


LEGENDA
DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

DEPOSITI DI VERSANTE
Coltre detritico-coluviale e/o eluvio-coluviale (Oocene - Attuale)

(a) Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litopoli del substrato, sui quali appoggiano in contatto stratigrafico discontinuo o in spessori massicci di circa 3-5 m, localmente maggiori; ladroneggiamenti sono presenti accennati al piede dei versanti, nei primi 1-5 m di spessore.

Comprendono argille limose e sabbie sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argillo-sabiosi, con frequenti livelli sabbiosi e sabbio-sabiosi, e/o argille e sabbie sabbiose, da argillosi a subargillosi. Il colore varia a seconda del litopoli di origine da grigio a marrone e bruno-rossastro; la tessitura è marmorea, con abbondanti resti vegetali.

Depositi detritici di versante (Oocene - Attuale)

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

(a1) Depositi di tessitura massiccia di tipo matrix-supported, costituiti da ghiaie poligoniche ed etereometriche, a clasti da anglosi a subangulosi, in prevalenza marrone e giallastro, con ghiaie a subangolosi. Localmente passano a prevalente sabbie limose e limi sabiosi di colore marrone e giallastro, a tessitura massiva, con subordinate ghiaie poligoniche.

Depositi alluvionali attuali (Oocene - Attuale)

Doppi strati di versante attuali, anche temporaneamente abbandonati, e di piene estive. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.

(a2) Ghiaie etereometriche a clasti poligonici da arrotondati a subangolosi, con tessitura da subangolare a subgrana. Localmente si rinvengono sabbie limose e sabbio-sabiosi, da sabbiosi a sabbiosi-giallastri, con ghiaie poligoniche ed etereometriche, da arrotondate ad arrotondate, in manca sabbiosa e sabbio-sabiosa di colore marrone e giallastro. Localmente passano a prevalente sabbie limose e limi sabiosi di colore marrone e giallo-giallastro, a tessitura massiva, con subordinate ghiaie poligoniche.

Depositi alluvionali recenti (Oocene)

Doppi strati di avvio fluviale, piano esondabile, meandro e conoide alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.

(a2) Limi e limi sabiosi con subordinate sabbie di colore marrone, grigio e giallastro, a stratificazione più o meno ben definita, con lamelle di sabbia incolata, con abbondanti ghiaie poligoniche da arrotondate ad arrotondate; localmente si rinvengono sabbie limose e sabbio-sabiosi di colore marrone, con diffuse ghiaie poligoniche da subangolari ad arrotondate.

Depositi alluvionali antichi (Pleistocene sup. - Oocene)

Doppi strati di avvio fluviale, piano esondabile, meandro e conoide alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa, lo spessore massimo visibile inferiore a 20 m.

(a3) Ghiaie etereometriche, a clasti da subangolari ad arrotondati, a stratificazione più o meno ben definita, con lamelle di sabbia incolata, con abbondanti ghiaie poligoniche da arrotondate ad arrotondate; localmente si rinvengono sabbie limose e sabbio-sabiosi di colore marrone, con diffuse ghiaie poligoniche da subangolari ad arrotondate.

FORMAZIONE TERRIGENICA
(Tartagine inf. - Messiniana inf.)

Depositi marini o platforme continentali, scarpa e parafango-fluvio-deltaici, costituiti da tre differenti italasse a composizione argillo-marrone, sabbioso-conglomeratica e argillo-brecciosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sul Flysch Numidico e sulle Argille Varigete. Lo spessore della formazione è di circa 300-400 metri, fino a circa 1300 metri periferi in sottosuolo.

TRV (Tartagine inf.) Ghiaie e sabbie di colore marrone, grigio-verde, marrone per alterazione, a struttura scagiosa o sottilmente stratificata, con frequenti livelli millimetrici di sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinvengono passaggi di name, marrone e argille e argille di colore grigio e grigio-verde, a struttura scagiosa o sottilmente stratificata.

