



PROGRESSIVE ETTOMETRICHE DI PROGETTO		17700.000	17800.000	17900.000	18000.000	18100.000	18200.000
FASE CONOSCITIVA	COBERTURE (m)	182					
	Formazione	ARGILLE A PALOMBINI			METABASALTI (B)		
	Unità geotecnica attesa	ARGILLE A PALOMBINI			METABASALTI (B)		
	Gruppo geomeccanico prevalente	GR2	GR2	GR3	GR2	GR2	GR2
FASE DI DIAGNOSI	Gruppo geomeccanico secondario	GR1	GR3	GR2	GR1	GR1	GR1
	INSTABILITÀ DEL FRONTE E/O DEL CAVO	PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE					
	PRESENZA DI TROVANTI	AREE COPERTURE					
	FRONTE MISTO						
	FENOMENI DI "SQUEZZING"						
	FENOMENI DI "SWELLING"						
	ANISOTROPIA DELL'INNAMASSO						
	DEFORMAZIONI D'INNAMASSO (CONVERGENZE/ESTRUSIONI)						
	FENOMENI DI SUBSIDENZA/INTERFERENZA CON OPERE DI SUPERFICIE						
	CARICO ORMAIO						
FASE DI TERAPIA	TENDITE UNICAMERA CONCENTRATE						
	FENOMENI CARICHI						
	ACQUE AGGRESSIVE						
	FENOMENI DI DISSOLUZIONE						
FASE DI CONTROLLO	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO A D.E.C.C. N.5.	AL FRONTE	STABILE (A)	STABILE (A)	STABILE (A)	STABILE (A)	STABILE (A)
		DEL CAVO	STABILE (A)	STABILE (A)	STABILE (A)	STABILE (A)	STABILE (A)
	SEZIONI TIPO DI GALLERIA	STANDARD AREA SICURA					
	SEZIONI TIPO PREVISTE PREVALENTE	M3 (20%) - 60m (20%) - C3 (20%)					
	SEZIONI TIPO IMPERMEABILIZZAZIONE	S-1					
	LUNGHEZZA TRATTA OMogenea	L=448.33m					
	TRATTE ARMATE	IN CALOTA ARCO ROVERSCIO					
	EXTRA SCAVI	S-150m					
	EXTRA PROFILI						
	STAZIONI DI MISURA DELLO STATO TENSIONALE DEL PERIMETRO CON CELLE DI CARICO E BARRETTI ESTENSIMETRICHE						
CELLI DI CARICO SUI BULLONI DI ANCORAGGIO							
ESTENSIMETRI MULTIASSE	ON PIANO CAMPAGNA						
MONITORAGGIO DI SUPERFICIE							
MRE E PRESI OTTICI SUL RIVESTIMENTO DEFINITIVO	Ogni campo di avanzamento (max ogni 25m)						
RILIEVO DEL FRONTE	Ogni campo di avanzamento (max ogni 15m)						
MISURE DI CONVERGENZA A CINQUE PUNTI							
MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICHE							
MISURE DI ESTRUSIONE INCREMENTALE / ESTENSIMETRICHE							

### LEGENDA

**UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**  
**COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE**  
 Depositi massi-eterogenei, con spessore superiore a 2,3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di classi di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di detriti (coltre detritico-colluviale).

**DEPOSITI FLUVIALI LITTORALI**  
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di classi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Scivia, Lemme e Palombara. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, talmente adatte e non alterate, con intercalazioni ghiaie-sabbiose.

**DETRITICO DI FALDA**  
 Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da ciassi angolari, da detritico-centimetrico a metrico, monoangolari o poliangolari a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i ciassi sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari calcareo-silicei, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

**ACCUMULO DI FRANA**  
 Dismissioni con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolari eterometrici, derivati dalla riorganizzazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

### SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

**Unità Figogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite**  
**ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (Cresasco n.7)**  
 Argillosi (s) o metacarbonati di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite e con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari microidi ("Palombini" avcs), calcari micocai e metacalci. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillosi di Castaglia e di Castaglia con intercalazioni di calcari microidi grigi (AGI) e agli Argillosi di Murra privi di intercalazioni carbonatiche (AGF).

**METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?, Cretaceo inf.?)**  
 Metacalci microcristallini, metacalcari silicei e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pellici.

**METACALCARI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.?)**  
 Scisti silicei massari, localmente verdi, passanti talora a quartz roseo o rosato, scistose e subordinatamente a scisti grigi.

**METABASALTI DEL MONTE FIOCCA (Giurassico sup.?)**  
 Metabasalti da massici a scistosi, talora con lesature a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti livelli di basalto breccia.

**SERPENTINI, SERPENTINOSCIISTI (SERPENTINI DEL BRIC DEI CORVI) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)**  
 Serpentinici, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentinici scistose, localmente con filoni basaltici preservati.

**METACALCITI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)**  
 Breccia a ciassi prevalentemente serpentinici e a cemento carbonatico.

### ELEMENTI STRUTTURALI

**Faglia principale, osservata o presunta, caratterizzata da superficie principale di movimento di spessore metrico o plurimetrico, con associate rocce di faglia quali protocataclasi, cataclasi, breccie cataclastiche e/o gouge e da salbande con densità di fratturazione particolarmente intensa (damage zone).**

**Faglia presunte individuate nel foglio geologico CARG "Genova".**

**Piani di taglio duttile-fragile a basso angolo in zona di cerniera o di fianco inverso di pieghe D3.**

**Contatto tettonico.** ? Limiti affetti da incertezza elevata

**Fotolineamenti.** → 50m Possibili spostamenti del limite legati alle incertezze esistenti (con indicazione della variabilità in metri)

**Limite stratigrafico.**

**Traccia della foliazione principale o della stratificazione.**

### ELEMENTI IDROGEOLOGICI

**Livello piezometrico da sondaggio con indicazione della quota di falda in metri dal piano campagna.**

### LEGENDA FASE DI DIAGNOSI E TERAPIA

PER LE SEZIONI DI SCAVO SI PREVEDE LA POSSIBILITÀ DI MESSA IN OPERA DEL PIANTE IN ARCO ROVERSCIO IN ACCORDO CON LA SEGUENTE DISTRIBUZIONE:  
 -SEZ. CON PUNTERE PARA AL 40%  
 -SEZ. SENZA PUNTERE PARA AL 60%.

NOTA: IL TRATTEGGIO INDICA EVENTUALITÀ:  
 -IN BILIO DI SOTTOLINEA  
 -IN BILIO DI LINEA  
 -IN BILIO DI LINEA CON PUNTI  
 -IN BILIO DI LINEA CON PUNTI E TRATTEGGIO  
 -IN BILIO DI LINEA CON PUNTI E TRATTEGGIO E TRATTEGGIO

### LEGENDA ANALISI DI RISCHIO

TRASCURABILE	
DEBILE	
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.

N.B.: Per quanto riguarda il rischio gas e il rischio sismico si rimanda all'elaborato relativo.

COMMITTENTE:

ALTA SORVEGLIANZA:

GENERAL CONTRACTOR:

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

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

VAR0008 - Specifiche tecniche interoperabilità  
 GN92A - Galleria di Sfollemento - Binario Dispari - Tratto A - (Fermata Vallemme)  
 Zona area sicura Val Lemme  
 Profilo geomeccanico e monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA:			
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. N. Maresco				1:2000			
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERADISCIPLINA	PROG.	REV.
A301	0X	D	CV	F6	GN92A0	002	B
PROGETTAZIONE							
Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Firma	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione		06/12/2019		09/12/2019		
A01	Revisione generale		15/06/2020		17/06/2020		
B00	Revisione per istruttoria A3010X0705GN0000015A		13/10/2020		13/10/2020		

Nome File: A301-0X-01-A3-SN92A-A0-002-800  
 CUP: F84H0000000000000