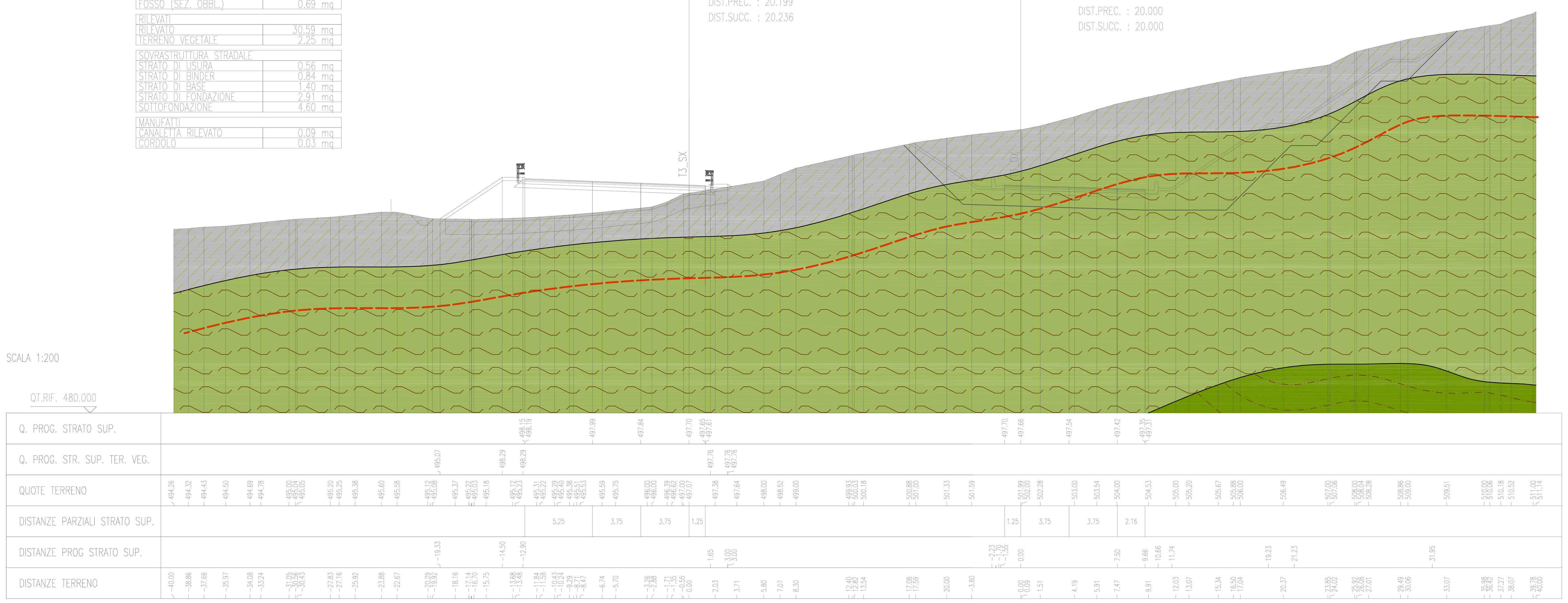
SCAVI E BONIFICHE	
STERRO	0.53 mq
SCOTICO	20.59 m
BONIFICA	21.72 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.69 mq
RILEVATI	
RILEVATO	30.59 mq
TERRENO VEGETALE	2.25 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.56 mq
STRATO DI BINDER	0.84 mq
STRATO DI BASE	1.40 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.91 mq
SOTTOFONDAZIONE	4.60 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.09 mq
CORDOLO	0.03 mq

