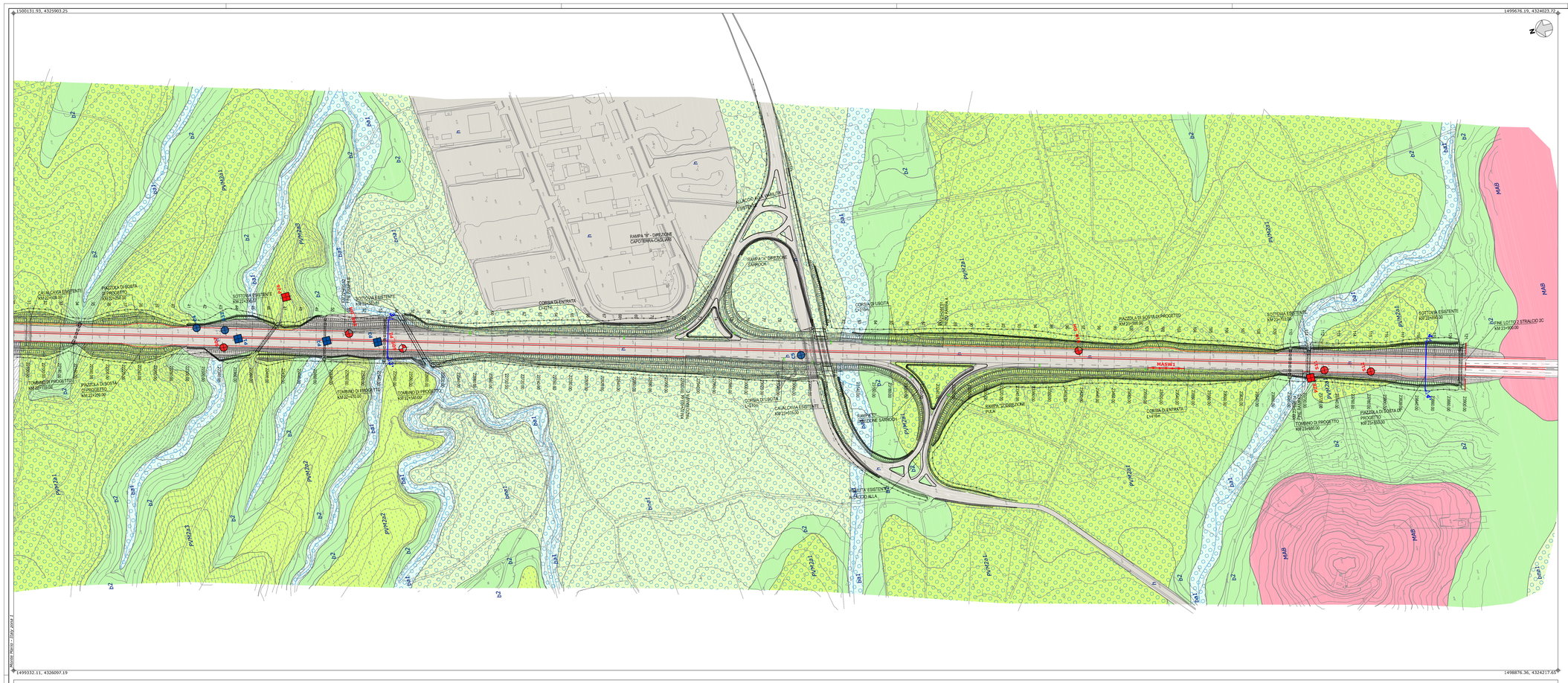



## LEGENDA

### DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

**Depositi eluvio-colluviali**

Depositi continentali di versante e di alterazione del substrato, costituiti da una singola litofacies a composizione limoso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e risultano parzialmente eteropici ai Depositi alluvionali recenti e attuali. Lo spessore massimo è di circa 3 m.

b2 — (**b2**) Sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e bruno-rossastro, a struttura indistinta, con abbondanti ghiaie poligeniche da angolose a sub-angolose; a lunghi sono presenti suoli più o meno evoluti, con locali molluschi polmonati, e passaggi di argille limoso-sabbiose di colore marrone e bruno-rossastro, a struttura indistinta, con rare ghiaie poligeniche da angolose a sub-angolose.
*Olocene - Attuale*

