



CITTA' DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio

Servizio Lavori Pubblici

PERIZIA GIUSTIFICATIVA DI SOMMA URGENZA

Art. 140, D.Lgs. n. 36/2023

Oggetto: Provvedimenti urgenti di soccorso alla popolazione a seguito eventi meteorologici del 2-3-4-5 novembre 2023 – Interventi di somma urgenza e protezione civile ai sensi dell'articolo 140 del codice appalti – Ripristino della strada denominata via Pasqualino.

PREMESSO che:

- A seguito di segnalazione, è stato effettuato specifico sopralluogo in via Pasqualino, nella quale è stata accertata una situazione di somma urgenza, legittimante gli interventi previsti dall'art. 140, D.Lgs. n. 36/2023.

- È stato redatto il previsto verbale di somma urgenza n. del 17 Novembre 2023.

- E' stato redatto l'ordine di esecuzione dei lavori di somma urgenza del 17 Novembre 2023.

- E' stato redatto l'ordine di esecuzione dei servizi di supporto alla redazione della perizia ai sensi del c. 4 dell'art. 140 del D.Lgs. 36/23 del 17 Novembre 2023.

PRECISATO che, con il predetto verbale, è stato disposto quanto segue:

1) L'accertamento della seguente situazione di somma urgenza: Cedimento della strada denominata via Pasqualino. Nello specifico sono stati riscontrati i seguenti eventi:

- a seguito delle eccezionali piogge che hanno interessato l'area le acque, provenienti dalle aree a monte della viabilità, hanno causato una frana che ha comportato un notevole dissesto della strada;

- a causa dell'erosione di buona parte della carreggiata stradale, la stessa non risulta più idonea al transito della viabilità carrabile.

- lo smottamento del terreno a monte della strada ha inoltre comportato l'occlusione degli attuali fossi e delle canalizzazioni esistenti compromettendo di fatto la regimazione delle acque meteoriche.

2) La qualificazione dei seguenti lavori come di "somma urgenza", in quanto necessari a fronteggiare la situazione emergenziale descritta: Ripristino della viabilità carrabile di via Pasqualino;

3) Di aver disposto l'immediato affidamento dei servizi di supporto alla redazione della successiva perizia ai sensi del c. 4 dell'art. 140 del D.Lgs. 36/23 in quanto propedeutici alle lavorazioni necessarie al ripristino della suddetta viabilità al Dott. Geol. Gino Naselli (C.F. NSLGNI65D19G713A P.IVA: 01219670476) con studio professionale in via Fiorentina 630a a Pistoia (PT) per l'ammontare di € 5.000,00 (in lettere Euro cinquemila/00) oltre oneri previdenziali 4% per euro 200,00, oltre IVA al 22% per euro 1.144,00, per complessivi euro 6.344,00;

4) Di aver disposto l'immediata esecuzione, ai sensi dell'art. 140, D.Lgs. n. 36/2023, dei predetti lavori di somma urgenza all'impresa Geonatural S.r.l. (P.IVA: 01794310472) con sede in via di Valdibranca 165 a Pistoia (PT) per il prezzo presunto di € 40.800,00 (in lettere Euro quarantamilaottocento/00) al netto del ribasso del 10,00% oltre IVA 22% per un totale di Euro 49.776,00;

5) L'inizio immediato dei lavori, concordato con l'impresa, da ultimare entro il 17 dicembre 2023;

RILEVATO che, nella concreta fattispecie, ricorrono tutti i presupposti per l'applicazione dell'art. 140, D.Lgs. n. 36/2023, in tema di interventi di somma urgenza. Precisamente risulta l'urgenza di ripristinare la viabilità di via Pasqualino valutato che la stessa è necessaria per garantire l'accesso carrabile alle abitazioni presenti, accesso attualmente intercluso a seguito dell'evento calamitoso, al fine di eliminare ogni pericolo per la pubblica e privata incolumità, visto che non sono presenti ulteriori accessi carrabili agli immobili precludendo di fatto anche l'accesso a eventuali mezzi di soccorso;



