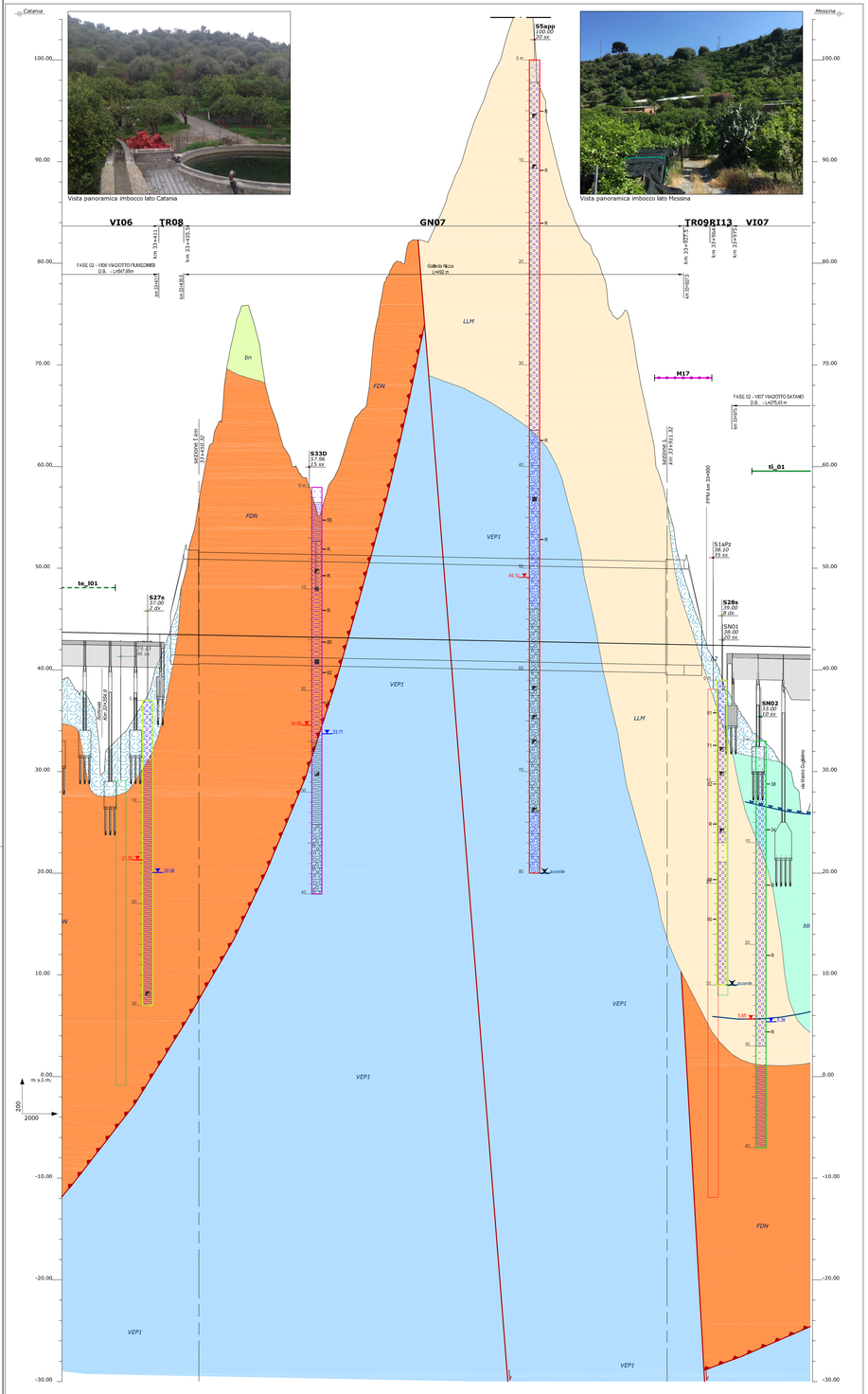
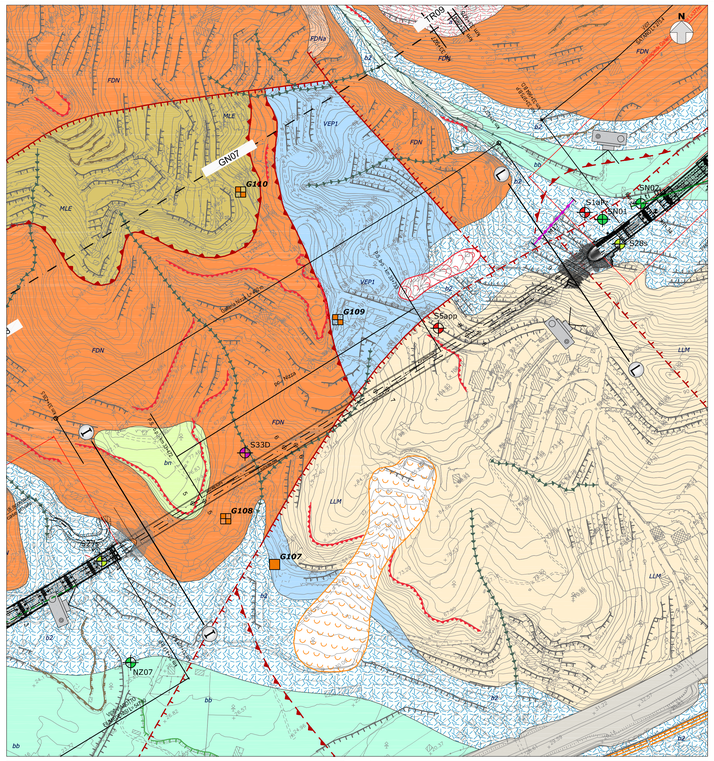
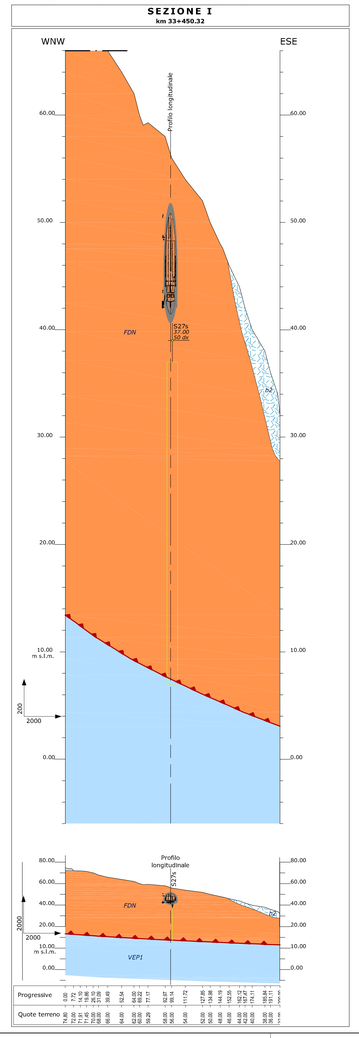
Vista panoramica imbocco lato Catania

