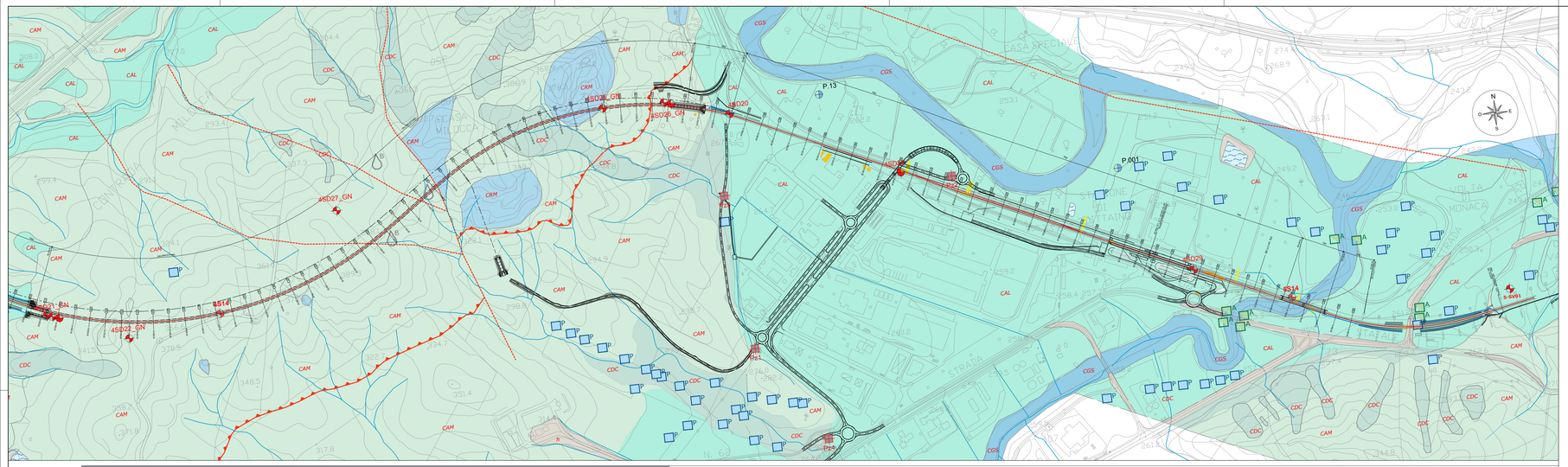
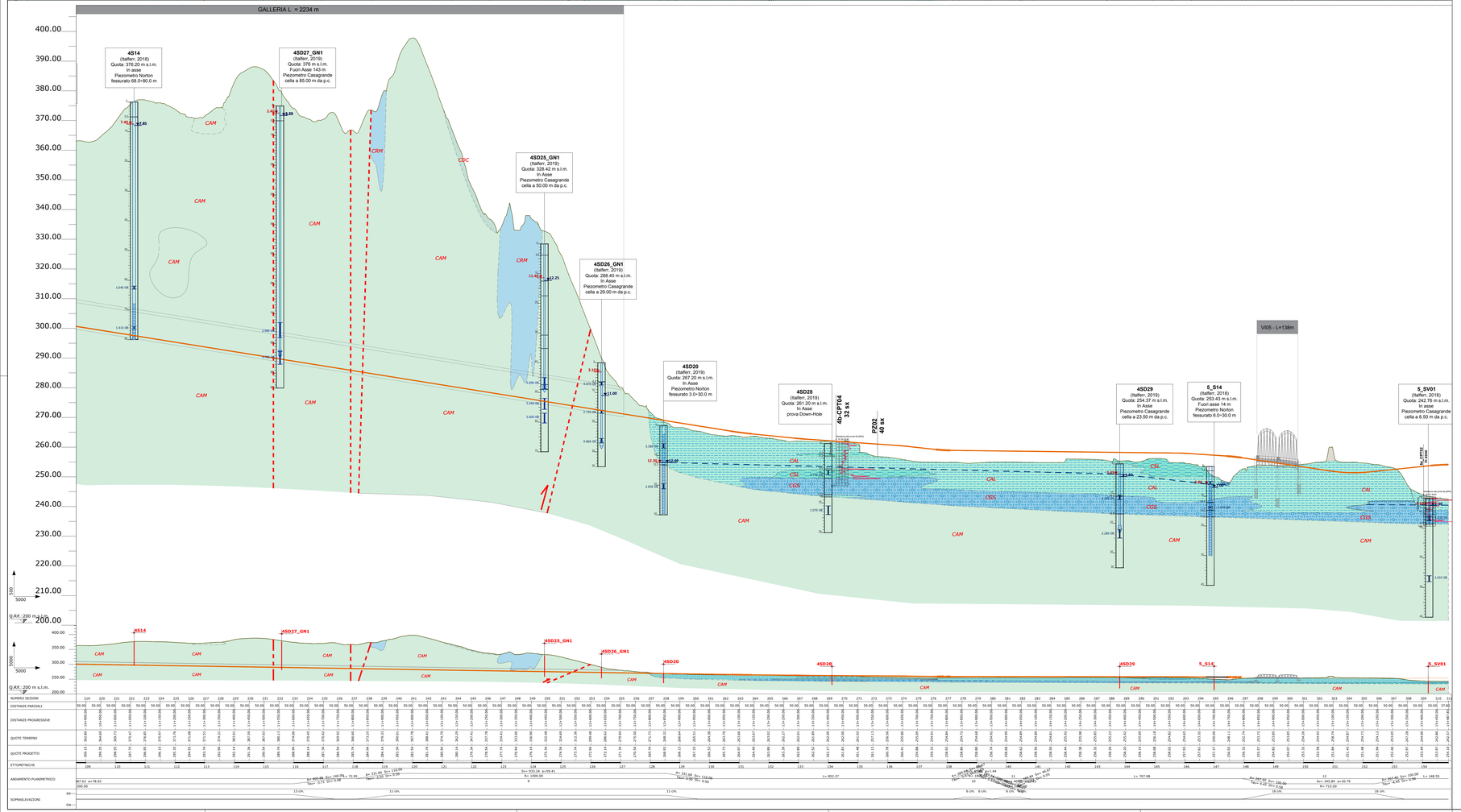




