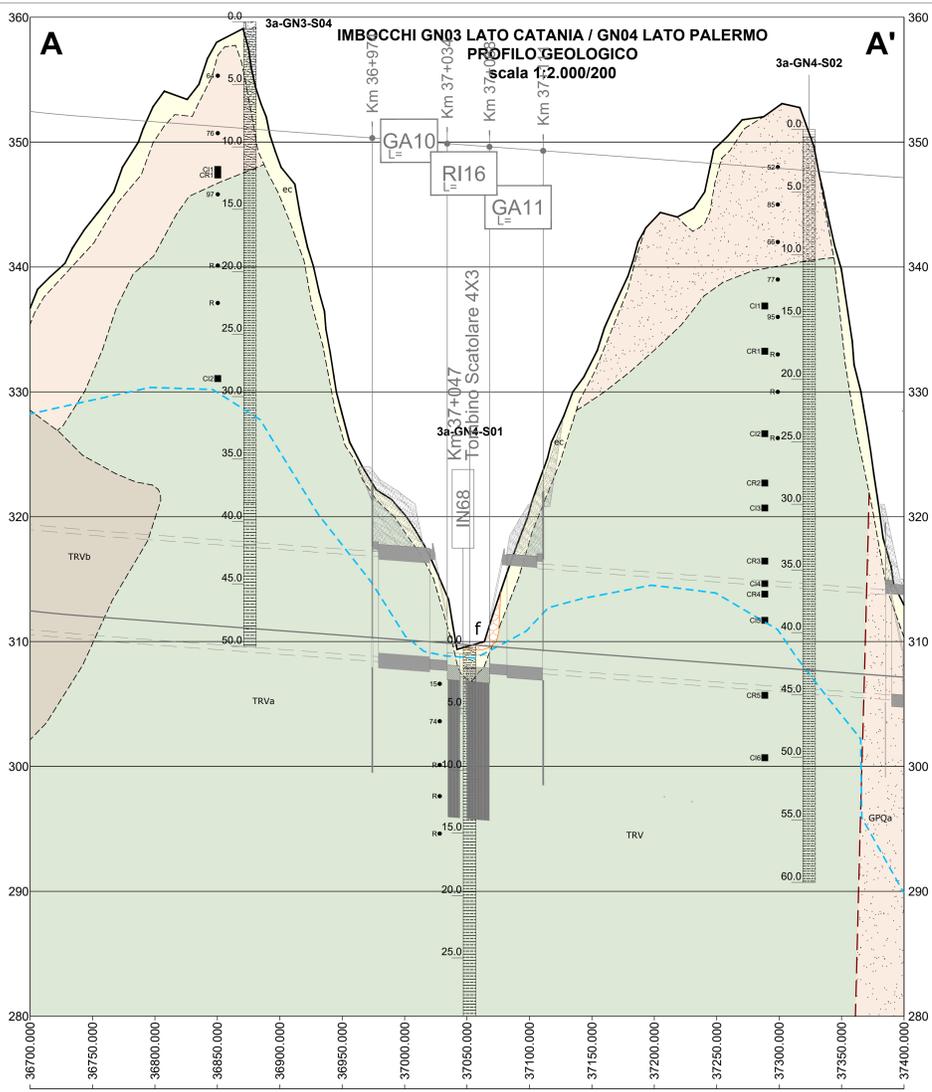


- LEGENDA**
- DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI**
- DEPOSITI DI VERSANTE**
 Coltre detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale (Clocene - Attuale)
 Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litipi del substrato, sui quali appoggiano in contatto stratigrafico discordante. Lo spessore massimo è di circa 20 m. localmente maggiore laddove sono presenti accumuli più consolidati al piede dei versanti; nei primi 1-5 m dalla superficie sono spesso intensamente immangiati dalle attività agricole.
 Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argillose-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-ghiaiosi a classi poligeni da argillosi a subarotondati. Il colore varia a seconda del litipo di origine: da grigio a marrone e bruno-rossastro; la tessitura è massiva, con abbondanti resti vegetali.
- Depositi detritici di versante (Clocene - Attuale)
 Depositi di materiale derivato da trasporto ed accumulato dei prodotti di disgregazione/alterazione del substrato, localmente eterotipi con la coltre detritico-colluviale e da questa ricoperti. Lo spessore massimo è di circa 5-8 m.
 Depositi a tessitura massiva di tipo matto-supporto costituiti da ghiaie poligeniche ed eterotipiche, a classi da argillosi a subarotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, bruno e 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 degli alvei di piena attuali; anche temporaneamente abbandonati, e di piena straordinaria. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.
 (G3) Ghiaie eterotipiche a ciottoli poligeni da arrotolati a subarotondati, con tessitura class-support in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarna a abbondante; sabbie e sabbie limose in matrice limo-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 (Clocene)
 Depositi di alveo fluviale, piana esondabile, meandro e conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.
 (G2) Limi e limi argillosi con subordinate sabbie e sabbie limose di colore marrone, grigio e giallastro, a stratificazione più o meno ben definita, solida con lamiare incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da subarotonde ad arrotolate; localmente si rinvengono lenti e livelli di ghiaie poligeniche ed eterotipiche, da subarotonde ad arrotolate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone e grigio-giallastro, da ocra a arrotolate.
- Depositi alluvionali antichi (Pleistocene sup. - Clocene)
 Depositi di alveo fluviale, piana esondabile, meandro e conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.
 (G1) Ghiaie poligeniche ed eterotipiche, a classi da subarotonde ad arrotolate, con tessitura da class-support in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, bruno e giallastro, da scarna ad abbondante; limi sabbiosi e sabbioso-argillosi, con livelli di argille e argille limose nei quali la frazione ghiaiosa è subordinata o assente. Locali paleosoli formati poco evoluti e livelli di ghiaie limose, limi sabbiosi e limi argillosi di colore marrone, con diffuse ghiaie poligeniche da subarotonde ad arrotolate.
- DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI**
- GRUPPO GESSOSO-SOLFIFERA**
 I sedimenti messiniani sono rappresentati da due distinte sequenze, separate tra loro da una discordanza angolare di carattere regionale, rappresentate dalla Formazione di Caltabica e della Formazione di Pappasola, corrispondenti rispettivamente al complesso evaporitico inferiore e superiore.
- Formazione di Pappasola (complesso evaporitico superiore) (Messiniano sup.)**
 Depositi marini di laguna e bacino evaporitico, costituiti da una singola litofacia a composizione marnoso-gessosa, in contatto stratigrafico discordante sulla Formazione di Caltabica. Lo spessore generalmente non supera i 100 m.
 (GPO) Marna: marna argillosa e argille marnose di colore grigio-azzurro e grigio-verdastro, argille di tipo "mul-ferrucini" con tessitura coatta a supporto di mattoni e con classi da centimetri a plurimetri prevalentemente grossi e carbonatici; argille con fide intercalazioni di fanghe grasse e argille, con alternati strati a bande di potenza metro-decimetria (GPOa) di gessarelli, talora a struttura subalutina, di gesso selentico, di torzidi gessosi e, nei livelli apicali, da limitati intervalli di gesso balastro. Localmente le sabbie sono mineralizzate a salgemma.
- FORMAZIONE TERRAVECCHIA (Tortoniano inf. - Messiniano inf.)**
 Depositi marini di piattaforma continentale, scarpata e piana fluvo-deltica, costituiti da tre differenti litofacie a composizione argillose-marnosa, sabbioso-conglomeratica e argillose-limosa. Progano in contatto stratigrafico discordante sui Flysch Numidico e sulle Argille Variegati. Lo spessore della formazione è di circa 300-400 metri, fino a circa 1500 metri perforati in sottosuolo.
 (TRV) Argille limose e argille marnose di colore grigio, grigio-azzurro e grigio-verdastro, marnose per alterazione, a struttura scagolosa o scottolante stratificata, con frequenti livelli millimetrici di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinvengono passaggi di marna marna argillosa e argilli di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagolosa o scottolante stratificata.
 (TRVb) Argille medio-fine prevalentemente di colore rossastro o giallastro, da poco a ben cementate, con lenti e livelli matto-decimetria di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro, a classi poligeni (comprensivi rocce carbonatiche, silicee, cristalline s.l.), grandi e porfiri (dattilo-arotondati) in matrice arenata da poco a ben cementati. Localmente sono presenti intercalazioni matto-decimetria di sabbie e limose adensate e compatte e di ghiaie sabbiose adensate e compatte, a classi poligeni eterotipici, da arrotolate a subarotondati; subordinate intercalazioni di limi sabbiosi, limi argillose-sabbiosi e microconglomerati grigi e rocciosi in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.
 (TRVa) Argille, argille limose e limi argillosi di colore grigio e marrone, a struttura brecciata o a blocchetti poliedrici, talora scagolosa o indurita, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequentissime ghiaie poligeniche da argillosi a subarotonde; localmente si rinvengono passaggi di argille marnose e argilli di colore grigio-verdastro, a struttura brecciata o frammentata scagolosa, a classi eterotipiche di quarzanti numidiche e argille variegati.
- Limite stratigrafico (aperto o presunto)
 Blocchi o corpi rocciosi allatori di dimensioni non cartografabili
 Giacitura della stratificazione
 Faglia certa o presunta e relativa giacitura (quando visibile). Con la sigla "F" sono numerate le faglie che intersecano il tracciato in ordine di progressive crescenti.
 Sovraccorrimiento presunto

