

NOTA

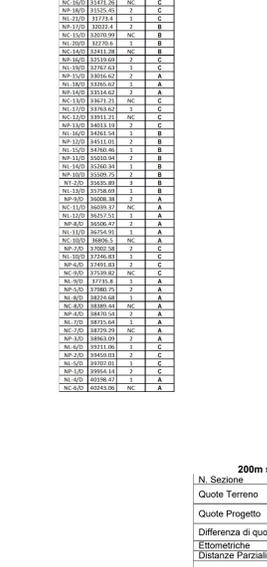
Per il rischiodamento, la classe di esposizione è XZ2-XZ3, determinata in funzione della combinazione delle condizioni ambientali peggiori previste lungo il tracciato.

LEGENDA RISCHI

| | |
|--------------|--|
| TRASCURABILE | |
| BASSO | |
| MEDIO | |
| ELEVATO | |

TABELLA RIASSUNTIVA NICCHIE

| Posizione | Strada | Spigolo | Tipologia | Stato |
|-----------|--------|---------|-----------|-------|
| NI-2702 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2703 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2704 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2705 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2706 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2707 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2708 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2709 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2710 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2711 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2712 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2713 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2714 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2715 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2716 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2717 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2718 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2719 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2720 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2721 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2722 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2723 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2724 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2725 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2726 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2727 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2728 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2729 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2730 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2731 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2732 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2733 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2734 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2735 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2736 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2737 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2738 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2739 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2740 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2741 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2742 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2743 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2744 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2745 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2746 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2747 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2748 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2749 | 10110 | 10110 | 1 | C |
| NI-2750 | 10110 | 10110 | 1 | C |



200m s.l.m.

| | |
|----------------------|--|
| N. Sezione | |
| Quote Terreno | |
| Quote Progetto | |
| Differenza di quota | |
| Ecnotiche | |
| Distanze Parziali | |
| Distanze Progressive | |



Note: si tratta di uno schema indicativo delle geometrie delle strutture geologiche lungo l'asse della galleria e non di una rappresentazione reale dell'opera.

INTERFERENZE COPERTURE (m)

| Formazione | Spessore medio | Spessore minimo | Spessore massimo |
|---------------|----------------|-----------------|------------------|
| Formazione 1 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 2 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 3 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 4 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 5 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 6 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 7 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 8 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 9 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |
| Formazione 10 | 2.78E-07 | 1.48E-07 | 1.48E-07 |

STUDIO GEOTECNICO

| Parametro | Valore | Unità |
|--|----------|-------|
| PERO DI VOLUME (m³/m³) | 21-23 | - |
| GSI | - | - |
| RESISTENZA A COMPRESIONE MONOASSIALE (MPa) | 25 | MPa |
| COESIONE DRENATA (kPa) | 30-40 | kPa |
| ANGOLO D'INTERNO (°) | 23-30 | ° |
| MODULO DI RIGIDITÀ AMMISSO/TERRENO (MPa) | 500-1000 | MPa |
| COESIONE NON DRENATA (kPa) | 300-600 | kPa |

PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA (METODO ADICO-AS)

| Parametro | Stabile | Instabile |
|-----------|---------|-----------|
| AL FRONTE | Stabile | Instabile |
| DEL CAVO | Stabile | Instabile |

GESTIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

| Interventi | Configurazione | Indagini | Procedure |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|---|
| INTERVENTI ESIGUITI DA TEM. DENTRINO | NON DRENANTE | TIPO DR1 | PROCEDURE CONTROLLO COSTRUTTIVE IN FASE SCAVO |
| CONFIGURAZIONE GALLERIA | DRENANTE | TIPO DR2 | |
| INDAGINI IN AVANZAMENTO | | TIPO DR2 - FAGLIA | |

SCAVO MECCANIZZATO

| Parametro | Valore | Unità |
|--|--------|-------|
| SPINTA (MPa) | 50-80 | MPa |
| VOLUME DI RIMBAMBIMENTO CAP ANNULLARE (m³/m) | 42-79 | m³/m |
| PRESSIONE DI INIEZIONE BIOCPELLING (MPa) | 4.5-15 | MPa |

