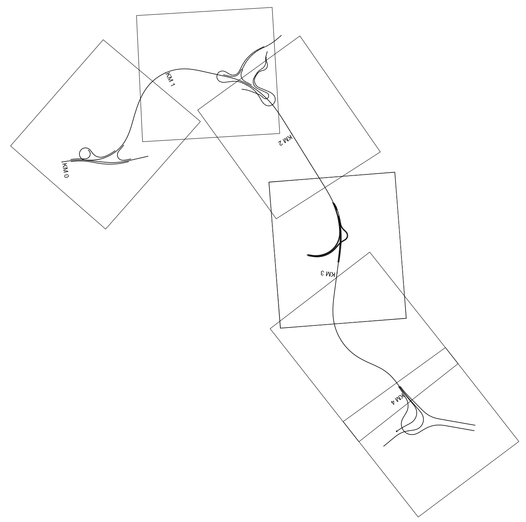
## QUADRO D'UNIONE




### FALDE IDRICHE

1 - FALDA SUPERFICIALE. Trattasi di una falda idrica superficiale generalmente associata alla coltre detritica.

2 - FALDE DISCONTINUE SOSPESA. Trattasi di modesti corpi idrici, che rimangono sospese in corrispondenza del passaggio dal terreno allentato a quello compatto.

3a 3b 3c - FALDA CONTINUA DI BASE, che si estende con una relativa continuità e si individua al passaggio tra le arenarie più superficiali e le "argille e calcari".

3a - L'acquifero presenta una trasmissività bassa, i quantitativi di acqua estraibile sono di circa 3-5 ft/min.
3b - L'acquifero presenta una trasmissività bassa, probabile carattere stagionale della falda.
3c - L'acquifero presenta una trasmissività bassa, i quantitativi di acqua estraibile sono di circa 1-2 ft/min.

4-5 - FALDA DI BASE, che si estende con una relativa continuità e si individua al passaggio tra le arenarie più superficiali e le "argille e calcari".

6 - FALDA DISCONTINUE SOSPESA, Trattasi di modesti corpi idrici sospesi e probabilmente legati alla stagionalità.

7 - L'acquifero presenta una trasmissività ed una permeabilità media, i quantitativi di acqua estraibili dal pozzo 340 sono di circa 5 ft/sec

8 - FALDA DISCONTINUA, che si individua al passaggio tra le arenarie più superficiali e le "argille e calcari".

9 - FALDA ASSOCIATA AL VERSANTE ED ALLA RETE DI DRENAGGIO. Trattasi di falda idrica di entità media associata alla parte superficiale del versante ed in comunicazione diretta con la rete dei compluvi del drenaggio superficiale delle acque meteoriche. Localmente possono avere delle perdite verso la falda idrica di base, in relazione alle fratture del Macigno.

10 - FALDE DISCONTINUE SOSPESE, Trattasi di modesti accumuli di acqua, con caratteristiche di stagionalità, che rimangono sospese per la presenza di livelli siltosi all'interno della stratificazione (primaria + secondaria) del Macigno. POSSONO ESSERE DRENATE SENZA PARTICOLARI DIFFICOLTA'

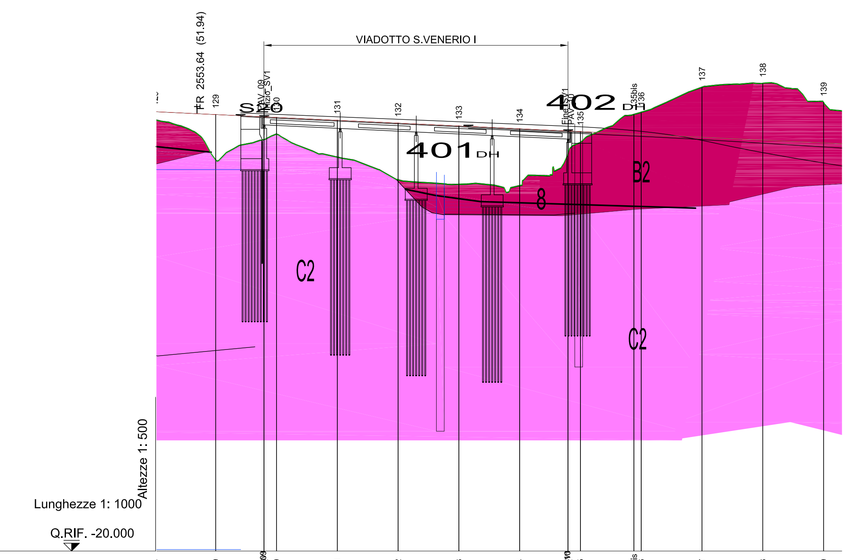
11 - FALDA CONTINUA DI BASE, alla quota 15 - 19 m s.l.m, che si estende lateralmente al Calcare Cavernoso ed al Verrucano.

12 - FALDE DISCONTINUE SOSPESA. Trattasi di modesti accumuli di acqua, con caratteristiche di stagionalità, che rimangono sospese per la presenza della coltre detritica.

13 - FALDA SUPERFICIALE, Trattasi di una falda idrica superficiale generalmente associata alla coltre detritica.

### INDAGINI IN SITO

- S40 — Perforazione per monitoraggio idrogeologico
- Attrezzato a piezometro
- Attrezzato a pozzo
- S09 — Sondaggio geognostico
- Attrezzato per prova Down-hole
- Attrezzato con tubo piezometrico
- S20 — Sondaggi precedenti indagini
- Sovrascorrimento tettonico nell'unità di Canetolo
- Discontinuità individuate con la sismica a riflessione ed associate alla stratificazione delle Argille e Calcari di Canetolo.
- Faglie individuate dalla sismica a riflessione.




| No. SEZIONI | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QUOTE PROGETTO | 52,839 | 51,789 | 51,420 / 51,123 | 50,857 | 50,391 | 49,925 | 49,459 | 49,088 / 48,803 | 48,564 / 48,257 | 48,061 | 47,595 | 47,129 |
| QUOTE TERRENO | 51,139 | 44,341 | 47,669 / 46,546 | 44,778 | 41,053 | 40,317 | 40,095 | 45,295 / 47,254 | 51,706 / 51,165 | 56,262 | 56,828 | 53,790 |
| DIFFERENZA QUOTE | 1,70 | 7,45 | 3,75 / 2,76 | 6,08 | 9,34 | 9,61 | 9,36 | 3,79 / 1,71 | 2,86 / -3,04 | -8,23 | -9,23 | -6,66 |
| DISTANZE PARZIALI | | 20,000 | 15,866 / 4,088 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 15,898 / 4,088 | 17,576 / 2,422 | 20,000 | 20,000 | 20,000 / 7,088 |
| DISTANZE PROGRESSIVE | 2.500,00 | 2560,000 | 2575,866 / 2580,000 | 2600,000 | 2620,000 | 2640,000 | 2660,000 | 2675,898 / 2680,000 | 2697,576 / 2700,000 | 2720,000 | 2740,000 | 2760,000 / 7,088 |

