

CARATTERISTICHE MATERIALI

MEMS:
MEMS (MEMO-ELECTRO-MECHANICAL SYSTEM) ACCELEROMETRI, DIGITAL BUS
TEMPERATURA IN OPERAZIONE -40 a 85°C
RANGE ± 1g
RISOLUZIONE 0.01 mm/m
SISTEMI DI RISOLUZIONE 1 mm (CONVERGENZA TIPICA)

INCLINO-ASSISTIMETRO:
MATERIALE: LEGA DI ALLUMINIO/SILICIO/MANESIO 16000
SPESORE: ~2 mm
PESO: ~1.4 kg/m
DIAMETRO INTERNO: 76 mm

ESTENSIMETRI:
RANGO DI MISURA: 100 MM (± 50 mm)
RISOLUZIONE DEL SENSORE: 0.02mm
PRECISIONE DEL SENSORE: <± 0.30 mm

NOTE

LETTERA DI O
PRIMA DEL PASSAGGIO DELLA GALLERIA AL DI SOTTO DELLE INFRASTRUTTURE AUTOSTRADALI, DOVRA' ESSERE ESEGUITO UN PERIODO DI LETTERA DI O 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 DOVRA' ESSERE COLLOCATA SU UNA BASE IN GRADO DI GARANTIRE LA MASSIMA STABILITA' E DOVRA' 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 NUMERICO DELLO SCAVO DELLA GALLERIA, IN MODO DA TRAGGIARNE TUTTI I PUNTI DI MISURA E GARANTIRE LE FREQUENZE DI MISURA E RESTITUZIONE PREVISTE.

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

OLTRE ALLE MISURE SU PRIMI LA STAZIONE DOVRA' ESSERE IN GRADO DI ESEGUIRE MISURE LASER DIRETTE SULLA STRUTTURA SU PUNTI DI MISURA GARANTISCENE INFLESSIBILI. POSIZIONE E NUMERO DEI PUNTI POTRANNO ESSERE DETTAGLIATI NELLE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI.

LA STAZIONE TOTALE DOVRA' AVERE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
- PRECISIONE 0.5"
- PRECISIONE MISURA DISTANZA SU PRIMA INFRAROSSI: 1MM+1PPM
- PRECISIONE MISURA DISTANZA SENZA PRIMA (LASER): 2MM+2PPM
PORTATA DI PIANTEGGIO: 300M

MIRE FISSI DI RIFERIMENTO
DOVRANNO ESSERE PREVISTI ALMENO 5 PUNTI FISSI DI RIFERIMENTO SUFFICIENTEMENTE LONTANI DALLA GALLERIA PER NON RISCHIERE DEI CEDIMENTI. I PUNTI DOVRANNO ESSERE REALIZZATI CON PRISM-RIFLETTORI.

LETTURE MANUALI
SONO PREVISTE PER ALTRE COPERSALDI, PER LE MISURE DI LUNGO TERME, NONCHE' PER LE MISURE DI CONTROLLO PERIODICHE SU ALCUNE MIRE DEL SISTEMA AUTOMATICO.

NOTE

- L'AREA A NORD DELLA CASA, ADIACENTE ALL'ASSE TRACCIATO DELLA FINESTRA, E' OGGETTO DI ULTERIORI ATTIVITA' DI ESTRAZIONE.
- LE FREQUENZE, LE SOGLIE DI ALLARME E LE MISURE DA ADOPTARE PER IL MONITORAGGIO DELLA COSTRUZIONE DELLE OPERE DI IMBOCOCCO SONO RIPORTATE NELLE ELABORAZIONI IMB001BEZZZBGA030001B.

