



NOTA: nel profilo in scala reale le formazioni quaternarie di spessore limitato a pochi metri non sono rappresentate.

QUOTA PROGETTO P.F.	QUOTA TERRENO	DISTANZA PARDALI	PROGRESSIVE
1540,00	1540,00	0,00	1540,00
1530,00	1530,00	100,00	1530,00
1520,00	1520,00	200,00	1520,00
1510,00	1510,00	300,00	1510,00
1500,00	1500,00	400,00	1500,00
1490,00	1490,00	500,00	1490,00
1480,00	1480,00	600,00	1480,00
1470,00	1470,00	700,00	1470,00
1460,00	1460,00	800,00	1460,00
1450,00	1450,00	900,00	1450,00
1440,00	1440,00	1000,00	1440,00
1430,00	1430,00	1100,00	1430,00
1420,00	1420,00	1200,00	1420,00
1410,00	1410,00	1300,00	1410,00
1400,00	1400,00	1400,00	1400,00
1390,00	1390,00	1500,00	1390,00
1380,00	1380,00	1600,00	1380,00
1370,00	1370,00	1700,00	1370,00
1360,00	1360,00	1800,00	1360,00
1350,00	1350,00	1900,00	1350,00
1340,00	1340,00	2000,00	1340,00
1330,00	1330,00	2100,00	1330,00
1320,00	1320,00	2200,00	1320,00

TRV FORMAZIONE DI TERRAVECCHIA - MEMBRO PELITICO	DESCRIZIONE LITOLOGICA	CLASSE DI COPERTURA (m)	PROGRESSIVE
Argille limose e argille marose di colore grigio, grigio-verdastro e grigio-verdastro, marone per alterazione, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata, con frequenti livelli laminari di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre, localmente si rinvengono passaggi di marne, marne argillose e argilliti di colore grigio e grigio-verdastro, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata.		200 - 300 m	150-200
		300 - 400 m	100-150
		400 - 500 m	150-200
		500 - 600 m	150-200

LEGENDA

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

DEPOSITI DI VERSANTE

Coltre detritico-colluviale o eluvio-colluviale (Olocene - Attuale)

Depositi derivanti dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione di litotipi del substrato, su cui appoggiano in contatto stratigrafico discordante. Lo spessore massimo è di circa 2,5 m, localmente maggiore laddove sono presenti accumuli più consistenti di pietre versanti; nei primi 1-1,5 m dalla superficie sono spesso rimescolate detriti attività agricoltura. Comprendono argille limose e argille sabbiose, localmente passanti a sabbie argillose e a limi argillo-sabbiosi, con frequenti livelli sabbioso-gliacciati e ciassi poligenici da argilliti e subargilliti; il colore varia a seconda del litotipo di origine da grigio a marone e bruno-rossastro; la tessitura è massiva, con abbondanti resti vegetali.

Depositi detritici di versante (Olocene - Attuale)

Depositi di versante derivanti da trasporto ed accumulo dei prodotti di disaggregazione/alterazione del substrato, localmente eterotipi con la coltre detritico-colluviale o da questa discosti. Lo spessore massimo è di circa 5,0 m.

Depositi a tessitura massiva di tipo matrici-suppediti costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche, a ciassi da argilliti e subargilliti; in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, bruno e giallastro. Localmente passano a prevalentemente sabbie limose e limi sabbiosi di colore marone e giallastro, a tessitura massiva, con subordinate ghiaie poligeniche.

DEPOSITI ALLUVIONALI

Depositi alluvionali attuali (Olocene - Attuale)

Depositi degli alvei di piena attuale, anche temporaneamente abbandonati, in di piena esondabile. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.

(a1) Ghiaie eterometriche a ciassi poligenici da arenitoidi e subarenitoidi, con tessitura ciassi-suppediti in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa a abbondante; sabbie e sabbie limose in matrice limoso-argillosa con intercalazioni di argille limose a locali livelli gliaccati. Il colore è generalmente di marone a ocra, la tessitura è massiva o laminata.

Depositi alluvionali recenti (Olocene)

Depositi di alveo fluviale, piena esondabile, meandro o conoidi alluvionali, a dominante composizione sabbioso-gliaccia. Lo spessore massimo è di circa 15 m.

(a2) Limi e limi argillosi con subordinate sabbie e sabbie limose di colore marone, grigio e giallastro, a stratificazione più o meno ben definita, talora con laminazione incrociata, con abbondante ghiaie poligeniche da subargilliti ed arenitoidi, localmente si rinvengono lenti e livelli di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da subargilliti ed arenitoidi, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marone e grigio-giallastro, da scarsa ad abbondante.

Depositi alluvionali antichi (Pleistocene sup. - Olocene)

Depositi di alveo fluviale, piena esondabile, meandro o conoidi alluvionali, a dominante composizione sabbioso-gliaccia, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.

(a1) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, a ciassi da subargilliti ed arenitoidi, con tessitura da ciassi a matrici-suppediti in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marone, 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 palustrali nerastri poco evoluti e livelli di sabbie limose, limi sabbiosi e limi argillosi di colore marone, con effluve ghiaie poligeniche da subargilliti ed arenitoidi.

DEPOSITI MARINI NEOGENICI QUATERNARI

Al fatto delle unità tettoniche della catena poggiare in discordanza depositi torloniani, evaporiti messiniane e depositi del Plio-Pleistocene, a cui si intercalano, a vari orizzonti stratigrafici, livelli di argille brecciose. Queste successioni si sono depositate in bacini stretti ed oggi sopra le unità che sono strutture durante le fasi collisionali neogeniche.

GRUPPO DI GERACELLO

Formazione di Enna (Pliocene medio)

Depositi marini di piattaforma continentale e plana fluvio-deltica, costituiti da due differenti litofacies a composizione arenaceo-sabbiosa e argilloso-marosa. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui Trubi, sul Gruppo Gesso-Solfifera e sulla Formazione Terravecchia. Lo spessore massimo è di circa 320 m.

ENa (ENa) calcarenie e arenarie a cemento calcareo di colore grigio e giallastro, clivostriate e a stratificazione incrociata, con effluve livelli di bossalimenti a frammenti di molluschi, noduli ed echinodermi; localmente si rinvengono passaggi di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre, in strati da pochi centimetri a metri, da sciolte a poco cementate.

ENa2 (ENa2) argille marose e marne di colore grigio e grigio-azzurro, grigio-brunastre all'alterazione, a frattura concorde e stratificazione poco evidente, con locali passaggi di marne grigie; localmente si rinvengono sottili intercalazioni di sabbie, sabbie limose e arenarie grigie e giallastre, più frequenti verso il top della successione, gradualmente passanti verso il membro soprastante.

Trubi (Pliocene inf.)

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

TRB (TRB) marne calcaree e calcari maroni di colore biancastro, talora bruno e giallastro, in strati da sottili a medi, in genere internamente fratturati, con abbondanti frammenti planctorici; localmente si rinvengono livelli calcareo-marini in strati di spessore metrico e strati di deformazione immedesimata, quali livelli costolati e breccie trasformazionali.

TRBa (TRBa) argille, argille limose e limi argillosi di colore grigio, grigio-verdastro e marone, a struttura brecciata o a blocchetti poliedrici, talora scagliosa o indistinta, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequenti ghiaie poligeniche da argilliti e sub-argilliti; localmente si rinvengono livelli di argille marose e argilliti di colore grigio-verdastro, a struttura brecciata o finemente scagliosa e olivati eterometrici di gessi, calcari evaporitici e argille variegate.

GRUPPO GESSOSO-SOLFIFERA

I sedimenti messiniani sono rappresentati da due distinte sequenze, separate tra loro da una discordanza angolare di carattere regionale, rappresentate dalla Formazione di Catolica e dalla Formazione di Pasquaia, corrispondenti rispettivamente ai complessi evaporitici inferiore e superiore.

Formazione di Pasquaia (complesso evaporitico superiore) (Messiniano sup.)

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

GPQ (GPQ) marne, marne argillose e argille marone di colore grigio con livelli di sabbie rosso brunastre; argille di tipo "mud breccia", con lamina sabbiosa a supporto di marne e con ciassi cementati e pseudolaminati prevalentemente gessosi e carbonatici; argille con fini intercalazioni di lamine gessose, con alternati strati e banchi di gesso medio-decimetrico (GPa) di gessolenti, talora a struttura alabastrina, di gesso setolento, di torbidi gessose e, nei livelli apicali, da limitati intervalli di gesso balneato. Localmente le sabbie sono mineralizzate a salgemma.

Formazione di Catolica (complesso evaporitico inferiore) (Messiniano inf.)

La Formazione di Catolica costituisce la classica sequenza della serie gesso-solfifera con livelli mineralizzati a zolfo e (in sottosuolo) con orizzonti salini. Rimangono in questa unità i litotipi del "ciclo evaporitico inferiore". Depositi marini di laguna e bacino evaporitico comprendenti calcari soffici, gessi setolenti e sali potassici con locali intercalazioni di argille gessose e localmente di arenarie. Si intercalano a diverse altezze stratigrafiche dolostomi di marne. Lo spessore varia tra 50 e 150 m.

