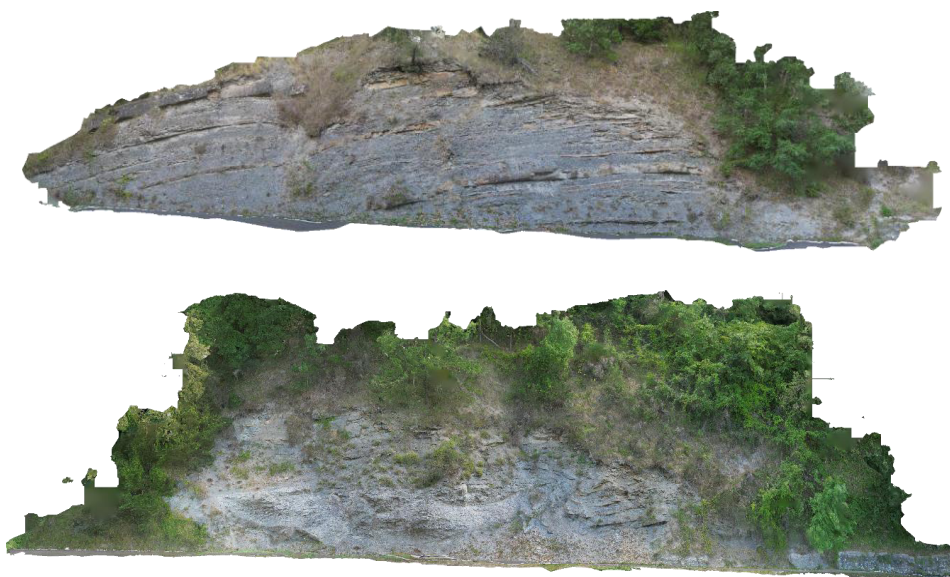




PROVINCIA DI AREZZO

Settore Viabilità Lavori Pubblici

Firmato digitalmente da: Baccchi
Giovanni
Data: 12/10/2026 12:46:32



PROGETTO ESECUTIVO

Rafforzamento corticale con rete e/o barriere paramassi lungo la SP. 63 Val di Corezzo, a tratti dal km 0+250 al km 0+500 in Comune di Chiusi della Verna” - CUP I57H22001190001.

Ordine di Prestazione n.1 nell’ambito dell’Accordo Quadro – OPERATORE 3 – per progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione dei lavori

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Codice: 24146-PE-RE-007-1

REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO
0	10/11/2025	F. Sangiorgi	F. Marchi
1	07/10/2026	F. Ricci	F. Marchi
2			

APPROVATO
A. Mastrangelo
A. Mastrangelo



ENSER SRL

C.F./P.IVA/Registro Imprese RA 02058800398 N. REA RA-167939 - Cap. Sociale € 105 000,00 i.v.

SEDE LEGALE
Viale A. Baccarini, 29/2
48018 Faenza (RA)
Tel. (+39) 0546 663423

SEDE DI BOLOGNA - Via E. Zacconi, 16 - 40127 Bologna (BO)
SEDE DI SANTARCANGELO - Via A. Costa, 115 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)
SEDE DI FIRENZE - Viale S. Lavagnini, 42 - 50129 Firenze (FI)
SUCCURSALE DI PARIGI - 1 Rue de Stockholm, 75008 Paris (France)

www.enser.it
www.enser.fr
ingegneria@enser.it
ensersrl-ra@legalmail.it





INDICE

1	PREMESSA	4
2	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	5
2.1	NORMATIVA	5
2.2	DOCUMENTAZIONE TECNICA	5
2.3	SOFTWARE E PROGRAMMI DI CALCOLO UTILIZZATI	5
3	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO.....	6

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto nell'ambito dell'incarico di progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione e direzione dei lavori, per l'intervento "Rafforzamento corticale con rete e/o barriere paramassi lungo la SP. 63 Val di Corezzo, a tratti dal km 0+250 al km 0+500 in Comune di Chiusi della Verna" - CUP I57H22001190001.

