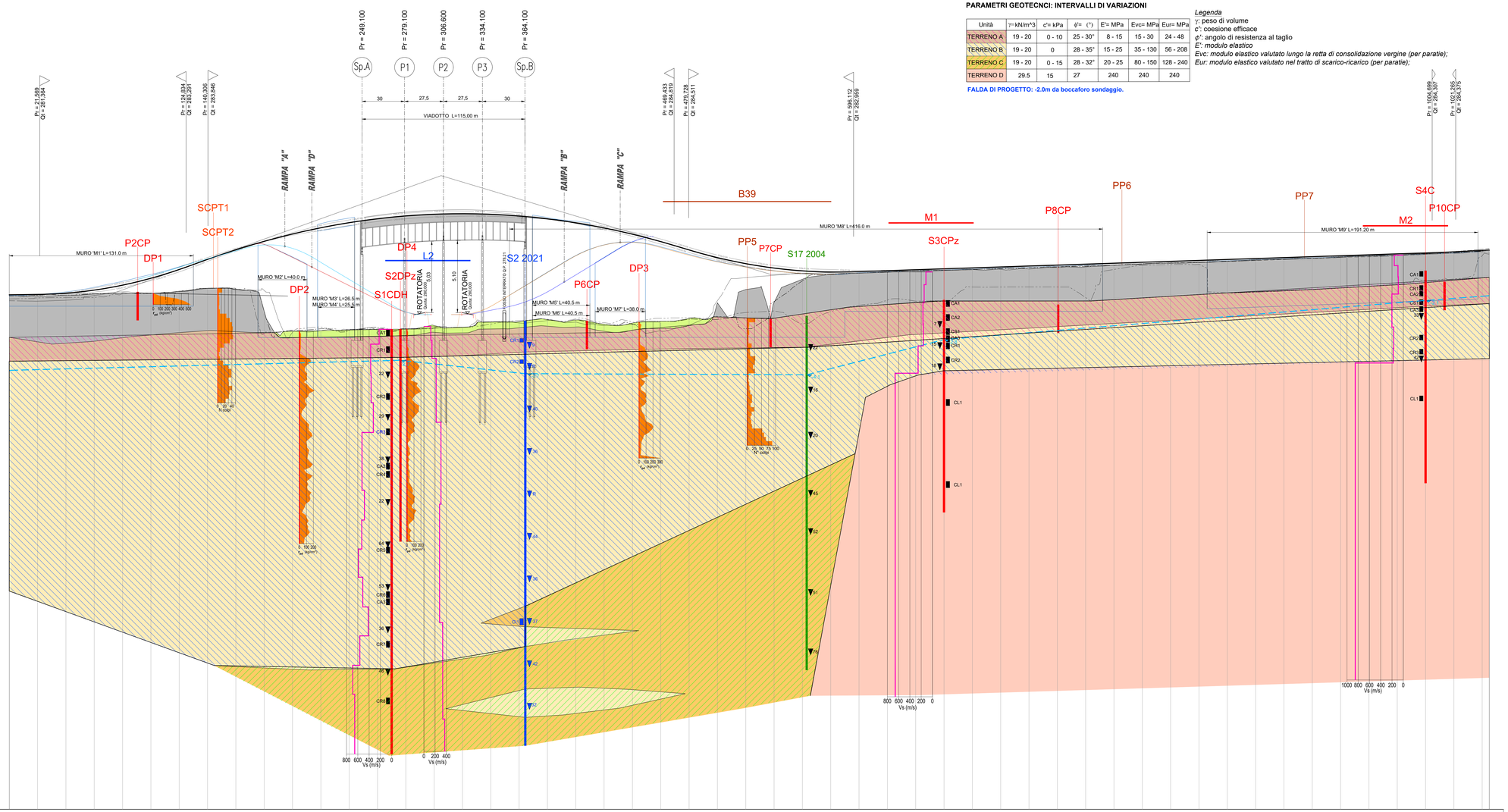
**PARAMETRI GEOTECNCI: INTERVALLI DI VARIAZIONI**

| Unità | γ= kN/m^3 | c'= kPa | ϕ'= (°) | E'= MPa | Evc= MPa | Eur= MPa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TERRENO A | 19 - 20 | 0 - 10 | 25 - 30° | 8 - 15 | 15 - 30 | 24 - 48 |
| TERRENO B | 19 - 20 | 0 | 28 - 35° | 15 - 25 | 35 - 130 | 56 - 208 |
| TERRENO C | 19 - 20 | 0 - 15 | 28 - 32° | 20 - 25 | 80 - 150 | 128 - 240 |
| TERRENO D | 29.5 | 15 | 27 | 240 | 240 | 240 |

*Legenda*
γ: peso di volume
c': coesione efficace
ϕ': angolo di resistenza al taglio
E': modulo elastico
Evc: modulo elastico valutato lungo la retta di consolidazione vergine (per paratie);
Eur: modulo elastico valutato nel tratto di scarico-ricarico (per paratie);

