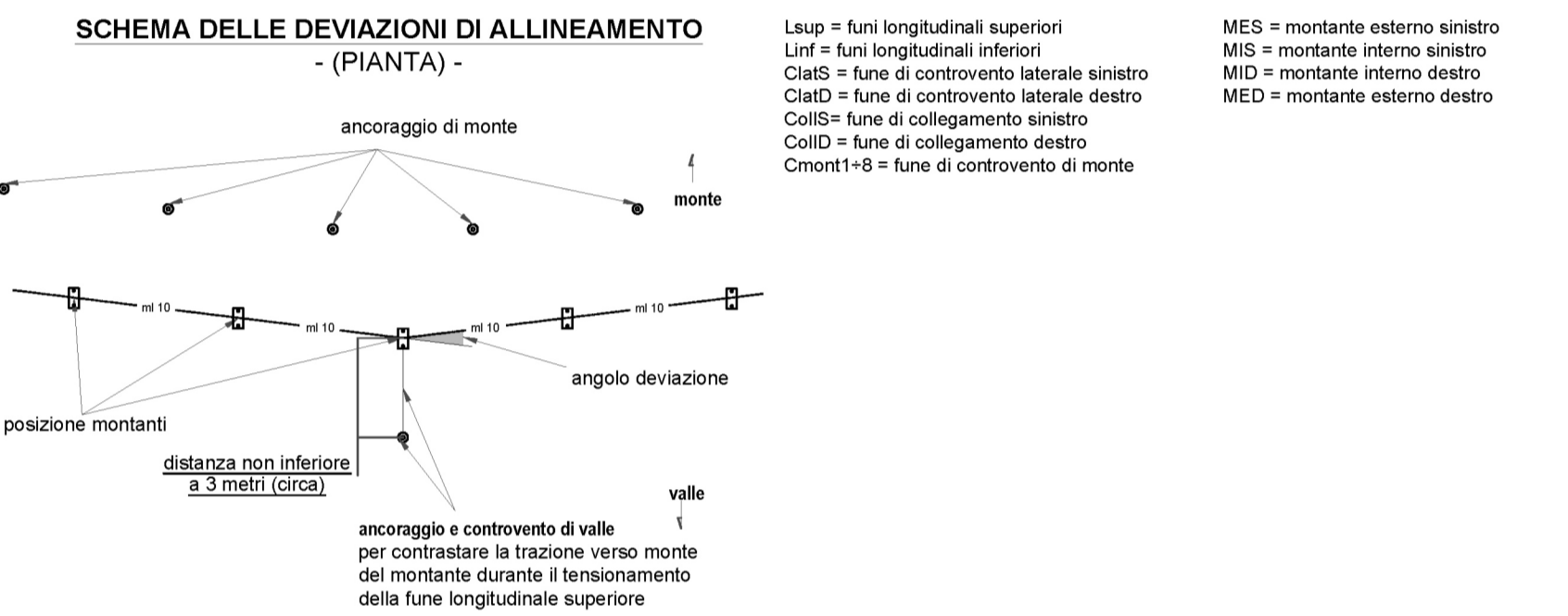
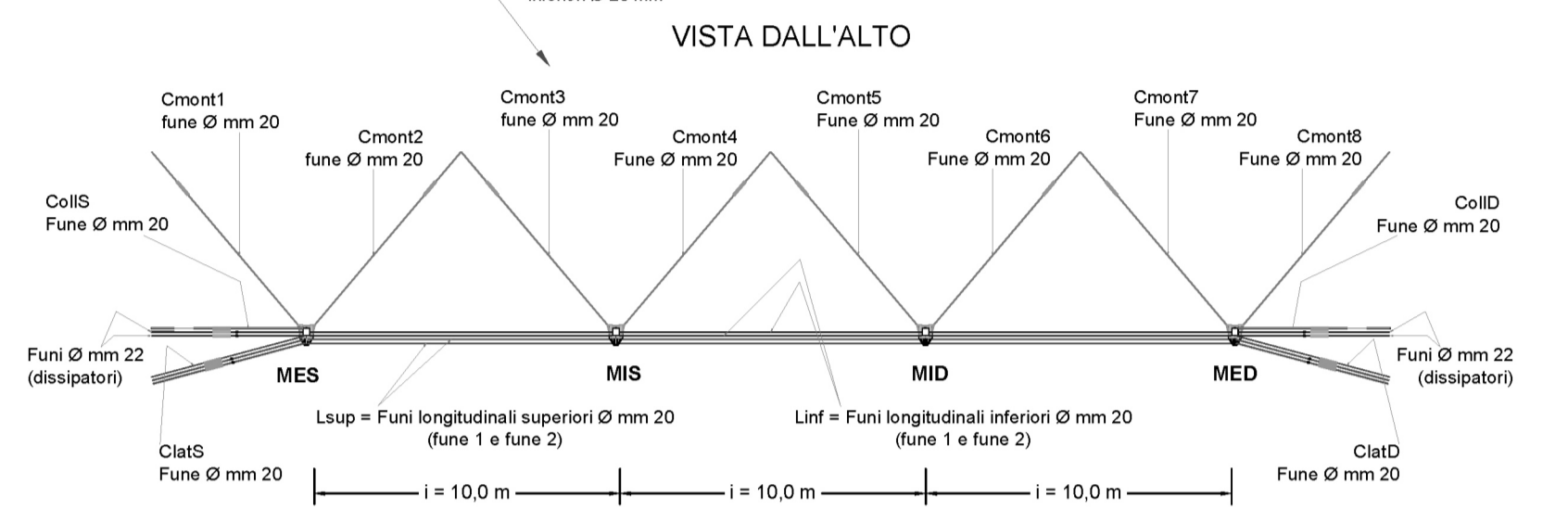