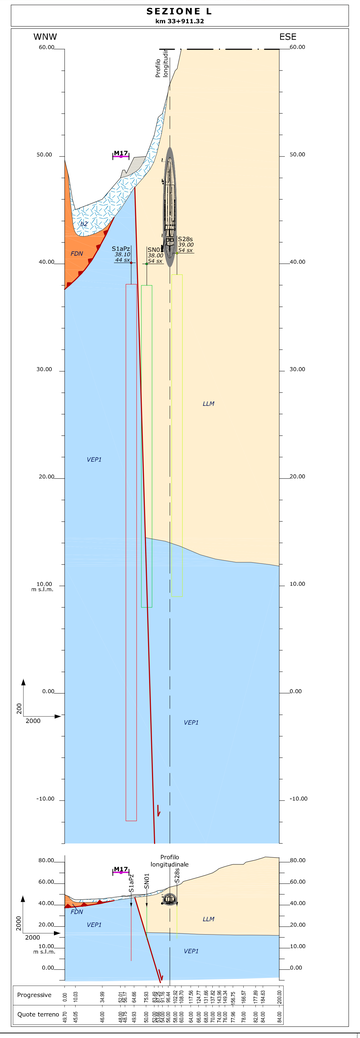


Vista panoramica imbocco lato Messina




## LEGENDA GEOLOGICA

### SUCCESSIONI CLASTICHE QUATERNARIE

#### Depositi continentali

**Depositi detritico-colluviali**
(**b2**) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose a sub-angolose, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e marrone-brunastro, generalmente abbondante; localmente si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con abbondanti ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose a sub-angolose. Depositi di versante e di alterazione del substrato.
*Olocene*

