

LEGENDA

DEPOSITI DI VERSANTE

Colte detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale (Olocene - Attuale)

Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litipi del substrato, sui quali appaiono in contatto stratigrafico discordante. Lo spessore massimo è di circa 2-3 m, localmente maggiore laddove sono presenti accumuli più consistenti ai piedi dei versanti; nei primi 1-1,5 m dalla superficie sono spesso raramente interrotti dalle attività agricole.

Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argillo-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-gliaccioli a clasti poligenici da angoli a subangoli. 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 (Olocene - Attuale)

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

(a1) Ghiaie eterometriche a clasti poligenici da angoli a subangoli, con tessitura dist-suppedita in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa a abbondante; sabbie e sabbie limose in matrici limoso-argillose con intercalazioni di argille limose e locali livelli gliacciosi. Il colore è generalmente da marrone a ocra, la tessitura è massiva o laminata.

DEPOSITI ALLUVIONALI

Depositi alluvionali attuali (Olocene - Attuale)

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

(a2) Ghiaie eterometriche a clasti poligenici da angoli a subangoli, con tessitura dist-suppedita in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa a abbondante; sabbie e sabbie limose in matrici limoso-argillose con intercalazioni di argille limose e locali livelli gliacciosi. Il colore è generalmente da marrone a ocra, la tessitura è massiva o laminata.

Depositi alluvionali recenti (Olocene)

Depositi di alveo fluviale, piena esondabile, meandro e concolle alluvionale, a dominante composizione sabbioso-gliacciosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.

(a2) Limi e limi argillose con subordinate sabbie e sabbie limose di colore marrone, grigio e giallastro; a stratificazione più o meno ben definita, latta con laminazione incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da subangoli ad angoli; localmente si rinvengono serti di livelli di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da subangoli ad angoli; in matrici sabbiose e sabbioso-limose di colore marrone e grigio-giallastro, da scarsa ad abbondante.

Depositi alluvionali antichi (Pleistocene sup. - Olocene)

Depositi di alveo fluviale, piena esondabile, meandro e concolle alluvionale, a dominante composizione sabbioso-gliacciosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.

(a1) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, a clasti da subangoli ad angoli, con tessitura da clasti; a matrici supportate in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, bruno e giallastro, da scarsa ad abbondante; limi sabbiosi e sabbioso-argillose, con livelli di argille limose in cui la tessitura è massiva o laminata. Locali palcosuoli ricoperti da sabbie limose e livelli di sabbie limose, limi sabbiosi e limi argillose di colore marrone, con diffuse ghiaie poligeniche da subangoli ad angoli.

DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI

Depositi marini di piattaforma continentale (ortoniano inf. - Messiniano inf.)

Depositi marini di piattaforma continentale, separata e parzialmente delimitata, costituiti da tre differenti litotipi a composizione argillo-marnosa, sabbioso-conglomeratica e argillo-brecchiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui Flysch Numidici 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, marnose per alterazione, a struttura scagolosa o sottilmente stratificata, con frequenti livelli millimetrici di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinvengono passaggi di marne, marne argillose e argille di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagolosa o sottilmente stratificata.

(TRVA) Arenarie medio-fine prevalentemente di colore rossastro o giallastro, da poco a ben cementate, con limi e livelli metrico-decamentrici di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro; a clasti selidolici (conglomerati sabbia carbonifera, silicea, cristallina s.l. graniti e porfidi dacitico-andesitici) in matrici arenacee da poco a ben cementate. Localmente sono presenti intercalazioni metrico-decamentriche di sabbie e limose adondate e compatte e di ghiaie sabbiose adondate e compatte, a clasti poligenici eterometrici, da angoli a subangoli; subordinate intercalazioni di limi sabbiosi, limi argillo-sabbiosi e micromergonieri grigi e nocceoli in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.

(TRV) Argille limose e limi argillose di colore grigio e marrone, a struttura brecchiosa o a blocchi potolici, latta scagolosa e indistinta, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequenti ghiaie poligeniche da angoli a subangoli; localmente si rinvengono passaggi di argille marnose e argille di colore grigio-verdastro, a struttura brecchiosa o frammente scagolosa, e clasti eterometrici di quarzareniti numidiche e argille variegata.

