

Dipartimento delle finanze e dell'economia  
Sezione della logistica

Repubblica e Cantone Ticino

Via del Carmagnola 7  
6850 Bellinzona  
T+41 (0)91 814 77 11  
F+41 (0)91 814 77 19  
e-mail: dfe-sigli.ch  
web : www.ti.ch/DFE/DIR/SL

Oggetto	<b>Santuario Madonna del Sasso - Orselina</b> <b>Consolidamento parete rocciosa sud</b>			
Nome Piano	<b>Piani dell'opera</b> <b>Piano generale opere da eseguire</b>	Oggetto N° <b>E3082</b>	File N° <b>015</b>	Piano N° <b>C2.1</b>
Nome File	E3082_GC_SL_SIT_00_SCD_015_41_1.pdf	Mappale	Variante <b>1</b>	
Disegnato	Roberto Pavano	Data	15 febbraio 2023	105 x 59.4
Approvato	Ivano Sartori	Data	15 febbraio 2023	00 SCD
		Data	15.02.2023	1

LEONI GYSI SARTORI SA  
Via alla Campagna 4  
6824 Sorengo  
Tel.: +41 91 967 62 67  
mail: lgs@gim-lgs.ch

LEONI GYSI SARTORI  
PRODOTTORE/CONCESSIONARIO/ESECUTORE

**Legenda**

- A02** Ancoraggi a trefoli attivi permanenti L5, lunghezza media 18 m, inclinazione 30°, testa Stahton type MR7 e KR7. Pezzi 28
- C2** Ancoraggi passivi superiori, lunghezza 4 m, inclinazione 15°, GEWI PLUS ø 43 mm. Pezzi ca. 10
- C37** Ancoraggi passivi centrali, lunghezza media 4 m, inclinazione 15°, GEWI PLUS ø 43 mm. Pezzi ca. 10
- C11** Ancoraggi passivi inferiori, lunghezza 10 m, inclinazione 15°, GEWI PLUS ø 43 mm. Pezzi ca. 25
- 6** Ancoraggi attivi permanenti esistenti Pezzi 26

N°	Dis.	Data	Correzioni

**Descrizione della procedura esecutiva**

**Attività preparatorie e finali**

Le attività iniziali e finali sono comuni a tutte le varianti di procedura esecutiva ipotizzate. Nota: la variante di rifinitura elaborata prevede la realizzazione di un ponteggio, all'imprenditore sarà data la possibilità di proporre una soluzione operativa che non preveda (o preveda solo in parte) l'esecuzione di un ponteggio con relativa base di appoggio. Le lavorazioni iniziali comprendono:

- La predisposizione delle installazioni di cantiere,
- La preparazione degli accessi all'area d'intervento,
- Lo spurgo preliminare della parete rocciosa, incluso consolidamento iniziale delle opere presenti nella zona superiore,
- L'esecuzione degli ancoraggi passivi di prova, incluse prove,
- La realizzazione di tutti gli elementi di consolidamento alla base della zona di lavoro, e, se del caso, degli elementi di fondazione per l'impostazione dell'ev. ponteggio.

La realizzazione degli elementi di consolidamento sull'estensione della parete (ancoraggi attivi / ancoraggi passivi risp. micropali) e le lavorazioni correlate potranno avere inizio dopo il montaggio della base dell'ev. ponteggio / piattaforma di lavoro.

A tale punto sono ipotizzabili le seguenti due varianti di procedura esecutiva:

1. Realizzazione degli ancoraggi / dei micropali procedendo dal basso verso l'alto, con il montaggio progressivo di un ponteggio, se del caso alternato all'esecuzione degli elementi di consolidamento e delle attività correlate. In questo caso, il ponteggio sarà esteso su tutta l'altezza di lavoro.
2. Realizzazione degli ancoraggi / dei micropali a partire da piattaforme di lavoro mobili / funzionali. Tale opzione presuppone la sostanziale esecuzione degli elementi di consolidamento e delle diverse lavorazioni in sospensione, con sistematico impiego di attrezzatura alpinistica. Nota: è data facoltà all'imprenditore di proporre anche una soluzione intermedia tra le varianti 1 e 2 sopra riportate.

