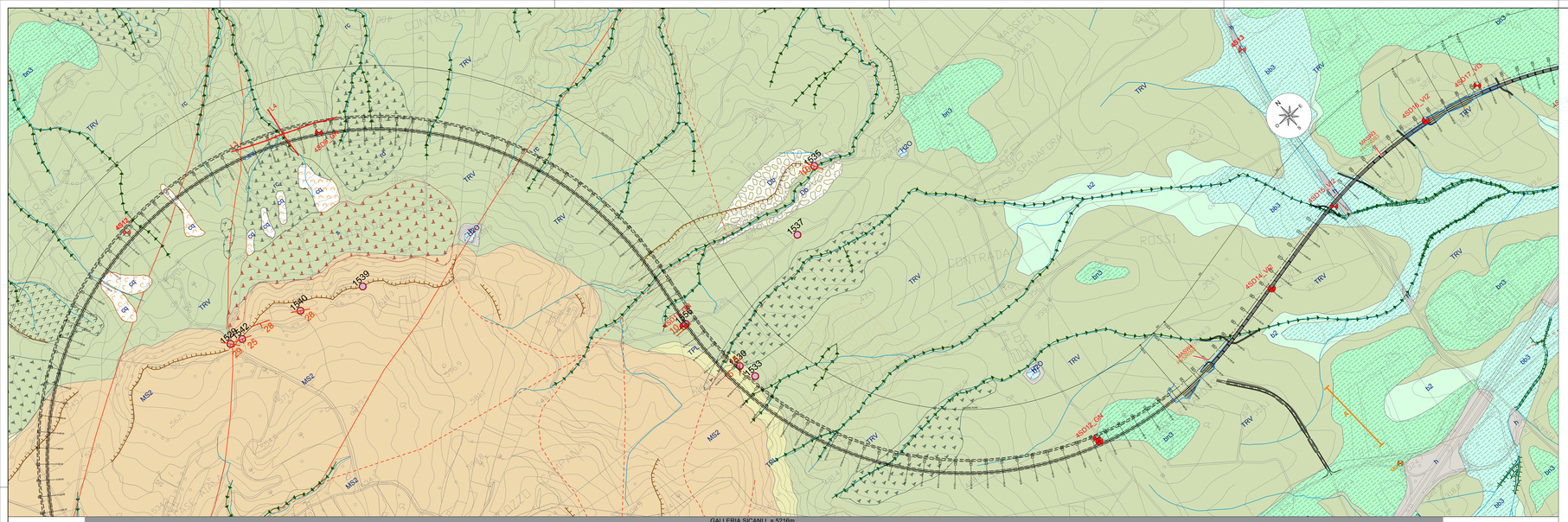


LEGENDA

SUCCESSIONI CONTINENTALI QUATERNARIE

DEPOSITI DI VERSANTE

Coltri alluvio-colluviali
Depositi continentali di versante e di alterazione del substrato, costituiti da una singola litofacies a composizione argilloso-limosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e risultano parzialmente eteropici ai Depositi alluviali attuali. Lo spessore massimo è di circa 8 m.
Olocene - Attuale

- **(b2)** Argille limose e argille sabbiose di colore grigio, marrone e bruno-rossastro, a struttura caotica o indistinta, con abbondanti resti vegetali e frequenti ghiaie e ciottoli poligenici, da angolose a sub-arrotondate; spesso si rinvengono passaggi di limi argilloso-sabbiosi di colore marrone, ocra e giallastro, a struttura caotica o indistinta, con abbondanti resti vegetali e frequenti ghiaie e ciottoli poligenici, da angolose a sub-arrotondati.

DEPOSITI ALLUVIONALI

Depositi alluvionali attuali
Depositi continentali di canale fluviale, argine e piana inondabile, costituiti da una singola litofacies a composizione ghiaioso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e risultano parzialmente eteropici ai Depositi alluvionali terrazzati. Lo spessore massimo è di circa 9 m.
Olocene - Attuale

- **(bn3)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche (max 10 cm), da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarse ad abbondante; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio e giallastro, a struttura indistinta o laminata, con locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.

