

### LEGENDA

#### DEPOSITI DI VERSANTE

Colte detritico-colluviale (Olocene - Attuale)

Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litipi del substrato, sui quali si appoggiano in contatto stratigrafico discordante. Lo spessore massimo è di circa 2-3 m. Localmente maggiore talvolta sono presenti accumuli più consistenti al piede dei versanti, nei primi 1-1.5 m dalla superficie sono spesso intrinsecamente marginalizzati dalle attività agricole.

Depositi di versante derivanti da trasporto ed accumulo dei prodotti di disaggregazione/alterazione del substrato, localmente eterotipi con la colte detritico-colluviale o senza roccia. Lo spessore massimo è di circa 1-1.5 m.

#### DEPOSITI ALLUVIONALI

Depositi alluvionali attuali (Olocene - Attuale)

Depositi di alveo di piena attuale, anche temporaneamente abbandonati, e di piena essondante. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.

#### DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI (Olocene)

Depositi di alveo fluviale, piano essondante, maestoso e conoidale alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.

#### DEPOSITI ALLUVIONALI ANTICHI (Pleistocene sup. - Olocene)

Depositi di alveo fluviale, piano essondante, maestoso e conoidale alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.

#### DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI

Alto delle unità tettoniche della catena poggiano in discordanza depositi torbonici, evaporiti messiniane e depositi del Plio-Pleistocene, a cui si intercalano, a var orizzonte stratigrafico, livelli di argille brecciate. Queste successioni si sono depositate in bacini salati al di sotto di unità che si sono strutturate durante le fasi collisionali mioceniche.

#### GRUPPO DI GERACELLO

Formazione di Enna (Pliocene medio)

Depositi marini di piattaforma continentale e piano fluvio-deltico, costituiti da due differenti litofacie a composizione arenaceo-sabbiosa e argilloso-marnosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante su Trubi, sul Gruppo Gesso-Solfifera e sulla Formazione Terravecchia. Lo spessore massimo è di circa 320 m.

#### TRUBI (Pliocene inf.)

Depositi marini di scarpata e bacino profondo, costituiti da due differenti litofacie a composizione marnoso-calcareo e argilloso-brecciato. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulla Formazione di Pasquasia. Lo spessore massimo è di circa 100 m.

#### GRUPPO GESSO-SOLFIFERA

I sedimenti messiniani sono rappresentati da due distinte sequenze, separate tra loro da una discordanza angolare di carattere regionale, rappresentate dalla Formazione di Cattolica e dalla Formazione di Pasquasia, componenti rispettivamente il complesso evaporitico inferiore e superiore.

#### Formazione di Pasquasia (complesso evaporitico superiore) (Messiniano sup.)

Depositi marini di laguna e bacino evaporitico, costituiti da una singola litofacie a composizione marnoso-gessosa, in contatto stratigrafico discordante sulla Formazione di Cattolica. Lo spessore generalmente non supera i 100 m.

#### Formazione di Cattolica (complesso evaporitico inferiore) (Messiniano inf.)

La Formazione di Cattolica costituisce la classica sequenza della serie gesso-solfifera con livelli mineralizzati a zolfo e (in sottosuolo) con orizzonti salini. Rientrano in questa unità i litotipi del "sido evaporitico inferiore". Depositi marini di laguna e bacino evaporitico comprendenti calcari sofferti, gessi solentini e sali potassici con locali intercalazioni di arenarie di origine eolica e localmente di arenarie di origine lacustre.

#### Formazione di Terravecchia (Torroniano inf. - Messiniano inf.)

Depositi marini di piattaforma continentale, scarpata e piano fluvio-deltico, costituiti da tre differenti litofacie a composizione argilloso-marnosa, sabbioso-conglomerata e argilloso-brecciato. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui Flysch Numidico e sulle Argille Variegato. Lo spessore della formazione è di circa 300-400 metri, fino a circa 100 metri perforati in sottosuolo.

#### UNITA' TETTONICHE DELLA CATENA UNITA SICILIE

UNITA' DI NICOSIA  
L'unità litologica di Nicosia è costituita da una successione pelitica basale estremamente calcica con sedimenti prevalentemente pelagici di età cretaceo-paleocena, mostranti caratteri di "oceanic formation", che include blocchi e frammenti di varie formazioni probabilmente rigolati durante i processi di accostamento sul paleomargine continentale africano.