**Depositi alluvionali recenti e attuali**

Depositi continentali di canale fluviale e argine, costituiti da una singola litofacies a composizione ghiaioso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e risultano parzialmente eteropici ai Depositi eluvio-colluviali. Lo spessore massimo è di circa 10 m.

bn2 — (**bn2**) Ghiaie poligeniche grossolane e molto grossolane, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante; a lunghi sono presenti passaggi di sabbie e sabbie limose di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con abbondanti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.
*Olocene - Attuale*

**Depositi alluvionali terrazzati**

Depositi continentali di canale fluviale, argine, conoide alluvionale e piana inondabile, costituiti da una singola litofacies a composizione ghiaioso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo è di circa 8 m.

bna1 — (**bna1**) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-sabbiosa di colore marrone, giallastro e rossastro, da scarsa ad abbondante; a lunghi sono presenti lenti e/o livelli di ghiaie fini e sabbie grossolane di colore marrone e giallastro, massive o a stratificazione incrociata.
*Olocene*

**Subsintema di Portoscuso**

Depositi continentali di canale fluviale, argine, conoide alluvionale e piana inondabile, costituiti da tre distinte litofacies a composizione ghiaioso-sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-argilloso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo è di circa 40 m.

PVM2a1 — (**PVM2a1**) Ghiaie poligeniche prevalentemente grossolane, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbioso-limosa, limoso-sabbiosa e argilloso-sabbiosa di colore marrone, rossastro e giallastro, da scarsa ad abbondante; a lunghi si rinvengono passaggi di ghiaie e sabbie a stratificazione incrociata e brecce grossolane a clasti angolosi.

PVM2a2 — (**PVM2a2**) Sabbie limose e limi sabbiosi di colore rossastro e giallastro, a struttura indistinta, con abbondanti ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate; a lunghi si rinvengono passaggi di limi argilloso-sabbiosi di colore marrone e rossastro, a struttura indistinta, con rare ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.

PVM2a3 — (**PVM2a3**) Limi argilloso-sabbiosi di colore marrone, rossastro e giallastro, a struttura indistinta, con rare ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate; a lunghi si rinvengono intercalazioni di argille limose marrone e passaggi di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate. In matrice sabbioso-limosa e argilloso-sabbiosa di colore marrone-rossastro, da scarsa ad abbondante.
*Pleistocene superiore*

### COMPLESSO VULCANICO DI SARROCH

**Andesiti di Monte Arrubiu**

Rocce vulcaniche effusive e filoniane, costituite da due differenti litofacies a composizione andesitica e piroclastica. Risultano intrusi all'interno delle unità più antiche o in appoggio discordante sulle stesso. Lo spessore massimo non è determinabile.

MAB — (**MAB**) Lave andesitiche autoconcicolate di colore grigio e viola, talora verdi e rossastre per alterazione, in bancate di spessore metrico; sono presenti diffusi fenomeni di alterazione idrotermale di tipo "propilitico" e "argillitico".

MAB1 — (**MAB1**) Piroclastiti cineritiche di colore grigio e viola, a lunghi marrone e rossastro, a struttura caotica, con diffusi blocchi angolosi di andesiti, metamorfiti e magmatiti; a lunghi si rinvengono livelli di epiclastiti eterometriche, con diffusi clasti poligenici di dimensioni centimetriche.
*Oligocene superiore - Miocene inferiore*

### COMPLESSO INTRUSIVO E FILONIANO TARDO-PALEOZOICO

**Unità intrusiva di Villacidro**

Rocce magmatiche prevalentemente acide, costituite da una singola litofacies a composizione sienogranitico-monzogranitica. Risultano intrusi all'interno del basamento metamorfico con contatti più o meno verticali. Lo spessore massimo non è determinabile.

