

NOTE

LETTURA DI 0
PRIMA DEL PASSAGGIO DELLA GALLERIA AL DI SOTTO DELLE INFRASTRUTTURE AUTOSTRADALI, DOVRÀ ESSERE ESEGUITO UN PERIODO DI LETTURA DI 0 DI ALMENO 15gg

MONITORAGGIO AUTOMATICO DELLE STRUTTURE
LE MISURE DI SPOSTAMENTO 3D SULLE STRUTTURE DURANTE IL SOTTO-ATTRAVERSAMENTO DELLO SCAVO ANDRANNO ESEGUITE CON STAZIONE TOTALE ROBOTIZZATA CON TRASMISSIONE DEL DATO A DISTANZA. LE MISURE VERRANNO ESEGUITE 7 GIORNI SU 7 E NELLE 24 ORE CON LE FREQUENZE RIPORTATE.

LA STAZIONE TOTALE DOVRÀ ESSERE COLLOCATA SU UNA BASE IN GRADO DI GARANTIRE LA MASSIMA STABILITÀ E DOVRÀ ESSERE PROTETTA DALLA PIOGGIA E DAI RAGGI SOLARI.

LA POSIZIONE E IL NUMERO DELLE STAZIONI TOTALI DOVRANNO ESSERE VERIFICATI SUL POSTO IN BASE ALLO STATO DEI LUOGHI AL MOMENTO DELLO SCAVO DELLA GALLERIA, IN MODO DA TRAGUARDARE TUTTI I PUNTI DI MISURA E GARANTIRE LE FREQUENZE DI MISURA E RESTITUZIONE PREVISTE.

LA POSIZIONE DI DETTAGLIO DELLE MIRE SARÀ CONCORDATA ALL'ATTO ESECUTIVO CON L'ENTE GESTORE DELL'INFRASTRUTTURA.

OLTRE ALLE MISURE SU PRISMI LA STAZIONE DOVRÀ ESSERE IN GRADO DI ESEGUIRE MISURE LASER DIRETTE SULLA STRUTTURA SU PUNTI DI ADEGUATE CARATTERISTICHE RIFLETTENTI. POSIZIONE E NUMERO DEI PUNTI POTRANNO ESSERE DETTAGLIATI NELLE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI.

MIRE FISSE DI RIFERIMENTO
DOVRANNO ESSERE PREVISTI ALMENO 5 PUNTI FISSI DI RIFERIMENTO SUFFICIENTEMENTE LONTANI DALLA GALLERIA PER NON RISENTIRE DEI CEDIMENTI. I PUNTI DOVRANNO ESSERE REALIZZATI CON PRISMI RIFLETTENTI.

LETTURE MANUALI
LE LETTURE MANUALI SONO PREVISTE PER ALTRI CAPOALDI, PER LE MISURE DI LUNGO TERMINE NONCHÉ PER LE MISURE DI CONTROLLO PERIODICHE SU ALCUNE MIRE DEL SISTEMA AUTOMATICO.

FREQUENZA DI LETTURA

- STRUMENTAZIONE INTEGRATIVA A LETTURA AUTOMATICA
- LE INFORMAZIONI RISULTERANNO DISPONIBILI IN TEMPO REALE SU PIATTAFORMA WEB-GIS