Elementi geologici e strutturali

Limite stratigrafico (certo o presunto)

Blocchi o corpi rocciosi all'ordine di dimensioni non cartografabili

Giacitura della stratificazione

Faglia certa o presunta e relativa giacitura (quando visibile). Con la sigla "F" si numerano le faglie che intersecano il tracciato in ordine di progressive crescite.

Sovraccomento presunto

Elementi idrogeologici

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

Pozzo

Area umida, acquitrino, zona a drenaggio difficoltoso

SIMBOLOGIA

Depositi resti di materiale litoido, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrici sabbioso-gliacciose; localmente più fine, da scarsamente ad abbondante. Rilevati antropici (stradali, ferroviari, argini, ecc.) e smano della galleria di Montestretto.

Area di cave di discarica.

Orlo di scarpata antropica

Argine artificiale

ALTRI SIMBOLI

Stop geologico (rilevamento 2019).

Perimetro dei dissesti riportati dal PAI:

A = scalfoso; B = frana diffusa; C = colata lenta; D = frana complessa; E = scivolamento; F = crollo; G = crollo; H = erosione concentrata a diffusa.

Tracciato dell'opera in progetto.

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 3) del Quaderni di Aggiornamento ed Integrazioni delle linee guida della carta Geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000 (IGPA, 2018). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica allegata.

STATO

attivo, quiescente, inattivo

Oro di scarpata di frana

Crollo e/o ribaltamento a carico di porzioni di affioramenti rocciosi fratturati e rilasciati.

Frana rotazionale.

Colamento lento impostato nella colte detritica superficiale e nella parte alterata del substrato (spessore > 2 m circa).

Movimento complesso: combinazione di due o più tipi di movimento, generalmente scivolamenti rotazionali che evolvono in colamenti lenti o veloci.

Area a frana diffusa, caratterizzata da piccole frane superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso colaterali, associate a fenomeni diffusi di dissestamento del substrato litoido.

Area in sovralfasso, caratterizzata da lento movimento verso il basso di uno strato superficiale, comprendente il terreno argilla smagreggiato e/o la colte 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 canali

Area interessata da ruscellamento diffuso

Concolle alluvionale o detritico-alluvionale

Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia

Corso d'acqua o canale

Tratto d'alveo con tendenza all'approfondimento

Impulso

Solo di erosione concentrata

Alveo temporaneamente abbandonato

Scarpata morfologica

Lago, bacino intigo, specchio d'acqua

Forme antropiche e manufatti

Depositi resti di materiale litoido, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrici sabbioso-gliacciose; localmente più fine, da scarsamente ad abbondante. Rilevati antropici (stradali, ferroviari, argini, ecc.) e smano della galleria di Montestretto.

Area di cave di discarica.

Orlo di scarpata antropica

Argine artificiale

ALTRI SIMBOLI

Stop geologico (rilevamento 2019).

Perimetro dei dissesti riportati dal PAI:

A = scalfoso; B = frana diffusa; C = colata lenta; D = frana complessa; E = scivolamento; F = crollo; G = crollo; H = erosione concentrata a diffusa.

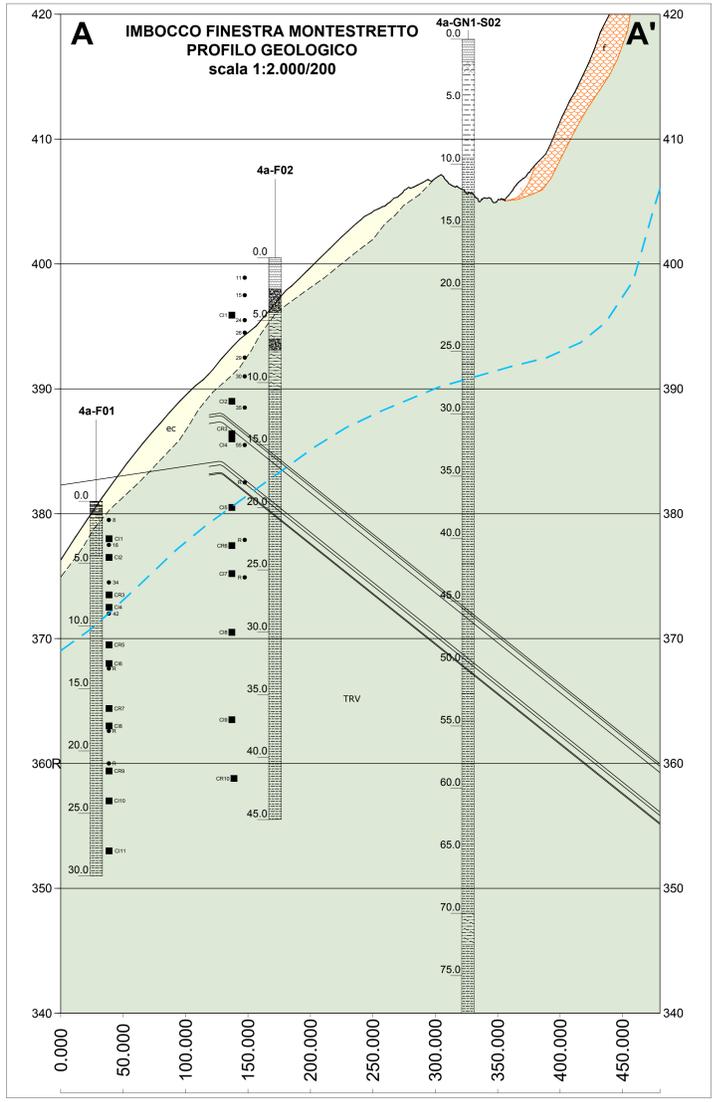
Tracciato dell'opera in progetto.

