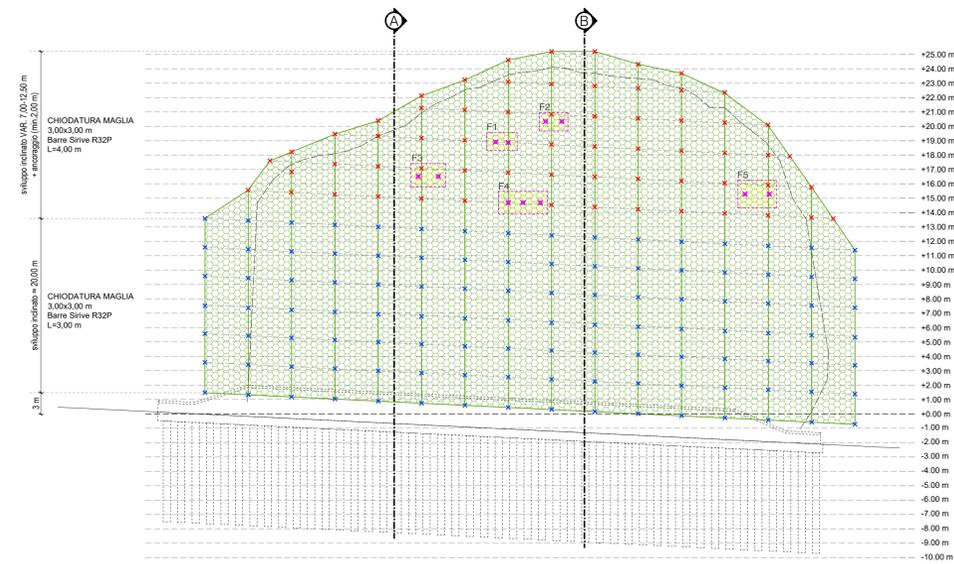
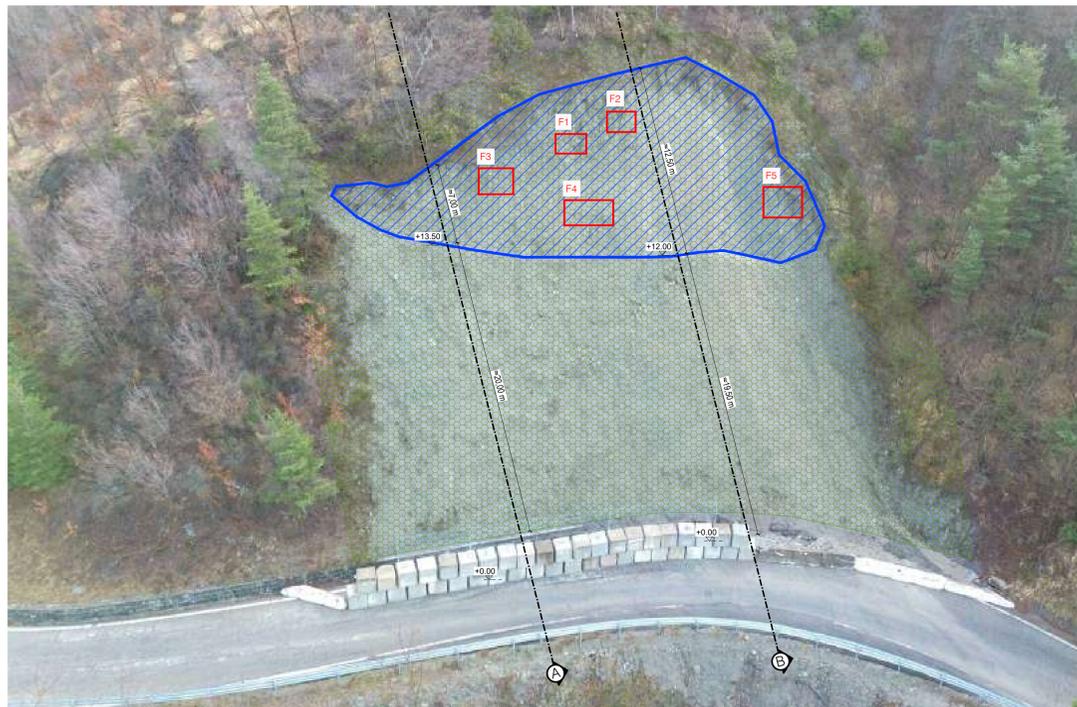