PLANIMETRIA MONITORAGGIO
SCALA 1:500



TABELLA QUANTITA' MONITORAGGIO

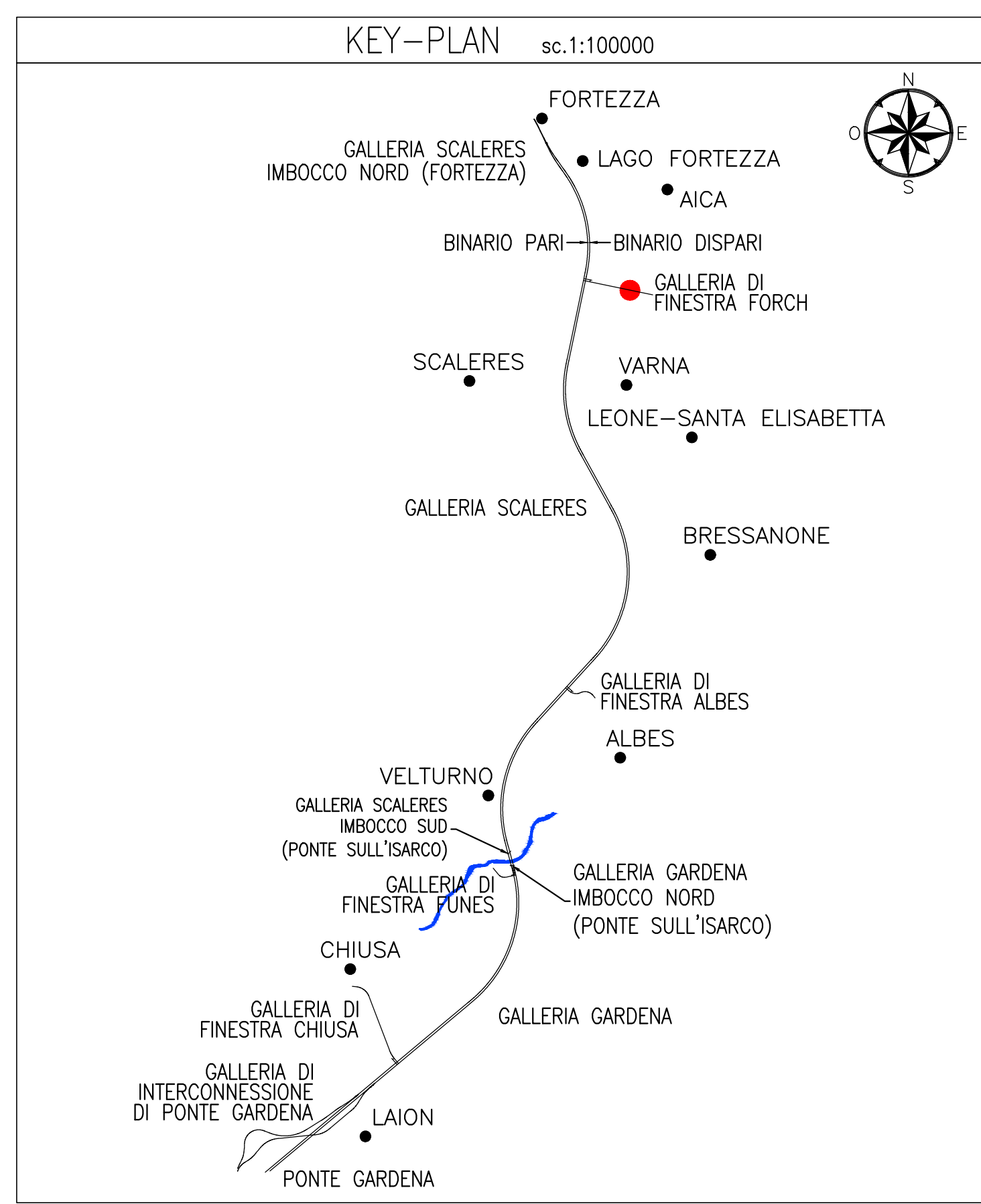
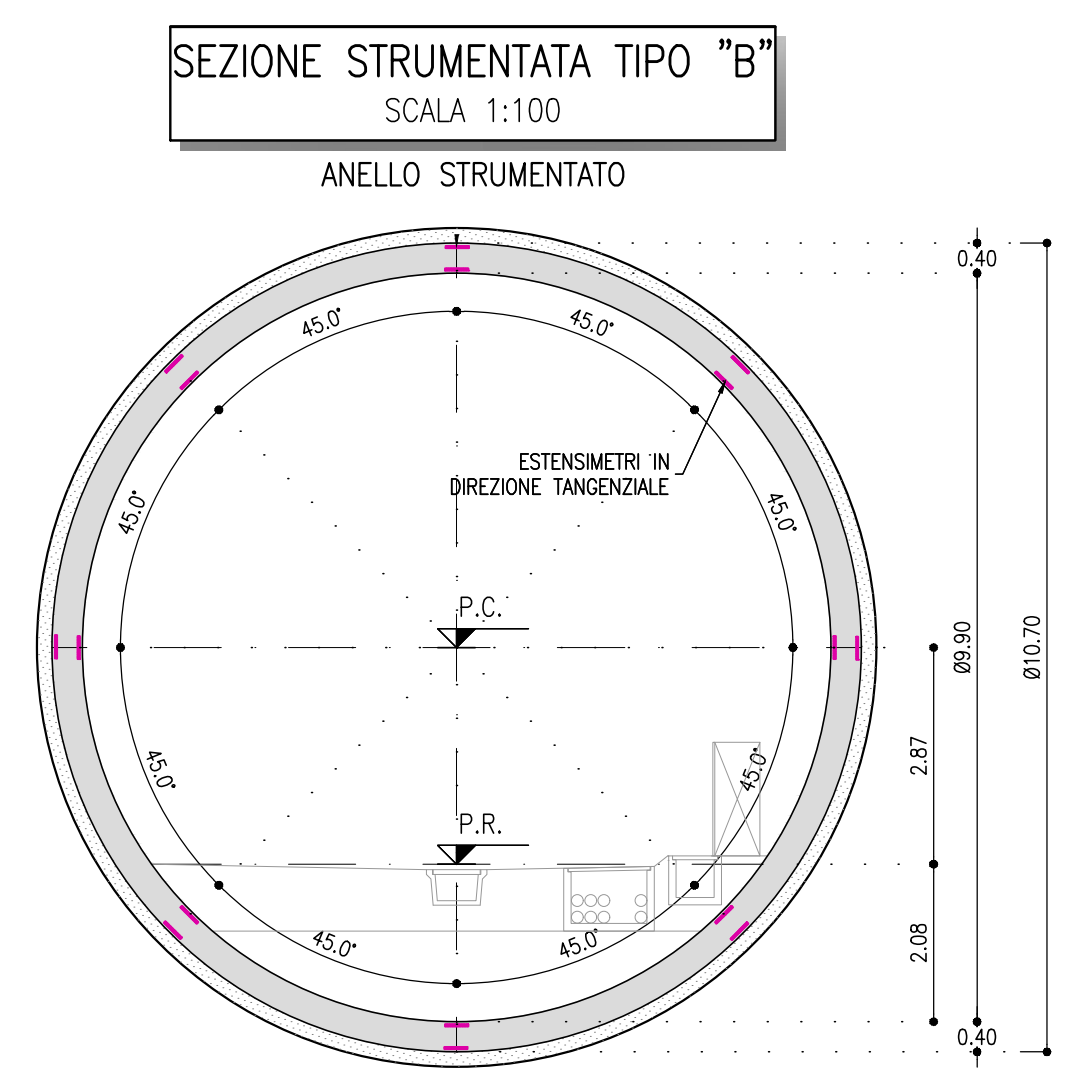
GEOTECNICO E DI SUPERFICIE		N°
●	Stazione totale robotizzata con trasmissione dei dati a distanza	1
⊕	Caposaldo topografico	12
■	Punto di misura 3D costituito da miniprisma riflettente	47
MEMS-HP	Array orizzontale di sensori mems per la misura spostamenti 3d ad elevata accuratezza posizionato in corrispondenza della pavimentazione stradale (interasse sensori 2.00m)	3 L=60 m