**Depositi di versante**
(**a**) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose a sub-angolose, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e marrone-brunastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi sono presenti blocchi poligenici prevalentemente angolosi, di dimensioni da decimetriche a metriche. Depositi di versante e di falda detritica.
*Olocene*

**Depositi alluvionali attuali**
(**ba**) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi sono presenti blocchi poligenici da sub-angolosi a sub-arrotondati, di dimensioni da decimetriche a metriche; localmente si rinvengono passaggi di sabbie e sabbie limose di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con abbondanti ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate. Depositi di canale fluviale e argine.
*Olocene*

**Depositi alluvionali recenti**
(**bb**) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi sono presenti blocchi poligenici da sub-angolosi a sub-arrotondati, di dimensioni da decimetriche a metriche; localmente si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi argillioso-sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con abbondanti ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose ad arrotondate. Depositi di canale fluviale, argine e conoide alluvionale.
*Olocene*

**Depositi alluvionali terrazzati**
(**bn**) Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e giallastro, da scarsa ad abbondante; localmente si rinvengono passaggi di sabbie e sabbie limose di colore grigio e marrone-brunastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con abbondanti ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate. Depositi di canale fluviale, argine e conoide alluvionale.
*Pleistocene medio - Pleistocene superiore*

#### Depositi marini e transizionali

**Conglomerati di Allume**
(**LLM**) Conglomerati a clasti poligenici ed eterometrici, da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa di colore marrone, grigio e giallastro, generalmente abbondante, da poco a mediamente cementata; si rinvengono frequenti passaggi di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-arrotondate ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone e giallastro, generalmente abbondante, da sciolta a poco cementata; a luoghi sono presenti livelli discretrici di sabbie rosse e giallastre, talore debolmente cementate, e sottili intercalazioni di limi e limi argillitici di colore grigio chiaro. Depositi di ambiente deltizio e/o di conoide sottomarina, localmente connessi alla paleoscarpata di faglia. Lo spessore massimo è di circa 150 m.
*Pleistocene medio*

### UNITÀ KABILO-CALABRIDI

#### Unità tettonica del Mela

**Metamorfiti del Mela**
(**MLE**) Paragneiss di colore grigio, a tessitura orientata, passanti lateralmente a micascisti di colore grigio-argenteo, a tessitura scistosa; sono presenti fratture tardive rimarginate da zeoliti e comuni lenti di quarzo. L'unità risulta generalmente molto alterata nella porzione più superficiale, spesso completamente argillitificata e a luoghi fortemente cataclasata e/o milonitizzata. Lo spessore massimo è di circa 600 m.
*Paleozoico*

#### Unità tettonica di Ali

**Verrucano peloritano di Ali**
(**VEP1**) Metareniti di colore rosso, giallastro, grigio e rosso-vinaccia, a tessitura scistosa. In alternanza con metapsammiti e metaruditi di colore rosso, grigio-verdastro e giallastro, a tessitura scistosa spesso associata a pieghe isoclinali; localmente si rinvengono intercalazioni di argillascisti di colore grigio e rosso-vinaccia, a tessitura scistosa, e livelli di metaconglomerati di colore nocciola, grigio e rosato; sono presenti comuni lenti e noduli di quarzo. L'unità risulta generalmente molto alterata nella porzione più superficiale, spesso completamente argillitizzata e a luoghi fortemente cataclasata e/o milonitizzata. Lo spessore massimo è di circa 200 m.
*Triassico medio? - Hettangiano*

