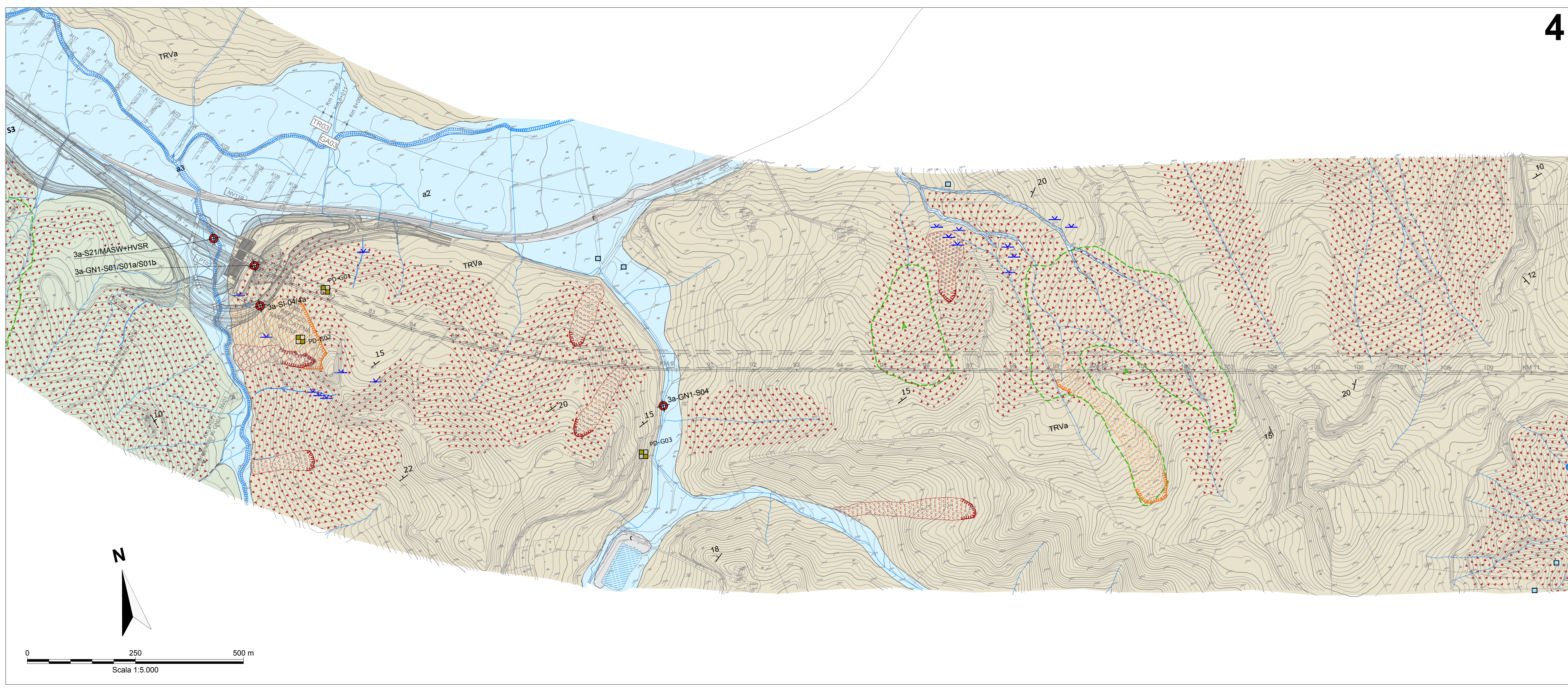
