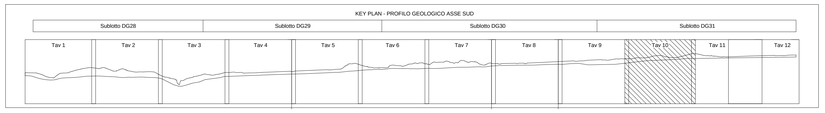

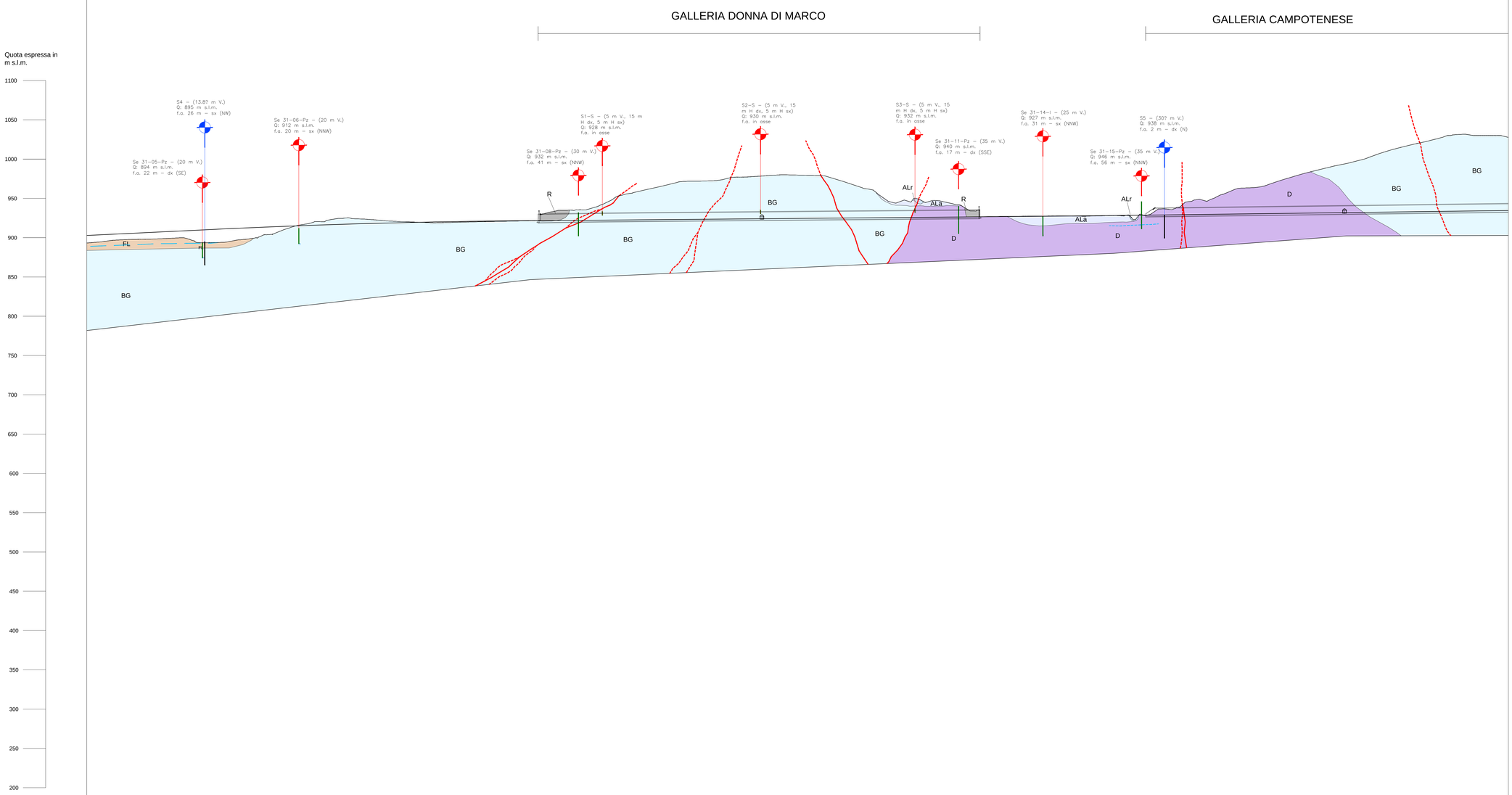

Numero sezioni	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	GA
Distanze progressive	720.00	740.00	760.00	780.00	800.00	820.00	840.00	860.00	880.00	900.00	920.00	940.00	960.00	980.00	1000.00	1020.00	1040.00	1060.00	1080.00	1100.00	1120.00	1140.00	1160.00	1180.00	1200.00	1220.00	1245.00	1265.00	1289.74	1300.00
Quote terreno	893.80	895.90	897.46	897.95	898.38	899.26	898.94	893.60	893.82	896.22	898.59	903.78	908.71	913.26	913.27	922.38	923.80	923.88	922.66	921.07	920.38	919.53	918.94	918.45	919.95	920.45	920.92	921.27	921.53	921.87
Quote progetto	903.13	904.09	905.05	906.01	906.97	907.93	908.90	909.86	910.81	911.74	912.63	913.47	914.29	915.04	915.77	916.46	917.10	917.71	918.27	918.80	919.29	919.73	920.14	920.50	920.83	921.12	921.42	921.61	921.74	921.83
Formazione geologica intercettata dal tracciato	Depositi fluviolacustri											Formazione di Serra Bonangelo e di Grisolia																		
Zone caratterizzate da disturbo tettonico	Assenti											Disturbi locali minori																		
Idrogeologia – Acquifero	Mezzo Continuo											Mezzo discontinuo per fratturazione e/o carsismo																		
Idrogeologia – Falda assente alle quote di indagini																														
Idrogeologia – Permeabilità, AFTES (1993)	K3											K2–K4																		
Idrogeologia – Porosità																														
Idrogeologia – Fratturazione																														
Zona interessata da fenomeni gravitativi																														

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
Distanze progressive	1340.00	1380.00	1420.00	1460.00	1500.00	1540.00	1580.00	1620.00	1660.00	1700.00	1740.00	1780.00	1820.00	1848.88	1860.00	1880.00	1900.00	1920.00	1940.00	1960.00	1980.00	2005.00	2025.00	2040.00	2060.96	2100.00	2140.00	2180.00	2220.00	2260.00
Quote terreno	922.50	947.61	961.56	971.76	979.97	974.74	979.51	980.51	978.72	964.74	951.09	948.16	942.03	926.64	926.82	927.16	927.30	927.48	927.58	927.72	927.23	927.81	928.03	927.31	928.19	938.57	947.37	964.26	973.59	982.35
Quote progetto	922.07	922.42	922.77	923.12	923.47	923.82	924.17	924.52	924.87	925.22	925.57	925.92	926.27	926.52	926.74	926.91	927.08	927.26	927.43	927.60	927.78	928.02	928.24	928.42	928.68	928.94	929.46	929.98	930.49	931.01
