



INDAGINI
Campagna Indagini Progetto Definitivo 2019

- Sondaggio ditta GEOTEC
- Sondaggio ditta GEORGAV
- Sondaggio ditta GEORAS
- Sondaggio ditta SIDERCEM
- Sondaggio ditta SONDEDILE
- Sondaggio ditta VINCENZETTO

ANNO
2013 (S3) 2018 (PP) 2019 (PO)

Sondaggio a carteggio continuo. Il codice sondaggio riporta l'eventuale abbinamento del foro cartaceo con un foro per prova Down-hole e/o con un foro per l'installazione di inclinometro (lettere "a" e "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 piezometrica CPTU
PZ-XX
PP-XX
Pozzetto piezometrico

LEGENDA

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

DEPOSITI DI VERSANTE
Cotte detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale (Olocene - Attuale)
Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litoli del substrato, sui quali appoggiano in contatto stratigrafico discordanza. 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 ritagliati dalle attività agrarie.
Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argillo-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-gliassosi a clasti poligenici da argillite e subargilliti. Il colore varia a seconda del litolo di origine da grigio a marrone e bruno-rossiccio, a tessitura 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 eterogenei con la cotte detritico-colluviale o da questa ricoperti. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.

Depositi alluvionali recenti (Olocene - Attuale)
(a1) Ghiaie eterometriche a ciottoli poligenici da arenoidati a subarenoidati, con tessitura clasti-supported in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarse a abbondanti; sabbie e sabbie limose in matrice limoso-argillosa con intercalazioni di argille limose e locali livelli gliassosi. Il colore è generalmente da marrone a ocra, la tessitura è massiva o laminata.

Depositi alluvionali antichi (Pleistocene sup. - Olocene)
Depositi di avve fluviale, piana esondabile, meandro e conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-gliassosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.

(a1) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, a clasti da subargilliti ad arenoidati, con tessitura da clasti a matrix-supported in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, grigio e giallastro, a stratificazione più o meno ben definita, sabbie con laminazione incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da subargillite ad arenoidate; localmente si rinviengono lenti e livelli di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da scarse a abbondanti; sabbie e sabbie limose in matrice limoso-argillosa con intercalazioni di argille limose e locali livelli gliassosi. Il colore è generalmente da marrone a ocra, la tessitura è massiva o laminata.

FORMAZIONE TERRAVECCHIA (Torrione inf. - Messiniano inf.)
Depositi marini di piattaforma continentale, costata e piana fudo-deltaica, costituiti da tre differenti litologie a composizione argillo-marnosa, sabbioso-conglomeratica e argillo-breccia. Poggiano in contatto stratigrafico discordanza sul Flysch Numidico e sulle Argille Variegata. Lo spessore della formazione è di circa 300-400 metri, fino a circa 1300 metri periferici in subcosta.

(TRV) Argille limose e argille marnose di colore grigio, grigio-azzurro e grigio-verdastro, marnose per alterazione, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata, con frequenti livelli millimetrici di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinviengono passaggi di marna, marna argillosa e argilliti di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata.

(TRVa) Arenarie medio-fine prevalentemente di colore rossastro o giallastro, da poco a ben cementate, con lenti e livelli metrico-decacentrici di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro; a clasti poligenici (comprendenti rocce carbonatiche, albore, cristallina s.l., graniti e porfiri calcio-andesitici) in matrice arenosa da poco a ben cementata. Localmente sono presenti intercalazioni metrico-decacentriche di sabbie e limose addensate e compatte e di ghiaie sabbiose addensate e compatte, a clasti poligenici eterometrici, da arenoidati a subarenoidati; substratale intercalazione di limi sabbiosi, limi argillo-sabbiosi e microm conglomerati grigi e rocciosi in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.

(TRVb) Argille, argille limose e limi argilliti di colore grigio e marrone, a struttura brecciosa o a blocchetti polidetti, sabbie scagliose a instabili, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequenti ghiaie poligeniche da argillite a subargillite; localmente si rinviengono passaggi di argille marnose e argilliti di colore grigio-verdastro, a struttura brecciosa o finemente scagliosa, e olissole eterometrici di quarzanti numidiche e argille variegata.

DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI

FORMAZIONE TERRAVECCHIA (Torrione inf. - Messiniano inf.)
Depositi marini di piattaforma continentale, costata e piana fudo-deltaica, costituiti da tre differenti litologie a composizione argillo-marnosa, sabbioso-conglomeratica e argillo-breccia. Poggiano in contatto stratigrafico discordanza sul Flysch Numidico e sulle Argille Variegata. Lo spessore della formazione è di circa 300-400 metri, fino a circa 1300 metri periferici in subcosta.

(TRV) Argille limose e argille marnose di colore grigio, grigio-azzurro e grigio-verdastro, marnose per alterazione, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata, con frequenti livelli millimetrici di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinviengono passaggi di marna, marna argillosa e argilliti di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata.

(TRVa) Arenarie medio-fine prevalentemente di colore rossastro o giallastro, da poco a ben cementate, con lenti e livelli metrico-decacentrici di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro; a clasti poligenici (comprendenti rocce carbonatiche, albore, cristallina s.l., graniti e porfiri calcio-andesitici) in matrice arenosa da poco a ben cementata. Localmente sono presenti intercalazioni metrico-decacentriche di sabbie e limose addensate e compatte e di ghiaie sabbiose addensate e compatte, a clasti poligenici eterometrici, da arenoidati a subarenoidati; substratale intercalazione di limi sabbiosi, limi argillo-sabbiosi e microm conglomerati grigi e rocciosi in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.

