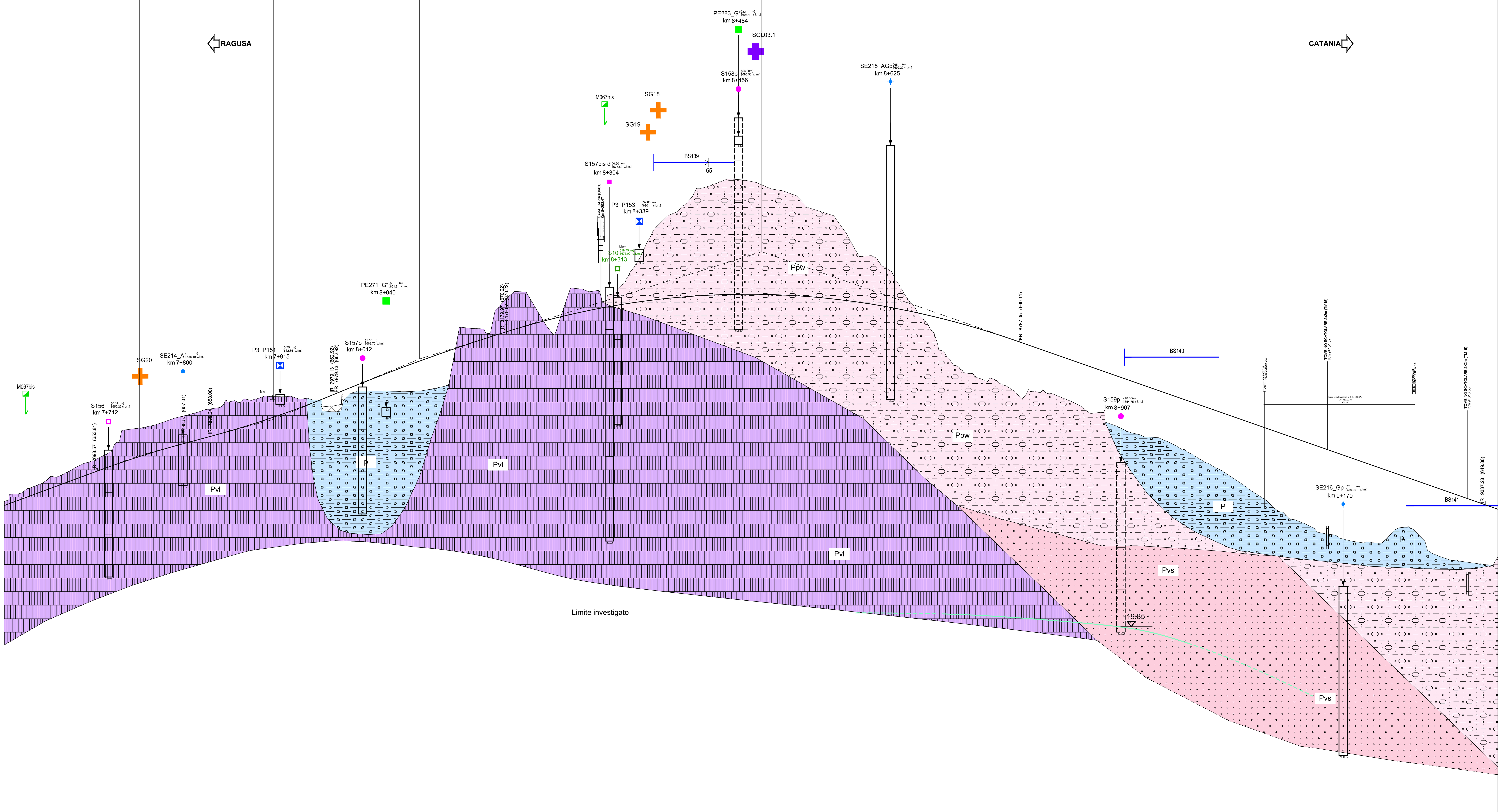

LEGENDA

Sigla	Descrizione
R	Riporti antropici e rilevati stradali e ferroviari.
ec	Depositi eluvio-colluviali di spessore superiore al metro, terre rosse. OLOCENE
dt	Fasce e coni di detrito a diverso grado di cementazione. PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE
a	Alluvioni fluviali e fondi palustri recenti ed attuali. La granulometria varia da grossolana a fine. PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE
ar	Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi. PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE
p	Depositi palustri antichi. PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE
Qt	Superfici terrazzate di probabile origine marina. PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE
Qcs	Sabbie da cementate a debolmente cementate con lenti ghiaiose e argille salmastre; la parte apicale è alterata ed arrossata per uno spessore di circa 1-2 metri. Spessore complessivo circa 50 m. PLEISTOCENE MEDIO
Qc(b)	Calcareniti e sabbie passano verso l'alto e lateralmente ad argille siltoso-marnose grigio azzurre con intercalazioni sabbioso-siltose brunastre Qc(b) (zona svincolo SP38/IIILicodia Eubea-svincolo SS683 Grammichele). PLEISTOCENE INFERIORE
Pv, Pvs, Ppw, Pvl	Potente successione di vulcaniti basiche prevalentemente submarine in basso e subaeree verso l'alto. I prodotti submarini sono dati da ialoclastiti, da brecce vulcanoclastiche a grana minuta (Pv) e da brecce a pillows immerse in una matrice vulcanoclastica giallo-rossastra (Ppw) e sono ampiamente diffusi a NE dell'allineamento Grammichele-Vizzini-M.Lauro, aumentando di spessore verso Nord da pochi metri ad oltre 700. Quelli subaerei sono costituiti da prevalenti colate di lave bollose e scoriacee e da subordinati prodotti piroclastici (Pvl) e affiorano estesamente prevalendo nel settore orientale tra Lentini e Augusta. Intercalazioni di materiale sedimentario, generalmente sabbie e limi carbonatici (Pvs), sono presenti un po' ovunque e sono correlabili con i depositi sedimentari pliocenici. Sul margine settentrionale (Scordia, Palagonia) le vulcaniti sono interdigitate con sedimenti marini. PLIOCENE MEDIO-SUPERIORE PLEISTOCENE INFERIORE
Pa	Marne grigio azzurre della media valle del F. Dirillo e di Licodia Eubea (Pa). Tra la Stazione di Vizzini e Mineo esse si arricchiscono di intercalazioni di Ialoclastiti e brecce a pillows. Lo spessore complessivo è di circa 150 m. PLIOCENE MEDIO SUPERIORE