#### UNITA' DI NICOSIA (Miocene inf. - Aquilano-Burdigaliano)

Argille Variegato (Cretaceo - Oligocene inf.)  
Depositi di piano battuto e base scarpata, costituiti da prevalenti argille scagliate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vinoso, a verde, a grigio fango, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di restituti grigio-verdi e rossastri a texture peltica, arenarie fini e calcaree e calcaree grigie e roccie con patine manganesifere in strati di spessore da centimetro a decimetro.

#### UNITA' DI GERACI SICULO

(FYNs)  
Arenarie quarzose torboliche in banchi e strati, con alternate peli micacee e intercalazioni di quarzoareniti e conglomerati con corredi di quarzo e argilla in matrice arenaceo-pellica, in banchi a geometria canalizzata (FYNs). Ambiente di conoidale torbatico, spessore massimo 800 m.

#### UNITA' DI NICOSIA (Miocene inf. - Aquilano-Burdigaliano)

Argille Variegato (Cretaceo - Oligocene inf.)  
Depositi di piano battuto e base scarpata, costituiti da prevalenti argille scagliate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vinoso, a verde, a grigio fango, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di restituti grigio-verdi e rossastri a texture peltica, arenarie fini e calcaree e calcaree grigie e roccie con patine manganesifere in strati di spessore da centimetro a decimetro.

#### UNITA' DI GERACI SICULO

(FYNs)  
Arenarie quarzose torboliche in banchi e strati, con alternate peli micacee e intercalazioni di quarzoareniti e conglomerati con corredi di quarzo e argilla in matrice arenaceo-pellica, in banchi a geometria canalizzata (FYNs). Ambiente di conoidale torbatico, spessore massimo 800 m.

#### UNITA' DI NICOSIA (Miocene inf. - Aquilano-Burdigaliano)

Argille Variegato (Cretaceo - Oligocene inf.)  
Depositi di piano battuto e base scarpata, costituiti da prevalenti argille scagliate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vinoso, a verde, a grigio fango, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di restituti grigio-verdi e rossastri a texture peltica, arenarie fini e calcaree e calcaree grigie e roccie con patine manganesifere in strati di spessore da centimetro a decimetro.

#### UNITA' DI GERACI SICULO

(FYNs)  
Arenarie quarzose torboliche in banchi e strati, con alternate peli micacee e intercalazioni di quarzoareniti e conglomerati con corredi di quarzo e argilla in matrice arenaceo-pellica, in banchi a geometria canalizzata (FYNs). Ambiente di conoidale torbatico, spessore massimo 800 m.

#### UNITA' DI NICOSIA (Miocene inf. - Aquilano-Burdigaliano)

Argille Variegato (Cretaceo - Oligocene inf.)  
Depositi di piano battuto e base scarpata, costituiti da prevalenti argille scagliate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vinoso, a verde, a grigio fango, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di restituti grigio-verdi e rossastri a texture peltica, arenarie fini e calcaree e calcaree grigie e roccie con patine manganesifere in strati di spessore da centimetro a decimetro.

#### UNITA' DI GERACI SICULO

(FYNs)  
Arenarie quarzose torboliche in banchi e strati, con alternate peli micacee e intercalazioni di quarzoareniti e conglomerati con corredi di quarzo e argilla in matrice arenaceo-pellica, in banchi a geometria canalizzata (FYNs). Ambiente di conoidale torbatico, spessore massimo 800 m.

#### UNITA' DI NICOSIA (Miocene inf. - Aquilano-Burdigaliano)

Argille Variegato (Cretaceo - Oligocene inf.)  
Depositi di piano battuto e base scarpata, costituiti da prevalenti argille scagliate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vinoso, a verde, a grigio fango, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di restituti grigio-verdi e rossastri a texture peltica, arenarie fini e calcaree e calcaree grigie e roccie con patine manganesifere in strati di spessore da centimetro a decimetro.