SEZIONE N. : 674
QT. PROGETTO : 497.701
DIST.PROG. : 18+068.778
DIST.PREC. : 20.199
DIST.SUCC. : 20.236

SEZIONE N. : 674
QT. PROGETTO : 497.659
DIST.PROG. : 18+071.088
DIST.PREC. : 20.000
DIST.SUCC. : 20.000

SCAVI E BONIFICHE	
STERRO	181.59 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.73 mq
RILEVATI	
TERRENO VEGETALE	7.82 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.44 mq
STRATO DI BINDER	0.66 mq
STRATO DI BASE	1.10 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.18 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.28 mq
MURI	
MAGRONE	0.20 mq
MANUFATTI	
CANALETTA SCAVO	0.82 mq

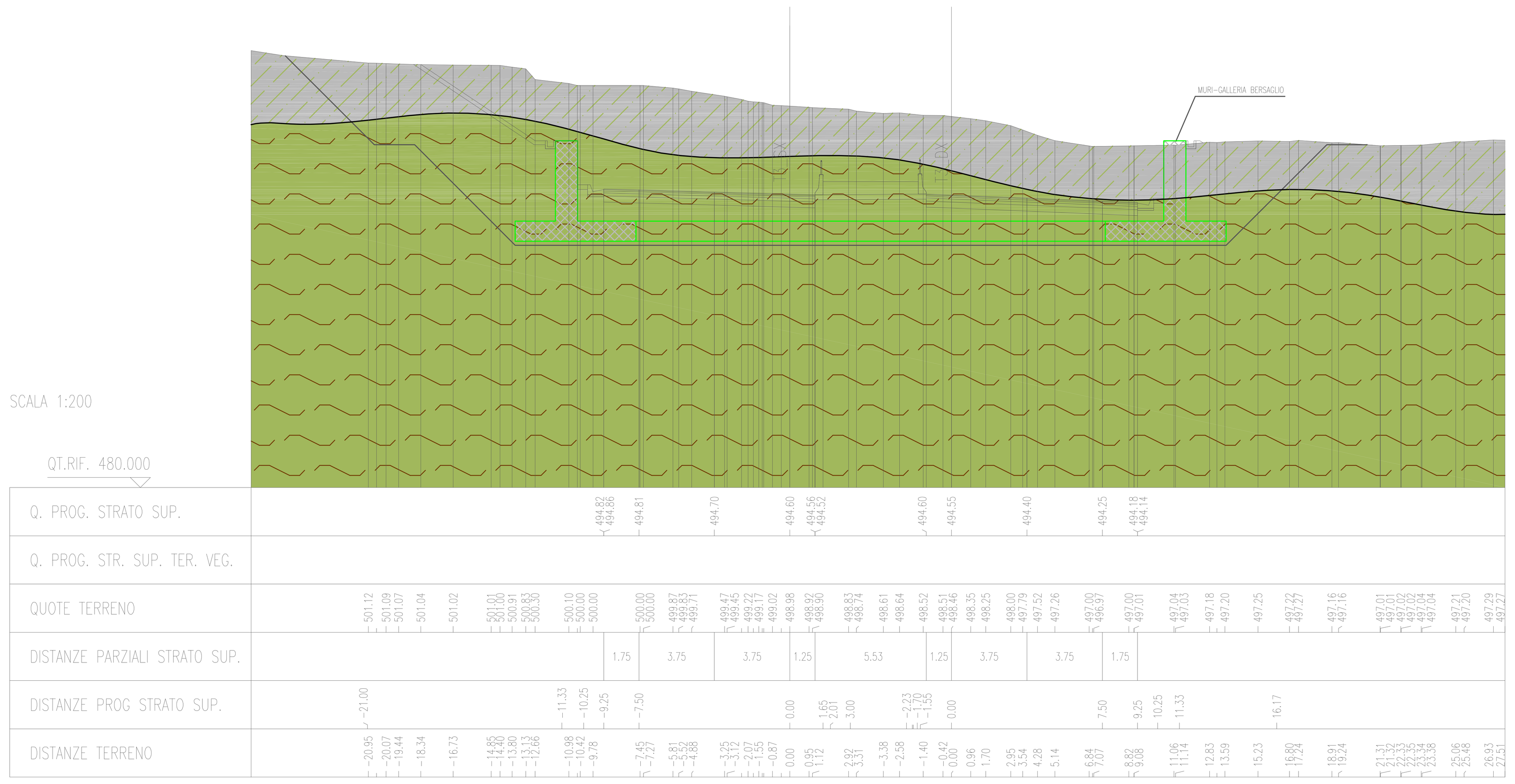


SCAVI E BONIFICHE	
STERRO	91.04 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.61 mq
RILEVATI	
TERRENO VEGETALE	2.03 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.10 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.16 mq
MURI	
MURO	21.05 mq
DRENO MURO	0.11 mq

SEZIONE N. : 686
QT. PROGETTO : 494.598
DIST.PROG. : 18+432.528
DIST.PREC. : 16.570
DIST.SUCC. : 14.423

SEZIONE N. : 686
QT. PROGETTO : 494.551
DIST.PROG. : 18+431.088
DIST.PREC. : 16.505
DIST.SUCC. : 14.377

SCAVI E BONIFICHE	
STERRO	62.27 mq
RILEVATI	
TERRENO VEGETALE	1.12 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.10 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.16 mq
MURI	
MURO	23.08 mq
DRENO MURO	0.11 mq