CITTA' DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio

Servizio Lavori Pubblici

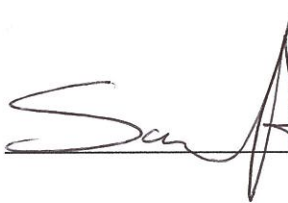
In sede di verbale di somma urgenza, i lavori erano stati sommariamente quantificati in € 40.800,00 al netto del ribasso oltre IVA al 22%, mentre il servizio di supporto alla redazione della perizia era stato quantificato in € 5.000,00 oltre oneri previdenziali e IVA al 22%. Successivamente i lavori sono stati verificati e definiti con specifico computo metrico e pertanto l'importo complessivo e definitivo dell'intervento risulta di € 55.992,02, ripartiti secondo il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO PERIZIA		
	Lavori	(euro)
a.1	Lavori e forniture (importo già assoggettato al ribasso del 10,00% rispetto a quello riportato nel computo metrico estimativo allegato alla perizia)	39.995,10
a.2	Oneri per la sicurezza	700,00
a	Totale importo lavori (a.1+a.2)	40.695,10
	<i>Somme a disposizione</i>	
b.1	IVA sui lavori (22% di a)	8.952,92
b.2	Spese tecniche (supporto alla redazione della perizia)	5.000,00
b.3	oneri previdenziali 4% spese tecniche	200,00
b.4	IVA sulle spese tecniche	1.144,00
b	Totale somme a disposizione (b.1+b.2+b.3+b.4)	15.296,92
	TOTALE PROGETTO (a+b)	55.992,02

Si allega :

- all.1 - Relazione fotografica
- all. 2 - Computo metrico estimativo
- all. 3 - Elenco prezzi unitari
- all. 4 - Relazione e elaborati grafici

Quarrata, 24 Novembre 2023

COMUNE DI QUARRATA

Intervento di Ripristino di via Pasqualino in Comune di Quarrata (PT)



ELENCO PREZZI UNITARIO

Quarrata, 24 Novembre 2023

Responsabile del Procedimento
Istruttore tecnico
geom. Sandro Trinci



Provincia di Pistoia (PT)

Sistemazione aree in frana su versanti in prossimità di strade con messa in opera di terre armate presso Via Pascqualino in Comune di Quarrata (PT)

Cod. Prezzario	Voce/Articolo	U.M.	Prezzo unitario
TOS23/1_14.R09.031.003	Terrapieno rinforzato a paramento inclinato (60-65 gradi), eseguito con casseri a perdere in rete elettrosaldata B450C Ø 8 maglia 20x20, con geogriglie stese orizzontalmente ed ancorate con picchetti ad 'U' e risvoltate in facciata e superiormente e con biostuoia in paglia per rivestimento di facciata; compreso lavorazione di terreno idoneo in strati compattati di sp. max cm 30; escluso scavi, sbancamenti, preparazione del piano di posa, creazione di trincee, idrosemina e fornitura terreno; misurazione in proiezione verticale del fronte:	mq	€ 251,90
TOS23/1_09.V01.024.001 024	Disboscamento e ripulitura di sottobosco anche in pendenza, con abbattimento di soggetti arbustivi e arborei, comprese tutte le operazioni manuali, con motosega, decespugliatore e cippatrice; oltre alle operazioni di depezzatura, carico e trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato (compost o inceneritore), escluso i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Compresa l'eventuale selezione di assortimenti legnosi di proprietà della A.C. e il loro trasporto, secondo le indicazioni della D.L. nonché la pulizia iniziale e finale dell'area.	mq	€ 3,86
TOS23/1_09.V01.024.001 001	con il carico ed il trasporto dei materiali di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato (compost o inceneritore), escluso escluso i costi di smaltimento e tributi, se dovuti.	mq	€ 1,38
TOS23/1_01.A04.007.002 A04_007_002	SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a m3 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'aggetto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisorie quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono compresi l'accatastamento nell'ambito del cantiere e/o il carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento, esclusi i costi di accesso per il loro conferimento e gli eventuali tributi.	mc	€ 34,79
TOS23/1_04.F07 003 002	DRENAGGI: formazione di drenaggi, quali riempimenti a tergo di strutture, realizzazione di canali drenanti ed esecuzione di filtri drenanti al piede di rilevati con tubazioni, nonché per la raccolta e l'allontanamento delle acque drenate.	m	€ 80,24
TOS23/1_04.F07.006 006 001	Tubo in P.V.C. fessurato corrugato flessibile con tagli larghi 1,3 mm e superficie di captazione non inferiore a 30 cmq/m; in rotoli da 50 m (fino al d. 200 mm) o in barre da 6 m (KN = rigidità anulare), compreso scavo. Escluso riempimento in misto granulare, compattazione e rinterro	m	€ 14,27
TOS23/1_04CAM.E06.011.001	FINITURE STRADALI: fornitura e posa in opera di elementi in pietra e/o in calcestruzzo prefabbricato (zanelle cls, cordonati cls, masselli autobloccanti cls, plinto cls), rispondenti ai decreti del Ministero della Transizione ecologica (M.I.T.E.) aventi ad oggetto i criteri ambientali minimi (C.A.M.), e murati con malta cementizia a 350 kg di cemento R32.5, compresa la stuccatura dei giunti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	m	€ 22,35
TOS23/1_01.A04.013.002	SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a m3 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'aggetto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisorie quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono compresi l'accatastamento nell'ambito del cantiere e/o il carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento, esclusi i costi di accesso per il loro conferimento e gli eventuali tributi.	mc	€ 35,98
O_S	Oneri della Sicurezza	cor.	€ 700,00