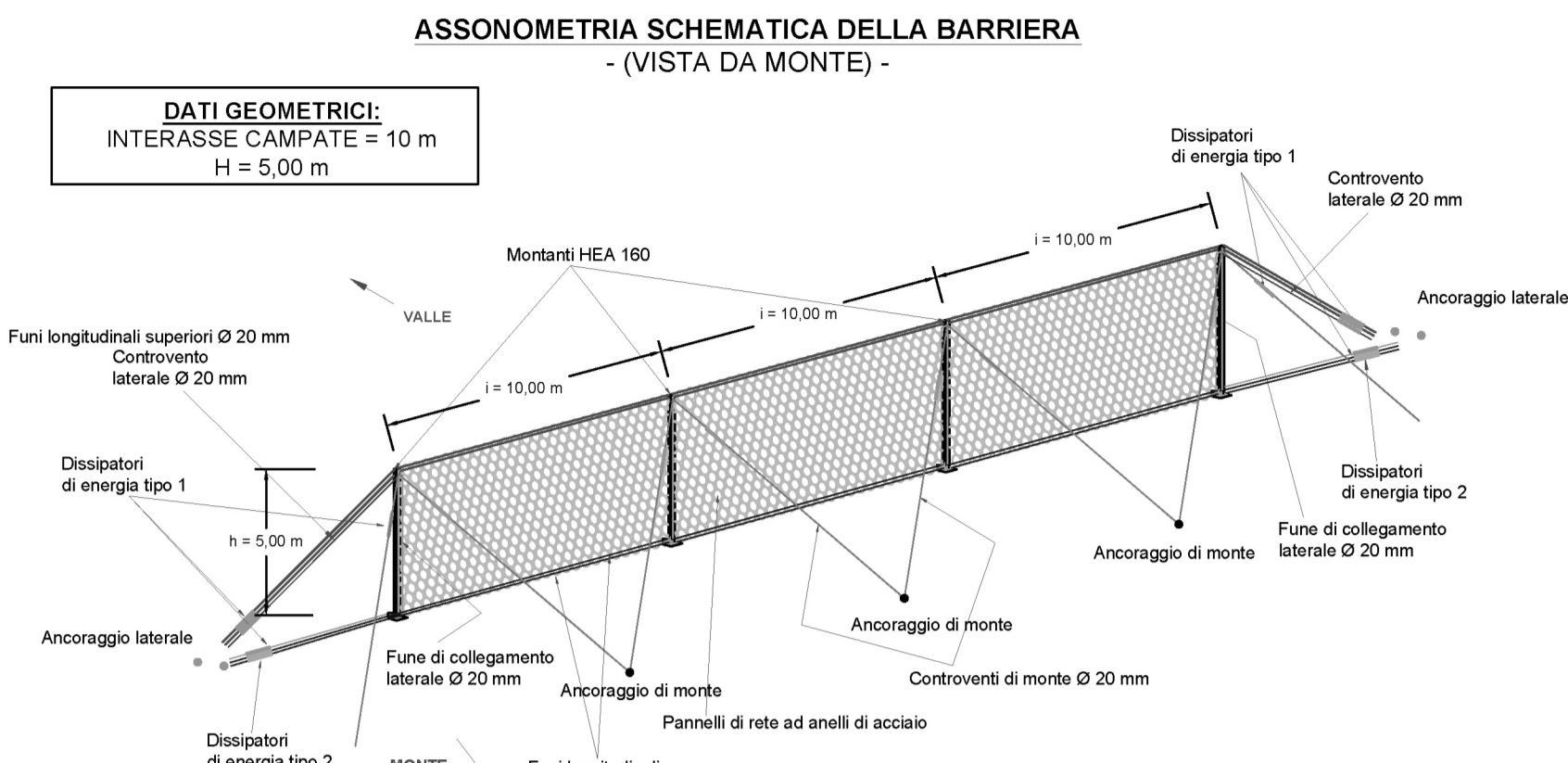
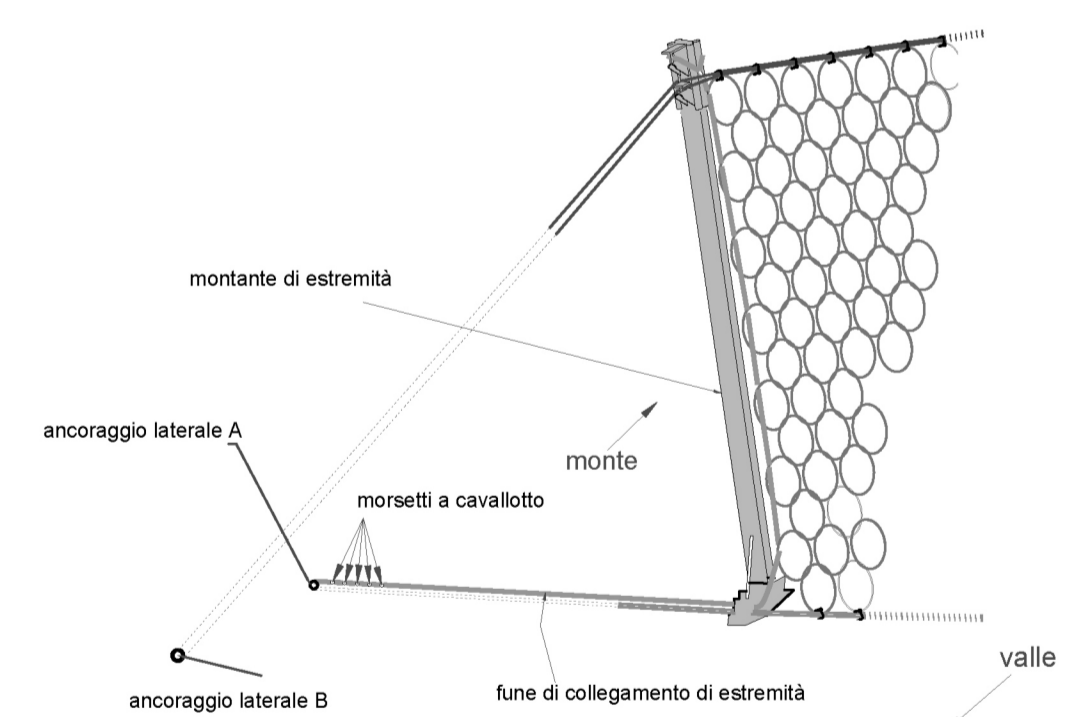


