

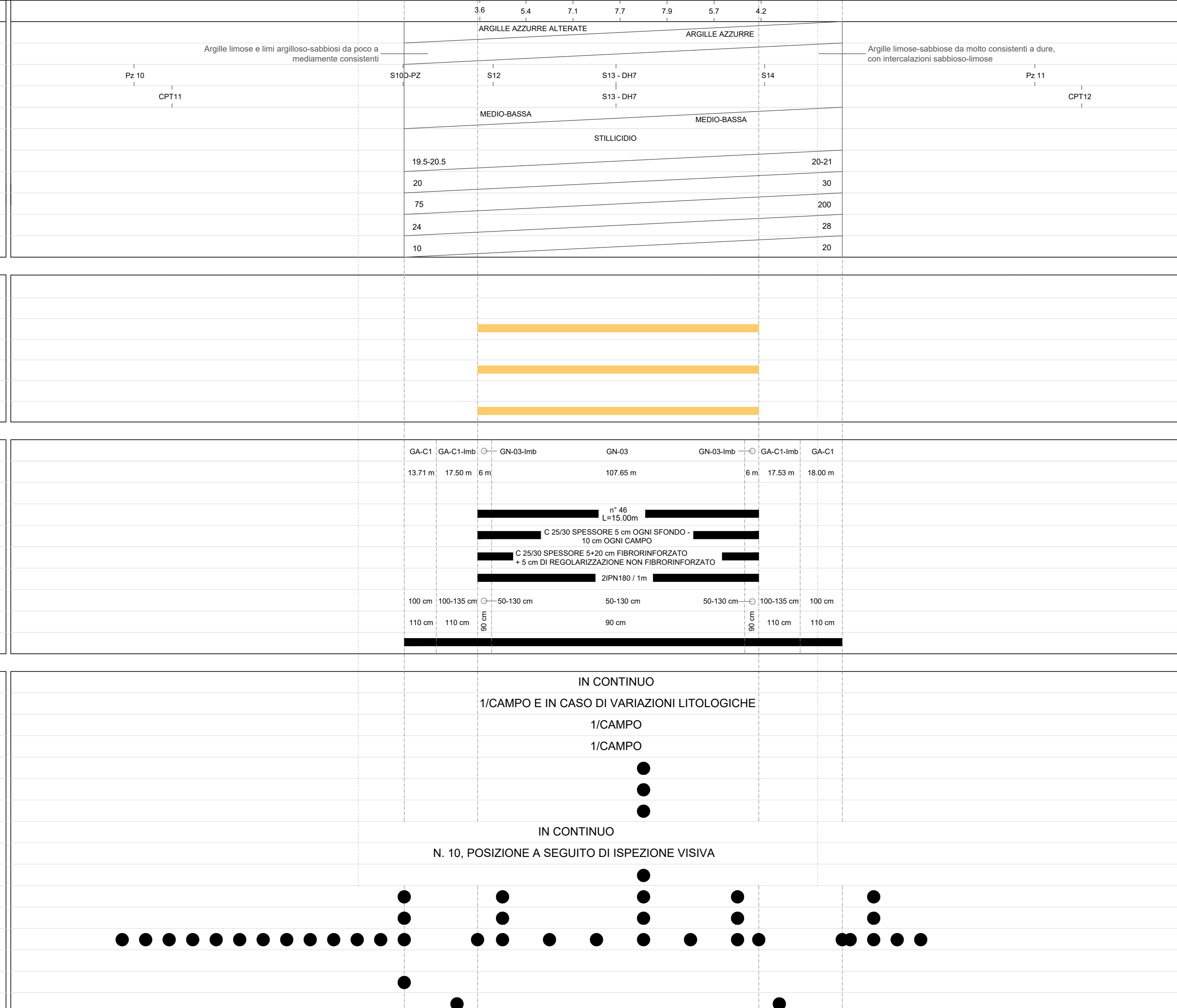
N° SEZIONI	F179	F180	F181	F182	F183	F184	F185	F186	F187	F188	F189	F190	F191	F192	F193	N	F194	F195	F196	F197	F198	F199	F200	F201	F202			
DISTANZE PARZIALI	17.70	19.71	24.82	25.53	37.33	19.96	19.97	17.66	22.70	19.86	20.01	20.01	20.01	20.01	20.01	20.01	20.01	20.01	20.01	20.01	20.01	17.77	20.00	15.01	11.58	20.15	16.81	
DISTANZE ETTOMETRICHE	202.25	210.95	218.37	219.16	256.49	276.45	296.41	326.07	355.73	385.39	415.05	444.71	474.37	504.03	533.69	563.35	593.01	622.67	652.33	681.99	711.65	741.31	770.97	800.63	830.29	859.95	889.61	919.27
QUOTE PROGETTO	202.25	210.95	218.37	219.16	256.49	276.45	296.41	326.07	355.73	385.39	415.05	444.71	474.37	504.03	533.69	563.35	593.01	622.67	652.33	681.99	711.65	741.31	770.97	800.63	830.29	859.95	889.61	919.27

