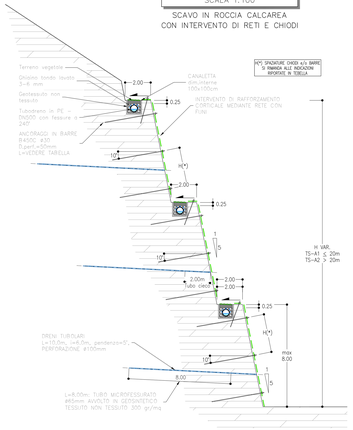
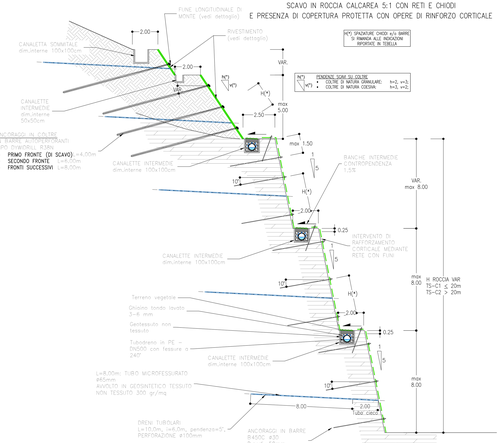
PROTEZIONE SCAVO - SEZIONE TS-A1 / TS-A2
SCALA 1:100

SCAVO IN ROCCIA CALCAREA
CON INTERVENTO DI RETI E CHIODI



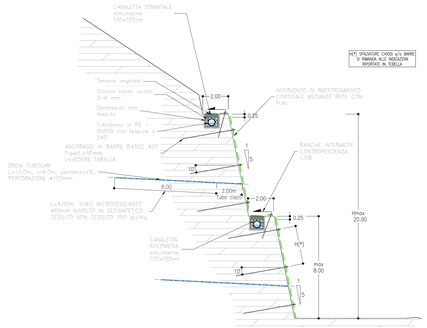
PROTEZIONE SCAVO - SEZIONE TS-C1 / TS-C2
SCALA 1:100

SCAVO IN ROCCIA CALCAREA 5:1 CON RETI E CHIODI
E PRESENZA DI COPERTURA PROTETTA CON OPERE DI RINFORZO CORTICALE

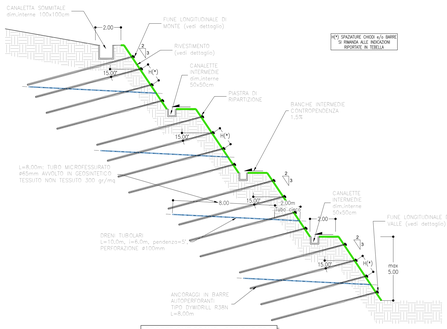


PROTEZIONE SCAVO - SEZIONE TS-B
SCALA 1:100

SCAVO 5:1 IN MARNA FUCOIDE
CON INTERVENTO DI RETI E CHIODI

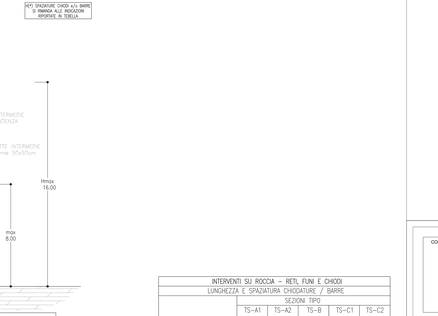


PROTEZIONE SCAVO - SEZIONE TS-E
SCAVO 3:2 IN TERRENO GRANULARE
CON OPERE DI RINFORZO CORTICALE
Hmax=16m

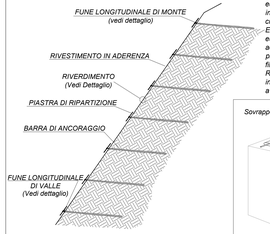


PROTEZIONE SCAVO - SEZIONE TS-D
SCALA 1:100

SCAVO 2:1 IN MARNE TENERE (FORMAZIONI DI BISCIARO, SCAGLIA CINEREA, SCHLIER)
O ROCCIA CALCAREA ALTAMENTE FRATTURATA (RQD<20), CON OPERE DI RINFORZO CORTICALE
Hmax=16m

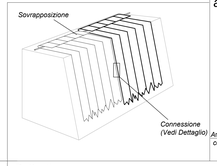


OPERE DI RINFORZO CORTICALE
Rafforzamento corticale con geocomposito metallico con ancoraggi in maglia romboidale (sfalsati)
Sezione Tipo

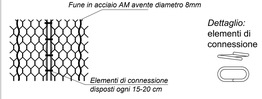


Geocomposito

Geocomposito metallico formato da una rete a doppia torsione tipo 8x10, filo dal diametro di 2.7 mm (EN 10223-3; EN 10218) rivestito in lega eutettica (Zn-5%Al) (EN 10244 - Classe A) al cui interno sono tessute in senso longitudinale, ogni 30 cm, delle funi metalliche 6x7+AM (UNI EN 12385-4; EN 10264-2) del diametro di 8 mm rivestite in lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), Classe A in accordo a UNI EN 10264-2, accoppiate in fase di produzione ad una geostuoia tridimensionale in filamenti di polipropilene.
Resistenza a trazione longitudinale minima non inferiore a 170kN/m e a punzonamento non inferiore a 140kN.