Le lavorazioni finali, comuni a entrambi gli scenari esecutivi, riguardano:

- Lo smontaggio di un ev. ponteggio,
- La demolizione locale / l'adattamento delle teste degli ancoraggi,
- Lo sgombero del cantiere.

Di seguito sono descritte le procedure di lavoro ipotizzate nei due scenari considerati.

**Variante di procedura esecutiva no. 1 – Ponteggio su tutta la zona d'intervento**

- Sequenza ipotizzata delle lavorazioni:
1. Installazioni, inizio monitoraggio di cantiere.
  2. Predisposizione accessi (realizzazione/riattivazione via ferrata per accesso pedonale da ovest, alla quota della base di impostazione del ponteggio).
  3. Spurgo progressivo, dall'alto verso il basso, della parete rocciosa interessata dall'intervento, incluso consolidamento iniziale delle opere presenti nella zona superiore, quale prerogativa alla svolgimento in sicurezza delle successive attività. Esecuzione ancoraggi passivi di prova (3 pz), esecuzione prove a strappo.
  4. Realizzazione ancoraggi suborizzontali alla base della zona d'intervento (incluse prove) / esec. micropali subverticali quale base d'appoggio per il ponteggio.
  5. Esecuzione basi d'appoggio del ponteggio in calcestruzzo, inclusi micropali.
  6. Realizzazione base del ponteggio (struttura di appoggio)
  7. Realizzazione ev. elementi di stabilizzazione del ponteggio al di sopra dello stesso. Esecuzione ancoraggi attivi / ev. ancoraggi passivi / micropali al livello della base del ponteggio.
  8. Montaggio progressivo del ponteggio (previa ev. esecuzione di micropali di appoggio/fondazione puntuali). Ev. trattamento dei giunti, laddove necessario (rimozione del terriccio di copertura situato in corrispondenza di giunti / aperture, sigillatura dei giunti).
  9. Esecuzione, a quote superiori, ancoraggi attivi (incluso blocchi teste in cls) e di ev. ancoraggi passivi / drenaggi. Prove di tesatura su ancoraggi attivi e su ev. ancoraggi passivi.
  10. Predisposizione delle teste degli ancoraggi, posa dei cavi per il controllo delle forze, realizzazione armadio con centralina per letture manuali. Realizzazione elementi in calcestruzzo di protezione teste ancoraggi passivi.
  11. Smontaggio ponteggio.
  12. Adattamenti / realizzazione elementi in calcestruzzo di protezione restanti teste ancoraggi passivi / micropali.
  13. Smontaggio base ponteggio.
  14. Smontaggio progressivo delle installazioni, smantellamento delle aree di cantiere.