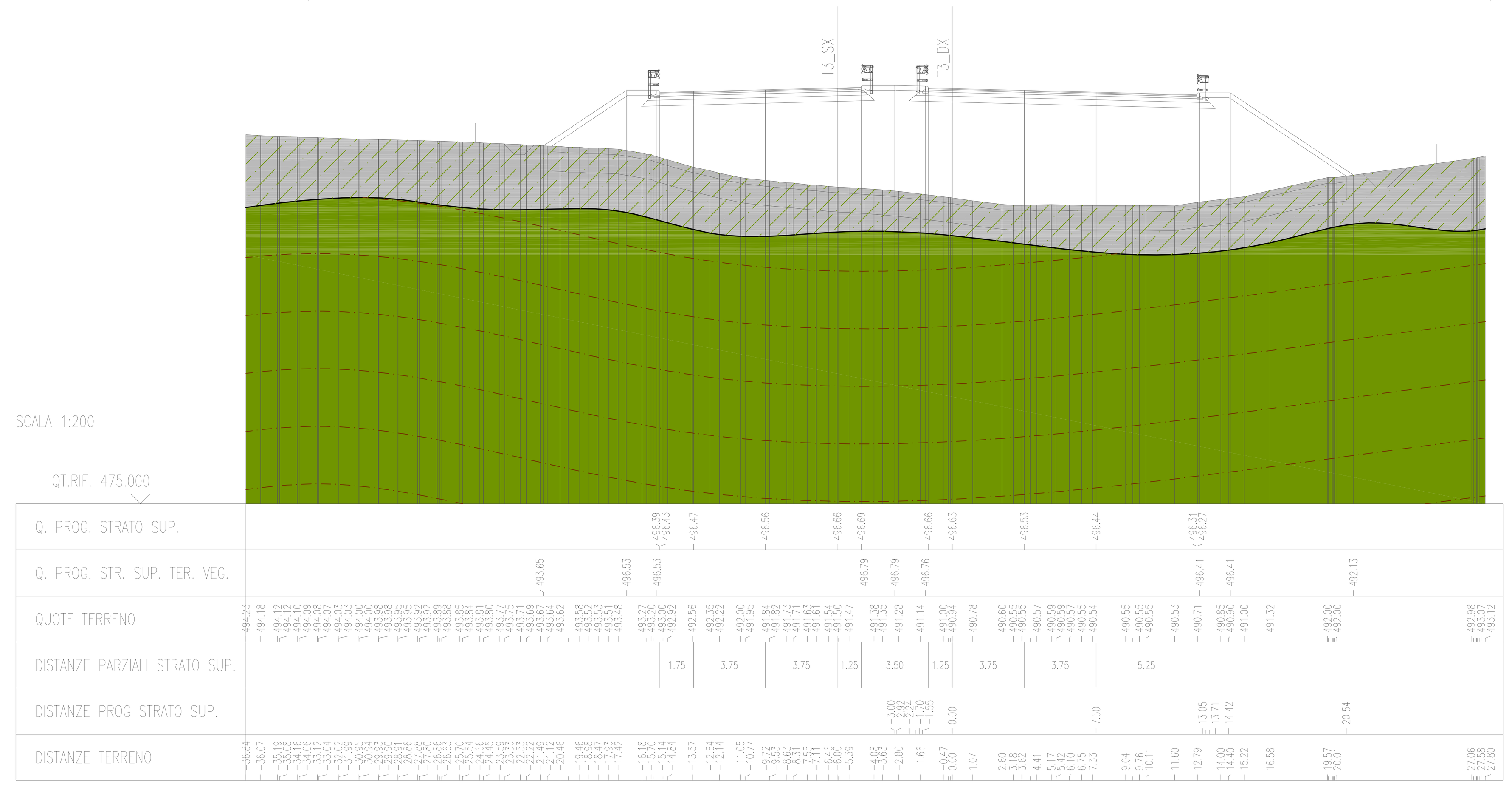


SCAVI E BONIFICHE	
SCOTICO	17.89 m
BONIFICA	17.90 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.56 mq
RILEVATI	
RILEVATO	60.83 mq
TERRENO VEGETALE	2.36 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.04 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.26 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.56 mq
MANUFATTI	
CORDOLO	0.07 mq

SEZIONE N. : 713
QT. PROGETTO : 496.658
DIST.PROG. : 18+840.871
DIST.PREC. : 0.392
DIST.SUCC. : 11.848

SEZIONE N. : 713
QT. PROGETTO : 496.627
DIST.PROG. : 18+839.240
DIST.PREC. : 0.392
DIST.SUCC. : 11.848

SCAVI E BONIFICHE	
SCOTICO	23.53 m
BONIFICA	23.54 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	1.26 mq
RILEVATI	
RILEVATO	105.86 mq
TERRENO VEGETALE	2.82 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.56 mq
STRATO DI BINDER	0.85 mq
STRATO DI BASE	1.41 mq
STRATO DI FONDAZIONE	3.02 mq
SOTTOFONDAZIONE	4.70 mq
MANUFATTI	
CORDOLO	0.07 mq



ANAS 1988
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica Anas 1988

Fascia tettonizzata (15 - 20 m) e linee di discontinuità (Indagine sismica a riflessione)

SI23 (20 m) 2010
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2006 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

S1 (30 m) 2010
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011

SI27 (130 m) Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

PZ2 Ubicazione Pozzi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota assoluta

SI23 (20 m) 2010
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

SI23 (20 m) 2010
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Elementi tettonici

Thrust *(sovrascorrimenti)*

Faglia inversa *(sovrascorrimenti secondari)* la freccia indica il verso del movimento in tratteggio se presunta

Faglia diretta in tratteggio se presunta

Piezometrica: livello di falda verificato da rilievo piezometrico

Piezometrica: livello di falda ipotizzato In blu livello piezometrico (tetto della falda) In azzurro letto della falda

Olocene

DT (dt) **Detrito di falda**: deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa; *Terreni da poco coesivi a incoerenti*. (Recente)

A (a) **Alluvioni attuali**: Depositi alluvionali limo-argillosi con frammenti lapidei arrotondati; *Terreni da poco coesivi a incoerenti*. (Attuale)

TF (tf) **Alluvioni terrazzate**: Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi; *Terreni da poco coesivi a incoerenti*. (Olocene)

Pliocene inferiore - superiore

SLN **Sabbie di Lannari**: sabbie fini di colore variabile tra il giallo, il bruno chiaro ed il rosso, con stratificazione irregolare e con intercalati banchi cementati, messi in buona evidenza da fenomeni di erosione selettiva (Sln), intercalazion a prevalenza argillosa.