SCHEMA DI BARRIERA PARAMASSI

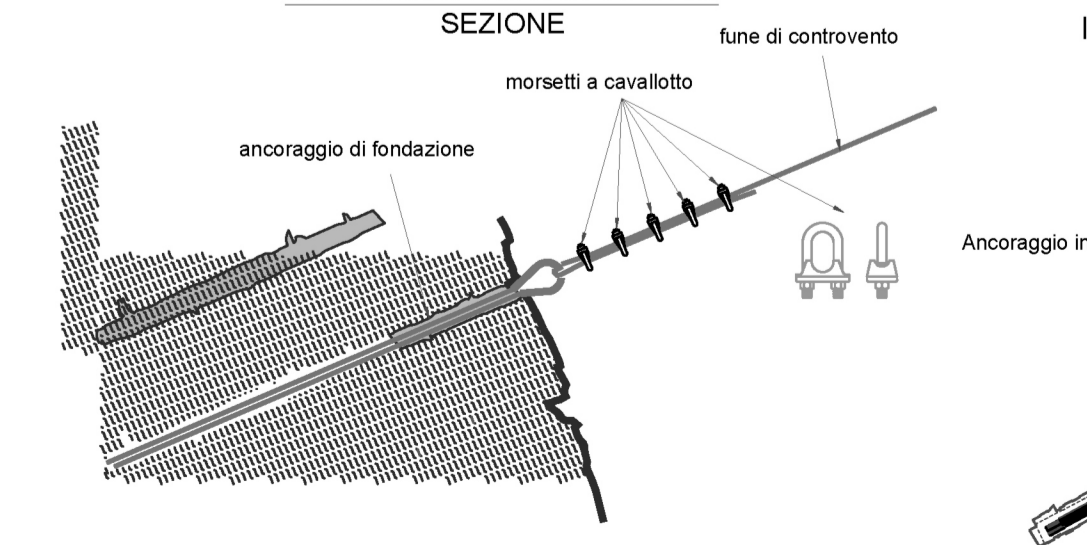


SCHEMA DI BARRIERA PARAMASSI

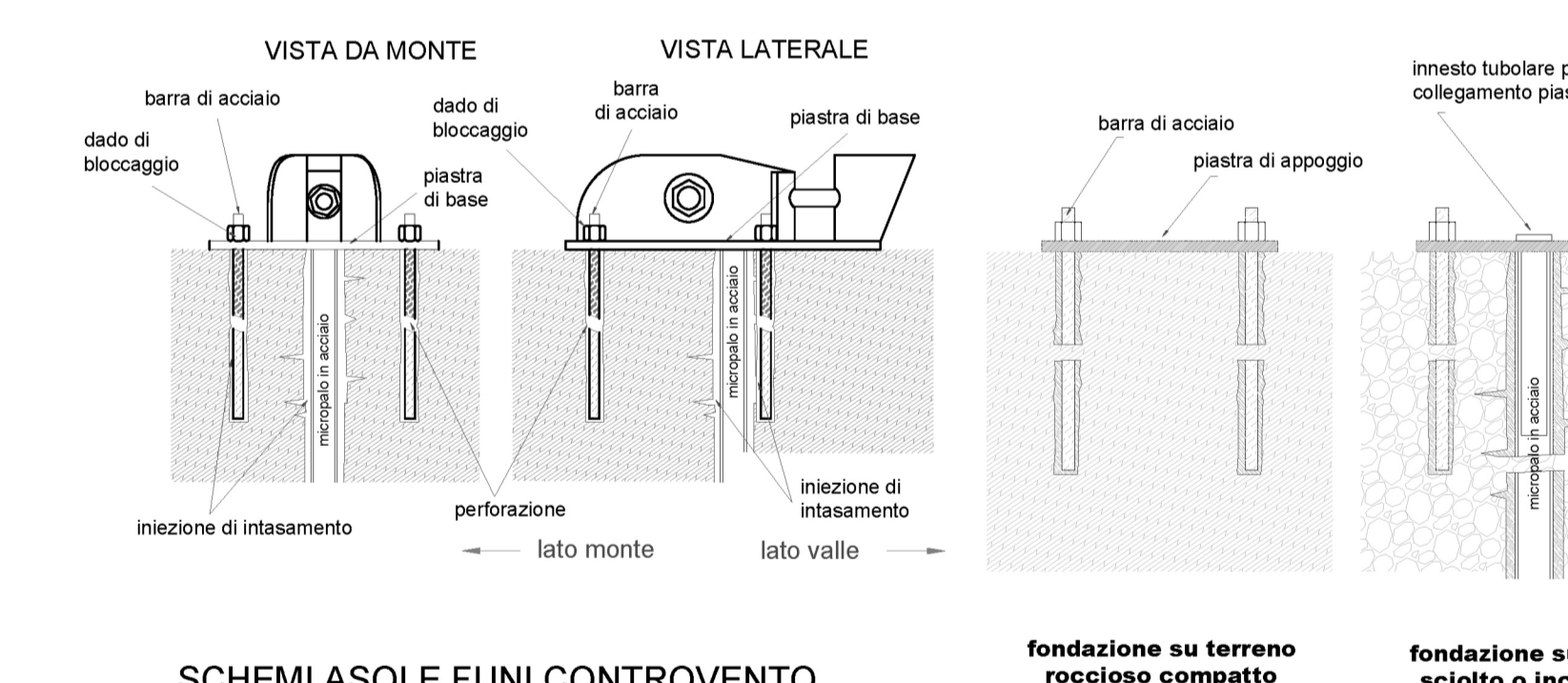
DISPOSIZIONE DELLA FUNE DI COLLEGAMENTO DI ESTREMITA' ASSONOMETRIA VISTA DA VALLE