TABELLA QUANTITA' MONITORAGGIO

SOTTERRANEE		N°
—	Barrette estensimetriche	n° (8+8) x3

SPECIFICHE TECNICHE DELLA STRUMENTAZIONE

- STAZIONE TOTALE: PRECISIONE: 0.5", PRECISIONE MISURA DISTANZA SU PRISMA INFRAROSSI: 1mm+1PPM, PRECISIONE MISURA DISTANZA SENZA PRISMA (LASER): 2mm +2PPM, PORTATA DI PUNTAMENTO: 500m
- STRUMENTI MEMS (MICRO ELECTRO-MECHANICAL SYSTEMS) CON CAMPO ± 15', PRECISIONE 0.01', RISOLUZIONE 0.001".



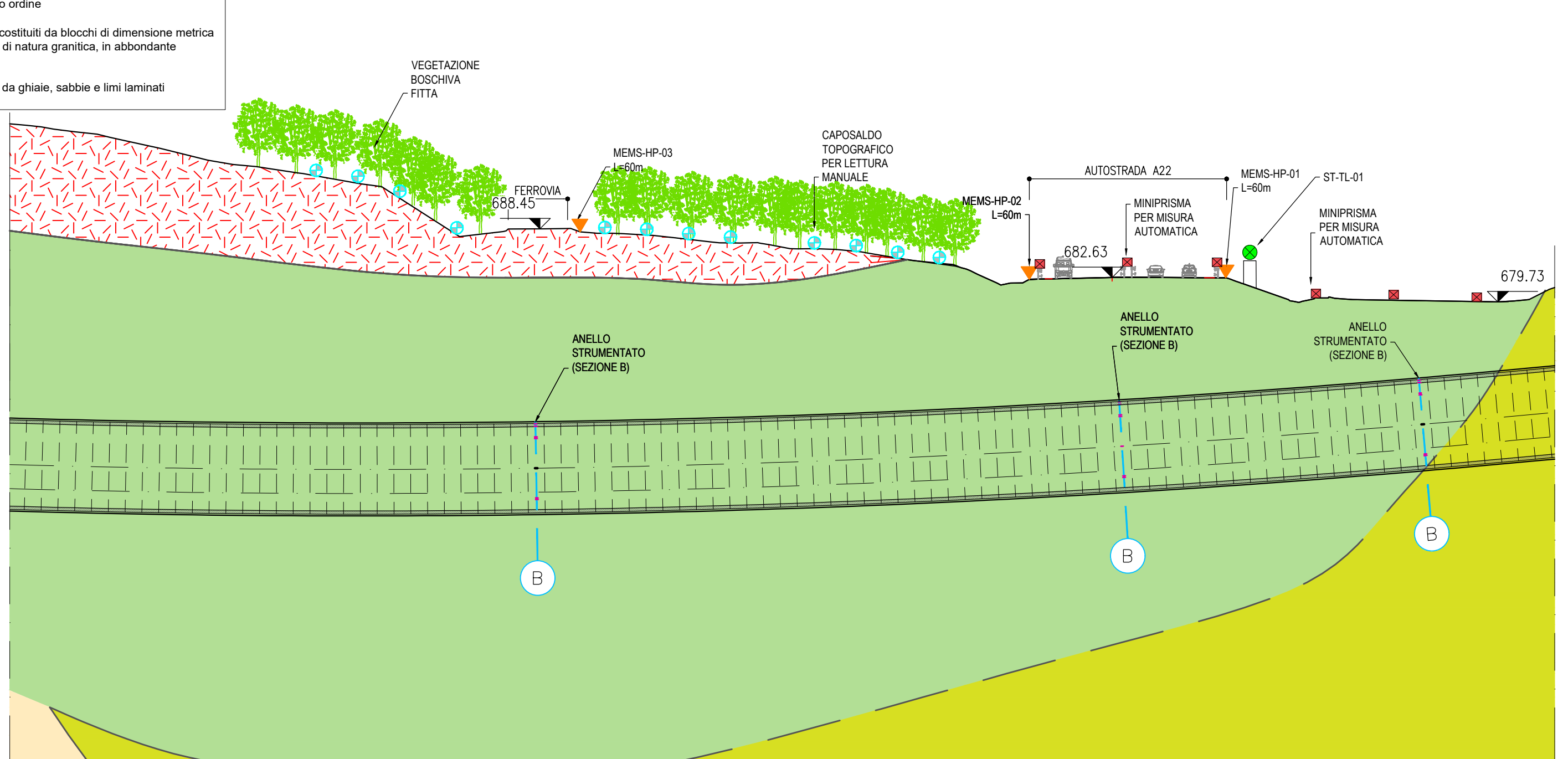
LEGENDA

- P.C.= PIANO DEI CENTRI
- P.R.= PIANO DI ROTOLAMENTO
- P.S.= PIANO DI SCAVO

LEGENDA
Depositi quaternari

- (cd) Depositi di conoide
- (at) Depositi alluvionali antichi terrazzati di primo ordine
- (df) Depositi glaciali, fluvio-glaciali e morenici costituiti da blocchi di dimensione metrica e ciottoli decimetrici poligenici prevalentemente di natura granitica, in abbondante matrice sabbioso-limoso
