

Sintesi dei parametri chiave per il monitoraggio delle stazioni

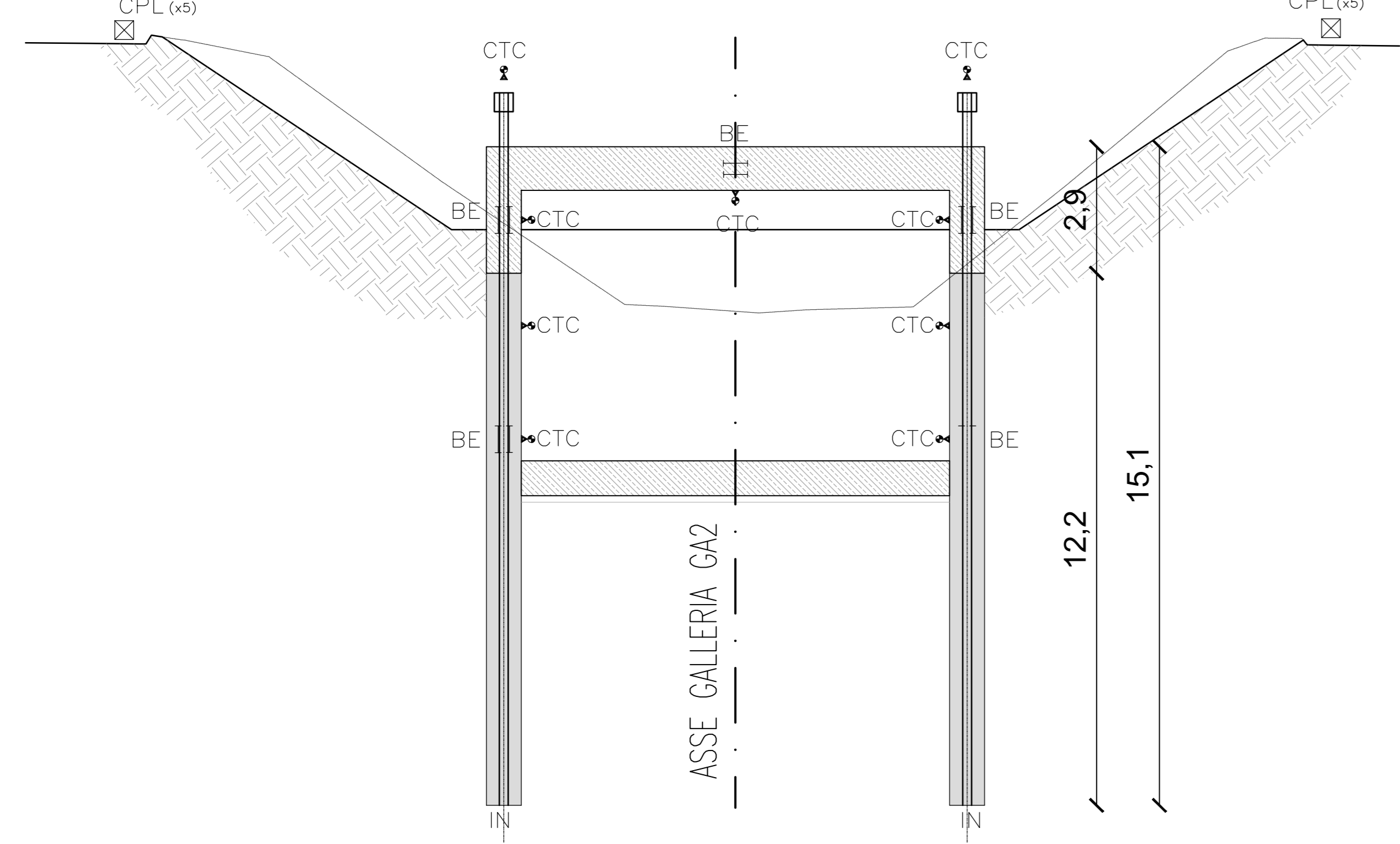
PARAMETRI CHIAVE	CONTROLLI	STRUMENTI E MISURE	SOGGIE DI GUARDIA		CONTROMISURE
			Attenzione	Allarme (*)	
STABILITA' STRUTTURE IN COSTRUZIONE	Controllo deformazioni dei diaframmi	• Inclinometri • Misure di convergenza	• 0.7 D _{acciso} • 0.7 D _{acciso}	• 1 D _{acciso} • 1 D _{acciso}	• Armature di rinforzo; • Incremento degli elementi di contrasto (p.as. puntone); • Trattamenti per il miglioramento dei parametri di resistenza dei terreni.
	Controllo spostamenti piano-altimetrici	• Prismi o mire riflettenti	• 0.7 D _{acciso}	• 1 D _{acciso}	
	Controllo delle sollecitazioni nelle strutture provvisorie/definitive	• Barrette estensimetriche • Estensimetri elettrici	• 0.7 F _{acciso} • 0.7 F _{acciso}	• 1 F _{acciso} • 1 F _{acciso}	