VLD — (**VLD**) Sienograniti e monzograniti più o meno leucocratici di colore rosato e biancastro, a grana media o media-grossa, generalmente ricchi in fratturate, con locali porzione pegmatoidi; a lunghi si rinvengono facies microporfiriche, microgranitiche e rhyolitiche in prossimità del contatto con la roccia incassante.
*Carbonifero superiore - Permiano*

### BASAMENTO METAMORFICO PALEOZOICO

**Formazione di Pala Manna**

Rocce metamorfiche derivanti da una successione sedimentaria di bacino sinorogenico, costituita da una singola litofacies a composizione metarenaceo-metapelitica. Poggiano in contatto stratigrafico concordante su unità non affiorant nell'area. Lo spessore massimo è di circa 400 m.

PMN — (**PMN**) Metarenarie laminitiche di colore grigio-verdastro e giallognolo, prevalentemente micacee, in alternanza con metaquarzoareniti chiare e metasiltiti grigio-verdastre, talora fortemente silicizzate; a lunghi si rinvengono livelli di metaconglomerati poligenici costituiti da ciottoli sub-arrotondati di metarenarie, liditi, quarziti e metavulcaniti basiche, dispersi in matrice pelitica.
*Carbonifero inferiore*

### SIMBOLOGIA

- Corso d'acqua
- Specchio d'acqua
- Limite stratigrafico, a tratteggio se presunto e/o sepolto
- Riporto antropico
- Discarica inattiva
- Traccia sezioni

### PIEZOMETRIA

- Livello piezometrico, a tratteggio se presunto

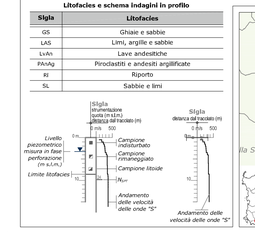
### Indagini

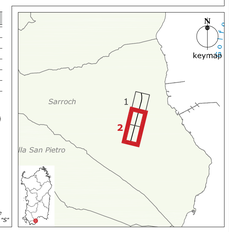
| Simbologia planimetria | Simbologia profilo | Descrizione |
|---|---|---|
| | | Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato |
| | | Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro |
| | | Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro |
| | | MASW |
| | | Pozzetto esploratativo |

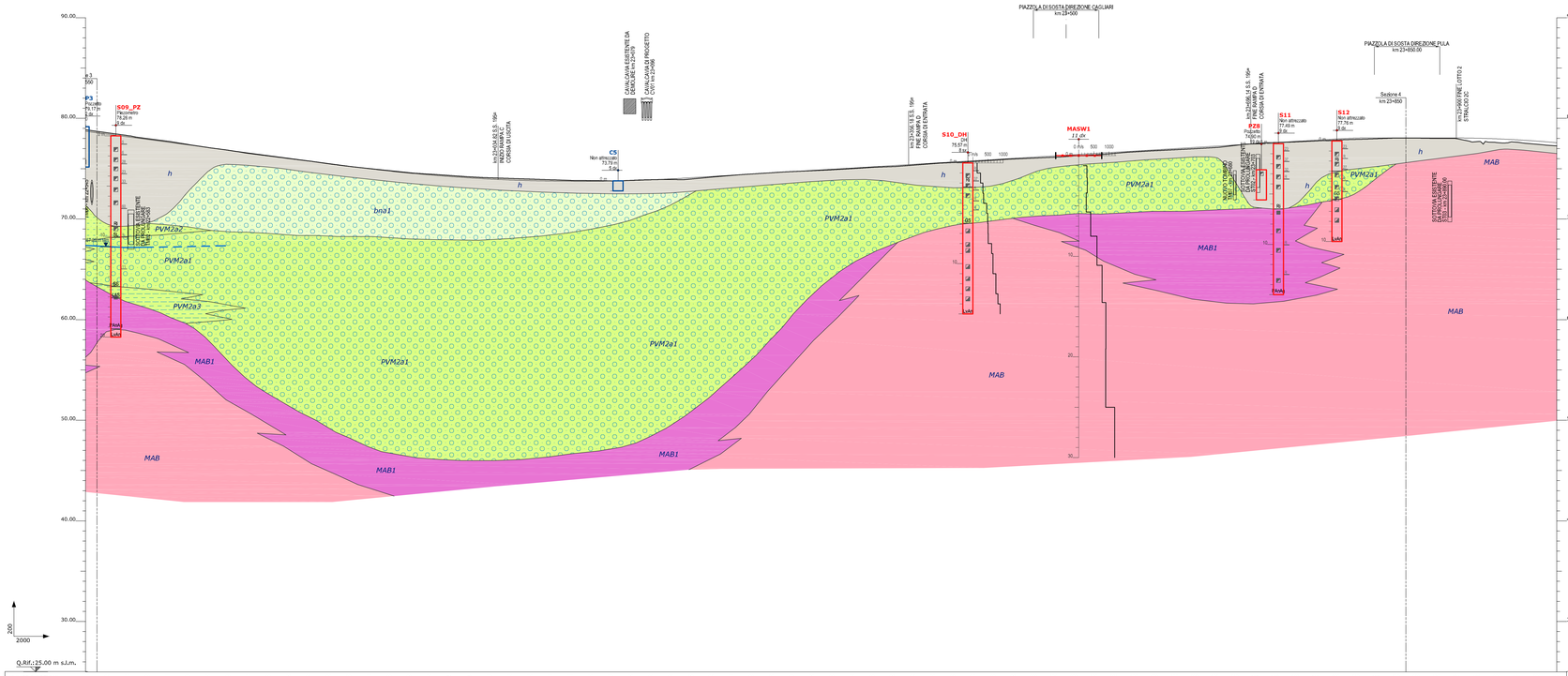
| Simbologia | Campagna Indagini |
|---|---|
| | Progetto definitivo 2007 |
| | Progetto esecutivo 2019 |

