



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIREZIONE VIABILITÀ AREA 1
MANUTENZIONE ZONA 1

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLE STRADE DI COMPETENZA
DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE A SEGUITO DEGLI
EVENTI METEOROLOGICI DEL 14 E 15 MARZO 2025**

**SP 74 “Marradi-San Benedetto”
Km 4+400**

INTERVENTI DI SOMMA URGENZA

CUP B17H25001310005

**Impresa individuata:
Montana Valle del Lamone, Soc. Cooperativa**

Relazione Tecnica e Quadro Economico

Sommario

1.PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO DELL'AREA E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	7
4. TEMPI DI ESECUZIONE.....	8
5. QUADRO ECONOMICO	9

1.PREMESSA

A seguito delle abbondanti precipitazioni avvenute nei giorni 14 e 15 marzo 2025 si sono verificati innumerevoli fenomeni di frane, smottamenti, dissesti delle sedi stradali, anche con distacco di masse lapidee, nel territorio della città Metropolitana.

Le precipitazioni, di elevata intensità, hanno altresì provocato isolamenti di frazioni, interruzioni di forniture di energia elettrica, chiusure di viabilità impattando sui centri abitati e sulla viabilità principale e secondaria.

Le strade di competenza interessate dagli eventi sono le SSPP 32, 41, 74, 87, 107, 117, 306, 477, 503, 551 e la SR302 nei territori dei comuni di Borgo San Lorenzo, Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio e Reggello.

A seguito di detti eventi meteorologici il Presidente della Regione Toscana ha decretato lo stato di emergenza regionale ai sensi dell'art.24, comma 1 e comma 3 della L.R. 45/2020 con DPGR 40 del 19/03/2025.

La presente perizia segue il Verbale di Somma Urgenza n.38 del giorno 27/03/2025 con il coinvolgimento dell'impresa:

- Montana Valle del Lamone, Soc. Cooperativa, con sede in Via Aurora n. 2 – 48013, Brisighella

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

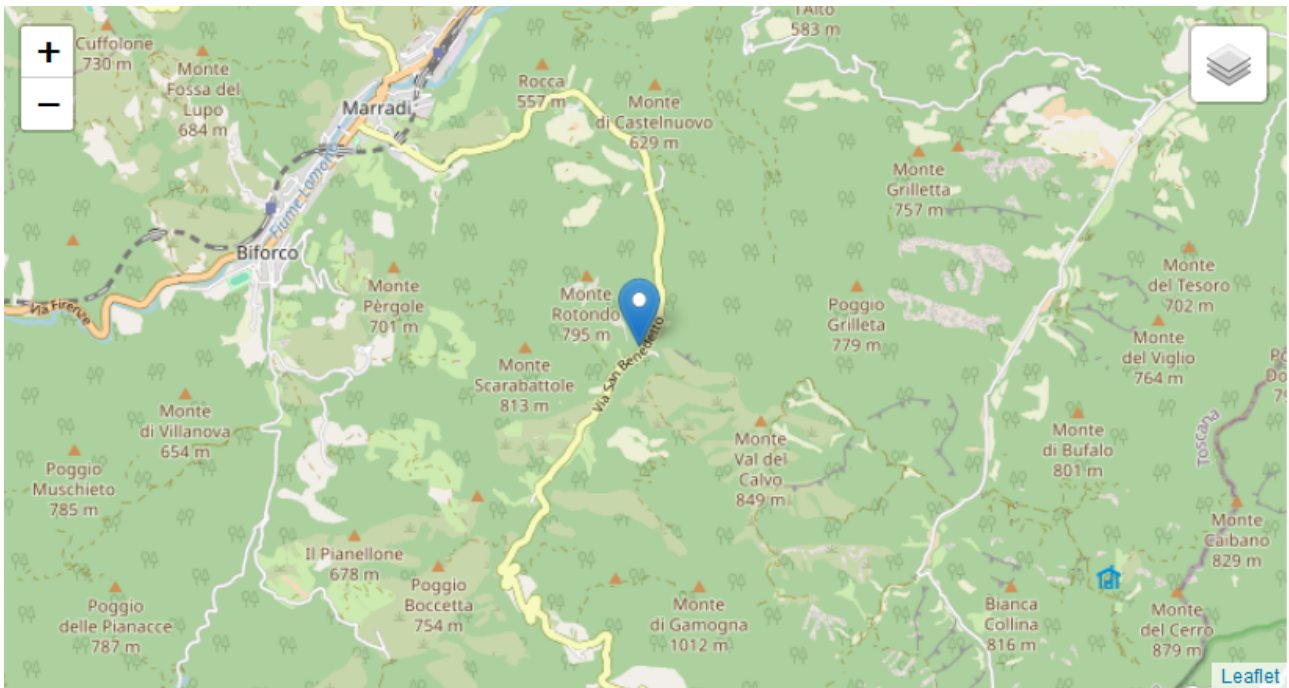


Figura 1 Cartografia Intervento

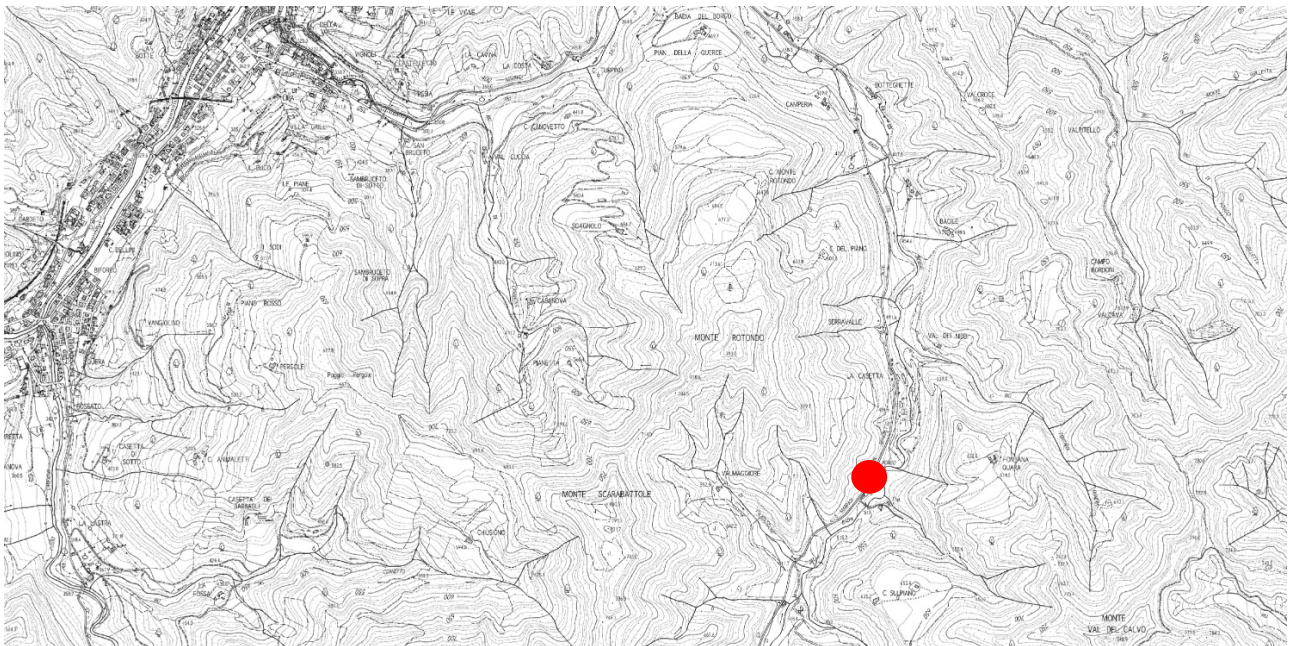


Figura 2 Corografia Intervento

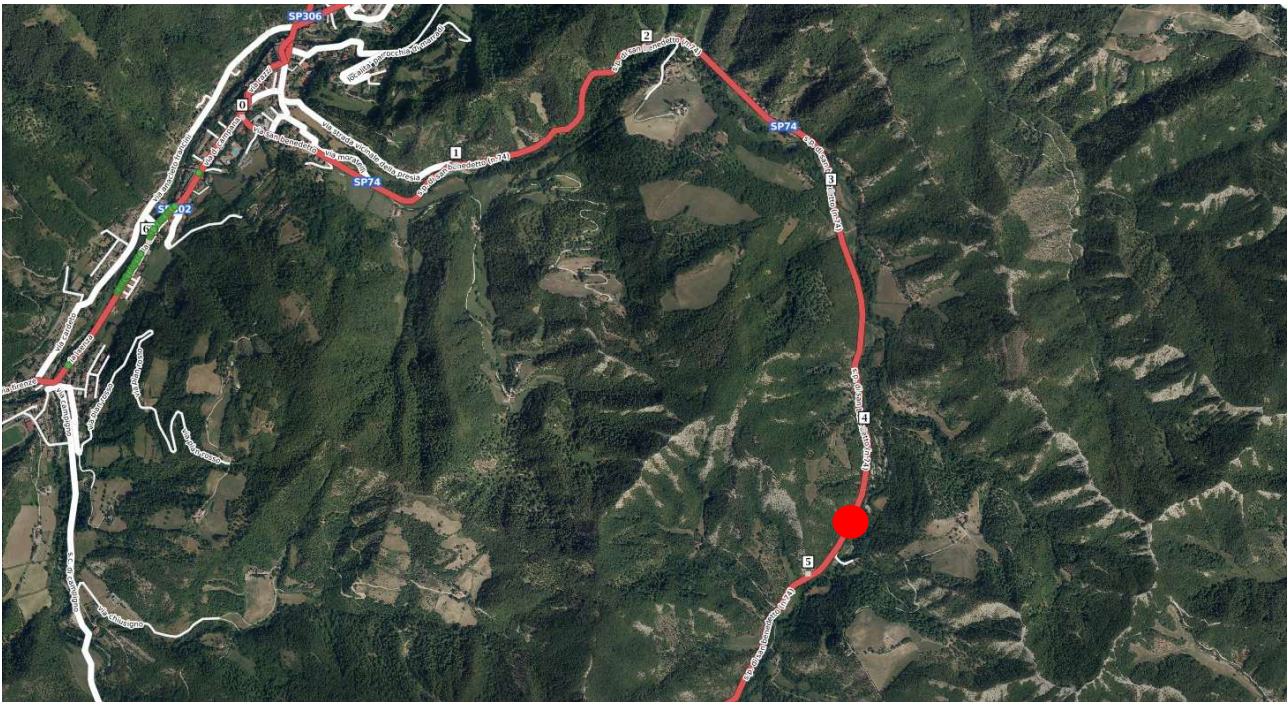


Figura 3 Ortofoto Intervento

Intervento: Riferimenti S.O.U.P.: codice 0113/1319 – coordinate 44.058292 - 11.639693

SP 74 - Km 4+400 – Marradi

Situazione iniziale riscontrata: Viene riscontrata una frana di monte per uno sviluppo lineare di circa 20 mt.

Interventi necessari da eseguire: ai fini della messa in sicurezza della sede stradale, a seguito della rimozione dei detriti terrosi presenti in carreggiata e della ripulitura della scarpata, è necessario realizzazione un'opera di sostegno della scarpata di monte, più precisamente due ordini di palificate del tipo Krainer in castagno naturale a doppia parete, di cui una lungo strada e una più a monte.