SIMBOLI IDROGEOLOGICI

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

Sondaggio ditta GEODAV

Sondaggio ditta GEORAS

Sondaggio ditta SIDERCEM

Sondaggio ditta SONDEBILE

Sondaggio ditta VINCENZETTO

ANNO

2013 (S3)

2018 (P3)

2019 (P3)

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 "L" e "I").

Linea simica (a) e elettrica (b).

Localizzazioni MASW. Nel 2019 le prove MASW sono localizzate in prossimità di alcuni sondaggi; la presenza di MASW è indicata nel codice sondaggio.

Prova penetrometrica CPTU

Pozzetto geognostico

LEGENDA SONDAGGI

3b-S05 (P - 36 m NNE)

Profondità in m da bocca foro

Posizione prova SPT

Prelievo campione

Temero agrario

Colte superficiale limoso-argillose e/o sabbiosa, con o senza suolo

Ghiaie e sabbie, sabbie ghiaiose

Sabbie e adondate, localmente con ghiaia

Sabbie e limi, sabbie limose

Limi e argille

Brecce, conglomerati da cementati a debolmente cementati e/o ghiaie adondate

Marne s.s. e argillose

Argille marnose a limose e/o debolmente sabbiose

Argille marnose e marne argillose e limose e/o sabbiose

Argille sabbiose

Limi argillose o argillose-marnose, debolmente sabbiose

Limi sabbiosi, sabbioso-argillose e marnosi

Calcarei, arenarie e calcaree

Alternanza argille e arenarie

Gesso selitico e/o balastro, laminati gessosi

Sali di K e Na

Substrato in posto alterato per ossidazione

Argille a limose con ciottoli e ghiaia

Arenarie da cementate a debolmente cementate

Brecce a matrice argillose clasti supportate

Brecce a matrice argillose, matrici supportate, argille con clasti angoli sparsi

Calcarei, spesso con sottili alternanze di calcari marnosi e marne calcaree

Argilla marnosa con clasti poligenici

Pelli laminare con livelli gessosi, calcarenitici, gessarenitici

Marne calcaree

Alternanza calcari e marnosi (prevalenti) / marne calcaree

Gessareniti

Substrato in posto alterato per ossidazione

Perdita carota

Tracce di gesso o andrite (cristalli, frammenti, clasti)

Tracce di sale

Tracce di idrocarburi

Cavità carsiche

Macrofossili

PROGETTAZIONE:

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

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

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - DITTAINO

LOTTO 4a: CALTANISSETTA XIRBI - ENNA

CARTA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA E PROFILO GEOLOGICO

IMBOCCO FINESTRA MONTESTRETTO

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

R S 3 U 4 0 D 6 9 N 6 G E 0 0 0 1 0 0 7 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore/Incarico	Autore/Incarico
A	Emissione Esecutiva	Roccoli	Gen 20	F. Romano	Gen 20	A. Barone	Gen 20	M. Comandini	Apr 20
B	Emissione Esecutiva	Roccoli	Apr 20	F. Romano	Apr 20	A. Barone	Apr 20	M. Comandini	Apr 20

File: RS3U40D69N6GE0001007B.dwg n. Elab.: 69_55