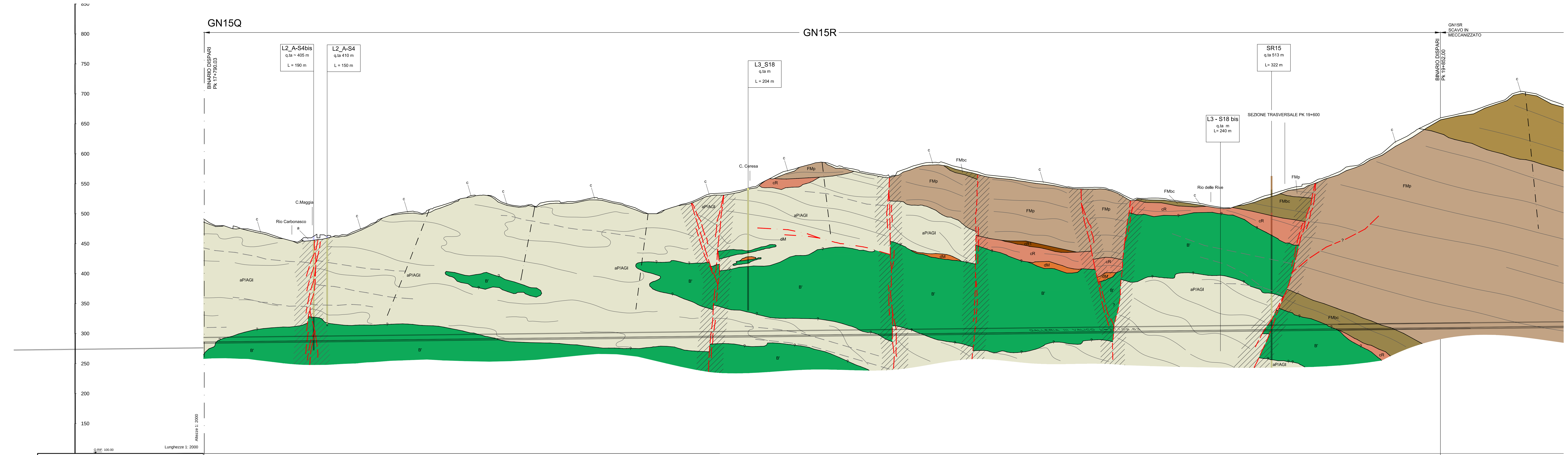
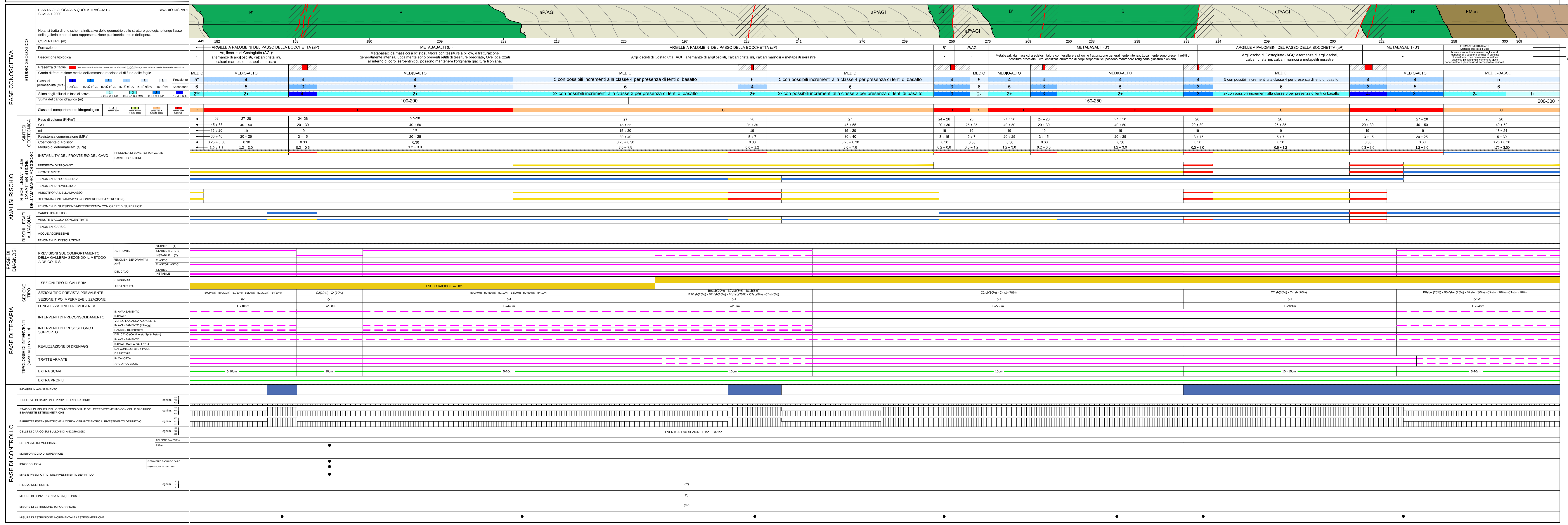