Depositi alluvionali recenti
Depositi continentali di canale fluviale, argine, conoide alluvionale, piana inondabile, lago di meandro e canale in fase di abbandono, costituiti da tre differenti litofacies a composizione ghiaioso-sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-argillosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e risultano parzialmente eteropici ai Depositi palustri recenti. Lo spessore massimo è di circa 22 m.
Olocene

- **(bb1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche (max 13 cm), da sub-angolose a sub-arrotondate, in matrice sabbiosa, sabbioso-limosa e argilloso-limosa di colore nocciola, grigio, marrone, rossastro e giallastro, da scarse ad abbondante; talora sono presenti ciottoli e blocchi di arenaria (max 20 cm), da angolosi a sub-angolosi, e lenti di sabbie ghiaiose gallestrie (max 10 cm); a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose debolmente argillose e limi sabbiosi di colore nocciola, marrone, grigio e giallastro, a struttura indistinta o laminata, con locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate e rari blocchi angolosi.
- **(bb2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone, nocciola, grigio, ocra e giallastro, a stratificazione indistinta o incrociata, con locali ghiaie e ciottoli poligenici, da angolose ad arrotondati; a luoghi si rinvengono passaggi di argille, limi argillosi, limi sabbioso-argillosi e sabbie argilloso-limose di colore marrone, nocciola, grigio e giallastro, a struttura indistinta, con frequenti resti vegetali e rare ghiaie e ciottoli poligenici, da sub-angolose a sub-arrotondati.
- **(bb3)** Argille e argille limose di colore grigio, giallastro, marrone, grigio, nocciola e giallastro, a struttura indistinta o laminata, con frequenti intercalazioni di argille limoso-sabbiose marroni e grigie, a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbioso-argillosi di colore nocciola, marrone e giallastro e lenti di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate; talora sono presenti livelli di torbe e terreni organici neratri, con inclusi concrezioni biancastre e patine di ossidazione.
Olocene

Depositi alluvionali terrazzati
Depositi continentali di canale fluviale, argine, conoide alluvionale, lago di meandro e canale in fase di abbandono, costituiti da tre differenti litofacies a composizione ghiaioso-sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-argillosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo è di circa 18 m.
Olocene

- **(bn1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche (max 8 cm), da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore avana, nocciola, marrone, grigio e giallastro, da scarse ad abbondante; talora sono presenti ciottoli e blocchi di arenaria (max 20 cm), da angolosi a sub-angolosi, e lenti di sabbie ghiaiose gallestrie (max 10 cm); a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, ocra e giallastro, a struttura indistinta o laminata, con locali ghiaie poligeniche da angolose ad arrotondate e rari blocchi angolosi.
- **(bn2)** Sabbie e sabbie limose di colore giallastro, a stratificazione indistinta o incrociata, con locali ghiaie poligeniche, da sub-arrotondate ad arrotondate; a luoghi si rinvengono passaggi di limi sabbiosi e limi sabbioso-argillosi di colore nocciola, giallo e ocra, a struttura indistinta o debolmente laminata, con frequenti resti vegetali e rare ghiaie poligeniche, da angolose ad arrotondate.
- **(bn3)** Argille e argille limose di colore grigio, giallastro, marrone, grigio, nocciola e giallastro, a struttura indistinta o laminata, con frequenti intercalazioni di argille limoso-sabbiose e limi argilloso-sabbiosi marroni, nocciola e grigiastri; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbioso-argillosi di colore grigio e giallastro e lenti di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose ad arrotondate; talora sono presenti livelli di torbe e terreni organici neratri, con inclusi concrezioni biancastre e patine di ossidazione.
Pleistocene superiore - Olocene