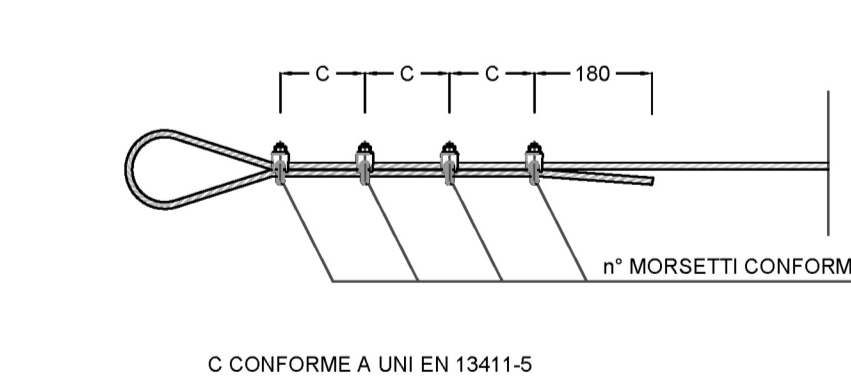
DETTAGLIO DEL POSIZIONAMENTO DEI MORSETTI A CAVALLOTTO SEZIONE



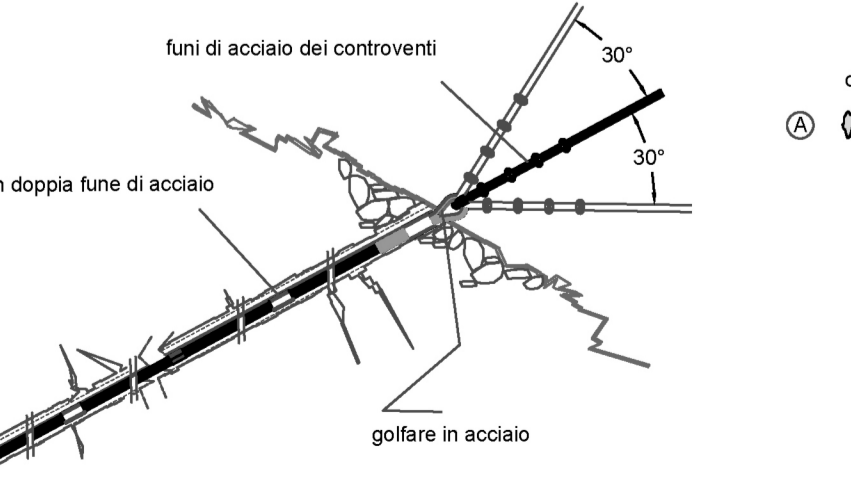
SCHEMA TIPO DELLA POSIZIONE DELLE FONDAZIONI PER PIASTRE DI APPOGGIO SEZIONI



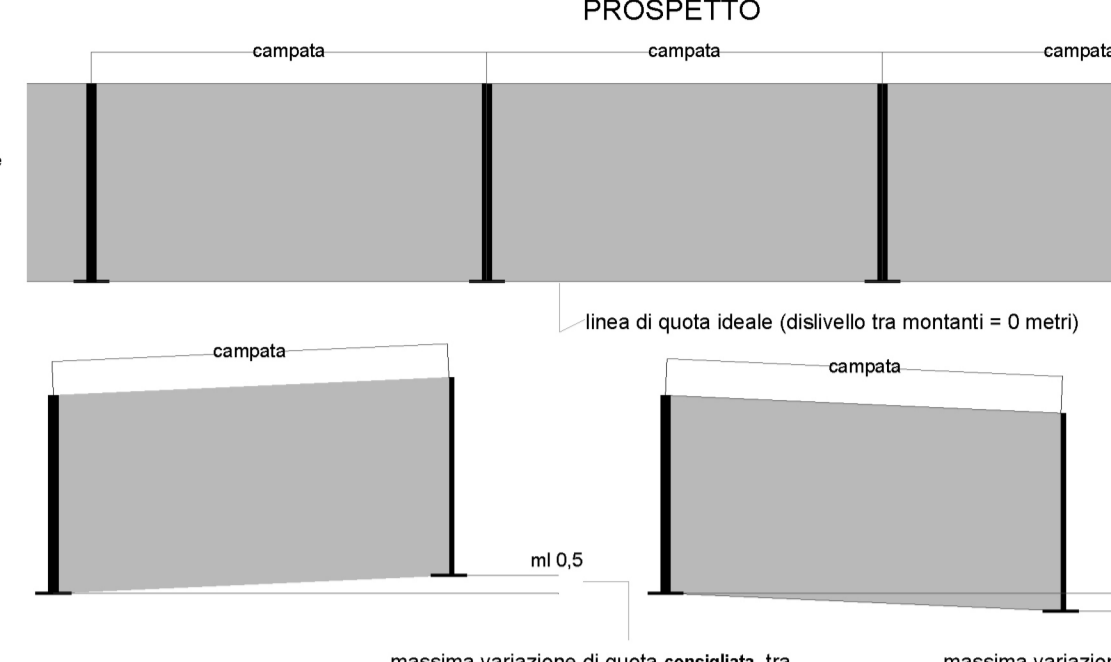
