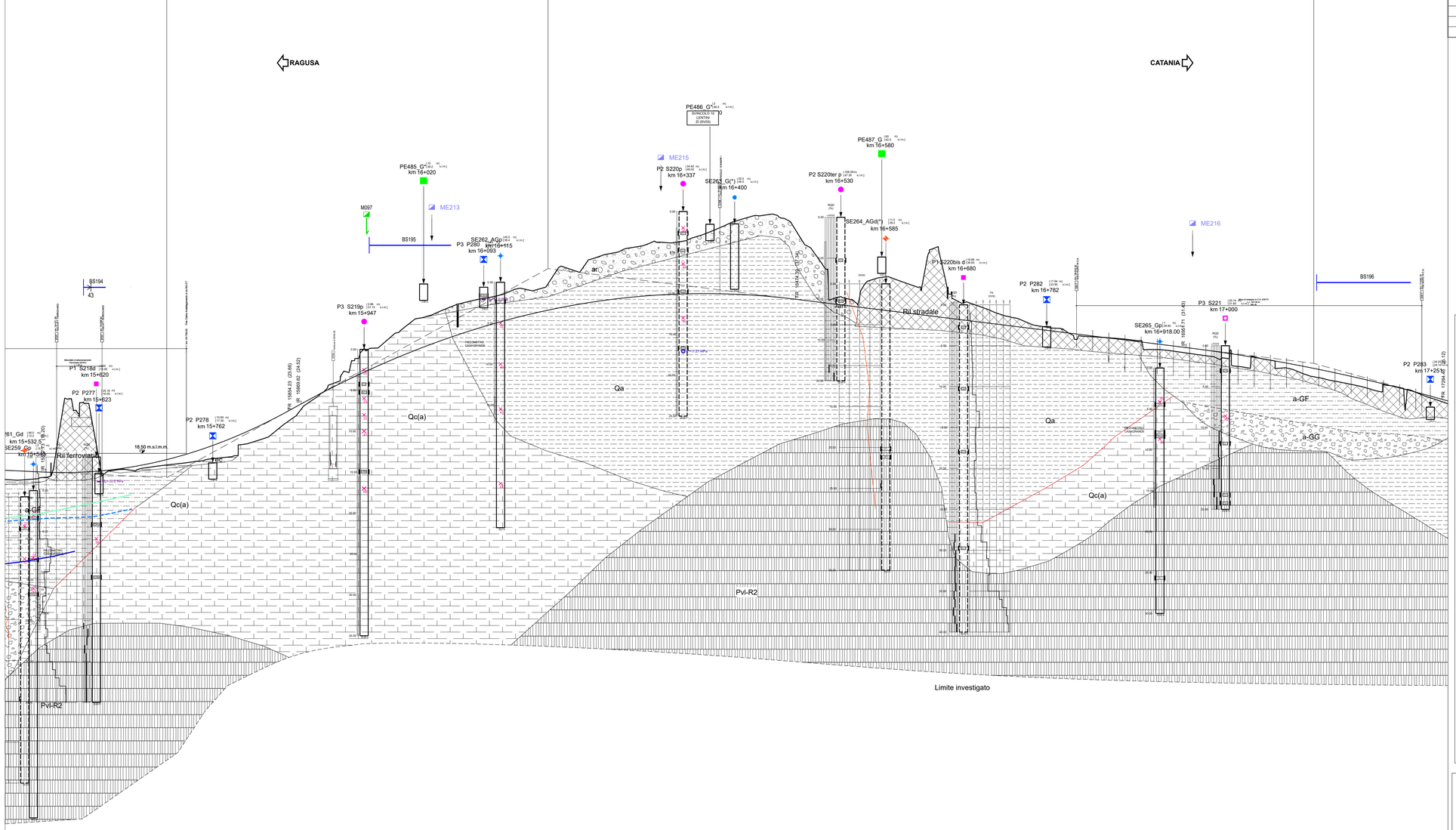
| unità geotecnica | litotipo | γ (kN/m3) | $\sigma_t$ (MPa) | RQD (-) | GSI (-) | c' (kPa) | φ' (°) | $c_u$ (kPa) | E (MPa) | OCR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R | rilevato esistente | 17 ÷ 18 | - | - | - | 0 | 33 ÷ 35 | - | 20 | - |
| TR | terreno di riporto | 16 | - | - | - | 0 | 29 | - | 10 | - |
| ec | terreni a grana grossa | 16 | - | - | - | 0 | 22 | - | 5 | - |
| a-GF | terreni a grana fine | 17÷19 | - | - | - | 5 ÷ 15 | 23 ÷ 28 | 100 | 10 ÷ 20 | 5 ÷ 10 |
| a-GG | terreni a grana grossa | 19÷21 | - | - | - | 0 | 38 ÷ 44 | - | 40 | - |
| ar | terreni a grana grossa | 18 | - | - | - | 0 | 40 ÷ 45 | - | 25 ÷ 50 | |
| Qcs | terreni a grana grossa | 19÷21 | - | - | - | 0 | 38 ÷ 42 | - | 50 ÷ 150 | - |
| Qa | terreni a grana fine | 17÷19 | - | - | - | 10÷50 | 15 ÷ 32 | 150 ÷ 200 | 10 ÷ 100 | 2 ÷ 20 |
| Qc(a) | terreni a grana grossa | 17.5÷18.5 | - | - | - | 0 | 38 ÷ 42 | - | 50 ÷ 300 | - |
| Pvs-GG | depositi a grana grossa | 18 ÷ 19 | - | - | - | 0 | 39 ÷ 41 | - | 70 ÷ 150 | - |
| Pv-GG | terreni a grana grossa | 17 ÷ 19 | - | - | - | 0 | 40 ÷ 42 | - | 40 ÷ 100 | - |
| Pvl-GG | terreni a grana grossa | 15.5 ÷ 20 | - | - | - | 0 | 44 | - | 75 ÷ 150 | - |
| Pvl-R2 | roccia vulcanica | 21 ÷ 28 | 30 ÷ 80 | 40 | 50 | - | - | - | 150 ÷ 700 | - |