- 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 (l'elenco di due Quaderni di Aggiornamento ed integrazioni delle linee guida della carta geomorfologica d'Italia alle scale 1:50.000 (2019A, 2019). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica allegata.
- STATO
 attivo quiescente inattivo
- Olio di scarpata di frana
 Colto oo rullamento a carico di porzioni di affioramenti rocciosi fratturati e fessurati.
 Frana rotazionale.
 Colamento lento impostato nella coltre detritica superficiale e nella parte alterata del substrato (spessore >3 m ca.)
 Movimento complesso: combinazione di due o più tipi di movimento, generalmente scivolamenti
 Area a frangitura diffusa, caratterizzata da piccole frange superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso coalescenti, associate a fenomeni diffusivi di degradamento del substrato sabbie
 Area in sovralluvio, caratterizzata da lento movimento verso il basso di uno strato superficiale, comprendente il terreno agrario rimangiato 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 ruccellamento diffuso
 Conode alluvionale o detritico-alluvionale
 Olio di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
 Corso d'acqua o canale
 Tratto d'alveo con tendenza all'approfondimento
 Impiuvio
 Sotco di erosione concentrata
 Alveo temporaneamente abbandonato
 Scarpata morfologica
 Lago, bacino irpigo, specchio d'acqua
- Forme antropiche e manufatti**
- Depositi misti di materiale litoido, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrici sabbioso-ghiaiose, localmente più fine, da scarsamente ad abbondante. Rilevati antropici (stradali, ferroviari, argini, ecc.) e smantro della galleria di Maranopoli.
 Area di cava o di discarica
 Olio di scarpata antropica
 Argine artificiali
- ALTRI SIMBOLI**
- Stop geologico (Rilevamento 2019).
 Perimetro dei dissesti riportati dal PAI.
 A = sabbioso; B = frangitura diffusa; C = coatta lenta; D = frana concava; E = scivolamento; F = colto; G = calanchi; H = erosione concentrata o diffusa.
 Tracciato dell'opera in progetto.
- SIMBOLI IDROGEOLOGICI**
- in scala 1:2.000/200
 Letture piezometriche*, soggiacenza minima (a) e massima (b) misurate nel periodo di osservazione (ottobre 2019 / gennaio 2020).
 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 2019



VISTA DA VALLE DEGLI IMBOCCHI DELLE GALLERIE GN03 (PENDIO A SINISTRA) E GN04 (PENDIO A DESTRA)