UNITÀ DELLA CATENA APPENNINICO-MAGHREBIDE

DEPOSITI DI BACINI SATELLITE

Sabbie di Cozzo Campana
Sabbia medio-fine con livelli centimetrici e millimetrici di limo argilloso debolmente sabbioso, da addensata a molto addensata, giallastra con livelli avana e biancastri (**MS2**); localmente può presentare livelli arenacei. Tale unità è discordante sui Tripoli e sulla Fm di Terravecchia.
Messiniano superiore

Tripoli
Alternanze di marne diatomitiche laminate e fissili di colore biancastro, con resti di pesci, alternate a marne laminate con abbondanti foraminiferi planctonici, talora bituminose (**TPL**). Spessore inferiore a 30 m. Depositi di bacino euxinico.
Messiniano inferiore

Formazione Terravecchia
Depositi di piana fluvio-deltizia, depositi marini di piattaforma continentale, di scarpata, base scarpata e conoide torbiditica costituiti da tre differenti litofacies a composizione argilloso-marnosa, conglomeratico-sabbiosa e argilloso-brecciata. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore è molto variabile.

- (**TRV**) *Membro pelitico-arenaceo*: argille limose e argille marnose di colore grigio, grigio-azzurro e grigio-verdastro, marnose per alterazione, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata, talora con laminate e con strati irregolari e lenticiformi, con frequenti livelli millimetrici di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; a luoghi si rinvengono passaggi di marne, marne argillose e argilliti di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata;
- (**TRVa**) *Membro arenaceo - arenaceo*: sabbie e arenarie tenere e poco cementate, da giallastre a grigie, con stratificazione incrociata, talora alternate con peliti;
- (**TRVb**) *Membro brecciato*: argille, argille limose e limi argillosi di colore grigio e marrone, a struttura brecciata o a blocchetti poliedrici, talora scagliosa o indistinta; a luoghi si rinvengono passaggi di argille marnose e argilliti di colore grigio-verdastro, a struttura brecciata o finemente scagliosa, e olistoliti eterometrici di quarzareniti numidiche (FYN) e argille variegate (AV).
Tortoniano inferiore - Messiniano inferiore

SUCCESSIONI DEL BACINO NUMIDICO

Flysch Numidico
Depositi di piana di scarpata, base scarpata e conoide torbiditica, costituiti da due differenti litofacies a composizione argilloso-marnosa e arenaceo-marnosa:
(**FYN3**): Deposito torbiditico costituito da un'alternanza di argille limose e argille limoso-marnose di colore grigio e grigio-azzurro, marrone per alterazione, a struttura scagliosa o indistinta, con frequenti livelli millimetrici di sabbie limose grigie e giallastre; a luoghi si rinvengono intercalazioni di quarzareniti medio-fini di colore grigio e giallastro, da mediamente a molto fratturate, in strati da sottili a medi, e livelli di argille marnose di colore grigio e giallastro, a struttura indistinta o finemente scagliosa; talora sono presenti livelli decimetrici di limi grigi e giallastri di debole consistenza orientata.
(**FYN3a**): Quarzareniti medio-fini di colore grigio e giallastro, da poco a molto fratturate, in strati molto spessi e grossi banchi, generalmente gradati; in alternanza alle porzioni arenacee, si rinvengono frequenti livelli di argilliti e argille marnose di colore grigio e bruno, in strati da molto sottili a medi.
Le areniti hanno composizione quarzosa omogenea, a granulometria da fine a ruditica, da mal classate a debolmente gradate in abbondante matrice siliceo; inglobano inclusi argillosi neri (Clay cips) di varie dimensioni e abbondanti croste e noduli manganesiferi. La geometria dei corpi arenitici è tabulare, con base erosiva e tetto netto o gradato.
Alla base della formazioni sono talora presenti calcari marnosi e marne grigio-biancastre ad affinità sciolo.
Lo spessore della formazione è molto variabile, ma complessivamente non supera i 300 m.
Oligocene Superiore - Miocene Inferiore (Burdigaliano)

