



unità geologica	litolo	v (km/h)	α (MPa)	RGD (t)	GSI (t)	c' (kPa)	φ' (°)	α (MPa)	E (MPa)	OCR
TR	rilevato esistente	17 - 18	-	-	0	33 - 35	-	20	-	-
TR	terreno di riporto	16	-	-	0	29	-	10	-	-
ec	terreno a grana grossa	16	-	-	0	22	-	5	-	-
ec	terreno a grana grossa	18	-	-	0	35	-	10	-	-
a-GG	terreno a grana grossa	19 - 21	-	-	0	38 - 44	-	40	-	-
ar	terreno a grana grossa	18	-	-	0	38 - 40	-	25 - 40	-	-
p	terreno a grana fine	16 - 19	-	-	10	18 - 22	-	150 - 250	10 - 60	15
Qst	terreno a grana grossa	17	-	-	0	25	-	≥ 10	-	-
Qst	terreno a grana grossa	19 - 21	-	-	0	38 - 42	-	50 - 150	-	-
Qst	argille siltose - marnose	17	-	-	-	28	16	110	-	-
Pv-R	rocce vulcaniche	21 - 23	5 - 30	42	40 - 53	-	-	300 - 300	-	-
Pw-GF	depositi argillosi	17 - 19	-	-	25 - 30	25 - 30	-	100 - 300	30 - 100	5 - 15
Pw-GG	depositi a grana grossa	18 - 19	-	-	-	38 - 41	-	70 - 150	-	-
Pw-R	rocce vulcaniche	21	5 - 60	58	47 - 64	-	-	200 - 400	-	-
V-S1 (Pw-GG + Pw-GG)	terreno a grana grossa	17 - 19	-	-	0	40 - 44	-	40 - 100	-	-
Pv-R2	terreno a grana grossa	15.5 - 20	-	-	0	44	-	75 - 150	-	-
Pv-R2	rocce vulcaniche	21 - 28	30 - 80	40	50	-	-	150 - 700	-	-
Pv-R1	rocce vulcaniche alterate	15.5 - 17	2 - 4	30	50	-	-	100 - 200	-	-
Ph	terreno a grana fine	17 - 20	-	-	20 - 30	25 - 28	-	100 - 250	10 - 200	3 - 20
Mg	rocce	18 - 20	5	67	47 - 60	-	-	100 - 400	-	-
Mg in foglia	rocce intensamente fratturate	18 - 20	2.5	35	33 - 42	-	-	100 - 200	-	-
Mv	rocce vulcaniche	22	19	15	30 - 45	-	-	≥ 150	-	-
Mn	terreno a grana fine	17.5 - 19	-	-	10 - 20	25 - 28	-	100 - 250	20 - 200	1 - 15

**Q.R.IF. 427.00**

NUMERO SEZIONI	0019503	030
DISTANZE PROGRESSIVE	7.11 - 516.68	028.78
DISTANZE PARZIALI	20.00	20.00
QUOTE PROGETTO	7.11 - 516.68	028.78
QUOTE TERRENO	7.11 - 516.68	028.78
DIFFERENZA QUOTA PVT	7.11 - 516.68	028.78
ETOMETRICHE	122	122
ANDAMENTO PLANIMETRICO	L=971.78 R=1960.30	L=941.26
ANDAMENTO CIGLI	122	122
DIAG. VELOCITA'	122	122

### LEGENDA UNITÀ GEOTECNICHE

RE	Rilevato esistente: terreno a grana grossa
TR	Terreno di riporto
ec	Depositi eluvio-colluviali: terreno a grana grossa
ec	Terreno a grana grossa
a-GG	Alluvioni fluviali a grana grossa
ar	Sabbie
p	Argilla limosa
Qst	Superfici terrazzate a grana grossa
Qst	Sabbia limosa
Qst(b)	Argille siltose - marnose
Pv-R	Vulcanici: materiale litoido
Pw-GF	Vulcanici: materiale sedimentario a grana fine
Pw-GG	Vulcanici: materiale sedimentario a grana grossa
Pv-R	Vulcanici: materiale litoido
V-S1	Depositi vulcanici a grana grossa (Pv-GG, Pw-GG)
Pv-R2	Vulcanici a grana grossa
Pv-R1	Rocce vulcaniche
Ph	Argille marnose
Mg	Calcari di base
Mg in foglia	Calcari di base in foglia
Mv	Vulcanoclastici: materiale lapilloso
Mn	Argille marnose

