ASSONOMETRIA SCHEMATICA DELLA BARRIERA
- (VISTA DA MONTE) -

DATI GEOMETRICI:
- INTERASSE MONTANTI = 10,00 m
- ALTEZZA = 4.00 m

SCHEMA DELLE MASSIME VARIAZIONI DI QUOTA CONSENTITE
PROSPETTO

DISPOSIZIONE DELLA FUNE DI CHIUSURA LATERALE
ASSONOMETRIA VISTA DA VALLE

Nota: i valori indicati sono riferiti alla configurazione standard ottimale per conseguire l'agevole montaggio della barriera.
Disliveli superiori fra i montanti sono comunque possibili senza compromettere la funzionalità

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

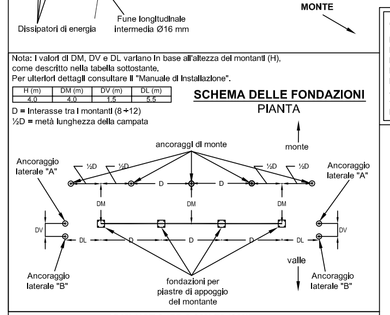
MONTANTE: Profilato quadrato 180x180 mm, spessore 5 mm, acciaio S355J0 (EN 10025);
PIASTRA DI BASE: dimensioni 160x610 mm, acciaio S355J0 (EN 10025);
FUNI IN ACCIAIO: Ø16 mm e Ø18 mm (6X19+WSC) (EN 12385-4), classe di resistenza acciaio 1770 MPa;
DISSIPATORI DI ENERGIA: a deformazione di materiale, costituiti da elementi in acciaio zincato;
PANNELLI IN RETE: pannelli ad anelli a 4 punti di contatto; diametro dell'anello Ø350 mm, n. 12 avvolgimenti di filo di acciaio Ø3,00 mm zincato (UNI EN 10244-2, Classe A) ;
GRILLI: ad "O", dimensioni 1/2" e 5/8" e 3/4" (EN 13889);
MORSETTI: a cavallotto di tipo A per funi in acciaio Ø16 mm e Ø18 mm (EN 13411-5);

Nota: I vuoti di DM, DV e DL variano in base all'altezza del montanti (H), come descritto nella tabella sottostante.
Per ulteriori dettagli consultare il "Manuale di Installazione".

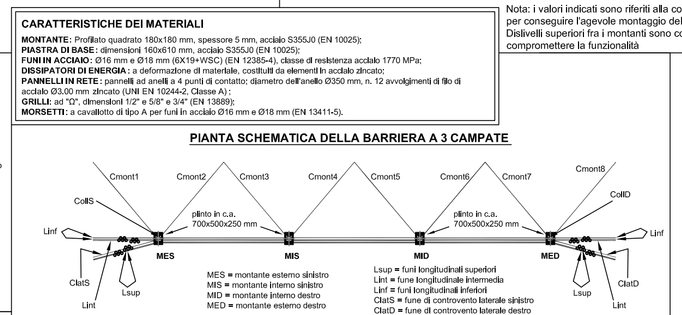
H [m]	DM [m]	DV [m]	DL [m]
4	3,00	0,50	1,00

D = Interasse tra i montanti (B = 12)
½D = metà lunghezza della campata

SCHEMA DELLE FONDAZIONI
PIANTA



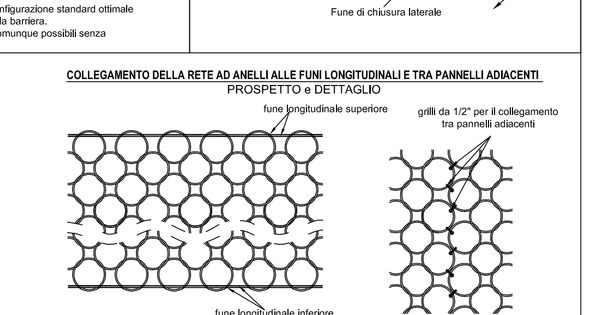
PIANTA SCHEMATICA DELLA BARRIERA A 3 CAMPATE