#### Unità tettonica di Mandanici

**Metamorfiti di Mandanici**
(**FDN**) Filladi di colore grigio, nerastro, grigio-azzurro e verdastro, a tessitura scistosa, progressivamente passanti a metareniti, metaruditi e micascisti di colore grigio, verde e nerastro, a tessitura scistosa; localmente si rinvengono corpi metrici di metabasaliti, porfiroidi e quarziti, oltre a filoni tettonicamente inglobati di sedimenti mesozoici; sono presenti comuni vene di quarzo, processi idrotermali e mineralizzazioni metallifere. (**FDNa**) A luoghi si rinvengono marmi a muscovite di colore grigio, generalmente fillitici, con quarzo, clorite, sericite e albite. L'unità risulta generalmente molto alterata nella porzione più superficiale, spesso completamente argillitificata e a luoghi fortemente cataclasata e/o milonitizzata. Lo spessore massimo è di circa 800 m.
*Paleozoico*

### SIMBOLOGIA

STATO: permanente / temporaneo

**Elementi Idrografici**
Corso d'acqua

STATO: indeterminato

**Elementi strutturali e tettonici**
Limite stratigrafico
Faglia diretta, a tratteggio se presunta e/o sepolta
Sovrascorrimento, a tratteggio se presunto e/o sepolto

STATO: indeterminato

**Forme poligeniche**
Orlo di scarpata poligenica

STATO: attivo / quiescente / inattivo

**Forme, processi e depositi gravitativi**
Orlo di scarpata di degradazione
Corpo di frana di collamento

STATO: attivo / quiescente / inattivo

**Forme, processi e depositi dovuti alle acque correnti superficiali**
Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
Alveo con tendenza all'approfondimento
Canalone e/o solco di erosione concentrata

STATO: attivo / inattivo

**Forme antropiche e manufatti**
Riporto antropico
Orlo di scarpata

Stazione geologica
Stazione geologica con rilievo geomeccanico
Traccia sezioni trasversali
Tracciato di progetto

### INDAGINI

| Simbologia planimetria | Simbologia profilo | Descrizione |
|---|---|---|
| | in asse | Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato |
| | proiettati | Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro |
| | | Sismica a rifrazione |
| | | MASW |

| Simbologia | Campagna Indagini |
|---|---|
| | Campagna geognostica 2017-2018 |
| | Campagna geognostica 2013-2014 (Geomerid) |
| | Campagna geofisica 2005 (Progeo) |
| | Campagna geognostica 2005 (Sidercem) |
| | Campagna geognostica 2005 (Sorige) |

### Litofacies e schema indagini in profilo

| Simbolo | Litofacies |
|---|---|
| | Filladi argilloscisti e metalutiti |
| | Ghiaie e sabbie |
| | Metareniti e metaconglomerati |
| | Sabbie e limi |
| | comportamento terrigeno |
| | comportamento misto |
| | comportamento litoide |

S14 — sigla
43.10 — quota (m s.l.m.)
47 sx — distanza dal tracciato o dalla traccia della sezione (m)

Campione indisturbato
Campione rimaneggiato
Pressiometrica
Dilatometrica
Livello piezometrico valore max (m s.l.m.)
Livello piezometrico valore min (m s.l.m.)
Limite litofacies

### PIEZOMETRIA

Livello piezometrico, a tratteggio se presunto (elaborato sulla base delle misure da giugno 2003 a novembre 2017)
Livello piezometrico presunto in caso di precipitazioni

### Rilievo geomeccanico

| Sigla stazione geologica | Sigla stazione geomeccanica |
|---|---|
| G107 | S39 |

Unità geologica: VEP1

Coordinate (UR Fuso Est): 2556322.8 E - 4206149.6 N

| Progressiva | Distanza |
|---|---|
| 33+536 | 88 dx |

| Tipologia | Struttura | Forma dei blocchi | Condizioni idrauliche | GSI |
|---|---|---|---|---|
| ammasso roccioso | Molto fratturata | Irregolare | Asciutto | 38÷46 |

| Spaziatura | Apertura | Persistenza | JRC | Riempimento | Alterazione | Resistenza roccia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stretta÷ Molto larga | Stretta÷ molto larga | Molto bassa÷ media | 6÷14 | Vuoto | Moderatamente alterata | 71 |