**Litofacies e schema Indagini in profilo**

| Sigla | Litofacies |
|---|---|
| GS | Ghiaie e sabbie |
| LAS | Limi, argille e sabbie |
| Lv4n | Lave andesitiche |
| PAnAg | Piroclastiti e andesiti argillificate |
| RI | Riporto |
| SL | Sabbie e limi |




| NUMERO SEZIONI | DISTANZE PROGRESSIVE | QUOTE TERRENO | QUOTE PROGETTO |
|---|---|---|---|
| 53 | 21040.889 | 78.908 | 78.707 |
| 54 | 21050.000 | 78.571 | 78.441 |
| 55 | 21060.000 | 78.275 | 78.175 |
| 56 | 21070.000 | 77.909 | 77.909 |
| 57 | 21080.000 | 77.642 | 77.642 |
| 58 | 21090.000 | 77.727 | 77.377 |
| 59 | 21100.000 | 77.137 | 77.111 |
| 60 | 21110.000 | 76.848 | 76.845 |
| 61 | 21120.000 | 76.579 | 76.579 |
| 62 | 21130.000 | 76.313 | 76.313 |
| 63 | 21140.000 | 76.047 | 76.047 |
| 64 | 21150.000 | 75.781 | 75.781 |
| 65 | 21160.000 | 75.515 | 75.515 |
| 66 | 21170.000 | 75.249 | 75.249 |
| 67 | 21180.000 | 75.017 | 74.983 |
| 68 | 21190.000 | 74.717 | 74.717 |
| 69 | 21200.000 | 74.453 | 74.451 |
| 70 | 21210.000 | 74.187 | 74.185 |
| 71 | 21220.000 | 74.228 | 74.227 |
| 72 | 21230.000 | 74.192 | 74.192 |
| 73 | 21240.000 | 73.977 | 74.157 |
| 74 | 21250.000 | 73.886 | 74.029 |
| 75 | 21260.000 | 73.819 | 73.880 |
| 76 | 21270.000 | 73.779 | 73.601 |
| 77 | 21280.000 | 73.752 | 73.838 |
| 78 | 21290.000 | 73.737 | 73.765 |
| 79 | 21300.000 | 73.737 | 73.737 |
| 80 | 21310.000 | 73.824 | 73.689 |
| 81 | 21320.000 | 73.880 | 73.582 |
| 82 | 21330.000 | 73.946 | 73.582 |
| 83 | 21340.000 | 74.100 | 73.677 |
| 84 | 21350.000 | 74.197 | 74.220 |
| 85 | 21360.000 | 74.220 | 74.220 |
| 86 | 21370.000 | 74.401 | 74.401 |
| 87 | 21380.000 | 74.587 | 74.589 |
| 88 | 21390.000 | 74.701 | 74.701 |
| 89 | 21400.000 | 74.797 | 74.797 |
| 90 | 21410.000 | 74.881 | 74.881 |
| 91 | 21420.000 | 75.060 | 75.004 |
| 92 | 21430.000 | 75.152 | 75.152 |
| 93 | 21440.000 | 75.302 | 75.209 |
| 94 | 21450.000 | 75.422 | 75.249 |
| 95 | 21460.000 | 75.542 | 75.249 |
| 96 | 21470.000 | 75.663 | 75.603 |
| 97 | 21480.000 | 75.783 | 75.570 |
| 98 | 21490.000 | 75.903 | 75.511 |
| 99 | 21500.000 | 76.023 | 75.603 |
| 100 | 21510.000 | 76.143 | 76.023 |
| 101 | 21520.000 | 76.264 | 76.138 |
| 102 | 21530.000 | 76.384 | 76.281 |
| 103 | 21540.000 | 76.504 | 76.384 |
| 104 | 21550.000 | 76.624 | 76.513 |
| 105 | 21560.000 | 76.744 | 76.674 |
| 106 | 21570.000 | 76.865 | 76.742 |
| 107 | 21580.000 | 76.985 | 76.985 |
| 108 | 21590.000 | 77.105 | 77.105 |
| 109 | 21600.000 | 77.225 | 77.100 |
| 110 | 21610.000 | 77.346 | 77.336 |
| 111 | 21620.000 | 77.466 | 77.460 |
| 112 | 21630.000 | 77.586 | 77.580 |
| 113 | 21640.000 | 77.706 | 77.661 |
| 114 | 21650.000 | 77.826 | 77.701 |
| 115 | 21660.000 | 77.947 | 77.840 |
| 116 | 21670.000 | 78.067 | 77.915 |
| 117 | 21680.000 | 78.187 | 77.875 |
| 118 | 21690.000 | 78.307 | 78.064 |
| 119 | 21700.000 | 78.427 | 78.142 |
| 120 | 21710.000 | 78.548 | 78.212 |
| 121 | 21720.000 | 78.668 | 78.058 |
| 122 | 21730.000 | 78.788 | 78.024 |
| 123 | 21740.000 | 78.908 | 77.957 |
| 124 | 21750.000 | 79.028 | 77.877 |
| 125 | 21760.000 | 79.148 | 77.742 |
| 126 | 21770.000 | 79.268 | 77.591 |