- (Dit) Depositi delizi glacialacustri, caratterizzati da ghiaie, sabbie e limi laminati

PROFILO MONITORAGGIO
SCALA 1:500

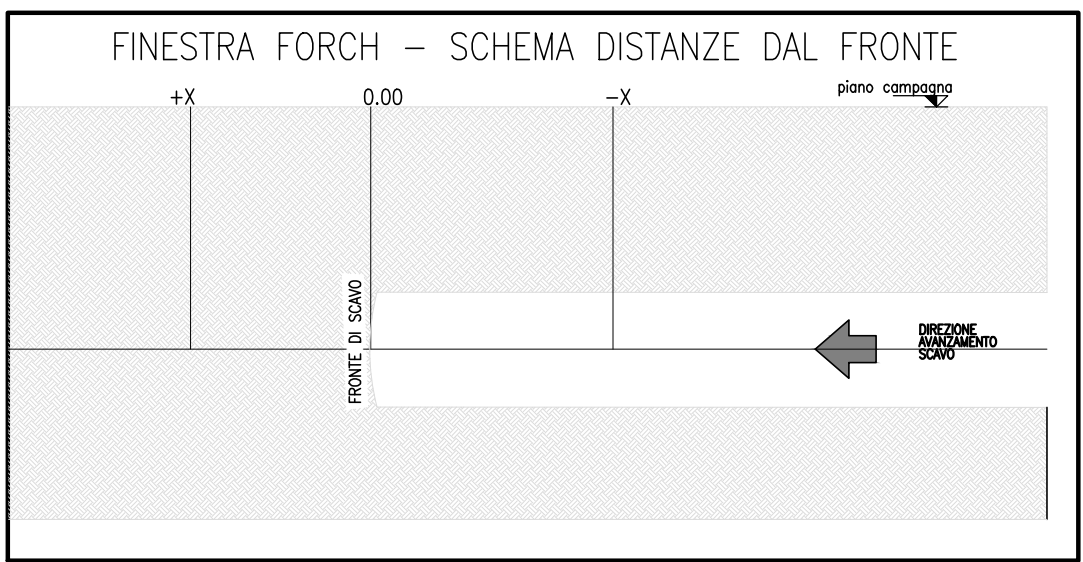


QUOTE PROGETTO	657.39	657.39	657.15	656.99	656.85	656.85	656.99	657.15	657.39	657.69	658.49	659.55	660.19	660.89	661.65	662.49	663.39
QUOTE TERRENO	700.84	699.46	697.15	695.53	693.86	693.85	695.89	697.15	697.12	696.38	695.05	694.28	692.36	690.36	689.98	689.82	688.11
COPERTURA	35.23	34.09	31.94	30.43	28.79	23.75	23.23	22.54	21.51	20.47	19.42	17.57	15.14	14.85	14.20	11.24	10.08
DISTANZE PARZIALI	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
PROGRESSIVE	0+530.000	0+520.000	0+510.000	0+500.000	0+490.000	0+480.000	0+470.000	0+460.000	0+450.000	0+440.000	0+430.000	0+420.000	0+410.000	0+400.000	0+390.000	0+380.000	0+370.000

