



Comune di Capraia e Limite

Città metropolitana Firenze
50050 – Piazza VIII Marzo 1944, 9
tel. 0571/9781
pec: comune.capraia-e-limite@postacert.toscana.it

Servizio LL.PP

PERIZIA LAVORI DI SOMMA URGENZA (Art. 140 D.Lgs n.36/2023)

Perizia del 11/04/2025. Intervento di somma urgenza per la messa in sicurezza della scarpata conglomeratica che si eleva immediatamente a monte delle abitazioni poste lungo via S. Allende a Capraia Fiorentina, per intervento di ripristino della rete paramassi esistente oggetto di cedimento, realizzato da ditta specializzata, a seguito dell'evento del 14-15 marzo 2025. ID SOUP 0640 - CUP I18H25000110004.

Nei giorni 14 e 15 del mese di marzo ripetuti ed intensi eventi di pioggia hanno interessato il territorio del Comune di Capraia e Limite con allerta codice arancione del 13 marzo 2025 per rischio idrogeologico idraulico reticolo minore e temporali forti e successive emissioni.

Tali precipitazioni hanno comportato un'elevata imbibizione dei terreni, l'attivazione di movimenti franosi e la formazione di piene nei corsi d'acqua nel reticolo secondario, causando gravi situazioni di pericolo per l'incolumità delle persone e per la sicurezza dei beni pubblici e privati a causa di allagamenti e movimenti franosi che hanno interessato numerose viabilità pubbliche e di uso pubblico, in alcuni casi con consistenti quantitativi di materiale terroso direttamente sulla sede stradale, tale da causare l'interruzione della viabilità. A seguito delle eccezionali precipitazioni verificatisi nel territorio di Capraia e Limite, una porzione della rete paramassi, messa in opera a partire dai primi anni '90 nella scarpata conglomeratica che si eleva immediatamente a monte delle abitazioni poste lungo via S. Allende a Capraia Fiorentina, è stata danneggiata perdendo la sua funzione protettiva.

Infatti, a causa dell'elevata spinta del terreno, mobilitato da un evento franoso innescato dalle intense e prolungate piogge, la rete e i relativi cavi di rinforzo si sono fortemente deformati con rilevanti spostamenti e relativo sfilamento delle barre di ancoraggio.

Il terreno di frana è sostanzialmente rimasto insaccato nella porzione basale della rete al piede della scarpata.

A seguito del dissesto dell'opera di rivestimento e confinamento della parete conglomeratica, la scarpata si presenta attualmente denudata e priva della necessaria protezione atta a scongiurare il rilascio di blocchi conglomeratici a danno del sottostante abitato.

Si rende pertanto necessario il ripristino della continuità protettiva svolta dalla rete paramassi con un intervento di riparazione in somma urgenza.

Stato attuale

La ricognizione sul luogo del dissesto, attivatosi sulla scarpata a ridosso delle abitazioni poste lungo via S. Allende a Capraia Fiorentina, ove era stato installato un sistema di protezione costituito da reti paramassi armate con cavi di acciaio e ancorate al suolo con barre di acciaio, ha evidenziato le seguenti problematiche e criticità:

1) *Risulta il cedimento dei terreni di copertura in testa scarpata a causa di un'elevata saturazione idrica connessa alle intense precipitazioni verificatisi nella giornata del 14.03.2025. Tale cedimento ha determinato la perdita di efficienza delle chiodature di ancoraggio sommitale ed il conseguente collasso del sistema rete/cavi. La deformazione del rivestimento è stata tale da sfilare anche gli ancoraggi sul lato orientale lasciando la parete conglomeratica denudata, pertanto priva di protezione.*

2) Gran parte del materiale mobilizzato è stato insaccato dalla rete deformata al piede della scarpata e attualmente genera stati tensionali tali da tramettere sollecitazioni incrementali anche alle opere in esercizio nel contiguo settore occidentale estendendo la criticità.

Il fronte di dissesto, comprensivo della porzione ormai scoperta e di quella con rete danneggiata, presenta una lunghezza di 10.0 m ed un'altezza di 11.0 m.