AVANZAMENTO MECCANIZZATO

| Parametro | Valore | Unità |
|--|--------|-------|
| STRUMENTAZIONE | | |
| MISURE DI CONVERGENZA | | |
| RELEVIO DEL FRONTE DI SCAVO | | |
| ESTENSIONI SUL TRATTO | | |
| SEZIONI STRUMENTATE RIVESTIMENTI PROVVISORI E/O DEFINITIVI | | |
| MONITORAGGIO GEOTECNICO DA P.I.C. (PROFILI DI SOSTEGNO) | | |

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

Depositi ubiquitari in formazione

Deposito alluvionale attuale (b)
Depositi continentali di canale fluviale, argine e conoide alluvionale, costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-argolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante, a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio e giallastro, a struttura indistinta, con frequenti ghiaie poligeniche da sub-argolose ad arrotondate. Lo spessore massimo non è determinabile.
Olocene - Attuale

Coltri clivio-colluviali (b2)
Depositi continentali di versante e di alterazione del substrato, costituiti da argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore marrone, grigio e bruno-rossastro, a struttura indistinta, con abbondanti resti vegetali e rare ghiaie poligeniche da argolose a sub-arrotondate, a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone, grigio e giallastro, a struttura indistinta, con abbondanti resti vegetali e frequenti ghiaie poligeniche da argolose a sub-arrotondate. Lo spessore massimo non è determinabile.
Pleistocene superiore? - Attuale

Coltri in frana (b3)
Depositi continentali di versante e di alterazione del substrato, costituiti da argille e argille limose, di colore marrone, beige e grigio, a luoghi si rinvencono intercali sabbiosi regolari e sabbie calcaree. Lo spessore massimo non è determinabile.
Pleistocene superiore? - Attuale

Unità del Tavoliere della Puglia

Sistema del Torrente Carapelle e Cervaro
Depositi continentali di canale fluviale, conoide alluvionale e piano inondabile, costituiti da silt argillosi, silt, sabbie siltose e resti di ghiaie poligeniche. Lo spessore massimo è di circa 30 m.
Pleistocene superiore? - Olocene

Subsistema dell'Inconata (RPL1)
Silt argillosi, silt, sabbie siltose e resti di ghiaie poligeniche ad eterometriche, da sub-argolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa di colore grigio, verde e giallastro, da scarsa ad abbondante, a luoghi livelli di limi nerastri con coperture decimetriche di sabbie con gradazione diretta, lenticole e con al fessato sottili livelli argillosi. Lo spessore massimo è di circa 30 m.
Pleistocene superiore? - Olocene

Sistema di La Stretta di Orlando (LSO)
Depositi continentali di canale fluviale, conoide alluvionale e piano inondabile, costituiti da sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta e debolmente lenticolare, con frequenti ghiaie poligeniche da sub-arrotondate ad arrotondate e sporadiche intercalazioni di argille limose grigio-verde, a luoghi si rinvencono passaggi di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-argolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante. Lo spessore massimo è di circa 20 m.
Pleistocene superiore

Sistema di Orsara
Depositi continentali di canale fluviale, conoide alluvionale ed eterometrico, da sub-argolose a sub-arrotondate, massivi o mal-strutturati, in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante, a luoghi si rinvencono resti di sabbie e sabbie limose di colore grigio, in strati da sottili a medi. Lo spessore massimo è di circa 20 m.
Pleistocene medio

Subsistema di Bosco di Acquara (ORS1)
Conglomerati di ciottoli ed eterometrici, da sub-argolose a sub-arrotondate, massivi o mal-strutturati, in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante, a luoghi si rinvencono resti di sabbie e sabbie limose di colore grigio, in strati da sottili a medi. Lo spessore massimo è di circa 20 m.
Pleistocene medio

Sistema di Radogna (RDG)
Depositi continentali di canale fluviale, conoide alluvionale e piano inondabile, costituiti da sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con frequenti ghiaie poligeniche da sub-arrotondate ad arrotondate e sporadiche intercalazioni di argille limose grigio-verde, a luoghi si rinvencono passaggi di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-argolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante. Lo spessore massimo è di circa 10 m.
Pleistocene medio

