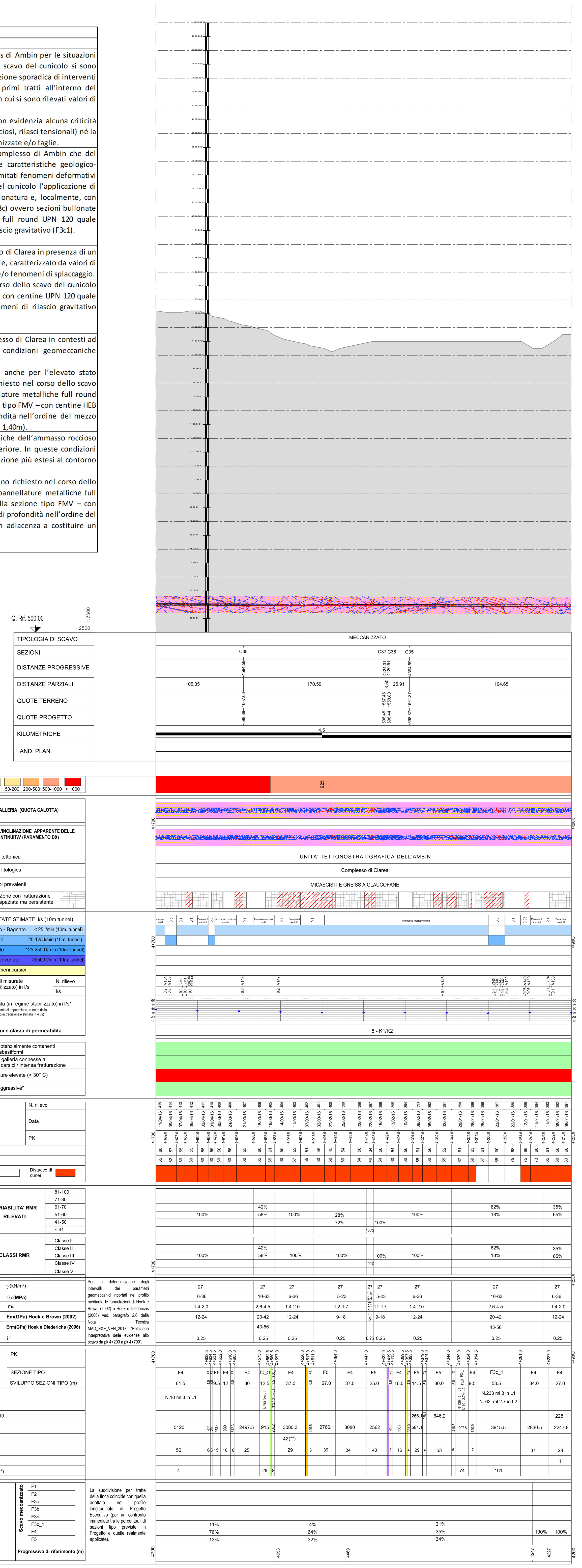
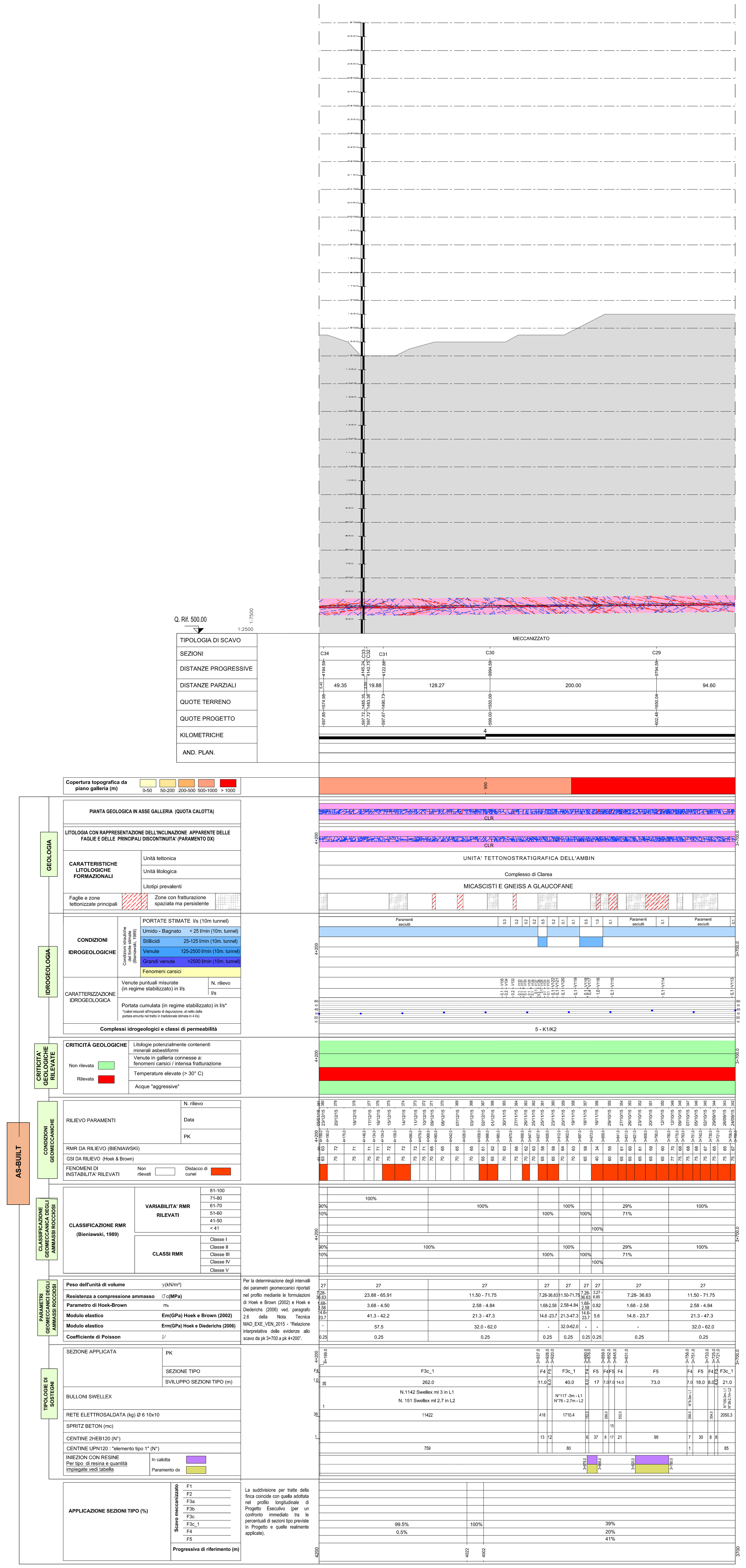
CRITERI DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO

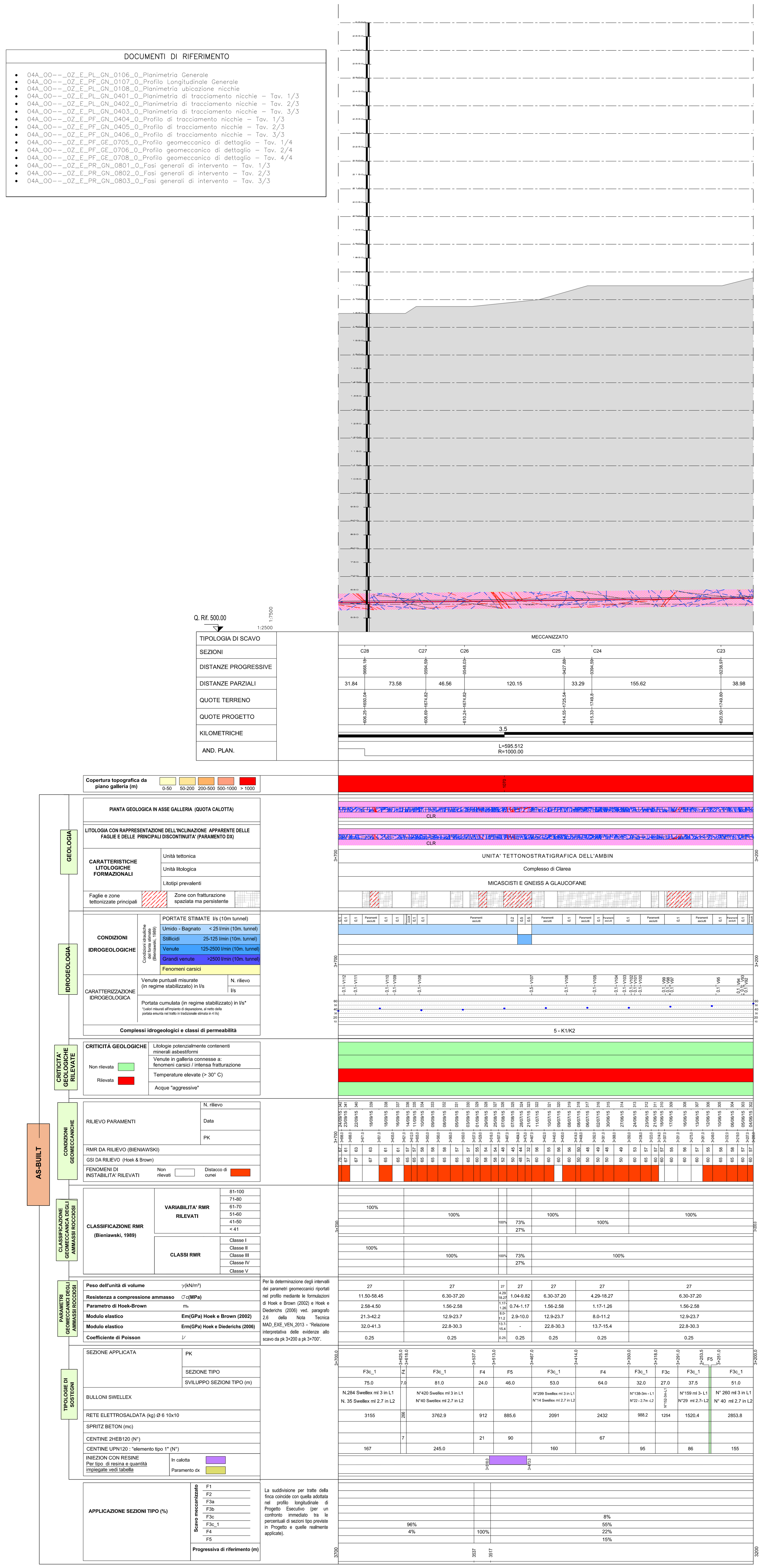
SezioneTipo	Criterio di applicazione
S1-1	La sezione tipo S1-1 è prevista per scavi all'interno dello Gneiss di Ambin per le situazioni geologiche e geomeccaniche più favorevoli, laddove in fase di scavo del cunicolo si sono rilevati valori di GSI pari a 80-90, che hanno richiesto un'applicazione sporadica di interventi di bullonatura. La sezione potrà essere applicata anche nei primi tratti all'interno del Complesso di Clarea, con coperture di 300-400 m circa, nei tratti in cui si sono rilevati valori di GSI pari a circa 80. In particolare la sezione verrà applicata laddove l'ammasso non evidenzia alcuna criticità geologica quali fenomeni di instabilità (dislocazioni di cunei rocciosi, rilasci tensionali) né la presenza (se non eventualmente molto localizzata) di zone tettonizzate e/o faglie.
S1-2	La sezione tipo S1-2 è prevista per scavi sia all'interno del Complesso di Ambin che del Complesso di Clarea in presenza di un ammasso con buone caratteristiche geologico-geomeccaniche, caratterizzato da valori di GSI superiori a 60 e limitati fenomeni deformativi e/o di instabilità, che hanno richiesto nel corso dello scavo del cunicolo l'applicazione di sezioni tipo semplicemente bullonate, a varia intensità di bullonatura e, localmente, con installazione di rete elettrosaldata sul profilo di scavo (F1, F2, F3c) ovvero sezioni bullonate prevedenti, ad integrazione, l'installazione di rete e centine full round UPN 120 quale ulteriore intervento di presidio nei confronti dei fenomeni di rilascio gravitativo (F3c1).
S1-3	La sezione tipo S1-3 è prevista per scavi all'interno del Complesso di Clarea in presenza di un ammasso con caratteristiche geologico-geomeccaniche intermedie, caratterizzato da valori di GSI prossimi a 60 e con potenziale rischio di formazione di cunei e/o fenomeni di splaccaggio. La sezione verrà applicata in contesti che hanno richiesto nel corso dello scavo del cunicolo l'applicazione di interventi di bullonatura al contorno accoppiati con centine UPN 120 quale ulteriore intervento di presidio nei confronti di possibili fenomeni di rilascio gravitativo (F3c1).