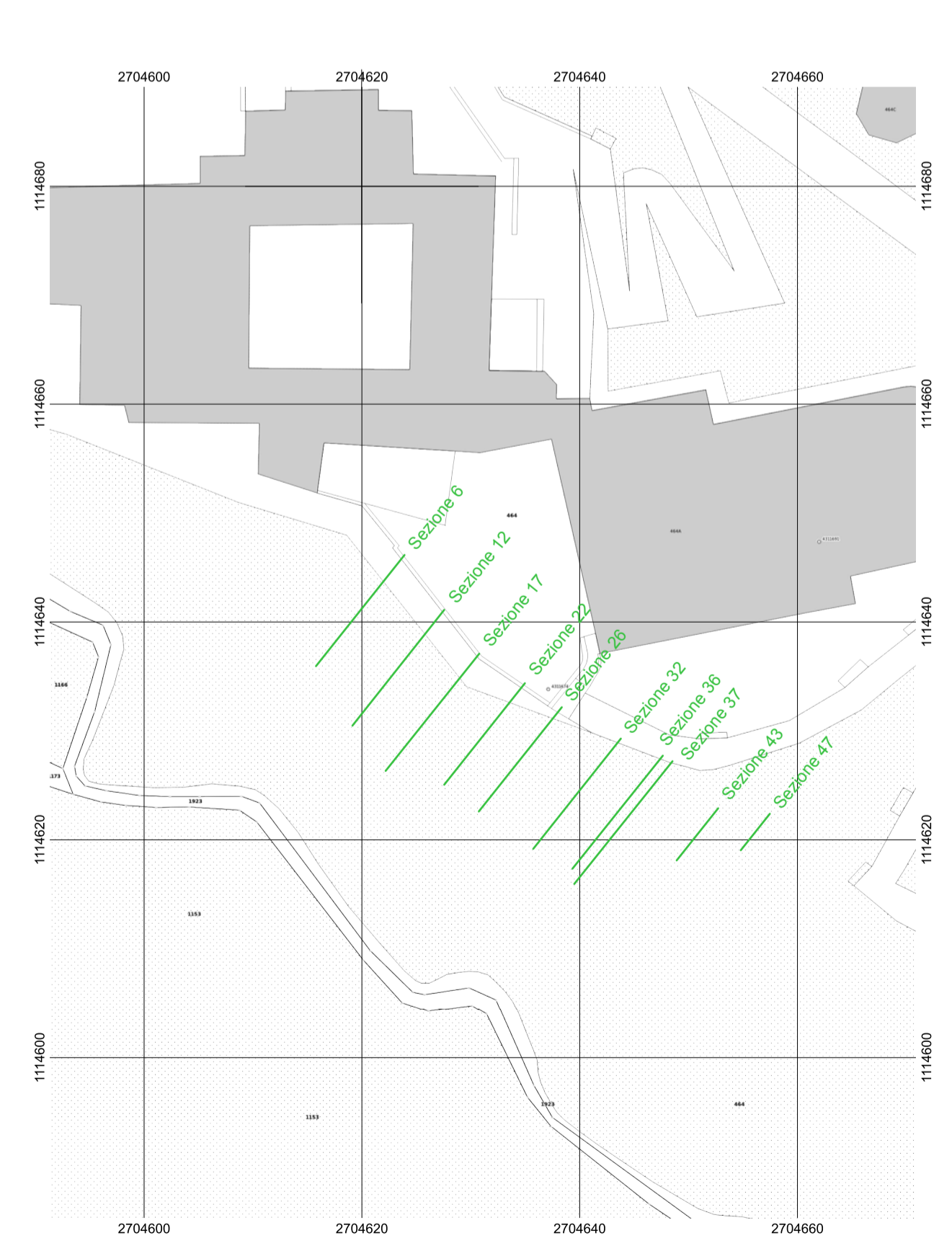
**Variante di procedura esecutiva no. 2 – Lavorazioni con ponteggio parziale e/o piattaforme di lavoro mobili / funzionali**

- Sequenza ipotizzata delle lavorazioni:
- 1.-3. V. variante di procedura esecutiva no. 1.
  4. Realizzazione ancoraggi suborizzontali alla base della zona d'intervento.
  5. Montaggio elementi di ponteggio / piattaforme secondo necessità.
  6. Esecuzione, a quote superiori, di tutti gli ancoraggi attivi (incluso blocchi teste in cls), degli ev. ancoraggi passivi / drenaggi, secondo schema d'intervento elaborato da IM. Prove di tesatura su ancoraggi attivi e sugli ev. ancoraggi passivi. Ev. trattamento dei giunti, laddove necessario (rimozione del terriccio di copertura situato in corrispondenza di giunti / aperture, sigillatura dei giunti).
  7. Predisposizione delle teste degli ancoraggi, posa dei cavi per il controllo delle forze, realizzazione armadio con centralina per letture manuali. Realizzazione elementi in calcestruzzo di protezione teste ancoraggi passivi.
  8. Smontaggio parti di ponteggio / piattaforme mobili di lavoro.
  9. Adattamenti / realizzazione elementi in calcestruzzo di protezione restanti teste ancoraggi passivi / micropali.
  10. Smontaggio elementi in parete.
  11. Smontaggio progressivo delle installazioni, smantellamento delle aree di cantiere.