**Intervento di Ripristino di via Pasqualino
in Comune di Quarrata (PT)**



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Quarrata, 24 Novembre 2023

Responsabile del Procedimento
Istruttore tecnico
geom. Sandro Trinci



Sistemazione aree in frana su versanti in prossimità di strade con messa in opera di terre armate presso Via Pascqualino in Comune di Quarrata (PT)						
Cod. Prezario	Voce/Articolo	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo	
TOS23/1_14.R09.031.003	Terrapieno rinforzato a paramento inclinato (60-65 gradi), eseguito con casseri a perdere in rete elettrosaldata B450C Ø 8 maglia 20x20, con geogriglie stese orizzontalmente ed ancorate con picchetti ad 'U' e risvoltate in facciata e superiormente e con biostuoia in paglia per rivestimento di facciata; compreso lavorazione di terreno idoneo in strati compattati di sp. max cm 30; escluso scavi, sbancamenti, preparazione del piano di posa, creazione di trincee, idrosemina e fornitura terreno; misurazione in proiezione verticale del fronte:	mq	100	€ 251,90	€ 25.190,00	
TOS23/1_09.V01.024.001 024	Disboscamento e ripulitura di sottobosco anche in pendenza, con abbattimento di soggetti arbustivi e arborei, comprese tutte le operazioni manuali, con motosega, decespugliatore e cippatrice; oltre alle operazioni di depezzatura, carico e trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato (compost o inceneritore), escluso i costi di smaltimento e tributi, se dovuti. Compresa l'eventuale selezione di assortimenti legnosi di proprietà della A.C. e il loro trasporto, secondo le indicazioni della D.L. nonché la pulizia iniziale e finale dell'area.	mq	250	€ 3,86	€ 965,00	
TOS23/1_09.V01.024.001 001	con il carico ed il trasporto dei materiali di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato (compost o inceneritore), escluso escluso i costi di smaltimento e tributi, se dovuti.	mq	250	€ 1,38	€ 344,00	
TOS23/1_01.A04.007.002 A04_007_002	SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a m3 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'aggetto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisorie quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono compresi l'accatastamento nell'ambito del cantiere e/o il carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento, esclusi i costi di accesso per il loro conferimento e gli eventuali tributi.	mc	300	€ 34,79	€ 10.438,00	
TOS23/1_04.F07 003 002	DRENAGGI: formazione di drenaggi, quali riempimenti a tergo di strutture, realizzazione di canali drenanti ed esecuzione di filtri drenanti al piede di rilevati con tubazioni, nonché per la raccolta e l'allontanamento delle acque drenate.	m	30	€ 80,24	€ 2.407,00	
TOS23/1_04.F07.006 006 001	Tubo in P.V.C. fessurato corrugato flessibile con tagli larghi 1,3 mm e superficie di captazione non inferiore a 30 cmq/m; in rotoli da 50 m (fino al d. 200 mm) o in barre da 6 m (KN = rigidità anulare), compreso scavo. Escluso riempimento in misto granulare, compattazione e rinterro	m	30	€ 14,27	€ 428,00	
TOS23/1_04CAM.E06.011.001	FINITURE STRADALI: fornitura e posa in opera di elementi in pietra e/o in calcestruzzo prefabbricato (zanelle cls, cordoni cls, masselli autobloccanti cls, plinto cls), rispondenti ai decreti del Ministero della Transizione ecologica (M.I.T.E.) aventi ad oggetto i criteri ambientali minimi (C.A.M.), e murati con malta cementizia a 350 kg di cemento R32.5, compresa la stuccatura dei giunti, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	m	80	€ 22,35	€ 1.788,00	
TOS23/1_01.A04.013.002 O_S	SCAVI: compresi gli oneri per la rimozione di trovanti rocciosi e/o relitti di murature fino a m3 0,50; lo spianamento del fondo di scavo; la regolarizzazione delle pareti e dei cigli; il deflusso o l'aggetto dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20, l'estirpazione di ceppaie, gli oneri per le opere provvisorie quali le sbadacchiature per scavi ad una profondità inferiore a 1,50 m, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono compresi l'accatastamento nell'ambito del cantiere e/o il carico, trasporto e scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento, esclusi i costi di accesso per il loro conferimento e gli eventuali tributi.	mc	80	€ 35,98	€ 2.879,00	
	Oneri della Sicurezza	cor.	1	€ 700,00	€ 700,00	
IMPORTO LAVORI COMPLESSIVO (A)					€ 45.139,00	
di cui oneri della sicurezza (B)					€ 700,00	
importo lavori soggetto a ribasso (C)					€ 44.439,00	
ribasso offerto (D)				10,00%	€ 4.443,90	
IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO (C-D+B)					€ 40.695,10	

