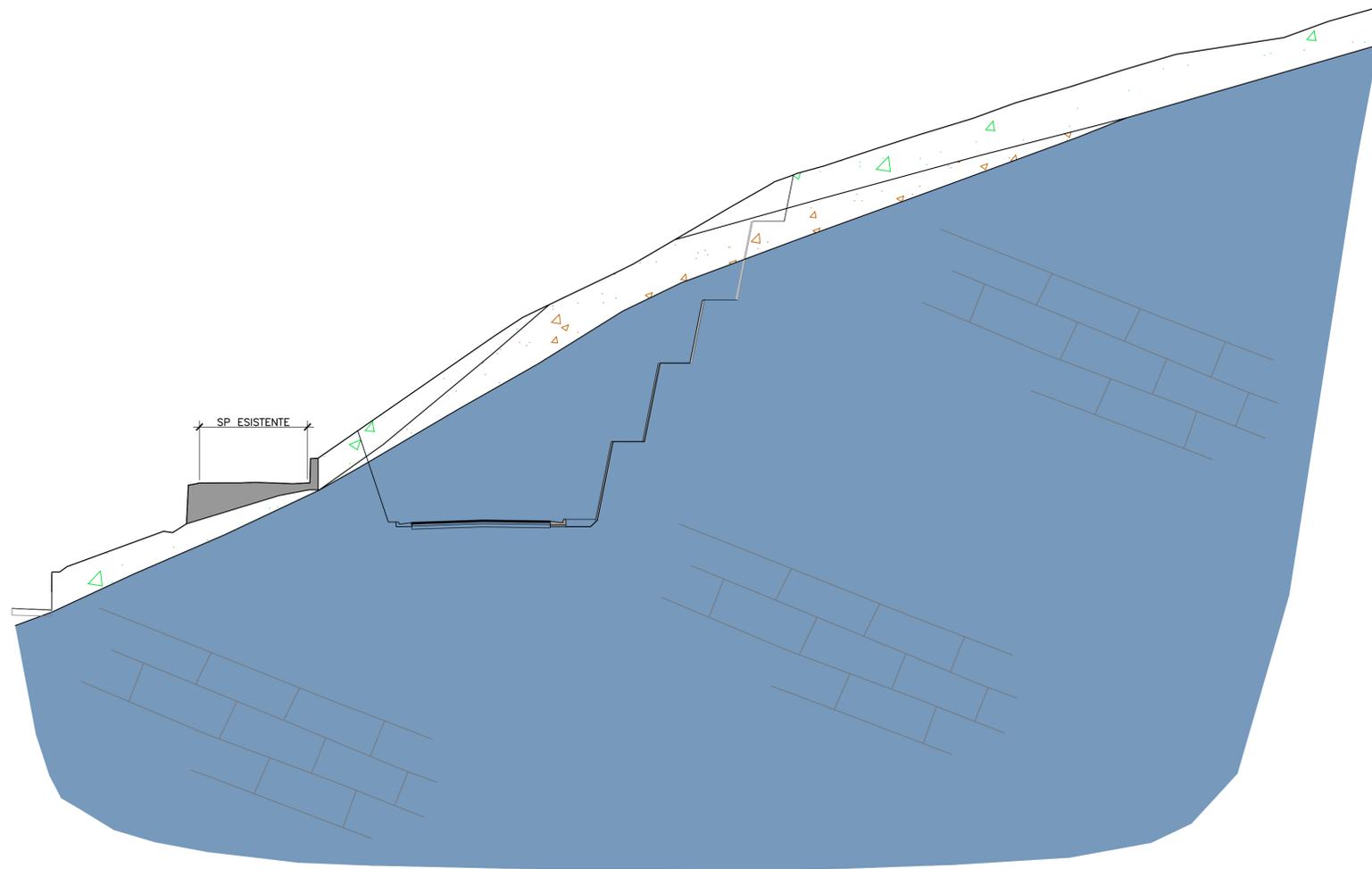


SEZIONE N.: 5 - S.P. per Tignale (Ramo 1)  
 QT. PROGETTO: 177,498  
 DIST.PROG.: 80,00



SCALA 1:200

QT. RIF. 169,000	
QUOTE TERRENO	171,89   171,89   174,20   174,54   176,90   176,71   177,27   179,86   179,86   179,87   179,90   179,82   179,87   181,44
DIST. PARZIALI TERRENO	2,43   6,15   0,88   1,73   0,82   2,43   1,08   10,52   188,72   186,22   190,38   191,71   193,13   193,77   197,50   198,90   198,99   199,42   199,54
QUOTE PROGETTO	183,18   177,39   177,31   177,35   177,50   177,50   177,46   177,46   193,13   193,77   197,50
DIST. PARZIALI PROGETTO	1,94   1,00   4,55   4,25   2,97   1,30   6,37   2,49   1,19   1,19   1,19