Formazione geologica intercettata dal tracciato	Formazione di Serra Bonangelo e di Grisolia													Dolomie		R	Dolomie	Alluvioni antiche terrazzate						ALr	Dolomie					
Zone caratterizzate da disturbo tettonico	Disturbi locali minori															Assenti	Disturbi locali minori	Assenti							Disturbi locali minori					
Idrogeologia – Acquifero	Mezzo discontinuo per fratturazione e/o carsismo															I	III	Mezzo continuo							Mezzo discontinuo per fratturazione e/o carsismo					
Idrogeologia – Falda assente alle quote di indagini																														
Idrogeologia – Permeabilità, AFTES (1993)	K2–K4															K4	K2–K4	K4							K2–K4					
Idrogeologia – Porosità																														
Idrogeologia – Fratturazione																														
Zona interessata da fenomeni gravitativi																														

Numero sezioni	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Distanze progressive	2300.00	2320.00	2340.00	2360.00	2380.00	2400.00	2420.00	2440.00	2460.00	2480.00	2500.00	2520.00	2540.00	2560.00	2580.00	2600.00	2620.00	2640.00	2660.00	2680.00	2700.00	2720.00	2740.00	2760.00	2780.00	2800.00	2820.00	2840.00	2860.00	2880.00
Quote terreno	992.08	1002.94	1010.94	1019.03	1028.03	1028.14	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60	1029.60
Quote progetto	931.53	932.05	932.57	933.08	933.60	934.12	934.64	935.16	935.68	936.20	936.72	937.24	937.76	938.28	938.80	939.32	939.84	940.36	940.88	941.40	941.92	942.44	942.96	943.48	944.00	944.52	945.04	945.56	946.08	946.60
Formazione geologica intercettata dal tracciato	Dolomie																													
Zone caratterizzate da disturbo tettonico	Assenti																													
Idrogeologia – Acquifero	Mezzo continuo																													
Idrogeologia – Falda assente alle quote di indagini																														
Idrogeologia – Permeabilità, AFTES (1993)	K2–K4																													
Idrogeologia – Porosità																														
Idrogeologia – Fratturazione																														
Zona interessata da fenomeni gravitativi																														