SCHEMI ASOLE FUNI CONTROVENTO



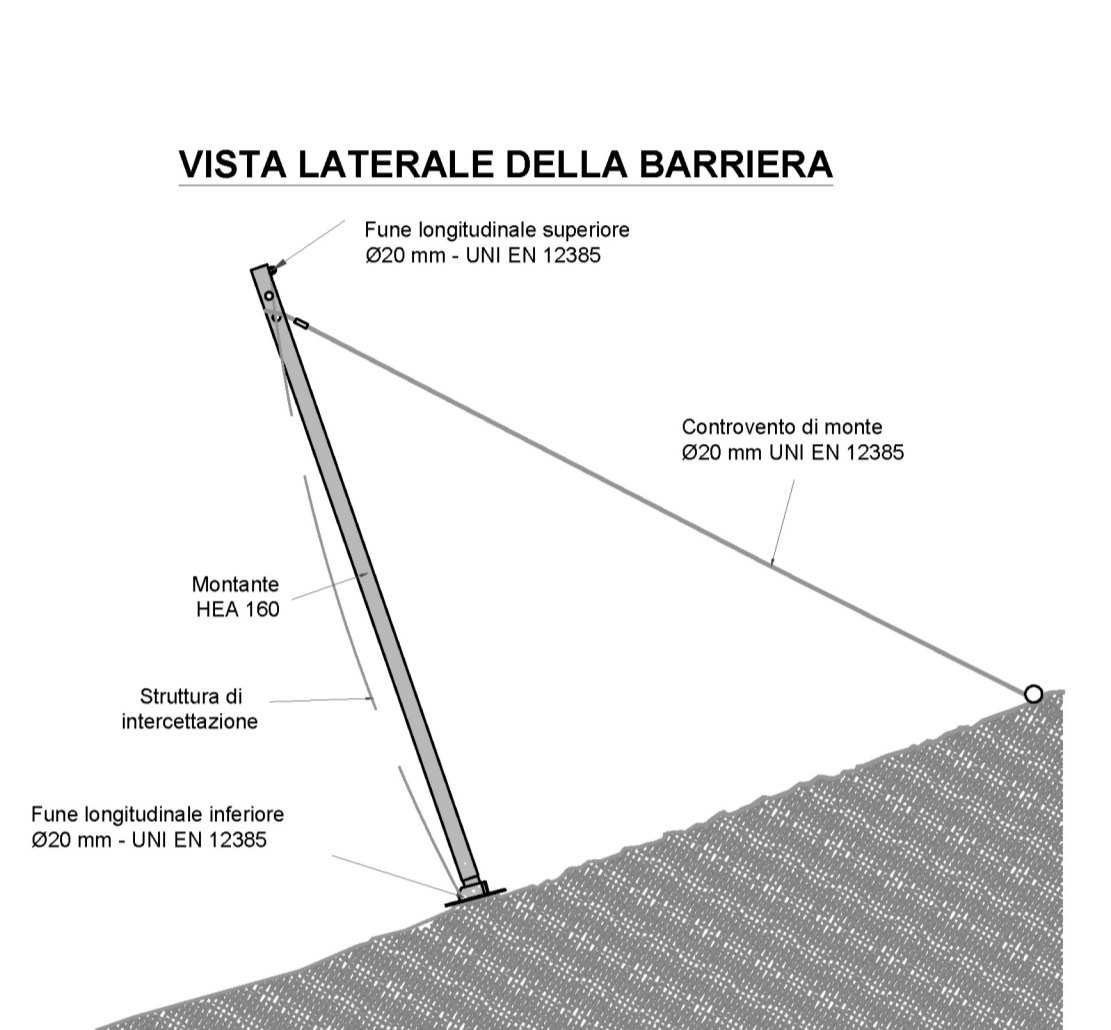
Inclinazione ottimale degli ancoraggi



SCHEMA DELLE MASSIME VARIAZIONI DI QUOTA CONSENTITE PROSPETTO



VISTA LATERALE DELLA BARRIERA



DETTAGLIO DELL'UTILIZZO DELLA CALZA PER INIEZIONE (OPZIONALE)