COMUNE DI QUARRATA

Intervento di Ripristino di via Pasqualino in Comune di Quarrata (PT)



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Quarrata, 24 Novembre 2023

Responsabile del Procedimento
Istruttore tecnico
geom. Sandro Fracci



Provincia di Pistoia (PT)

COMUNE DI QUARRATA



Provincia di Pistoia (PT)

COMUNE DI QUARRATA



Provincia di Pistoia (PT)

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE VERSANTE IN FRANA IN VIA
PASCQUALINO, LOCALITA' FOROTTOLI NEL COMUNE QUARRATA
(PT)

RELAZIONE I



Committente: Comune di Quarrata

STRUTTORE TECNICO
Geom. Sandra Trinci

Dott. Geol. Gino Naselli

Pistoia, Novembre 2023

Dott. Geol. Gino Naselli

Via Fiorentina, 630/e 51100 Battiferra - PISTOIA Tel. 0573 977222 Fax 0573 994688 e-mail g.naselli@yahoo.it

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE VERSANTE IN FRANA IN VIA PASCQUALINO, LOCALITA' FOROTTOLI NEL COMUNE QUARRATA (PT)

1 PREMESSA

La seguente relazione tecnica viene redatta allo scopo di illustrare le opere previste per la sistemazione del versante in prossimità della Strada Comunale Via Pascqualino, in località Forottoli, nel Comune di Quarrata (PT).

Sulla base delle osservazioni e dei rilievi effettuati in sito, è stata formulata una proposta di intervento, il cui obiettivo consiste nella messa in sicurezza del versante sottostante la Via Pascqualino, rispetto ai fenomeni franosi avvenuti in occasione delle forti precipitazioni dell'inizio novembre 23. In particolare l'evento franoso ha coinvolto la strada comunale impedendone di fatto l'utilizzo.