LOTTO 4 Asse DX (RG-CT)

Direzione RG-CT

Altezze 1: 200

Lunghezze 1: 2000

Q.RIF. -50.00

NUMERO SEZIONI: D.882 … D.978

DISTANZE PROGRESSIVE: 15500.00 … 17924.76

DISTANZE PARZIALI: 20.00 … 22.76

QUOTE PROGETTO: 16.37 … 25.17

QUOTE TERRENO: 15.23 … 24.88

DIFFERENZA QUOTA P/T: 1.14 … 0.28

ETTOMETRICHE: 156 … 172

ANDAMENTO PLANIMETRICO: L=347.08; A=305.00 L=169.14; R=550.00 L=126.68; A=305.00 L=169.14; L=13.39; A=389.00 L=169.97; L=900.60 R=1009.00

ANDAMENTO CIGLI: -2.00%; 2.00%; -2.00%; 2.00%; -2.00%; 2.00%; -2.00%; 2.00%; -2.00%; 2.00%; -2.48%; 5.37%

DIAG. VELOCITA': 120; 110; 120; 110; 120

## LEGENDA UNITÀ GEOTECNICHE

| | |
|---|---|
| R | Rilevato esistente: terreno a grana grossa |
| ec | Depositi eluvio-colluviali |
| a-GF | Alluvioni fluviali a grana fine |
| a-GG | Alluvioni fluviali a grana grossa |
| ar | Sabbie |
| Qcs | Sabbie limose |
| Qc(a) | Sabbia/calcareniti |
| Qa | Argille |
| Pvl-R2 | Roccia vulcanica |
| Pvl-GG | Vulcaniti a grana grossa |
| Pvs-GG | Vulcaniti materiale sedimentario a grana grossa |
| Pv-GG | Vulcaniti a grana grossa |

## LEGENDA INDAGINI

### CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO DEFINITIVO

- S n° — Sondaggio
- S n°p — Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S n°p — Sondaggio con piezometro tipo Casagrande
- S n° i — Sondaggio con inclinometro
- S n°d — Sondaggio con down-hole
- Ph° — Pozzetti
- BSn° — Stendimenti di sismica a rifrazione posizione del geofono n°1
- Mn° — Prospezioni MASW
- SG n° — Stazioni geomeccaniche (campagna indagini 2013)
- SG n° — Stazioni geomeccaniche (campagna indagini 2016)

### CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO PRELIMINARE

- S n° — Sondaggio
- S n°p — Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S n°d — Sondaggio con down-hole
- T1 — Stendimenti di sismica a rifrazione

### CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO ESECUTIVO

- SEn_A/G — Sondaggio ambientale/geotecnico a carotaggio continuo
- SEn_A/Gp — Sondaggio ambientale/geotecnico a carotaggio continuo attrezzato con tubazione piezometrica
- SEn_A/Gi — Sondaggio ambientale/geotecnico a carotaggio continuo attrezzato con tubazione inclinometrica
- SEn_A/Gd — Sondaggio ambientale/geotecnico a carotaggio continuo attrezzato con tubazione per l'esecuzione di prove sismiche in foro
- PEn_A/G — Pozzetto esplorativo ambientale/geotecnico