LEGENDA

COMPLESSI DEI TERRENI DI COPERTURA

COMPLESSO IDROGEOLOGICO	UNITÀ IDROGEOLOGICA	TIPO DI PERMEABILITÀ	GRADO DI PERMEABILITÀ (m/s)
Descrizione		Primaria / Secondaria / Carsica	Impermeabile / Molto basso / Basso / Medio / Alto
Complesso detritico-colluviale Argille limose e argille sabbiose a struttura caotica o indistinta, con abbondanti resti vegetali e frequenti ghiaie e ciottoli poligenici, da angolosi a sub-arrotondati; spesso si rinvengono passaggi di lini argilloso-sabbiosi a struttura caotica e/o stratificata, con abbondanti resti vegetali e frequenti ghiaie e ciottoli poligenici, da angolosi a sub-arrotondati. Costituiscono acquiferi porosi di scarsa trasmissività a causa del ridotto spessore dei depositi, piuttosto eterogenei ed anisotropi; sono privi di corpi idrici sotterranei di importanza significativa, a meno di piccole falde a carattere stagionale. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da molto bassa a bassa.	bZ frane		10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} 10^{-9}
Complesso ghiaioso-sabbioso Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose a sub-arrotondate, con matrice sabbiosa, sabbioso-limosa e argilloso-limosa da scarsa ad abbondante; talora sono presenti ciottoli e blocchi di arenaria da angolosi a sub-angolosi e lenti di sabbie ghiaiose; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi a struttura indistinta o laminata, con locali ghiaie poligeniche da angolose ad arrotondate e rari blocchi angolosi. Costituiscono acquiferi porosi di buona trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di discreta rilevanza, localmente autonome ma globalmente a deflusso unitario, che possono avere interscambi con i corpi idrici superficiali e/o con quelli sotterranei delle strutture idrogeologiche limitrofe. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.	ba1 ba1 ba1 d		10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} 10^{-9}
Complesso sabbioso-limoso Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi a stratificazione indistinta o incrociata, con locali ghiaie e ciottoli poligenici, da angolosi ad arrotondati; a luoghi si rinvengono passaggi di argille, limi argillosi, limi sabbiosi-argillosi e sabbie argilloso-limose a struttura indistinta o debolmente laminata, con frequenti resti vegetali e rare ghiaie e ciottoli poligenici, da angolose ad arrotondate. Costituiscono acquiferi porosi di discreta trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche sotterranee di modesta rilevanza, localmente autonome ma globalmente a deflusso unitario, che possono avere interscambi con i corpi idrici superficiali e/o con quelli sotterranei delle strutture idrogeologiche limitrofe. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.	ba2 ba2		10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} 10^{-9}
Complesso argilloso-limoso Argille limose e limi argillosi a struttura indistinta o laminata, a luoghi stratificata, con frequenti intercalazioni di argille limoso-sabbiose e limi argilloso-sabbiosi; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie e ghiaie a matrice argilloso-limosa, con locali di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose ad arrotondate; talora sono presenti livelli di torbe e terreni organici, con include concrezioni e patine di ossidazione. Costituiscono dei limiti di permeabilità per gli acquiferi giustapposti verticalmente o lateralmente e, nello specifico contesto idrogeologico di riferimento, rappresentano degli acquicludo di importanza variabile in relazione allo spessore dei depositi; non sono presenti falde o corpi idrici sotterranei di rilevanza significativa, a meno di piccole falde stagionali all'interno degli orizzonti sabbioso-ghiaiosi più spessi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da molto bassa a bassa.	ba3 ba3		10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} 10^{-9}