Note: D: deformata orizzontale del diaframma.
*: tensione di calcolo negli elementi strutturali di riferimento.
** il raggiungimento di tale soglia implica l'attivazione, con il coinvolgimento e sotto il controllo della D.L., del monitoraggio in continuo e dell'eventuale messa in opera delle contromisure

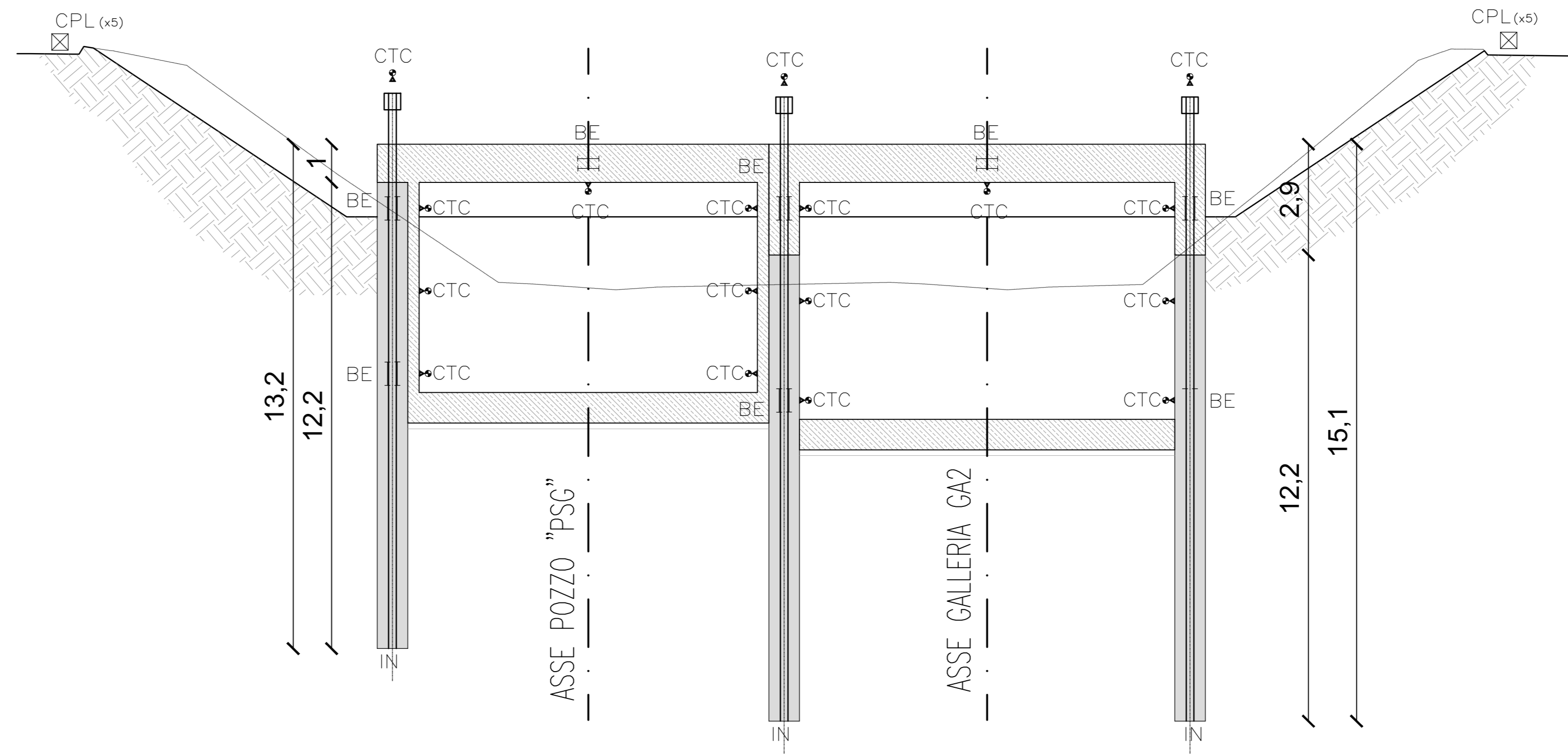
Strumentazione per il monitoraggio della GA2

Strumento	Sigla	Allocazione	Misurazione	Num.
Punti di livellazione superficiale	CPL	Piano campagna (distanza 4m)	Subsidenza	80
Mire Ottiche	CTC	Diaframmi e solette	Misurazione delle deformazioni	80
Barrette estensimetriche	BE	Rivestimento definitivo	Stato tensionale	41
Inclinometri	IN	Diaframmi	Misurazione inclinazione	17