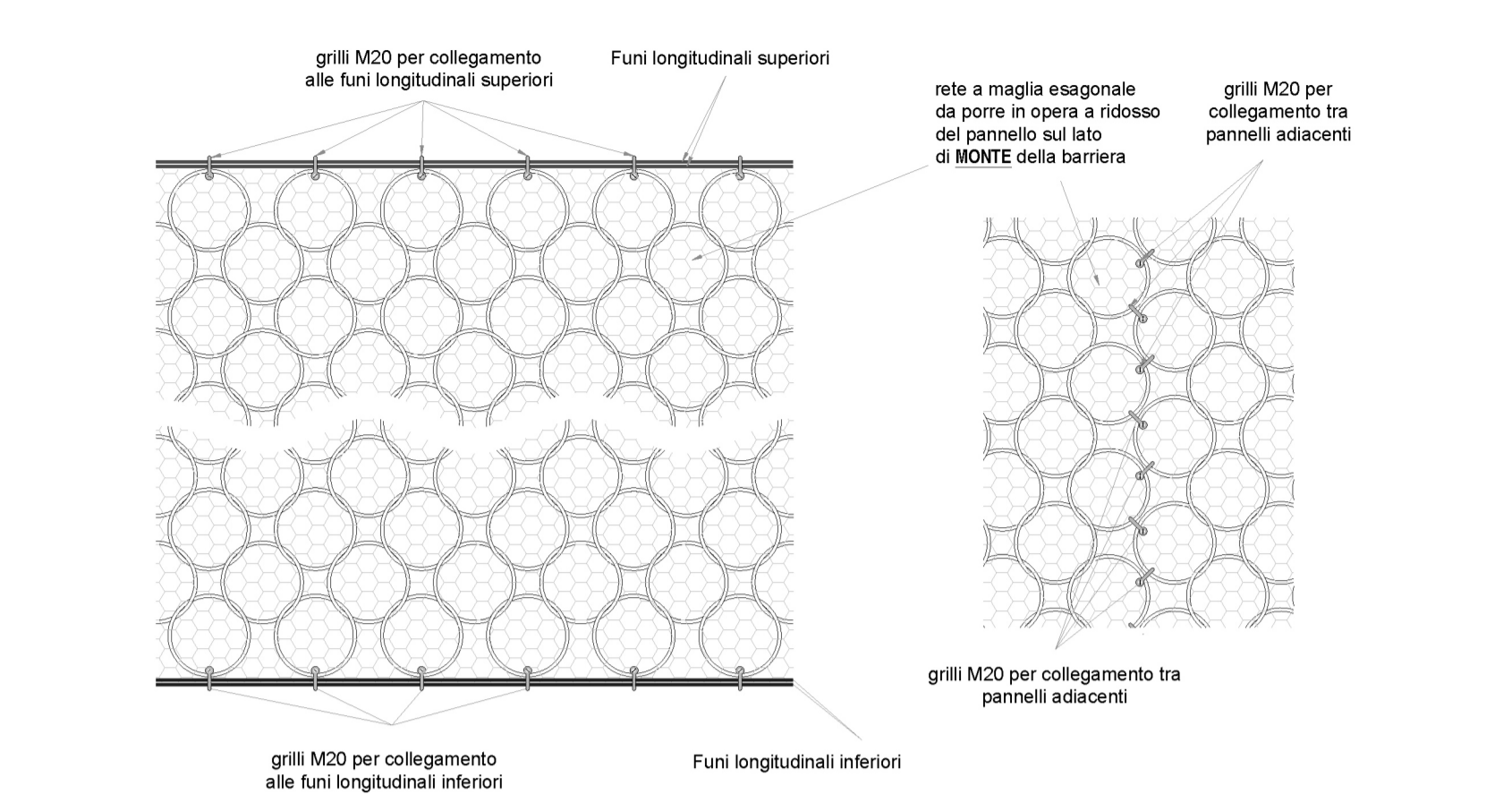


DETTAGLIO DELL'UTILIZZO DELLA CALZA PER INIEZIONE (OPZIONALE)