Stazione geologica G108

Stazione geologica G109

**Monitoraggio piezometrico campagna "2017-2018"**

| Sigla | Strumentazione | Quota (m s.l.m.) | Data (mese/anno) | Livello piezometrico (m da p.c.) | Livello piezometrico (m s.l.m.) | Progressiva |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S33D | Tubo aperto cieco: 0.00 - 3.00 m finestrato: 3.00 - 25.00 m | 57.96 | 11/2017 | 23.40 | 34.56 | 33+567 |
| | | | 12/2017 | 24.25 | 33.71 | |
| | | | 09/2017 | 23.55 | 34.41 | |
| | | | 08/2017 | 23.63 | 34.33 | |
| | | | 07/2017 | 23.75 | 34.21 | |
| | | | 06/2017 | 23.80 | 34.16 | |
| | | | 05/2017 | 23.59 | 34.37 | |

**Monitoraggio piezometrico campagna "2013-2014 Geomerid"**

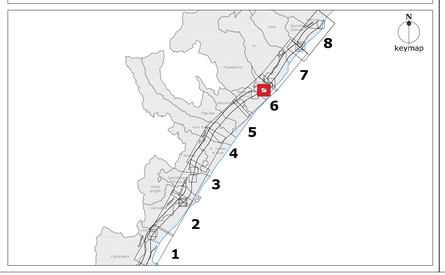
| Sigla | Strumentazione | Quota (m s.l.m.) | Data (mese/anno) | Livello piezometrico (m da p.c.) | Livello piezometrico (m s.l.m.) | Progressiva |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S5app | Tubo aperto cieco: 0.00 - 15.00 m finestrato: 15.00 - 80.00 m | 100.00 | 11/2017 | 50.95 | 49.10 | 33+781 |
| | | | 10/2017 | assente | assente | |
| | | | 09/2017 | assente | assente | |
| | | | 07/2017 | assente | assente | |
| | | | 06/2017 | assente | assente | |
| | | | 05/2017 | assente | assente | |
| | | | 04/2017 | assente | assente | |
| | | | 03/2017 | assente | assente | |
| | | | 02/2017 | ND | ND | |
| | | | 01/2017 | 71.60 | 28.40 | |
| | | | 12/2016 | 71.80 | 28.20 | |
| | | | 09/2014 | 72.42 | 27.58 | |
| | | | 04/2014 | 72.28 | 27.72 | |
| | | | 03/2014 | 70.48 | 29.52 | |
| S1aPz | Tubo aperto cieco: 0.00 - 10.00 m finestrato: 15.00 - 50.00 m | 38.10 | 11/2017 | 26.80 | 11.30 | 33+957 |
| | | | 10/2017 | 26.95 | 11.15 | |
| | | | 09/2017 | 27.10 | 11.00 | |
| | | | 08/2017 | 26.92 | 11.18 | |
| | | | 07/2017 | 26.90 | 11.20 | |
| | | | 06/2017 | 26.70 | 11.40 | |
| | | | 05/2017 | 26.75 | 11.35 | |
| | | | 04/2017 | 26.60 | 11.50 | |
| | | | 03/2017 | 26.54 | 11.56 | |
| | | | 02/2017 | 26.45 | 11.65 | |
| | | | 01/2017 | 26.70 | 11.4 | |
| | | | 12/2016 | ND | ND | |
| | | | 05/2014 | 26.61 | 11.49 | |
| | | | 04/2014 | 26.65 | 11.45 | |
| | | | 03/2014 | 26.70 | 11.40 | |
| | | | 02/2014 | 26.52 | 11.58 | |
| | | | 01/2014 | 26.71 | 11.39 | |

**Monitoraggio piezometrico campagna "2005 Sidercem"**

| Sigla | Strumentazione | Quota (m s.l.m.) | Data (mese/anno) | Livello piezometrico (m da p.c.) | Livello piezometrico (m s.l.m.) | Progressiva |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NZ07 | Casagrande 1a cella: 30.00 | 29.13 | 04/2007 | 9.66 | 19.47 | 33+374 |
| | | | 04/2007 | 9.54 | 19.59 | |
| | | | 04/2007 | 9.96 | 19.17 | |
| | | | 03/2007 | 9.70 | 19.43 | |
| | | | 02/2007 | 9.69 | 19.44 | |
| | | | 01/2007 | 9.48 | 19.65 | |
| | | | 12/2006 | 9.96 | 19.17 | |
| | | | 11/2006 | 9.83 | 19.3 | |
| | | | 09/2006 | 9.62 | 19.51 | |
| | | | 08/2006 | 9.73 | 19.4 | |
| | | | 07/2006 | 9.73 | 19.4 | |
| | | | 06/2006 | 9.67 | 19.46 | |
| | | | 06/2006 | 9.85 | 19.28 | |
| | | | 04/2006 | 9.75 | 19.38 | |
| SN02 | Casagrande 1a cella: 30.00 | 33.00 | 04/2007 | 27.53 | 5.47 | 34+004 |
| | | | 04/2007 | 27.55 | 5.45 | |
| | | | 04/2007 | 27.45 | 5.55 | |
| | | | 03/2007 | 27.50 | 5.50 | |
| | | | 02/2007 | 27.61 | 5.39 | |
| | | | 01/2007 | 27.50 | 5.50 | |
| | | | 12/2006 | 27.61 | 5.39 | |
| | | | 11/2006 | 27.50 | 5.50 | |
| | | | 09/2006 | 27.50 | 5.50 | |
| | | | 08/2006 | 27.56 | 5.44 | |
| | | | 07/2006 | 27.50 | 5.50 | |
| | | | 06/2006 | 27.45 | 5.55 | |
| | | | 06/2006 | 27.37 | 5.63 | |
| | | | 04/2006 | 27.35 | 5.65 | |

**Monitoraggio piezometrico campagna "2005 Sorige"**

| Sigla | Strumentazione | Quota (m s.l.m.) | Data (mese/anno) | Livello piezometrico (m da p.c.) | Livello piezometrico (m s.l.m.) | Progressiva |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S27s | Tubo aperto cieco: 0.00 - 30.00 m finestrato: 30.00 - 70.00 m cieco: 0.00 - 30.00 m | 37.0 | 01/2008 | 16.35 | 20.65 | 33+400 |
| | | | 12/2007 | 16.39 | 20.61 | |
| | | | 12/2007 | 16.38 | 20.62 | |
| | | | 11/2007 | 16.30 | 20.70 | |
| | | | 10/2007 | 16.80 | 20.20 | |
| | | | 09/2007 | 16.82 | 20.18 | |
| | | | 08/2007 | 16.90 | 20.10 | |
| | | | 07/2007 | 16.82 | 20.18 | |
| | | | 06/2007 | 16.83 | 20.17 | |
| | | | 05/2007 | 16.65 | 20.35 | |
| | | | 04/2007 | 16.45 | 20.55 | |
| | | | 03/2007 | 16.92 | 20.08 | |
| | | | 02/2007 | 15.70 | 21.30 | |
| S28s | Tubo aperto cieco: 0.00 - 3.00 m finestrato: 3.00 - 30.00 m | 39.0 | 01/2008 | assente | assente | 33+965 |
| | | | 12/2007 | assente | assente | |
| | | | 11/2007 | assente | assente | |
| | | | 09/2007 | assente | assente | |
| | | | 08/2007 | assente | assente | |
| | | | 07/2007 | assente | assente | |
| | | | 06/2007 | assente | assente | |
| | | | 05/2007 | assente | assente | |
| | | | 04/2007 | assente | assente | |
| | | | 03/2007 | assente | assente | |
| | | | 02/2007 | assente | assente | |




COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO**
**U.O. GEOLOGIA, GESTIONE TERRE E BONIFICHE**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO**
**Lotto 2: Taormina (e) - Giampilieri (e)**

*Carta geologica con elementi di geomorfologia e profilo geologico*
*Galleria Nizza - Imbocchi lato CT e lato ME*

SCALA : 1:2000/200

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RS2S | 02 | D | 69 | G6 | GE0001 | 008 | B |

| Revis. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato | Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Emissione Esecutiva | S. Romano | ott. 2017 | F. Romano | ott. 2017 | P. Carfagna | ott. 2017 | F. Ghetti | ott. 2017 |
| B | Consegna al CSLLPP | S. Romano | gen. 2018 | F. Romano | gen. 2018 | P. Carfagna | gen. 2018 | Dott. Geol. Angelo Di Matteo Ordine Geologi Sicilia n. 568 | |

File: RS2S 02 D69 G6 GE0001 008 B.dwg

n. Elab.: 152