PROGRESSIVE ETTOMETRICHE DI PROGETTO

17800.000 · 17900.000 · 18000.000 · 18100.000 · 18200.000 · 18300.000 · 18400.000 · 18500.000 · 18600.000 · 18700.000 · 18800.000 · 18900.000 · 19000.000 · 19100.000 · 19200.000 · 19300.000 · 19400.000 · 19500.000 · 19600.000 · 19700.000 · 19800.000 · 19900.000 · 20000.000



* con possibili incrementi alla classe 4 per presenza di lenti di basalto

** con possibili incrementi alla classe 3 per presenza di lenti di basalto

LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

SA301G114	Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
SP25/SF12	Campagna di indagini 2004 (P.D.)
SI22	Indagini P.E. Lotto 1 (2012-2013)
L2-S14 L3-S11 L4-S36 L5-S10	Indagini P.E. Lotti successivi (2013-2015)

LEGENDA SONDAGGI

- Formazione di Molare (FMp): litofacies ruditica.
- Formazione di Molare (FMa): litofacies arenacea localmente fossilifera.
- Formazione di Molare (FMbc): litofacies brecciosa.
- Metasedimenti silicei della Madonna della Guardia (dM)
- Brecce della costa di Cravara (cR)
- Argille a palombini del passo della Bocchetta (aP/AGI): Argilloscisti di Costagiutta.
- Metabasalti del monte Figogna (B')

LEGENDA MONITORAGGIO

SEZIONE TIPO STANDARD	STAZIONI DI CONVERGENZA *	RILIEVO FRONTE **	MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICA ***
B0Lsb B0sb-r B0Vsb B0Vsb-r	ogni 25m	ogni 25m	-
B1sb	ogni 25m	ogni 25m	-
B2/1sb B2sb-r B2Vsb B4/1sb	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI D'AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI D'AVANZAMENTO
C1sb-r C2sb C2sb-r C4sb	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO

SEZIONE TIPO AREA SICURA	STAZIONI DI CONVERGENZA *	RILIEVO FRONTE **	MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICA ***
B0L B0V	ogni 25m	ogni 25m	-
B1	ogni 25m	ogni 25m	-
B2 B2V B4	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI D'AVANZAMENTO	OGNI 2 CAMPI D'AVANZAMENTO
C2 C4	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO	OGNI CAMPO D'AVANZAMENTO

NOTE : LE INTENSITA' INDICATE DEGLI INTERVENTI DI MONITORAGGIO SONO RELATIVE ALLA SEZIONE PREVALENTE

● PROGRESSIVA INDICATIVA ALLA QUALE EFFETTUARE LE MISURE DA TARARE IN CORSO D'OPERA

LEGENDA ANALISI DI RISCHIO

TRASCURABILE	
DEBOLE	🟦
MEDIO	🟨
ELEVATO	🟥

L'indice di rischio indicato nei profili geomeccanici, è da intendersi come dipendente sia dalla probabilità di accadimento del fenomeno sia dalla sua intensità in relazione allo scavo della galleria.

LEGENDA FASE DI DIAGNOSI E TERAPIA

PER LE SEZIONI "C2sb-C4sb-B2/2sb" SI ADOTTA LA SEGUENTE DISTRIBUZIONE:
- SEZ. CON PUNTONE PARI AL 40%
- SEZ. SENZA PUNTONE PARI AL 60%

NOTA: IL TRATTEGGIO INDICA EVENTUALITA'

TRATTE ARMATE: L'INDICAZIONE DELLE TRATTE ARMATE NON INCLUDE I SINGOLI CONCI PREVISTI IN CORRISPONDENZA DELLE OPERE SINGOLARI (NICCHIE, POZZI, BY-PASS, ECC.) PER I QUALI LA PRESENZA DI ARMATURE E' RIPORTATA NEGLI ELABORATI SPECIFICI.

LEGENDA

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupeliano - Messiniano)

FORMAZIONE DI MOLARE (Rupeliano)