FASE CONOSCITIVA	COPERTURE IN ASSE GALLERIA (m)	
	STUDIO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO	FORMAZIONE LITOLOGIA INDAGINI PERMEABILITA' DELL'AMMASSO CONDIZIONI IDRAULICHE ATTESE VENUTE D'ACQUA
STUDIO GEOTECNICO	PARAMETRI GEOTECNICI $\gamma_n = \gamma_{sat}$ (kN/m³) c' (kPa) c_u (kPa) ϕ' (°) E (MPa)	

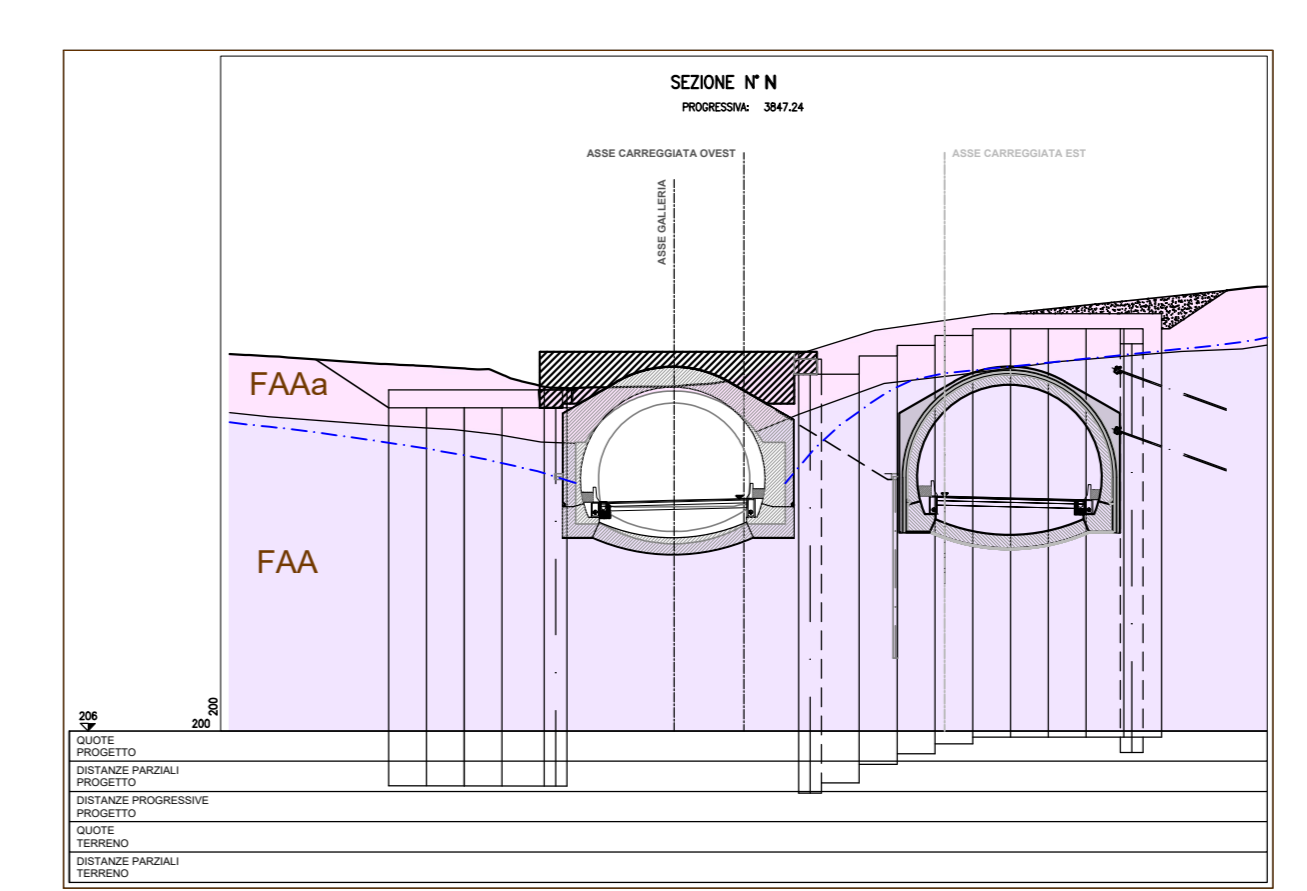
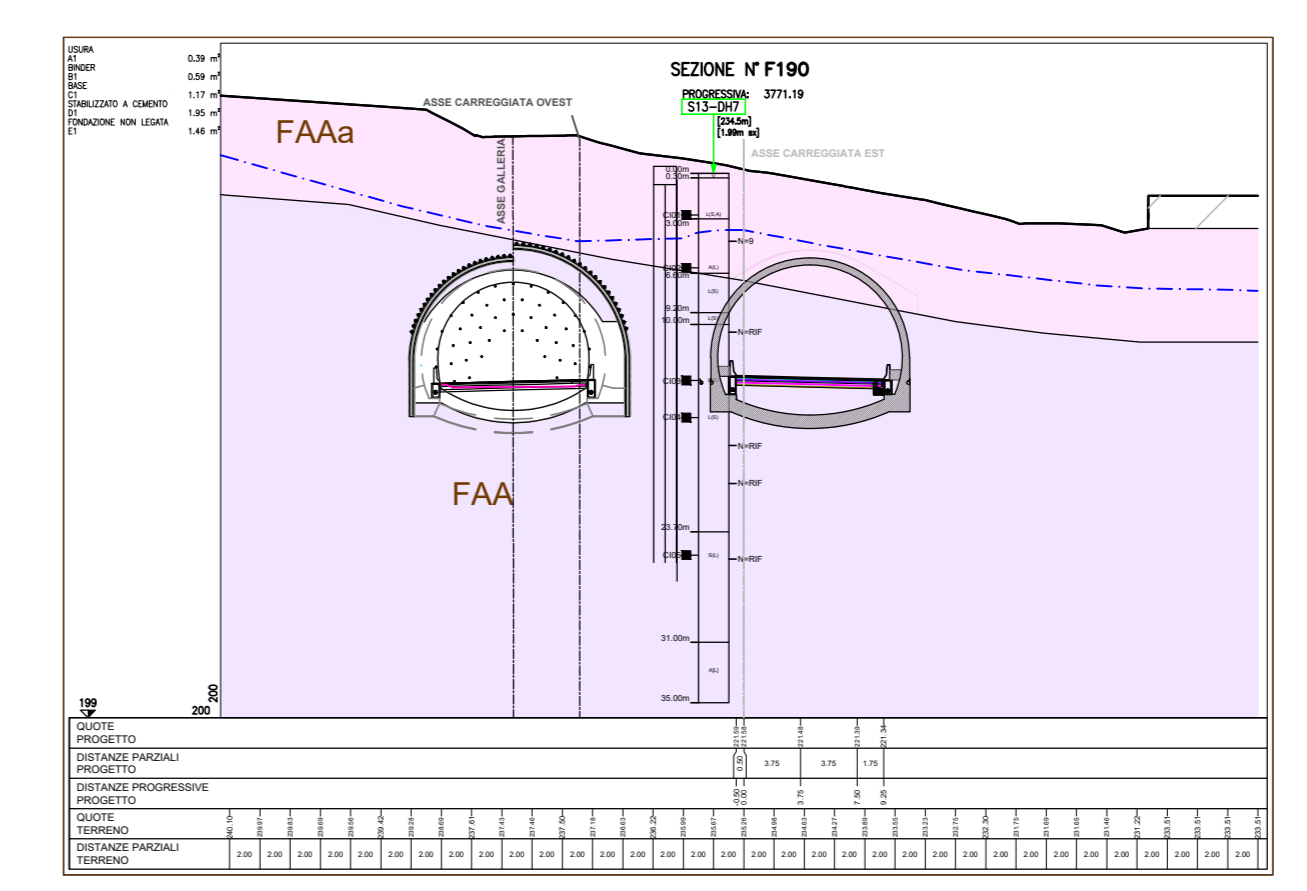
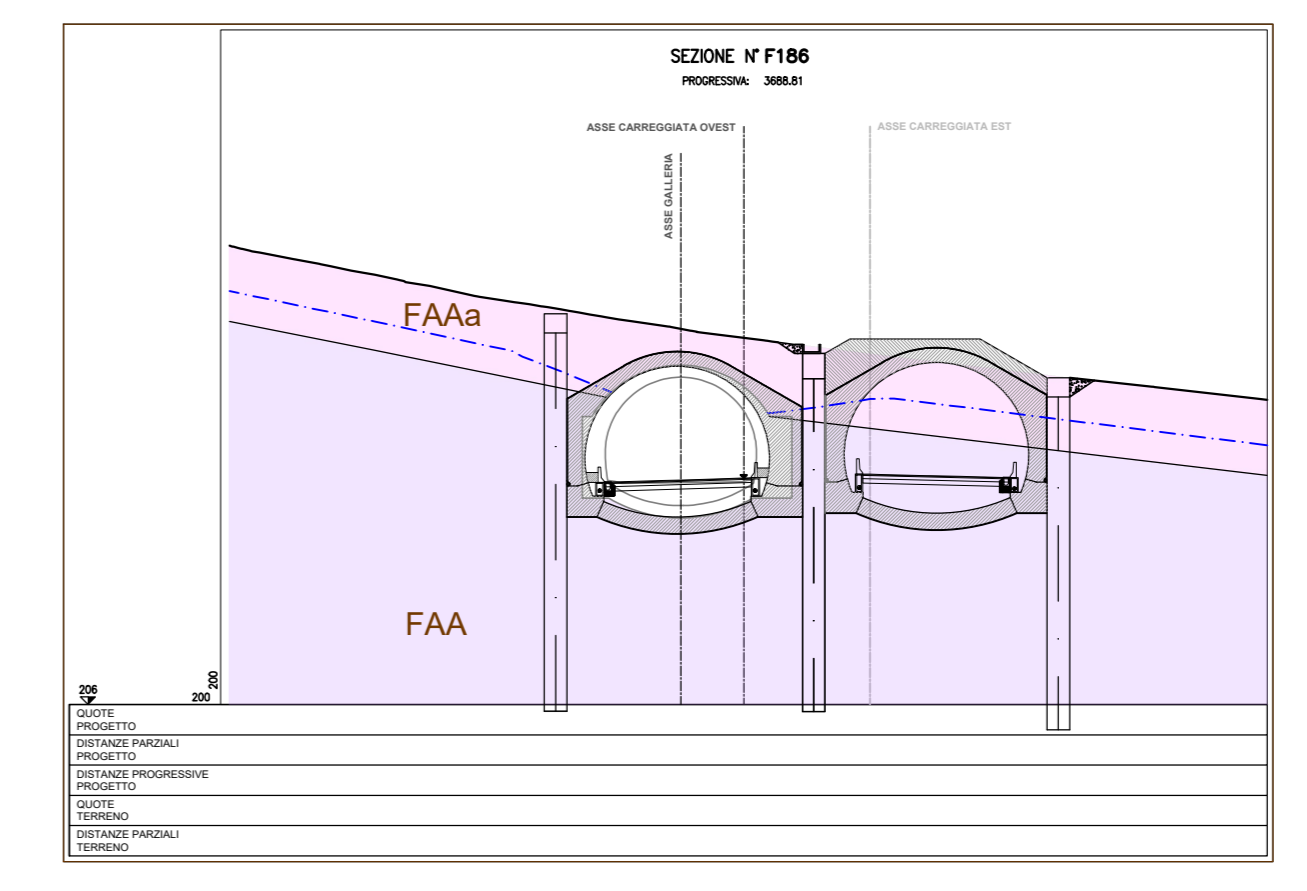
FASE DIAGNOSI	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO IN GALLERIA (METODO ADECO-RS)	
	AL FRONTE	STABILE STABILE A B.T. INSTABILE
FENOMENI DEFORMATIVI (tipo)	ELASTICI ELASTOPLASTICI	
DEL CAVO	STABILE INSTABILE	

