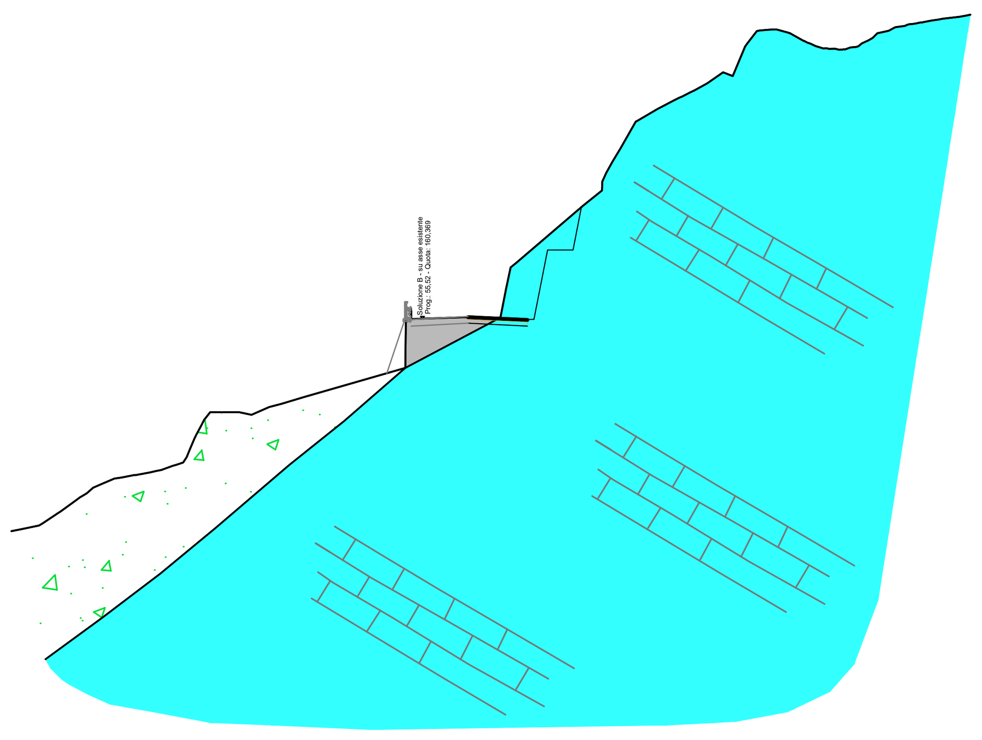
SEZIONE N.: 94 (Asse principale)
QT. PROGETTO: 160,378
DIST.PROG.: 1860,00