PROIEZIONE IN PROSPETTO PARETE DI MONTE

PROSPETTO SCHEMATICO RINFORZO CORTICALE SCARPATA DI MONTE



ELEMENTI DI RILIEVO PARETE SU IMMAGINE DRONE



  Posizione sommità oggetto di analisi geomeccanica strutturale  
  Finestre di rilevamento in parete  
  Area oggetto di rinforzo corticale

BARRA CAVA TIPO SIRIVE R32P

PRODUZIONE STANDARD EUROPEA		BARRE AUTOPEFORANTI FILETTATURA CONTINUA PER APPLICAZIONI GEOTECNICHE								
EUROPE STANDARD PRODUCT		SELF-DRILLING BARS WITH CONTINUOUS THREAD FOR GEOTECHNICAL APPLICATION.								
DESIGNATION	SYMBOL	UNIT	TIPO DI PRODOTTO - PRODUCT TYPE							
			R28	R32L	R32P	R38	R51	S48	S76	S98
DIAMETRO NOMINALE	d	mm	28	32	32	38	51	60	76	90
SPAZIO TRU MENO MENO	e	mm	16	20	15	19	30	40	56	70
AREA NOMINALE DELLA SEZIONE TRASVERSALE	A <sub>n</sub>	mm <sup>2</sup>	300	430	550	850	1200	1530	2300	2470
MASSA NOMINALE (1)	W	kg/m	2,83	3,38	4,32	6,25	9,00	12,40	18,00	19,28
VALORI NOMINALI DELLA FORZA DI SCIOCCAMENTO SULLA PROPORZIONALITÀ DELLO 0,2% (SNECCAMENTO MENO RINFORZATO)										
VALORE NOMINALE DELLA FORZA MASSIMA - ROTTURAZIONE	F <sub>max</sub>	kN	190	220	300	400	600	820	1200	1300
VALORI MEDIO DELLA FORZA DI SCIOCCAMENTO SULLA PROPORZIONALITÀ DELLO 0,2% (SNECCAMENTO MENO RINFORZATO)										
VALORE MEDIO DELLA FORZA MASSIMA - ROTTURAZIONE	F <sub>med</sub>	kN	200	240	340	470	750	960	1400	1540
VALORI MEDIO DELLA FORZA MASSIMA - ROTTURAZIONE MEDIA RICOSTRUTTA										
VALORE MEDIO DELLA FORZA MASSIMA - ROTTURAZIONE MEDIA RICOSTRUTTA	F <sub>med</sub>	kN	230	280	380	500	800	1100	1500	1680
ALLUNGAMENTO TOTALE ALLA FORZA MASSIMA										
ALLUNGAMENTO TOTALE ALLA FORZA MASSIMA	A <sub>g</sub>	%	≥ 5							

**TIPO DI ACCIAIO - STEEL TYPE** S235  
**LUNGHEZZE DISPONIBILI - AVAILABLE LENGTHS** m 6,00 - m 3,00  
**EVENTUALE ZINCATURA - ANY GALVANIZED** UNI EN ISO 1461  
**TIPO FILETTO - THREADING TYPE** ISO 1008 (R type), SIRIVE (S type)  
**TAGLIO A MISURA - CUSTOM MADE** m 1,00 - m 1,5 - m 2,00 - m 4,00  
 (1) Il valore della massa nominale è funzione tra area nominale e la densità di 7,85 kg/dm<sup>3</sup>.  
 The value for the nominal mass per metre are calculated from the value of the nominal cross-sectional area using a density value of 7,85 kg/dm<sup>3</sup>.  
 (2) Valore caratteristico allo scarto del 5% (p = 0,95 alla probabilità del 90%).  
 Characteristic value for a reliable failure rate of 5% (p = 0,95 at a probability of 90%).  
 Tolleranza di fabbricazione - Maximum manufacturing tolerance shall be as follows:  
 Estremità barre filettate e smazzate - Bevelled and plane bar ends:  
 Passo del filetto - Thread spacing (P): 12,7 mm ± 0,1 mm; 13,0 mm ± 0,1 mm per diametri maggiori di 51 mm - for diameters greater than 51 mm  
 Altezza del filetto - Thread height (H): ≥ 1,5 mm  
 Massimo scostamento da misure di area nominale - Maximum deviation from the nominal mass per metre and nominal cross-sectional area: ± 4,5%  
 ATTENZIONE: È vietata la sinteratura a caldo poiché altera le caratteristiche meccaniche del prodotto.  
 WARNING: any hot dip galvanizing may alter the mechanical properties of the product.

DATI CARATTERISTICI FUNI

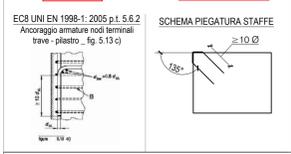
DATI CARATTERISTICI		ANIMA TESSILE		ANIMA METALLICA		
Diametro Ø (mm)	Resistenza nominale (kN/m <sup>2</sup> )	Classe	Peso (kg/m)	Carico di rottura minimo (kN)	Carico di rottura medio (kN)	
8	1770	E-7	0,230	37,4	0,256	40,3
10	1770	E-19	0,359	58,4	0,400	63,0
12	1770	E-19	0,517	84,1	0,576	90,7
14	1770	E-19	0,704	114,0	0,770	124,0
16	1770	E-19	0,919	150,0	1,020	161,0

PROVE SUI MATERIALI

In ottemperanza al D.M. 17/01/2018 vanno eseguiti i seguenti controlli:  
 - effettuare prelievi su un quantitativo di miscela omogenea non maggiore di 300 mc; n.3 prelievi (n.6 provini/cubi), ciascuno su un massimo di 100 mc di miscela omogenea. Le prove andranno eseguite tra il 28° e il 30° giorno di maturazione  
 - effettuare comunque un prelievo per ogni giorno di getto (ad eccezione delle costruzioni con meno di 100 mc di miscela omogenea)  
 - 3 spezzoni di acciaio (per ogni diametro) per ogni partita di provenienza. Le prove devono essere effettuate entro 30 gg dalla data di consegna del materiale

SOVRAPPOSIZIONI BARRE D'ARMATURA

- le barre di armatura devono essere rivolte alle estremità per almeno 10 diametri  
 - sovrapporre le barre di armatura per almeno 54 diametri, se non diversamente specificato



MATERIALI - OPERE IN C.A.

calcestruzzo	UNI 11164 (grup. 1)	UNI 11164 (grup. 4)
campi di appoggio	classe di esposizione ambientale	classe di esposizione ambientale
PAZI	XC3 (Rk 280kN/m <sup>2</sup> )	SS (Rk 280kN/m <sup>2</sup> )
CHIAMATA FONDI	XC4 (Rk 400kN/m <sup>2</sup> )	SA (Rk 400kN/m <sup>2</sup> )
MARCO ELEVAZIONE	XC4 (Rk 400kN/m <sup>2</sup> )	SA (Rk 400kN/m <sup>2</sup> )
COPERTINA	XC4 (Rk 400kN/m <sup>2</sup> )	SA (Rk 400kN/m <sup>2</sup> )

