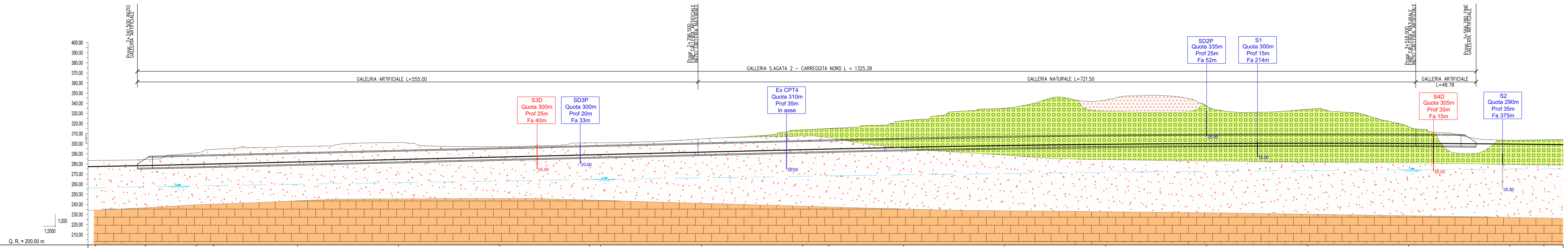
# GALLERIA S. AGATA 2
## PROFILO GEOMECCANICO
## CARREGGIATA NORD




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QUOTE DEL TERRENO : | 283.53 | 284.46 | 291.15 | 294.37 | 297.32 | 301.20 | 297.23 | 301.01 | 301.02 | 304.81 | 313.80 | 315.19 | 322.70 | 335.22 | 343.20 | 337.37 | 334.16 | 316.88 | 303.48 | 303.91 |
| QUOTE DI PROGETTO : | 277.528 | 278.497 | 279.615 | 280.017 | 282.029 | 284.450 | 286.871 | 289.027 | 289.293 | 291.714 | 294.136 | 294.765 | 296.420 | 298.221 | 299.521 | 300.320 | 300.619 | 300.417 | 299.714 | 299.363 |

ETTOMETRICHE : 2200.00 – 2300.00 – 2400.00 – 2500.00 – 2600.00 – 2700.00 – 2800.00 – 2900.00 – 3000.00 – 3100.00 – 3200.00 – 3300.00 – 3400.00 – 3500.00 – 3600.00

### FASE CONOSCITIVA

| | | |
|---|---|---|
| STUDIO GEOLOGICO | FASCIA ALTEZZA COPERTURE (m) | 10-20m; 20-30m; 30-40m; 20-30m |
| | LUNGHEZZA TRATTA COPERTURA OMOGENEE (m) | 130; 88; 193.50; 155 |
| | FORMAZIONE | Depositi glaciali |
| | DESCRIZIONE LITOLOGICA | Terreno granulare in matrice limosa. Ghiaia e sabbia limosa inglobante frammenti e blocchi lapidei. Presenza di un debole grado di cementazione |
| | ASSETTO STRUTTURALE (MASSIVO, STRATIFICATO, CAOTICO, SCIOLTO) | |
| | PRESENZA DI FAGLIE (Core zone: rocce di faglia (brecce cataclastiche e/o gouge); Damage zone: salbande con alta densità di fratturazione) | |
| | ZONE FRATTURATE / ALTERATE AL DI FUORI DELLE FAGLIE | |
| STUDIO IDROGEOLOGICO | CLASSI DI PERMEABILITA' (k in m/s): 1 >10⁻⁴; 2 10⁻⁴-10⁻⁵; 3 10⁻⁵-10⁻⁶; 4 10⁻⁶-10⁻⁷; 5 10⁻⁷-10⁻⁸; 6 <10⁻⁸ — Primaria | 3 |
| | Secondaria | |
| | STIMA DEGLI AFFLUSSI IN FASE DI SCAVO (l/s x 10 m di galleria): 1 0-1; 2 1-5; 3 5-20; 4 > 20 | 1 |
| | CONDIZIONI IDRICHE AMMASSO: 1 ASCIUTTO; 2 UMIDO; 3 BAGNATO; 4 STILLICIDIO; 5 VENUTE | 1 |
| | STIMA DEL CARICO IDRAULICO (m): 0 carico < 10 m; A carico < 50 m; B carico > 50 m | 0 |
| CARATTERISTICHE AMMASSO | PESO DI VOLUME (KN/MC) | 20 |
| | COESIONE DI PICCO (KPa) : | 5 |
| | ANGOLO D'ATTRITO DI PICCO (°) | 40 |
| | MODULO ELASTICO (MPa) E: | 150 |
| | COEFFICIENTE DI POISSON (-) | 0.3 |