AND. PLAN.: R=550,00 L=214,16

ETTOMETRICHE: 26 27

AND. CIGLI: Destro 8,00% / 8,00%; Sinistro -4,00% / -4,00%

| | | | |
|---|---|---|---|
| SONDAGGI ATTUALI | | 401 (40 m) | 402 (40 m) |
| POZZI-PIEZOMETRI MONITORAGGIO IDROGEOLOGICO | | | |
| SONDAGGI PRECEDENTI INDAGINI | | S20 (20 m) | |
| LITOLOGIA % | Limi sabbiosi con clasti | 0 | 30 |
| | Livelli marnoso arenacei in matrice limosa-sabbiosa | 0 | 70 |
| | Marne siltose | 70 | 0 |
| | Calcari siltosi | 30 | 0 |
| | Sabbie limose d'alterazione con clasti arenacei | 0 | 0 |
| | Livelli arenacei decimetrici con intercalazioni di marne e limi sabbiosi | 0 | 0 |
| | Breccia d'alterazione del calcare detritico vacuolare | 0 | 0 |
| | Calcare detritico vacuolare con matrice limoso-sabbiosa | 0 | 0 |
| | Detrito sabbioso con clasti calcarei | 0 | 0 |
| | Livelli arenaceo-quarzosi centimetrici in prevalente matrice limoso sabbiosa addensata | 0 | 0 |
| | Detrito arenaceo-quarzoso con sabbia | 0 | 0 |
| CARATTERISTICHE DELL'AMMASSO | γ (kN/mc) | | |
| | ϕ (°) | | |
| | C (kPa) | | |
| | E (MPa) | | |
| INDICI DI QUALITA' DELL'AMMASSO | RQD (Rock Quality Designatlion) | 30-35 | 5-10 |
| | σc (MPa) | 50-100 | 25-50 |
| | Spaziatura giunti (cm) | 5-25 | 5-10 |
| | Condizione giunti: Molto scabre - Non continue - Chiuse | | |
| | Legg.scabre - Continue - Apertura <1mm - Pareti legg.alterate | | |
| | Legg.scabre - Continue - Apertura < 1mm - Pareti alterate | | |
| | Piane o lisce - Continue - Apertura 1-5mm - Riempimento < 5mm | | |
| | Continue - Apertura > 5mm - Riempimento> 5mm | | |
| | Acqua | Asciutta / Umida | Asciu |

### ARGILLE E CALCARI DI CANETOLO

Le Argille e Calcari di Canetolo sono costituite da argilliti da fissili a massive scure, generalmente nere, alle quali si intercalano frequenti torbiditi calcareo marnose di colore grigio chiaro e torbiditi siltoso arenacee.

(m/sec)
- 1.600 — C1 — Argilliti e Calcari di Canetolo allentate
- C2 — Argilliti e Calcari di Canetolo compatte
- C3 — Argilliti e Calcari di Canetolo compatte

### ARENARIE DI PONTE BRATICA

Le Arenarie del Bratica sono costituite da un'alternanza di arenarie fini e siltiti in strati dello spessore medio di 15-20 cm, di colore grigio-verdi. Frequenti intercalazioni di siltiti marnose e argilliti siltose grigio chiaro o avana.

(m/sec)
- B1 — Arenarie del Bratica detritiche
- 1.400 — B2 — Arenarie del Bratica allentate
- 2.200 — B3 — Arenarie del Bratica compatte

anas GRUPPO FS ITALIANE

*Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori*

VARIANTE ALLA S.S. 1 "VIA AURELIA"
Viabilità di accesso all'hub portuale di La Spezia
Lavori di costruzione della variante alla S.S. 1 Via Aurelia - 3°Lotto

2° Stralcio Funzionale B dallo Svincolo di Buon Viaggio allo Svincolo di San Venerio
**COMPLETAMENTO**

PRECEDENTI LIVELLI DI PROGETTAZIONE DELL'APPALTO INTEGRATO ORIGINALE

PD n°1861 del 09/07/03 aggiornato al 10/12/08 - Delibera CIPE n°60 del 02/04/08
PE n° 103 del 14/07/2011 - D.A. CDG-103321-P del 20/07/11
PVT n°112 del 21/01/16 aggiornata al 28/10/16 - D.A. CDG-92950-P del 21/02/17
Progetto Esecutivo Cantierabile Opere da Completare

PROGETTO ESECUTIVO — COD. GE266

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI


PROGETTISTA:
Dott. Ing. Antonio Scalamandré
Ordine Ing. di Frosinone n. 1063

IL GEOLOGO
Dott. Geol. Flavio Capozucca
Ordine Geol. del Lazio n. 1599

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. Emiliano Pisanti

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Fabrizio Cardone


PROTOCOLLO | DATA

# ASSE PRINCIPALE
## VIADOTTO S.VENERIO I

PROFILO GEOTECNICO

| CODICE PROGETTO (PROGETTO / LIV. PROG.) | NOME FILE | REVISIONE | SCALA |
|---|---|---|---|
| DPGE0266 E 20 | CODICE ELAB. P00VI01GETFG01 — P00VI01GETFG01A.dwg | A | 1:1000/1:500 |

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|---|---|---|---|---|---|
| D | | | | | |
| C | | | | | |
| B | | | | | |
| A | Emissione | Giugno 2020 | Ing. | Ing. | Ing. |