Pm	Trubi - Marne e calcari marnosi di colore bianco-crema a frattura concoide. Nell'area di Licodia Eubea-Mineo-Grammichele si intercalano nella parte alta a livelli di vulcanoclastiti e lave submarine. A volte sono presenti livelletti di conglomerato poligenico. Spessore circa 100m. PLIOCENE INFERIORE
Mg, Ms	Serie Evaporitica - Calcari marnosi e marne biancastre (Calcare di base Auct - Mg) potenti non più di 10 m e gessi cristallini (Ms) in grossi banchi (spessore max. 80 m); seguono in discordanza brecce calcaree con elementi spigolosi dati dal "Calcare di base" e da travertini, con abbondante matrice sabbiosa a clasti calcarei e gessosi, passanti verso l'alto a silt lacustri grigi. Tale successione termina sovente con lave subaeree basiche bollose o a desquamazione sferoidale. Spessore variabile da zero a circa 100-200 m. La formazione è spesso caoticizzata e smembrata in blocchi con soventi fenomeni di sovrascorrimento. MESSINIANO
Mv	Formazione Carlentini - Vulcanoclastiti mescolate a più o meno abbondante materiale carbonatico sedimentario e sporadiche colate basaltiche sia prevalentemente di serie alcalina, sia tholeiitica. Sono distinguibili brecce d'esplosione con clasti calcarei eterometrici immersi in una matrice cineritica e calcarea, a riempimento dei diatremi, livelli piroclastico-cineritici ad abbondante matrice carbonatica a stratificazione incrociata sul bordo dei condotti e a laminazione parallela nelle aree più distali. Sono presenti anche livelli biohermali passanti lateralmente a calcareniti e a biolititi. Localmente affiorano anche depositi lacustri e paleosuoli. Spessore complessivo 80-100 m. TORTONIANO
Mm	Formazione Tellaro - Marne grigio-azzurre a frattura subconcoide contenenti sporadici orizzonti di un'alternanza calcarenitico-marnosa bianco-crema in strati di 30-50 cm spesso deformati da *slumpings*. Nella parte alta compaiono sovente marne calcaree giallastre. In questo intervallo apicale sono presenti grosse lenti di vulcanoclastiti e di lave submarine basiche di spessore tra 0 e 100 m (vln-Mv) a volte interdigitate con le marne suddette. LANGHIANO - MESSINIANO
	Conoide
	Fascia di cataclasite
	Corpo di Frana
	Faglia certa
	Faglia presunta o sepolta
	Livello piezometrico (lettura aprile 2013)
	Livello piezometrico (lettura luglio 2013)

CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO PRELIMINARE

- Sn° — Sondaggio
- Sn°p — Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- Sn°d — Sondaggio con down-hole
- 1 T1 2 — Stendimenti di sismica a rifrazione

CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO DEFINITIVO

- Sn° — Sondaggio
- Sn°p — Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- Sn°p — Sondaggio con piezometro tipo Casagrande
- Sn° i — Sondaggio con inclinometro
- Sn°d — Sondaggio con down-hole
- Pn° — Pozzetti
- a b BS170 c — Stendimenti di sismica a rifrazione: a posizione del geofono n°1; b intersezione con asse di progetto; c distanza in m tra il geofono n°1 e l'asse di progetto
- Mn° — Prospezioni MASW
- SG n° — Stazioni geomeccaniche (campagna indagini 2013)
- SG n° — Stazioni geomeccaniche (campagna indagini 2016)

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)

SCHEMA GRAFICO SONDAGGI E POZZETTI

P3 S001p (3.79 m) [269.50 s.l.m.] km 0+300.00 — 7.80 — 20.00 m
P2 P084 (22 m) [264.00 s.l.m.] km 4+000 — 2.20 m

1. Sigla di riferimento; ( ) distanze asse; Sigla di riferimento; [ ] quota testa sondaggio e pozzetto in m s.l.m; Sigla di riferimento; (0+300) progressiva
1a. Simbolo d'identificazione tipologia sondaggio e pozzetto
2. Marca di ubicazione del sondaggio e del pozzetto
3. Livello della falda superficiale
4. Profondita' raggiunta dalla perforazione o dal pozzetto
5. Sondaggio proiettato

RILEVAMENTI ESEGUITI TRA NOVEMBRE 2012 E GENNAIO 2013

LOTTO 3 Asse DX (RG-CT)

