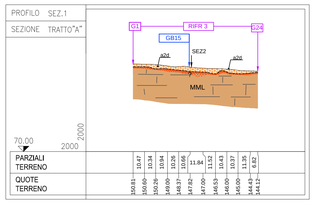
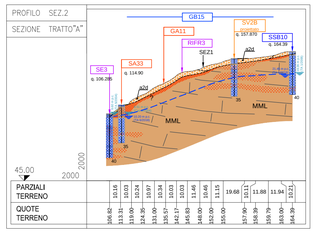
# TRATTO "A"

## SEZIONE 1

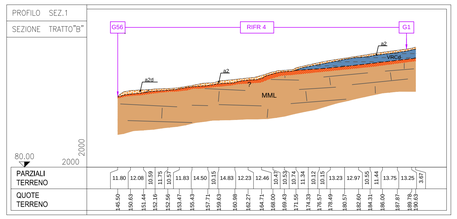



## SEZIONE 2

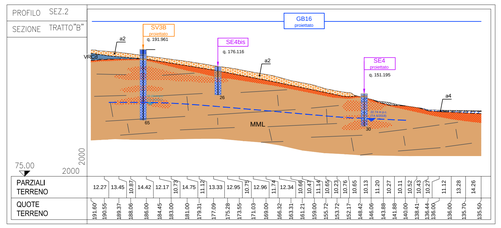



# TRATTO "B"

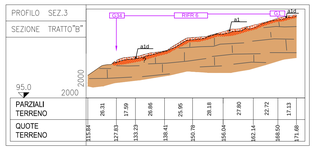
## SEZIONE 1




## SEZIONE 2

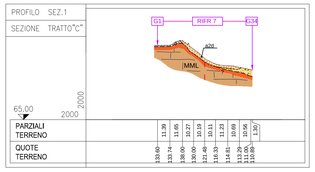



## SEZIONE 3



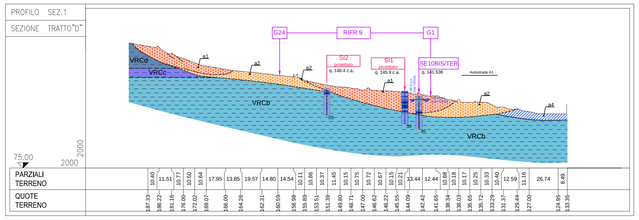

# TRATTO "C"

## SEZIONE 1

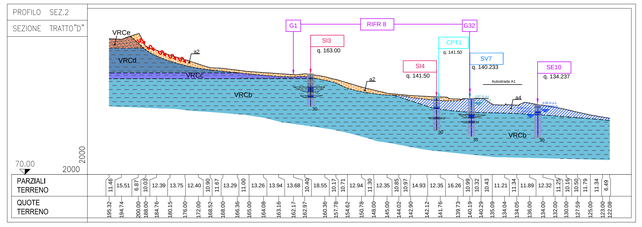



# TRATTO "D"

## SEZIONE 1

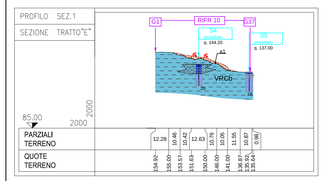



## SEZIONE 2




# TRATTO "E"

## SEZIONE 1

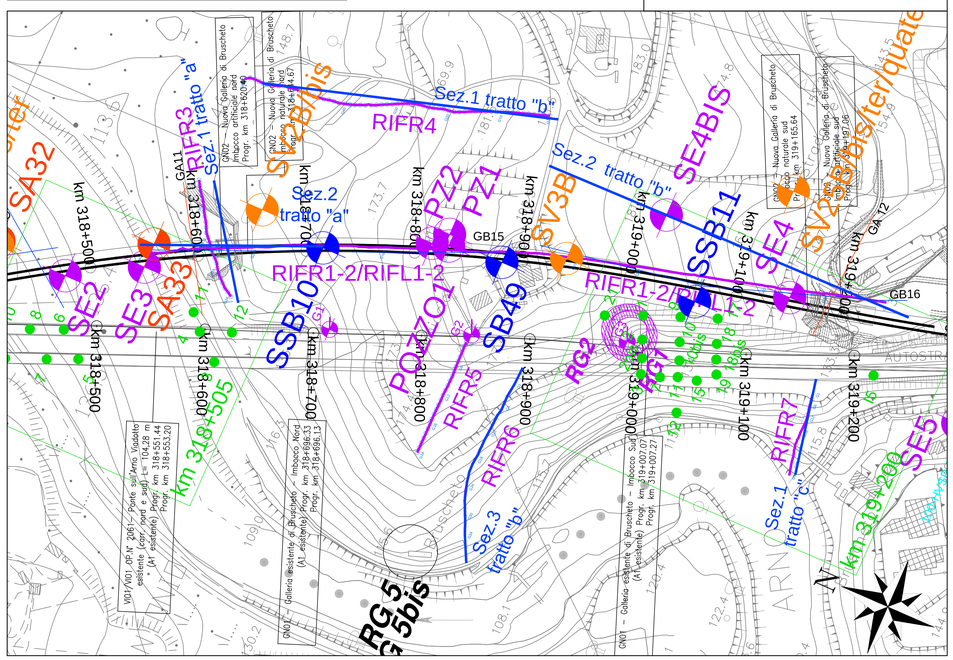



## Indagini geognostiche

| Campagna d'indagine | Sondaggi verticali | Sondaggi orizzontali | Saggi/Pozzetti esplorativi | Prove penetrom. dinamiche | Prove penetrom. statiche | Indagini geofisiche a riflessione / rifrazione | Indagini geotecniche/ MASW/ REMI/ HVSR | Rilievi geomeccanici | Pozzi con stratigrafia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indagini bibliografiche da Enti pubblici (Comuni, Prov. AR, Prov. FI, Reg.Toscana e ARPAT) | S1 S2 S3 | | | PROVINCIA AR:<br>PROVINCIA FI:<br>REGIONE TOSCANA: | PROVINCIA AR:<br>PROVINCIA FI:<br>REGIONE TOSCANA: | LINEE SISTEMI | MASW<br>REMI<br>HVSR | | POZZI |
| Indagini pregresse Area di Bivaccoarea | S1 | | | | | | | | |
| Indagini Pregresse Area La Conte (2006) | SI1<br>Autostrada | | | | | | | | |
| Indagini Pregresse Area Poggiluri (2009) | SI2 | | | | | | | | |