LEGENDA

**DEPOSITI QUATERNARI E RECENTI**

- Depositi antropici**  
Materiali di riporto eterogeneo e incoerente, costituenti i riempimenti di antiche depressioni morfologiche e i rilevati stradali e ferroviari esistenti. OLOCENE.
- Coltre eluvio-colluviale e detriti di conoide**  
Terreni eterogenei, a granulometria da ghiaioso-sabbiosa a limoso-argillosa, con colorazioni variabili da rossastro a bruno, a bruno giallastro, di potenza variabile, derivati dall'alterazione delle litologie del substrato sottostante (calcarei dolomiti, calcari e marne) e dai depositi morenici. In questo gruppo sono stati accorpate anche i depositi di conoide pedemontana, che hanno subito trasporto per opera dei corsi d'acqua e successivo deposito per gravità, con la tipica forma a cono/ventaglio. OLOCENE.
- Detrito cementato**  
Alternanze di orizzonti e lenti prevalentemente ghiaiose e/o sabbiose grossolane, con ciottoli e trovanti a basso grado di arrotondamento, soggetti a cementazione. Tali depositi affiorano limitatamente nella zona dello svincolo sulla S.P. per Tignale. PLEISTOCENE SUP. - OLOCENE.
- Depositi morenici**  
Depositi di origine glaciale, costituiti da sedimenti massivi privi di orientazione degli elementi litoidi in forza al meccanismo di messa in posto (ghiacciaio). Si tratta in generale di terreni misti costituiti da ghiaie sabbiose con ciottoli e trovanti esodici e di natura poligenica immersi in una matrice limosa. In generale sormontano il substrato roccioso afferente alla Scaglia lombarda e alla Maiolica, con potenze variabili, da pochi metri a circa 15-20 m. PLEISTOCENE SUP.

**SUCCESSIONE STRATIGRAFICA PREQUATERNARIA**

- Scaglia Rossa**  
Marne fogliettate, marne e marne argillose, di colore rosa salmone intenso e rosso mattone, con intercalazioni di calcari marnosi compatti e di calcari arenacei. All'interno della formazione della Scaglia Lombarda si trova in sovrapposizione con la Scaglia Variegata e la Scaglia Cinerea. EOCENE INF. - CENOMANIANO.
- Maiolica**  
Calcarei bianchi e biancastri, da grigi a bianco lattici, compatti, microcristallini a frattura concoide, ben stratificati, con selci grigio scure e azzurre in orizzonti o noduli; sono interessate diffusamente da suture silicee e minime fessure riempite di calcite secondaria. Presenza locale di intercalazioni argillose nerastre, frequentemente fogliettate di differente spessore. TITONIANO SUP. - APTIANO INF.
- Selcifero Lombardo**  
Radiolari identificate con selci policrome, con colore che va dal bruno, giallastro, grigio e rosso ruggine, con intercalate marne calcaree e silicee, grigio scuro e grigio verdastro, e selci nere, passanti a marne calcareo-silicee con colorazione grigio verdi, giallastre, e selci verde oliva e arancioni con bordi neri. BAUCCIANO SUP. - TITONIANO INF.
- Formazione di Navone**  
Calcarei marnosi silicee, da grigio chiari a grigio scuri, con selci in prevalenza grigiastre in noduli liste o letti, localmente molto abbondanti, ad evidente stratificazione; sono presenti veli o intercalazioni di litotipi marnoso-argillosi grigio verdolini. La potenza non raggiunge mai valori molto elevati, con caratteri di transizione tra i calcari della Formazione di Concesio, coincidente con il limite inferiore, ed il Selcifero Lombardo al limite superiore. DOGGER.
- Formazione di Concesio**  
Calcarei silicee, anche marnosi e talora più o meno detritici, da grigiastri a nocciola, frequentemente selciosi, a stratificazione evidente, in strati di spessore da centimetrico a decimetrico, con intercalazioni di marne grigio verdastre talora abbondanti. La formazione appare a luoghi molto simile alla Formazione del Medolo da cui spesso non è facilmente distinguibile. La potenza è variabile fra i 100 e i 300 m, il limite inferiore è rappresentato in generale dal Medolo, mentre superiormente passa al Selcifero lombardo. (CALLOVIANO INF. - TOARCIANO).
- Medolo**  
Calcarei, per lo più marnosi, di colore chiaro o scuro, ad evidente stratificazione, in strati di spessore da centimetrico a decimetrico, con letti e noduli di selce e con intercalazioni più o meno abbondanti di marne fino ad argilliti grigio verdastre. Il letto è rappresentato dalle formazioni della Corna o del Corso, il tetto dalla Formazione di Concesio, da cui spesso non è facilmente distinguibile. (DOMERJANO - HETTANGIANO).

Lineamento tettonico (rosso: dedotto da rilevamento, marrone: dedotto da geofisica). Tratteggiato se presunto. Traccia della superficie piezometrica. Quota falda 96,8 m.

Asse di sinclinale.

**INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE**

ANNO 2017: Sondaggio geognostico (SS 017/17), Stesa sismica a riflessione (SR2).

ANNO 2019: Sondaggio geognostico (SS 017/19), Stesa sismica a rifrazione/riflessione (Lin1).

**anas**  
GRUPPO FS ITALIANE  
Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.S. 45bis - Gardesana Occidentale  
 Opere di costruzione della galleria in variante tra il km 86+567 e il km 88+800 finalizzata a sottendere le attuali gallerie ogivali a sezione ristretta

PROGETTO DEFINITIVO COD. MI92

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTA: Dott. Ing. Antonio Scalamantri Ordine Ing. di Frosinone n. 1063	
IL GEOLOGO Dott. Geol. Serena Majetta Ordine Geol. di Roma n. 928	
IL RESPONSABILE DEL S.L.A. Dott. Ing. Laura Troiani Ordine Ing. di Roma n. 31890	
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE Geom. Fabio Quondam	
VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Dott. Ing. Giancarlo Luongo	
PROTOCOLLO	DATA

GEOLOGIA  
 Sezioni geologiche di dettaglio – tav 2 di 2

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	TO0GE00GEO04A.dwg		
PROG. 18			
LAB. TO0GE00GEO04			
D			
C			
B			
A	EMISSIONE	Gennaio 2020	Geol. L. Lunelli, Geol. M. Morisio, Geol. S. Majetta
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDDATTO VERIFICATO APPROVATO