**FALDA DI PROGETTO: -2.0m da boccaforo sondaggio.**




| NUMERO SEZIONI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DISTANZE PARZIALI | | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 5.000 |
| DISTANZE PROGRESSIVE | 0.000 | 20.000 | 40.000 | 60.000 | 80.000 | 100.000 | 120.000 | 140.000 | 160.000 | 180.000 | 200.000 | 220.000 | 240.000 | 260.000 | 280.000 | 300.000 | 320.000 | 340.000 | 360.000 | 380.000 | 400.000 | 420.000 | 440.000 | 460.000 | 480.000 | 500.000 | 520.000 | 540.000 | 560.000 | 580.000 | 600.000 | 620.000 | 640.000 | 660.000 | 680.000 | 700.000 | 720.000 | 740.000 | 760.000 | 780.000 | 800.000 | 820.000 | 840.000 | 860.000 | 880.000 | 900.000 | 920.000 | 940.000 | 960.000 | 980.000 | 1000.000 | 1020.000 | 1040.000 | 1045.000 |
| QUOTE TERRENO | 291.245 | 291.311 | 291.301 | 291.404 | 291.450 | 291.432 | 291.578 | 291.796 | 291.713 | 290.184 | 278.836 | 278.934 | 278.831 | 279.023 | 279.024 | 278.982 | 279.047 | 279.426 | 279.400 | 279.582 | 279.008 | 279.259 | 279.265 | 279.493 | 279.610 | 279.599 | 279.946 | 280.809 | 282.319 | 283.027 | 283.020 | 283.079 | 283.118 | 283.171 | 283.220 | 283.294 | 283.341 | 283.418 | 283.524 | 283.574 | 283.615 | 283.711 | 283.753 | 283.829 | 283.895 | 283.951 | 284.027 | 284.093 | 284.159 | 284.225 | 284.291 | 284.369 | 284.468 | 284.492 |
| QUOTE PROGETTO | 291.333 | 291.382 | 291.448 | 291.666 | 292.018 | 292.503 | 293.122 | 293.855 | 294.514 | 295.112 | 285.651 | 286.069 | 286.428 | 286.707 | 286.895 | 287.024 | 287.083 | 287.021 | 286.900 | 286.688 | 286.417 | 286.056 | 285.614 | 285.093 | 284.503 | 283.862 | 283.326 | 283.224 | 283.027 | 283.236 | 283.302 | 283.368 | 283.434 | 283.500 | 283.566 | 283.632 | 283.698 | 283.764 | 283.829 | 283.895 | 283.961 | 284.027 | 284.093 | 284.159 | 284.225 | 284.291 | 284.369 | 284.468 | 284.492 |
| ETTOMETRICHE | 0 | | | | | 1 | | | | | 2 | | | | | 3 | | | | | 4 | | | | | 5 | | | | | 6 | | | | | 7 | | | | | 8 | | | | | 9 | | | | | 10 | | | |

Firmato digitalmente da
**Marco Rasimelli**
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia
C = IT

LEGENDA

- Terreno di riporto (rilevati stradali)
- Terreno vegetale
- Sabbia finissima limosa
- Ghiaia e sabbia con ciottoli poligenici subarrotondati
- Sabbia limosa con rari ciottoli
- Substrato litoide metamorfico (Scisti di Edolo)
- Falda freatica

CAMPAGNA OTTOBRE 2021
- S Sondaggio geognostico
- CPT Prova penetrometrica
- P Pozzetto esplorativo
- CP Prova di carico su piastra
- M Stendimento MASW

CAMPAGNA APRILE 2021
- S Sondaggio a carotaggio con piezometro a tubo aperto
- L Stendimento sismico M.A.S.W.
- C Prova di carico su piastra

CAMPAGNA 2009
- SCPT Prova penetrometrica dinamica

CAMPAGNA 2004
- S Sondaggio a carotaggio
- PP Prova penetrometrica dinamica
- B Stendimento sismico a rifrazione

- 2.8 Lettura del livello piezometrico
- CR1 Prelievo campione A=ambientale R = rimaneggiato
- 15 Standard penetratin test (NSPT)

Prova penetrometrica (grafico di resistenza alla punta)

Prospezioni sismiche, grafico delle Vs in funzione della profondità

anas GRUPPO FS ITALIANE

**ANAS S.p.A.**
*Direzione Operativa*

## S.S.n.38 "DELLO STELVIO"

LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO SVINCOLO A LIVELLI SFALSATI "SASSELLA" E RIQUALIFICA DELLA S.S.38 DALLA PK 34+150 ALLA PK 35+200 NEI COMUNI DI SONDRIO E CASTIONE ANDEVENNO

## PROGETTO DEFINITIVO

COD. SIL. NOMSMI01069

PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. M. RASIMELLI
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n° 4632

GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Ing. D. BONADIES
Ing. S. PELLEGRINI
Ing. A. POLLI
Ing. M. MARELLI
Ing. A. LUCIA
Ing. N. ARCELLI
Ing. M. PROCACCI
Ing. R. CENQUIGLINI
Ing. M. CARAFFINI
Ing. R. ALIBRANDI
Geom. M. BRAGLIA

L'ARCHEOLOGO
Dott. M. MONCHINI
Elenco Ministero per i Beni Culturali ai c' 2182 del 18 05 2020

IL GEOLOGO
Dott. S. PAZZOLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. L. IOVINE

RUP
Ing. P. GUALANDI

DEC
Ing. E. FIORENZA

PROTOCOLLO

DATA:

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA

MANDANTE
PINI GROUP SA
PINI GROUP Srl

## GEOLOGIA E GEOTECNICA
## PROFILO GEOTECNICO

| CODICE PROGETTO | | | NOME FILE | | REVISIONE | SCALA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROGETTO | LIV. PROG. | N. PROG. | T00_GE00_GET_FG01_A | | | |
| MSMI09 | P | 2102 | CODICE ELAB. T00GE00GETFG01 | | D | 1:1000/\100 |

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|---|---|---|---|---|---|
| D | QUARTA EMISSIONE | MAGGIO 2023 | RUSSO | ARCELLI | RASIMELLI |
| C | TERZA EMISSIONE | GENNAIO 2023 | RUSSO | ARCELLI | RASIMELLI |
| B | SECONDA EMISSIONE | AGOSTO 2022 | RUSSO | ARCELLI | RASIMELLI |
| A | PRIMA EMISSIONE | APRILE 2022 | RUSSO | ARCELLI | RASIMELLI |