Direzione RG-CT

Altezze 1: 200

Lunghezze 1: 2000

Q.RIF. 580.00

NUMERO SEZIONI	DISTANZE PROGRESSIVE	DISTANZE PARZIALI	QUOTE PROGETTO	QUOTE TERRENO	DIFFERENZA QUOTA P/T
394	7600.00	.00	650.16	651.11	-0.95
395	7629.19	29.19	651.24	652.21	-0.97
396	7640.00	10.81	651.64	652.83	-1.19
397	7661.12	21.12	652.42	653.58	-1.16
398	7680.00	18.88	653.12	654.56	-1.44
399	7700.00	20.00	653.86	655.33	-1.47
400	7720.00	20.00	654.58	657.08	-2.50
401	7740.00	20.00	655.26	658.80	-3.54
402	7760.00	20.00	655.89	659.12	-3.23
403	7782.30	22.30	656.56	659.79	-3.24
404	7802.42	20.12	657.11	660.38	-3.26
405	7827.58	25.16	657.79	661.10	-3.31
406	7847.70	20.12	658.34	661.67	-3.33
407	7860.00	12.30	658.70	662.12	-3.43
408	7880.00	20.00	659.31	662.18	-2.88
409	7893.69	13.69	659.75	662.59	-2.84
410	7914.54	20.84	660.45	662.62	-2.16
411	7940.00	25.46	661.38	662.35	-0.97
412	7960.00	20.00	662.15	662.19	-0.04
413	7980.00	20.00	662.95	661.56	1.39
414	8000.00	20.00	663.77	663.09	0.69
415	8020.00	20.00	664.57	663.28	1.29
416	8040.00	20.00	665.35	663.27	2.08
417	8050.42	10.42	665.74	663.25	2.50
418	8060.00	9.58	666.10	663.21	2.90
419	8080.00	20.00	666.84	663.28	3.55
420	8100.00	20.00	667.56	663.66	3.90
421	8120.00	20.00	668.25	667.30	0.95
422	8140.00	20.00	668.93	670.69	-1.76
423	8160.00	20.00	669.59	670.09	-0.50
424	8180.00	20.00	670.22	673.98	-3.75
425	8200.00	20.00	670.83	675.00	-4.17
426	8213.16	13.16	671.20	673.65	-2.45
427	8240.00	26.84	671.91	670.18	1.73
428	8260.00	20.00	672.38	675.44	-3.06
429	8280.00	20.00	672.81	675.01	-2.20
430	8300.00	20.00	673.20	673.98	-0.79
431	8320.00	20.00	673.54	675.94	-2.40
432	8340.00	20.00	673.84	679.07	-5.23
433	8360.00	20.00	674.10	682.78	-8.69
434	8380.00	20.00	674.31	684.32	-10.01
435	8400.00	20.00	674.47	686.07	-11.60
436	8420.00	20.00	674.60	687.45	-12.86
437	8440.00	20.00	674.68	688.22	-13.54
438	8460.00	20.00	674.72	688.24	-13.53
439	8480.00	20.00	674.71	687.80	-13.09
440	8500.00	20.00	674.66	687.07	-12.41
441	8520.00	20.00	674.56	686.51	-11.95
442	8540.00	20.00	674.43	684.90	-10.47
443	8560.00	20.00	674.24	684.26	-10.01
444	8580.00	20.00	674.02	682.37	-8.35
445	8597.67	17.67	673.78	679.36	-5.58
446	8617.56	19.90	673.48	679.05	-5.57
447	8642.44	24.87	673.03	676.29	-3.26
448	8662.33	19.90	672.63	673.40	-0.77
449	8680.00	17.67	672.23	671.08	1.16
450	8708.14	28.14	671.54	666.59	4.94
451	8720.00	11.86	671.22	665.75	5.47
452	8750.25	30.25	670.33	664.37	5.95
453	8770.42	20.17	669.68	663.93	5.75
454	8795.64	25.21	668.81	662.87	5.94
455	8815.81	20.17	668.11	663.43	4.68
456	8840.00	24.19	667.26	662.41	4.85
457	8854.37	14.37	666.76	661.78	4.98
458	8860.46	6.09	666.54	661.46	5.09
459	8880.00	19.54	665.86	660.72	5.14
460	8900.00	20.00	665.16	659.22	5.94
461	8920.00	20.00	664.46	658.34	6.12
462	8940.00	20.00	663.76	657.84	5.92
463	8960.00	20.00	663.06	657.41	5.65
464	8980.00	20.00	662.36	656.34	6.02
465	9000.00	20.00	661.66	655.28	6.38
466	9020.00	20.00	660.96	654.18	6.78
467	9040.00	20.00	660.26	652.99	7.27
468	9060.00	20.00	659.56	651.60	7.96
469	9077.23	17.23	658.96	650.49	8.47
470	9100.00	22.77	658.16	648.85	9.32
471	9120.00	20.00	657.46	647.78	9.68
472	9140.00	20.00	656.76	646.59	10.17
473	9160.00	20.00	656.06	646.26	9.81
474	9180.00	20.00	655.36	645.55	9.81
475	9200.00	20.00	654.66	645.46	9.20
476	9220.00	20.00	653.96	645.72	8.24
477	9240.00	20.00	653.26	647.17	6.09
478	9253.58	13.58	652.79	646.85	5.94
479	9280.00	26.42	651.86	643.90	7.96
480	9300.00	20.00	651.16	643.27	7.90
481	9320.00	20.00	650.46	643.01	7.45
482	9340.00	20.00	649.76	642.75	7.01
		20.0			

