

Comune di MONTEFALCONE APPENNINO

Provincia di Fermo

SISTEMAZIONE MOVIMENTO FRANOSO IN LOCALITA' CALDARETTO

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

1

Luglio 2016

Ubicazione

Strada Caldaretto

Proprietà

COMUNE DI MONTEFALCONE
APPENNINO

Progettista

Ing. Franco ALBERTI

Cod. Fisc. LBR FNC 65H09 I324U



Ing. Alberti - Ing. Corazza

Via De Gasperi, 86 - 63811 Sant'Elpidio a Mare (FM)
P.IVA 01679170447 Tel.: 0734-810783

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

- Descrizione generale dell'intervento e delle cause del dissesto

La presente relazione descrive gli interventi necessari per il consolidamento di una porzione della collina sovrastante il corso idrico Beccio in località Caldaretto che ha subito un movimento franoso. Il fenomeno gravitativo è stato innescato dal susseguirsi di straordinari eventi meteorici negli ultimi anni.

L'area è posta in Comune di Montefalcone Appennino sul versante est del corso d'acqua Beccio.

Lo scivolamento superficiale ha coinvolto anche un tratto della viabilità comunale che unisce la strada provinciale alla frazione Caldaretto.

Il fenomeno franoso rientra in un ampio dissesto gravitativo esteso lungo il versante a monte della strada comunale. Già in passato il tratto più a nord della strada è stato interessato da un intervento di consolidamento costituito da una paratia di pali trivellati collegati in testa da un cordolo in c.a

In due tratti della strada, maggiormente interessati dai fenomeni di dissesto, si sono già realizzati in successive negli anni '90 e in questo stesso anno 2016 dei consolidamenti con palificata e cordolo in c.a.

Le opere del presente progetto in ragione delle suddette opere non interverranno sulla stabilità della carreggiata.

La frana inizialmente interessava la scarpata di valle della strada e, successivamente in regressione, ha interessato la stessa strada a causa dei processi di erosione legati al deflusso delle acque meteoriche che si riversano sul versante di monte e sulla carreggiata.

Anche lungo il corso d'acqua Beccio si hanno fenomeni di erosione legati alla forza erosiva del fosso stesso.

Lungo il versante, a monte, si hanno delle zone di distacco per un fronte di circa 70 m lineari; tali fenomeni sono da ritenersi superficiali secondo la relazione geologica allegata al progetto.

L'intervento prevede di interrompere il movimento complessivo che riguarda l'intero versante eliminando le cause hanno generato il movimento stesso e quindi si va ad

intervenire sulla mancanza di regimazione delle acque superficiali, ritenuta causa fondamentale dei movimenti in atto. L'opera prevede di realizzare un sistema che raccolga le acque superficiali per convogliarle al fosso mediante drenaggi lungo il versante a monte; si realizzerà nel contempo un potenziamento della raccolta delle acque piovane della carreggiata con nuovi pozzetti e una nuova fognatura. La fognatura verrà realizzata sul lato di monte del tratto stradale, e collegherà due pozzetti sui quali verranno convogliate anche le acque dei drenaggi che verranno poi riversate al fosso.

Il tratto stradale interessato dai movimenti verrà anche dotato di una cunetta di raccolta delle acque meteoriche, sempre sul lato di monte, per interrompere i fenomeni erosivi della scarpata stessa.

Il movimento traslativo in atto verrà interrotto con un'opera di contenimento in gabbioni metallici riempiti in pietrame; la scelta è stata fatta per tutelare l'aspetto naturalistico dell'area ancor oggi intatta e senza grosse opere di antropomorfizzazione. La gabbionata avrà un'altezza variabile da 1,00 m nei tratti iniziali sino ad un'altezza massima di 2,50 per i tratti maggiormente acclivi. La fondazione dell'opera di contenimento verrà anch'essa realizzata con materiale di cava spaccato e compattato per ottenere un fondo idoneo a sopportare i carichi agenti.

Sul retro della stessa verrà posto in opera un geotessuto per impedirne l'intasamento ed un tubo drenante per lo scarico delle acque.

La carreggiata dall'incrocio dalla provinciale sino al fosso si presenta completamente dissestata per i fenomeni erosivi, inoltre presenta, in alcuni tratti, un andamento inclinato verso valle a seguito dei movimenti in atto; nel tratto maggiormente interessato dal dissesto si è avuto anche un restringimento per parziale abbassamento della stessa carreggiata lato valle. Il progetto prevede di intervenire con sistemazione mediante materiale idoneo e rimodellazione del piano in modo da convogliare le acque sulla cunetta di monte; nei punti maggiormente ristretti si riconfigurerà la carreggiata stessa con nuovo cassonetto stradale. Nei tratti di versante a valle della strada, il materiale più superficiale presenta ancora un movimento gravitativo in quanto è costituito dal corpo della frana con caratteristiche geotecniche insufficienti, come si rileva dalla relazione geologica. Tale materiale tende a scivolare verso il fosso stesso.

Per intervenire su tale versante si è progettato un intervento di tipo naturalistico prevedendo la rinaturalizzazione ed il consolidamento attraverso la posa in opera di

viminate e piantumazione di alberatura di alto fusto con essenze a forte radicamento al suolo.