FINESTRA DI FORCH - MONITORAGGIO RILEVATO A22

DISTANZA DAL FRONTE/TEMPO	INTERVALLO T (giorni)	STRUMENTAZIONE	FREQUENZA
lettura di zero	15	Automatica	1h
D<-30m e non prima di un mese dall'arrivo della tbm		Manuale	2g
-30m<d<30m	4-15 (stima)	Automatica	1h
		Manuale	12h
30m<d<60m	2-7 (stima)	Automatica	19h
		Manuale	1g
d>60m / fino a 1 mese dopo	30	Automatica	12h
		Manuale	7g
d>60m1 mese<t< 3 mesi e fino a stabilizzazione dato	60	Automatica	10g
		Manuale	30g

Le misure potranno essere intensificate e dirotate in funzione della tendenza del dato.



MONITORAGGIO RILEVATO A22 VALORI DI ALLERTA E ALLARME DEI PARAMETRI MONITORATI

PARAMETRI MONITORATI	CAMBIO LIVELLO LONGITUDINALE / DISTORSIONE ANGOLARE	RAGGIO RACCORDO VERTICALE PER L'AVVALIMENTO (MINIMI RICHIESTI)	AZIONI AL SUPERAMENTO DELLE SOGLIE
Limite di avviso	0.833%	Convesi 15000 m Concavi 10000 m	- Aumento della pressione al fronte - Verifica visiva sul posto - Segnalazione alla D.I. - Valutazione svolgimento attività eseguite
Limite di allerta	1.250%	Convesi 10000 m Concavi 7500 m	- Riempimento e pressurizzazione del gap tra lo scavo e lo scudo - Verifica della misurazione - Indagine visiva sul posto - Segnalazione alla D.I. ed A22 - Implementazione interventi per evitare di raggiungere il valore di allarme
Limite di allarme	1.667%	Convesi 7000 m Concavi 4000 m	- Intensificazione delle letture - Adozione di misure in cantiere aggiuntive rispetto al raggiungimento del valore limite - Adozione di eventuali misure di limitazione dell'esercizio

COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI: ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE: wubuild CONSORZIODOLOMITI

PROGETTAZIONE: MANDANT: PINI ITALIA, GDP GEOMINI, SIST

IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE: Ing. Paolo Cucino

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA - VERONA TRATTA "FORTEZZA - PONTE GARDENA"

DISEGNO
08 - GALLERIE

G-INTERFERENZA CON A22
INTERFERENZA TRA LE INTERCONNESSIONI DI FUNES E FORCH E A22
Finestra Forch - Planimetria, profilo e sezioni monitoraggio

APPALTATORE
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Paolo Cucino

SCALA:
VARIE

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

IB0U1BEZZPZGB000001C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorezzato Data
A	Emissione per modifica modalità di scavo della finestra	U. Suryakham	17/01/2022	C. Isaiello	18/01/2022	D. Buttafoco (Dolomiti)	19/01/2022	IL PROGETTISTA P. Cucino
B	Emissione a seguito di indicazioni Committenza	U. Suryakham	18/07/2022	C. Isaiello	19/07/2022	D. Buttafoco (Dolomiti)		ORDINE DEGLI INGEGNERI P. Cucino
C	Emissione a seguito di istruttoria e interlocazioni	P. Sighele	13/03/2023	C. Isaiello	14/03/2023	D. Buttafoco (Dolomiti)		ORDINE DEGLI INGEGNERI P. Cucino

File: IB0U1BEZZPZGB000001C.dwg n. Elab.: 16/03/2023