La tratta stradale, nonché le due aree a monte della stessa indagate ai fini della valutazione della pericolosità da caduta massi, sono individuabili in Figura 1-1.

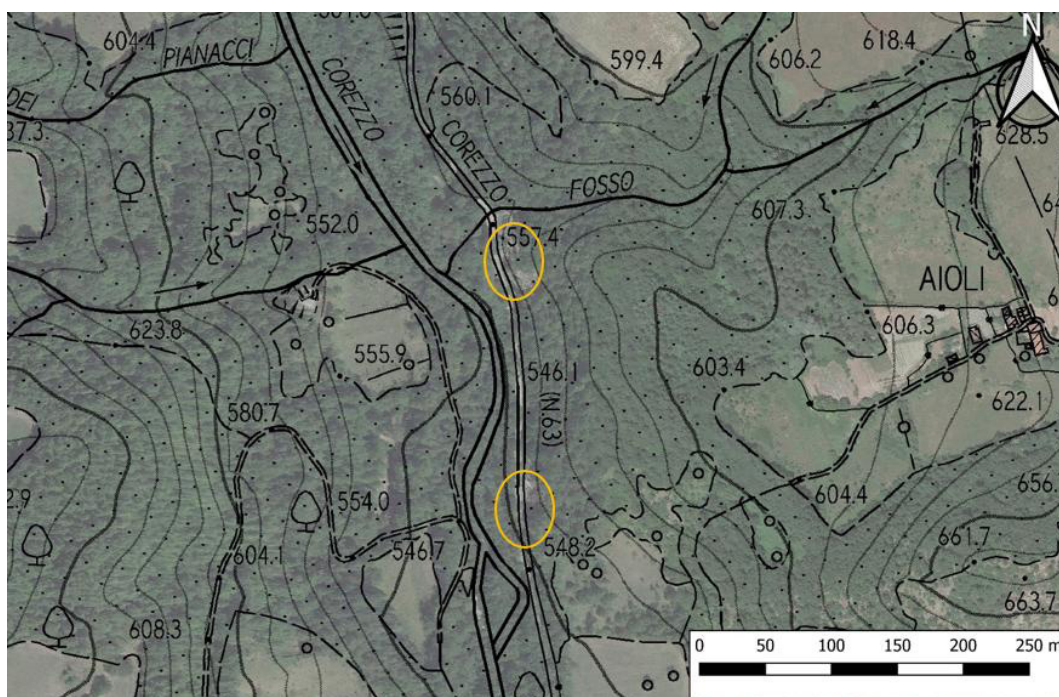


Figura 1-1. Individuazione delle aree di intervento su Ortofoto (Scala grafica)

Gli interventi previsti riguardano il rafforzamento corticale dell'ammasso roccioso e prevedono le seguenti lavorazioni:

- Pulizia della scarpata e dei cigli dalla vegetazione arbustiva e arborea (diametri inferiori ai 15 cm);
- Disgaggio e rimozione di blocchi isolati e dei cigli di coltre maggiormente instabili, anche con demolizione meccanica, e trasporto della terra di risulta a discarica autorizzata;
- Installazione di rafforzamenti corticali formati da un geocomposito metallico in rete a doppia torsione, armata con funi e ancoraggi in barre.

Il presente Progetto Esecutivo fornisce il dimensionamento e la quantificazione dei costi degli interventi necessari per la mitigazione del rischio da caduta massi che insiste sulla tratta stradale oggetto di studio.

Il presente documento riporta il COMPUTO METRICO ESTIMATIVO dei lavori, valutato con le tariffe del Prezziario ANAS 2023_rev1, del Prezziario Regionale della Toscana 2023/1 relativo alla provincia di Arezzo e del Prezziario Regionale dell'Emilia-Romagna 2023.