ETTOMETRICHE: 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

ANDAMENTO PLANIMETRICO: A=405.49 L=135.88; A=486.58 L=162.74; L=1282.42 R=1454.90

ANDAMENTO CIGLI: 4.78% / -4.78%; 2.50% / -2.50%; 2.50% / -2.50%; 4.25% / -4.25%

DIAG. VELOCITA': 12; 11; 120; 120

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

PROGETTO ESECUTIVO — COD. PA897

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

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.Durastanti, Dott. Ing. V.Truffini, Dott. Arch. A.Bracchini, Dott. Ing. L.Nani, Dott. Ing. M.Abram, Dott. Ing. F.Pambianco, Dott. Ing. M.Briganti Botta, Dott. Ing. L.Gagliardini, Dott. Geol. G.Cerquiglini
MANDANTI:
GP Ingegneria — Dott. Ing. G.Guiducci, Dott. Ing. A.Signorelli, Dott. Ing. E.Moscatelli, Dott. Ing. A.Belà, Dott. Ing. G.Lucibello, Dott. Arch. G.Guastella, Dott. Geol. M.Leonardi, Dott. Ing. G.Parente
Cooprogetti — Dott. Arch. E.A.E.Crimi, Dott. Ing. M.Panfili, Dott. Arch. P.Ghirelli, Dott. Ing. D.Pelle, Dott. Ing. L.Ragnacci, Dott. Arch. A.Strati, Archeol. M.G.Liseno
Geotechnical Design Group — Dott. Ing. D.Carlaccini, Dott. Ing. S.Sacconi, Dott. Ing. C.Consorti, Dott. Ing. F.Aloe, Dott. Ing. A.Salvemini
ICARIA società di ingegneria — Dott. Ing. V.Rotisciani, Dott. Ing. G.Pulli, Dott. Ing. F.Macchioni, Dott. Ing. G.Verini Supplizi, Dott. Ing. V.Piunno, Geom. C.Sugaroni
Omniservice — Dott. Ing. P.Agnello

Timbri: INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA Sezione A n. A351 DOTTORE INGEGNERE NANDO GRANIERI SETTORE CIVILE E AMBIENTALE SETTORE INDUSTRIALE SETTORE DELL'INFORMAZIONE; ORDINE degli INGEGNERI INGEGNERE Federico DURASTANTI A 844 Provincia di TERNI; ORDINE DEI GEOLOGI DOTT. GEOLOGO CERQUIGLINI GIORGIO ALBO 108 REGIONE UMBRIA

GEOLOGIA

Profilo geologico longitudinale asse RG-CT - Tav. 6 di 12

CODICE PROGETTO (PROGETTO / LIV. PROG. / N. PROG.)	NOME FILE	CODICE ELAB.	REVISIONE	SCALA:
LO408Z E 2101	T03GE01GEOFG06C	T03GE01GEOFG06	C	1:2000/1:200

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
C	Revisione a seguito campagna indagini 2021	Nov 2021	G.Cerquiglini	F. Durastanti	N.Granieri
B	Revisione a seguito istruttoria Anas - Set 2021	Set 2021	G.Cerquiglini	F. Durastanti	N.Granieri
A	Emissione	Giu 2021	G.Cerquiglini	F. Durastanti	N.Granieri