

**LEGENDA**

**DEPOSITI DI VERSANTE**  
**Coltre detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale (Olocene - Attuale)**  
 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 maggiori tal dove sono presenti accumuli più consistenti al piede dei versanti, nei primi 1-1.5 m dalla superficie sono spesso intensamente rimaneggiati dalle attività agricole.  
 Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argilloso-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-giaiosi 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 ALLUVIONALI**  
**Depositi alluvionali attuali (Olocene - Attuale)**  
 Depositi degli alvei di piena attuali, anche temporaneamente abbandonati, e di piena esondabile. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.  
 (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 ad 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-giaiosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.  
 (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 rinvergono 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 MARINI NEOGENICO-QUATERNARI**  
 Al tetto delle unità tettoniche della catena poggiano in discordanza depositi torntoniani, evaporiti messiniane e depositi del Plio-Pleistocene, a cui si intercalano, a vari orizzonti stratigrafici, livelli di argille brecciate. Queste successioni si sono depositate in bacini satelliti ubicati sopra le unità che si sono strutturate durante le fasi collisionali neogene.

**FORMAZIONE TERRAVECCHIA (Tortoniano inf. - Messiniano inf.)**  
 Depositi marini di piattaforma continentale, scarpata e piana fluvio-deltizia, costituiti da tre differenti litofacies a composizione argilloso-marna, sabbioso-conglomeratica e argilloso-brecciata. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sul Flysch Numidico e sulle Argille Variegata. Lo spessore della formazione è di circa 300-400 metri, fino a circa 1300 metri perforati in sottosuolo.

(TRV) Argille limose e argille marnose di colore grigio, grigio-azzurro e grigio-verdastro, marrone per alterazione, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata, con frequenti livelli millimetrici di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinvergono passaggi di marna, marna argillosa e argilli di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata.  
 (TRVa) Arenarie medio-fini prevalentemente di colore rossastro o giallastro, da poco a ben cementate, con lenti e livelli metrico-decimetrici di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro, a clasti poligenici (comprendenti rocce carbonatiche, silicee, cristalline s.l., graniti e porfidi dacitico-andesitiche) in matrice arenacea da poco a ben cementata. Localmente sono presenti intercalazioni metrico-decimetriche di sabbie ± limose addensate e compatte e di ghiaie sabbiose addensate e compatte, a clasti poligenici eterometrici, da arrotondati a subarrotondati; subordinate intercalazioni di limi sabbiosi, limi argilloso-sabbiosi e microconglomerati grigi e nocciola in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.  
 (TRVb) Argille, argille limose e limi argillosi di colore grigio e marrone, a struttura brecciata o a blocchetti poliedrici, talora scagliosa o indistinta, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a subangolose; localmente si rinvergono passaggi di argille marnose e argilliti di colore grigio-verdastro, a struttura brecciata o finemente scagliosa, e olistoliti eterometrici di quarzareniti numidiche e argille variegata.

**SIMBOLOGIA**

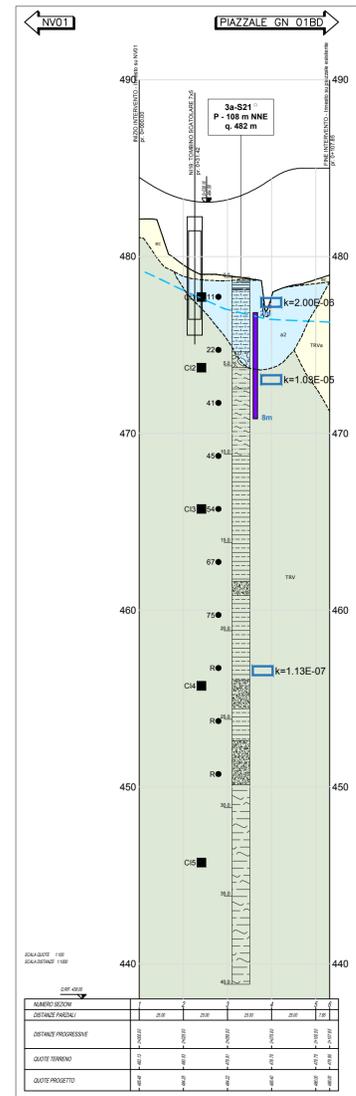
**Elementi geologici e strutturali**  
 Limite stratigrafico (certo o presunto)  
 Blocchi o corpi rocciosi alloctoni di dimensioni non cartografabili  
 Giacitura della stratificazione  
 Faglia certa o presunta e relativa giacitura (quando visibile). Con la sigla "F" sono numerate le faglie che intersecano il tracciato in ordine di progressive crescenti.

**Elementi idrogeologici**  
 Sorgente (a), sorgente salina (b), sorgente mineralizzata (c)  
 Pozzo  
 Area umida, acquitrino, zona a drenaggio difficoltoso

**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 1) 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.

**Forme e processi legati alla dinamica dei corsi d'acqua**  
 attivo quiescente inattivo  
 Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia  
 Corso d'acqua o canale  
 Impluvio  
 Solco di erosione concentrata  
 Alveo temporaneamente abbandonato

**Forme antropiche e manufatti**  
 Depositi misti di materiale litoido, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrice sabbioso-giaiosa, localmente più fine, da scarsa/assente ad abbondante. Rilevati antropici (stradali, ferroviari, argini, ecc.) e smarinio della galleria di Marianopoli.



**SIMBOLI IDROGEOLOGICI**  
 (a) -0.82 - Letture piezometriche\*: soggiacenza minima (a) e massima (b) misurate nel periodo di osservazione (ottobre 2019 / gennaio 2020).  
 (b) -4.00 - 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 2018

**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	Linea sismica (a) o elettrica (b).
		ETR1 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 geogeoletico

NOTA 1: lo strato superficiale di coltre eluvio-colluviale (spessore < 3 m) è stato rappresentato nel profilo idrogeologico, base alle informazioni delle indagini in sito. La rappresentazione grafica della coltre eluvio-colluviale è stata omessa dalle carti geologiche, con l'esclusione di accumuli locali di maggiore spessore, situati alla base dei versanti.

NOTA 2: per i sondaggi proiettati (P) la direzione di proiezione sul profilo privilegia gli aspetti litostratigrafici e quindi non rispecchia la posizione esatta di ogni singolo sondaggio, soprattutto per quanto riguarda la quota di bocca foro riportata sotto codice sondaggio. La proiezione della falda misurata può essere svincolata dalla proiezione della colonna stratigrafica del foro.



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**

VIABILITA' NV11a

SCALA:  
 1:2.000/200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3T	30	D	69	N6	GE0001	038	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	Rocksoll	Apr 20	F. Barone	Apr 20	A. Balicea	Apr 20	M. Comedini Apr 20