

COMUNE DI CAVRIGLIA
PROVINCIA DI AREZZO

2019

ELABORATO

PDE-R1

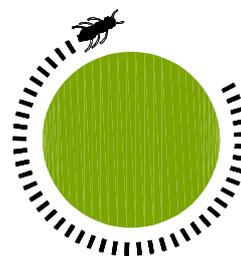
1° PERIZIA DI VARIANTE

PRIMA PERIZIA DI VARIANTE AL PROGETTO DEFINITIVO
ED ESECUTIVO DI STABILIZZAZIONE DEL MOVIMENTO
FRANOSO CHE INTERESSA LA STRADA COMUNALE
DELLA MONTANINA

località: Montanina

Relazione tecnica

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale



TERRA & OPERE S.R.L.

SOCIETA' D'INGEGNERIA
CONSULENZE GEOLOGICHE

DR. GEOL. MICHELE SANI
DR. GEOL. GABRIELE PAOLINI
DR. GEOL. GIORGIO COTRONEO

SEDE LEGALE:
VIA G. LA FARINA, 14
50132 FIRENZE
TEL. 0552477474 - FAX 0550674063

e-mail:
terraeoperefi@terraeopere.com

SEDE OPERATIVA:
CORSO ITALIA, 117
52027 S. GIOVANNI VALDARNO (AR)
TEL. 055944846 - FAX 055942185

e-mail:
terraeopere@terraeopere.com



PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI:
FRANCESCO PELLEGRINI
CORSO ITALIA, 117
52027 S. GIOVANNI V.NO (AR)

COORDINATORE DELLA SICUREZZA:
GEOM. MASSIMO VINCENTI
VIA DELLE CANTINE, 44
52022 CAVRIGLIA

Prima emissione: 08 - 03 - 2019

Revisione n. del

INDICE

1. PREMESSA	1
2. VINCOLI	1
3. REALIZZAZIONE DELLA PISTA PROVVISORIA PER CASE MASSI	1
4. MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE PROGETTUALE	2
5. CARATTERISTICHE DELLA STRADA DEFINITIVA PER CASE MASSI	3
6. FASCIA DI RISPETTO STRADALE	4

TAVOLE ALLEGATE FUORI TESTO

PDE-TA - Tavole di stato attuale

PDE-TA1) Planimetria stradale estratto b (scala 1:200)

PDE-TA2) Planimetria stradale estratto b: stato di rilievo (scala 1:200)

PDE-TA3a) Sezioni stradali nello stato attuale (scala 1:100)

PDE-TA3b) Sezioni stradali nello stato attuale (scala 1:100)

PDE-TA3c) Sezioni stradali nello stato attuale (scala 1:500)

PDE-TB - Tavole di stato di progetto

PDE-TB1) Planimetria stradale estratto b (scala 1:200)

PDE-TB2) Planimetria stradale estratto b: stato di progetto (scala 1:200)

PDE-TB3a) Sezioni stradali nello stato di progetto (scala 1:100)

PDE-TB3b) Sezioni stradali nello stato di progetto (scala 1:100)

PDE-TB3c) Sezioni stradali nello stato di progetto (scala 1:500)

PDE-TB4) Particolari costruttivi del progetto della strada (scale varie)

PDE-TB5) Planimetria stradale estratto b: sottoservizi (scala 1:200)

PDE-TB6) Segnaletica stradale (scale varie)

* * *

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica è stata redatta su incarico del Comune di Cavriglia per la Prima Perizia di Variante al Progetto Definitivo e al Progetto Esecutivo per la stabilizzazione del movimento franoso che interessa la Strada Comunale della Montanina.

La perizia si rende necessaria per una serie di motivi tra cui uno dei più importanti è rappresentato dalla trasformazione in strada definitiva della pista provvisoria realizzata per garantire il transito verso l'abitato di Case Massi durante l'esecuzione dei lavori.

2. VINCOLI

Nell'area interessata dai lavori di cui alla presente Prima Perizia di Variante non insistono vincoli territoriali.

Nelle immediate vicinanze dell'area in cui sorgono gli edifici di località Case Massi, al di fuori dell'area di intervento, vi è una zona che rientra nel vincolo paesaggistico di cui alla lettera b (i territori contermini ai laghi) e di cui alla lettera g (territori coperti da foreste e da boschi) del comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004. Nella medesima area, quindi fuori dall'area di intervento, in cui insiste il vincolo paesaggistico relativo ai boschi è presente, ai sensi della L.R. 39/2000 ss.mm.ii., anche il vincolo idrogeologico.