- INDAGINI**
 Campagna Indagini Progetto Definitivo 2019
- Sondaggio ditta GEOTEC
 - Sondaggio ditta GEOGAV
 - Sondaggio ditta GEORAS
 - Sondaggio ditta SIDERCEREM
 - Sondaggio ditta SONDEDELE
 - Sondaggio ditta VINCENNETTO
- ANNO
 2013 (S3)
 2018 (PP) (3S3)
 2019 (PC) (3a-XXX)
- Sondaggio a carotaggio continuo. Il codice sondaggio riporta l'eventuale abbinamento dei fori carotati con un foro per prova Down-Hole e/o con un foro per l'installazione di inclinometro (lettere "a" e "b").
- Linee silenziose (a) o elettriche (b).
- Localizzazione MASW nel 2019: le prove MASW sono localizzate in prossimità di alcuni sondaggi; la presenza di MASW è localizzata nel codice sondaggio.
- Prova penetrometrica CPTU (PZ-XX)
 Pozzetto geognostico (PP-XX)

- LEGENDA SONDAGGI**
- 3a-505
 (P = 36 m NNE)
- Codice ed eventuale distanza e direzione del sondaggio rispetto all'asse di linea (P = presunta)
- Profondità in m da bocca foro
- Posizione prova SPT
- Preleva campione
- Terrano agrario
 - Coltre superficiale limoso-argillosa e/o sabbiosa, con o senza suolo
 - Ghiaie e sabbie, sabbie ghiaiose
 - Sabbie e adensate, localmente con ghiaia
 - Sabbie e limi, sabbie limose
 - Limite e argille
 - Breccia, conglomerati da cementati a debolmente cementati e/o ghiaie adensate
 - Marna s.s. e argillose
 - Argille marnose e limose e/o debolmente sabbiose
 - Argille marnose e marna argillose e limose e/o sabbiose
 - Argille sabbiose
 - Limite-argillosi o argillose-marnosi, debolmente sabbiosi
 - Limite sabbiosi, sabbioso-argillosi e marnosi
 - Calcarei, arenari e calcare
 - Alternanza argille e arenarie
 - Gesso selentico e/o balastro, lamini gessosi
 - Sali di K e Na
 - Substrato in posto alterato per ossidazione
 - Argille e limose con ciottoli e ghiaia
 - Arenarie da cementate a debolmente cementate
 - Breccia a matrice argillosa class-support
 - Breccia a matrice argillosa, matto-support; argille con classi argillosi sparsi
 - Calcarei, spesso con sottili alternanze di calcari marnosi e marna calcarea
 - Argilla marnosa con classi poligeni
 - Petite laminare con livelli gessosi, calcareni, gessarenitici
 - Marna calcarea
 - Alternanza calcari a marnosi (prevalenti) / marna calcarea
 - Gessareniti
 - Substrato in posto alterato per ossidazione
 - Perdita carote
- Tracce di gesso o anidride (cristalli, frammenti, clasti)
 Tracce di sale
 Tracce di idrocarburi
 Cavità cariche
 Macrofossili

COMMITTENTE: RFI
 PROGETTAZIONE: ITALFERR

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO
 NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO
 PROGETTO DEFINITIVO
 TRATTA LERCARA - CALTANISSETTA XIRIBI

CARTA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA E PROFILO GEOLOGICO
 GN03 GALLERIA TRABONA - IMBOCCO LATO CATANIA
 GN04 GALLERIA SALITO 1 - IMBOCCO LATO PALERMO

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERADISCIPLINA PROGR. REV.
 R S 3 T 3 0 D 6 9 N 6 G E 0 0 0 1 0 0 5 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	Rocksoff	Dic 19	F. Romano	Dic 19	A. Barroca	Dic 19	20
B	Emissione Esecutiva	Rocksoff	Gen 20	F. Romano	Gen 20	A. Barroca	Gen 20	20
C	Emissione Esecutiva	Rocksoff	Apr 20	F. Romano	Apr 20	A. Barroca	Apr 20	20

File: RS3T30D69N6GE0001005C n. Elab.: 69_87