(TRVb) Argille, argille limose e limi argilliti di colore grigio e marrone, a struttura brecciosa o a blocchetti polidetti, sabbie scagliose a instabili, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequenti ghiaie poligeniche da argillite a subargillite; localmente si rinviengono passaggi di argille marnose e argilliti di colore grigio-verdastro, a struttura brecciosa o finemente scagliosa, e olissole eterometrici di quarzanti numidiche e argille variegata.

LEGENDA SONDAggi

3b-505 (P - 36 m NNE)
Codice ed eventuale distanza e direzione del sondaggio rispetto all'asse di linea (P - progetto)

Profondità in m da bocca foro

Posizione prova SPT

Prelievo campione

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.

3b-505
Terreno agrario
Cotte superficiale limoso-argillosa e/o sabbiosa, con o senza sodo
Ghiaie e sabbie, sabbie gliassose
Sabbie addensate, localmente con ghiaia
Sabbie e limi, sabbie limose
Limi e argille
Breccie, conglomerati da cementati a debolmente cementati e/o ghiaie addensate
Marna s.s. e argillose
Argille marnose e limose e/o debolmente sabbiose
Argille marnose e marna argillosa e limose e/o sabbiose
Argille sabbiose
Limi argillosi o argillo-marnosi, debolmente sabbiosi
Limi sabbiosi, sabbioso-argillosi e marnosi
Calcareniti, arenarie a calcare
Arenarie da cementate a debolmente cementate
Breccia a matrice argillosa clasti supported
Breccia a matrice argillosa, matrix supported, argille con clasti angostosi sparsi
Calcarei, spesso con sottili alternanze di calcari marnosi e marna calcarea
Argilla marnosa con clasti poligenici
Pietri laminati con livelli gessosi, calcarenitici, gessarenitici
Marna calcarea
Alternanze calcari e marnosi (prevalenti) / marna calcarea
Gessarenitici
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

SIMBOLOGIA

Elementi geologici e strutturali
Limite stratigrafico (lento o presunto)
Blocchi o corpi rocciosi allottati di dimensioni non cartografabili
Ghiacciaia della stratificazione
Faglia certa o presunta e relativa ghiacciaia (quando visibile). Con la sigla "Fm" sono numerate le faglie che intersecano il tracciato in ordine di progressive crescenti.
Sovrascandimento presunto

Elementi idrogeologici
Sorgente (a), sorgente salina (b), sorgente mineralizzata (c)
Pozzo
Area umida, acquifero, zona a drenaggio diffuso

Elementi geomorfologici
Forme e processi gravitativi
La definizione della tipologia dei fenomeni gravitativi fa riferimento alla classificazione riportata nel Manuale e Linee Guide APAT 39 (2008) e nel Vol. 13 (Fascicolo 1) del Quaderni di Aggiornamento del Tracciato della Area guida della carta Geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000 (ISPRA, 2016). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica allegata.

STATO
attivo
quiescente
inattivo

Orto di scarpata di frana
Crollo e/o ribaltamento a carico di porzioni di affioramenti rocciosi fratturati e rilasciati.
Frana rotazionale.
Colamento lento impostato nella cotte detritica superficiale e nella parte alterata del substrato (spessore > 3 m c.a.)
Movimento complesso: combinazione di due o più tipi di movimento, generalmente scioglimento rotazionale che evolve in colamenti lenti o veloci.
Area a frangitura diffusa, caratterizzata da piccole frange superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso coalescenti, associate a fenomeni diffusi di denudamento del substrato stabile.
Aree in scollimento, caratterizzate da lento movimento verso il basso di uno strato superficiale, comprendente il terreno agrario rinviaggiato e/o la cotte 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 calandri
Area interessata da ruscellamento diffuso
Conode alluvionale o detritico-alluvionale
Orto di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
Corso d'acqua o canale
Tratto d'aveo con tendenza all'approfondimento
Impulso
Sola di erosione concentrata
Aveo temporaneamente abbandonato
Scarpata morfologica
Lago, bacino irriguo, specchio d'acqua

Forme antropiche e manufatti
Depositi misti di materiale lioide, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrice sabbioso-gliassosa, localmente più fine, da scaricarsi ad abbandonare. Rilevati antropici (stacchi, terrenari, argini, ecc.) e smantello della galleria di Trinacria.
Area di cave di discarica.
Orto di scarpata antropica
Argine artificiale

ALTRI SIMBOLI
Stop geologico (rilevamento 2019).
Permetto dei dissesti riportati dal PAI:
A = soffuso; B = frangitura diffusa; C = colata lenta; D = frana complessa; E = scioglimento; F = crollo;
G = calando; H = erosione concentrata o diffusa.
Tracciato dell'opera in progetto.

SIMBOLI IDROGEOLOGICI
Lettura piezometriche*: soggiacenza minima (a) e massima (b) misurate nel periodo di osservazione (ottobre 2019 / gennaio 2020).
Limite superiore della zona satura (rappresentativa 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

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

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO
PROGETTO DEFINITIVO
TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - DITTANO
LOTTO 4a: CALTANISSETTA XIRBI - ENNA
CARTA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA E PROFILO GEOLOGICO
GN03 GALLERIA TRINACRIA - IMBOCCO LATO CATANIA

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERADISCIPLINA PROGR. REV.
RS3U 40 D 69 N6 GE0001 006 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	Roccolò	Dic 19	F. Romano	Dic 19	A. Barroca	Dic 19	11.04.2020
B	Emissione Esecutiva	Roccolò	Gen 20	F. Romano	Gen 20	A. Barroca	Gen 20	11.04.2020
C	Emissione Esecutiva	Roccolò	Apr 20	F. Romano	Apr 20	A. Barroca	Apr 20	11.04.2020

File: RS3U40D69N6GE0001006C.dwg n. Elab.: 69_53