3. REALIZZAZIONE DELLA PISTA PROVVISORIA PER CASE MASSI

Per garantire l'accesso a Case Massi durante l'esecuzione dei lavori di stabilizzazione della frana ed in particolare di modellamento del versante, è stata realizzata una pista che il progetto esecutivo aveva stabilito essere a carattere provvisorio. La pista realizzata, rappresentata in dettaglio nelle tavole PDE-TA1) *Planimetria stradale estratto b* (scala 1:200), PDE-TA2) *Planimetria stradale estratto b: stato di rilievo* (scala 1:200), PDE-TA3a) *Sezioni stradali nello stato attuale* (scala 1:100), PDE-TA3b) *Sezioni stradali nello stato attuale* (scala 1:100), PDE-TA3c) *Sezioni stradali nello stato attuale* (scala 1:500), ha

una lunghezza di 249,68 m, una larghezza media di 4 m, un dislivello complessivo di 21,1 m. Sul lato sinistro scendendo verso Case Massi è stata realizzata una canaletta in terra lunghezza 198,50 m, posta mediamente a 2 m di distanza dal ciglio della pista, di forma trapezia, con la base maggiore di 1 m, la base minore di 0,40 m e l'altezza di 0,20 m. La pendenza della strada è inferiore al 12% per i primi 167,40 m provenendo dall'abitato della Montanina; la pendenza aumenta nei successivi 49,70 m con tratti che toccano anche il 20,42%; la pendenza del tratto finale lungo 32,6 m è attorno al 6-7%. Al termine della pista, lato verso Case Massi, il vecchio fossetto presente è stato sistemato con un tubo corrugato ($\phi = 600$) che quindi sottopassa agevolmente la strada. Per la realizzazione della strada dopo uno scotico per 0,3 m è stato eseguito il trattamento a calce del terreno in posto per uno spessore di circa 0,3 m, quindi si è provveduto alla posa in opera di pietrisco riciclato 40/60 per uno spessore di 0,3 m e alla regolarizzazione della superficie di transito tramite la stesa di un pietrisco riciclato 12/22, e la successiva compattazione con rullo.

4. MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE PROGETTUALE

L'opportunità di rendere definitiva la pista provvisoria per Case Massi, realizzata in sostituzione di quella precedente in occasione dei lavori di stabilizzazione del movimento franoso, è stata valutata attentamente in quanto si ritiene che nell'operare una scelta in tal senso possano esistere concreti vantaggi.

Le motivazioni principali della considerazione fatta sopra sono le seguenti:

- il progetto esecutivo redatto, approvato e appaltato prevede che durante la realizzazione dei lavori l'accesso a Case Massi sia garantito da una viabilità alternativa di carattere provvisorio;
- la pista provvisoria è stata realizzata fuori dall'area in frana e, secondo il progetto esecutivo, dovrà essere demolita al termine dei lavori;
- il percorso della strada che conduce a Case Massi, che dovrebbe essere realizzata al termine dei lavori, è quello storico che però transita sul corpo di

frana che sebbene venga stabilizzato, presenterà pur sempre caratteristiche di minore garanzia rispetto alle aree circostanti;

- la viabilità alternativa per Case Massi presenta caratteristiche idonee per essere trasformata in percorso definitivo in termini di larghezza, strato di fondazione e massicciata;
- dal punto di vista del computo metrico si avrebbe un risparmio nella realizzazione della strada per Case Massi e si avrebbe una maggiore spesa nel completamento della pista realizzata. E' molto probabile che i due costi (attivo e passivo) si compensino.