Dettaglio: *connessione di teli contigui*

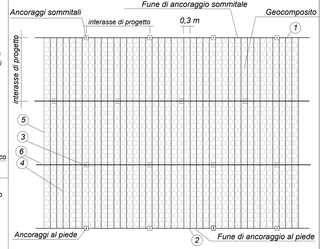


Dettaglio: elementi di connessione

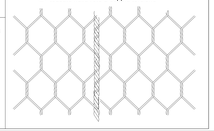
Dettaglio : sistema di connessione alla fune di ancoraggio di sommità e al piede

Rafforzamento corticale con geocomposito metallico con ancoraggi in maglia romboidale

1. *Fune di ancoraggio sommitale in acciaio grado 1770 N/mmq avente diametro pari a 16 mm*
2. *Fune di ancoraggio al piede in acciaio grado 1770 N/mmq avente diametro pari a 16 mm*
3. *Piastre di ripartizione in acciaio zincato a caldo 250X250X8 mm*
4. *Fune in acciaio tipo 6x7+AM di diametro 8 mm (diam. int./test.) ((UNI EN 12385-4) rivestita in lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) (EN 10264-2, Classe A) intessuta all'interno della rete a doppia torsione int.=0.30m*
5. *Fune in acciaio tipo 6x7+AM di diametro 8 mm (diam. int./test.) ((UNI EN 12385-4) rivestita in lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) (EN 10264-2, Classe A) tessuta lungo i bordi della rete*
6. *Fune di rinforzo orizzontale in acciaio grado 1770 N/mmq avente diametro pari a 12 mm*

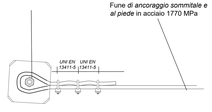


Dettaglio del cavo longitudinale tessuto nella rete a doppia torsione

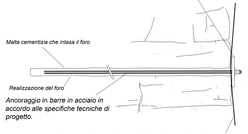


Dettaglio: sistema di fissaggio estremo libero funi

Ancoraggio in barre in acciaio in accordo alle specifiche tecniche di progetto, con piastra in acciaio zincato



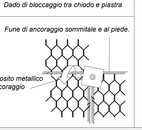
Dettaglio: ancoraggi consolidamento



Ancoraggio in barre in acciaio in accordo alle specifiche tecniche di progetto.

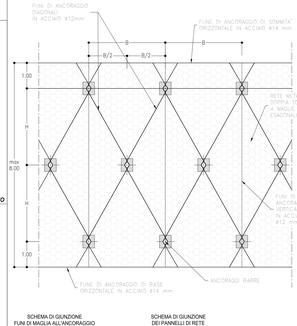
Geocomposito metallico costituito da rete a doppia torsione tipo 8x10 filo dal diametro di 2.70 mm con funi di rinforzo longitudinali diam. 8 mm con interasse pari a 30 cm, accoppiata in fase di produzione ad una geostuoia tridimensionale in filamenti di polipropilene.

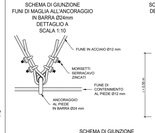
Dettaglio: *testa di ancoraggio*

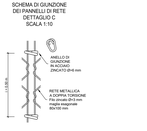


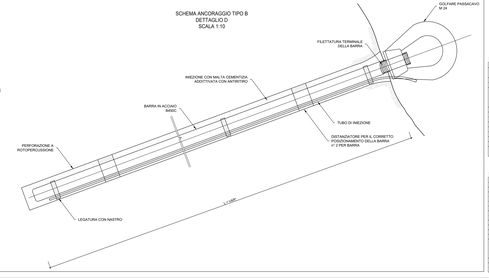
RETI, FUNI E CHIODI
1:50

TIPOLOGICO – VISTA FRONTALE









INTERVENTI SU ROCCIA – RETI, FUNI E CHIODI						
LUNGHEZZA E SPAZIATURA CHIODATURE / BARRE						
			SEZIONI TIPO			
			TS–A1 $H_{max}\leq 20m$	TS–A2 $H_{max}>20m$	TS–B	TS–C1 $H_{max}\leq 20m$	TS–C2 $H_{max}>20m$
ORIZZONTALE	B	(m)	3.0	2.5	2.5	3.0	2.5
VERTICALE	H	(m)	3.0	2.5	2.5	3.0	2.5
LUNGHEZZA CHIODI	L	(m)	4.0	6.0	6.0	4.0	6.0