S2-1	La sezione tipo S2-1 è prevista per le tratte scavate nel Complesso di Clarea in contesti ad elevate coperture, superiori ai 1000m, ma in presenza di condizioni geomeccaniche intermedie-buone, caratterizzate da valori di GSI ≥ 60. La sezione verrà applicata prevalentemente in contesti che, anche per l'elevato stato tensionale indotto dalla configurazione di copertura, hanno richiesto nel corso dello scavo del cunicolo la messa in opera sistematica di centine e pannellature metalliche full round (con campo di variabilità degli interventi che spazia dalla sezione tipo FMV – con centine HEB 120 passo 1.35 m - alla sezione tipo F4, con pannelli di profondità nell'ordine del mezzo metro - costituiti da doppia centina HEB 120 - posti ad interasse di 1,40m).
S2-2	La sezione tipo S2-2 è prevista per le tratte in cui le caratteristiche dell'ammasso roccioso risultano più scadenti, con un GSI compreso tra 50 e 60 o inferiore. In queste condizioni possono insorgere, in seguito allo scavo, fenomeni di plasticizzazione più estesi al contorno del cavo, con convergenze e fenomeni di instabilità più marcati. La sezione verrà applicata prevalentemente in contesti che hanno richiesto nel corso dello scavo del cunicolo la messa in opera sistematica di centine e pannellature metalliche full round (con campo di variabilità degli interventi che spazia dalla sezione tipo FMV – con centine HEB 120 passo 1.35 m - alla sezione tipo F5, con pannelli di profondità nell'ordine del mezzo metro - costitutiti da doppia centina HEB 120 - posti in adiacenza a costituire un blindaggio continuo).





DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- 04A_00--_0Z_E_PL_GN_0106_0_Planimetria Generale
- 04A_00--_0Z_E_PF_GN_0107_0_Profilo Longitudinale Generale
- 04A_00--_0Z_E_PL_GN_0108_0_Planimetria ubicazione nicchie
- 04A_00--_0Z_E_PL_GN_0401_0_Planimetria di tracciamento nicchie – Tav. 1/3
- 04A_00--_0Z_E_PL_GN_0402_0_Planimetria di tracciamento nicchie – Tav. 2/3
- 04A_00--_0Z_E_PL_GN_0403_0_Planimetria di tracciamento nicchie – Tav. 3/3
- 04A_00--_0Z_E_PF_GN_0404_0_Profilo di tracciamento nicchie – Tav. 1/3
- 04A_00--_0Z_E_PF_GN_0405_0_Profilo di tracciamento nicchie – Tav. 2/3
- 04A_00--_0Z_E_PF_GN_0406_0_Profilo di tracciamento nicchie – Tav. 3/3
- 04A_00--_0Z_E_PF_GE_0705_0_Profilo geomeccanico di dettaglio – Tav. 1/4
- 04A_00--_0Z_E_PF_GE_0706_0_Profilo geomeccanico di dettaglio – Tav. 2/4
- 04A_00--_0Z_E_PF_GE_0708_0_Profilo geomeccanico di dettaglio – Tav. 4/4
- 04A_00--_0Z_E_PR_GN_0801_0_Fasi generali di intervento – Tav. 1/3
- 04A_00--_0Z_E_PR_GN_0802_0_Fasi generali di intervento – Tav. 2/3
- 04A_00--_0Z_E_PR_GN_0803_0_Fasi generali di intervento – Tav. 3/3