LEGENDA

DEPOSITI DETRITICI QUATERNARI (Pliocene - Olocene)

- **R** — Riporti e terrapieni di origine antropica (R). Depositi ghiaioso-sabbiosi ben classati e compattati artificialmente (terrapieni), oppure accumuli eterometrici non addensati e non classati (riporti). (Olocene).
- **Ec** — Coltri eluvio-colluviali. (Ec). Depositi aerati, poco compattati e cementati, a struttura matrix-supported con matrice fine prevalentemente sabbioso-siltosa e ciottoli di piccole dimensioni. (Olocene).
- **Df** — Detrito di falda (Df). Deposito caratterizzato da struttura open-work e clast-supported, costituito da blocchi e ciottoli angolosi, eterometrici e non sferici, immersi in una matrice sabbioso-siltosa subordinata rispetto alla frazione grossolana. (Olocene).
- Alluvioni di fondovalle recenti e attuali (ALr). Depositi non cementati e scarsamente addensati, costituiti da ghiaie e ciottoli eterometrici ad arrotondamento e sfericità variabile, immersi in matrice fine prevalentemente sabbioso-siltosa. La struttura del deposito è variabile da matrix a clast supported e la stratificazione si presenta da grossolana a ben evidente. (Olocene).
- **ALa** — Alluvioni antiche terrazzate (ALa). Depositi a prevalente componente ghiaiosa, non cementati o debolmente cementati, localmente addensati e costituiti essenzialmente da ghiaie e ciottoli arrotondati immersi in matrice sabbioso-siltosa a vario grado di alterazione. La struttura del deposito è variabile da matrix a clast-supported, mentre la stratificazione non è sempre evidente. (Pleistocene-Olocene).
- **FL** — Depositi fluviolacustri (FL). Alternanze di ghiaie, sabbie, silt argillosi e argille siltose. Il deposito presenta struttura variabile da clast a matrix supported, stratificazione discontinua e talvolta sottili livelli torbosi. (Pleistocene inf.-medio).
- **FLM** — Depositi fluviolacustri del Mercure (FLM). Depositi conglomeratici di origine fluviale intercalati da livelli fini lacustri. I conglomerati sono costituiti da ciottoli eterometrici e poligenici scarsamente arrotondati, da frequenti ghiaie e da matrice fine prevalentemente sabbiosa. Il deposito si presenta scarsamente cementato ed è caratterizzato da struttura clast-supported e stratificazione grossolana. Le porzioni fini sono costituite da sabbie siltose debolmente argillose a struttura matrix supported e stratificazione evidente materializzata da lamine piano parallele. (Pleistocene inf.-medio).

SUBSTRATO ROCCIOSO PRE-QUATERNARIO (Triassico- Miocene inf.)

Unità ofiolitiche

- **DT** — Unità di Diamante-Terranova (DT). Unità costituita da argilloscisti, filladi di colore da grigiastro a verdastro con intercalazioni quarzitiche e calcescisti. (Giurassico sup. - Cretaceo inf.)

Unità Lungro-Verbicaro

- **SL** — Scisti del Fiume Lao (S). Argilliti e argilloscisti di colore da grigiastro a verdognolo caratterizzati da intercalazioni centimetriche di quarziti. In alcune porzioni sono state inoltre osservate frequenti intercalazioni centimetriche di arenarie prive di componente carbonatica. (Burdigalliano)
- **Fy** — Flysch argillitici (Fy). Alternanze di argilliti e argillitti-marnose di colore da giallo ocra a verde olivastro, intervallate a sottili livelli centimetrico-decimetrici di calcareniti e arenarie. (Miocene inf.)
- **Tr** — Formazione di Colle Trodo (Tr). Calcareniti e brecce calcaree di colore da grigio a blu scuro, alternate ad argille siltose, calcari marnosi e marne-argillose varicolori. (Eocene medio - Aquitaniano).
- **BC** — Brecce calcaree e calcari (BC). Calcari microcristallini compatti di colore grigio intercalati da brecce carbonatiche di origine sedimentaria e livelli conglomeratici a ciottoli carbonatici. I clasti/ciottoli presentano dimensioni centimetrico-decimetriche e sono immersi in una matrice micritica. (Maastrichtiano - Paleocene).
- **BG** — Formazioni di Serra Bonangelo e di Grisolia (BG). Formazioni indistinguibili sul terreno costituite da calcari micritici di colore grigio scuro o nero, calcari stratiformi caratterizzati da intercalazioni di marne rosse e gialle e calcari dolomitici di colore grigio chiaro, compatti e stratificati. All'interno dei calcari dolomitici è stata osservata la presenza di selce grigio-scura. (Norico sup. - Retico/Hettangiano - Lias/Dogger).
- **D** — Dolomie (D). Dolomie di colore grigio chiaro/scuro o nere, a grana medio fine e talora tessitura saccaroide. Talvolta sono presenti dei livelli di doloareniti di colore nerastro costituite da arenarie medio-fini di dolomie. L'ammasso è caratterizzato da una stratificazione metrica/plurimetrica grossolana e poco evidente alla mesoscala, nonché da un elevato ed eterogeneo grado di fratturazione. (Norico)