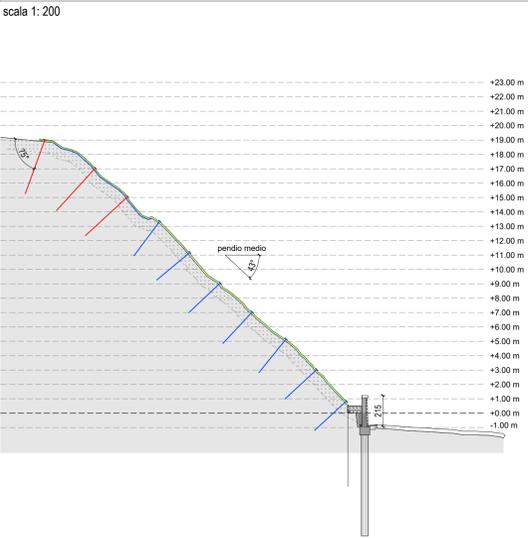
MATERIALI - RINFORZO CORTICALE

- Barre cave autopforanti: acciaio S460J0 tipo SIRIVE R32P (Tensione di snervamento 460 MPa)  
 - Boiacca per iniezione: cemento tipo 425, rapporto A/C 0,5 (dosaggio indicativo 1000-1100 kg/m<sup>3</sup>; in alternativa betonone premiscelato tipo "Fassa Bortolo" RS 40) (o prodotto analogo equivalente) con resistenza minima a compressione 25 N/mm<sup>2</sup>  
 - Acciaio per carpenteria (piastra): S275 (fyk = 275 N/mm<sup>2</sup>) Rk = 430 (N/mm<sup>2</sup>) o sup.  
 - Rete rete a doppia torsione: maglia esagonale 8x10 mm con filo Ø 3 mm (o superiore 3,4 mm), in rotoli di altezza 3 m.  
 - Funi in acciaio: funi in acciaio zincato a caldo con anima tessile o metallica. Classe di resistenza 1770 N/mm<sup>2</sup>. Zincatura certificata classe A o B secondo la normativa UNI EN 10264-2:2004.

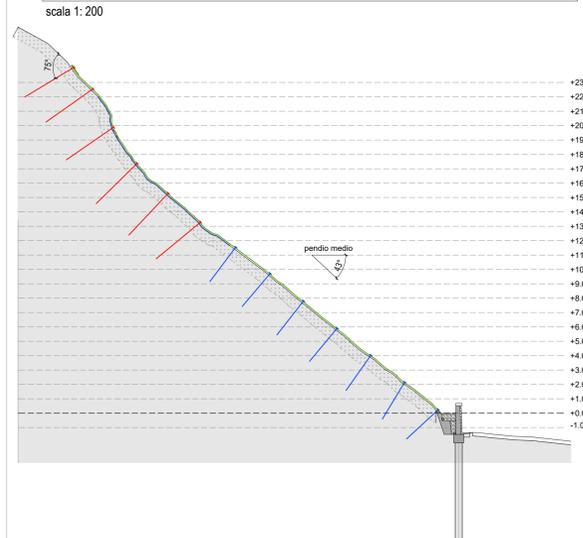
TIPOLOGIA DI COSTRUZIONE

Opere ordinarie - Vita nominale (Vn): ≥ 50 anni  
 Classe d'uso (Cu): III  
 REQUISITI CAM DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE  
 L'impresa esecutrice dovrà impiegare materiali rispondenti alla normativa CAM, fornendo alla DL specifiche certificazioni. Si rimanda alla relazione specialistica all B4 per il dettaglio delle caratteristiche richieste.  
 Normativa di riferimento: DM 05 agosto 2024 (CAM STRADE)

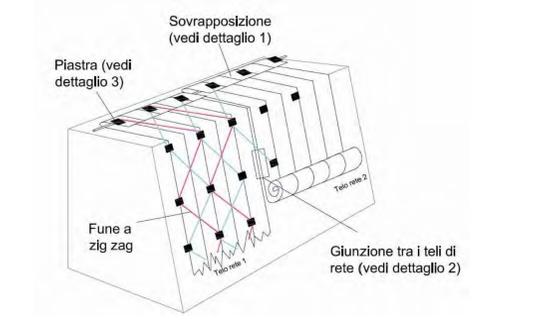
PROFILO TRASVERSALE "A"



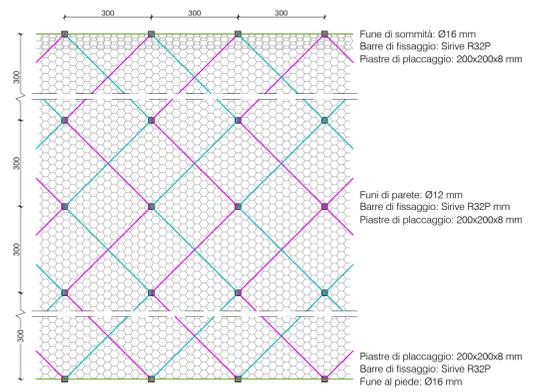
PROFILO TRASVERSALE "B"