FASE DI TERAPIA	SEZIONI DI SCAVO	
	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONTENIMENTO	SEZIONI TIPO DI AVANZAMENTO LUNGHEZZA FRONTE CONTORNO BETTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO - DI REGOLAZIONE SUL CONTORNO DEL CAVO CENTINE CLS
INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E CONTENIMENTO	SPESSORE CALOTTA SPESSORE ARCO ROVESCIO ARMATURA	

MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA	PERFORAZIONI DI PROSPERAZIONE E DRENAGGIO	
	RILIEVO DEL FRONTE DI SCAVO MISURE DI CONVERGENZA MISURA DI ESTRUSIONE CON SISTEMA OTTICO CELLE DI CARICO SOTTO IL PIEDE DELLE CENTINE ESTENSIMETRI A CORDA VIBRANTE SULLE CENTINE ESTENSIMETRI A CORDA VIBRANTE NEI RIVESTIMENTI DEFINITIVI ISPEZIONI VISIVE DELLA GALLERIA ESISTENTE FESSURIMETRI NELLA GALLERIA ESISTENTE PROVE CON MARTINETTO PIATTO NELLA GALLERIA ESISTENTE INCLINOMETRI PIEZOMETRI CAPISALDI TOPOGRAFICI (IN SUPERFICIE O SULLE OPERE DI SOSTEGNO) CELLE DI CARICO TIRANTI CELLE DI CARICO PUNTONI ESTENSIMETRI A CORDA VIBRANTE NEL SOLETTONE DI CONTRASTO	IN CONTINUO 1/CAMPO E IN CASO DI VARIAZIONI LITOLOGICHE 1/CAMPO 1/CAMPO
	IN CONTINUO N. 10, POSIZIONE A SEGUITO DI ISPEZIONE VISIVA	



SEZIONI GEOLOGICHE TRASVERSALI (scala 1:500)
 Nota: Profilo in asse carreggiata ovest



LEGENDA CLASSIFICAZIONE STRATIGRAFICA			
UNITA' LITOLOGICHE			
CLASSI BASILARI	ALTERANZE E INTERCALAZIONI	CLASSI INTERMEDIE TERRENI	esempio
R=MATERIALE DI RIPIERTO	S/G =alteranze di sabbie e ghiaie	%	terreni AGI
V=TERRENO VEGETALE	S/G =sabbie con intercalazioni di ghiaie	50 - 50	S1=sabbia e limo
G=GHIAIA	S/G =sabbie con livelli di ghiaie	50 - 25	con S1=sabbia e limo
S=SABBIA		25 - 10	con S1=sabbia e limo
L=LIMO		10 - 5	con S1=sabbia e limo
A=ARGILLA			
T=TORBA			