#### UNITA' DI GERACI SICULO

(FYNs)  
Arenarie quarzose torboliche in banchi e strati, con alternate peli micacee e intercalazioni di quarzoareniti e conglomerati con corredi di quarzo e argilla in matrice arenaceo-pellica, in banchi a geometria canalizzata (FYNs). Ambiente di conoidale torbatico, spessore massimo 800 m.

#### UNITA' DI NICOSIA (Miocene inf. - Aquilano-Burdigaliano)

Argille Variegato (Cretaceo - Oligocene inf.)  
Depositi di piano battuto e base scarpata, costituiti da prevalenti argille scagliate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vinoso, a verde, a grigio fango, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di restituti grigio-verdi e rossastri a texture peltica, arenarie fini e calcaree e calcaree grigie e roccie con patine manganesifere in strati di spessore da centimetro a decimetro.

### 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 II) del Quaderno di Aggiornamento ed Interpretazione delle linee guida delle carte Geomorfologiche d'Italia alla scala 1:50.000 (ISPRA, 2018). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione prototipologica allegata.
- STATO attivo, quiescente, inattivo
  - Orto di scarpata di frana
  - Cratere o ribaltamento a carico di porzioni di affioramenti rocciosi fratturati e rilasciati.
  - Frana rotazionale.
  - Colamento lento impostato nella colte detritica superficiale e nella parte alta del substrato (spessore 2-3 m ca.).
  - Movimento complesso combinazione di due o più tipi di movimenti, generalmente scioglimenti rotazionali che evolvono in colamenti rettili o vetici.
  - Area a frangitura diffusa, caratterizzata da piccole fessure superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso coalescenti, associate a fenomeni diffusi di deacidamento del substrato stabile.
  - Area in sovralluvio, caratterizzata da lento movimento verso il basso di uno strato superficiale, comprendente il terreno agrario marginalizzato 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 del corso d'acqua
- STATO attivo, quiescente, inattivo
  - Area a catinchi
  - Area interessata da riascaldamento diffuso
  - Conoidi alluvionale e detritico-alluvionale
  - Orto di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
  - Corso d'acqua o canale
  - Tratto d'alveo con tendenza all'approfondimento
  - Impulso
  - Solco di erosione concentrata
  - Alveo temporaneamente abbandonato
  - Scarpata morfologica
  - Lago, bacino irripio, specchio d'acqua

- #### Forme antropiche e manufatti
- Depositi misti di materiale litide, 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. Rilevati antropici (stradali, ferroviari, agrari, ecc.) e smario della galena di Maronegoli.
  - Area di cava o di discarica
  - Orto di scarpata antropica
  - Argine artificiale
- #### ALTRI SIMBOLI
- Stop geologico (rilevamento 2019).
  - Perimetro dei disastri riportati dal PAI: A = sovralluvio; B = frangitura diffusa; C = colata lenta; D = frana complessa; E = scivolamento; F = cratere; G = catinchi; H = erosione concentrata e diffusa.
  - Tracciato dell'opera in progetto.