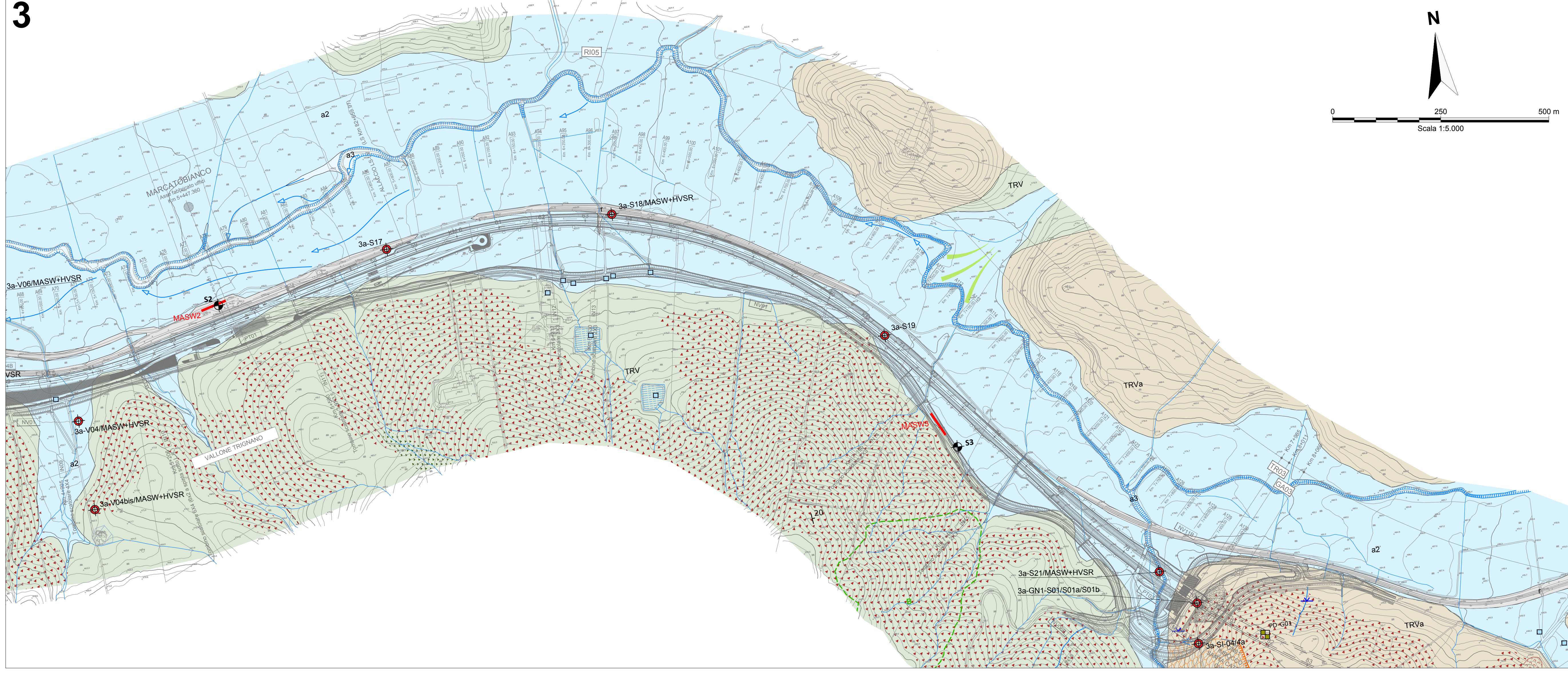