LEGENDA

COPERTURE QUATERNARIE E DEPOSITI ANTROPICI
- cd Coltre detritico-colluviale
- at Depositi torrentizi
- Depositi alluvionali di fondovalle recenti
- ac Depositi di conoide alluvionale/misto
- ag Depositi glaciali di ablazione (ga), affioranti (ag)
- gi Depositi glaciali indifferenziati
- Depositi fluvioglaciali
- dt Detrito di falda, coni detritici, frane di crollo e miste

BASAMENTO ROCCIOSO
Unità oceaniche e di fossa (Zona Piemontese Auct.)
ZONA PIEMONTESE DEI CALCESCISTI CON PIETRE VERDI (ZP)
- gcc Scisti carbonatici filladici
- Gneiss albitici (Gneiss di Charbonnel auct.)

Unità di margine continentale
UNITA' TETTONOSTRATIGRAFICA DELL'AMBIN

Coperture mesozoiche
- Micascisti e scisti carbonatici
- Quarziti massicce

Complesso d'Ambin
- Micascisti conglomeratici a clasti di quarzo
- AMC Gneiss aplitici
- AMD Gneiss albitici passanti a micascisti quarzosi
- AMM Metabasiti a albite-clorite

Complesso di Clarea
- Micascisti e gneiss minuti a glaucofane più o meno albitizzati
- clr-b Metabasiti anfibolitiche*
- CLRg Micascisti a granato ± glaucofane

ORIZZONTI DI SCOLLAMENTO
- Brecce tettoniche carbonatiche (Carniole auct.)-cataclasiti- Gouge di faglia.

SIMBOLI E SEGNI CONVENZIONALI
- Limiti geologici presunti.
- Andamento della scistosità/foliazione.
- Faglie e piani di taglio.
- Zone di intensa fratturazione.
- Tracciato in progetto.

Note:
(*) Dal punto di vista delle dimensioni e della forma le lenti di metabasiti sono rappresentative della loro reale morfologia; la loro posizione e distribuzione in profondità è invece da considerarsi puramente indicativa e schematica

Sigla	Complessi Idrogeologici	Grado di permeabilità (AFTES, 1992) K1 < 10^{-8} m/s molto basso- basso	K2 10^{-8}<k<10^{-6} m/s basso-medio	K3 10^{-6}<k<10^{-4} m/s medio-alto	K4 >10^{-4} m/s alto-molto alto
1	Brecce tettoniche (Carniole auct.) Rocce carbonatiche, prevalentemente carniole con subordinati marmi, marmi dolomitici gessi e anidriti, brecce carbonatiche. Permeabilità sia primaria (porosità) sia per carsismo di grado elevato			C	
4b	Metabasiti e rocce verdi Complesso costituito da prasiniti e scisti prasinitici, serpentiniti e serpentinoscisti Permeabilità per fratturazione da bassa a medio-bassa nelle zone più fratturate		F		
5	Micascisti e gneiss Complesso costituito dai litotipi dei massicci cristallini pre-triassici Permeabilità per fratturazione variabile da bassa a medio-bassa		F		
6	Calcescisti e flysch Complesso costituito dai calcescisti e gneiss (gneiss di Charbonnel) delle coperture dell'Ambin e della Vanoise, inoltre dagli scisti carbonatici e arenacei della Zona Delfinese Permeabilità variabile da bassa a media nelle zone a maggior fratturazione		F		
Q	Depositi quaternari Complesso costituito dai depositi quaternari indifferenziati localizzati nelle aree di fondovalle e costituiti principalmente da ghiaie e sabbie in matrice limosa. La permeabilità è primaria, per porosità, e variabile da media a elevata in ragione della percentuale della matrice limosa			P	