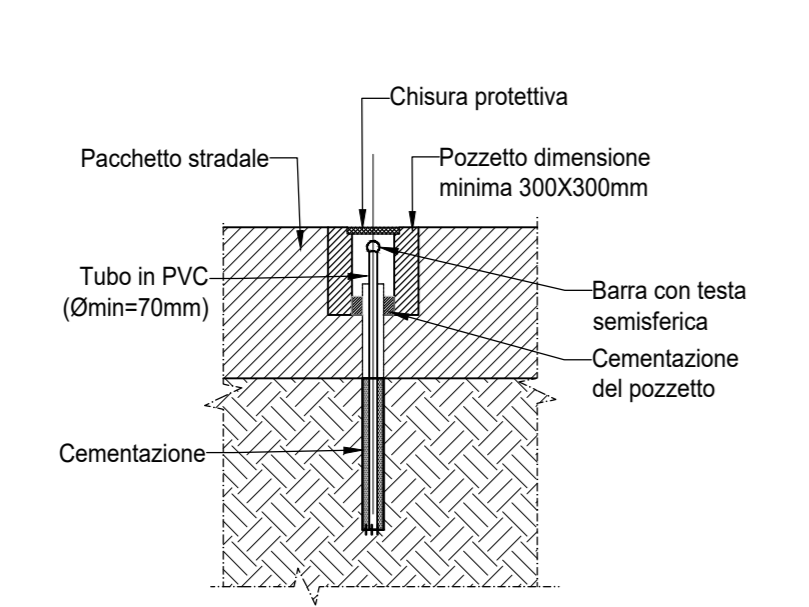
SEZIONE TRASVERSALE GA2
SCALA 1:100
1.01÷1.07
INTERASSE 50m



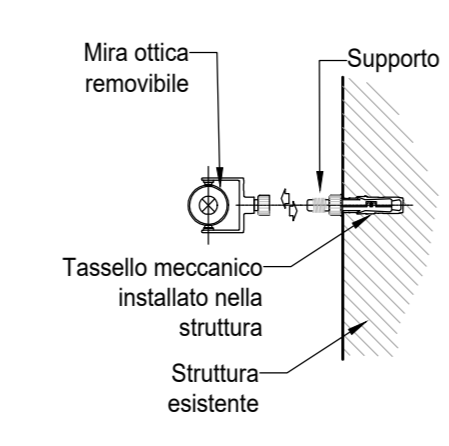
SEZIONE TRASVERSALE GA2 + POZZO "PSG"
SCALA 1:100
2.01



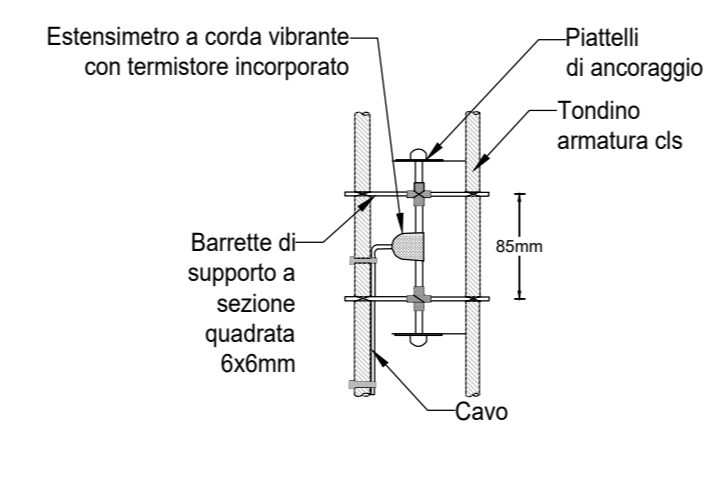
DETTAGLIO 1
PUNTO DI LIVELLAZIONE SUPERFICIALE (CPL)