3



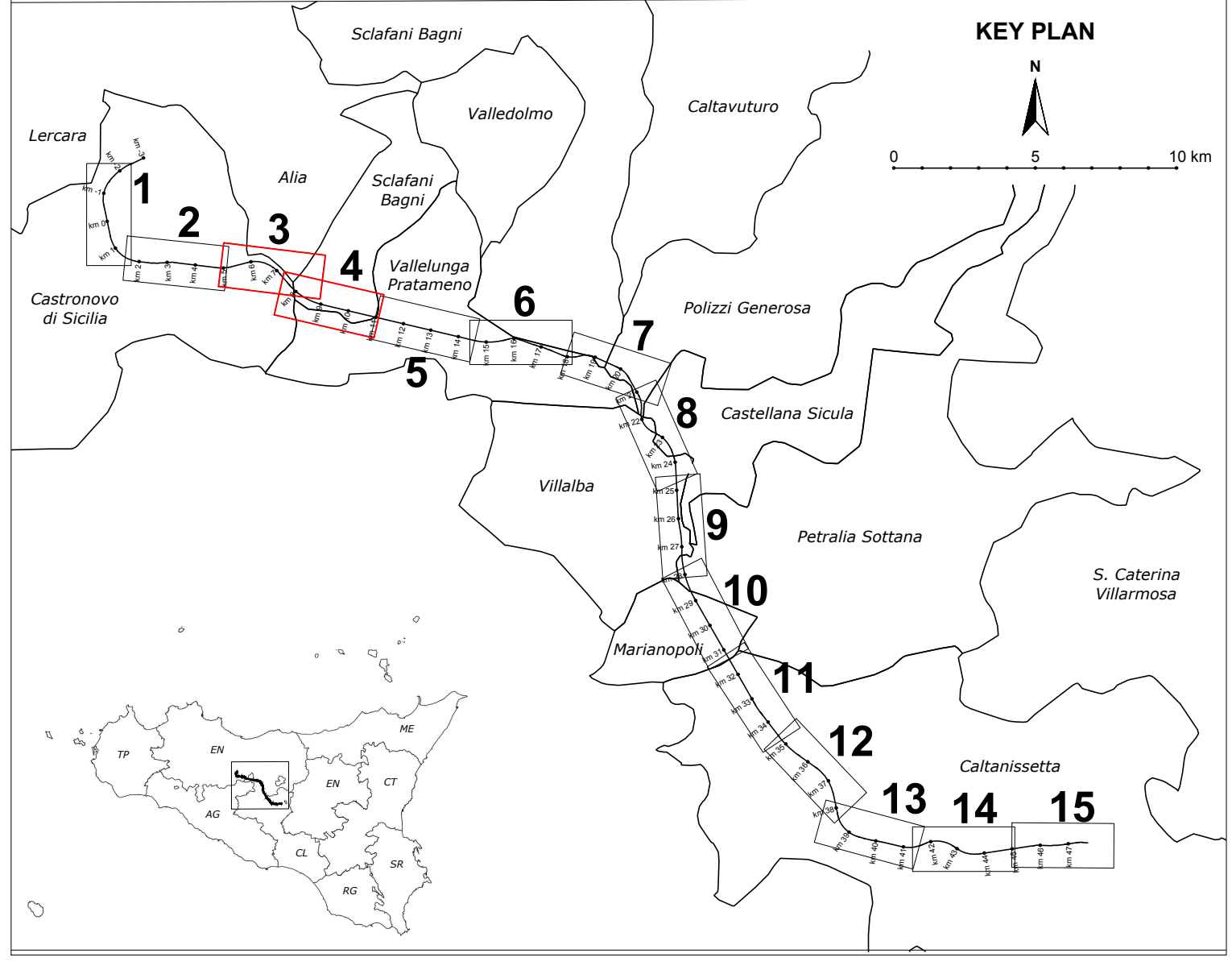
INDAGINI
Campagna indagini Progetto Definitivo 2019

- 3A-XXX Sondaggio ditta GEOTEC
- 3a-XXX Sondaggio ditta GEODAV
- 3a-XXX Sondaggio ditta GEORAS
- 3a-XXX Sondaggio ditta SDICERM
- 3a-XXX Sondaggio ditta VONDEDELE
- 3a-XXX Sondaggio ditta VINCENZETTO

ANNO
2013 2018 (PP) 2019 (PD)

Legend for surveys:

- S3 Sondaggio a carotaggio continuo. Il codice sondaggio riporta eventuale abbinamento del foro carotato con un foro per prova Down-Hole e/o con un foro per l'installazione di inclinometro (lettere "a" e "b").
- LS3 Linea sismica (a) e elettrica (b).
- ETR1
- MASW+HYSR Localizzazione prove MASW e/o HYSR. Nella campagna 2019 prove MASW e HYSR sono localizzate in prossimità di alcuni sondaggi come indicato nel codice sondaggio.
- PP-01 Prova penetrometrica CPTU
- PZ-01 Pozzetto geognostico