UNITA' GEOTECNICHE	
r	Depositi antropici (Olocene) Rilevati stradali e ferroviari, terrapieni, discariche
b_g, b_s, b_l	Depositi alluvionali (Olocene) b _g : ghiaie con sabbie limose b _s : sabbie limose argillose b _l : limi argilloso-sabbiosi
bn	Depositi alluvionali terrazzati (Pleistocene-Olocene) Ghiaie con ciottoli, sabbie e peliti massive pedogenizzate
b2	Depositi eluvio-colluviali (Pleistocene-Olocene) Limi sabbiosi e sabbie limose depositati alla base dei versanti
SW	Sabbie di S. Vivaldo (Pliocene) Areniti poco cementate e sabbie a grana da fine a media, molto bioturbate, di colore giallo-ocra, localmente con resti di Ostreidi e Pectinidi
FAA	Argille azzurre (Pliocene) Peliti massose massive, da molto consistenti a dure, spesso bioturbate, localmente fossilifere, talvolta intercalate a strati sabbiosi tabulari; all'interno e nelle parti alla base presenti argille sabbiose e limi color nocciola con Lamellibranchi e Gasteropodi
FAAa	Argille azzurre (Pliocene) - porzione alterata Argille limose, limi argillosi e limi sabbiosi, da poco a mediamente consistenti

LEGENDA INDAGINI	
SONDAGGI O PROZETTI	S... ← Identificazione prova (15.85 m) ← Quota (in m s.l.m.) (15.0m Dm) ← Distanza rispetto all'asse stradale
PROFONDITA' STRATIGRAFICA	LIA ← LITOLOGIA LUR ← LITOTECNICA LUR ← Litotecnica schematica del terreno
PROVE IN CASO	PEZOMETRICO: Prove SPT: valori di Nsp espressi in colpi/30cm (in caso di Nsp > 10) Prove piezometriche: Siga Prove di permeabilità: Letanic (coefficiente di permeabilità in cm/sec) CAMPIONI: Identificazione dei campioni S: Incolore R: Rinvaschiato O: Ordine
PROVE PIEZOMETRICHE STAZIONI	CPT-DPSH 01 (233.3m) (3.22m da) ← Identificazione prova ← Quota (in m s.l.m.) ← Distanza rispetto all'asse stradale
CAMPAGNE DI INDAGINE GEOSTATISTICA	S01D ← CAMPAGNA DI INDAGINE 2019 S1 ← CAMPAGNA DI INDAGINE 2009

anas
GRUPPO FS ITALIANE Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.G.C. E78 GROSSETO-FANO
Tratto Siena Bettolle (A1)
Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena-Ruffolo (Lotto 0)

PROGETTO DEFINITIVO COD. FI-81

R.T.I. DI PROGETTAZIONE: Mandataria Mandante
 PROITER
 ERMES
 sinergo
 JVA

PROGETTISTI:
 Ing. Riccardo Formichi - Pro. Ter. art. (Integratore prestazioni specialistiche)
 Ordine Ing. di Milano n. 18045
 Ing. Riccardo Formichi - Pro. Ter. art.
 Ordine Ing. di Milano n. 18045
 IL GEOLOGO:
 Dott. Gian Massimo Mazzarino - Pro. Ter. art.
 Albo Geol. Lombardia n. 4762
 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
 Ing. Enrico Martelli - Direzione art.
 Ordine Ing. di Milano n. 16237

VISTO IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
 Ing. Raffaele Franco Corso

PROTOCOLLO DATA

06 - OPERE D'ARTE
 06.05 - Opere d'Arte Maggiori - Gallerie
 06.05.02.01 - Galleria Bucciano carreggiata ovest (GA.03.A-GA.03.B-GN.03)
 Profilo geotecnico e progettuale di previsione

CODICE PROGETTO	LV. PROG.	N. PROG.	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
D P F I 10 0 8 1	D	20	T00GN0305TFG018.pdf	B	1:3000/200

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B	Revisione per istruttoria ANAS	Maggio 2021	Provera	Mazzarino	Formichi
A	Emissione	Ottobre 2020	Provera	Mazzarino	Formichi