2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

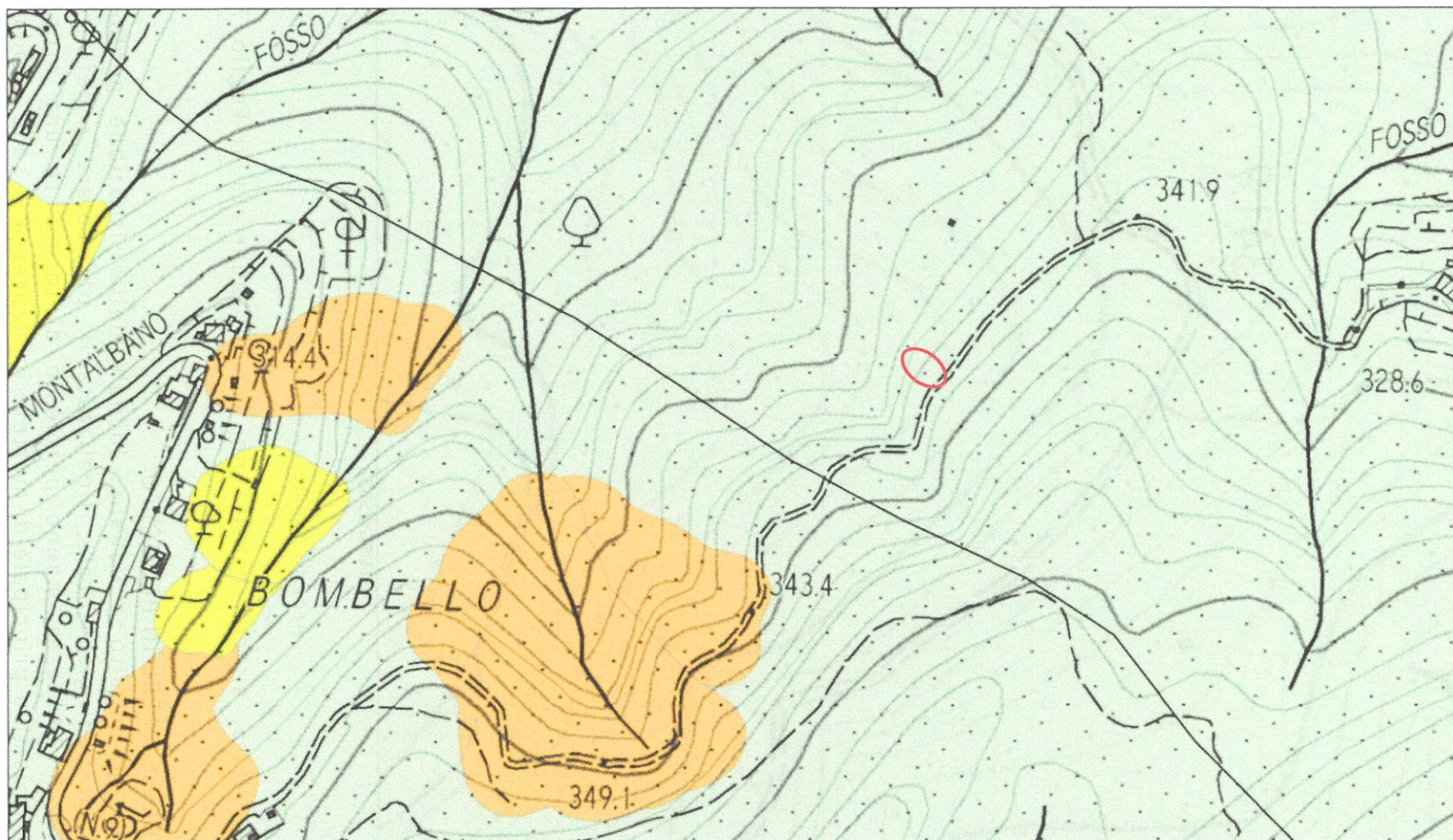
L'area d'intervento è ubicata nel settore orientale del territorio comunale di Quarrata, collocandosi in sinistra idrografica sia del Fosso delle Granchiaie, ad una distanza di circa 240 m e in destra idrografica del Fosso del Guado a una distanza di circa 250 m..

Nello specifico, l'area in dissesto è situata in Via Pascqualino (strada di collegamento tra il vicino abitato di San Baronto – Lamporecchio e alcune abitazioni), ad una quota di 333 m s.l.m. (TAV. 1).

Le intense precipitazioni i detriti e il fogliame con buona probabilità hanno occluso il pozzetto a monte, rispetto all'area in frana, in tal modo le acque incontrollate hanno percorso la strada ruscellando diffusamente e creando il dissesto.

L'area risulta classificata in Pericolosità bassa PF1, la più bassa su scala 4, sulla mappa *"aree con propensione al dissesto PAI frane nel Bacino dell'Arno"* di seguito riportata.