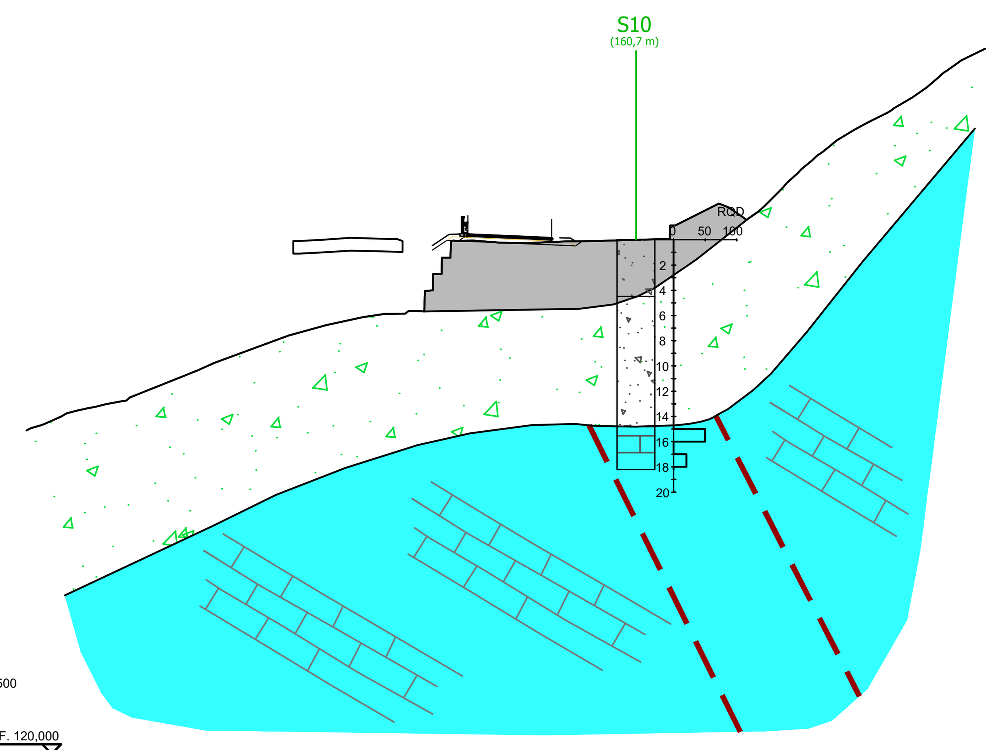


SCALA 1:500

QT.RIF. 120,000

QUOTE TERRENO	147,00 147,31 147,73 147,82 148,00 148,00 148,22 148,40 148,75 149,00 151,00 152,37 153,00 153,00 153,00 152,99 152,79 153,39 153,64 154,17 156,50 160,36 160,39 160,49 160,50 160,49 164,45 164,83 169,34 170,55 172,87 173,87 176,00 176,08 177,00 177,24 177,71 178,00 178,32 178,50 179,05 179,92 179,61 181,94 183,18 183,22 183,31 183,30 183,05 182,99 182,39 182,00 181,80 181,79 181,72 181,88 182,00 182,43 183,00 183,15 183,49 183,59 183,80 184,00 184,10 184,15
DIST.PARZIALI TERRENO	0,68 1,00 0,58 0,96 1,16 0,93 0,58 0,81 0,76 0,99 1,40 0,98 1,76 8,06 1,05 2,37 0,71 2,94 5,30 1,49 0,60 1,21 1,59 0,90 0,61 0,99 1,26 0,76 0,98 0,78 1,07 0,94 1,08 0,68 0,64 0,67 0,60
QUOTE PROGETTO	160,56 160,38 160,33
DIST.PARZIALI PROGETTO	3,82 0,90

SEZIONE N.: 92+½ (Asse principale)
QT. PROGETTO: 160,938
DIST.PROG.: 1830,00



SCALA 1:500

QT.RIF. 120,000

QUOTE TERRENO	147,73 148,00 148,25 150,39 150,98 160,64 160,65 160,76 160,89 160,85 160,79 154,90 155,10 155,06 156,74 158,03 159,33 160,64 160,69 160,52 160,49 160,47 160,49 160,62 160,62 160,66 160,82 161,88 163,61 163,31 162,81 162,33 163,00 163,44 164,76 165,23 166,00 167,00 167,66 168,14 168,60 169,49 170,00 170,74 171,17 171,98 172,00 172,83 173,47 174,00 174,18
DIST.PARZIALI TERRENO	1,49 5,37 1,33 6,25 1,98 2,09 2,11 1,61 1,32 2,15 0,95 1,02 2,90 1,53 6,02 3,47 0,77 0,73 0,71 0,93 1,34 0,83 0,78 0,62 1,45 0,96 1,50 1,38 1,19 0,60
QUOTE PROGETTO	160,29 161,18 161,19 161,15 161,11 160,94 160,87 160,91 160,89 160,62
DIST.PARZIALI PROGETTO	1,33 0,86 0,64 1,00 4,00 1,64 0,64 0,86

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 (calcari dolomitici, calcari e marne) e dei depositi morenici. In questo gruppo sono stati accorpati 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 esotici 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
Calcari bianchi e biancastri, da grigi a bianco lattei, compatti, microcristallini a frattura concoide, ben stratificati, con selci grigio scure e azzurrine in orizzonti o noduli; sono interessate diffusamente da suture stilolitiche e minute fessure riempite di calcite secondaria. Presenza locale di intercalazioni argillose nerastre, frequentemente fogliettate di differente spessore. TITONIANO SUP. - APTIANO INF.

Selcifero Lombardo
Radiolariti 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. BAJOCIANO SUP. - TITONIANO INF.

Formazione di Navone
Calcari marnoso silicei, 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
Calcari silicei, 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
Calcari, 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. (DOMERIANO - HETTANGIANO).

Lineamento tettonico (rosso: dedotto da rilevamento, marrone: dedotto da geofisica). Tratteggiato se presunto

Traccia della superficie piezometrica

Asse di sinclinale

96,8 m Quota falda

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

ANNO 2017

S5 (257,8 m) Sondaggio geognostico

SR2 Stesa sismica a riflessione

ANNO 2019

S5 (257,8 m) Sondaggio geognostico

Lin1 Stesa sismica a rifrazione/riflessione

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 Scalamandrè
Ordine Ing. di Frosinone n. 1063

IL GEOLOGO
Dott. Geol. Serena Majetta
Ordine Geol. di Roma n. 928

IL RESPONSABILE DEL S.I.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 1 di 2

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO DPMI0092 — LIV. PROG. D 18	T00GE00GEOSG03A.dwg — CODICE ELAB. T00GE00GEOSG03	A	1:500

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A	EMISSIONE	Gennaio 2020	Geol. L. Laureti	Geol. M. Martino	Geol. S. Majetta