#### INDAGINI

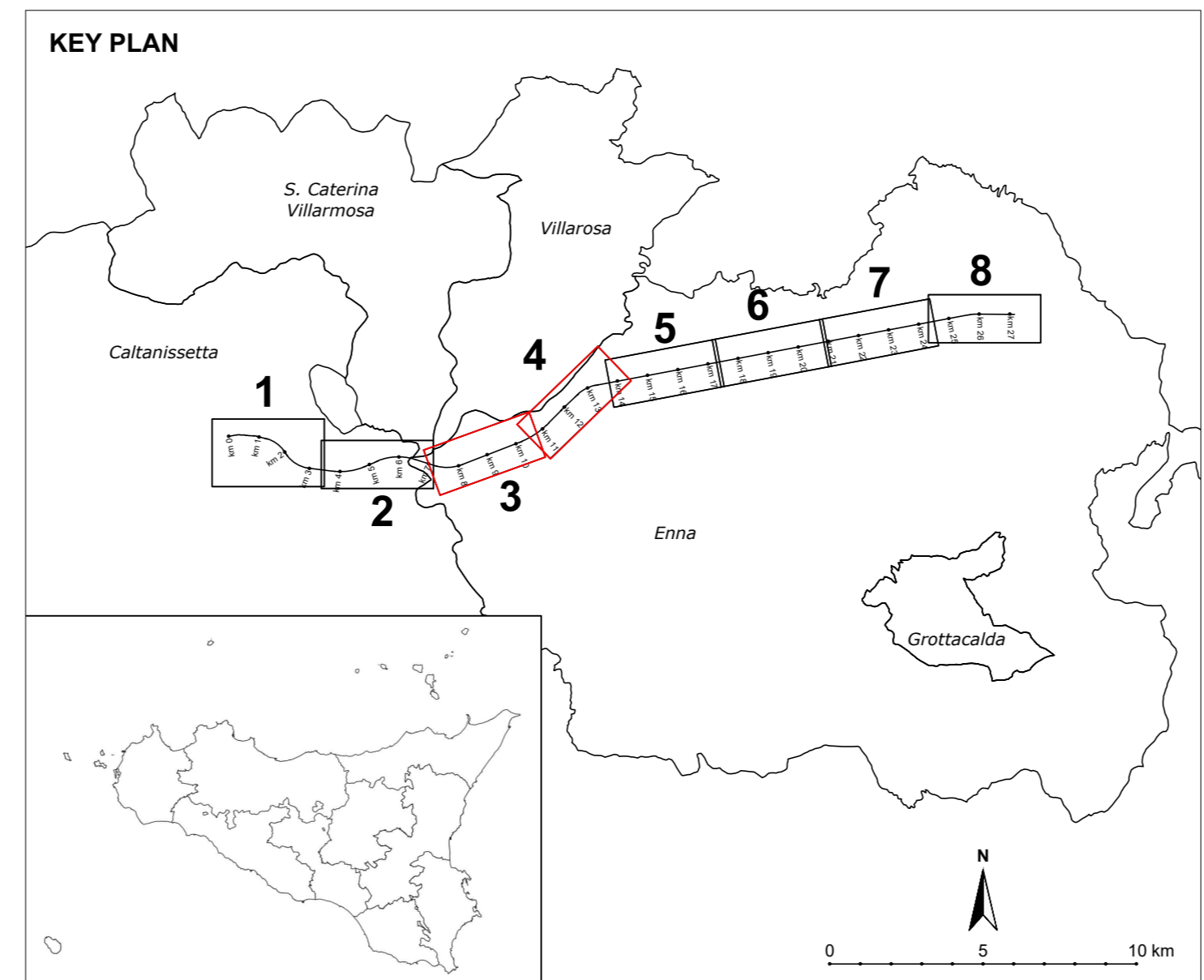
Campagna indagini Progetto Definitivo 2019	
ANNO	
2013 (PP)	2019 (PD)
4A-XXX	Sondaggio ditta GEOTEC
4A-XXX	Sondaggio ditta GEOGAV
4A-XXX	Sondaggio ditta GEORAS
4A-XXX	Sondaggio ditta SIDERCEM
4A-XXX	Sondaggio ditta SONDEILE
4A-XXX	Sondaggio ditta VINCENZETTO

ANNO	
2013 (PP)	2019 (PD)
4S3	4A-XXX
ETRI	
MASW 1	

Sondaggio a carotaggio continuo. Il codice sondaggio riporta l'eventuale abbattimento del foro centato con un foro per prova Down-hole e/o con un foro per l'installazione di indrometro (lettere "a" e "b").

Linea sismica (a) o elettrica (b).

Localizzazione prove MASW e/o HVSR.



### 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

#### TAVOLA 2 di 4

SCALA: 1:5.000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3U	40	D	69	N5	GE0001	002	C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore/Rev.
A	Emissione Esecutiva	Rockafel	Dic 19	F. Romano	Dic 19	A. Barocca	Dic 19	M. Cusumano Apr 20
B	Emissione Esecutiva	Rockafel	Gen 20	F. Romano	Gen 20	A. Barocca	Gen 20	
C	Emissione Esecutiva	Rockafel	Apr 20	F. Romano	Apr 20	A. Barocca	Apr 20	

File: RS3U40D69NSGE0001002C In. Elabor.: 69\_21