SUCCESSIONI DEL DOMINIO SICILIDE

Argille Varicolori inferiori
Depositi marini di base scarpata e bacino pelagico, costituiti da una singola litofacies a composizione argilloso-marnosa. Poggiano in contatto tettonico sulle unità più antiche. Lo spessore della formazione non è valutabile per tettonizzazione.
(**AVF**): Argille limose e argille marnose di colore rosso vinaccia, verdie e grigio, a struttura caotica o scagliosa, con sottili intercalazioni di diaspri grigio-verdastri a frattura prismatica e calcari micritici biancastri. A luoghi si rinvengono olistoliti eterometrici costituiti da calcari detritici con frammenti di rudiste e calcari marnosi biancastri (**AVF-ac**).
Cretacio - Oligocene

SIMBOLOGIA

STATO *permanente* / *temporaneo*

Elementi idrografici
- Corso d'acqua o canale
- Specchio d'acqua

STATO *indeterminato*

Elementi strutturali e tettonici
- Limite stratigrafico, a tratteggio se presunto e/o sepolto
- Giacitura degli strati a polarità sconosciuta
- Giacitura degli strati inclinati
- 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

STATO *indeterminato*

Forme poligeniche
- Orlo di scarpata

STATO *attivo* *quiescente* *stabilizzato*

Forme, processi e depositi gravitativi
- Corpo di frana di colamento lento
- Corpo di frana per scorrimento
- Corpo di frana complessa
- Deposito di frana (rappresentazione in sezione)
- Deposito di debris flow
- Solifluso
- Area a franosità diffusa

STATO *attivo* *quiescente* *inattivo*

Forme e processi dovuti alle acque correnti superficiali
- Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
- Solco di erosione concentrata
- Area a calanchi
- Area interessata da ruscellamento concentrato
- Area interessata da ruscellamento diffuso

STATO *indeterminato*

Forme antropiche e manufatti
- Riporto antropico: rilevato ferroviario e/o stradale

Indagini

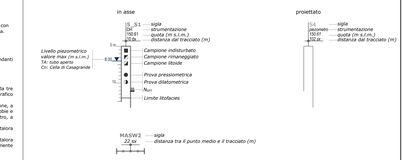
Simbologia planimetria	Simbologia profilo	Descrizione
	in asse	Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
	in asse	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
	in asse	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro
	proiettato	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con tubo inclinometrico
		Pozzetto esplorativo
		Prove penetrometriche statiche
		Prove penetrometriche dinamiche
		Sismica a rifrazione
		Geoelettrica
		MASW
		Geoelettrica + rifrazione
		HVSR
		Stop di rilievo geologico e/o geomorfologico di campagna

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

Litofacies e schema indagini in profilo

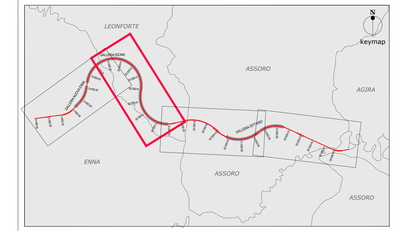
Sigla	Litofacies
aAR	Alternanza argille e arenarie
AM	Argilla marnosa
AS	Argilla sabbiosa
Ar	Arenaria e Calcarenite
Ab	Argilla brecciata

Sigla	Litofacies
GSI	Ghiaie e sabbie
LA	Limi e argille
Sp	Riporto
SL	Sabbie e limi



PIEZOMETRIA

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



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 GEOLOGICA CON ELEMENTI DI GEOMORFOLOGIA
E PROFILO GEOLOGICO
Tav. 2 di 4 dal km 4+600.00 al km 8+300.00

SCALA: 1:5000/500

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
R S 3 V	4 0	D	6 9	N 5	G E 0 0 0 1	0 0 2	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F. Cardone	Dic. 2019	M. Scarpa	Dic. 2019	T. Paolucci	Dic. 2019	Francesco Marchese Dicembre 2019

ITALFERR S.p.A.
Ing. Francesco Marchese
Ordine degli Ingegneri di Roma
Settore A - n. 19893
Codice Fiscale 04617841001

File: RS3V 40 D 69 N5 GE0001 002 A

n. Elab.: 9