LEGGENDA

- DEPOSITI DI VERSANTE**
Cotee selenitico-calcaree e/o eluvio-colluviale (Olocene - Attuali)
- DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI**
- DEPOSITI DI VERSANTE**
Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione di litipi del substrato, sui quali appoggiano in contatto stratigrafico discordante. Lo spessore massimo è di circa 2-3 m. Localmente maggiori lacune sono presenti soprattutto ai piedi dei versanti; nei primi 1-1,5 m dalla superficie sono spesso scarsamente immagini delle strutture sottostanti. Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argillo-sabbiosi, con frequenti livelli sabbiosi-grigiastri a cunei poligonali di argilla e sabbiosabbiosi. Il colore varia e secondaria del litipo di origine da marrone e bruno-rossastro; la tessitura è massiva, con abbondanti resti vegetali.
- Depositi di versante (Olocene - Attuali)**
Depositi di versante derivanti da trasporto ed accumulo dei prodotti di disaggregazione/alterazione del substrato, localmente eterofasi con la cotee selenitico-calcaree e di queste rocce. Lo spessore massimo è di circa 5-6 m.
- DEPOSITI ALLUVIONALI**
Depositi di tipo alluvionale, a cuneo poligonale, costituiti da ghiaie poligoniche ed eterometriche, a cunei da argillose e sabbiosabbiose, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, bruno e giallastro. Localmente passano a prevalenti sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone e giallastro, a tessitura massiva, con subordinate ghie poligoniche.
- Depositi alluvionali attuali (Olocene - Attuali)**
Depositi degli alluvii di piena attuali, anche temporaneamente abbandonati, e di piena esondabile. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.
- Depositi alluvionali recenti (Olocene)**
Depositi di tipo alluvionale, piano eradicabile, mentre è conoidi alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa. Lo spessore massimo è di circa 10 m.
- Depositi alluvionali antichi (Pleistocene sup. - Olocene)**
Depositi di tipo alluvionale, piano eradicabile, mentre è conoidi alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.

- DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI**
- Al letto delle unità litologiche della catena poggiato in discordanza con depositi torrensi, 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 situati sopra le unità che si sono formate durante le fasi colturali neogene.
- GRUPPO DI GERACELLO**
Formazione di Enna (Pliocene medio)
- Depositi marini di piattaforma continentale e piano fuvio-delta, costituiti da due differenti litofaci a composizione arenaccio-sabbiosa e argillo-marnosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui Trubi, sul Gruppo Gesso-soffiera e sulla Formazione Terra vecchia. Lo spessore massimo è di circa 300 m.
- ENNA1: (ENNA) calcareniti e arenarie a cemento calcareo di colore grigio e giallastro, discontinuate e a stratificazione incrociata, con frequenti livelli di bioclasti e frammenti di molluschi, noduli ed echinodermi; localmente si rinvengono passaggi di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre, in strati da mezzo sotto a metri, da sabbie a poco cementate.
 - ENNA2: (ENNA) argille limose e marna di colore grigio e grigio-azzurro, grigio-biancastro allertazione, a frattura concorde e stratificazione poco eccedente, con locali passaggi di arenarie; localmente si rinvengono sotto intercalazioni di sabbie, sabbie limose e arenarie grigie e giallastre, più frequenti verso il top della successione, gradualmente passante verso il membro soprastante.
- Trubi (Pliocene inf.)**
Depositi marini di scarpata e bacino profondo, costituiti da due differenti litofaci a composizione marnosa-calcareo e argillo-brecciato. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulla Formazione di Paquasia. Lo spessore massimo è di circa 100 m.
- TRUB1: (TRUB) marna calcarea e calcari marnosi di colore biancastro, talora bruno e giallastro, in strati da sottili a medi, in genere intensamente fratturati, con abbondanti frammenti planctonici; localmente si rinvengono livelli calcareo-marnosi in strati di spessore metrico e strutture da deformazione impietrate, con livelli calcareizzati e breccie marnose.
 - TRUB2: (TRUB) argille, argille limose e limi argillosi di colore grigio, grigio-verdastro e marrone, a struttura brecciata o a blocchetti poliedrici, talora scagliosa e indistinta, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequenti ghie poligoniche da argillose a sub-argillose; localmente si rinvengono livelli di argille marnose e argilli di colore grigio-verdastro, a struttura brecciata o fremeante scagliosa e ostili eterometrici di gessi, calcari microcristallini e argille sargiate.

- 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 Paquasia, corrispondenti rispettivamente al complesso evaporitico inferiore e superiore.
- Formazione di Paquasia (complesso evaporitico superiore) (Messiniano sup.)**
Depositi marini di laguna e bacino evaporitico, costituiti da una singola litofaccia a composizione marnosa-gessosa, in contatto stratigrafico discordante sulla Formazione di Cattolica. Lo spessore generalmente non supera i 100 m.
- PAQ1: (PAQ) marna, marna argillosa e argille marnose di colore grigiastro con livelli di sabbie rosse bruno-rossastre; argille di tipo "mud-bruccati" con tessitura caotica a supporto di matrice e con cunei da selenitico e purulenti prevalentemente gessosi e carbonatici; argille con file intercalazioni di lamine gessose, con alternati strati e banchi di potenza metrico-diametrica (QP2) di gesso, talora a struttura sabbiasma, di gesso selenitico, di torbidi gessoso e, nei livelli apicali, da limiti intervalli di gesso salinato. Localmente le sabbie sono mineralizzate a salgemma.
- Formazione di Cattolica (complesso evaporitico inferiore) (Messiniano inf.)**
La Formazione di Cattolica costituisce la classica sequenza delle serie gesso-solfifera con livelli mineralizzati a zolfo e (in sottosuolo) con ortozoni salini, ripartito in questa unità i litipi del "suo evaporitico inferiore". Depositi marini di laguna e bacino evaporitico comprendenti calcari sabbiosi, gessi selenitici e sal potassosi con locali intercalazioni di argille gessose e gessolite di argille. Si intercalano a tracce strati stratigrafici calcareizzati di argille brecciate. Lo spessore varia tra 50 e 150 m.
- Membro salifero**
GTL1: (GTL) salgemma con intercalati livelli di sale potassoso-magnesi (kainite). La roccia è caratterizzata da un aggregato cristallino, con tipi cristalli di diversa di socto a morfologia cubica e sferica con mineralizzazioni sottili. A luoghi si riconoscono mineralizzazioni di anidri (1-15 cm) e argilli rosse. Lo spessore varia da pochi metri fino ad un massimo di circa 500 metri.
- Membro selenitico**
GTL2: (GTL) gessi microcristallini in strati decimetrici sottilmente laminati, e gessi massivi ricristallizzati in grosse cristalli geminati, talora alterati ad argille gessose bianche; localmente si rinvengono intercalazioni di lamine argille e gessolite di colore grigio e biancastro, in strati da medio sotto a metri. Lo spessore varia da pochi metri fino a circa 80-100 metri.
- Membro del Calcere di Base**
GTL3: (GTL) calcari cristallini bianco-grigiastri massivi, calcari laminati e calcari stratomorfici in banchi laterali disarticolati contenenti livelli lentiformi di calcari brecciati, spesso a luoghi da livelli centimetri di gessi grigiastri. Talora, all'interno dei banchi carbonatici sono presenti pseudofiori di cristalli di salgemma e lamina di gesso le quali possono a luoghi costituire livelli lentiformi poteri fino a circa 2 metri. Lo spessore di questa litofaccia è variabile da pochi metri fino a circa 50 metri.

- TREPOLI (Messiniano inf.)**
Depositi marini di bacino profondo e a carattere euvolitico, costituiti da una singola litofaccia a composizione diatomica-marnosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sulla Formazione Terra vecchia. Lo spessore non supera i 30 metri.
- TRU (Pliocene inf.)**
TRU1: (TRU) diatomiti e marna diatomitiche laminare e fessile di colore biancastro, con resti di peschi, alternate a marna laminare con abbondanti frammenti planctonici, talora biominerale.
- FORMAZIONE TERRAVECCHIA (Tortoniano inf. - Messiniano inf.)**
Depositi marini di piattaforma continentale, scarpata e piano fuvio-delta, costituiti da due differenti litofaci a composizione argillo-sabbiosa e sabbioso-arenacea o arenaccio-sabbiosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui Fischi Marnosi e sulle Argille Variegata. Lo spessore della formazione è di circa 300-400 metri, fino a circa 1000 metri perfino in sottosuolo.
- TRV1: (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 interstrati di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinvengono passaggi di marna, marna argillosa e argille di colore grigio-verdastro, a struttura argillose e sottilmente stratificata.
 - TRV2: (TRV) Arenarie medio-fini prevalentemente, di colore rosso-rossastro e giallastro, da poco a ben cementate, con letti e livelli metrico-diametrici di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro, a cunei poligonali comprendenti rocce calcarenitose, sabbie, cristalline s.l., gressi e porfidi dacico-andesitiche) in matrice arenacea da poco a ben cementata. Localmente sono presenti intercalazioni metrico-decimetrie di sabbie a limose sabbiate e calcaree e di ghie sabbiose sabbiose e compatte, a cunei poligonali eterometrici, da arenaccio a sabbioso-arenaccio; subordinate intercalazioni di limi sabbiosi, limi argillo-sabbiosi e micromonogrammi grigi e noccoliti in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.
 - TRV3: (TRV) 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 ghie poligoniche da argillose a sabbiosabbiose; localmente si rinvengono passaggi di argille marnose e argilli di colore grigio-verdastro, a struttura brecciata e fremeante scagliosa, e ostili eterometrici di quarzareniti marnose e argille variegata.

- UNITÀ TETTONICHE DELLA CATENA UNITA SICILIA**
- UNITÀ DI NICOSIA**
L'unità litologica di Nicosia è costituita da una successione pellica basale estremamente caotica con sedimenti prevalentemente pelagici di età cretaceo-paleogene, mostranti caratteri di "broken formation", che include blocchi e frammenti di varie formazioni probabilmente inglobati durante i processi di accoppiamento sul paleo-margine continentale affriano.
- Membro di Nicosia (Miocene inf. - Aquiluniano-Durifalliano)**
NYS1: (NYS) alternanza di prevalenti argille e argille bituose di colore da bruno a bruno tabacco con sottili intercalati sabbiosi, in intervalli di spessore da decimetrico a centimetrico, e di quarzareniti torbidiche bruno-giallastre in strati in genere lentiformi di spessore generalmente metrico. Le tonache tondeggianti si presentano estremamente fratturate con livelli di breccie litologiche di notevole lunghezza le numerose strutture di taglio. In affioramento questa formazione presenta spessori massimi di circa 300 metri, tuttavia secondo sondaggi di bibliografia può raggiungere circa 2000 m.
- Argille Variegata (Cretaceo - Oligocene inf.)**
AV: (AV) Depositi di pianura tabele e base scarpata, costituiti da prevalenti argille scagliolate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vino-acciaio, a verde, a grigio fango, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di noduli grigio-verdi e rossastri a natura prismatica, anatre fra calcaree e calcarenite grigie e noccolite con palme manganesifere in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.
- Si tratta di una successione estremamente lottizzata, caratterizzata dalla presenza di numerose zone di taglio. Al suo interno sono inclusi elementi tettonici di dimensioni variabili da poche decine di metri fino a qualche chilometro, costituiti da lembi di altre formazioni appartenenti a differenti domi paleogeografici. In particolare blocchi di basalti andesitici, calcari detritici di piattaforma con frammenti di echinidi, rotule e argille tori, calcari marnosi biancastri e marna rosse tipo "Sargas" con associazioni di foraminiferi planctonici e blocchi di arenarie glauconitiche grigio-verdastre con intercalati livelli di marna grigio-bruna. Lo spessore di questa successione è difficilmente definibile, comunque superiore ai 300 metri e presumibilmente fino a 1000 m.

- UNITÀ DI GERACI SICULO**
GSI1: (GSI) arenarie quarzose torbidiche in banchi e strati, con alternate peliti micacee e intercalazioni di quarzareniti e/o conglomerati con corredi di gesso e argille in matrice arenaccio-pellica, in banchi a geometria canalizzata (GSI1a), ambiente di conoidi torbidico; spessore massimo 800 m.
- SIMBOLIA**
- Elementi geologici e strutturali**
- ▲ Blocchi o corpi rocciosi allomorfi di dimensioni non cartografabili
 - 30 Giacitura della stratificazione
 - 30 Faglia certa o presunta e relativa giacitura (quando visibile)
 - Sovraccarico presunto
- Elementi idrogeologici**
- Sorgente (a), sorgente salina (b), sorgente mineralizzata (c)
 - Pozzo
 - Area umida, acquitrino, zona a drenaggio difficoltà
 - Vulcano di fango ("maccaubur")

COMMITTENTE:

PROGETTAZIONE:

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

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

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA LERCARA - CALTANISSETTA XIRBII

CARTA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA

TAVOLA 2 DI 8

SCALA:
1:5.000

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERADISCIPLINA PROGR. REV.

RS3T 30 D 69 N5 GE0001 002 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore
A	Emissione Esecutiva	Rokcoff	Dic 19	F. Romano	Dic 19	A. Barreca	Dic 19	M. Corradini
B	Emissione Esecutiva	Rokcoff	Gen 20	F. Romano	Gen 20	A. Barreca	Gen 20	M. Corradini
C	Emissione Esecutiva	Rokcoff	Apr 20	F. Romano	Apr 20	A. Barreca	Apr 20	M. Corradini

File: RS3T30D69NSE001002C In. Elabor.: 69_33