TRVb (Tartagine inf.) Ghiaie e sabbie di colore marrone, grigio-verde, marrone per alterazione, con lentischi metacristallini di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro, a clasti poligonici (comprendenti roccie carbonatiche, silice, cristallini s.l., graniti e porfiri dacico-andesitici) in matrice arenacea da poco a ben cementata. Localmente sono presenti intercalazioni metacristallini-decametriche di sabbie e limi sabbiosi, con abbondanti ghiaie poligoniche da subangolari a subangolari, con sottostante intercalazione di limi sabbiosi, limi argilosibiosi e microconglomerati grigi e neri in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.

(TRV) Argille, argille limose e limi argili di colore grigio e marrone, a struttura breciata o a blocchi pedrici, latero scagiosa o indurita, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequenti ghiaie poligoniche da subangolari a subangolari; localmente si rinvengono passaggi di argille marrone e argilli di colore grigio-verde, a struttura breciata o friabile scagiosa, e olistoli etereometrici di quarzareniti numidiche e argille varigete.

UNITÀ TETTONICA DELLA CATENA
Unità Sicilidi

Unità tettonica di Nicosia è costituita da una successione paleogena basale estremamente caeca, con sedimenti prevalentemente pelagiici e dolomiti, roccie carbonatiche, roccie calcaree, roccie dolomitiche, roccie arenarie, roccie di "pelite formation", che include blocchi e frammenti di varie formazioni probabilmente inglobati durante i processi di acciavamento sul paleo-maregno continentale africano.

Memoria di Nicosia (Mocene inf. - Aquitaniano-Burdigaliano)

(TNY4) alternanza di prevalenti argille e argille sabbiose di colore da bruno a bruno tabacco con sottili interstazzi siltitici, in intervalli di spessore da decametrico a centimetrico, e di quarzareniti torbidee grigio-giallastre in strati in genere lenticolari di spessore generalmente metrico. Le facies sabbiose si presentano estremamente fitturate con livelli di breccie leccistiche di tritazione lungo le numerose strutture di taglio. In affioramento questa formazione presenta spessori massimi di circa 300 metri, lativita secondo sondaggi di bolognese poi raggiungere circa 2000 m.

Argille Varigete (Cretacco - Oligocene inf.)

(AV) Depositi di piena basale e base scarpati, costituiti da prevalenti argille scagliette e struttura cardica, di colore variabile da rosso vinaccia, a verde, a grigio ferro, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di radicolare grigio-verde e rossastre a frattura prismatico, arenarie fini e calcificate e calcarei grigie e incoerenze con le mangano-piaghe in strati in apposite formazioni di argille e arenarie.

Al suo interno sono indicati elementi tettonici di dimensioni variabili da metri fino a qualche chilometro, costituiti da lemi di altre formazioni appartenenti a differenti settori paleogeografici. In particolare blocchi di bacini africani, calcar detritici di piattaforma con frammenti di schisti, radii e alghe, calcarei e arenarie, con leccistiche resiste tipo "taglia" con associazioni a formazioni planctonica e blocchi di arenarie e dolomiti grigio-verdastre con intercalati livelli di marno grigio-brunastre. Lo spessore di questa successione è difficilmente determinabile, comunque superiore ai 300 metri, e presumibilmente fino a 1000 m.

SIMBOLICA

Elementi geologici e strutturali

- Limite stratigrafico (certo o presunto)
- Blocco o corpi rocciosi isolotti di dimensioni non cartografabili
- 30 Giacitura della stratificazione
- 30 Faglia certa o presunta e relativa giacitura (quando visibile)
- Sovrasovrapposizione

Elementi idrogeologici

- a-b Sorgente (a), sorgente salina (b), sorgente mineralizzata (c)
- Pozzo
- Area umida, aquitrino, zona di drenaggio difficoltoso
- Vulcano di fango ("macchiaula")

Elementi geomorfologici

Forme e processi gravitativi
La definizione delle tipologie dei fenomeni gravitativi fa riferimento alla classificazione riportata nel Manuale e Linee Guida APAT 39 (2008) e nel Vol. 13 (Passaggio) dei Quaderni di Aggiornamento ed Integrazione delle linee guida della Carta Geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000 (SPRA, 2018). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica allegata.