FMa	Litofacies arenacea localmente fossilifera: microconglomerati, areniti, areniti medio-fini localmente fossilifere (macroforaminiferi, foraminiferi incrostanti, briozoi e pectinidi) in strati da centimetrici a decimetrici, a gradazione normale e/o inversa, con lamine oblique e pianoparallele. Bioturbazione diffusa.
FMs	Litofacies siltoso-pelitica: areniti molto fini e siltiti micacee giallastre con abbondanti frustoli e macroresti vegetali. Stratificazione decimetrica mal definita.
FMc	Litofacies ruditica a clasti calcarei dominanti: conglomerati poligenici e brecce a supporto di clasti, con clasti da centimetrici a metrici (1-2 m) di calcari, calcari dolomitizzati e subordinatamente metabasalti, serpentiniti e metaofioliti. Localmente sono presenti livelli arenitici grossolani e livelli di marne siltose e marne calcaree .
FMp	Litofacies ruditica: conglomerati e brecce poligenici a supporto di clasti e/o di matrice, in strati da decimetrici a plurimetrici con locali livelli arenitici grossolani. I clasti, da centimetrici a metrici (fino a 2-3 m), sono costitui da metaofioliti ed in subordine da calcari, dolomie e basalti. Localmente contengono megablocchi di metabasiti (di dimensioni fino a 10 m circa).
FMbc	Litofacies brecciosa: brecce e subordinatamente conglomerati monogenici a supporto di clasti in bancate plurimetriche mal definite, ben cementate, a matrice sabbioso-limosa grigia, contenenti clasti da decimetrici a plurimetrici (fino a 10 m circa) di serpentiniti e metaperidotiti.

BRECCE DELLA COSTA DI CRAVARA (Priaboniano-Rupeliano)

cR1 / cR	Brecce monogeniche e poligeniche a supporto di clasti, organizzate in bancate plurimetriche mal definite. I clasti presentano dimensioni centimetrico-decimetrico e più raramente metriche; la scarsa matrice è di colore grigiastro o rossastro.

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

Unità Figogna. **Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite**

ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (aP) (Cretacico inf.?)

aP AGI AGF	Argilloscisti più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici ("*Palombini*" auct.), calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagiutta con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF).

METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?- Cretacico inf.?).

cE	Metacalcari microcristallini, metacalcari siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pelitici.

METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (d) (Giurassico sup.?)

dM	Scisti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi.

METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)

B'	Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate.

SERPENTINITI, SERPENTINOSCISTI (SERPENTINITI DEL BRIC DEI CORVI) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

Se'	Serpentiniti, talora massiccie, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati.

METAOFICALCITI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

of '	Brecce a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

UNITÀ PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA

▨	Materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed etereogenei in prevalenza a clasti angolosi e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r). Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (rc).

UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE

c	Depositi massivi-etereogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (coltre detritico-colluviale).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI

a	Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, riferibili agli attuali fondovalle del T. Scrivia, del T. Lemme e del T. Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari sono costituiti da silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensati e non alterati, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose (a).

DETRITO DI FALDA

d	Depositi poco consolidati, privi di matrice, costituiti da clasti angolosi, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costuiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa (d).

ACCUMULO DI FRANA

aF	*Diamicton* con matrice limoso-sabbiosa, poco o nulla addensata, e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato. Talvolta gli accumuli gravitativi sono caratterizzati dalla presenza di clasti e blocchi eterometrici, angolosi (aF).

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

my	Piani di taglio duttile o fragile-duttile, a tessitura milonitica, inglobanti elementi di serpentiniti, metabasalti, rocce carbonatiche e scisti cloritici.
▦	Rocce a tessitura milonitica riferibile a deformazioni sinmetamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile - fragile.
	Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasiti, cataclasiti, brecce cataclastiche e/o gouge) e da salbande con densità della fratturazione particolarmente intensa (righettato).
	Faglie CARG
	Fotolineamenti.
	Contatto tettonico.
	Limite stratigrafico.
	Andamento della foliazione principale o della stratificazione.

LINEA SISMICA 8-9 ←→ Linea sismica tomografica (P.P.)

LINEA SISMICA 8-9 ←→ Linea sismica tomografica (P.D.)

LINEA SISMICA 8-9 ←→ Linea sismica tomografica (P.E.)

LINEA SISMICA 8-9 ←→ Linea sismica geoelettrica (P.E.)

ELEMENTI IDROGEOLOGICI

- Livello piezometrico interpretato, localmente sono indicati i valori massimo e minimo.
- Livello piezometrico da sondaggio con indicazione della quota di falda in metri da p.c.

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

COCIV
Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 17+790.03 a pk 20+998.53 - Tratto 1

Da PK 17+790.03 a PK 19+852.00

Profilo geomeccanico

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio **Cociv** Ing. E. Pagani		1:2000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	03	E	CV	F6	GN15R0	003	B

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	ROCKSOIL	26/04/2016	ROCKSOIL	27/04/2016	A. Mancarella	29/04/2016	Dott. Ing. Aldo Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R
B00	Revisione per RdM IG51-03-E-CV-RM-GN15-R0-001	ROCKSOIL	01/08/2016	ROCKSOIL	03/08/2016	A. Mancarella	05/08/2016	

n. Elab.

Nome File: IG51-03-E-CV-F6-GN15-R0-003-B00

CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1

DATA: 29.07.16 RED: NT NOME FILE: 16222102 FATT. PLOT: 1:1