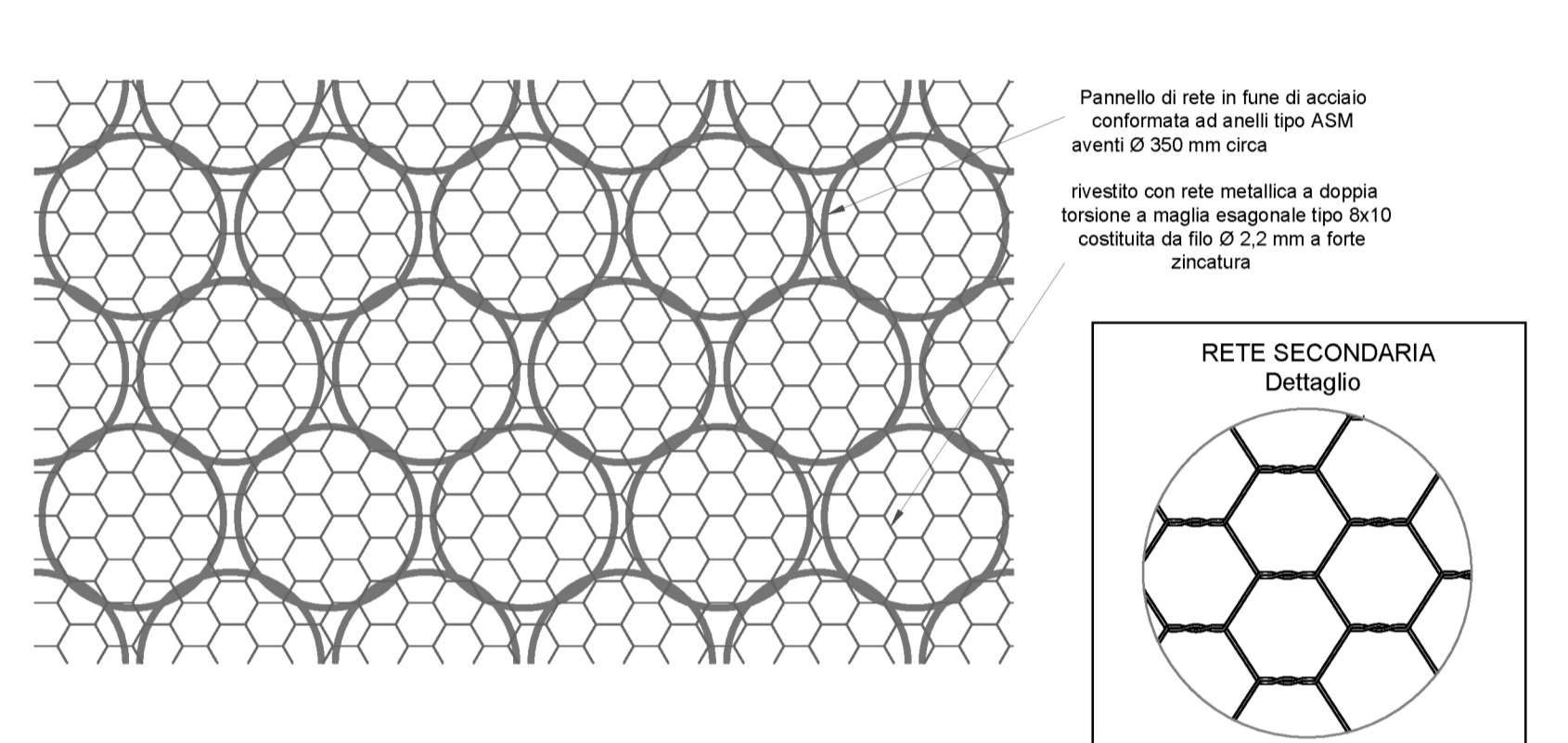


DETTAGLI COSTRUTTIVI DELLE RETI

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



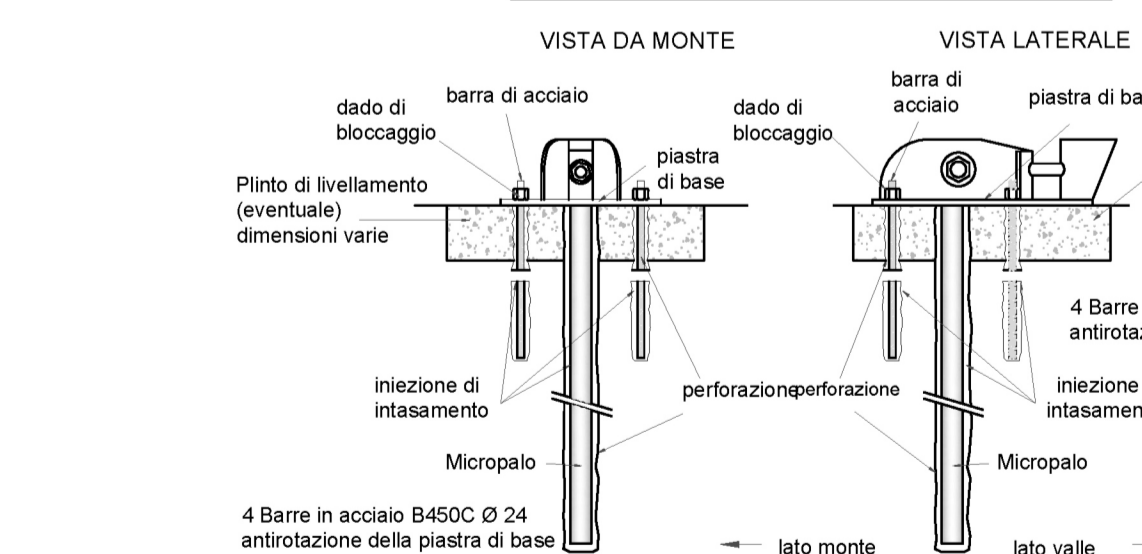
DETTAGLIO DELLA RETE PRINCIPALE E DELLA RETE SECONDARIA



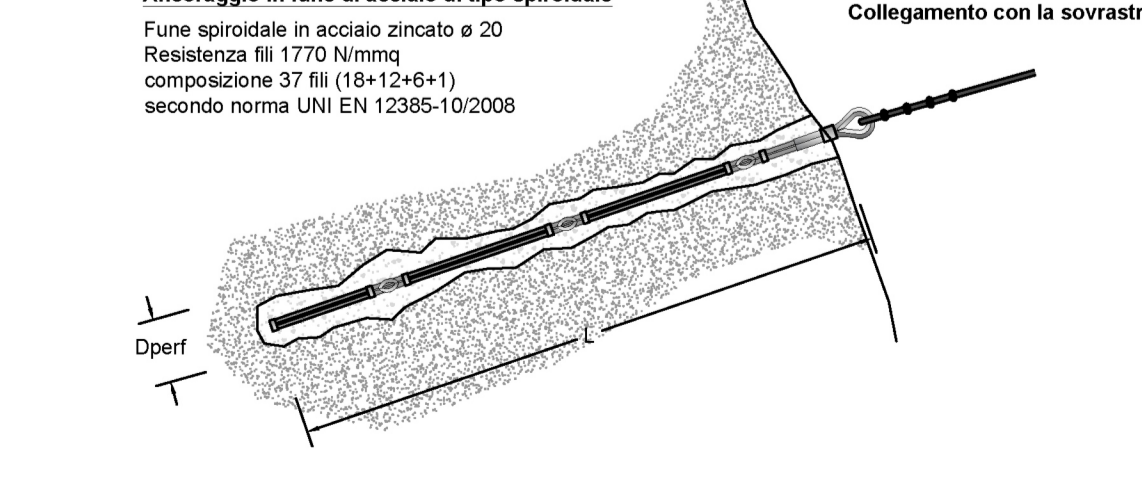
LA TIPOLOGIA DI BARRIERA INDIVIDUATA NEGLI ELABORATI GRAFICI E' SOLO INDICATIVA ED INDIVIDUA UNA SERIE DI REQUISITI PRESTAZIONALI CHE LA BARRIERA DEVE POSSEDERE. L'APPALTATORE POTRA' PROPORRE UNA QUALSIASI TIPOLOGIA DI BARRIERA CHE INTENDE PORRE IN OPERA. LA BARRIERA PROPOSTA DALL'APPALTATORE SARÀ APPROVATA DALLA DIREZIONE LAVORI SULLA BASE DELLA DOCUMENTAZIONE FORNITA CHE DIMOSTRI LA RISPONDEZZA ALLE SPECIFICHE DI PROGETTO, COMPRESA LA VERIFICA E L'EVENTUALE ADEGUAMENTO DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E MECCANICHE DEGLI ELEMENTI DI FONDAZIONE ED ANCORAGGIO RISPETTO A QUELLE PREVISTE NEL PROGETTO.