STATO	attivo	quiescente	inattivo
attivo			
quiescente			
inattivo			

Orlo di scarsità di frana

Croto e/o ribaltamento a carico di porzioni di affioramenti rocciosi fratturati e riascati.

Franza rotazionale.

Colamento lento impostato nella corte detritica superficiale e nella parte alterata del substrato (spessore 2-3 m).

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

Area a fracturazione diffusa, caratterizzata da piccole fane superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso coesi, associate a fenomeni diffusi di denudamento del substrato stabile.

Area in collasso, caratterizzata da movimento verso il basso di uno stato superficiale, comprendente il terreno agrario rimangiato e/o la corte 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
attivo			
quiescente			
inattivo			

Area a calamari

Area interessata da riuscimento diffuso

Coneido alluvionale o detrito-alluvionale

Orlo di scarsità di erosione fluviale o torrentizia

Corsò d'acqua e canale

Tratto d'acqua con tendenza all'affondamento

Impialvo

Socò di erosione concentrata

Alveo temporaneamente abbandonato

Scarpata morfologica

Lago, bacino irruivo, specchio d'acqua

Forme antropiche e manufatti

- Depositi misti di materiale ittico, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrice sabbioso-ghiaiosa, localmente più fine, da scarsamente ad abbondante. Rilevanti antropici (strade, ferrovie, argini, ecc.) e smarri della galleria di Maranopoli.
- Area di cava o di discarica.

Simboli idrogeologici

- Orolo di scarsità di discarica antropica
- Argine artificiale

ALTRI SIMBOLI

- Stop geologico (rilevamento 2019).
- Permette di disegnare riportati dai PAI:
- A = solfato; B = frana diffusa; C = collina-tenda; D = frana complessa; E = scivolamento; F = croto;
- G = calanchi; H = erosione concentrata e offesa.

Tracciato dell'opera in progetto.

INDAGINI
Campagna indagini Progetto Definitivo 2019

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

ANNO

2013	2018 (PP)	2019 (PD)
S3	3S3	3a-XXX
LS3 a	ETR1 b	Linea sismica (a) o elettrica (b).

Sondaggio a carteggio continuo. Il codice sondaggio riporta l'eventuale abbondamento del foro carteggiato con un foro provvisorio Down-Hole e/o con un foro per l'installazione di incrocio (lettere "a" e "b").

Localizzazione prove MASW e HVSR, nella campagna 2019 prove MASW e HVSR sono localizzate in prossimità di alcuni sondaggi come indicato nel codice sondaggio.

LEGENDA SONDAGGI

Terreno agrario
Coltre superficiale limoso-argilloso e/o sabbiosa, con o senza suolo
Ghiaie e sabbie, sabbie ghiaiese
Sabbie
Sabbie e limi, sabbie limose
Lim e argille
Brecce e conglomerati
Marne s.s. ± argillose
Argille e limose e/o marrone
Argille marrone e marne argillose ± sabbiose
Argille sabbiose
Lim-argilosì o argillo-marroni, debolmente sabbiosi
Lim-sabiosi, sabbioso-argilloso ± marroni
Calcare, arenaria o calcarea
Alteranza argille e arenarie
Gessi
Brecce, conglomerati
Sali di K e Na
Substrato in posto alterato per ossidazione
Argille ± limose con ciottoli e ghiaia
Arenarie
Conglomerati
Calcare
Argilla marrone con clasti poligonici
Peliti laminate con livelli gessosi, calcarenitici, gessarentici
Marne calcaree
Alternanze calcarìe ± marroni (prevvalenti) / marne calcaree
Gessarenti
Tracce di gesso e anidrite (cristalli, frammenti, clasti)
+ Tracce di sale
Tracce di idrocarburi
Q Cavità carsiche
Macrofossili



PROGETTAZIONE:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIARIO DELLO STATO ITALIANO

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
VARIANTE LINEA STORICA

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

<tbl_r cells="8" ix="5"