LEGENDA

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

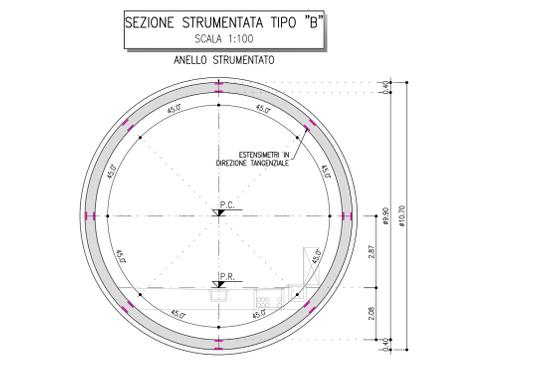
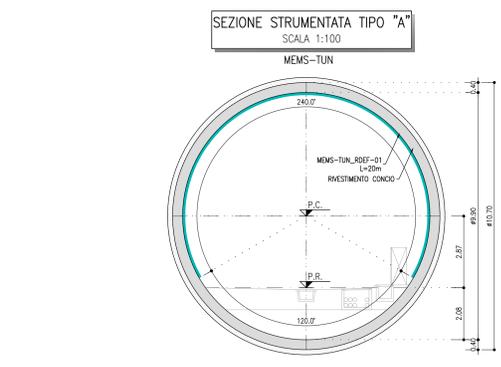
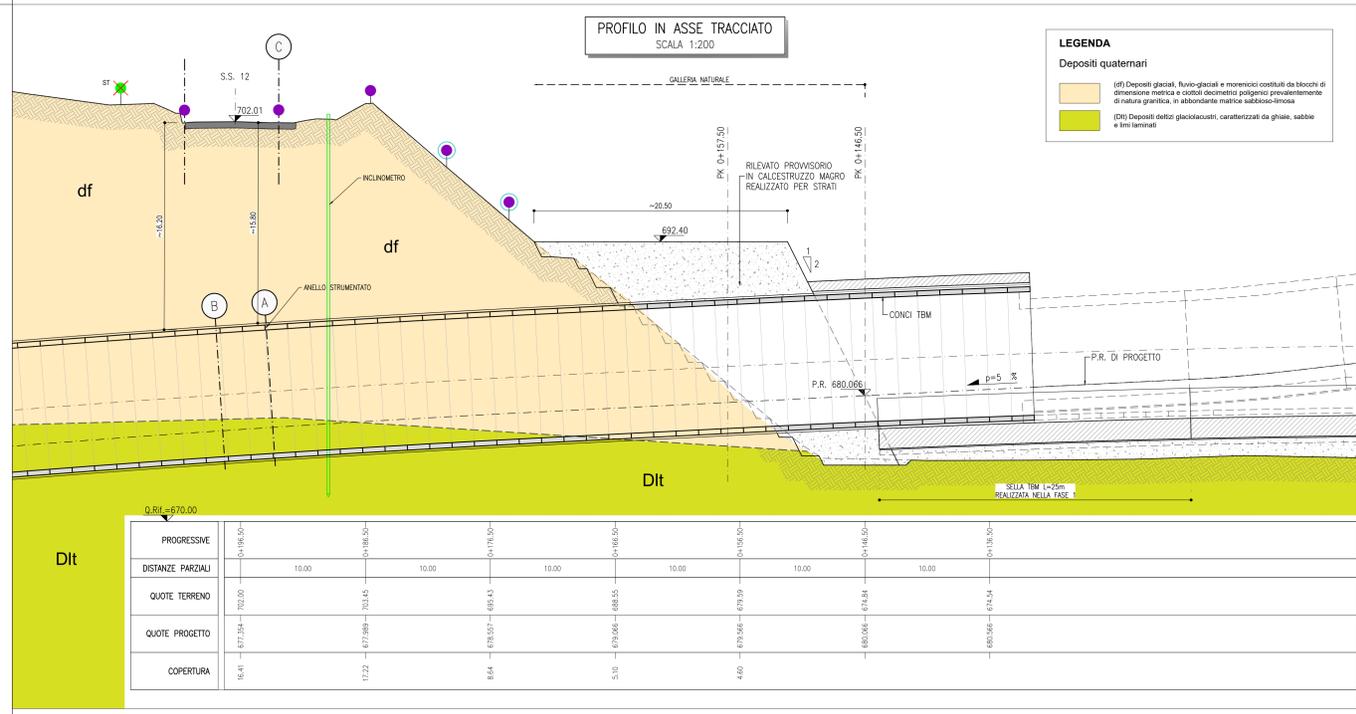


TABELLA QUANTITA' MONITORAGGIO

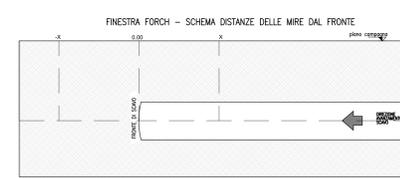
GEOTECNICO E DI SUPERFICIE	ST	STAZIONE TOTALE ROBOTIZZATA CON TRASMISSIONE DEI DATI A DISTANZA PER TARGET RIFLETTENTI.	N°
	ST	STAZIONE TOTALE ROBOTIZZATA CON TRASMISSIONE DEI DATI A DISTANZA PER TARGET RIFLETTENTI. <td>1</td>	1
	●	TARGET RIFLETTENTI PER MISURA MANUALE	10
	●	TARGET RIFLETTENTI PER MISURA AUTOMATICA	35
	●	INCLINO ASSISTIMETRO	L=30m x2

SOTTERRANEE	MEMS-TUN	ARRAY DI SENSORI MEMS PER LA MISURA DI SPOSTAMENTI 3D SU SOSTEGNO DI PRIMA FASE DI RIVESTIMENTO DEFINITIVO (INTERASSE SENSORI 1.0M) SU SEZIONE TIPO INTERMEDIA DI MONITORAGGIO SOTTERRANEO	n°
	●	ARRAY DI SENSORI MEMS PER LA MISURA DI SPOSTAMENTI 3D SU SOSTEGNO DI PRIMA FASE DI RIVESTIMENTO DEFINITIVO (INTERASSE SENSORI 1.0M) SU SEZIONE TIPO INTERMEDIA DI MONITORAGGIO SOTTERRANEO <td>n°1 L=20m</td>	n°1 L=20m
	●	BARRETTI ESTENSIMETRICHE <td>n°1 (8+5)x1</td>	n°1 (8+5)x1

