NTERVENTI DI PRECONSOLID E DI PRESOSTEGNO MONITORAGGIO STUDIO GEOLOGICO DISPOSITIVI DI SICUREZZA E POLOGIA SISTEMA DI DRENAGGIO E IMPERMEABILIZZAZIONE MISURE TOPOGRAHICHE

RILIEVO GEOLOGICO-STRUTTURALE DEL FRONTE DI SCAVO
RILIEVO SISTEMATICO DELLE FASI LAVORATIVE IN GALLERIA
STAZIONI DI MONITORAGGIO TOPOGRAFICO DEL CAVO
(misure di convergenza)

MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICHE SU 9 PUNTI
ESTENSIMETRI INCREMENTALI
(misura estrusioni del fronte di scavo)

STAZIONI CON CELLE DI PRESSIONE/CARICO E BARRETTE
ESTENSIMETRICHE (misura sollecitazioni nelle centine)
INDAGINI IN AVANZAMENTO SV5
proiettato
34 m SW RAPALLO CON CUNICOLO DI AMENTO FRA LE DUE σ<sub>c</sub> [MPa]

c' [MPa]

[E [MPa]

[ν [-] A12 - INIZIO TRATTA COPERTA -Km 0+446.25 FB1 | INIZIO GALLERIA NATURALE | Km 0+475.10 OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A Ab2(25%) Ab3(25%) Ab1(10%)Ab2(10%)Ab3(15%) Ac(20%) BØ(5%) Ac(35%)BØ(25%)BØV(5%) Km0+823 → Km0+950 → 15cm Ab1(10%) Ab2(10%) Ab3(10%) Ab (5%)Ab2(5%)Ab3(5%)
Ac(20%) BØ(30%) BØV(20%) Ac(20%)BØ(35%)BØV(30%)

Km 1+164 → Km 1+247 →
15cm
15cm 32 - 65 - ... 6 - 8 - 10 3.5 - 8.5 - 15 0.78 - 1.23 - 1.67 27 - 36 - 42 2800 - 5100 - 7900 0.15 - 0.20 6-8-10 3.5-8.5-15 0.85-1.34-1.84 26-35-41 2800-5100-7900 0.15-0.20 OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A
OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A
OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

(\*) GALLERIA CARAVAGGIO Lunghezza tratta coperta = 2091.82 m Lunghezza galleria naturale = 2051.03 m 32 - 65 - 98 6 - 8 - 10 3.5 - 8.5 - 15 0.78 - 1.23 - 1.67 27 - 36 - 42 2800 - 5100 - 7900 0.15 - 0.20 OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A

OGNI 20 m PER TIPO B E OGNI 40 m PER TIPO A 2+444 6-8-10 3.5-8.5-15 0.30-0.50-0.75 41-49-54 2800-5100-7900 0.15-0.20 FINE GALLERIA NATURALE \_ Km 2+526.13 FINE\_TRATTA\_COPERTA\_ Km\_2+538.07 -----FONTANABUONA MISURE INCLINOMETRICHE

MISURE PIEZOMETRICHE

MISURE ASSESTIMETRICHE

MISURE TOPOGRAFICHE

RILLEVO GEOLOGICO—STRUTTURALE DEL FRONTE DI SCAVO

RILLEVO SISTEMATICO DELLE FASI LAVORATIVE IN GALLERIA

STAZIONI DI MONITORAGGIO TOPOGRAFICO DEL CAVO

(misure di convergenza)

MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICHE SU 9 PUNTI

ESTENSIMETRI INCREMENTALI

(misura estrusioni del fronte di scavo)

STAZIONI CON CELLE DI PRESSIONE/CARICO E BARRETTE

ESTENSIMETRICHE (misura sollecitazioni nelle centine)

INDAGINI IN AVANZAMENTO

BARRETTE ESTENSIMETRICHE PER MISURA DELLE

SOLLECITAZIONI NEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO

PROVE DI MARTINETTO PIATTO

STAZIONE ATTREZZATA CON DUE PIEZOMETRI PER MISURA

LIVELLI DI FALDA A TERGO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO FB5 Coesione
Angolo di resistenza al taglio
Modulo di deformabilità
Coefficiente di Poisson INTERVENTI DI PRECONSOLIDA E DI PRESOSTEGNO DISPOSITIVI DI SICUREZZA E TIPOLOGIA SISTEMA DI DRENAGO E IMPERMEABILIZZAZIONE IN ESERCIZIO IN CORSO D'OPERA PREVENTIVO STUDIO GEOLOGICO MONITORAGGIO

FOPPA 23.01.2015 11:17 TUN 0006.DWG TUN 0006

Gruppo degli Scisti di Val Lavagna COLLEGAMENTO TRA FORMAZIONE DI CAMINI UNITA' FB5 UNITA' UNITA' TETTONICA ANTOLA Elementi morfologici e strutturali UNITA' TETTONICHE LIGURI Elementi geologici SITUAZIONI **PROFILO** L'AUTOSTRADA A' TETTONICA PORTELLO

Formazione di Monte Lavagnola

Argilliti grigio scuro, generalmente caratterizzate d
contenere intercalazioni lenticolari di brecce mono
argillitica.

PALEOCENE? TETTONICA GOTTERO **Aree di riporto (principali)** Accumulo di materiale eterogene esle di Monte Verzi e, marne calcaree e calcari marnosi in strati grac intercalazioni di peliti non carbonatiche in strati m slca alternate a peliti in strati gradati di spessore oositi alluvionali antichi aie a matrice sabbiosa e sabbio **ositi di frana attiva** mulo gravitativo di material **siti di versante a grossi blocchi** nulo gravitativo di grossi blocchi, accum **iti di frana quiescent** lo gravitativo di materiale LEGENDA ELABORATI GENERALI GALLERIA CARAVAGGIO GEOMECCANICO E DI MONITORAGGIO autostrade || per l'italia STPTUN0006-PROGETTO DEFINITIVO GALLERIE NATURALI LEGENDA SEZIONI  $\Box$ RISCHIO A12 GEOLOGICA S10 S14 VALFONTANABUONA GENOVA-POTENZIALE -ROMA

**e M** per