| Indagini Pregresse Area Poggiluri (2012) | 807-12/S2/PZ2 | | | | | | RIFR1-L | | |
| Indagini Pregresse Area Poggiluri (2012/2015) | SI3<br>Autostrada | PZ1<br>Autostrada | | | CPT1 | | | | |
| Indagini Cassa di Espansione Prulli da Enti (2004-2015) | S45 | | PZ/SpZ6<br>P1 Autostrada | GRS#23<br>21/10 | CPT1/20<br>CPT5/06 | GEOFIS 36 | MASW10 | | |
| Indagini Cassa di Espansione Piezometri da Enti (2004-2015) | 27/11<br>9/0 | | | GRS#24<br>28/04 | CPT2/20<br>28/04 | | Tomografia sismica in foro | | |
| Indagini progresse Area Poggiluri opere vegetali- 1360710/65 | 2 | | | | | | | | |
| Indagini pregresse ADS Reggello Ovest ed ASP Valdarbosa Est | S1<br>S2 | | | | | | | | |
| Indagini pregresse Area di servizio Area Est | | | | | CPT1 | | | | |
| Indagini pregresse Area di parcheggio Area di parcheggio | S1 | | S1 | | | | | | |
| Indagini progressi-Fase A - Progetto III corsia Firenze Sud - Incisa | SA36 | | | | | | | | |
| Indagini progressi-Fase B Progetto III corsia Firenze Sud - Incisa | S1811<br>S63 | | | | | | | | RG 5 |
| Indagini progressi-Fase E Progetto III corsia Firenze Sud - Incisa | EST1 | | | | | | | | |
| Indagini Fase A Progetto III corsia Incisa - Valdarno | SV5a | | P2A | | | | | | |
| Indagini Fase B Progetto III corsia Incisa - Valdarno | SV5B<br>S1 | | P1B | GPS#17 | | | | | AGU1 |
| Indagini Progetto esecutivo III corsia Incisa - Valdarno | SE1-PL1-CP1<br>PG22/23 | S3 | P2E1<br>P2E2 | | CPT12 | RIFR1<br>RIFL1 | | | AGU2 |

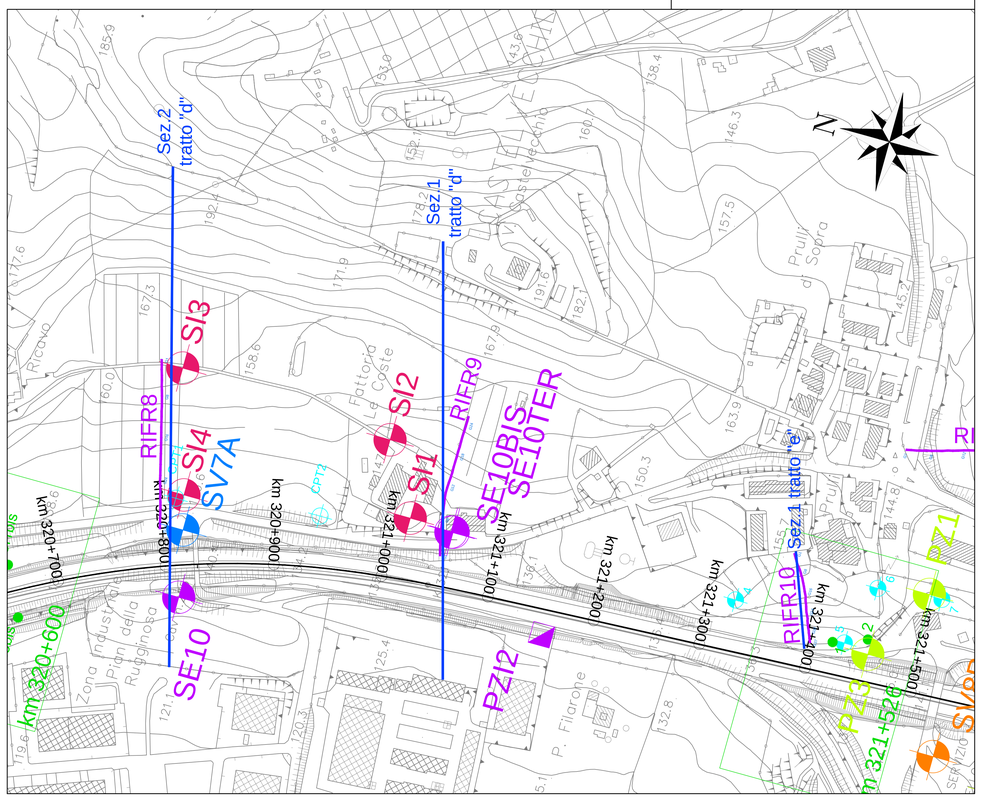
## Inquadramento tracce profili (scala 1:2000)

Sez. x tratto "Y" Traccia profilo geologico trasversale




## Inquadramento tracce profili (scala 1:2000)

Sez. x tratto "Y" Traccia profilo geologico trasversale




## *Elementi geologici*

### DEPOSITI E COPERTURE QUATERNARIE CONTINENTALI

a1 - Deposito di frana attiva: accumulo gravitativo di clasti e/o blocchi di materiale eterogeneo, eterometrico con presenza di matrice, con evidenze di movimento in atto o recente.

a2 - Deposito di frana quiescente: accumulo gravitativo di clasti e/o blocchi di materiale eterogeneo ed eterometrico con presenza di matrice, senza evidenze di movimenti recenti.

as - Deposito di frana interessato da interventi di stabilizzazione: accumulo gravitativo di clasti e/o blocchi di materiale eterogeneo ed eterometrico con matrice, per la stabilizzazione del quale sono state realizzate opere ingegneristiche specifiche.

a1d/a2d - Franosità diffusa: accumulo gravitativo di clasti di materiale eterogeneo ed eterometrico con presenza di matrice, caratterizzato da fenomeni di ridotte dimensioni ma ravvicinati e frequenti. Distinto in franosità attiva (a1d) o quiescente (a2d) a seconda della presenza o meno di movimento in atto o recente.

pf - Deposito di paleofrana: argilla limosa di colore da nocciola ocra a marrone nerastro con subordinati livelletti di sabbie fini.

a4 - Deposito eluvio-colluviale: sabbie, limi ed argille con clasti derivanti dall'alterazione del materiale del substrato ed accumulati in posto o dopo breve trasporto.

Depositi alluvionali recenti e terrazzati ghiaie e sabbie prevalenti in alveo o sulle sue sponde talora coperti da vegetazione arbustiva. Età: Olocene

### SUCCESSIONI DEI BACINI INTRAMONTANI
### *SUCCESSIONE DEL BACINO DEL VALDARNO SUPERIORE*

SINTEMA DEL T. CIUFFENNA - UFF. *( cfr. PD "SINTEMA DEL VALDARNO SUPERIORE - SVS")* Età: Pliocene medio-Pleistocene medio

UFFe - sabbie del Tasso *(cfr. PD STA - sabbie del Tasso)*
Sabbie di colore da bruno-giallastro a grigio-giallastro spesso alternate con colori rossastri. Intercalazioni lentiformi di ghiaie e ciottolami e di limi grigi ed argille talora torbose nerastre.
Età: Pleistocene inferiore p.p. - Pleistocene medio p.p.

### SINTEMA DI MONTEVARCHI - VRC *(cfr. PD Subsintema di Montevarchi - SVS2)*
Età: Pliocene superiore - Pleistocene inferiore

VRCe - sabbie di Borro Cave *(cfr: PD SBC - sabbie di Borro Cave)*
Sabbie limose, sabbie e limi sabbosi di colore grigio giallastro in strati prevalentemente tabulari. Limi sabbiosi e/o argillosi grigi e grigio-giallastri talora con indizi di pedogenesi. Subordinate intercalazioni di lenti di ciottolami, di spessore metrico, a base erosiva. Età: Pleistocene inferiore p.

VRCd - limi del Torrente Oreno *(cfr: PD LSO - limi del Torrente Oreno)*
Limi grigi e grigio-azzurrognoli, limi argillosi e limi sabbiosi. Frequenti le intercalazioni di argille grigio azzurrognole. Presenti intercalazioni di sabbie e sabbie limose, grigie o giallastre. Locali lenti di ciottoli. Età: Pleistocene inferiore p.

VRCc - argille del T. Ascione *(cfr. PD ASC - argille del torrente Ascione)*
Argille, argille limose e sabbie argillose grigie ricche di frammenti vegetali, argille torbose e livelli di lignite. Intercalazioni di lenti di sabbie e sabbie ghiaiose. Età: Pleistocene inferiore p.p.

VRCb - limi di Terranuova *(cfr. PD TER - limi di Terranuova)*
Limi argilloso sabbiosi grigi ed argille grigio azzurre con intercalazioni sabbiose anche frequenti di color grigio o giallastro; lenti di ghiaie e locale presenza di livelli torbosi e paleosuoli. Età: Pleistocene inferiore p.p.

VRCa - sabbie di Palazzetto *(cfr: PD SPA - sabbie di Palazzetto)*
Sabbie e sabbie limose giallastre a stratificazione prevalentemente tabulare con locali intercalazioni di limi e limi sabbioso-argillosi grigi, talora con presenza di materiale torboso, e di ghiaie. Locale presenza di fossili.
Età: Pliocene superiore p.p. - Pleistocene inferiore p.p.

### UNITA' TETTONICHE LIGURI
Unità tettonica Monte Morello - Successione della Calvana

MML - Formazione di Monte Morello
Alternanza di calcari marnosi nocciola e grigio chiari da compatti a granulosi, talora con base calcarenitica, marne da avana a grigie talvolta scure, calcilutiti e calcari grigi in strati da spessi a molto spessi e banchi. Localmente presenti livelli di calcareniti da sottili a medi più frequenti verso la base della formazione e livelli e liste centimetriche di selce nera. Talora possono essere presenti sporgenti pluricentimetri di marne molto foliate ed argilliti di colore scuro intercalati nella sequenza calcareo marnosa. Età: Eocene inf.-medio

## *Simboli*

- Faglia certa
- Faglia presunta o sepolta
- Limite litologico certo
- Limite litologico presunto
- Limite stratigrafico certo
- Limite stratigrafico presunto
- Soliflusso
- Piccola frana non cartografabile
- Sondaggio geognostico/pozzetto (il colore si riferisce alla campagna di indagine)
- Prova penetrometrica (il colore si riferisce alla campagna di indagine)
- Stesa sismica a rifrazione (con indicazione dei geofoni)
- Misura piezometrica (tipo di strumento e data di misura) a) misura giugno-luglio 2018 b) misura minima soggiacenza
- Correlazione ipotizzata del livello di falda (non rappresenta la falda di progetto)

### *Sintesi stratigrafica*

- Riporto antropico
- Terreni con ghiaie prevalenti
- Terreni con sabbie prevalenti
- Terreni con limi e argille prevalenti
- Torba
- Calcari e marne prevalenti
- Substrato tettonizzato
- Substrato alterato e fratturato: si sottolinea l'estrema variabilità di questo materiale che comprende sia porzioni litoidi molto fratturate ed alterate sia porzioni completamente fratturate ed alterate con caratteristiche comparabili ad un terreno sciolto

### *Sezione interpretata*

- Riporto antropico
- Riporto antropico possibile
- Deposito di paleofrana (pf)
- Deposito eluvio-colluviale
- Calcari e marne prevalenti
- Terreni con ghiaie, sabbie e ghiaie prevalenti
- Terreni con sabbie, sabbie limose prevalenti
- Terreni con limi e argille prevalenti

autostrade per l'italia

# AUTOSTRADA (A1): MILANO-NAPOLI

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
NEL TRATTO INCISA - VALDARNO
LOTTO1

PROGETTO ESECUTIVO

## DOCUMENTAZIONE GENERALE

GEOLOGIA
GEOLOGIA

PROFILI GEOLOGICI TRASVERSALI

| IL GEOLOGO | IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE | IL DIRETTORE TECNICO |
|---|---|---|
| Dott. Vittorio Boero<br>Ord. Geol. Lombardia N. 794<br>Responsabile Geologia | Ing. Paola Castiglioni<br>Ord. Ing. Varese N. 2725 | Ing. Orlando Mazza<br>Ord. Ing. Pavia N. 1496<br>Progettazione Nuove Opere Autostradali |

| CODICE IDENTIFICATIVO | | | | | | | | | | | | | ORDINATORE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INFERIMENTO PROGETTO | | | INFERIMENTO DIRETTORIO | | | | | INFERIMENTO ELABORATO | | | | | |
| Codice Commessa | Codice Tratto/Lotto Funz. Appalto | Fase | Capitolo | Paragrafo | WBS | Parte d'opera | Tip | Disciplina | Progressivo | Rev. | |
| 119941 | LL01 | PE | DG | GEO | GL000 | 00000 | D | GEO | 1004 | -1 | SCALA 1:2000/2000 |

| | PROJECT MANAGER: | SUPPORTO SPECIALISTICO | REVISIONE | |
|---|---|---|---|---|
| spea ENGINEERING<br>Atlantia | Ing. Paola Castiglioni<br>Ord. Ingg. Varese N. 2725 | Dott.ssa Silvia Rossetti Ord. Geol. Toscana N. 575<br>Dott.ssa Maria Bruno Ord. Geol. Lazio N. 668 | n.<br>0<br>1 | data<br>OTTOBRE 2019<br>OTTOBRE 2020 |
| | REDATTO: | VERIFICATO: | | |

| VISTO DEL COMMITTENTE | VISTO DEL CONCEDENTE |
|---|---|
| autostrade per l'italia<br>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO<br>Ing. Furio Chiaiani | Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti<br>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE<br>STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI |

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI UTILIZZATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.