L'area oggetto di intervento ricade in vincolo paesaggistico e nel vincolo idrogeologico come risulta dagli estratti cartografici dal *GEOscopio R.T.*

Dalla consultazione del WEB GIS dell'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE - Piano Assetto Idrogeologico – PAI – Bacino del Fiume Arno – Mappa Pericolosità del Distretto- Mappa PAI dissesti, nell'area di intervento sono perimetrare condizioni di pericolosità per dissesti di natura geomorfologica. Classe P4 "Pericolosità molto elevata".

Tale perizia richiede il perfezionamento della stessa sotto il profilo amministrativo (acquisizione dei pareri relativi al vincolo idrogeologico e vincolo paesaggistico) e che pertanto si rimanda al successivo atto di approvazione del certificato di regolare esecuzione.

Preso atto che sussistono oggettive e documentate condizioni di emergenza tali da recare pregiudizio alla pubblica e privata incolumità si è reso necessario procedere con un intervento di somma urgenza, verbale del 17/03/2025, al fine di ripristinare le condizioni di sicurezza del versante di frana. Le circostanze che hanno condotto all'attivazione dell'intervento sono descritte nel verbale di somma urgenza del 17/03/2025.

Interventi di somma urgenza

La messa in sicurezza urgente del sistema di reti armate a protezione dell'abitato che si sviluppa lungo via S. Allende a Capraia F.na, danneggiata per una lunghezza di circa 10.0 m ed un'altezza 11.0 m, sarà attuata intraprendendo le seguenti azioni:

a) esplorazione con rocciatori della parete, pulizia e taglio di arbusti sia in parete che al piede con lo stoccaggio delle ramaglie al piede, il loro sollevamento in testa e il loro smaltimento.

b) Riprofilatura della scarpata e del ciglio e svuotamento della sacca di accumulo basale e formazione di terrapieno al piede previa realizzazione di contenimento frontale mediante palizzata in legname sorretta da bare di acciaio infisse nel terreno.

c) rimozione della rete metallica e delle funi di acciaio danneggiate, sollevamento dei materiali in testa alla scarpata e loro smaltimento.

d) rivestimento della scarpata con biorete biodegradabile costituita da intreccio di fibre naturali, ancorata con 4 picchetti a mq in tondino Fe B 450 C d. 8 mm lunghi 25 cm e sovrapposizione ai bordi di 20 cm, escluso eventuale fossetto di ancoraggio a monte: di iuta, resistenza meccanica 5 kN/m, maglia 1-2 cm, peso 500 g/mq. Compresa la semina.

e) fornitura e posa in opera, da parte di personale specializzato rocciatore, in parete o pendice montuosa, di rivestimento costituito da rete metallica zincata a doppia torsione a maglia esagonale cm 8x10, tessuta con trafilato di ferro del diametro di 2,7 mm, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%. La rete metallica a doppia torsione dovrà inoltre rispettare quanto previsto dalle "Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., Commissione Relatrice n°16/2006, il 12 maggio 2006. La rete, protetta con rivestimenti in Lega ZnAl10% oppure in Leghe ZnAl e rivestimento plastico, in teli di larghezza ml 3.00, sarà fissata alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento. I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 20 cm con doppio filo metallico zincato del diametro di mm. 3; stessa legatura verrà effettuata alle funi correnti di sommità e struttura di contenimento inferiore, il tutto per fare aderire il più possibile il rivestimento di rete alla roccia. È compreso l'onere per

lavoro eseguito per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessarie e gli sfridi.

f) esecuzione di nuove chiodature sia in parete che in testa in posizione più arretrata mediante ancoraggi metallici B450C - zincati- diametro 24 mm. Realizzazione in parete, con l'impiego di personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata, di perforazione in roccia di qualsiasi natura e consistenza mediante l'uso di perforatrice portatile pneumatica a rotopercolazione fino ad una profondità di 6.00 m e del diametro di 42 mm. Compresa la pulizia del foro nonché la fornitura e posa in opera di barre d'acciaio B450C del diametro di 24 mm per il consolidamento di pareti rocciose. Compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con biacca di cemento additivata con prodotti antiritiro, la fornitura e posa di idoneo golfare passacavo zincato. Compreso ogni onere inclusa la protezione con zincatura secondo EN 10264/2 classe B, sia della barra che delle piastre e relativi elementi di serraggio.

g) stesa di nuovi cavi di armatura mediante fornitura e posa in opera in parete di fune in trefoli d'acciaio zincato AMZ (Anima Metallica Zincata) per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura. Fune in acciaio diametro mm 16.