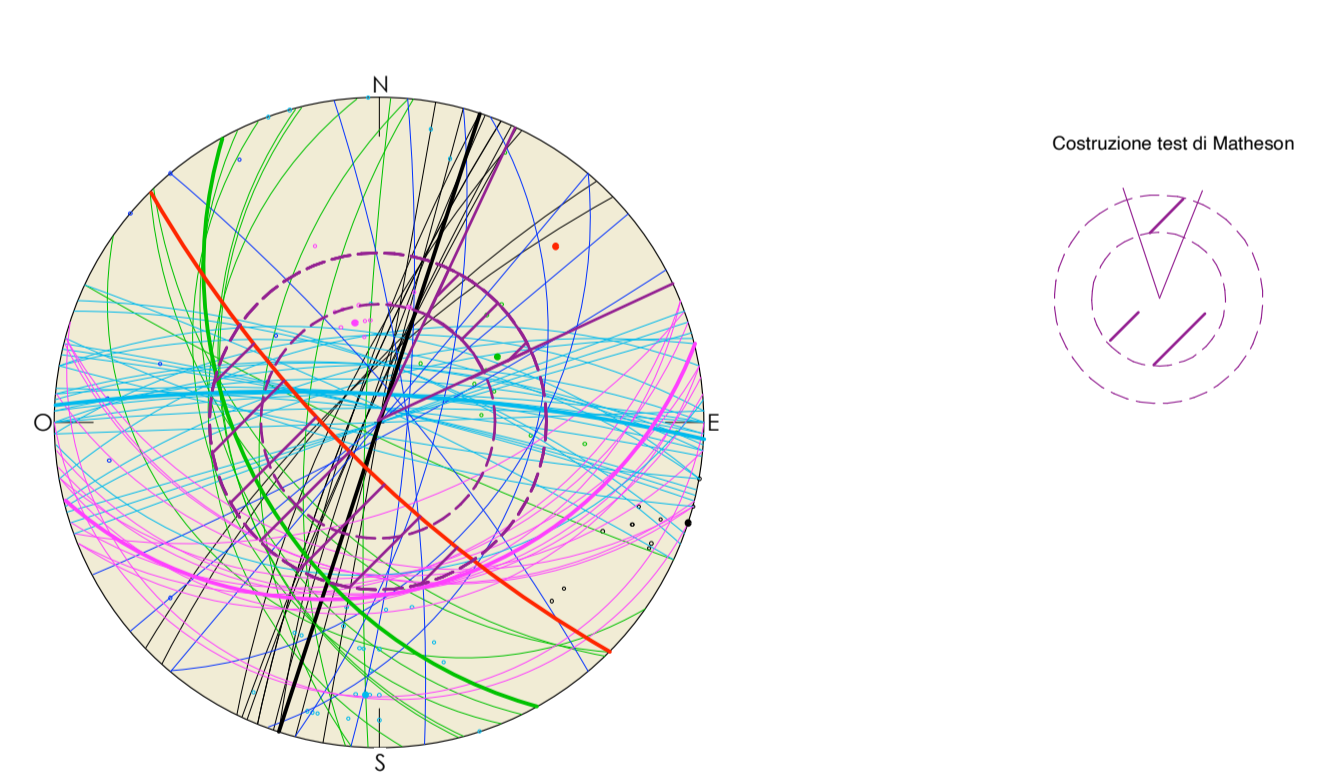
Vista parete rocciosa  
Scala 1:200



Planimetria Scala 1:500



Strutture geologiche



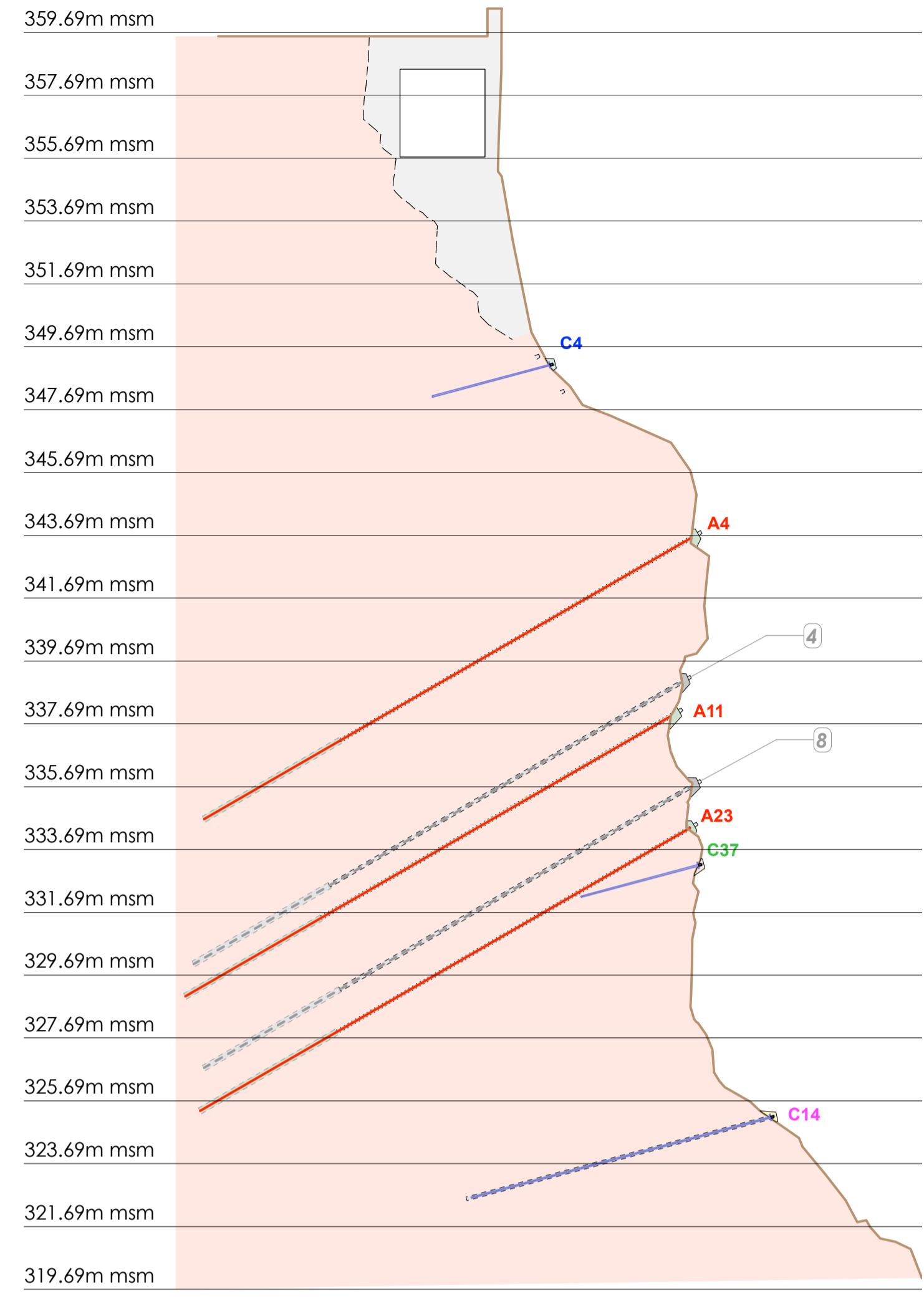
**Legenda**

- Pendio
- Scistosità/K1
- K2
- K3
- K4
- Valore medio: 225/75
- Valore medio: 3/82
- Valore medio: 226/53
- Valore medio: 166/36
- Valore medio: 288/88
- Valore medio: div