2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

2.1 NORMATIVA

- Rif. [1] Decreto Ministero delle Infrastrutture e Trasporti 17/01/2018, Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”;
- Rif. [2] C.S.LL.PP., Circolare n°7 del 21/01/2019, Istruzioni per l’applicazione dell’Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al DM 14/01/2018”.
- Rif. [3] UNI EN 1997-1 - Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali
- Rif. [4] UNI EN 1997-2 - Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica – Parte 2: Indagini e prove nel sottosuolo;
- Rif. [5] UNI 11211-4:2018 – Opere di difesa dalla caduta massi - Parte 4: Progetto definitivo ed esecutivo”

2.2 DOCUMENTAZIONE TECNICA

- Rif. [6] Raccomandazioni AGI giugno 2012 “Ancoraggi nei terreni e nelle rocce, raccomandazioni”.
- Rif. [7] Ribacchi R. Meccanica delle Rocce: Teoria e applicazioni nell’ingegneria. Helvius Edizioni (2018)
- Rif. [8] R. Lancellotta Geotecnica, seconda edizione. Zanichelli (1993)
- Rif. [9] Ferraiolo F., Giacchetti G. Rivestimenti corticali: alcune considerazioni sull’applicazione delle reti di protezione in parete rocciosa. Peila D. editor. In Italian (2004)
- Rif. [10] R. P. Giani - Rock Slope Stability Analysis – 1992.

2.3 SOFTWARE E PROGRAMMI DI CALCOLO UTILIZZATI

- Rif. [11] MACRO1 Ver.4.0.14 / 2022



3 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Di seguito si riporta il computo metrico estimativo delle lavorazioni di progetto, valutato col Prezziario ANAS 2023 rev1, col Prezziario Regionale della Toscana 2023/1 relativo alla provincia di Arezzo e col Prezziario Regionale dell'Emilia-Romagna 2023.

I lavori da realizzare ricadono nella categoria OS 12B di cui alla Tabella A allegata al D.lgs. 36/2023, ovvero *“riguarda la fornitura, la posa in opera e la manutenzione o ristrutturazione delle barriere paramassi e simili, finalizzata al contenimento ed alla protezione dalla caduta dei massi e valanghe, inclusi gli interventi con tecniche alpinistiche”*.

Comuni di Chiusi della Verna
Provincia di Arezzo

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - PROGETTO ESECUTIVO
Rafforzamento corticale con rete e/o barriere paramassi lungo la SP. 63
Val di Corezzo, a tratti dal km 0+250 al km 0+500 in Comune di Chiusi
della Verna - CUP I57H22001190001

