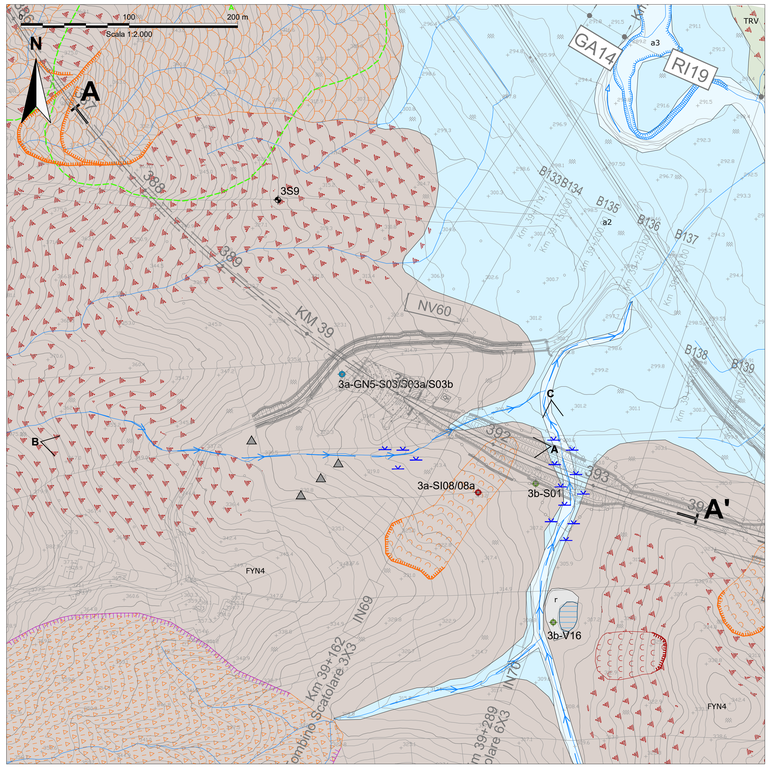
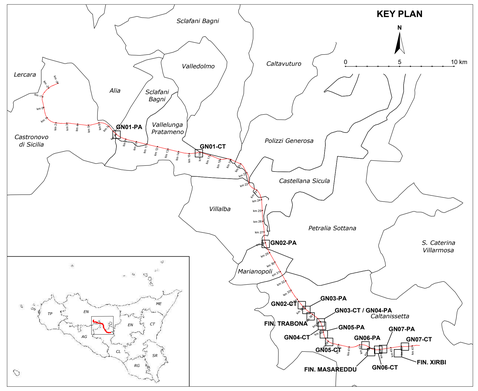
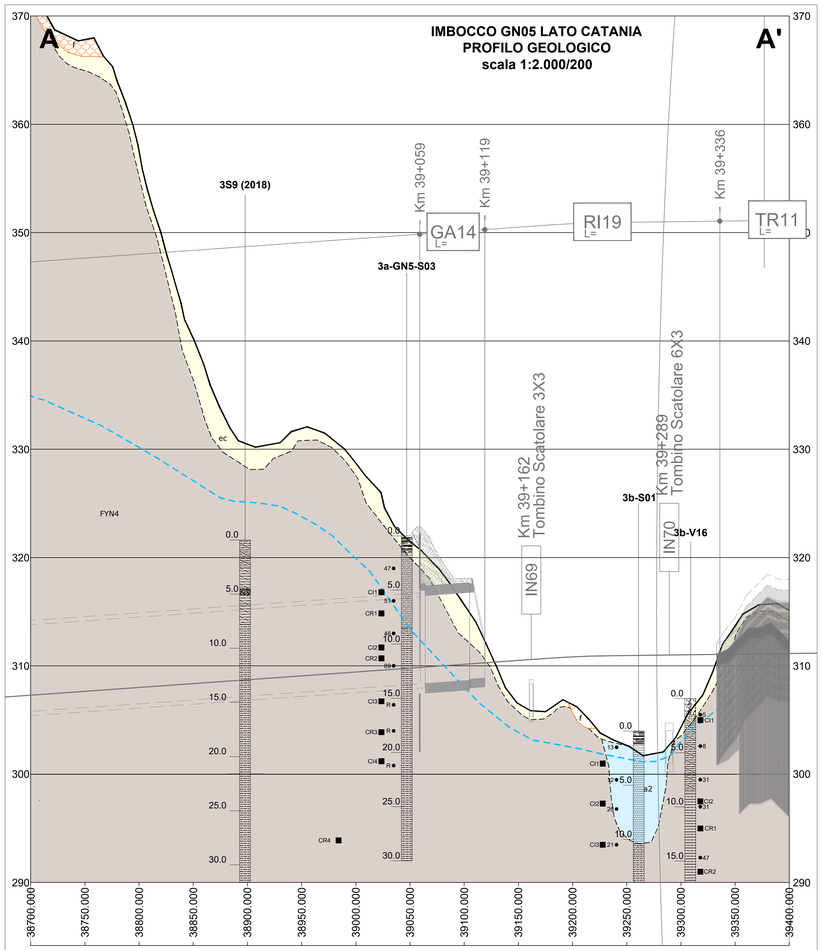