| NUMERO SEZIONI | DISTANZE PROGRESSIVE | QUOTE TERRENO | QUOTE PROGETTO |
|---|---|---|---|
| 127 | 21780.000 | 79.388 | 77.440 |
| 128 | 21790.000 | 79.508 | 77.290 |
| 129 | 21800.000 | 79.628 | 77.139 |
| 130 | 21810.000 | 79.748 | 76.989 |
| 131 | 21820.000 | 79.868 | 76.838 |
| 132 | 21830.000 | 79.988 | 76.688 |
| 133 | 21840.000 | 80.108 | 76.537 |
| 134 | 21850.000 | 80.228 | 76.387 |
| 135 | 21860.000 | 80.348 | 76.236 |
| 136 | 21870.000 | 80.468 | 76.086 |
| 137 | 21880.000 | 80.588 | 75.935 |
| 138 | 21890.000 | 80.708 | 75.785 |
| 139 | 21900.000 | 80.828 | 75.634 |
| 140 | 21910.000 | 80.948 | 75.484 |
| 141 | 21920.000 | 81.068 | 75.333 |
| 142 | 21930.000 | 81.188 | 75.183 |
| 143 | 21940.000 | 81.308 | 75.032 |
| 144 | 21950.000 | 81.428 | 74.882 |
| 145 | 21960.000 | 81.548 | 74.731 |
| 146 | 21970.000 | 81.668 | 74.581 |
| 147 | 21980.000 | 81.788 | 74.430 |
| 148 | 21990.000 | 81.908 | 74.280 |
| 149 | 22000.000 | 82.028 | 74.129 |
| 150 | 22010.000 | 82.148 | 73.979 |
| 151 | 22020.000 | 82.268 | 73.828 |
| 152 | 22030.000 | 82.388 | 73.678 |
| 153 | 22040.000 | 82.508 | 73.527 |
| 154 | 22050.000 | 82.628 | 73.377 |
| 155 | 22060.000 | 82.748 | 73.226 |
| 156 | 22070.000 | 82.868 | 73.076 |
| 157 | 22080.000 | 82.988 | 72.925 |
| 158 | 22090.000 | 83.108 | 72.775 |
| 159 | 22100.000 | 83.228 | 72.624 |
| 160 | 22110.000 | 83.348 | 72.474 |
| 161 | 22120.000 | 83.468 | 72.323 |
| 162 | 22130.000 | 83.588 | 72.173 |
| 163 | 22140.000 | 83.708 | 72.022 |
| 164 | 22150.000 | 83.828 | 71.872 |
| 165 | 22160.000 | 83.948 | 71.721 |
| 166 | 22170.000 | 84.068 | 71.571 |
| 167 | 22180.000 | 84.188 | 71.420 |
| 168 | 22190.000 | 84.308 | 71.270 |
| 169 | 22200.000 | 84.428 | 71.119 |
| 170 | 22210.000 | 84.548 | 70.969 |
| 171 | 22220.000 | 84.668 | 70.818 |
| 172 | 22230.000 | 84.788 | 70.668 |
| 173 | 22240.000 | 84.908 | 70.517 |
| 174 | 22250.000 | 85.028 | 70.367 |
| 175 | 22260.000 | 85.148 | 70.216 |
| 176 | 22270.000 | 85.268 | 70.066 |
| 177 | 22280.000 | 85.388 | 69.915 |
| 178 | 22290.000 | 85.508 | 69.765 |
| 179 | 22300.000 | 85.628 | 69.614 |
| 180 | 22310.000 | 85.748 | 69.464 |
| 181 | 22320.000 | 85.868 | 69.313 |