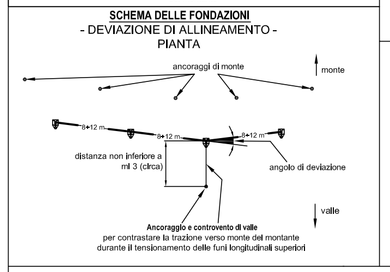
MES = montante estremo sinistro
MIS = montante intermo sinistro
MID = montante interno destro
MED = montante estremo destro

Lsup = funi longitudinali superiori
Linf = fune longitudinale Intermedia
Linf = funi longitudinali inferiori
ClstS = fune di controvento laterale sinistro
ClstD = fune di controvento laterale destro
CollS= fune di chiusura laterale sinistra
CollD = fune di chiusura laterale destra
Cmont1÷8 = fune di controvento di monte

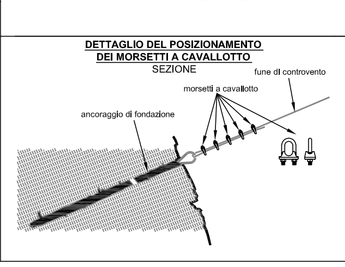
COLLEGAMENTO DELLA RETE AD ANELLI ALLE FUNI LONGITUDINALI E TRA PANNELLI ADIACENTI
PROSPETTO e DETTAGLIO



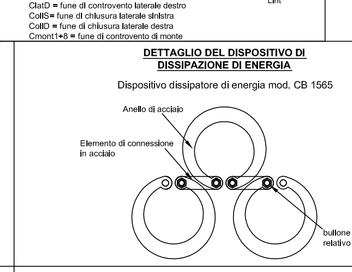
SCHEMA DELLE FONDAZIONI
- DEVIAZIONE DI ALLINEAMENTO -
PIANTA



DETTAGLIO DEL POSIZIONAMENTO DEI MORSETTI A CAVALLOTTO
SEZIONE



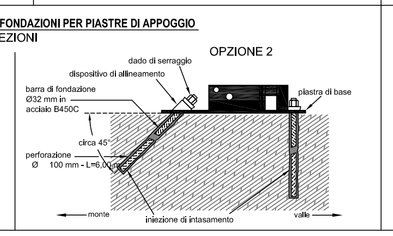
DETTAGLIO DEL DISPOSITIVO DI DISSIPAZIONE DI ENERGIA



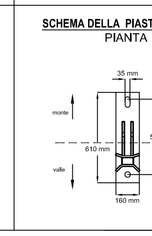
DETTAGLIO DELLA RETE PRINCIPALE

SCHEMA DELLA POSIZIONE DELLE FONDAZIONI PER PIASTRE DI APPOGGIO
SEZIONI

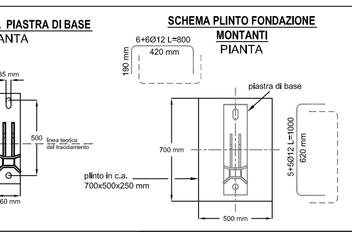
OPZIONE 2



SCHEMA DELLA PIASTRA DI BASE
PIANTA



SCHEMA PLINTO FONDAZIONE MONTANTI
PIANTA



CARATTERISTICHE DELLE FONDAZIONI STANDARD

FONDAZIONE PER TERRENO SCIOLTO
Ancoraggio laterale "A": ancoraggi in doppia fune spiroidale tipo RRA Ø16 mm - 6,0 m, perforazi. 100 mm;
Ancoraggio laterale "B": ancoraggi in doppia fune spiroidale tipo RRA Ø16 mm - 6,0 m, perforazi. 100 mm;
Ancoraggio di monte: ancoraggi in doppia fune spiroidale tipo RRA Ø16 mm - 5,0 m, perforazi. 100 mm;
Barre di fondazione del montante: n.2 barre in acciaio tipo B450C Ø32 mm - 6,0 m, 100 mm;

PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

CALCESTRUZZO:

–PER OPERE di FONDAZIONE:
– classe di resistenza C25/30:

resistenza cubica caratteristica	Rck>30 MPa
resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck} = 24.9 MPa
resistenza di calcolo a compressione	f_{cd} = 14.11 MPa
resistenza media a trazione	f_{ctm} = 2.56 MPa
resistenza caratteristica a trazione	f_{ctk} = 1.79 MPa
resistenza di calcolo a trazione	f_{ctd} = 1.19 MPa
resistenza tangenziale di aderenza	f_{bd} = 2.69 MPa

classe di esposizione XC2 come definite dalla Norma UNI EN 206–1, classe di consistenza S4 (slump 16–20cm)