- Motivazione della scelta progettuale

La necessità dell'intervento nasce dalla presenza di una frazione collegata al resto della viabilità comunale con la sola strada in oggetto d'intervento posta sul versante in dissesto. Quindi si può affermare che l'intervento scaturisce dalla necessità di tutelare la pubblica incolumità e garantire i normali rapporti sociali fra le varie comunità della cittadina di Montefalcone Appennino. Inoltre i movimenti in atto, se non arrestati in tempo, produrranno l'ostruzione del fosso Beccio con conseguenze sicuramente di maggior impatto sul territorio.

- Fattibilità dell'opera

Le ipotesi progettuali effettuate sono state valutate in relazione all'aspetto geologico ed ambientale.

- Sul sito interessato dall'intervento sono presenti caratteri geologici che necessitano di attenzione per le conseguenze che potrebbero avere sulla stabilità complessiva dell'area e sugli effetti di eventuali smottamenti di maggior dimensione, come risulta dallo studio geologico allegato, confortato da sondaggi sul posto, del quale ci si è avvalsi, per la progettazione in oggetto.
- Gli interventi previsti assicurano il superamento delle problematiche geotecniche che il contesto evidenzia.

- Disponibilità delle aree

Il presente progetto ha rilevato la completa disponibilità, per l'Amministrazione comunale, delle aree oggetto d'intervento e pertanto le opere potranno essere realizzate direttamente senza l'onere dell'esproprio per pubblica utilità. L'area interessata dalle opere di drenaggio risulta privata, ma l'Amministrazione comunale, da contatti diretti con la proprietà, ha assicurato la piena disponibilità all'esecuzione delle opere stesse senza necessità di esproprio dell'area stessa.

- Accessibilità, utilizzo e manutenzione delle opere

L'accessibilità dell'area sia per la realizzazione che per la manutenzione dell'opera è garantita in quanto vi è accesso diretto da spazi pubblici. La manutenzione prevista è la stessa che l'amministrazione comunale adopera per le proprie strade extraurbane.

- Criteri di valutazione economica

Per la valutazione delle opere si sono determinati, i prezzi unitari mediante la valutazione delle singole parti costituenti.

Per ognuno di essi i prezzi valutati sono stati quelli previsti dalla Regione Marche nel prezzario pubblicato nel 2015.

L'intervento in progetto risulta completamente funzionale all'uso per cui viene progettato.

- Finanziamento dell'opera

L'opera trova finanziamento ai sensi d'art.6, comma 1, lett. d), punti 4) e 5) della L.R. n. 18/2008, di cui alla delibera della G.R. n. 335/2015, con Decreto del Dirigente della P.F. Difesa del suolo e Autorità di bacino n. 66/DDS del 18/12/2015, per cui è stato assegnato alla Comunità Montana dei Sibillini, un contributo di €.165.000,00, per la realizzazione di interventi di sistemazione idraulico forestale; nello stesso Decreto è stata approvata la ripartizione del contributo regionale concesso, con assegnazione al Comune di Montefalcone Appennino, la somma di €.90.000,00 per la sistemazione del movimento franoso in Loc. Caldaretto.

Si allega alla presente il quadro economico dell'intervento.

Sant'Elpidio a Mare luglio 2016

Il progettista
Ing. Franco ALBERTI

COMUNE DI MONTEFALCONE APPENNINO (FM)
QUADRO ECONOMICO
LAVORI DI SISTEMAZIONE MOVIMENTO FRANA
LOCALITA' CALDARETTO
PROGETTO DEFINITIVO -ESECUTIVO

A	LAVORI A BASE D'APPALTO
---	-------------------------

1 Importo dei lavori	€ 67 165,95	
2 Oneri per la Sicurezza	€ 1 318,77	
3 Incidenza manodopera	€ 20 149,79	
4 Importo lavori a base d'asta 1) - 2)-3)	€ 45 697,39	
importo lavori	€ 67 165,95	€ 67 165,95

B	Somme a disposizione della stazione Appaltante
---	--

c Spese tecniche per relazione geologica	€ 2 000,00	
d Spese tecniche per progetto e direzione lav.	€ 7 000,00	
Totale spese tecniche	€ 9 000,00	€ 9 000,00
e Sondaggi e indagini geologiche - geotecniche	€ 2 500,00	
f Spese tecniche ART. 92 D.Lgs. 163/06	€ 1 343,32	
g Iva su lavori	10%	€ 6 716,60
e Iva su spese imprenditoriali (e)	22%	€ 550,00
f Cassa e IVA sugli onorario geologo (2% + 22%)		€ 488,80
g CNPAIA e IVA sugli oneri tecnici (4% + 22%)		€ 1 881,60
e Acquisizione aree (da piano particellare)		€ 0,00
f Occupazione aree (da piano particellare)		€ 0,00
g contributo AVCP + oneri S.U.A. art. 9		€ 332,47
e Imprevisti	0,03%	€ 21,27
	€ 13 834,05	€ 13 834,05
Totale somme a disposizione	€ 22 834,05	€ 22 834,05

TOTALE PROGETTO	€ 90 000,00
-----------------	-------------

Montefalcone Appennino, luglio 2016

Il tecnico incaricato