Mappa "PAI frane nel bacino dell'Arno"



20/11/2023, 19:01:04

comuni

Aree con propensione al dissesto

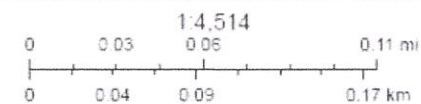
PF1 - bassa

PF2 - media

PF2 - media

PF3 - elevata

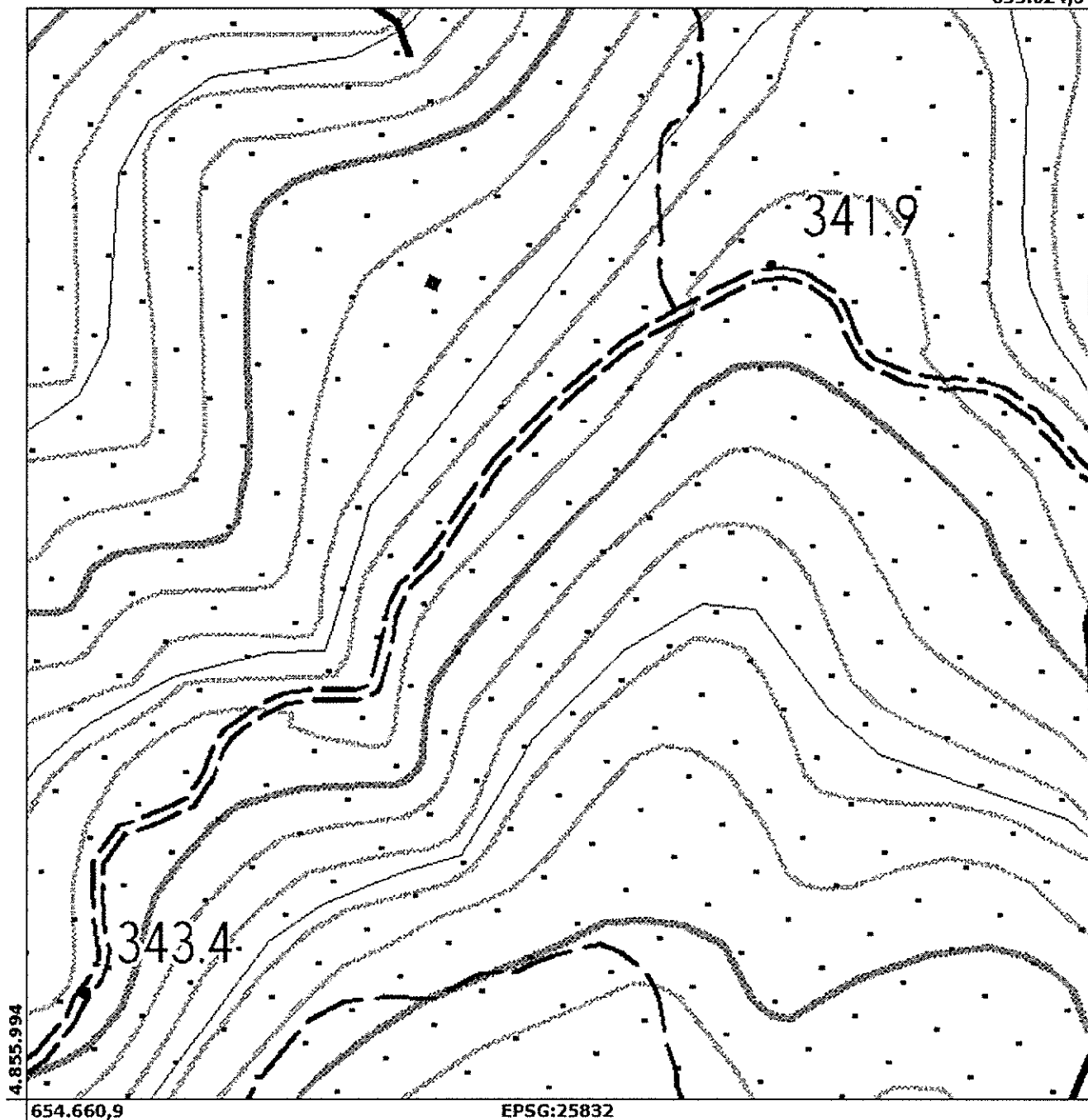
PF4 - molto elevata



© OpenStreetMap (and contributors), CC-BY-SA, Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Scala 1 : 2.000

655.024,3



Tav 1

Area in esame

L'area d'intervento risulta, altresì, censita nel C.T. di Quarrata al Foglio 72 e mappale 194.