DETTAGLI DELLE FONDAZIONE E DEGLI ANCORAGGI

SCHEMA DELLE PIASTRE DI APPOGGIO



SCHEMA COLLEGAMENTO PIASTRA MICROPALO



ELEMENTI DI FONDAZIONE E ANCORAGGIO

Elemento	Descrizione	L	D _{perf}
Fondazione montante	Micropalo Φ _b = 76,10 mm s = 8,00 mm 4 barre B450 Φ = 24,00 mm	L = 6,00 ml L = 3,00 ml	D _{perf} = 114 mm D _{perf} = 60 mm
Ancoraggi di monte	In doppia fune di acciaio spiroidale Φ20 mm	L = 7,00 ml	D _{perf} = 114 mm
Ancoraggi laterali	In doppia fune di acciaio spiroidale Φ20 mm	L = 8,00 ml	D _{perf} = 114 mm

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

MONTANTE: profilato HEA 160 (UNI S397) in acciaio S275JR (EN 10025);
BARRE: Acciaio tipo B450C;
TUBI: in acciaio S275 (EN 10219);
PIASTRA DI BASE: in acciaio S275JR, di dimensioni 400x550 mm e spessore 15 mm (EN 10025);
FUNI IN ACCIAIO: Ø 20 mm (6X19-AM) (EN 12385-4), classe di resistenza acciaio 1770 Mpa;
PANNELLI IN RETE PRINCIPALE: pannelli ad anelli tipo ASM 3-4-350/200 con filo di acciaio Ø 3,00 mm (classe di resistenza ≥ 1380 MPa a forte zincatura (EN 10244-2, Classe A)
RETE METALLICA SECONDARIA: rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale, maglia tipo 8x10, filo Ø 2,20 mm (EN 10223-3);
GRILLI: ad "U" M20, in acciaio zincato S235JR (EN 10025);
MORSETTI: a cavalletto per funi Ø 20 mm (EN 13411-5);
MISCELA CEMENTIZIA: Miscela per iniezioni Rck 30 MPa (Classe C25/30) - metodo di iniezione IGU.

Prescrizioni generali:
Prima di effettuare i getti, iniezioni o i montaggi avvertire la D.L. con congruo anticipo per il relativo consenso. In caso di dubbi o incongruenze, l'impresa è tenuta ad avvertire immediatamente la D.L. Tutte le misure dovranno essere verificate in cantiere a cura dell'impresa.
Per ulteriori prescrizioni si vedano le relazioni di calcolo.
La miscela di iniezione per la realizzazione di elementi di trasmissione al terreno degli sforzi indotti nella struttura in elevazione, sia di tipo cementizio e sia posta in opera secondo il processo di iniezione di tipo globale a bassa pressione in unica soluzione (metodo IGU) ed abbia resistenza Rck ≥ 300 daN/cm².
Si precisa che, ai sensi del Cap. 11.1 del DM 17.01.2018, gli ancoraggi essendo materiali e prodotti per uso strutturale innovativi dovranno essere dotati di Marcatura CE in conformità a Benestare Tecnici Europei (ETA), ovvero, in alternativa, dovranno essere in possesso di Valutazione di Idoneità Tecnica, rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale sulla base di Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Si precisa che le descrizioni e i disegni proposti sono da intendersi tipologici e non intendono in alcun modo rappresentare uno specifico prodotto. Sono quindi ammissibili strutture diverse da quelle illustrate purché garantiscano le stesse prestazioni minime previste dal progetto.

ESEMPIO DI BARRIERE PARAMASSI IN OPERA



Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
COMUNE DI ANCONA

"OPERE DI TUTELA AMBIENTALE DELLA FALESIA DI ANCONA - INTERVENTI PER IL DISSESTO IDROGEOLOGICO- MESSA IN SICUREZZA TRATTO ZONA CARDETO"

PROGETTO ESECUTIVO

PARTICOLARI COSTRUTTIVI BARRIERA PARAMASSI 3000 kJ

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
Ing. Sandro D'Agostini - L&S ENGINEERING srl - Ordine degli Ingegneri di Belluno num. 547
Ing. Lara Stefani - L&S ENGINEERING srl - Ordine degli Ingegneri di Belluno num. 683
Ing. Osvaldo Cargnel - Studio associato Osvaldo Cargnel - Ordine degli Ingegneri di Belluno num. 780
Ing. Giorgio Cavalletto - Dolomiti Vertical Service - Ordine degli Ingegneri di Belluno, n. 684
geom. Sergio Albanello - Dolomiti Vertical Service - Ordine dei Geometri di Belluno, n. 814
dott. for. Dimitri De Gai - Dolomiti Vertical Service - Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Belluno, n. 190
dott. geol. Luca Satti - Ordine dei Geologi della Regione Veneto num. 628

COLLABORATORI:
Ing. Elisa Fregena - L&S ENGINEERING srl - Ordine degli Ingegneri di Belluno num. 1369
dott. geol. Cosimo Martinelli - Ordine dei geologi della Toscana num. 1896

DATA: Dicembre 2022
RUP: dott. geol. Luca Amico

9.03															
2	1	1	2	E	G	0	0	S	T	R	C	A	0	1	B

Nome file: 9.03-2112UG00STRA01_B- Particolari costruttivi: barriera paramassi 3000 kJ

Rev.	Descrizione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
B	EMISSIONE PER PNRR	DIC 22		LS	SDA
A	EMISSIONE	SET 22		LS	SDA

CAPOGRUPPO: **STUDIO ASSOCIATO CARGNEL GEOLOGIA & INGEGNERIA**
via Fantuzzi 8 - 32100 BELLUNO
tel. 0437.943194 fax 0437.944610

MANDANTI: **dot. geologo Luca Satti**
via Col Forno, 7 - 32100 Belluno