PANORAMICA DELL'AREA DI IMBOCCO DA VALLE (A) E DA MONTE (B). AREE UMIDE NEL FONDOVALLE (C)



INDAGINI

Campagna indagini Progetto Definitivo 2019

- Sondaggio ditta GEOTEC
- 3a-XXX Sondaggio ditta GEOGAV
- 3a-XXX Sondaggio ditta GEORAS
- 3a-XXX Sondaggio ditta SIDERCEM
- 3a-XXX Sondaggio ditta SONDEDILE
- 3a-XXX Sondaggio ditta VINCENZETTO

ANNO

2013	2018 (PP)	2019 (PD)	
S3	3S3	3a-XXX	Sondaggio a carotaggio continuo. Il codice sondaggio riporta l'eventuale abbinamento del foro carotato con un foro per prova Down-Hole e/o con un foro per l'installazione di inclinometro (lettere "a" e "b").
		LS3 a / ETR1 b	Linea sismica (a) o elettrica (b).
		MASW+HVSR	Localizzazione MASW. Nel 2019 le prove MASW sono localizzate in prossimità di alcuni sondaggi: la presenza di MASW è localizzata nel codice sondaggio.
		PZ-XX	Prova penetrometrica CPTU
		PP-XX	Pozzetto geognostico

LEGENDA

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

DEPOSITI DI VERSANTE

Coltre detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale *(Olocene - Attuale)*

ec — Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litotipi del substrato, sui quali appoggiano in contatto stratigrafico discordante. Lo spessore massimo è di circa 2-3 m, localmente maggiore laddove sono presenti accumuli più consistenti al piede dei versanti; nei primi 1-1.5 m dalla superficie sono spesso intensamente rimaneggiati dalle attività agricolturali.

Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argilloso-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-ghiaiosi a clasti poligenici da angolosi a subarrotondati. Il colore varia a seconda del litotipo di origine da grigio a marrone e bruno-rossastro; la tessitura è massiva, con abbondanti resti vegetali.

Depositi detritici di versante *(Olocene - Attuale)*

Depositi di versante derivanti da trasporto ed accumulo dei prodotti di disgregazione/alterazione del substrato, localmente eteropici con la coltre detritico-colluviale o da questa ricoperti. Lo spessore massimo è di circa 5-8 m.

Depositi a tessitura massiva di tipo matrix-supported, costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche, a clasti da angolosi a subangolosi, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, bruno o giallastro. Localmente passano a prevalenti sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone e giallastro, a tessitura massiva, con subordinate ghiaie poligeniche.

DEPOSITI ALLUVIONALI

Depositi alluvionali attuali *(Olocene - Attuale)*

Depositi degli alvei di piena attuali, anche temporaneamente abbandonati, e di piana esondabile. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.

a3 — (a3): Ghiaie eterometriche a ciottoli poligenici da arrotondati a subarrotondati, con tessitura clast-supported in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa a abbondante; sabbie e sabbie limose in matrice limoso-argillosa con intercalazioni di argille limose e locali livelli ghiaiosi. Il colore è generalmente da marrone a ocra, la tessitura è massiva o laminata.

Depositi alluvionali recenti *(Olocene)*

Depositi di alveo fluviale, piana esondabile, meandro e conoide alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.

a2 — (a2): Limi e limi argillosi con subordinate sabbie e sabbie limose di colore marrone, grigio e giallastro, a stratificazione più o meno ben definita, talora con laminazione incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da subangolose ad arrotondate; localmente si rinvengono lenti e livelli di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da subangolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone e grigio-giallastro, da scarsa ad abbondante.