COMPLESSI DELLE UNITÀ DEL SUBSTRATO

Complesso arenaceo-marnoso Arenarie glauconitiche e quarzareniti medio-fini da poco a molto fratturate, in strati da sottili a molto spessi, talora fino a megastrati, talora gradati, con inclusi clay chips e numerose venature di calcite; in alternanza alle porzioni arenacee, si rinvengono frequenti livelli di argilliti, argille marnose e marne argillose a struttura scagliosa, in strati da molto sottili a medi. Costituiscono acquiferi misti di scarsa trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi, con caratteristiche idrogeologici variabili in funzione dello spessore e del grado di fessurazione degli orizzonti lapidei; sono sede di falde idriche sotterranee di ridotta rilevanza, generalmente frazionate e a carattere stagionale. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da bassa a media.	FYN3d TRVyp HS2		10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} 10^{-9}
Complesso argilloso-marnoso Argille, argille limose, argille limoso-marnose e argille marnose a struttura scagliosa o indistinta, talora stratificata, brecciate e a blocchetti poliedrici, con frequenti livelli millimetrici di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi; a luoghi si rinvengono intercalazioni di arenarie glauconitiche e quarzareniti medio fini da mediamente a molto fratturate, in strati da sottili a medi, e di calcari marnosi, argillose e argilliti in strati irregolari, localmente laminati; talora sono presenti lenti di conglomerati poligenici e passaggi di calcari dolomitici, calcari evaporitici, brecce calcareee e diaspri a frattura prismatica. Costituiscono limiti di permeabilità per gli acquiferi giustapposti verticalmente o lateralmente e, nello specifico contesto idrogeologico di riferimento, rappresentano degli acquicludo di notevole importanza per tutti i corpi idrogeologici limitrofi; sono sede di falde idriche sotterranee, generalmente di una certa rilevanza, a meno di piccole falde stagionali all'interno degli orizzonti psammitici più spessi. La permeabilità, per porosità e secondariamente per fessurazione, è variabile da impermeabile a molto bassa.	TPL TRV TRVb FYN3 AVF AVFbc		10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} 10^{-9}

SIMBOLOGIA

- Limite tra i complessi idrogeologici
- Corso d'acqua o canale
- Specchio d'acqua
- Faglia di cinematica sconosciuta, a tratteggio se presunta e/o sepolta
- Faglia diretta, a tratteggio se presunta e/o sepolta
- Sovrascorrimento, a tratteggio se presunto e/o sepolto
- Riporto antropico: rilevato ferroviario e/o stradale

Indagini

Simbologia planimetria	Simbologia profilo	Descrizione
	in asse	Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
	in asse	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro*
	proiettato	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro
		Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con tubo inclinometrico

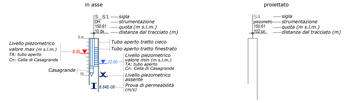
*misura piezometrica max registrata, espressa in metri s.l.m. e data di monitoraggio

Simbologia	Campagna Indagini
	Campagna geognostica 2018-2019
	Campagna geognostica 2015-2016
	Indagini bibliografiche ANAS 2000

Pozzi e punti d'acqua

P.012 — Pozzi genio civile

- Punti d'acqua rilevati - ACQUEDOTTO
- Punti d'acqua rilevati - POZZO
- Punti d'acqua rilevati - CISTERNA
- Punti d'acqua rilevati - SORGENTE
- Punti d'acqua rilevati - SORGENTE BIANCA



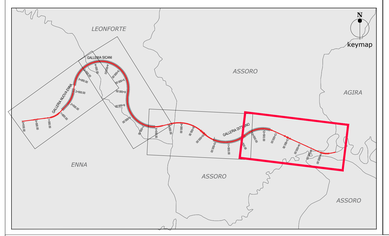
PIEZOMETRIA

Livello piezometrico, a tratteggio se presunto
(elaborato sulla base delle misure massime da novembre 2014 a novembre 2019)

MONITORAGGIO PIEZOMETRICO

Campagna geognostica "2018-2019"