Membro salifero

GTL3 (GTL3) salgemma con intercalati livelli di sali potassio-magnesio (karviti). La roccia è caratterizzata da un agglomerato cristallino, con tipici cristalli di cuneo di sodio a morfologia cubica e talvolta con mineralizzazioni solifera. A luoghi si riconoscono intercalazioni di areniti (1-10 cm) e argilliti rosse. Lo spessore varia da pochi metri fino ad un massimo di circa 500 metri.

Membro setolento

GTL2 (GTL2) gessi microcristallini in strati decimetrici sottilmente laminati, e gessi massivi ricristallizzati in grossi cristalli geminati, talora alternati ad argille arenose bianche; localmente si rinvengono intercalazioni di limi argillosi e gessoliti di colore grigio e biancastro, in strati da molti sottili a metri. Lo spessore varia da pochi metri fino a circa 80-100 metri.

Membro del Calcere di Base

GTL1 (GTL1) calcari cristallini bianco-grigiastri massivi, calcari laminati e calcari stromatolitici in banchi talora disarticolati con livelli lenticolari di calcari breccati, separati a luoghi da livelli centimetrici di peliti grigiastre. Talora, all'interno dei banchi carbonatici sono presenti pseudotipi di cristalli di salgemma e lamina di gesso le quali possono a luoghi costituire livelli lenticolari sottili fino a circa 2 metri. Lo spessore di questa litofacies è variabile da pochi metri fino a circa 50 metri.

TRIPOLI (Messiniano inf.)

Depositi marini di bacino ristretto e a carattere euzoico, costituiti da una singola litofacies a composizione diatomitica-marosa. Poggiano in continuità stratigrafica sulla Formazione Terravecchia. Lo spessore non supera i 30 metri.

TPL (TPL) diatomi e marne diatomitiche laminare e festi di colore biancastro, con resti di pesci, almele e marne laminare con abbondanti frammenti planctorici, talora bituminose.

FORMAZIONE TERRAVECCHIA (Tortoniano inf. - Messiniano inf.)

Depositi marini di piattaforma continentale, scarpata e plana fluviodeltica, costituiti da tre differenti litofacies a composizione argilloso-marosa, sabbioso-argillosa e argilloso-brecciata. Poggiano in contatto stratigrafico discordante sui Flysch Nicosia e sulle Argille Varigote. Lo spessore della formazione è di circa 200-400 metri, fino a circa 300 metri perfino in sottosuolo.

TRV (TRV) argille limose e argille marose di colore grigio, grigio-verdastro e grigio-verdastro, marone per alterazione, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata, con frequenti livelli laminari di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre; localmente si rinvengono passaggi di marne, marne argillose e argilliti di colore grigio-verdastro, a struttura scagliosa o sottilmente stratificata.

TRVa (TRVa) arenarie medio-fini prevalenti, di colore rossastro o giallastro, da poco a ben cementate, con lenti e livelli metrico-decimetrici di conglomerati di colore grigio, rosso e giallastro, a ciassi poligenici comprendenti rocce carbonatiche, silicee, cristalline s.l., gneiss e porfiri detritico-arenolitiche in matrice arenacea da poco a ben cementate. Localmente sono presenti intercalazioni medio-decimetriche di sabbie e limose adernate e compatte e di ghiaie sabbiose adernate e compatte, e ciassi poligenici eterometrici, da arenitoidi a subarenitoidi; subordinate intercalazioni di limi sabbiosi, limi argillo-sabbiosi e microconglomerati grigi e noccioli in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.

TRVb (TRVb) argille, argille limose e limi argillosi di colore grigio e marone, a struttura brecciata o a blocchetti poliedrici, talora scagliosa o indistinta, con locali livelli di sabbie limose grigie e frequenti ghiaie poligeniche da argilliti e subargilliti; localmente si rinvengono passaggi di argille marose e argilliti di colore grigio-verdastro, a struttura brecciata o finemente scagliosa, e olivati eterometrici e quarzareniti micritiche e argille variegate.

UNITÀ TETTONICHE DELLA CATENA

Unità Nicosia

UNITÀ DI NICOSIA

L'unità tettonica di Nicosia è costituita da una successione pellica basale estremamente caotica con sedimenti prevalentemente pelagici di età cenozoica-paleogenea, mostranti caratteri di "broken formation", che include blocchi e frammenti di varie formazioni probabilmente inglobati durante i processi di accavallamento sul paleo-margine continentale affricano.

Membro di Nicosia (Miocene inf. - Aquitaniano-Burdigaliano)

FN4 (FN4) alternanza di prevalentemente argille e argille siltose di colore da bruno a bruno tabacco con sottili interstrati siltici, in intervalli di spessore da decimetrico a centimetrico, e di quarzareniti tabacchiche bruno-giallastre in strati in genere lenticolari di spessore generalmente metrico. Le banchette numidiche si presentano opportunamente fratturate con livelli di breccie tettoniche di spessore lungo le numerose strutture di taglio. In affioramento questa formazione presenta spessori massimi di circa 300 metri, tuttavia secondo sondaggi di bibliografia può raggiungere circa 200 m.