(P=porosità; F=fratturazione; C=carsismo)

n° NICCHIA			NLS8	
PROGRESSIVA DI RIFERIMENTO (m)			4+314.5	4+279.5
APPLICAZIONE SEZIONI TIPO	NICCHIA	S1-1		
		S1-2		
		S1-3	30 m	
		S1-3*		
		S2-1	5 m	
		S2-2		
	NICCHIA ALLARGATA	Sezione chiodata		
		Sezione centinata		
	RAMI	S1-3		
		S2-1		

n° NICCHIA			NLS7	
PROGRESSIVA DI RIFERIMENTO (m)			4+057.5	4+022.5
APPLICAZIONE SEZIONI TIPO	NICCHIA	S1-1		
		S1-2	18 m	
		S1-3	17 m	
		S1-3*		
		S2-1		
		S2-2		
	NICCHIA ALLARGATA	Sezione chiodata		
		Sezione centinata		
	RAMI	S1-3		
		S2-1		

n° NICCHIA			NLS6	NLS5	NLS4
PROGRESSIVA DI RIFERIMENTO (m)			3+605 / 3+570	3+456 / 3+421	3+307 / 3+297.45 / 3+295 / 3+284 / 3+280.55 / 3+272
APPLICAZIONE SEZIONI TIPO	NICCHIA	S1-1			
		S1-2			
		S1-3	30 m	28 m	9.55 m / 8.55 m / 11 m
		S1-3*			
		S2-1	5 m	7 m	2.45 m / 3.45 m
		S2-2			
	NICCHIA ALLARGATA	Sezione chiodata			
		Sezione centinata			
	RAMI	S1-3			10.25
		S2-1			4.75

TUNNEL EURALPIN LYON TURIN

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
CUP C11J05000030001
Lotto Costruttivo 1 - Opera anticipatoria propedeutica

Chantier Opérationnel 04 / Cantiere Operativo 04
CIG Ze11ed230d

Travaux de réalisation des niches de retournement et d'aménagement intérieur de la galerie de La Maddalena, transport et mise en dépôt des matériaux excavés
Lavori di realizzazione delle nicchie di interscambio e di sistemazione interna della galleria La Maddalena, trasporto e messa a deposito del materiale di scavo

Projet Exécutif - Progetto Esecutivo
Génie civil - Opere civili
Profil géomécanique de détail - Tab. 3/4
Profilo geomeccanico di dettaglio - Tav. 3/4

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	29/04/2020	Première diffusion Prima emissione	G. LODIGIANI	M. GATTI	G. CASSANI
A	08/05/2020	Révision suite aux commentaires Revisione a seguito commenti	G. LODIGIANI	M. GATTI	G. CASSANI
B	08/05/2020	Élaboré approuvé Elaborato approvato	G. LODIGIANI	M. GATTI	G. CASSANI
C	28/05/2020	Elaboré approuvé avec transposition commentaires TELT Elaborato approvato con recepimento commenti TELT	G. LODIGIANI	M. GATTI	G. CASSANI

0 4 A 1 7 3 5 7 0 0 0 0 – – 0 Z | E P F G E 0 7 0 7 C

IL GEOLOGO/LE GÉOLOGUE Rocksoil S.p.A. — FIORENZA PENNINO Geologo specialista Albo n. 1576 AP
1:2500/7500 SCALA / ÉCHELLE — A P Stato / Statut
Indirizzo / Adresse GED
IL PROGETTISTA/LE DESIGNER — Rocksoil S.p.A. — DOTT. ING. GIOVANNI CASSANI
L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR
IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE

TELT sas - Savoie Technolac - Bâtiment "Homère" - 13 allée du Lac de Constance - 73370 LE BOURGET DU LAC (France)
Tél.: +33 (0)4.79.68.56.50 - Fax: +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 - TVA FR 03439556952
Propriété TELT Tous droits réservés
Proprietà TELT Tutti i diritti riservati
Ce projet est cofinancé par l'union européenne (DG-TREN) — Questo progetto è cofinanziato dall'Unione europea (TEN-T)

04A_OO--_0Z_E_PF_GE_0707_C_Profilo geomeccanico 3-4.dwg