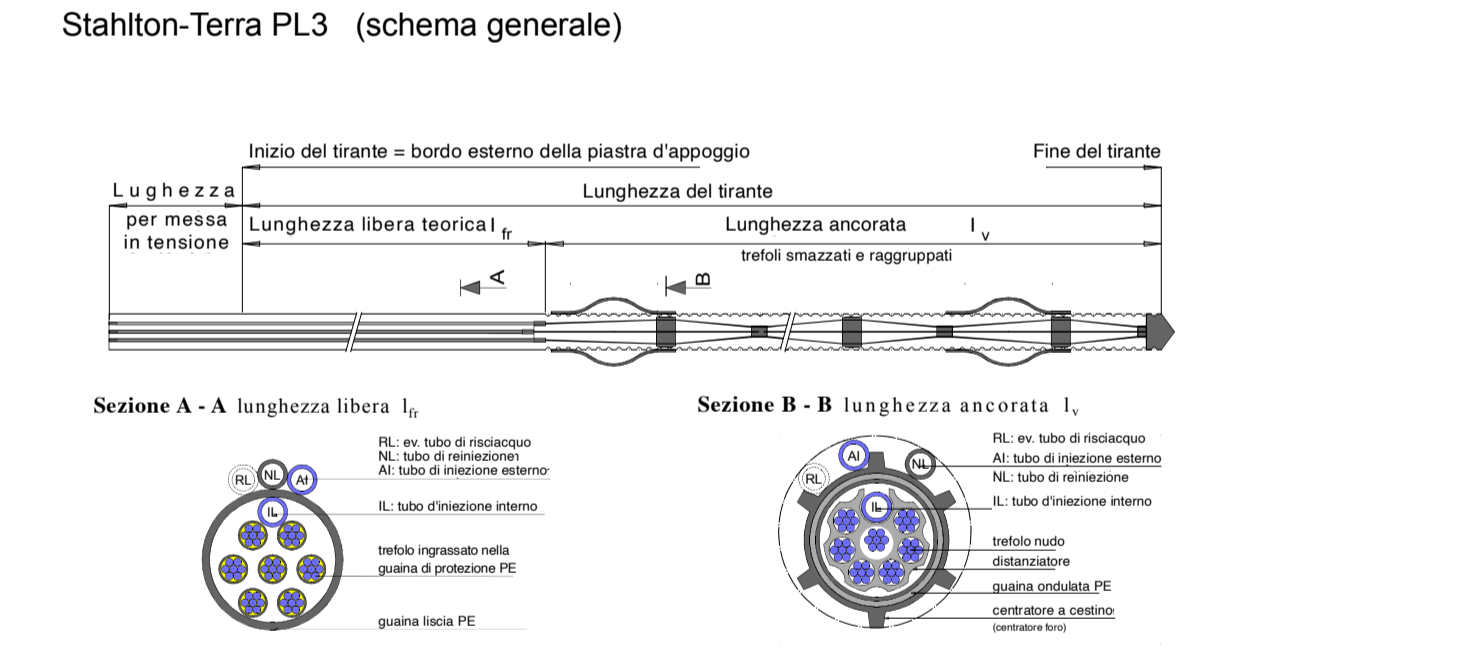
Altre denominazioni  
Indagine 1977 / 2002 Parete Nord

B/S  
D/F2  
E/F4  
A/F1

Sezione tipo (Sezione 12) - Scala 1:150



Struttura del tirante d'ancoraggio attivo permanente



Struttura del tirante d'ancoraggio passivo permanente  
GEWI+PLUS S670 (schema generale)