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

I sopralluoghi effettuati in sito e l'analisi iniziale della situazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica locale, finalizzata in particolare a definire la possibile evoluzione del dissesto, hanno permesso di formulare una proposta preliminare che ha l'obiettivo principale di mettere in sicurezza la sede stradale e, contemporaneamente, di consolidare l'area di frana, o quanto meno di limitare, l'evoluzione del dissesto.

Le tecniche di intervento si rifanno all'ingegneria naturalistica, allo scopo di consentire un migliore inserimento paesaggistico-ambientale delle opere in progetto.

Il presente progetto preliminare, è articolato secondo due distinti interventi:

- Intervento A: messa in sicurezza dell'area in frana a valle di Via Pascqualino mediante terra rinforzata;
- Intervento B: messa in opera di canalette e drenaggi per allontanare le acque dalla zona in dissesto

3.1 Intervento – Messa in sicurezza dell'area di frana

Si propone la realizzazione delle seguenti opere:

- scoronamento e riprofilatura del ciglio superiore della nicchia di frana, con braccio di un escavatore meccanico operante da monte, con asportazione delle ceppaie, degli alberi franati e della coltre superficiale (che saranno accumulati in sito); realizzazione di pista di accesso per i lavori; il materiale detritico derivante da tali operazioni potrà essere riutilizzato per la formazione delle terre rinforzate.
- realizzazione di rilevato in terra rinforzata impostato in parte sulla strada e a valle della stessa, per una larghezza di circa 12,5 metri ed una profondità di 8 mt

La scelta di tale tipologia di opera è stata orientata sia dalla disponibilità di materiale detritico che è adatto alla formazione del rilevato, che dall'ambito disagiata in cui si dovrà operare.

Il rilevato in terra rinforzata verrà realizzato con materiale sia derivante dagli scavi di fondazione e prelevato in sito che da cave di prestito, e presenterà una sezione trapezoidale con angolo dei paramenti di 70°; e costituirà una opera di difesa passiva, di protezione della sede stradale, rispetto al progredire del dissesto.

Preliminarmente alla realizzazione del rilevato, occorrerà provvedere alla formazione del suo piano di fondazione, mediante scotico del terreno agrario e messa a nudo dei materiali detritici in posto, su cui, eventualmente, potrà essere steso del materiale granulare compattato allo scopo di aumentare la capacità drenante; il piano di fondazione dovrà essere debolmente inclinato verso monte (inclinazione 3-5%).

In sintesi, le fasi esecutive di tale rilevato sono le seguenti:

- ✓ posa in opera di un'armatura con tondini in ferro, sagomata con l'inclinazione di 70°, con la funzione di contenere il terreno di riempimento durante le fasi successive;
- ✓ stesura di una geogriglia polimerica (resistenza a trazione longitudinale 100 kN/m), che fungerà da ulteriore contenimento delle terre rinforzate e fornirà l'elemento principale di consolidamento della struttura;
- ✓ stesura sul paramento di valle dell'opera di una rete in fibra naturale a maglia stretta, con la funzione di trattenere il terreno fine e fornire alla semina un supporto su cui germogliare;
- ✓ stesura del primo strato di terreno di riempimento, con idoneo materiale granulare, ottenuto riutilizzando in parte lo stesso materiale presente in sito, che dovrà essere opportunamente compattato;
- ✓ ripiegamento della geogriglia e della biostuoia sulla sommità dello strato e formazione, con le stesse modalità, degli strati successivi;
- ✓ inerbimento della scarpata frontale di valle, tramite idrosemina (o utilizzo di una biostuoia preseminata) di un miscuglio di essenze erbacee idonee.

3.2 Intervento – Raccolta acqua

- In corrispondenza della strada, sul lato di monte, verrà predisposto un sistema di drenaggio costituito da una canaletta entro cui verrà posato un "mezzo tubo" in csl (diam. 400 mm), tale drenaggio sarà collegato attraverso un pozzetto ad una tubazione in materiale plastico per allontanare le acque dall'area in frana

Bottegone, lì 21/11/2023

Dott. Geol. Gino Naselli

