Competenze geologo, indagini geognostiche e prove di laboratorio	€ 55.639,75
9. Per monitoraggio post - intervento	€ 29.889,27
10. Per oneri conferimento a centro di riutilizzo	€ 18.500,93
11. Per occupazione	€ 6.370,68
12. Economie ribassi prog esec e comp geol ind geotec	€ 23.933,68
Sommano	€ 590.000,00
	€ 1.750.000,00