Argille Varigote (Cretaceo - Oligocene inf.)

AV (AV) Depositi di piena basale e base scarpata, costituiti da prevalentemente argilliti scagliolate a struttura caprica, di colore variabile da rosso vinaccia, a verde, a grigio fieno, con frequenti intercalazioni di spessore decimetrico di sabbie grigio-verdi e rossastre a frattura prismatica, anastomata e calcareniti grigie e noccioli con patine manganesifere in strati di spessore da centimetrico a decimetrico.

Si tratta di una successione estremamente litostrutturata, 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 banchi di altre formazioni appartenenti a differenti domini paleogeografici. In particolare: blocchi di basalti affini, calcari detritici di piattaforma con frammenti di conchiglie, noduli e argille (G), calcari marini basali e marne rosse tipo "Taglioli" con associazioni a frammenti planctorici a blocchi di arenarie glauconitiche grigio-verdastre con intercalati livelli di marne grigio-brune. Lo spessore di questa successione è difficilmente definibile, comunque superiore ai 300 metri e presumibilmente fino a 1000 m.

UNITÀ DI GERACI SICULO

FN5 (FN5) arenarie quarzose torbiditiche in banchi e strati, con alternate peliti micacee e intercalazioni di quarzareniti alo conglomerati con ciassi di sabbie e argille in matrice arenoso-pellica, in banchi a geometria canalizzata (FN5a). Assente il conoidi tabacchico; spessore massimo 800 m.

SIMBOLOGIA

Elementi geologici e strutturali

- Limite stratigrafico (senza o presunto)
- - - - - Faglia (senza o presunta)
- ▲ Sovracceamento presunto

NOTA: lo stato superficiale di coltre eluvio-colluviale (spessore < 3 m) è stato rappresentato nel profilo geologico, in base alle informazioni delle indagini in sito. La rappresentazione grafica della coltre eluvio-colluviale è stata omessa dalla carta geologica, con l'esclusione di accumuli locali di maggiore spessore, situati alla base dei versanti.

LEGENDA DELLE COLONNE STRATIGRAFICHE

Terreno agrario

Argille limose e sabbiose

Argille sabbiose

Limite-argillite o argillite-marino, debolmente sabbiosi

Limite sabbiosi, sabbioso-argilliti e maroni

Sabbie e adernate, localmente con ghiaia

Sabbie e limi, sabbie limose

Ghiaie sabbiose e sabbie ghiaiose

Argille marose e limose e/o debolmente sabbiose

Argille marose sabbiose, marne argilloso-sabbiose

Marne s.s. e argillose

Arenarie da cementate a debolmente cementate

Conglomerati da cementati a debolmente cementati e/o ghiaie adernate

Breccia e matrice argillosa ciassi supported

Breccia a matrice argillosa, matrici support; argille con ciassi argillosi sparsi

Calcari, spesso con sottili alternanze di calcari marini e marne calcaree

Alternanze calcari marini / marne calcaree

Marne calcaree

Sali di K e Na

Calcareniti, arenarie a calcaree

Gessolenti

Gesso setolento e/o balneato, limi gessosi

Peliti laminati con livelli gessosi, calcarenitici, gessarenitici

Substrato in posto alterato per ossidazione

Peltila crasta

Tracce di gesso o anidride (cristalli, frammenti, ciassi)

Tracce di sale

Tracce di idrocarburi

Cavità carsiche

Macrofossili

3b-S05 (P - 36 m NNE)

Profondità in m da bocca foro

Posizione prova SPT

Prelievo campione

3b-XX* L'asterisco a fianco al codice del sondaggio indica l'installazione di un indorometro in un foro adiacente.

3b-XX il pallino a fianco al codice del sondaggio indica l'installazione di una prova Open Hole nel foro e in un foro adiacente.

3a-XX il quadrato a fianco al codice del sondaggio indica la realizzazione di una MASW adiacente al foro.

COMMITTENTE: **R.F.I. R.F.I. FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANI**

PROGETTAZIONE: **ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE**

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

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

PROGETTO PRELIMINARE

TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - DITTAINO LOTTO 4a: CALTANISSETTA XIRBI - ENNA

PROFILO GEOLOGICO

TAVOLA 8 DI 10

SCALA: 1:5.000/1:500

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

R S 3 U 4 0 D 6 9 F 5 G E 0 0 0 1 0 0 8 C

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

File: RS3U40D69F5GE0001008C.dwg n. Elab.: 69_31