Depositi alluvionali antichi *(Pleistocene sup. - Olocene)*

Depositi di alveo fluviale, piana esondabile, meandro e conoide alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.

a1 — (a1): Ghiaie poligeniche ed eterometriche, a clasti da subangolosi ad arrotondati, con tessitura da clast- a matrix-supported in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, bruno e giallastro, da scarsa ad abbondante; limi sabbiosi e sabbioso-argillosi, con livelli di argille e argille limose nei quali la frazione grossolana è subordinata o assente. Locali paleosuoli nerastri poco evoluti e livelli di sabbie limose, limi sabbiosi e limi argillosi di colore marrone, con diffuse ghiaie poligeniche da subangolose ad arrotondate.

DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI

UNITÀ TETTONICHE DELLA CATENA

Unità Sicilidi

UNITÀ DI NICOSIA

L'unità tettonica di Nicosia è costituita da una successione pelitica basale estremamente caotica con sedimenti prevalentemente pelagici di età cretacico-paleogenica, mostranti caratteri di "broken formation", che include blocchi e frammenti di varie formazioni probabilmente inglobati durante i processi di accavallamento sul paleo-margine continentale africano.

Membro di Nicosia *(Miocene inf.; Aquitaniano-Burdigaliano)*

FYN4 — (FYN4): alternanza di prevalenti argille e argille siltose di colore da bruno a bruno tabacco con sottili interstrati siltitici, in intervalli di spessore da decametrico a centimetrico, e di quarzoareniti torbiditiche bruno-giallastre in strati in genere lentiformi di spessore generalmente metrico. Le bancate numerose si presentano estremamente fratturate con livelli di breccie tettoniche di frizione lungo le numerose strutture di taglio. In affioramento questa formazione presenta spessori massimi di circa 300 metri, tuttavia secondo sondaggi di bibliografia può raggiungere circa 2000 m.

Argille Variegate *(Cretacico - Oligocene inf.)*

AV — Depositi di piana batiale e base scarpata, costituiti da prevalenti argilliti scagliettate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vinaccia, a verde, a grigio ferro, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di radiolariti grigio-verdi e rossastre a frattura prismatica, arenarie fini e calcisiltiti e calcareniti grigie e nocciola con patine manganesifere in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.

Limite stratigrafico (certo o presunto)

Blocchi o corpi rocciosi allocton di dimensioni non cartografabili

30 — Giacitura della stratificazione

30 F3 — Faglia certa o presunta e relativa giacitura (quando visibile). Con la sigla "Fn" sono numerate le faglie che intersecano il tracciato in ordine di progressive crescenti.

Sovrascorrimento presunto

Elementi idrogeologici

Sorgente (a), sorgente salina (b), sorgente mineralizzata (c)

Pozzo

Area umida, acquitrino, zona a drenaggio difficoltoso

LEGENDA SONDAGGI

Codice ed eventuale distanza e direzione del sondaggio rispetto all'asse di linea (P = proiettato) — **3b-S05 (P - 36 m NNE)**

Profondità in m da bocca foro — 0,0; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0; 25,0

Posizione prova SPT — 30

Prelievo campione — CR

3a-XX* — L'asterisco a fianco al codice del sondaggio indica l'installazione di un inclinometro in un foro adiacente.

3b-XX° — Il pallino a fianco al codice del sondaggio indica l'esecuzione di una prova Down Hole nel foro o in un foro adiacente.

3a-XX □ — Il quadrato a fianco al codice del sondaggio indica la realizzazione di una MASW adiacente al foro.

- Terreno agrario
- Coltre superficiale limoso-argillosa e/o sabbiosa, con o senza suolo
- Ghiaie e sabbie, sabbie ghiaiose
- Sabbie ± addensate, localmente con ghiaia
- Sabbie e limi, sabbie limose
- Limi e argille
- Brecce, conglomerati da cementati a debolmente cementati e/o ghiaie addensate
- Marne s.s. ± argillose
- Argille marnose ± limose e/o debolmente sabbiose
- Argille marnose e marne argillose ± limose e/o sabbiose
- Argille sabbiose
- Limi-argillosi o argilloso-marnosi, debolmente sabbiosi
- Limi sabbiosi, sabbioso-argillosi ± marnosi
- Calcareniti, arenarie ± calcaree
- Alternanza argille e arenarie
- Gesso selenitico e/o balatino, laminiti gessose
- Sali di K e Na
- Substrato in posto alterato per ossidazione
- Argille ± limose con ciottoli e ghiaia
- Arenarie da cementate a debolmente cementate
- Brecce a matrice argillosa clast supported
- Brecce a matrice argillosa, matrix supported; argille con clasti angolosi sparsi
- Calcari, spesso con sottili alternanze di calcari marnosi e marne calcaree
- Argilla marnosa con clasti poligenici
- Peliti laminate con livelli gessosi, calcarenitici, gessarenitici
- Marne calcaree
- Alternanze calcari ± marnosi (prevalenti) / marne calcaree
- Gessoareniti
- Substrato in posto alterato per ossidazione
- Perdita carota
- Tracce di gesso o anidrite (cristalli, frammenti, clasti)
- Tracce di sale
- Tracce di idrocarburi
- Cavità carsiche
- Macrofossili