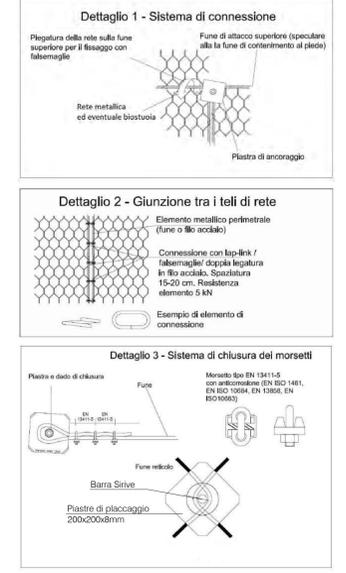
SCHEMA DI POSA RETI E ANCORAGGI



Prospetto schematico posa ancoraggi di base

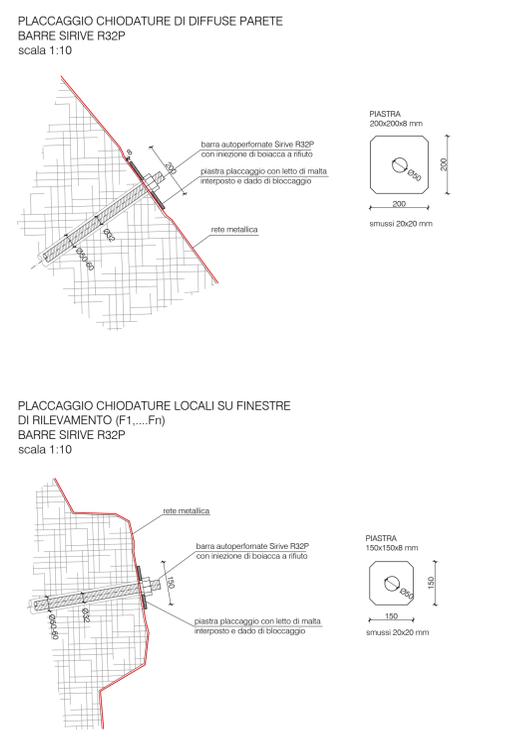


RETE A DOPPIA TORSIONE E DETTAGLI DI FISSAGGIO



Maglia	Filo	Altezza Rete	Lunghezza Rete	Zinatura
cm	Ø mm	m	m	
6x8	2,20	3,2-3,4	(*)	25-50
6x8	2,70	3,2-3,4	(*)	25-50
8x10	2,40	3,2-3,4	(*)	25-50
8x10	2,70	3,2-3,4	(*)	25-50
8x10	3,00	3,2-3,4	(*)	25-50

DETTAGLIO PIASTRE METALLICHE DI PLACCAGGIO BARRE SIRIVE



LAVORAZIONI IN PROGETTO

- Rimozione della vegetazione interferente
- Disagaggio locale con pulizia selettiva del versante e regolarizzazione della superficie
- Rinforzo corticale del versante mediante messa in opera di reti metalliche a doppia torsione a maglia esagonale, in accoppiamento con biostuoia e successiva idrosemina;
- Funi di fissaggio fissate con barre Sirive e piastre di placcaggio (funi in acciaio zincato a caldo con anima tessile o metallica. Classe di resistenza: 1770 N/mm<sup>2</sup>);
- funi di fissaggio perimetrale (base e sommità) Ø16 mm;
- funi di parete disposte a croce Ø12 mm;
- legatura dei fogli di rete con ganci o clip secondo le specifiche del produttore;
- Chiodatura di ancoraggio con barre Sirive R32P, con iniezioni di boiacca a rifilto, maglia 3,00 x 3,00 m, con piastra di placcaggio 200x200x8 mm
- sommitale mediante barre autopforanti tipo Sirive R32P e piastre di placcaggio.
- Chiodatura con barre L=4,00 m
- Chiodatura con barre L=3,00 m

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**  
 SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ SOSTENIBILE E PATRIMONIO

## LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DELLA SCARPATA DI MONTE SULLA SP 57 AL KM 1+900 IN COMUNE DI VETTO

### PROGETTO ESECUTIVO

**ELABORATI GRAFICI:**  
**4.2 ESECUTIVO OPERE IN PROGETTO RINFORZO CORTICALE SCARPATA**

Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio:  
 Ing. Valerio Bussei

Progettista e DL:  
 Ing. Giuseppe Herman

Responsabile Unico del Progetto:  
 Ing. Maurizio La macchia

REVISIONE		Redatto		Verificato o Validato	
Reviz.	Data Reviz.	Data	Nome	Data	Nome

AIL n° **C3** Data Progetto: Marzo 2025

N° P.E.G. Nome File: All C2-C3\_Inv 4.1-4.2 S&P km 1+900\_v0.dwg