ELEMENTI GEOLOGICI, STRUTTURALI E GEOMORFOLOGICI

- Limiti geologici
- Superfici di faglia presunte
- Superfici di faglia certe
- Superfici di sovrascorrimento certe (thrust)

Aree in dissesto o con indizi di potenziale dissesto

Fa	Aind	Fq
Aree in frana attive (Fa)	Aree con indizi di movimento (Aind)	Aree in frana quiescenti (Fq)

ELEMENTI IDROGEOLOGICI

- Livello superficie piezometrica media rilevata entro i depositi superficiali
- Livello superficie piezometrica media rilevata entro il substrato roccioso

Grado di permeabilità (norma AFTES, 1993)			
10^{-4} m/s		10^{-6} m/s	10^{-8} m/s
K4	K3	K2	K1
da alto a molto alto	da medio ad alto	da basso a medio	da molto basso a basso

Tipologia di acquifero	
I	Mezzo continuo
II	Mezzo discontinuo permeabilità di tipo secondario
III	Mezzo discontinuo permeabilità per fratturazione e/o carsismo

INDAGINI GEOGNOSTICHE E ALTRI SIMBOLI

Sondaggi geognostici. Nome del sondaggio, profondità, quota sul livello del mare e fuori asse.

- Se 29–07 – (25 m V.) Q: 526 m s.l.m. f.a. 47 m – dx (WSW) — Sondaggi realizzati per il Progetto Esecutivo
- SbP/03 – (35 m V.) Q: 540 m s.l.m. f.a. 21 m – sx (NE) — Sondaggi realizzati per il Progetto Definitivo e precedentemente

Sezione 2

Tracce delle sezioni geologiche trasversali ed idrogeologiche

Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

ASR 18/07
AUTOSTRADA A3 SALERNO – REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1a DELLE NORME CNR/80
Dal km 153+400 al km 173+900
MACROLOTTO 3 – PARTE 2^

PROGETTO ESECUTIVO

CONTRAENTE GENERALE: ital SARC

IL RESPONSABILE DEL CONTRAENTE GENERALE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE
RTP: TECHNITAL S.p.A. (mandatoria)
3TI PROGETTI ITALIA S.p.A.
PROMETEOENGINEERING.IT S.r.l.
STUDIO MELE ASSOCIATI S.r.l.
SOL S.r.l.
SITECO S.r.l.

ORDINE INGEGNERI VERONA E PROVINCIA – Dott. Ing. MASSIMO ALESSIO – A 1665

I RESPONSABILI DI PROGETTO
Dott. Ing. M. Raccosta — Ordine Ing. Verona n° A1665
Dott. Ing. S. Possati — Ordine Ing. Roma n° 20809
Dott. Ing. A. Focaracci — Ordine Ing. Roma n° 28894
Prof. Ing. M. Mele — Ordine Ing. Roma n° A10145
Dott. Ing. L. Albert — Ordine Ing. Milano n° 14725
Dott. Ing. A. Frascari — Ordine Ing. Bologna n° 7115/A

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Dott. Ing. M. Raccosta

IL GEOLOGO
Dott. Geol. Vittorio Federici
Ordine dei Geologi del Lazio n. 284

IL RESPONSABILE AMBIENTALE
Dott. Massimiliano Bechini

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Giovanni Maria Cepparotti
Ordine Ing. Viterbo n. 392

VISTO: ANAS S.p.A. – IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Maurizio Aramini

STUDI E INDAGINI
GEOLOGIA
PROFILO GEOLOGICO
Carreggiata Sud – Tav 10/12

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO LO411B – LIV. PROG. E – N. PROG. 1301	T00–GE02–GEO–FG22_A.dwg	A	1:2000
	CODICE ELAB. T00GE02GEOFG22		

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A	EMISSIONE	15/01/2014	ALESSIO	FEDERICI	POSSATI

WBS DI RIFERIMENTO : GE