Elementi geomorfologici

Forme e processi gravitativi

La definizione della tipologia dei fenomeni gravitativi fa riferimento alla classificazione riportata nel Manuale e Linee Guida APAT 39 (2006) e nel Vol. 13 (Fascicolo I) dei Quaderni di Aggiornamento ed Integrazioni delle linee guida della carta Geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000 (ISPRA, 2018). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica allegata.

STATO: attivo / quiescente / inattivo

- Orlo di scarpata di frana
- Crollo e/o ribaltamento a carico di porzioni di affioramenti rocciosi fratturati e rilasciati.
- Frana rotazionale.
- Colamento lento impostato nella coltre detritica superficiale e nella parte alterata del substrato (spessore 2-3 m ca.).
- Movimento complesso: combinazione di due o più tipi di movimento, generalmente scivolamenti rotazionali che evolvono in colamenti lenti o veloci.
- Area a franosità diffusa, caratterizzata da piccole frane superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso coalescenti, associate a fenomeni diffusi di denudamento del substrato stabile.
- Aree in solifluso, caratterizzate da lento movimento verso il basso di uno strato superficiale, comprendente il terreno agrario rimaneggiato e/o la coltre di alterazione del substrato in posto, di spessore compreso tra 1 e 2 m circa.

Forme e processi legati alla dinamica dei corsi d'acqua

STATO: attivo / quiescente / inattivo

- Area a calanchi
- Area interessata da ruscellamento diffuso
- Conoide alluvionale o detritico-alluvionale
- Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
- Corso d'acqua o canale
- Tratto d'alveo con tendenza all'approfondimento
- Impluvio
- Solco di erosione concentrata
- Alveo temporaneamente abbandonato
- Scarpata morfologica
- Lago, bacino irriguo, specchio d'acqua

Forme antropiche e manufatti

- Depositi misti di materiale litoide, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrice sabbioso-ghiaiosa, localmente più fine, da scarsa/assente ad abbondante. Rilevati antropici (stradali, ferroviari, argini, ecc.) e smarino della galleria di Marianopoli.
- Area di cava o di discarica.
- Orlo di scarpata antropica
- Argine artificiale

ALTRI SIMBOLI

- Stop geologico (rilevamento 2019).
- H — Perimetro dei dissesti riportati dal PAI: A = solifluso; B = franosità diffusa; C = colata lenta; D = frana complessa; E = scivolamento; F = crollo; G = calanco; H = erosione concentrata o diffusa.
- 74 — Tracciato dell'opera in progetto.

SIMBOLI IDROGEOLOGICI

(a) -0.92 — Letture piezometriche*: soggiacenza minima (a) e massima (b) misurate nel periodo di osservazione (ottobre 2019 / gennaio 2020).
(b) -4.26

Limite superiore della zona satura (rappresentativo della condizione di massima misurata nel periodo di osservazione ottobre 2019/ gennaio 2020).

**: le letture effettuate nei sondaggi eseguiti per il progetto preliminare sono relative al 2018*

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA — GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR — GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA LERCARA - CALTANISSETTA XIRBI

CARTA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA E PROFILO GEOLOGICO

GN05 GALLERIA SALITO 2 - IMBOCCO LATO CATANIA

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3T	30	D	69	N6	GE0001	007	C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	Rocksoil	Dic 19	F. Romano	Dic 19	A. Barreca	Dic 19	M. Cornedini Apr 20
B	Emissione Esecutiva	Rocksoil	Gen 20	F. Romano	Gen 20	A. Barreca	Gen 20	ITALFERR Dott. Geol. Massimo Cornedini Ordine Geologi Umbria 30/30
C	Emissione Esecutiva	Rocksoil	Apr 20	F. Romano	Apr 20	A. Barreca	Apr 20	

File: RS3T30D69N6GE0001007C — n. Elab.: 69_90