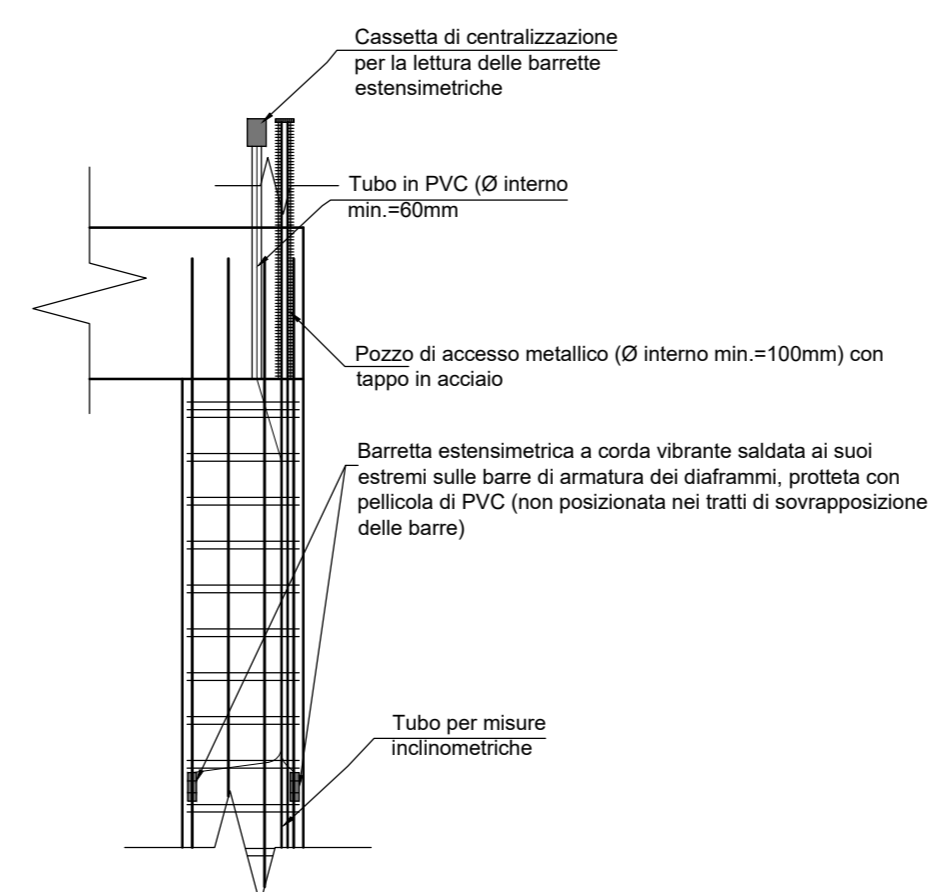
DETTAGLIO 2
SCHEMA DI POSIZIONAMENTO MIRA OTTICA PER MISURE DI SPOSTAMENTO (CTC)



DETTAGLIO 3
PARTICOLARE BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE IN CLS (BE)



DETTAGLIO 4
SCHEMA DI POSIZIONAMENTO BARRE ESTENSIMETRICHE (BE) E TUBO INCLINOMETRO (IN)



LEGENDA E CARATTERISTICHE TECNICHE

CPL ☒ : Punto di livellazione superficiale
Basi realizzate con barre ad aderenza migliorata ø20mm, L=1000mm con testa sferica di appoggio per lo studio, cementata in foro e protetta in un pozzetto a raso.

BE ≡ : Barrette estensimetriche

CTC ≡ : Mira ottica per misurazioni topografiche 3D a puntamento manuale
Tipo: barra in acciaio sinterato ad a.m., ø=20mm L=150mm, estermità filettata per raccordo con supporto della mira ottica per stazione integrata.
Sensore: stazione topografica integrata coassiale, precisione angolo ±0.1 mgon distanza ±1mm

IN ≡ : Inclinometro
Tipo: tubo inclinometrico con 4 guide in ABS, diametro int. 60mm, spirale < 0.37m
Sensore: sonda inclinometrica biassiale, dotata di servoaccelerometro, campo di misura ±30°, risoluzione di lettura ±0.5mm, ogni 500 mm

NOTE GENERALI

- Gli schemi presentati sono tipologici, tutte le posizioni riportate sono indicative e dovranno essere definite in loco in accordo con la D.L.
- La frequenza delle letture e l'entità delle soglie di attenzione e allarme dovranno essere assegnate in loco in accordo con la D.L.
- Gli strumenti indicati con la sigla CTC corrispondono a mira ottica a puntamento manuale

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE

Mims
COMUNE DI TORINO
CITTA' DI TORINO

METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 - TRATTA POLITECNICO - REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto Costruttivo 1: Rebaudengo - Bologna

PROGETTO DEFINITIVO
DIRETTORE PROGETTAZIONE: Ing. R. Crova
RESPONSABILE INTEGRAZIONE DISCIPLINE SPECIALISTICHE: Ing. F. Rizzo

INFRA.TO INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ

SUBSIDENZE, PRESIDIO E MONITORAGGI
INTERVENTI DI MONITORAGGIO - GALLERIA ARTIFICIALE GA2
PLANIMETRIA E SEZIONI

ELABORATO	REV.	SCALA	DATA
MTL2T1A1DPRCGA2T	001	0 1	VARIE 30/11/22

BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAITTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	31/05/22	LFA	ECA	FRI	RCR
1	Emissione finale a seguito di verifica preventiva	30/11/22	MSA	ECA	FRI	RCR

STAZIONE APPALTANTE
DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Ing. R. Bertasio
RESPONSABILE LINEA DEL PROCEDIMENTO
Ing. G. Marengo