LEGENDA

COPERTURE SENZA ATTRIBUZIONE DI ETA'

Frana quiescente · Frana antica · Frana attiva

a3 - Depositi di versante
Limi e sabbie marroni massanti con clasti sub-angolari, eterometrici ed eterogenei talora suvordinati.

a4 - Depositi alluvionali attuali
Limi, limi sabbiosi e sabbie limose talora con ghiaie ramate e clasti millimetrici eterogenei. Colore frequentemente marrone rossastro.

DEPOSITI QUATERNARI

MTb - Depositi fluviali
Depositi eterogenei costituiti da limi e sabbie limose di deposizione fluviale e con ghiaie, limi argillose e sabbie eterogenee deposte dalle acque di piena del fiume Ombrone. Colore grigio-giallastro. Caratterizzati mediamente da grado di addensamento e consistenza variabile da mediocre a buono. Possibile concrezionamento carbonatico, resulta carbonatico e tracce di manganese. Età: Pleistocene superiore

MTb1 - Depositi fluviali attuali
Depositi in evoluzione, sono d'acqua attuali.
Età: Olocene

MTa - Depositi lagunari.
Argille limose e limi argillosi alternanti con subordinate intercalazioni di sabbie- limose e sabbie-ghiaiose. Colore scuro o grigio. Presenza locale di malacofaune di ambiente lagunare.
Età: Olocene

CMd - Depositi fluviali.
Sabbie limose con ghiaia, ghiaie-limose, sabbie-limose, limi argillose-sabbiosi. Clasti da subarrotondati a spigolosi eterometrici, poligenici. Colore da giallo-rossastro-bruno a grigio. Possibili concrezioni carbonatiche, resulta carbonatico e tracce di manganese.
Età: Pleistocene superiore

CMd1 - Depositi di ambiente Fluvio-Lacustre e Lagunare
Si rinvengono intercalate ai depositi alluvionali, sono costituiti da limi, limi sabbiosi, sabbie limose con intercalazioni di ghiaia e limi talvolta carbonatici. Intercalati livelli resistenti torbosi. Depositi di bonifica/colmata, livelli antropici e palustri,talora indice di variazione intensa della sedimentazione. Livelli sia grossolani, ghiaiosi potrebbero essere riconducibili a ingressioni marine fluviali affermo di una zona costiera. Talora resistenza da scarsa a gradevole. Si presumono in relazione alla risalita di acque salmastre e/o marine.
Età: Pleistocene medio-superiore

QMb - Depositi lagunari
Argille e limi prevalenti con subordinate intercalazioni di sabbie-limose. Colore da nocciola verdastro a grigio-verdastro. Presenza di malacofaune di ambiente salmastro.
Età: Pleistocene medio formale=Tirreniano ?

DEPOSITI NEOGENICI

FAA - Argille azzurre
Argille grigio - azzurre, argille marnose, talvolta sabbiose, localmente fossilifere grige. Presenza sporadica di ciottoli di gneiss, filladi e carbonatici, e marne fossilifere.In sondaggio locali frammenti di rmn a cm di roccia dal colore bruno - scuro, nero duro e scagliose dall'aspetto argillitico.
Età: Pliocene - Quaternario?

PCB - Conglomeratie sabbie di Gluncarico
Conglomerati eterometrici costituiti essenzialmente da ciottoli ricoperti da litotipi delle Unità Liguri in matrice sabbioso-argillosa, cosiddetta matrice tipo argillosa. In sondaggio limo-argillosa con intercalazioni di sabbie e ghiaino decisamente cementati
Età: Pliocene - Quaternario?

COM - CONGLOMERATI MIOCENICI s/l, Conglomerati di Montebamboli, Conglomerati di Podere Infernia
Conglomerati non stesso di colore dal rosso al grigio-verde con ciottoli in genere ambrolati e di dimensioni variabili da cm a decimetrici. Sono costituiti di litotipi derivanti dalle formazioni delle Unità Liguri (calcari-silicei, arenarie, diaspri, arenarie quarzose fallitoidiche), immersi in matrice sabbioso-argillosa in genere massicci. Possibili livelli di argille e di sabbie. Nella sottounità sono anche presenti conglomerati a componenti prevalentemente carbonatici sottoforma di ghiaie e ciottoli in matrice limoso-sabbiosa rossastra. Ambiente fluviale.
Età: Messiniano sup. (TUROLIANO)

CRO - CONGLOMERATI ROSSI DI COLLACCHIA
Conglomerati in stratificazione di spessore poco cementate ed argille. Si presentano in genere moderatamente classate e non organizzate con ciottoli di dimensioni massimali fino a 1 m di diametro, in genere arrotondati, prevalentemente arenacei e marnosi. I clasti derivano in genere dalla formazione delle argille a Palombini (Prevalenti calcilutiti, subordinatamente, diaspri ecc.). Ambiente fluviale-lacustre
Età: Messiniano sup. (TUROLIANO)

UNITA' TETTONICHE LIGURI

APA - ARGILLE A PALOMBINI
Argille varicolori grigio scure e rosse alternate a subordinati calcari grigi. Localmente, intercalate alle argille ed alle calcilutiti si rinvengono marne di colore grigio-verde. Si presenta una facies "tettonizzata" costituita da argille e calcilutiti grigio scure con intercalazioni di strati calcilutiti di spessore variabile. La formazione presenta quasi sempre assetto caotico, con discrete costituite da argilliti che inglobano masse calcilutiti senza eccedere continuità laterale. In sondaggio frequenti livelli di argilliti nerastre e argilliti alterate ad argilla. Colore da nerastro (nerro alterato a grigio scuro.
Età: Cretacico

br - Brecciole calcifere
Diaspri. Radiolariti per lo più di colore rosso, intercalate a livelli sottili di argilliti e brecce di calcilutiti. Ambiente marino profondo.
Serpentiniti. Peridotiti serpentinizzate, serpentiniti brecciate con vene di calcite
Età: Cretacico sup. - Paleocene (Età verde-Inizio ad verde molto scuro con fessurazione riempita o brecciata e marnosa)

UNITA' TETTONICHE SUBLIGURI

FPP - Flysch di Poggio Pallone
Calcari marnosi, calcari e marne grigio biancastre in strati da medi a molto spessi con sassi erosivi alla base a granoclassino, subordinate intercalazioni di siltiti ed argilliti grige. La parte basale è localmente marcata da una brecciola calcarea-arenacea.
Età: Eocene inferiore e medio

UNITA' TETTONICHE TOSCANE

MAC - Macigno
Arenarie quarzoso-feldspatiche-micacee e siltiti in strati da sottile a spessi. Presenza base arenacea grossolana e tetto pelitico (siltiti marnose e subordinate argille) non sempre presente.
Età: Oligocene superiore-Miocene inferiore

CV - Calcare cavernoso
Calcari, calcari dolomitici da grigio chiaro a nocciola, rosicle tettonica subordinata ed elementi calcarei o dolomitici a cemento calcareo, subordinate dolomie nere, ed gesso. Caratteristica è la presenza di piccole cavità di forma poligonale vuote (\"alveoli vacuolari\") o riempite (in seguito alla dissoluzione della matrice \"cenerone\"). Si presentano talora intensamente fratturati ed alterati del cenerino. La caratteristica dei livelli dolomitici data la dissoluzione cenerino ed il conseguente differenziazione della matrice, ed alla dissoluzione dei cristalli di gesso cioè formati. Età: Norico-Retico
Età: Trias Tardo-rentico

UNITA' TETTONICHE TOSCANE METAMORFICHE (VERRUCANO AUTOCTT.)

SRC - Formazione della Verruca
Filladi quarzifero-muscovitiche grigio chiare e grigio verdi, talora violacee, alternate a metaconglomerati quarzosi costituiti prevalentemente da clasti di quarzo ovalie e quarziti talvolta a matrice e filladi scure. I vari termini sono associati frequentemente irregolarmente di tessiture \"scistose \"massive (anagenetiti. In sondaggio passaggi alternati a scisse e limi colorati (rosa, verde, viraceo) con clasti di quarzite, limi micrcaciti sovgnosi untuosi al tatto.
Età: Trias Ladinico sup.-Carnico

ab affiorante · sb subaffiorante

PLANIMETRIA E PROFILO

Campagne Indagini Geognostiche PD-2010

- Sondaggio geognostico attrezzato con piezometro
- Sondaggio geognostico attrezzato per carotaz in foro
- Sondaggio geognostico a distruzione di nucleo attrezzato per carotaz in foro
- Prova penetrometrica statica
- Pozzetto esplorativo
- Tomografia elettrica

Indagini Geognostiche pregresse

- Sondaggio geognostico PP (2003) - Fase A
- Sondaggio geognostico ANAS (1986)
- Prova penetrometrica ANAS (1986)
- Sondaggio geognostico ANAS (1981)
- Prova penetrometrica ANAS (1981)
- Sondaggio geognostico ANAS (1975)
- Prova penetrometrica ANAS (1975)
- Indagini Regione Toscana (Consorzio Lamma)

Sondaggio orizzontale ed utilizzato assolutamente per il rilevamento

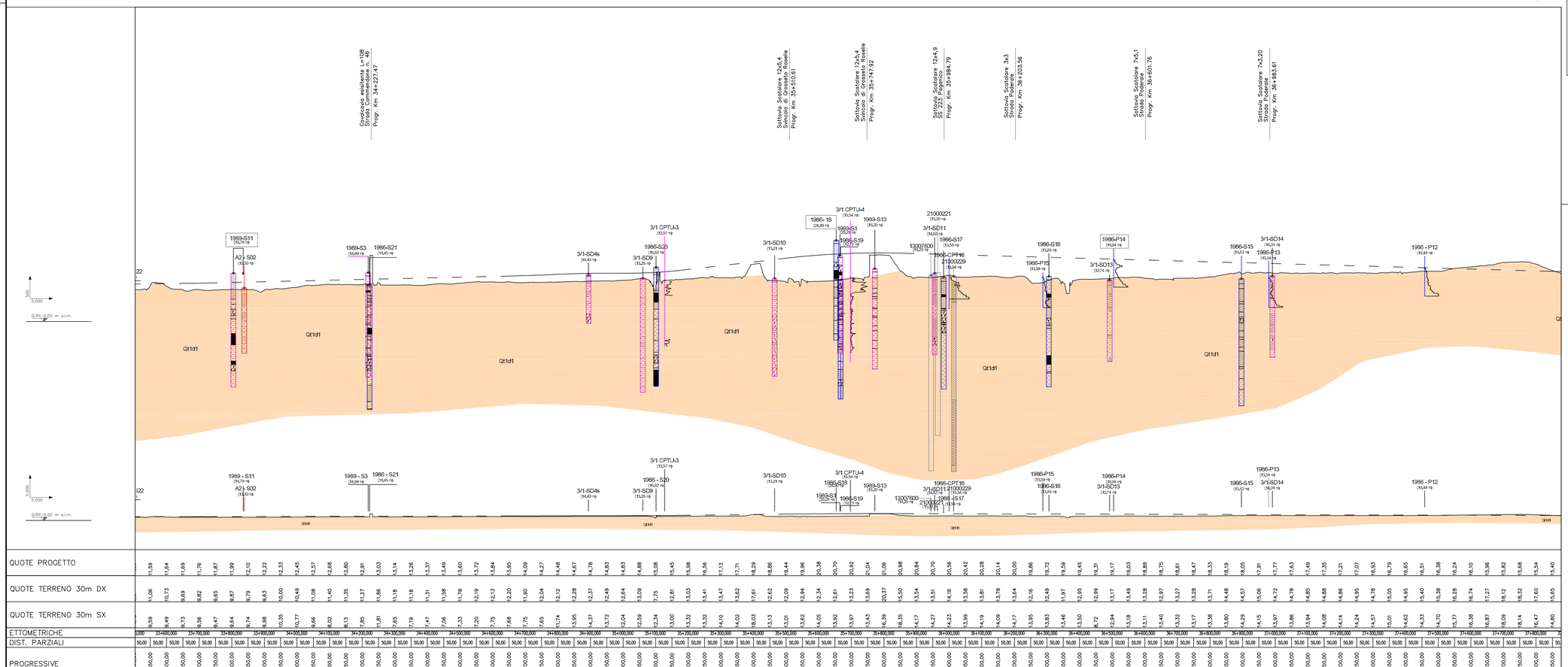
Litotipi prevalenti nei depositi quaternari e neogenici, p.p. pvrello

- Litofacies prevalentemente ghiaiosa
- Litofacies ghiaia, sabbia, limo
- Litofacies prevalentemente sabbiosa
- Litofacies prevalente limoso-sabbiosa-ldeo, ghiaiosa
- Litofacies prevalente limoso argillose
- Torce
- Gesso

Litofacies prevalenti nei depositi di substrato pvrello

- Conglomerati, Ghiaie con sabbie e limo (PCB, COM, CRO)
- Argilliti e siltiti con calcari (APA); calcari con subordinate argilliti e siltiti (FPP)
- Arenarie e siltiti (MAC)
- Calcari, Calcare cavernoso (CV)
- Filladi e quarziti (SRC)
- Zona ad intensa fratturazione/alterazione da cenamo
- Contatto stratigrafico certo, presunto
- Sovrascorrimento certo, presunto
- Faglia certa o presunta / sepolta (presunta)
- Linea dicona con alternazione del substrato
- Traccia profilo geologico

Il profilo geologico è eseguito 30 m in destra rispetto all'asse autostradale. La traccia lungo la quale è stato realizzato il profilo è riportata in planimetria mediante una linea blu, sul profilo viene inoltre riportata la posizione della livellette a seguito mediante una linea tratto punto.



Società Autostrada Tirrenica p.A.
GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.p.A.

AUTOSTRADA (A12) : ROSIGNANO – CIVITAVECCHIA

LOTTO 3

TRATTO: SCARLINO – GROSSETO SUD

PROGETTO DEFINITIVO

INFRASTRUTTURA STRATEGICA DI PREMINENTE INTERESSE NAZIONALE LE CUI PROCEDURE DI APPROVAZIONE SONO REGOLATE DALL' ART. 161 DEL D.LGS. 163/2006

DOCUMENTAZIONE GENERALE

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA

PLANIMETRIA E PROFILO GEOLOGICO DAL Km 33+600 AL km 37+800

IL GEOLOGO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Vittorio Boeris Ord. Geo. Lombardia N. 794 RESPONSABILE UFFICIO GED	Ing. Alessandra Arfi Ord. Ing. Milano N. 20015 COORDINATORE GENERALE APS	Ing. Maurizio Torresi Ord. Ing. Milano N. 16492 RESPONSABILE DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURE

RIFERIMENTO ELABORATO															DATA: FEBBRAIO 2011	REVISIONE n.	data
DIRETTORIO codice commessa					FILE codice									a. progressivo	SCALA: 1:5.000/500 1:5.000/5000		
1	2	1	2	1	2	0	2	G	E	0	0	1	0	– –			

spea autostrade ingegneria europea	ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	Dott. Geol. Barbara Tognola Geom. Enrico Piccioni
CONSULENZA A CURA DI :	ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Dott. Geol. Barbara Tognola
	IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA'	Ing. Tiziano Collotta Ord. Ing. Lecco N. 122

RESPONSABILE DI COMMESSA	VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
Ing. Michele Porrello Ord. Ingg. Avellino N. 933 COORDINATORE OPERATIVO DI PROGETTO	SAT	

IL PRESENTE DOCUMENTO NEL SUOI CONTENUTI GRAFICI, REPERIBILI A CONDIZIONI PUBBLICHE, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., CHE SPECIFICHE NON AUTORIZZATO. SARÀ PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE. THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS CONTENTS, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.