5. CARATTERISTICHE DELLA STRADA DEFINITIVA PER CASE MASSI

La strada per Case Massi nella versione definitiva di progetto, rappresentata in dettaglio nelle tavole PDE-TB1) *Planimetria stradale estratto b* (scala 1:200), PDE-TB2) *Planimetria stradale estratto b: stato di progetto* (scala 1:200), PDE-TB3a) *Sezioni stradali nello stato di progetto* (scala 1:100), PDE-TB3b) *Sezioni stradali nello stato di progetto* (scala 1:100), PDE-TB3c) *Sezioni stradali nello stato di progetto* (scala 1:500), PDE-TB4) *Particolari costruttivi del progetto della strada* (scale varie), PDE-TB5) *Planimetria stradale estratto b: sotto servizi* (scala 1:200), PDE-TB6) *Segnaletica stradale* (scale varie), ha una lunghezza complessiva di 246,75 m, un dislivello di 21,2 m, una larghezza di 4,0 m. Il pacchetto stradale finale oltre a quello già realizzato per la pista (trattamento a calce, stabilizzato 60/40, stabilizzato 12/22), sarà completato con il binder (spessore 0,10 m) e con il tappeto di usura (spessore 0,05 m). La strada presenterà una banchina di 1 m di larghezza per ogni lato, realizzata con uno strato dello spessore di 0,30 m di stabilizzato 40/60 e uno strato dello spessore di 0,30 m di stabilizzato 12/22, entrambi debitamente rullati. Lungo la strada saranno realizzate n. 3 piazzole di scambio di forma trapezia in pianta con la base maggiore di 15,0 m, la base minore di 9,0 m e l'altezza di 3,0 m. Su ognuno dei lati della strada sarà realizzata una canaletta in terra posizionata a un 1 m di distanza dalla banchina, di forma trapezia, con base maggiore di 1 m, base minore di 0,4 m e altezza di 0,2 m. Il tracciato finale della strada prevede

una sistemazione della curva sul tratto finale verso Case Massi e un sensibile miglioramento della pendenza che verrà attuato per mezzo di un riporto di terreno nella parte finale per complessivi 140 mc. Nei dintorni delle piazzole di scambio verranno piantate alcune essenze arboree di altezza di circa 3 m (*Quercus pubescens*, *Acer campestre*), a una distanza minima dal ciglio stradale non inferiore a 6 m. Per la messa a dimora delle piante sarà realizzato uno scavo di 1x1x1 m e saranno posizionati picchetti di stabilizzazione del fusto ai lati che saranno rimossi successivamente. Al di sotto della banchina sarà realizzato uno scavo per posizionare i sotto servizi (cavo Telecom e tubo dell'acquedotto di Publiacqua S.p.A.). I tubi saranno posizionati a 1,14 m di profondità dal piano campagna, distanti 1 m l'uno dall'altro e il primo posizionato alla distanza di 0,50 m dal ciglio stradale. Lo scavo avrà larghezza pari a 0,98 m e una profondità di 1,30 m dal piano di campagna, riempito, partendo dal fondo, con sabbia per i primi 0,36 m, con misto di cava per i successivi 0,84 m e infine con 0,10 m di terreno di riporto.

Il motivo per cui la strada in progetto non rispetta pienamente tutti i canoni del codice della strada, così come stabilito dal comma 2 dell'art. 13 del D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e ss.mm.ii., sta nelle deroghe concesse per le strade in particolari situazioni. Nel caso specifico si è scelto di realizzare una strada larga 4 m perché l'immissione avviene in una strada larga poco più di 3 m e sarebbe addirittura pericoloso averla fatta molto più larga, senza procedere all'adeguamento di quella esistente.

6. FASCIA DI RISPETTO STRADALE

La fascia di rispetto stradale è una striscia di terreno, esterna al confine stradale, sulla quale esistono vincoli alla realizzazione, da parte del proprietario del terreno, di scavi, costruzioni, recinzioni, piantagioni, depositi e simili. In questo tipo di strade, posizionate al di fuori dei centri abitati, la fascia di rispetto stradale ha una larghezza di 10 m per ognuno dei lati della strada. Nell'area in cui si è verificata la frana per la quale sono in corso i lavori di stabilizzazione, saranno realizzate opere sia sotterranee che di superficie per il controllo e la

regimazione delle acque di precipitazione meteorica. Dette opere necessiteranno di essere sottoposte a periodica manutenzione perché il loro abbandono potrebbe portare alla riattivazione della frana che potrebbe condurre nuovamente danni alle strade che la bordano su due lati. Per questo motivo è necessario che la fascia di rispetto stradale, nella zona della frana, sia estesa fino a comprenderla interamente, per vincolarla in modo da evitare la realizzazione, da parte del proprietario del terreno, di scavi, costruzioni, recinzioni, piantagioni, depositi e simili e conseguentemente lasciando quindi piena libertà al gestore stradale nelle attività di manutenzione.

Firenze, 12 marzo 2019

dr. geol. Michele Sani