FINESTRA DI FORCH - MONITORAGGIO RILEVATO SS12

DISTANZA DAL FRONTE (TEMPO)	INTERVALLO T (giorni)	STRUMENTAZIONE	FREQUENZA
Misure di base	15	Automatica	1h
0-30m e non prima di un mese dall'arrivo dello tsm	4-15 (fimo)	Automatica	1h
-30m<cd<30m	2-7 (fimo)	Manuale	12h
30m<cd<60m	2-7 (fimo)	Automatica	12h
60m / fino a 1 mese dopo	30	Manuale	7g
60m1 mese<tc 3 mesi e fino a stabilizzazione dato	60	Automatica	10g
		Manuale	30g

Le misure potranno essere intermitte e diradate in funzione della tendenza del dato.



MONITORAGGIO RILEVATO SS12 VALORI DI ALLERTA E ALLARME DEI PARAMETRI MONITORATI

PARAMETRI MONITORATI	CAMBIO LIVELLO LONGITUDINALE / DISTORSIONE ANGOLARE	AZIONI AL SUPERAMENTO DELLE SOGLIE
LIMITE DI AVVISO	1.25 % 1800	- AUMENTO DELLA PRESSIONE AL FRONTE - VERIFICA VISIVA SUL POSTO - SEGNALE ALLARME - VALUTAZIONE SPOSTAMENTO ATTIVA ESEGUITA
LIMITE DI ALLERTA	1.67 % 1600	- RINFIORAMENTO E PRESSURIZZAZIONE DEL GAP TRA LO SCAVO E LO SCUDO - VERIFICA MISURAZIONE - INDAGINE VISIVA SUI POSTI - SEGNALE ALLARME - IMPLEMENTAZIONE INTERVENTI PER EVITARE DI RAGGIUNGERE IL VALORE DI ALLARME (NUMERO DELLA PRESSIONE AL FRONTE FINO AL VALORE DI ATTENZIONE)
LIMITE DI ALLARME	2.50 % 1400	- ADDIZIONE DI MISURE IN CANTIERE AGGIUNTE RISPETTO AL RAGGIUNGIMENTO DEL VALORE LIMITE (AUMENTO DELLA PRESSIONE AL FRONTE FINO AL VALORE DI ALLARME) - ADDIZIONE DI EVENTUALI MISURE DI LIMITAZIONE DELL'ESERCIZIO DI EVENTUALE RIPRISTO DEL MANTO STRADALE

MONITORAGGIO INCLINOMETRI SS12 VALORI DI ALLERTA E ALLARME DEI PARAMETRI MONITORATI

LIMITE	SOGLIE	AZIONI AL SUPERAMENTO DELLE SOGLIE
LIMITE DI AVVISO	5 mm 1 mm/giorno	- VERIFICA VISIVA SUL POSTO - SEGNALE ALLARME - VALUTAZIONE SPOSTAMENTO ATTIVA ESEGUITA
LIMITE DI ALLERTA	10 mm 2.5 mm/giorno	- VERIFICA DELLE MISURAZIONI - INDAGINE VISIVA SUL POSTO - SEGNALE ALLARME ALLA PRESSIONE DELLE CONTROMISURE
LIMITE DI ALLARME	20 mm 5 mm/giorno	- APPESANTIMENTO AL FINE DELLA SCARPATA CON RINFIORAMENTO PARZIALE DEL PORTALE DI IMBOCOCCO

COMMITTENTE: RFI - INFRASTRUTTURE FERROVIARIE ITALIANE - GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI: ITALFERR - GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE: SWS

PROGETTAZIONE: SWS

MANDATARI: PINI, GDP GEOMINI, SIST, IRI

MANDANTI: CONSORZIO DOLOMITI, PIRELLA GÖTTSCHE LOWE

IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE: [Signature]

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

H-FINESTRA FORCH

Imbocco

Pianimetria e sezione di monitoraggio SS12

APPALTATORE: SWS

SCALA: Varie

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore/Valida Data
A	Emissione	P. Sigari	11/01/2022	C. Sestini	11/01/2022	[Signature]	18/01/2022	IL PROGETTISTA P. CANTO
B	Emissione a seguito di modifica	P. Sigari	18/01/2022	C. Sestini	18/01/2022	[Signature]	18/01/2022	DIRETTORE DEL PROGETTO P. CANTO DIRETTORE DEI LAVORI P. CANTO DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE P. CANTO REDAZIONE ALBO N° 2216 30/07/2022

File: IB0U1BEZZBGA030001B.dwg n. Elab.