									CHIODATURE				DRENAGGI			
WBS	Loc.	pk inizio	pk fine	colluvio [m]	Tipo intervento	Sup. intervento [m²]	maglia	n. chiodature	lunghezza [m]	lunghezza tot [m]	Num.	lunghezza [m]	lunghezza tot [m]
T50A	dx	0+000.00	1+114.49	114.49	TS-A1	5414.1	3x3	2000	3	6000	25	30	750
T00A	dx	0+109.00	1+230.00	15.00	TS-A	433.4	3x3	400	3	1200	16	15	240
T40_	Depon	0+000.00	0+050.00	16.00	TS-A	512.1	3x3	250	3	750	20	15	300
T00D	Depon	0+017.00	0+036.00	76.20	TS-C2	2.542.5 1.171.5 411.0	3x3 3x3 3x3	1.000 700 250	3 3 3	3.000 2.100 750	20 18 18	15 15 15	300 270 270
T11	Fer	1+000.00	1+061.00	5.70	TS-B	763.5	3x3	441	3	1.764	18	15	270
T00	Fer	0+000.00	0+051.00	15.00	TS-A	714.4	3x3	400	3	1200	18	15	270
T00-b	Fer	0+033.50	0+085.00	11.10	TS-B	156.8%	3x3	180	3	708	32	15	225
T00-c	Fer	0+000.00	0+033.50	11.10	TS-B	156.8%	3x3	180	3	708	32	15	225
T00C1	Fer	0+025.00	0+050.00	190.00	TS-A	2.731.1	3x3	1.024	3	3.072	218	15	3.285
T00C-D	Fer	0+050.00	0+051.00	212.00	TS-A	1.512.28	3x3	783	3	2.349	36	15	540
T01	Fer	0+000.00	0+051.00	15.00	TS-A	714.4	3x3	400	3	1200	18	15	270
T01C	Fer	0+000.00	0+030.00	10.00	TS-A	457.1	3x3	21	3	63	18	15	270
T01A	Ardis tet	0+075.00	0+130.00	34.00	TS-C2	133.42	3x3 3x3	12 24	3 3	36 72	2 2	15 15	30 30

									CHIODATURE				DRENAGGI			
WBS	Loc.	pk inizio	pk fine	colluvio	Tipo intervento	Sup. intervento [m²]	maglia	n. chiodature	lunghezza [m]	lunghezza tot [m]	Num.	lunghezza [m]	lunghezza tot [m]
N400-1	sx	0+000.00	0+400.00	171.00	TS-A	9.4	3x3	2000	3	6000	25	30	750
N400-3	sx	0+196.00	0+455.00	172.00	TS-C	55.0	3x3	826	3	2.613	36	30	360
N400-4	sx	0+455.00	0+500.00	172.00	TS-C	55.0	3x3	826	3	2.613	36	30	360
N400-5	sx	0+457.00	0+496.00	640.00	TS-A	2512.2	3x3	1000	3	3000	87	30	870
N400-7	sx	0+496.00	0+604.00	176.00	TS-A	1.241.2	3x3	1054	3	3.162	175	30	1.750
N400-8	sx	0+604.00	0+700.00	176.00	TS-A	1.241.2	3x3	1054	3	3.162	175	30	1.750
N400-9	sx	0+700.00	0+750.00	176.00	TS-A	1.241.2	3x3	127	3	381	7	30	210
N400-2	sx	0+097.00	0+108.00	41.00	TS-A	135.6	3x3	61	3	489	1	30	30
N400-6	sx	0+496.00	0+500.00	41.00	TS-A	135.6	3x3	61	3	489	1	30	30
N400-C	sx	0+455.00	0+500.00	172.00	TS-C	55.0	3x3	826	3	2.613	36	30	360
N400-b	sx	0+033.50	0+085.00	28.70	TS-A	73.3	3x3	80	3	240	2	30	60
N400	sx	0+045.00	0+085.00	280.70	TS-C	1.000.0 1.543.5	3x3 3x3	1.000 480	3 3	3.000 1.440	25 12	30 30	750 360
N100-b	sx	0+033.50	0+132.00	98.70	TS-C1	594.0 1.543.5	3x3 3x3	308 480	3 3	1.077 1.440	40 12	30 30	300 360
N100-5	sx	0+372.00	0+467.00	21.00	TS-C	412	3x3	27	3	294	3	30	90
N100-6	sx	0+467.00	0+500.00	21.00	TS-C	412	3x3	27	3	294	3	30	90
N100-7	sx	0+375.00	0+500.00	41.00	TS-C	159.4	3x3	75	3	576	6	30	180

File: RIOP02R29GE0006T01A.dwg

n. Elab.:

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE TECNICA
S.O. PROGETTAZIONE INTEGRATA CENTRO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE–FALCONARA
RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228–CASTELPLANIO
(LOTTO 2)
GEOTECNICA

INTERVENTI RINFORZO SCARPATE A SEGUITO PRESCRIZIONI

SCALA :
VARIE

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IR0P	02	R	29	WZ	GE0006	701	A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	*Emissione per gara*	F. Cosmo Consorzio Stabile Progettisti	Sett. 2022	A. Castellani Consorzio Stabile Progettisti	Sett. 2022	P. Ascari Consorzio Stabile Progettisti	Sett. 2022	F. Ardizzoni Settembre 2022	

n. Elab.: