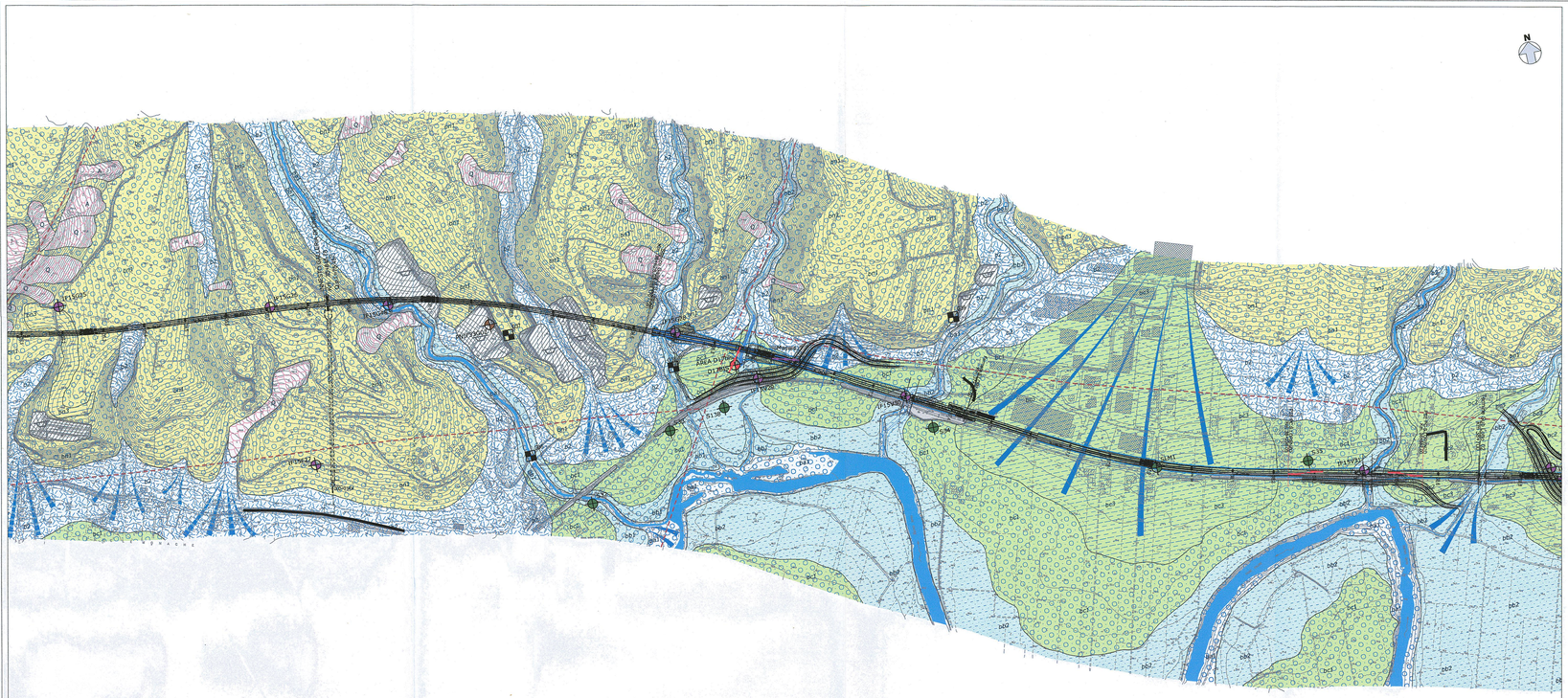
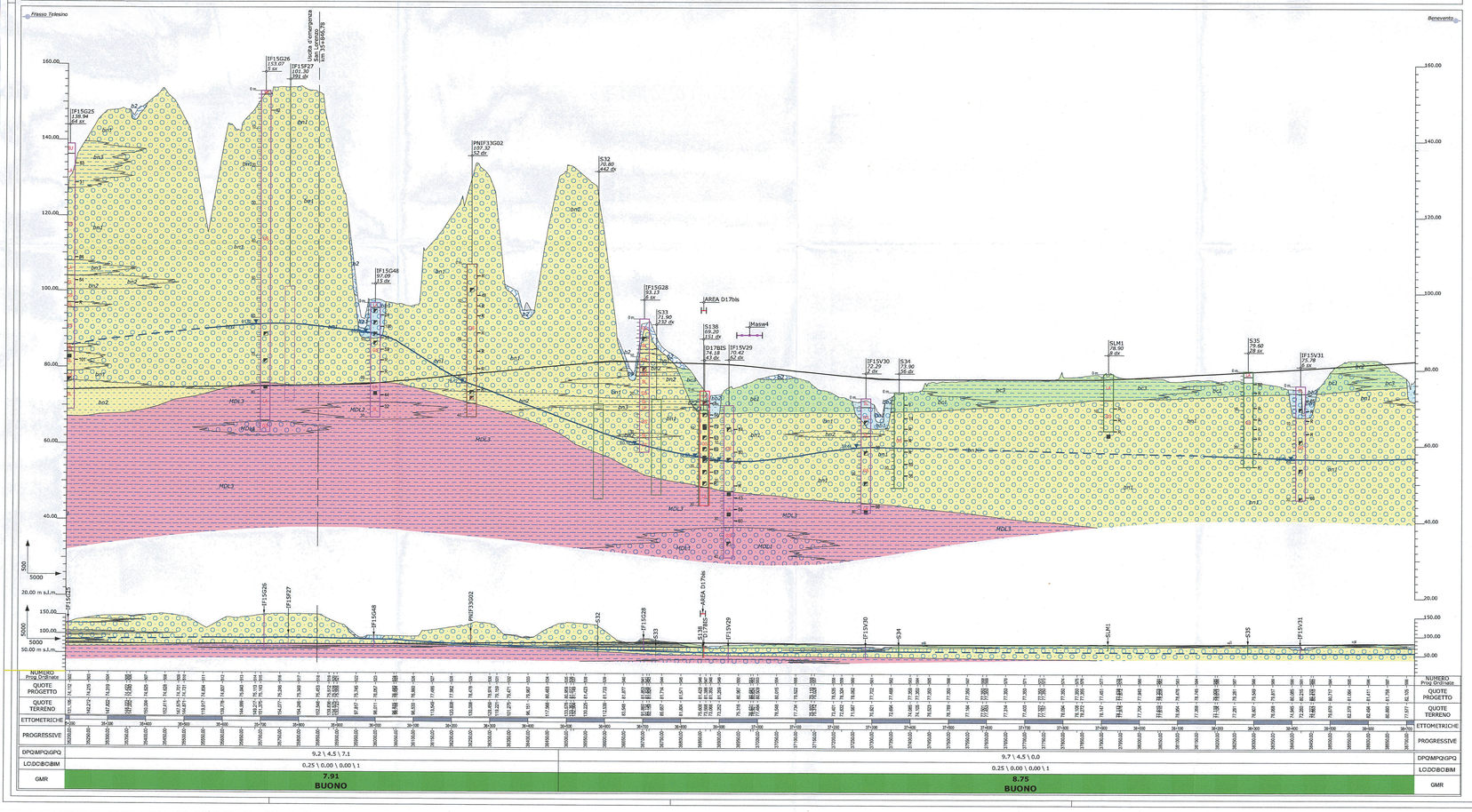



## LEGENDA

### DEPOSITI CONTINENTALI

**Coltri eluvio-colluvial**
Depositi continentali di versante e di alterazione del substrato, costituiti da una singola litofacies a dominante limoso-argillosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e risultano parzialmente eteropiche ai Depositi di origine mista. Lo spessore massimo non è determinabile.

bz2 — **(b2)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore marrone, grigio e bruno-rossastro, a struttura indistinta, con abbondanti resti vegetali, sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone, grigio e giallastro, a struttura indistinta, con abbondanti resti vegetali, sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate.
*Olocene*

**Depositi alluvionali attuali**
Depositi continentali di canale fluviale, argine e conoide alluvionale, costituiti da due differenti litofacies a dominante ghiaioso-sabbiosa e sabbioso-limosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo è di circa 7 m.

bn1 — **(ba1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con frequenti ciottoli da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.
*Olocene*

**Depositi alluvionali recenti**
Depositi continentali di canale fluviale, argine, conoide alluvionale e piana inondabile, costituiti da tre differenti litofacies a dominante ghiaioso-sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-argillosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo è di circa 20 m.

bb1 — **(bb1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con locali ciottoli da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa, sabbioso-limosa e argilloso-sabbiosa di colore grigio, marrone e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.

bb2 — **(bb2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone, verde e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore bruno-rossastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.

bb3 — **(bb3)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore marrone e bruno-rossastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.
*Olocene*

**Depositi di origine mista**
Depositi continentali di versante, conoide alluvionale e colata detritica, costituiti da una singola litofacies a dominante ghiaioso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e risultano parzialmente eteropici alle Coltri eluvio-colluviali. Lo spessore massimo non è determinabile.

bi — (I) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose a sub-arrotondate, con frequenti ciottoli da angolosi a sub-angolosi, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, giallastro e bruno-rossastro, generalmente abbondante; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone e giallastro, a struttura indistinta o debolmente stratificata, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate.
*Pleistocene superiore - Olocene*

**Depositi alluvionali antichi**
Depositi continentali canale fluviale, argine, conoide alluvionale e piana inondabile, costituiti da quattro differenti litofacies a dominante ghiaioso-sabbiosa, sabbioso-limosa, limoso-argillosa e travertinoso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo è di circa 15 m.

bc1 — **(bc1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con locali ciottoli da sub-angolosi a sub-arrotondati, in matrice sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-argillosa di colore grigio, marrone e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.

bc2 — **(bc2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e nocciola, a struttura indistinta o debolmente laminata, con locali livelli travertinosi, sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore bruno-rossastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.

bc3 — **(bc3)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore marrone, nocciola e bruno-rossastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate.

bc4 — **(bc4)** Travertini litoidi di colore avana e giallastro, vacuolari e debolmente stratificati, con abbondanti resti vegetali, locali gusci di molluschi, sporadici inclusi piroclastici e frequenti intercalazioni di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore nocciola e giallastro.
*Pleistocene superiore- Olocene*

**Depositi alluvionali terrazzati**
Depositi continentali di canale fluviale, argine e conoide alluvionale, costituiti da tre differenti litofacies a dominante ghiaioso-sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-argillosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo è di circa 100 m.

bn1 — **(bn1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con locali ciottoli da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, nocciola e giallastro, da scarsa ad abbondante, sciolta o moderatamente cementata; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio-azzurro, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-arrotondate ad arrotondate; localmente sono presenti lenti e/o livelli di conglomerati a clasti poligenici ed eterometrici, da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro.

bn2 — **(bn2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore grigio e marrone, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.

bn3 — **(bn3)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore grigio-azzurro, marrone e verdastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e bruno-rossastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.
*Pleistocene medio - Pleistocene superiore*

### DEPOSITI VULCANOCLASTICI

**Unità di Maddaloni**
Depositi lacustri con frequenti intercalazioni fluviali e vulcanoclastiche, costituiti da quattro differenti litofacies a dominante ghiaioso-sabbiosa, sabbioso-limosa, limoso-argillosa e travertinoso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e rappresentano il riempimento di paleo-depressioni morfologiche. A luoghi sono presenti locali paleosuoli brunastri a tessitura sabbioso-limosa e limoso-argillosa. Lo spessore massimo è di circa 70 m.

MDL1 — **(MDL1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con frequenti ciottoli da sub-angolosi ad arrotondati, in matrice sabbiosa, sabbioso-limosa e sabbioso-argillosa di colore grigio, nocciola e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e grigio-verdastro, a struttura indistinta, con diffusi inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.

MDL2 — **(MDL2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio scuro, verdastro, nocciola e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con diffusi inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; talora sono presenti passaggi di ceneri a granulometria sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con diffuse pomici e scorie di dimensioni millimetriche e centimetriche; a luoghi si rinvengono sottili livelli torbosi di colore nerastro e intercalazioni di limi argillosi grigi e marroni.

MDL3 — **(MDL3)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore grigio, nocciola e grigio-azzurro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con diffusi inclusi piroclastici e locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, nocciola e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con diffusi inclusi piroclastici e locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.
*Pleistocene inferiore - Pleistocene superiore*

### UNITÀ SIN-OROGENE

**Arenarie di Calazzo**
Depositi marini di base scarpata con sporadiche intercalazioni olistostromiche, costituiti da una singola litofacies a dominante arenaceo-marnosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante su unità non affioranti nell'area e risultano in contatto tettonico con le Argille Varicolori Superiori. Lo spessore massimo è di circa 600 m.

AIZ — **(AIZ)** Arenarie quarzoso-feldspatiche e quarzoso-litiche di colore grigio e marrone chiaro, in strati da medi a molto spessi, talora a geometria lenticolare, in alternanza con argille limose e argille marnose di colore grigio, nocciola e grigio-verdastro, in strati da molto sottili a sottili; si rinvengono frequenti intercalazioni di sabbie limose e sabbie limoso-argillose di colore grigio e nocciola, in strati da sottili a medi, e locali lenti e/o livelli di conglomerati poligenici a matrice sabbioso-limosa di colore grigio e marrone-rossastro; a luoghi sono presenti olistostromi a elementi extrabacinali costituiti da calcari, calciduititi e radiolariti di colore grigio, avana e biancastro, in strati da sottili a medi, talora brecciati.
*Tortoniano superiore - Messiniano inferiore*

### UNITÀ DEL FORTORE

**Argille Varicolori Superiori**
Depositi marini di bacino profondo con locali torbiditi carbonatiche, costituiti da tre differenti litofacies a dominante argilloso-marnosa, calcareo-marnosa e calcareo-dolomitica. Poggiano in contatto stratigrafico concordante su unità non affioranti nell'area e risultano in contatto tettonico con le Arenarie di Calazzo e la Formazione di San Giorgio. Lo spessore massimo è di circa 500 m.

ALVa — **(ALVa)** Argille, argille limose e argille marnose di colore grigio, azzurro, rosso-violaceo e grigio-verdastro, caotiche o a struttura scagliosa, con sottili intercalazioni sabbioso-limose grigiastre, diffusi passaggi marnosi grigio-verdastri e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvengono livelli di calcari micritici chiari, calcari-dolomitici grigio-violacei, calcari marnosi siliciferi e arenarie arcosico-litiche grigie, in strati da sottili a medi.

ALVb — **(ALVb)** Argille, argille limose e argille marnose di colore grigio, azzurro, rosso-violaceo e grigio-verdastro, caotiche o a struttura scagliosa, in alternanza con calcari micritici chiari, calcari-dolomitici grigio-violacei e calcari marnosi siliciferi, in strati da sottili a spessi; a luoghi si rinvengono intercalazioni sabbioso-limose marroni e grigiastre, passaggi marnosi grigio-verdastri e livelli di arenarie arcosico-litiche grigie, in strati da sottili a medi; localmente sono presenti fasce cataclastiche o milonitiche, costituite da brecce calcaree eterometriche in abbondante matrice sabbioso-limosa e argilloso-sabbiosa grigia e rossastra.

ALVc — **(ALVc)** Calcari cristallini biancastri, da massivi a ben stratificati, con frequenti intercalazioni di calcareniti bioclastiche, calcari dolomitici grigio-violacei, brecciole calcaree a macroforaminiferi e conglomerati poligenici a matrice marnosa e limoso-argillosa di colore verdastro; a luoghi si rinvengono passaggi di marne e marne calcaree di colore grigio, verde e rossastro, in strati da molto sottili a sottili, e locali livelli di arenarie e siltiti grigie; localmente sono presenti fasce cataclastiche o milonitiche, costituite da brecce calcaree eterometriche in abbondante matrice sabbiosa e sabbioso-limosa grigia e biancastra.
*Oligocene superiore - Miocene inferiore*

### SIMBOLOGIA

- Corso d'acqua o canale
- Limite stratigrafico, a tratteggio se presunto
- Faglia di cinematica sconosciuta, a tratteggio se presunta e/o sepolta
- Sovrascorrimento, a tratteggio se presunto e/o sepolto
- Deposito di frana *A= attiva; Q= quiescente; I= inattiva*
- Conoide alluvionale
- Conoide di origine mista
- Conoide colluviale
- Riporto antropico: rilevato ferroviario e/o stradale
- Cava attiva
- Cava inattiva
- Stazione geologica
- Stazione geologica con rilievo geomeccanico
- Tracciato di progetto

**Indagini**

| Simbologia planimetria | Simbologia profilo | Descrizione |
|---|---|---|
| | | Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato |
| | in asse | Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro |
| | | Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro |
| | proiettati | Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con inclinometro |
| | | Sondaggio a distruzione attrezzato con inclinometro |
| | | Stendimento sismico a rifrazione |
| | | MASW |
| | | Geoelettrica |

| Simbologia | Campagna Indagini |
|---|---|
| | 2017 |
| | 2015 |
| | 2008 - 2009 |
| | 2007 |
| | 1984 - 1985 |

**Litofacies e schema indagini in profilo**

| Sigla | Litofacies | Sigla | Litofacies | Sigla | Litofacies |
|---|---|---|---|---|---|
| AC | Alternanza argille e calcari | CS | Alternanza calcari e sabbie | RI | Riporto |
| AM | Argille e marne | GS | Ghiaie e sabbie | SL | Sabbie e limi |
| CL | Calcari | LA | Limi e argille | SU | Suolo |

S14 — sigla
43.10 — quota (m s.l.m.)
52.00 — distanza dal tracciato (m)

D17bis — sigla

Campione indisturbato
Campione rimaneggiato
Limite litofacies
$N_{spt}$
Livello piezometrico max (m s.l.m.)
Livello piezometrico max ricostruito, a tratteggio se presunto

**GRADO DI AFFIDABILITÀ DEL MODELLO GEOLOGICO**

| GMR | AFFIDABILITÀ |
|---|---|
| 0.0 - 2.5 | NON AFFIDABILE |
| 2.5 - 5.0 | SCADENTE |
| 5.0 - 7.5 | MEDIOCRE |
| 7.5 - 10.0 | BUONO |

**Elenco indagini campagna "2017"**

| Sigla | Strumentazione | Profondità (m) | Progressiva (km) | Distanza (m) |
|---|---|---|---|---|
| IF15G26 | Piezometro | 90.00 | 35+707.98 | 5 sx |
| IF15F27 | Piezometro | 30.00 | 35+771.95 | 391 dx |
| IF15G48 | Piezometro | 30.00 | 35+995.27 | 15 dx |
| IF15G28 | Piezometro | 35.00 | 36+701.63 | 6 sx |
| IF15V29 | Piezometro | 40.00 | 36+922.94 | 62 dx |
| Masw4 | MASW | 70.00 | 36+976.57 | |
| IF15V30 | Piezometro | 30.00 | 37+283.07 | 2 dx |
| IF15V31 | Piezometro | 30.00 | 38+420.91 | 6 sx |

**Elenco indagini campagna "2015"**

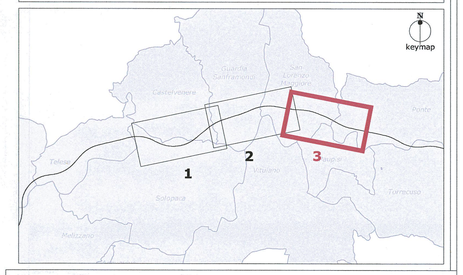
| Sigla | Strumentazione | Profondità (m) | Progressiva (km) | Distanza (m) |
|---|---|---|---|---|
| AREA D16 | MASW | 70.00 | 36+857.00 | |
| AREA D17bis | MASW | 70.00 | 36+857.00 | |
| D17BIS | Piezometro | 30.00 | 36+859.62 | 43 dx |

**Elenco indagini campagna "2007"**

| Sigla | Strumentazione | Profondità (m) | Progressiva (km) | Distanza (m) |
|---|---|---|---|---|
| PNIF33G02 | Piezometro | 40.00 | 36+249.91 | 52 dx |

**Elenco indagini campagna "1984-1985"**

| Sigla | Strumentazione | Profondità (m) | Progressiva (km) | Distanza (m) |
|---|---|---|---|---|
| S32 | Non attrezzato | 25.00 | 36+581.31 | 442 dx |
| S33 | Non attrezzato | 25.00 | 36+733.63 | 232 dx |
| S138 | Non attrezzato | 25.00 | 36+856.71 | 151 dx |
| S34 | Non attrezzato | 25.00 | 37+369.53 | 56 dx |
| SLM1 | Piezometro | 15.00 | 37+916.51 | 8 dx |
| S35 | Non attrezzato | 25.00 | 38+284.39 | 28 sx |




COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

**DIREZIONE TECNICA**

**U.O. GEOLOGIA, GESTIONE TERRE E BONIFICHE**

**PROGETTO DEFINITIVO**

# ITINERARIO NAPOLI - BARI.
# RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO.
# II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO - VITULANO.
# 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE - SAN LORENZO.

Carta geologica e profilo geologico
*Tav. 3 di 3 dal km 35+250 al km 38+700*

SCALA: 1:5000/500

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IF0H | 22 | D | 69 | N5 | GE0001 | 003 | A |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Emissione esecutiva | S. ROMANO | giugno 2017 | A. SAJVADINE | giugno 2017 | F. CIRIONE | giugno 2017 | F. MARCHETTI 30 GIU 2017 |

ITALFERR S.p.A. - U.O. GEOLOGIA, GESTIONE TERRE E BONIFICHE
Dott. Geologo Fabio MARCHETTI
Ordine Geologi Lazio n. 1219

File: IF0H 22 D69 N5 GE0001 003 A.dwg

n. Elab.: 31 ; 0 ; 0 ; 2