Le voci di dettaglio di lavori da svolgere sono riportate nel computo metrico dei lavori e la loro disposizione viene rappresentata negli elaborati grafici allegati alla presente perizia.

Le voci di dettaglio di lavori da svolgere sono state definite mediante l'utilizzo di prezzi ufficiali di riferimento, ridotti del 20 per cento, ai sensi dell'art.140 comma 3 del codice dei contratti D.Lgs. 36/2023.

Il corrispettivo delle prestazioni ordinate sono relative ai lavori da eseguire e sono allegati al verbale e sottoscritti dall'operatore e che sono stati stimati sulla base di prezzi definiti mediante l'utilizzo di prezzi ufficiali di riferimento.

L'intervento è eseguito dalla sola impresa AMBROGETTI SRL, ma per la particolarità dell'intervento e della sua pericolosità di esecuzione è stata necessaria la redazione del piano di sicurezza e coordinamento.; la direzione lavori è stata affidata allo studio GEO ECO PROGETTI – Studio Associato, Dott. Francalanci Paolo.

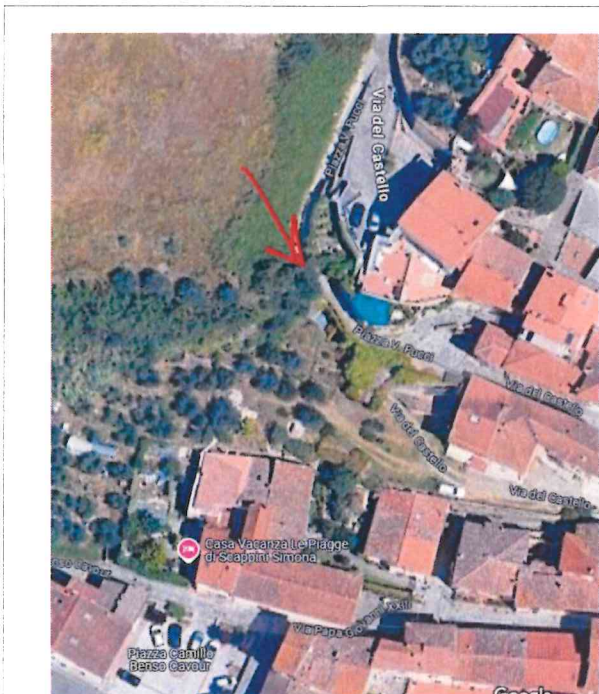
Di seguito viene riportato il quadro tecnico economico dei lavori:

Rupe Capraia F.na	IMPORTO
<i>lavori</i>	
Importo lavori a misura	48.700,60 €
di cui costi della manodopera non soggetti a ribasso	13.278,54 €
di cui lavori a misura soggetti a ribasso d'asta	35.422,06 €
Ribasso d'asta del 20% ai sensi dell'Art. 140 comma c del D.Lgs. 36/2023	- 7.084,41 €
Costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	1.353,74 €
IMPORTO NETTO DEI LAVORI COMPRENSIVO DEI COSTI DELLA MANODOPERA E DELLA SICUREZZA	42.969,93 €
<i>somme a disposizione della stazione appaltante per:</i>	
Spese tecniche per progettazione, indagini, sicurezza, direzione lavori, contabilità e certificato di regolare esecuzione	8.475,00 €
Oneri previdenziali su spese tecniche	339,00 €
I.V.A. 22% su spese tecniche e oneri previdenziali	1.939,08 €
Spese di cui all'articolo 45, comma 3, del codice	1.001,09 €
I.V.A. 22% su lavori	9.453,38 €
Imprevisti e arrotondamento	1.822,52 €
IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE	23.030,07 €
TOTALE	66.000,00 €

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



ESTRATTI CARTOGRAFICI



Google Maps



ctr

Allegati:

- verbale di somma urgenza
- Computo metrico estimativo

Perizia, D.L. e R.U.P.: Dott. Michele Lodico, responsabile del servizio Lavori Pubblici