–OPERE C.A. – FONDAZIONI MONTANTI
– classe di resistenza C32/40:

resistenza cubica caratteristica	Rck = 40 MPa
resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck} = 32 MPa
resistenza di calcolo a compressione	f_{cd} = 18.1 MPa
resistenza media a trazione	f_{ctm} = 3.16 MPa

confezionato secondo le caratteristiche della classe di esposizione XC4
come definite dalla norma UNI EN 206–1, con classe consistenza S4
rapporto A/C <0,50
–magrone dosato con q.li 1.50 di cemento tipo 325 con spessore > 10cm
–DIAMETRO MAX AGGREGATI (ghiaia e ghiaino)
fondazioni 30mm
travi, pilastri, solette e cordoli 25mm
rapporto A/C <0.55

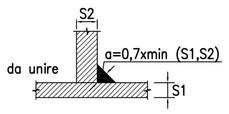
ACCIAIO PER C.A.:

–Tipo B450C
–tensione caratteristica di snervamento f_{yk} = 450 MPa
–tensione caratteristica di rottura f_{tk} = 540 MPa
–Rete elettrosaldata tipo B450C
–copriferro minimo > 20mm
–distanziatori 9ø8/mq

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:

–Acciaio S355J0 per i montanti e S275J0 per le piastre
–Bulloni ad alta resistenza classe 8.8

Saldatura con elettrodi rivestiti tipo E44 di classe di qualita' 3 o 4
Altezza sezione di gola saldature a cordoni d'angolo = 0.7 x spessore minimo da unire



DETERMINAZIONE CARICHI DI PROGETTO

Durante l'esecuzione delle prove di crash test in scala reale, sono stati registrati con idonee celle di carico, tra l'altro, gli sforzi massimi agenti.
Il produttore della **Barriera RB 2000** ha fornito i seguenti carichi derivanti dalla lettura delle celle di carico nel corso delle prove di tipo MEL (Maximum Energy Level):

T_{LA}	=	**251** kN	= massimo carico su ancoraggi laterali "A"
T_{LB}	=	**164** kN	= massimo carico su ancoraggi laterali "B"
T_M	=	**182** kN	= massimo carico su ancoraggi di monte
N	=	**189** kN	= massimo carico di compressione alla base del montante
V	=	**160** kN	= massimo carico di taglio alla base del montante

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI VENZONE

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA VERSANTE FRANOSO CICLABILE PIOVERNO - CAVAZZO

CUP I47H24001130002 **CIG B9C29DC796**

STUDIO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Titolo dell'elaborato :
Intervento risanamento in parete rocciosa e barriera paramassi
- Dettagli Barriera Paramassi L=30m H=4m

Elaborato: **A** Numero / tavola: **9**

Data:	Febbraio 2026	Codice file :	TAVOLA_A9.dwg
Tolleranze:	EN 22768-1/2	Terminologia:	UNI 9510:89
Scala:			
Formato:			A3L

PROGETTAZIONE:
Ing. Ermes COPETTI
Ordine Ingegneri Udine n. 1577A
geol. Davide SERAVALLI
Ordine dei geologi FVG n. 372

PRESTAZIONI SPECIALISTICHE E COLLABORAZIONI:
Ing. Ermes COPETTI
geol. Davide SERAVALLI

DIRETTORE DEI LAVORI:
Ing. Ermes COPETTI

COMMITTENTE:
Comune di Venzone
Piazza Municipio, n. 1
33010 Venzone (UD)

PROGETTAZIONE :
Ing. Ermes COPETTI
Via Galileo Galilei, n.17
33010 - Tavagnacco (UD)
Tel. 339 2589678
Mail: studiocopetti@libero.it - PEC: ermes.copetti@ingpec.it

Revisione	Data	Aggiornamento	Redatto	Verificato	Approvato
0	Febbraio 2026	Emissione	EC	EC	EC