### LEGENDA INDAGINI

#### CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO DEFINITIVO

- S<sup>n</sup>: Sondaggio
- S<sup>n</sup>p: Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S<sup>n</sup>p: Sondaggio con piezometro tipo Casagrande
- S<sup>n</sup>i: Sondaggio con inclinometro
- S<sup>n</sup>d: Sondaggio con down-hole
- P<sup>n</sup>: Pozzetti
- BS<sup>n</sup>: Stendimenti di sismica a rifrazione
- SG<sup>n</sup>: Stazioni geomecniche (campagna indagini 2013)
- SG<sup>n</sup>: Stazioni geomecniche (campagna indagini 2016)

#### CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO PRELIMINARE

- S<sup>n</sup>: Sondaggio
- S<sup>n</sup>p: Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S<sup>n</sup>d: Sondaggio con down-hole
- BS<sup>n</sup>: Stendimenti di sismica a rifrazione

#### CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO ESECUTIVO

- SE<sup>n</sup>/A/G: Sondaggio ambientale/geotecnico a carotaggio continuo
- SE<sup>n</sup>/A/Gp: Sondaggio ambientale/geotecnico a carotaggio continuo attrezzato con tubazione piezometrica
- SE<sup>n</sup>/A/Gi: Sondaggio ambientale/geotecnico a carotaggio continuo attrezzato con tubazione inclinometrica
- SE<sup>n</sup>/A/Gd: Sondaggio ambientale/geotecnico a carotaggio continuo attrezzato con tubazione per l'esecuzione di prove sismiche in loco
- PE<sup>n</sup>/A/G: Pizzetto esplorativo ambientale/geotecnico
- ME<sup>n</sup>: Propensione sismica MASW
- BSE<sup>n</sup>: Stendimenti di sismica a rifrazione
- SG<sup>n</sup>: Stazioni geomecniche (campagna indagini Marzo 2021)

**Simboli di riferimento:** ( ) distanze asse  
[ ] 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

**Leggenda:**  
- lettura aprile 2013  
- lettura luglio 2013  
- Piezometro a tubo aperto (tratto cieco)  
- Piezometro a tubo aperto (tratto fenestrato)  
- Libicazione prelievo del campione induristruato CI, rimarginato CR, litoido CL, spezione di carota SC

**Prove:**  
- Prova penetrometrica dinamica (SPT), espressa in colpi/30cm (Rif=Refiuto)  
- Prova di permeabilità Lefranc  
- Prova pressiometrica/dilatometrica  
- Prova di carico su piastra

LOTTO 3 Asse SX (CT-RG)  
Direzioe CT-RG

Altezza 1: 200  
Lunghezza 1: 2000

**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 3 - Dallo svincolo n. 5 "Grammicchie" (compreso) allo svincolo n. 8 "Francofonte" (escluso)

COD. **PA897**

#### PROGETTO ESECUTIVO

ATTI SINTAGMA - GP INGEGNERIA - COOPROGETTI-GDG- ICARIA - OMNISERVICE

---

**PROGETTAZIONE:** ATI SINTAGMA - GP INGEGNERIA - COOPROGETTI-GDG- ICARIA - OMNISERVICE  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

**PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIFICATIVE:**  
Dot. Ing. Mando Gianviti  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**MANDATARIO:** Sintagma

**MANDANTI:** Regione Umbra

**IL GEOLOGO:** Ordine dei Geologi della Regione Umbra n° 208

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASI DI PROGETTAZIONE:** Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia n° A1373

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:** Dot. Ing. Luigi Mupo

---

### GEOTECNICA

Profilo geotecnico asse CT-RG - Tav. 9 di 12

CODICE PROGETTO	PRODOTTO	REVISIONE	SCALA:
LQ408Z E 2101	FILE: T03GE00GETFG21	C	1:2000/1:200
C	Revisione a seguito campagna indagini 2021	Nov 2021	C. D'Amore, D. Caracciolo, A. Graneri
A	Revisione a seguito istruttoria Anas - Set 2021	Set 2021	C. D'Amore, D. Caracciolo, A. Graneri
B	Emissione	04/2021	C. D'Amore, D. Caracciolo, A. Graneri
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO