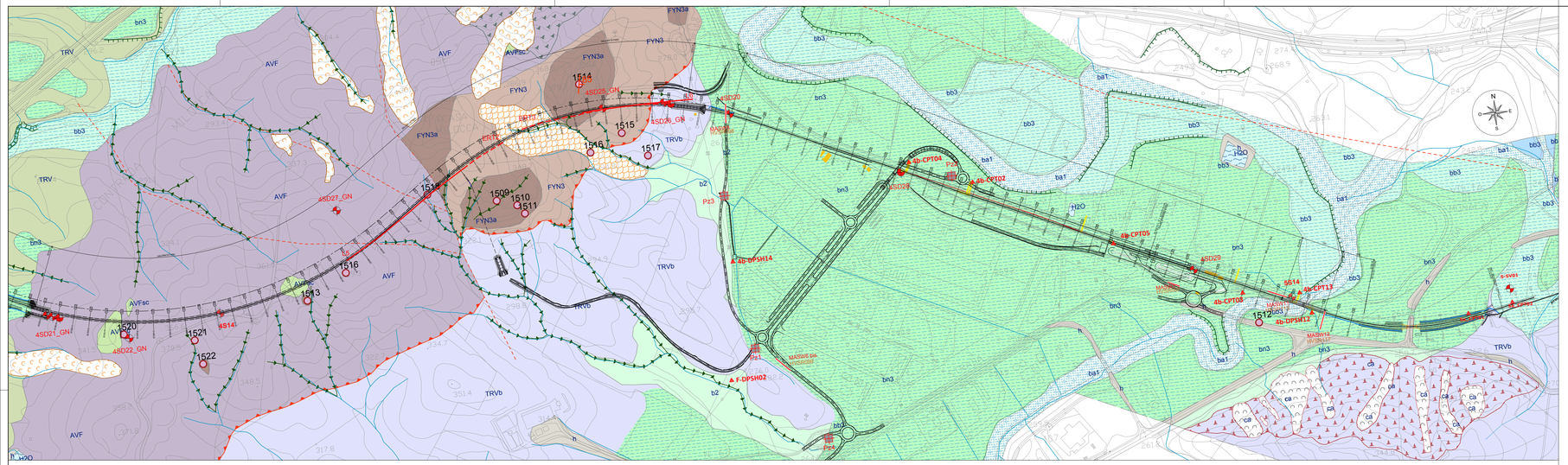
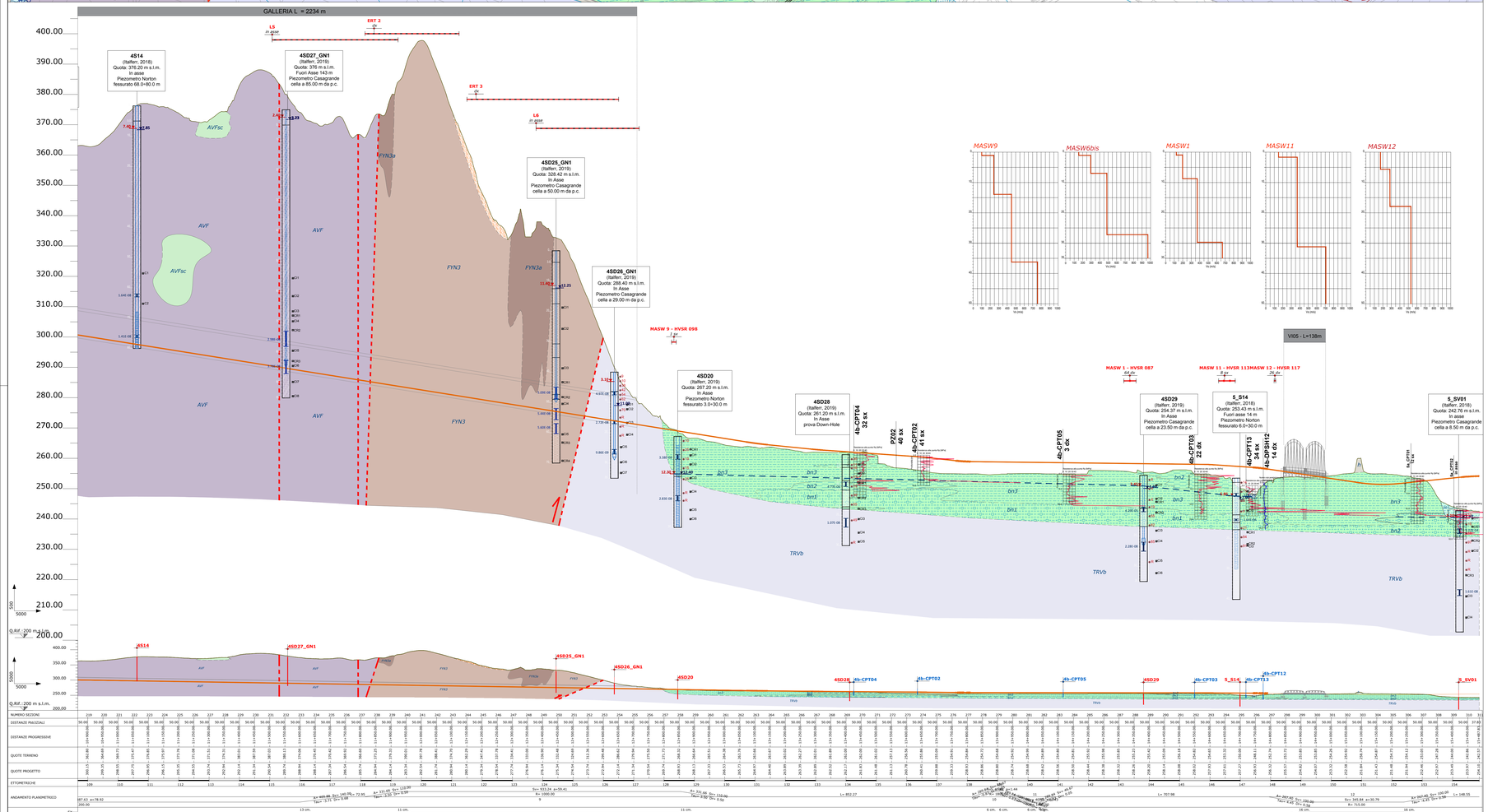




LEGENDA

SUCCESSIONI CONTINENTALI QUATERNARIE

DEPOSITI DI VERSANTE

Coltri eluvio-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 alluvionali attuali. La spessore massimo è di circa 8 m.
(**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-arrotondati; 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.
Olocene - Attuale

DEPOSITI ALLUVIONALI

Depositi alluvionali attuali
Depositi continentali di canale fluviale, argine e piana inondabile, costituiti da una singola litofacies a composizione ghaioso-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche e risultano parzialmente eteropici alle Coltri eluvio-colluviali. Lo spessore massimo è di circa 8 m.
(**ba1**) 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.
Olocene - Attuale

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 ghaioso-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.
(**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 giallastre (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.
(**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 angolosi 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 limose e argille sabbiose di colore grigio, marrone, grigio, nocciola e giallastro, a struttura indistinta o laminata, con frequenti intercalazioni di argille limoso-sabbose marrone 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 ghaioso-sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-argillosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo è di circa 18 m.
(**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 giallastre (max 10 cm); a luoghi si rinvengono passaggi di argille, argille limose 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 limose e argille sabbiose di colore grigio, marrone, grigio, nocciola e giallastro, a struttura indistinta o laminata, con frequenti intercalazioni di argille limoso-sabbose e limi argilloso-sabbosi marrone, nocciola e grigiastro; 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
Diatomiti e 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 variabile.
(**TRV**) *Membro pelitico-argilloso*: 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 a lentiformi, 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 sabbioso - arenaceo*: sabbie e arenarie tenere e poco cementate, da giallastre a grigie, con stratificazione incrociata, talora alternati con ghiaie;
(**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 scuro e nerastro, a struttura indistinta o finemente scagliosa; talora sono presenti livelli decimetrici di limi grigi e verdastri di calcite variamente orientata.
(**FYN3a**) Argille marnose e argille limose di colore grigio e giallastro, da poco a molto fratturate, in strati molto spessi e grossi banchi, generalmente gradati, in alternanza alle porzioni arenacee, e 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 clips) di varia dimensione e abbondanti creste e noduli manganesiferi. La geometria dei corpi arenacei è caratterizzata da lenti e da corpi tabulari a base erosiva.
Alla base della formazioni sono talora presenti calcari marnosi e marne grigio-biancastre ad affinità sicilide.
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 stratigrafico discordante su unità non affioranti nell'area. Lo spessore massimo non è valutabile per tettonizzazione.
(**AVF**) Argille limose e argille marnose di colore rosso vinaccia, verde e grigio, a struttura caotica o scagliosa, con sottili intercalazioni di calcilutiti e calcari marnosi di colore bianco e rosso, a frattura concoidale. A luoghi si rinvengono olistoliti eterometrici costituiti da calcari detritici con frammenti di rudiste e calcari marnosi biancastri (**AVF-sc**).
Cretacico - 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 — *quiescente* / *stabilizzato* — *attivo*
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
		Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
	in asse	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
		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
AR-CL	Argilla marnosa
AS	Argilla sabbiosa
Ar	Arenaria e Calcarenite
Ab	Argilla brecciata

Sigla	Litofacies
GR	Ghiaie e sabbie
LA	Limi e argille
Ri	Riporto
SL	Sabbie e limi

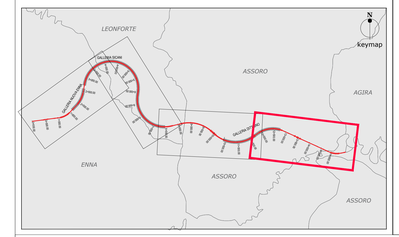
in asse
- S1 — sigla
- Strumentazione
- 700.61 — quota (m s.l.m.)
- 23.00 — distanza dal tracciato (m)
- Livello piezometrico valore max (m s.l.m.)
- 8.00 — Campione indisturbato
- Campione rimaneggiato
- TA: tubo aperto
- Campione disidr.
- CH: Cella di Casagrande
- Prova pressiometrica
- Prova dilatometrica
- N_{SPT}
- Limite litofacies

proiettato
- Ind. — sigla
- Strumentazione
- 700.61 — quota (m s.l.m.)
- 22.00 — distanza dal tracciato (m)

MASW2 — sigla
22 sx — distanza tra il punto medio e il tracciato (m)

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. 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	GE0001	004	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F. Cosmelli	Dic. 2019	M. Scarpa	Dic. 2019	F. Ossanna	Dic. 2019	Francesco Vaccinaro Dicembre 2019

ITALFERR S.p.A.
Dott. Ing. Francesco VACCINARO
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma n. 21000
Data 19/12/2019

File: RS3V 40 D 69 N5 GE0001 004 A — n. Elab.: 11