Sigla	Piezometro	Livello piezometrico MAX: Data mese/anno	Livello piezometrico MAX: Prof. falda m dal p.c.	Livello piezometrico MAX: Quota falda m s.l.m.	Livello piezometrico MIN: Data mese/anno	Livello piezometrico MIN: Prof. falda m dal p.c.	Livello piezometrico MIN: Quota falda m s.l.m.
4SD01	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 3.0 Fessurato: 3.0 - 9.0 Cem: 0.0 - 3.0	Falda a piano campagna				
4SD02	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 3.0 Fessurato: 3.0 - 270 Cem: 27.0 - 30.0	25/07/2019	0.00	433.40	20/06/2019	1.57	433.03
4SD03	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 3.0 Fessurato: 3.0 - 27.0 Cem: 27.0 - 30.0	20/06/2019	7.13	458.67	19/09/2019	17.40	448.40
4SD4_GN1	Casagrande	cella 1: 26.00	25/07/2019	12.05	457.10	21/10/2019	13.10	456.05
4SD5_GN	Casagrande	cella 1: 45.00	19/09/2019	21.35	464.90	20/11/2019	23.97	462.36
4SD6_GN	Casagrande	cella 1: 25.00	No falda					
4SD6_V1	Casagrande	cella 1: 13.00	20/06/2019	5.60	423.19	28/08/2019	6.18	422.61
4SD7_GN1	Casagrande	cella 1: 40.00	25/07/2019	9.90	434.90	04/04/2019	11.20	433.60
4SD7_GN2	Casagrande	cella 1: 9.00	No falda					
4SD8_GN	Casagrande	cella 1: 42.00	Falda a piano campagna					
4SD9_GN	Casagrande	cella 1:57.00	20/11/2019	19.55	439.55	25/07/2019	21.78	437.32
4SD11	Calla elettrica	1:100.00	20/06/2019	21.26	459.93	21/10/2019	25.02	456.17
4SD12_GN	Casagrande	cella 1: 21.00	20/11/2019	2.62	363.26	28/08/2019	3.70	362.18
4SD15_V12	Casagrande	cella 1: 21.00	20/11/2019	4.10	312.01	19/09/2019	4.25	311.86
4SD17_V13	Casagrande	cella 1: 29.50	20/11/2019	5.00	311.33	19/09/2019	5.45	310.88
4SD18bis_V14	Casagrande	cella 1: 24.00	28/08/2019	19.40	290.57	19/09/2019	20.40	289.57
4SD19_V14	Casagrande	cella 1: 21.00	28/08/2019	5.23	298.50	20/11/2019	6.85	296.88
4SD20	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 3.0 Fessurato: 3.0 - 30.0	25/07/2019	12.30	254.91	19/09/2019	12.40	254.81
4SD21_GN	Casagrande	cella 1: 18.50	20/11/2019	1.85	315.71	28/08/2019	4.60	312.96
4SD22_GN	Casagrande	cella 1: 51.00	No Falda					
4SD25_GN	Casagrande	cella 1: 50.00	28/08/2019	11.40	317.03	20/11/2019	12.25	316.18
4SD26_GN	Casagrande	cella 1: 29.00	20/11/2019	3.10	309.91	19/09/2019	11.00	277.41
4SD27_GN	Casagrande	cella 1: 85.00	19/09/2019	2.40	414.50	20/11/2019	3.23	413.67
4SD29	Casagrande	cella 1: 23.50	20/11/2019	3.45	250.92	19/09/2019	4.30	250.07
4SD_NV04	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 2.0 Fessurato: 2.0 - 26.0 Cem: 26.0 - 30.0	20/11/2019	24.32	444.83	21/10/2019	24.57	444.58
4S11 (2018)	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 45.0 Fessurato: 45.0 - 54.0	20/11/2019	7.35	493.02	21/10/2019	7.50	492.87
4S12 (2018)	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 69.0 Fessurato: 69.0 - 81.0	21/10/2019	12.40	481.10	20/11/2019	12.58	480.92
4S14 (2018)	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 68.0 Fessurato: 68.0 - 80.0	20/06/2019	7.40	368.80	21/10/2019	7.85	368.35
5_SV01	Casagrande	cella 1: 8.50	21/11/2019	2.2	240.56	24/10/2019	2.40	240.36
5_S14	Tubo aperto	Geol: 0.0 - 3.0 Fessurato: 3.0 - 30.0 Cem: 30.0 - 40.0	21/11/2019	5.86	247.57	24/10/2019	7.00	246.33



COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. GEOLOGIA, GESTIONE TERRE E BONIFICHE

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA

CARTA IDROGEOLOGICA E PROFILO IDROGEOLOGICO
Tav. 4 di 4 dal km 12+700.00 al km 15+487.83

SCALA: 1:5000/500

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3V	40	D	69	N5	GE0002	004	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F. Contreri	Dic. 2019	M. Scarpa	Dic. 2019	F. Romeo	Dic. 2019	Francesco Marchese Dicembre 2019

ITALFERR S.p.A.
Dott. Geologo Francesco Marchese
Ordine dei Geologi del Lazio
n. 1234

File: RS3V 40 D 69 N5 GE0002 004 A

n. Elab.: 24