DEPOSITI MARINI DEL PLEISTOCENE

Unità della Fossa Bradanica

Argille Subappennine (ASP)
Depositi marini di piattaforma e scarpata superiore, costituiti da argille limose e limi argillosi e colore grigio e grigio-azzurro, in strati da sottili a medi, spesso, generalmente poco evidenti e a limitazione piano-parallela, con sottili intercalazioni di argille marino, sabbie e sabbie limose grigie, nella parte della successione si rinviene una porzione costituita da sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio-verde, in strati da sottili a medi, progressivamente passanti a conglomerati poligenici grossolanamente stratificati e ben stratificati. Lo spessore massimo è di circa 1000 m.
Pleistocene superiore - Pleistocene inferiore

UNITÀ A LIMITI INCONFORMI DEL PLEISTOCENE

Supersistema di Ariano Irpino

Sistema di Bovino
Depositi marini di piattaforma e transizione, costituiti da due distinti membri a composizione argilloso-sabbiosa e arenoso-conglomerata. Lo spessore massimo è di circa 250 m.
Pleistocene medio

Argille e sabbie del Vallone Merlano (BVB)
Argille, argille limose e argille marino di colore grigio e grigio scuro, in strati da medi a molto spessi, talora a limitazione piano-parallela, con frequenti intercalazioni di sabbie limose, silt e argille grigie e giallastre, a luoghi si rinvencono resti vegetali e elementi ben arrotondati e strati di matrice sabbiosa a laminatione piano-parallela; nella parte superiore della successione si rinviene una successione di sabbie grigie, in strati da sottili a medi, con diffuse intercalazioni di sabbie e abbondanti resti di molluschi. Lo spessore massimo è di circa 250 m.
Pleistocene medio

Arenarie e conglomerati di Castello Schivo (BVA)
Forme a quarzo-sabbie di colore grigio e giallastro, in strati da medi a molto spessi, in alternanza con conglomerati a ciottoli poligenici ed eterometrici, da sub-arrotondate ad arrotondate, in strati molto spessi e di forma irregolare, in matrice sabbiosa e calcareo-sabbiosa di colore grigio e giallastro, generalmente scarsa, nella parte bassa della successione si rinvencono conglomerati a ciottoli poligenici ed eterometrici, da sub-arrotondate ad arrotondate, in strati generalmente molto spessi, in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa di colore grigio, da scarsa ad abbondante. Lo spessore massimo è di circa 100 m.
Pleistocene medio

UNITÀ TETTONICA DELLA DAUNIA

Sub-unità tettonica di Masseria Sicurana

Marne argillose del Topo Capuana (TPC)
Depositi marini di bacino, costituiti da argille limose, argille marino e marne di colore grigio e grigio-azzurro, in strati da medi a molto spessi, generalmente a laminatione piano-parallela, con locali passaggi di sabbie e sabbie limose grigie e giallastre, a luoghi si rinvencono intercalazioni di arenarie, silt e calcilutiti di colore grigio, in strati da sottili a medi, con diffuse intercalazioni di sabbie e abbondanti resti di molluschi. Lo spessore massimo è di circa 250 m.
Pleistocene superiore - Pleistocene inferiore

Fuochi di Ratto (FAE)
Depositi marini di bacino e base scarpata, costituiti da calcareniti, calcilutiti e calcari marini di colore grigio e bruno-rossastro, in strati da sottili a medi, con frequenti intercalazioni di argille limose e argille marino grigie e grigio-verde, a luoghi si rinvencono passaggi di arenarie, calcareniti e calcilutiti di colore grigio, in strati da sottili a medi a spessi, localmente sono presenti orizzonti di breccie calcaree e porzioni a struttura sabbiosa e sabbiosa limosa di colore grigio e giallastro, in strati da sottili a medi, con diffuse intercalazioni di sabbie e abbondanti resti di molluschi. Lo spessore massimo è di circa 700 m.
Burdigaliano superiore? - Messiniano inferiore

Burdigaliano superiore? - Messiniano inferiore
Facies prevalentemente calcarea dell'Unità del Fato (FAE/C) calcari ben stratificati e compatti in banci di alcuni decimetri di spessore e con intercalati sottili di argille. Calcari ben stratificati e compatti, in banci, intercalati di marne argillose di spessore decimetrico - FAE/C(m)

Facies argillose del Topo Capuana (FAE/m)
Facies argillose del Topo Capuana (FAE/m) alternanza di marne, argille e calcareniti in strati centimetrici

Facies argillose del Topo Capuana (FAE/m)
Facies argillose del Topo Capuana (FAE/m) alternanza di marne e calcareniti in strati centimetrici

Formazione di Monte Sidone (SID)
Formazioni torbidee ed emipelagiali di base di scarpata-bacino, costituiti da una fitta alternanza di sottili strati di argille poligeniche, sabbie e sabbie limose, a cui si intercalano calcilutiti, calcareniti e calcareniti giallastri con tesse di sabbie di colore scuro in strati con spessore variabile da pochi cm ad alcuni dm. I calcari di facies litorale che si tratta di emipelagiali e di torbidi distali. Lo spessore stimato per questa unità è nell'ordine dei 300 m. Verso l'alto passa per alternanze a Fuochi di Ratto.

DEPOSITI MARINI DEL PLEISTOCENE

Unità della Fossa Bradanica

Argille Subappennine (ASP)

Argille e sabbie del Vallone Merlano (BVB)

Arenarie e conglomerati di Castello Schivo (BVA)

UNITÀ A LIMITI INCONFORMI DEL PLEISTOCENE

Supersistema di Ariano Irpino

Sistema di Bovino

Argille e sabbie del Vallone Merlano (BVB)

Arenarie e conglomerati di Castello Schivo (BVA)

UNITÀ TETTONICA DELLA DAUNIA

Sub-unità tettonica di Masseria Sicurana

Marne argillose del Topo Capuana (TPC)

Fuochi di Ratto (FAE)

Burdigaliano superiore? - Messiniano inferiore

Burdigaliano superiore? - Messiniano inferiore

Formazione di Monte Sidone (SID)

SIMBOLI GEOLOGICI

facce calcarenitiche (C), spessore variabile fino alcune decine di metri, localizzate lungo i principali spandimenti del versante

Area a frangitura diffusa, attiva

Depositi di origine antropica

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI

Forme e processi gravitativi

Depositi di frana attivo - spessorante stabilizzato

Diriv. di scarpata secondaria affluente del corpo di frana

Calamento

Sociamento sottoscarpato

Diriv.

Movimento complesso

ELEMENTI IDROGEOLOGICI

----- Livello piezometrico massimo

INDAGINI PREGRESSE

Piezometro Norton (tratto fissato)

Piezometro elettrico (a corda vibrante)

INDAGINI GEONOSTICHE PE

Sondaggi a carteggio continuo

a) verticali

b) proiezione in verticale dei sondaggi indicati

codice sondaggio e anno di realizzazione

quota toccata (m slm)

profondità carteggio (m)

fuori asse: 0

distanza di proiezione dall'asse del profilo e/o della sezione eventuale attraversata nel foro

----- Lettura falda massima

----- Lettura falda minima

STENDIMENTI GEOFISICA

STENDIMENTI GEOFISICA

SR_03

BRT-002_24



COMMITTEE:

ITAFERR

ITAFERR

ITAFERR

ITAFERR

PROGETTAZIONE:

MANDANT:

ROCKSOUL

NET

OPINI

GPF

BLATTNER-POER

TUNNEL CONSULT

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI

RADDOPPIO TRATTA ORSARA - BOVINO

GN01 - GALLERIA NATURALE ORSARA

ELABORATI GENERALI

Profilo geotecnico/geomeccanico - Galleria Orsara - Binario Dispari - Tavola 6/7

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---------------------------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------------|
| A | C 06.00 - Emersione 100g | M. Augamento | 2013/02/01 | F. Penno | 2013/02/01 | M. Gatti | 2013/02/01 | Ing. G. Cassari |
| B | C 06.01 - Valle del carteggiato | M. Augamento | 19/03/2012 | F. Penno | 19/03/2012 | M. Gatti | 19/03/2012 | 19/03/2012 |

File: IP2000EZZFGN0100013B.dwg

h. Elab.