GER / GERA **Argille marnose di Geracello** (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di sottili livelli siltosi. **Terreni prevalentemente coesivi**. Verso l'alto si osserva un progressivo aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale alle sabbie gialle della formazione sovrastante (GerA). Il passaggio è sempre graduale con parziali eteropie di facies. **Terreni prevalentemente incoerenti.**

Gruppo di Geracello

ENNB / ENNA / Alt* **Formazione di Enna**: (EnnA) Argille e argille marnose di colore grigio-azzurro con modesti livelli sabbiosi cui si intercalano livelli di sabbie e sabbie argillose a luoghi debolmente cementate; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Pliocene medio-superiore). (EnnB) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, sabbie, biocalcareniti; ***Terreni detritici a cementazione variabile***. (Pleistocene inferiore)
Alt* porzione alterata di superficie

F.ne di Enna

TRBA / TRBC / TRB / Alt* (Trb) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in tratteggio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto teneri*. Intercalazioni di Brecce argillose (TrbA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (ABa); ***Terreni prevalentemente coesivi***. In perforazione i Calcari Marnosi (Trb), presentano livelli litoidi di colore bianco crema a globigerina intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e risedimentazione dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (TrbC) (Pliocene inferiore)
Alt* porzione alterata di superficie

Miocene — Messiniano

GTL3 (Gtl3) **Formazione di Pasquasia**, sequenza di marne, marne argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, torbiditi gessose e gesso balatino; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi II Ciclo. Messiniano superiore)

F.ne Paquasia

GTL2 (Gtl2) **Membro selenitico**: gessi macrocristallini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e carsificati; *Terreni prevalentemente lapidei*. Intercalazioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi I Ciclo)

GTL1 (Gtl1) **Membro Calcare di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e terrosi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale. ***Terreni prevalentemente lapidei***. (Calcare di base. Messiniano superiore)

F.ne Cattolica

Gruppo della Gessoso - Solfifera

TPL (Tpl) **Tripoli**: marne e diatomiti, sottilmente laminate e fissili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione . ***Terreni friabili, molto teneri***. (Messiniano Inf.)

Tortoniano

TRVA / TRVB / TRV / Alt* (**Trv**) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (TrvA) Calciruditi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei**. (TrvB) Brecce argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni adi Argile Varicolori (AV) e Flysh Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbioso; (Alt) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi**. (Tortoniano)
Alt* porzione alterata di superficie

F.ne Terravecchia Tortoniano

Cretacico - Miocene inf.

FYN4 (**FYN4**) **Flysch Numidico:** Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzareniti torbiditiche giallastre. **Terreni prevalentemente coesivi**.

AV (AV) **Argille Variegate**: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calcilutiti, calcareniti e radiolariti rossastre. La sequenza pelitica rappresenta un chiaro *melange* tettonico ed ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**

Unità di Nicosia

ANAS S.p.A.
DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA
ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19
S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"
AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO ESECUTIVO

Contraente Generale: Empedocle 2 s.c.p.a

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA
GEOLOGIA

Sezioni geologiche - Tav. 14/21

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

PA12_09 - E | 0 0 0 | G E 2 0 8 | G I 0 2 | Z W 9 | 0 2 3 | A — Scala: 1:200

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
F						
E						
D						
C						
B						
A	Aprile 2011	EMISSIONE	M. D'ANGELO	A.TURSO	M. LITI	P. PAGLINI

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista:	Il Consulente Specialista:	Il Geologo:	Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto:	Il Direttore dei lavori:
Dott. Ing. GIAN LUCA MENCHINI — ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533	ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO — Dott. Ing. TURSO Adriano n° 1400	ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DI SICILIA — Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO N. 1607	Dott. Ing. ALESSANDRO SALVAGO de GENNARO — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14853	Dott. Ing. PEPPINO MARASCIO — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14447