Nei Sondaggi e nei pozzetti contrassegnati con (*) sono stati prelevati campioni per la caratterizzazione ai fini dell'idoneità alla stabilizzazione a calce/cemento

- MEn — Prospezione sismica MASW
- BSEn — Stendimenti di sismica a rifrazione
- SGL3- n° — Stazioni geomeccaniche (campagna indagini Marzo 2021)

S1 (10.00 m) (0+300) — Sigla di riferimento; ( ) distanze asse
Sigla di riferimento; [ ] quota testa sondaggio in m s.l.m
Sigla di riferimento; (0+300) progressiva

Simbolo d'identificazione tipologia sondaggio

Marca di ubicazione del sondaggio e del pozzetto

RQD = V/V (% - m/s)

Livello della falda — lettura aprile 2013; lettura luglio 2013; lettura ottobre 2021

Piezometro a tubo aperto (tratto cieco)
Piezometro a tubo aperto (tratto finestrato)
Piezometro di Casagrande

CR Ubicazione prelievo del campione indisturbato CI, rimaneggiato CR, litoide CL, CRl SC spezzone di carota SC

Nspt — Prova penetrometrica dinamica (SPT), espressa in colpi/30cm (Rif=Rifiuto)

K=xx m/s — Prova di permeabilità Lefranc

E=xx MPa — Prova pressiometrica/dilatometrica

$M_u$=xx MPa — Prova di carico su piastra

Fuori asse — In asse

anas GRUPPO FS ITALIANE

*Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori*

# ITINERARIO RAGUSA-CATANIA

Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della S.S. 194 "Ragusana"

LOTTO 4 - Dallo svincolo n. 8 "Francofonte" (compreso) allo svincolo della "Ragusana"(escluso)

PROGETTO ESECUTIVO — COD. PA898

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GP INGEGNERIA - COOPROGETTI -GDG - ICARIA - OMNISERVICE

PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Nando Granieri
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI PERUGIA — DOTTORE INGEGNERE NANDO GRANIERI — SETTORE CIVILE E AMBIENTALE — SETTORE DELL'INFORMAZIONE — SEZIONE A

IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n° 108

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Filippo Pambianco
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia n° A1373

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Luigi Mupo

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA: Sintagma
Dott. Ing. N.Granieri, Dott. Ing. F.Tiberbarone, Dott. Ing. A.Bruschini, Dott. Arch. A.Bruschini, Dott. Ing. L.Nani, Dott. Ing. M.Abram, Dott. Ing. F.Pambianco, Dott. Ing. G.Lamberti Castronuovo, Dott. Ing. L.Gagliardo, Dott. Geol. G.Cerquiglini

MANDANTI: GP Ingegneria; Cooprogetti; Icaria; Omniservice
Dott. Ing. G.Guiducci, Dott. Ing. A.Signorelli, Dott. Ing. E.Moscatelli, Dott. Ing. A.Belli, Dott. Arch. E.A.E.Cirmi, Dott. Ing. G.Fabrizio, Dott. Arch. P.Chiarelli, Dott. Ing. O.Piette, Dott. Ing. D.Carlaccini, Dott. Ing. S.Sacconi, Dott. Ing. C.Consorti, Dott. Ing. V.Rotisciani, Dott. Ing. F.Macchioni, Dott. Ing. P.Agnello, Dott. Ing. G.Lucibello, Dott. Arch. G.Guastella, Dott. Geol. M.Leonardi, Dott. Ing. G.Parente, Dott. Ing. L.Ragnacci, Dott. Ing. C.Ciotti, Archeol. M.G.Liseno, Dott. Ing. F.Aloe, Dott. Ing. A.Salvemini, Dott. Ing. G.Verno Supplizi, Dott. Ing. F.Russo, Geom. C.Sugahara

IL RESPONSABILE DI PROGETTO:
ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI PERUGIA — INGEGNERE CARLO PAOLONI — Provincia di Perugia A 1210

## GEOTECNICA

Profilo geotecnico asse RG-CT - Tav. 12 di 14

| CODICE PROGETTO | | | | NOME FILE | REVISIONE | SCALA: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROGETTO | LIV. PROG. | N. PROG. | | T04GE00GETFG12B | | |
| LO4082 | E | 2101 | | CODICE ELAB. T04GE00GETFG12 | B | 1:2000/1:200 |

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|---|---|---|---|---|---|
| B | Revisione a seguito campagna indagini 2021 | Nov 2021 | C.Consorti | D. Carlaccini | N.Granieri |
| A | Emissione | Giu 2021 | C.Consorti | D. Carlaccini | N.Granieri |