



#### 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 maggiore laddove 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 argillo-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-giaiosi a clasti poligenici da angolari 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 giaiosi. 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 rinvengono 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 alluvionali antichi (Pleistocene sup. - Olocene)**

Depositi di alveo fluviale, piana esondabile, meandro e conoide alluvionale, a dominante composizione sabbioso-giaiosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.

(a1) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, a clasti da subangolosi ad arrotondati, con tessitura da clast- a matrix-supported in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, bruno e giallastro, da scarsa ad abbondante; limi sabbiosi e sabbioso-argillosi, con livelli di argille e argille limose nei quali la frazione grossolana è subordinata o assente. Locali paleosuoli nerastri poco evoluti e livelli di sabbie limose, limi sabbiosi e limi argillosi di colore marrone, con diffuse ghiaie poligeniche da subangolose ad arrotondate.

##### DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI

Al tetto delle unità tettoniche della catena poggiano in discordanza depositi tortoniani, 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 neogeniche.

##### FORMAZIONE TERRAVECCHIA (Tortoniano inf. - Messiniano inf.)

Depositi marini di piattaforma continentale, scarpata e piana fluvio-deltizia, costituiti da tre differenti litofacies a composizione argilloso-marnosa, sabbioso-conglomeratica e argilloso-brecciata. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sul Fiysh 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 rinvengono passaggi di marni, marni argillose e argilliti di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata.

(TRVa) Arenarie medio-fini prevalenti, di colore rossastro o giallastro, da poco a ben cementate, con lenti e livelli metrico-decamentrici di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro, a clasti poligenici (comprendenti rocce carbonatiche, silicee, cristalline s.l., graniti e porfiriti dacitico-andesitiche) in matrice arenacea da poco a ben cementata. Localmente sono presenti intercalazioni metrico-decamentriche di sabbie e 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 argillo-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 rinvengono 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)
- 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 I) dei Quaderni di Aggiornamento ed Integrazioni delle linee guida della carta Geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000 (ISPRA, 2016). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica allegata.
- Forme e processi legati alla dinamica dei corsi d'acqua**
- Orlo di scarpata di frana
  - Area a franosità diffusa, caratterizzata da piccole frane superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso coalescenti, associate a fenomeni diffusi di denudamento del substrato stabile.
  - Area in sovralfusso, caratterizzate da lento movimento verso il basso di uno strato superficiale, comprendente il terreno agrario rimaneggiato e/o la coltre di alterazione del substrato in posto, di spessore compreso tra 1 e 2 m circa.
  - Conoide alluvionale o detritico-alluvionale
  - Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
  - Corso d'acqua o canale
  - Tratto d'alveo con tendenza all'approfondimento
  - Impluvio
  - Solco di erosione concentrata
- 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.).

#### ALTRI SIMBOLI

- Stop geologico (rilevamento 2019).
- Perimetro dei dissesti riportati dal PAI: A = sovralfusso; B = franosità diffusa; C = colata lenta; D = frana complessa; E = scivolamento; F = crollo; G = calanco; H = erosione concentrata o diffusa.
- Tracciato dell'opera in progetto.

#### INDAGINI

- Campagna indagini Progetto Definitivo 2019**
- 4a-XXX Sondaggio ditta GEOTEC
  - 4a-XXX Sondaggio ditta GEOGAV
  - 4a-XXX Sondaggio ditta GEORAS
  - 4a-XXX Sondaggio ditta SIDERCEM
  - 4a-XXX Sondaggio ditta SONDEDELE
  - 4a-XXX Sondaggio ditta VINCENZETTO

| ANNO |           |                                     |
|------|-----------|-------------------------------------|
| 2013 | 2018 (PP) | 2019 (PD)                           |
|      | 4S3       | 4a-XXX                              |
|      |           | LS3 a                               |
|      |           | ETR1 b                              |
|      |           | Localizzazione prove MASW e/o HVSR. |

COMMITTENTE:

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**

**VIABILITA' NV94**

SCALA:

1:2.000/200

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|
| RS6U     | 40    | D    | 69   | N5        | GE0001           | 024    | A    |

| Rev. | Descrizione         | Redatto | Data   | Verificato | Data   | Approvato | Data   | Autorizzato Data      |
|------|---------------------|---------|--------|------------|--------|-----------|--------|-----------------------|
| A    | Emissione Esecutiva | [Firma] | Apr 20 | [Firma]    | Apr 20 | [Firma]   | Apr 20 | M. Comedini<br>Apr 20 |