COMMITTENTE: Provincia di Arezzo - Settore Viabilità Lavori Pubblici

Faenza, 07/10/2026

IL TECNICO
ENSER SRL

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
	SOA OS 12B - barriere paramassi, fermaneve e simili (SpCat 1)							
	Operazioni generali (Cat 1)							
1 NP.01	Impianto cantiere con approntamento di attrezzature e macchinari, inclusi i trasporti, i materiali e la manodopera necessaria a rendere operativo il cantiere. Impianto di cantiere					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'425,91	1'425,91
2 M01.001.005	IV livello edile Manodopera operaio specializzato rocciatore					40,00		
	SOMMANO ora					40,00	40,54	1'621,60
	Rafforzamento parete SUD (Cat 2)							
3 F.001.013	RIMOZIONE DI STERPAGLIE ED ARBUSTI RADICATI IN BANCHINA O SCARPATA Su pertinenze stradali o muri a secco, compreso ogni onere per il trasporto e il completo smaltimento, per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola d'arte. Pulizia del ciglio		48,00		7,500	360,00		
	SOMMANO m²					360,00	1,46	525,60
4 E.003.005	ESPLORAZIONE DI PARETI ROCCIOSE ED ABBATTIMENTO DI VOLUMI DI ROCCIA In condizioni d'equilibrio instabile con l'ausilio di leve e, dove necessario, di attrezzature idrauliche ad al ... gnaletica per impedire l'accesso alle zone di lavoro; 6) il personale di direzione e assistenza. Per ogni mq di pendice. Disgaggi		48,00		3,000	144,00		
	SOMMANO m²					144,00	7,50	1'080,00
5 A.001.008	SGOMBERO MATERIALI FRANATI Di qualsiasi natura e forma con gli oneri e prescrizioni di cui alla voce A.01.001. Rimozione disgaggi Pulizia cunetta		42,00	0,500	2,000	2,00 42,00		
	SOMMANO m³					44,00	3,04	133,76
6 A.001.010	SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO A DEPOSITO E/O DA CAVA DI PRESTITO OLTRE 5 KM Dal perimetro del lotto con autocarro, per ogni mc e km. Volume geometrico o misurato in banco per il solo viaggio di andata. Vedi voce n° 5 [m³ 44.00]	30,00				1'320,00		
	SOMMANO mc x km					1'320,00	0,25	330,00
7 E.008.005.01 7.05.04	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai s ... ONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO COD CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 05 03" Vedi voce n° 5 [m³ 44.00]				2,400	105,60		
	SOMMANO t					105,60	10,25	1'082,40
	A R I P O R T A R E							6'199,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'199,27
8 TOS23/1_AT .N06.018.010	Autocarro con gru ruotante con braccio articolato (MTT= massa totale a terra) MTT 26000 kg con momento massimo di sollevamento di 23000 daNm al gancio mobile sfilamento max 8 m, nolo mensile. Gru					28,00		
	SOMMANO ora					28,00	69,59	1'948,52
9 E.003.027.b	RAFFORZAMENTO CORTICALE DI PENDICE ROCCIOSA Fornitura e posa in opera, conformemente alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti ... rivista da progetto o disposta dalla D.L., da compensarsi a parte. Per ogni mq d'intervento. - PER MAGLIA QUADRATA 3X3 M Rafforzamento parete rocciosa con maglia 3x3 e barre da 3m					530,00		
	SOMMANO m²					530,00	66,99	35'504,70
10 NP.02-b	RAFFORZAMENTO CORTICALE DI PENDICE ROCCIOSA Fornitura e posa in opera, conformemente alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti ... da progetto o disposta dalla D.L., da compensarsi a parte. Per ogni mq d'intervento. - MAGLIA QUADRATA 3X3 M - BARRE 6 M Rafforzamento ciglio con maglia 3x3 e barre da 6m					390,00		
	SOMMANO m2					390,00	110,16	42'962,40
	Rafforzamento parete NORD (Cat 3)							
11 F.001.013	RIMOZIONE DI STERPAGLIE ED ARBUSTI RADICATI IN BANCHINA O SCARPATA Su pertinenze stradali o muri a secco, compreso ogni onere per il trasporto e il completo smaltimento, per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola d'arte. Pulizia del ciglio		36,00	2,000		72,00		
	SOMMANO m²					72,00	1,46	105,12
12 E.003.005	ESPLORAZIONE DI PARETI ROCCIOSE ED ABBATTIMENTO DI VOLUMI DI ROCCIA In condizioni d'equilibrio instabile con l'ausilio di leve e, dove necessario, di attrezzature idrauliche ad al ... gnaletica per impedire l'accesso alle zone di lavoro; 6) il personale di direzione e assistenza. Per ogni mq di pendice. Disgaggio sul ciglio		36,00	3,000		108,00		
	SOMMANO m²					108,00	7,50	810,00
13 A.001.008	SGOMBERO MATERIALI FRANATI Di qualsiasi natura e forma con gli oneri e prescrizioni di cui alla voce A.01.001. Rimozione disaggi					10,00		
	SOMMANO m³					10,00	3,04	30,40
14 A.001.010	SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO A DEPOSITO E/O DA CAVA DI PRESTITO OLTRE 5 KM Dal perimetro del lotto con autocarro, per ogni mc e km. Volume geometrico o misurato in banco per il solo viaggio di andata. Vedi voce n° 13 [m³ 10.00]	30,00				300,00		
	SOMMANO mc x km					300,00	0,25	75,00
15 E.008.005.01 7.05.04	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai s ... ONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO COD							
	A R I P O R T A R E							87'635,41