| 182 | 22330.000 | 85.988 | 69.163 |
| 183 | 22340.000 | 86.108 | 69.012 |
| 184 | 22350.000 | 86.228 | 68.862 |
| 185 | 22360.000 | 86.348 | 68.711 |
| 186 | 22370.000 | 86.468 | 68.561 |
| 187 | 22380.000 | 86.588 | 68.410 |
| 188 | 22390.000 | 86.708 | 68.260 |
| 189 | 22400.000 | 86.828 | 68.109 |
| 190 | 22410.000 | 86.948 | 67.959 |
| 191 | 22420.000 | 87.068 | 67.808 |
| 192 | 22430.000 | 87.188 | 67.658 |
| 193 | 22440.000 | 87.308 | 67.507 |
| 194 | 22450.000 | 87.428 | 67.357 |
| 195 | 22460.000 | 87.548 | 67.206 |
| 196 | 22470.000 | 87.668 | 67.056 |
| 197 | 22480.000 | 87.788 | 66.905 |
| 198 | 22490.000 | 87.908 | 66.755 |
| 199 | 22500.000 | 88.028 | 66.604 |
| 200 | 22510.000 | 88.148 | 66.454 |
| 201 | 22520.000 | 88.268 | 66.303 |
| 202 | 22530.000 | 88.388 | 66.153 |
| 203 | 22540.000 | 88.508 | 66.002 |
| 204 | 22550.000 | 88.628 | 65.852 |
| 205 | 22560.000 | 88.748 | 65.701 |
| 206 | 22570.000 | 88.868 | 65.551 |
| 207 | 22580.000 | 88.988 | 65.400 |
| 208 | 22590.000 | 89.108 | 65.250 |
| 209 | 22600.000 | 89.228 | 65.099 |
| 210 | 22610.000 | 89.348 | 64.949 |
| 211 | 22620.000 | 89.468 | 64.798 |
| 212 | 22630.000 | 89.588 | 64.648 |
| 213 | 22640.000 | 89.708 | 64.497 |
| 214 | 22650.000 | 89.828 | 64.347 |
| 215 | 22660.000 | 89.948 | 64.196 |
| 216 | 22670.000 | 90.068 | 64.046 |
| 217 | 22680.000 | 90.188 | 63.895 |
| 218 | 22690.000 | 90.308 | 63.745 |
| 219 | 22700.000 | 90.428 | 63.594 |
| 220 | 22710.000 | 90.548 | 63.444 |
| 221 | 22720.000 | 90.668 | 63.293 |
| 222 | 22730.000 | 90.788 | 63.143 |
| 223 | 22740.000 | 90.908 | 62.992 |
| 224 | 22750.000 | 91.028 | 62.842 |
| 225 | 22760.000 | 91.148 | 62.691 |
| 226 | 22770.000 | 91.268 | 62.541 |
| 227 | 22780.000 | 91.388 | 62.390 |
| 228 | 22790.000 | 91.508 | 62.240 |
| 229 | 22800.000 | 91.628 | 62.089 |
| 230 | 22810.000 | 91.748 | 61.939 |
| 231 | 22820.000 | 91.868 | 61.788 |
| 232 | 22830.000 | 91.988 | 61.638 |
| 233 | 22840.000 | 92.108 | 61.487 |
| 234 | 22850.000 | 92.228 | 61.337 |
| 235 | 22860.000 | 92.348 | 61.186 |
| 236 | 22870.000 | 92.468 | 61.036 |
| 237 | 22880.000 | 92.588 | 60.885 |
| 238 | 22890.000 | 92.708 | 60.735 |
| 239 | 22900.000 | 92.828 | 60.584 |

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|---|---|---|---|---|---|
| D | | | | | |
| C | | | | | |
| B | | | | | |
| A | PRIMA EMISSIONE | Giugno 2020 | G. MONDIN | S. PIAZZOU | M. RASMELLI |

anas GRUPPO FS ITALIANE

**ANAS S.p.A.**
*Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori*

# S.S.195 "SULCITANA"
# COMPLETAMENTO ITINERARIO CAGLIARI - PULA - LOTTO 2

COLLEGAMENTO CON LA S.S 130 E AEROPORTO CAGLIARI ELMAS
DAL Km 21+488,70 AL Km 23+900,00
RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA

PROGETTO DEFINITIVO — COD. CA12

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI


**PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**
Ing. M. RASMELLI
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n° 1632

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**
Ing. D. BONADEI — Ing. M. TANZINI
Ing. P. LOSPENNATO — Ing. A. LUCIA
Ing. S. PELLEGRINI
Ing. A. POLLI
Ing. G. CASTELLANO
Ing. G.N. GUERRINI

**IL GEOLOGO**
S. PIAZZOU

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

**VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO**
Ing. M. COGHE

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**
MANDATARIA
PINI SWISS ENGINEERS SA — SWISS — MANDANTE
PINI SWISS ENGINEERS Srl — ITALIA — MANDANTE


PROTOCOLLO — DATA:

## GEOLOGIA

CARTA GEOLOGICA DI DETTAGLIO E PROFILO GEOLOGICO - STRALCIO 2C
tav. 2 di 2 dal km 22+600.00 al km 24+000.00

| CODICE PROGETTO | | | NOME FILE | REVISIONE | SCALA |
|---|---|---|---|---|---|
| PROGETTO | LIV. PROG. | N. PROG. | T00GE00GEOCG03A | A | 1:2000 |
| DPCA12 | D | 2001 | CODICE ELAB. T00GE00GEOCG03 | | |

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA SARDEGNA — DOTT. GEOL. GIANPAOLO ALESSANDRO PIRAS — SEZIONE A — 595
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA — INGEGNERE MARCO RASMELLI — SETTORE TRA C E CONCESSIONI — SETTORE DELLA INFRASTRUTTURA