

**LEGENDA**

**DEPOSITI DI VERSANTE**  
 Oltre detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale (Olocene - Attuale)  
 Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litipi del substrato, sui quali appoggiano in contesto stratigrafico discordante. Lo spessore massimo è di circa 20 m. localmente maggiore laddove sono presenti accumuli più consistenti al piede dei versanti, nei primi 1-1,5 m dalla superficie sono spesso interamente immangiati dalle attività agricole.  
 Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argillose-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-ghiaiosi a classi poligeniche da argillose a sabbionditici. Il colore varia a seconda del litipo di origine da grigio a marrone e talora rossastro; la tessitura è massiva, con abbondanti neri vegetali.

**Depositi detritici di versante (Olocene - Attuale)**  
 Depositi di materiale detritico da trasporto ed accumulato dei prodotti di disgregazione/alterazione del substrato, localmente eterotipi con la coltre detritico-colluviale e da questa ricoperti. Lo spessore massimo è di circa 5-8 m.  
 (a1) Depositi a tessitura massiva di tipo matro-supporto costituiti da ghiaie poligeniche ed arenitiche, a classi da argillose a sabbionditici, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, bruno e giallastro. Localmente passano a prevalentemente sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone e giallastro, a tessitura massiva, con subordinate ghiaie poligeniche.

**DEPOSITI ALLUVIONALI**  
 Depositi negli avvisi di piana attuali; anche temporaneamente abbandonati, e di piana esondabile. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.  
 (a2) Ghiaie eterotipiche a ciottoli poligenici da arenoidati a sabbionditici, con tessitura class-supporto in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante; sabbie e sabbie limose in matrice limo-argillose con intercalazioni di argille limose e locali livelli ghiaiosi. 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 conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.  
 (a3) Limi e limi argiliosi 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 sabbionditici ad arenoidate; localmente si rinvengono lenti e livelli di ghiaie poligeniche ed eterotipiche, da sabbionditici ad arenoidati, 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 conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.  
 (a4) Ghiaie poligeniche ed eterotipiche, a classi da sabbionditici ad arenoidati, con tessitura da class-supporto a matro-supporto in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, bruno e giallastro, da scarsa ad abbondante; limi sabbiosi e sabbioso-argiliosi, con livelli di argille e argille limose nei quali la frazione sabbiosa è presente. Locali sabbie limose e sabbie limose, limi sabbiosi e limi argiliosi di colore marrone, con diffuse ghiaie poligeniche da sabbionditici ad arenoidate.

**DEPOSITI MARINI NEOGENICO-QUATERNARI**  
**UNITÀ TETTONICHE DELLA CATENA UNITÀ SICILIANE**

**UNITÀ DI NICOSIA**  
 L'unità tettonica di Nicosia è costituita da una successione pellica basale estremamente caotica con sedimenti prevalentemente pelagici di età cretacea-oligocena, massicci calcarei di "brèche formatori", che include blocchi e frammenti di varie formazioni probabilmente inglobati durante i processi di accavallamento sul paleo-margine continentale africano.  
 Membro di Nicosia (Miocene inf. - Aquitano-Burdigaliano)  
 (FYNs) alternanza di prevalentemente argille e argille altose di colore da bruno a bruno tabacco con sottili intercali siltici, in intervalli di spessore da decimetrico a centrometrico, e di quarzarenite torbiditiche bruno-giallastre in strati in genere lenticolari di spessore generalmente metrico. La lenticola nicosiana si presenta estremamente fratturata con livelli di brèche lenticolari di fessione lungo le numerose strutture di taglio. In affioramento questa formazione presenta spessori massimi di circa 300 metri, tuttavia secondo sondaggi di litologia può raggiungere circa 2000 m.  
 Argille variegata (Cretaceo - Oligocene inf.)  
 Depositi di piana battiale e base scarpata, costituiti da prevalentemente argille scagliolate a struttura caotica, di colore variabile da rosso vinaccia, a verde, a grigio ferro, contenenti intercalazioni di spessore decimetrico di radioliti grigio-verdi e rossastre a frattura piriforme, arenarie fini e calcaree e calcaree mangroliane in strati di spessore da centrometrico a decimetrico.  
 Si tratta di una successione estremamente lenticolata, caratterizzata dalla presenza di numerose zone di taglio. Al suo interno sono inclusi elementi lenticolari di dimensioni variabili da poche decine di metri fino a qualche chilometro, costituiti da lenze di altre formazioni appartenenti a differenti contesti paleogeografici. In particolare: blocchi di tassi affrici, calcari detritici di piattaforma con frammenti di echinodi, rudite e alghe (cr), calcari marnosi biancastri e marni rosate tipo "Scaglia" con associazioni a foraminiferi planctonici e blocchi di arenarie glauconitiche grigioverdi con intercali livelli di marni grigio-brune. Lo spessore di queste successioni è difficilmente definibile, comunque superiore ai 300 metri, e presumibilmente fino a 1000 m.

**UNITÀ DI GERACI SICULO**  
 (FYNs) arenarie quarzose torbiditiche in banchi e strati, con alternate parti micacee e intercalazioni di quarzarenite e conglomerati con ciottoli di quarzo e argilla in matrice arenaceo-pellica, in banchi a geometria canalizzata (FYNs). Ambiente di conode torbidico, spessore massimo 400 m.

**Elementi geologici e strutturali**  
 Limite stratigrafico (aperto o presunto)  
 Blocchi o corpi rocciosi allentati di dimensioni non cartografabili  
 Chiusura della stratificazione  
 Faglia certa o presunta e relativa giacitura (quando visibile). Con la sigla "F" sono numerate le faglie che intersecano il tracciato in ordine di progressive crescenti.  
 Sovraccostamento presunto

**Elementi litologici**  
 Sargente (a), sargente salina (b), sargente mineralizzata (c)  
 Pozzo  
 Area umida, acquitrino, zona a drenaggio difficoltoso

**Forme antropiche e manufatti**  
 Depositi misti di materiale litoidi, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrice sabbioso-ghiaiosa, localmente più fine, da scarsa/assente ad abbondante. Rievati antropici (stradali, ferroviari, argini, ecc.) e smarino della galleria di Maranopoli  
 Area di cava o di discarica  
 Orlo di scarpata antropica  
 Argine artificiali

**ALTRI SIMBOLI**  
 Stop geologico (Riferimento 2019).  
 Perimetro dei dissesti riportati dal PAI:  
 A = sottile; B = formosa diffusa; C = costola tena; D = frana complessa; E = scivolamento; F = orlo;  
 G = calanchi; H = erosione concentrata o diffusa.  
 Tracciato dell'opera in progetto.

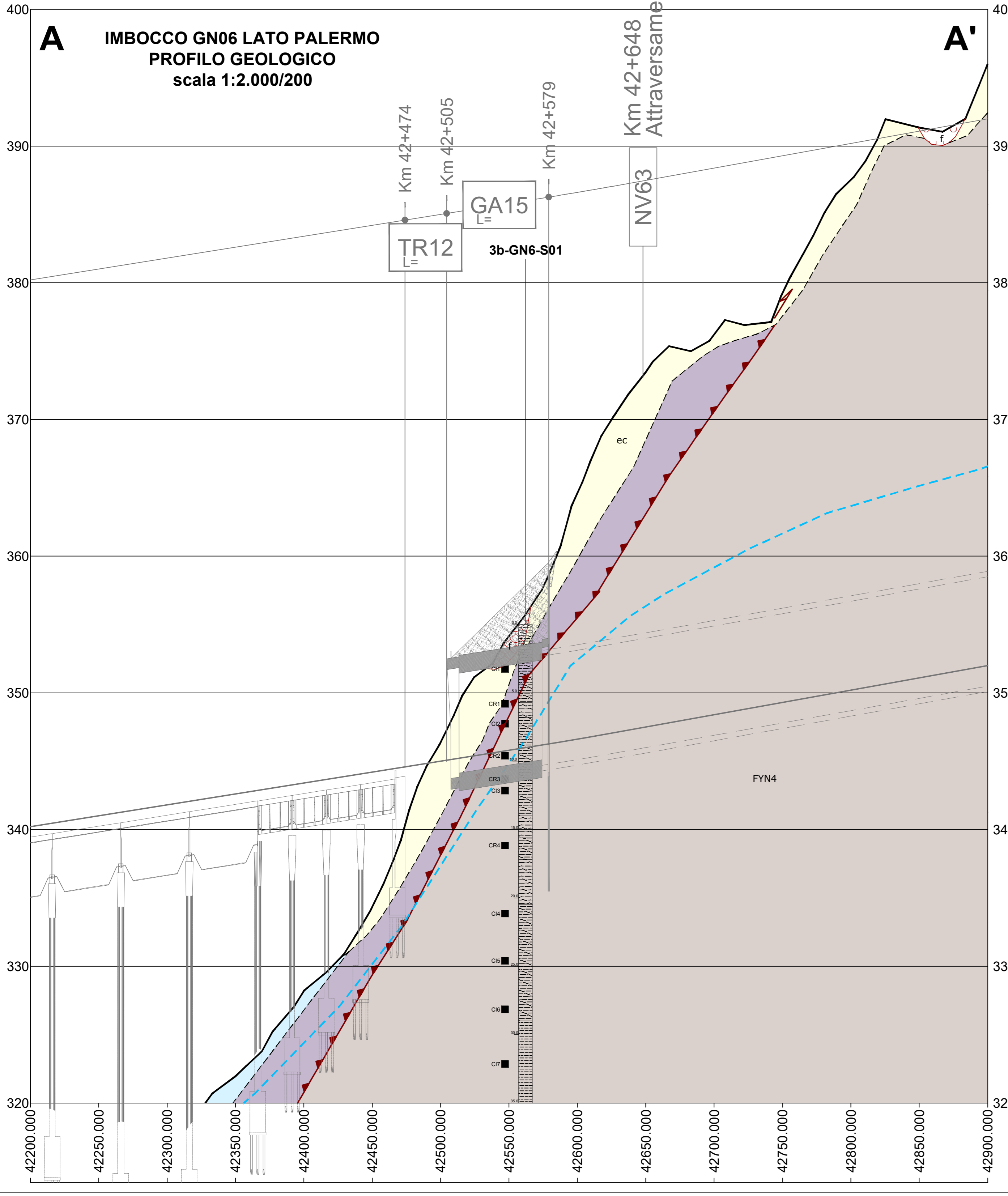
**Simboli idrogeologici**  
 Letture piezometriche\*: soggiacenza minima (a) e massima (b) misurate nel periodo di osservazione (ottobre 2019 / gennaio 2020).  
 a: 4,4 m; b: 4,8 m.  
 Limite superiore della zona satura (rappresentativo della condizione di massima misurata nel periodo di osservazione ottobre 2019 / gennaio 2020).  
 \*: le letture effettuate nei sondaggi eseguiti per il progetto preliminare sono relative al 2018

**Simbologia**  
 Codine ed eventuale distanza e direzione del sondaggio rispetto all'asse di linea (P = progettato)

**LEGENDA SONDAGGI**  
 3b-S05 (P - 56 m NNE)  
 Tenere agrario  
 Coltre superficiale limoso-argillose e/o sabbiosa, con o senza suolo  
 Ghiaie e sabbie, sabbie ghiaiose  
 Sabbie e addensate, localmente con ghiaia  
 Sabbie e limi, sabbie limose  
 Limi e argille  
 Breccie, conglomerati da cementati a debolmente cementati e/o ghiaie addensate  
 Marni s.s. e argillose  
 Argille marnose e limose e/o debolmente sabbiose  
 Argille marnose e marni argillose e limose e/o sabbiose  
 Argille sabbiose  
 Limi argillose e argillose-marnose, debolmente sabbiosi  
 Limi sabbiosi, sabbioso-argillose e marnosi  
 Calcareniti, arenarie e calcaree  
 Alternanze argille e arenarie  
 Gesso salinifico e/o balastro, laminiti gessose  
 Sali di K e Na  
 Substrato in posto alterato per ossidazione  
 Argille a limose con ciottoli e ghiaia  
 Arenarie da cementate a debolmente cementate  
 Breccie a matrice argillose, matrici supportate, argille con classi argillose sparsi  
 Calcari, spesso con sottili alternanze di calcari marnosi e marni calcarei  
 Argille marnose con classi poligeniche  
 Pelli laminate con livelli grossi, calcareniti, gessareniti  
 Marni calcarei  
 Alternanze calcari e marnosi (prevalenti) / marni calcarei  
 Gessareniti  
 Substrato in posto alterato per ossidazione  
 Perfora carota  
 Tracce di gesso o anidride (ciottoli, frammenti, clasti)  
 Tracce di sale  
 Tracce di idrocarburi  
 Cavità carsiche  
 Macrofossili

**INDAGINI**  
 Campagna indagini Progetto Definitivo 2019  
 Sondaggio ditta GEOTEC  
 3a-XXX Sondaggio ditta GEDGAV  
 3a-XXX Sondaggio ditta GEORAS  
 3a-XXX Sondaggio ditta SIERGEM  
 3a-XXX Sondaggio ditta SONDEDILE  
 3a-XXX Sondaggio ditta VINCENZETTO

**ANNO**  
 2013 2018 (PP) 2019 (PD)  
 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 "a" e "b").  
 Linea sismica (a) o elettrica (b).  
 Localizzazione MASW. Nel 2019 le prove MASW sono localizzate in prossimità di alcuni sondaggi; la presenza di MASW è localizzata nel codice sondaggio.  
 Prova penetrometrica CPTU  
 Pozzetto geognostico



COMMITTENTE: **RFI** (R.F.I. - RIFORNITRICE ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI)

PROGETTAZIONE: **ITALFERR** (GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI)

**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO**  
**NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA**

**U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO**  
**PROGETTO DEFINITIVO**  
**TRATTA LERCARA - CALTANISSETTA XIRIBI**

**CARTA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA E PROFILO GEOLOGICO**  
**GN06 GALLERIA MASAREDDU - IMBOCCO LATO PALERMO**

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERADISCIPLINA PROGR. REV.  
 R S 3 T 3 0 D 6 9 N 6 G E 0 0 0 1 0 0 8 C

| Rev. | Descrizione         | Redatto  | Data   | Verificato | Data   | Approvato  | Data   | Autorezzato Data |
|------|---------------------|----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------------|
| A    | Emissione Esecutiva | Rocksoff | Dic 19 | F. Romano  | Dic 19 | A. Barroca | Dic 19 | 11 Gennaio 2020  |
| B    | Emissione Esecutiva | Rocksoff | Gen 20 | F. Romano  | Gen 20 | A. Barroca | Gen 20 | 11 Gennaio 2020  |
| C    | Emissione Esecutiva | Rocksoff | Apr 20 | F. Romano  | Apr 20 | A. Barroca | Apr 20 | 11 Gennaio 2020  |

File: R3T30D69N6GE0001008C n. Elab.: 69\_91