PALIFICATA KRAINER A DOPPIA PARETE:

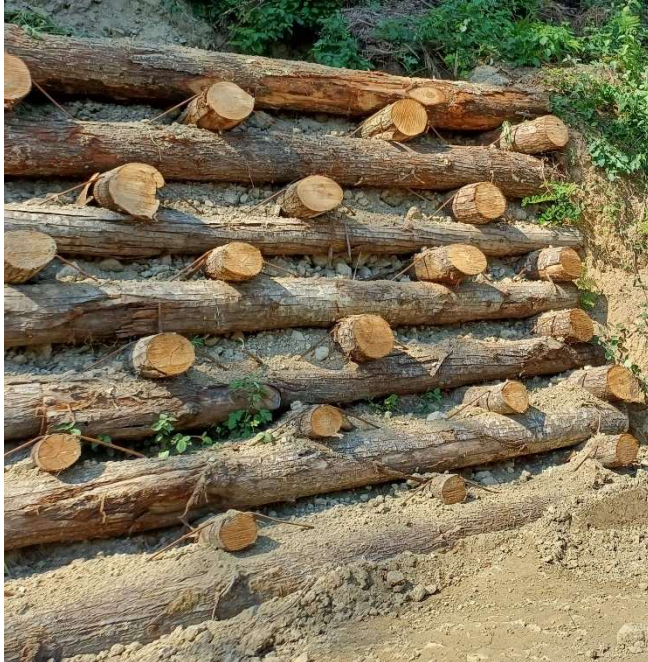
Tale sistema costruttivo di ingegneria naturalistica è utilizzato per il consolidamento di pendii.

E' una struttura composta da tronchi disposti orizzontalmente lungo le linee di livello, in parete doppia, collegati ortogonalmente, attraverso chiodature o legature, con altri pali trasversali. Tali livelli sovrapposti formano una "gabbia" di contenimento per il materiale inerte di riporto, quale terra, ghiaia, pietrisco e sassi, ed il materiale vegetale vivo.

La palificata si dice "a doppia parete" poiché è formata da due pareti di cui una esterna, frontale, ed una interna, a contatto con il substrato della scarpata, parallele ed inclinate

con valore massimo di circa 60° rispetto all'orizzontale per garantire l'apporto minimo di acque meteoriche alla vegetazione.

Il sistema di palificate Krainer viene completato con opere di drenaggio attraverso la formazione di un canale drenante e l'esecuzione di filtri drenanti con tubazioni, per la raccolta e l'allontanamento delle acque.



Esempio di palificata Krainer

La posa in opera delle palificate deve avvenire seguendo i successivi passi:

- preparazione del terreno mediante livellatura e compattazione del piano di posa;
- posizionamento dei tronchi su livelli e appositi collegamenti con chiodature o legature;
- riempimento della "gabbia" di contenimento con materiale inerte, terroso e vegetale.

La tecnica di ingegneria ambientale del tipo Krainer consente, oltre ad un miglior impatto ambientale, un risparmio in termini economici derivato dalla mancanza di costi per il trasporto ed il conferimento a discarica delle terre scavate. Infatti le palificate krainer hanno il vantaggio del recupero dei materiali, sia franati che scavati, da utilizzare in sito per il riempimento dei "cassoni" formati dai pali di castagno incrociati fra di loro.

3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Figura 4 SP 74 Km 4+400 frana di monte



Figura 5 SP 74 Km 4+400 frana di monte



Figura 6 SP 74 Km 4+400 frana di monte

4. TEMPI DI ESECUZIONE

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori è fissato in **giorni 60 (sessanta)** naturali consecutivi e continui decorrenti dalla data del Verbale di Somma urgenza, corrispondente alla consegna dei lavori.

5. QUADRO ECONOMICO

SP74 km 4+400		
NATURA	VOCI	AFFIDAMENTO
LAVORI	Importo lavori	107.218,22 €
	di cui Costo manodopera	26.557,29 €
	Costi sicurezza non soggetti a ribasso	3.550,38 €
	Importo soggetto a ribasso	103.667,84 €
	Ribasso offerto del 20,00%	20.733,57 €
	A) Totale Lavori	86.484,65 €
SOMME A DISPOSIZIONE	Incentivo per funzioni tecniche	1.729,69 €
	Imprevisti e arrotondamenti	2.759,03 €
	Iva 22% sui lavori	19.026,62 €
B) Totale somme a disposizione		23.515,35 €
Importo complessivo dei lavori (A+B)		110.000,00 €

Firenze, 06/05/2025

Il R.U.P.
Geom. Alessio Landi