### ANALISI RISCHIO

| | | |
|---|---|---|
| RISCHI LEGATI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AMMASSO ROCCIOSO | INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO — PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE | |
| | INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO — BASSE COPERTURE | |
| | PRESENZA DI TROVANTI | |
| | DEFORMAZIONI D'AMMASSO (CONVERGENZE/ESTRUSIONI) | |
| | FENOMENI DI SUBSIDENZA/INTERFERENZA CON OPERE DI SUPERFICIE | |
| | CAVITA' CARSICHE | |
| RISCHI LEGATI ALL'ACQUA | CARICO IDRAULICO | |
| | VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE | |
| | GROTTA - CAVITA' CARSICA | |
| | FENOMENI DI DISSOLUZIONE | |
| | ACQUE AGGRESSIVE | |
| | VULNERABILITA' SORGENTI (FALDA) | |
| | SORGENTI (Perenne; Stagionale; Sorgente stagionale) | Sorgente stagionale |
| | DISTANZA DA ASSE TRACCIATO (m) | 300 m |

### FASE DI DIAGNOSI

PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO A.DE.CO.-R.S.

| | |
|---|---|
| AL FRONTE | STABILE (A) |
| | STABILE A B.T. (B) |
| | INSTABILE (C) |
| FENOMENI DEFORMATIVI (tipo) | ELASTICI |
| | ELASTOPLASTICI |
| DEL CAVO | STABILE |
| | INSTABILE |

### FASE DI TERAPIA

TIPOLOGIE DI INTERVENTI (sezione prevalente)

| | | | |
|---|---|---|---|
| SCHERMI DI IMPERMEABILIZZAZIONE RADIALI | | | |
| INTERVENTI DI IMPERMEABILIZZAZIONE IN AVANZAMENTO | | | |
| RIEMPIMENTO CAVITA' | | | |
| INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONTENIMENTO | AL FRONTE | VTR | 4 m; 4 m |
| | | JET GROUTING | 4 m; 4 m |
| | AL CONTORNO | JET GROUTING | |
| | | JET*-GROUTING DALL'ALTO | 105 m; 58 m |
| | | PRESOSTEGNO METALLICO | |
| DRENAGGI | | | |
| INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO | BULLONI RADIALI | | |
| | SPRITZ-BETON | AL FRONTE (cm) | 5 cm ogni sfondo; 5 cm ogni sfondo - 15 cm ogni campo; 5 cm ogni sfondo |
| | | AL CONTORNO (cm) | |
| | CENTINE | | 2 IPE 200; 2 IPE 200; 2 IPE 200 |
| RIVESTIMENTI DEFINITIVI | CLS — CALOTTA | ARMATO | |
| | | NON ARMATO | |
| | CLS — ARCO ROVESCIO | ARMATO | |
| | | NON ARMATO | |
| SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE FULL ROUND | | | |

| SEZIONE TIPO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SEZIONI TIPO DI GALLERIA | ARTIFICIALE | C | C1a | C all. | ARTIFICIALE |
| LUNGHEZZA TRATTA OMOGENEA (m) | 555 | 101 | 566.50 | 54 | 48.78 |

### FASE DI CONTROLLO

| | |
|---|---|
| MISURE DI CONVERGENZA A 5 MIRE | OGNI CAMPO |
| RILIEVO FRONTE DI SCAVO | OGNI CAMPO |
| STAZIONE STRUMENTATA CON CELLE DI PRESSIONE, DI CARICO ED ESTENSIMETRI | |
| ESTRUSIMETRO | |

| LEGENDA CLASSI DI RISCHIO | | | |
|---|---|---|---|
| rischio trascurabile | rischio basso | rischio medio | rischio alto |

## LEGENDA

### GEOLOGIA

DEPOSITI DI COPERTURA ( Pleistocene - attuale )

1 DETRITO DI VERSANTE — Ghiaie eterometriche, localmente con massi e piccoli blocchi,angolose, formate prevalentemente da litotipi calcareo-dolomitici

2 DETRITO DI CONOIDE ALLUVIONALE E DA DEBRIS-FLOW

3 ALLUVIONI ATTUALI E RECENTI — Ghiaie e ciottoli con scarsi livelli o lenti sabbiose.

4 DEPOSITI FLUVIOGLACIALI ED ALLUVIONALI TERRAZZATI — Ghiaie sabbiose e sabbie anche con piccoli massi, generalmente stratificate, localmente cementate.

5 DEPOSITI GLACIALI — Ghiaie eterometriche fino a massi di 1 mc circa in matrice limoso-sabbioso-argillosa.

6 PALEOFRANE — Blocchi eterometrici dolomitici, talora con massi di varie decine di mc.

SUBSTRATO ROCCIOSO PRE-QUATERNARIO

12 GRUPPO DEI CALCARI GRIGI ( Formazioni Rotzo e Monte Zugna ) — Calcari micritici grigi e nocciola stratificati con intercalazioni argillose e marnose nella parte superiore. Al letto calcari dolomitizzati e ricristallizzati. (Hettangiano - Pliensbachiano sup.)

13 DOLOMIA PRINCIPALE — Dolomie e calcari dolomitici nocciola, grigi o rosati, talora saccaroidi, generalmente ben stratificati ma localmente massivi. Al tetto facies dolomitizzate e ricristallizzate. (Retico-Carnico superiore)

FALDA

### INDAGINI GEOGNOSTICHE PROGETTO DEFINITIVO

***PROGETTO DEFINITIVO 1° LOTTO FUNZIONALE CAMPAGNA ANNO 2016-2017***

S1D Quota 268m Prof 50m In asse — Sondaggio a carotaggio continuo con prove in sito e di laboratorio. Attrezzato con piezometro a tubo aperto. Viene indicato la profondità di perforazione, la quota e la distanza dall'asse autostradale

### INDAGINI GEOGNOSTICHE PREGRESSE

***PROGETTO DEFINITIVO SP 350 DA PIOVENE ROCCHETTE A SCHIRI CAMPAGNA 2005***

SD5 Quota 218m Prof 40m Fa 28m — Sondaggio a carotaggio continuo con prove in sito e di laboratorio. Il sondaggio SD3P è attrezzato con piezometro a tubo aperto. Viene indicato la profondità di perforazione, la quota e la distanza dall'asse autostradale

***PROGETTO DEFINITIVO VALDASTICO TRACCIATO A1 CAMPAGNA 1995***

Ex CPT4/S2 Quota 208m Prof 40m in asse — Sondaggio a carotaggio continuo con prove in sito e di laboratorio. Viene indicato la profondità di perforazione, la quota e la distanza dall'asse autostradale

### NOTE

1 - TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN m SALVO DOVE DIVERSAMENTE SPECIFICATO

2 - TUTTE LE QUOTE ALTIMETRICHE SONO ESPRESSE IN M S.L.M.M.

0 20 40 60 80 100m


Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova SpA
Via Flavio Gioia 71 37135 Verona
tel. 0458272222 Fax 0458200051 Casella Postale 460M www.autobspd.it
AREA COSTRUZIONI AUTOSTRADALI


RINA ISO 9001 • ISO 14001 OHSAS 18001 • SA 8000 BEST⁴ Certified Integrated Systems

# AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD

## 1° LOTTO
## Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

## PROGETTO DEFINITIVO


CUP G21B1 30006 60005
WBS B25.A31N.L1
COMMESSA J16L1



COMMITTENTE
S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA
Area Costruzioni Autostradali
CAPO COMMESSA PER LA PROGETTAZIONE Dott. Ing. Gabriella Costantini

PRESTATORE DI SERVIZI: CONSORZIO RAETIA
RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scotti
RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Technital S.p.A. - Dott. Ing. Andrea Renso
PROGETTAZIONE:


ELABORATO: OPERE D'ARTE MAGGIORI
OPERE D'ARTE
GALLERIA NATURALE SANT'AGATA 2
PROFILO GEOMECCANICO - CARREGGIATA NORD

Progressivo 07 02 03 003 Rev. 02

| Rev. | Data | Descrizione | Redazione | Controllo | Approvazione |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | MARZO 2017 | PRIMA EMISSIONE | TECHNITAL - S.LONGO | C.PESCE | A.RENSO |
| 01 | GIUGNO 2017 | REVISIONE PER VERIFICA | TECHNITAL - S.LONGO | C.PESCE | A.RENSO |
| 02 | LUGLIO 2017 | RECEPIMENTO OSSERVAZIONI | TECHNITAL - S.LONGO | C.PESCE | A.RENSO |

SCALA: 1:2000 / 1:200
NOME FILE: J16L1_07_02_03_003_0101_0PD_02.dwg
CM. PROGR. FG. LIV. REV.
J16L1_07_02_02_003_0101_0PD_02


IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD 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 AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTE BY LAW.