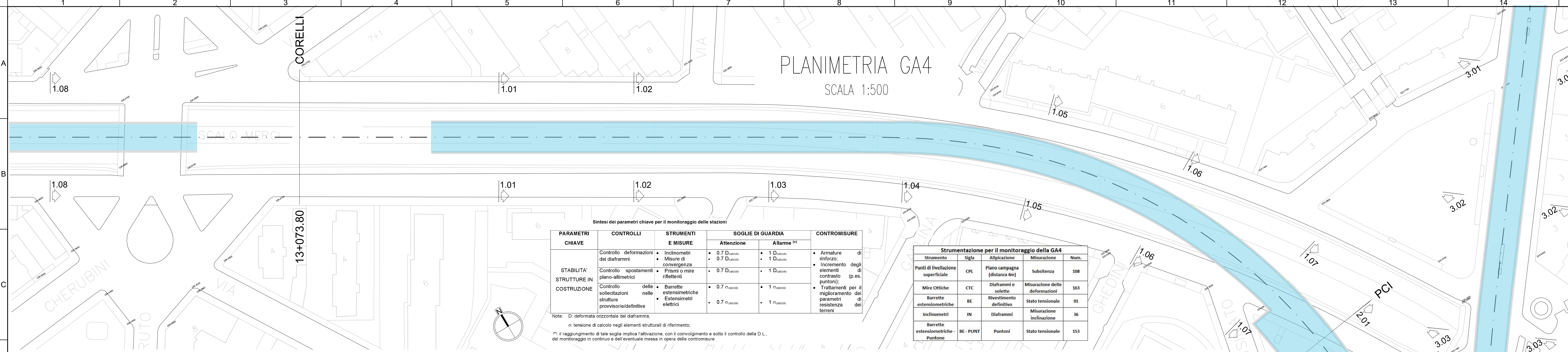


PLANIMETRIA GA4

SCALA 1:500



Sintesi dei parametri chiave per il monitoraggio delle stazioni

PARAMETRI CHIAVE	CONTROLLI	STRUMENTI E MISURE	SOGLIE DI GUARDIA		CONTROMISURE
			Attenzione	Allarme (*)	
STABILITA' STRUTTURE IN COSTRUZIONE	Controllo deformazioni dei diaframmi	Inclinometri • Misure di convergenza • Frisari e mire riflettenti	• 0.7 D _{acciso} • 0.7 D _{acciso}	• 1 D _{acciso} • 1 D _{acciso}	• Armature di rinforzo; • Incremento degli elementi di contrasto (p.es. puntone); • Trattamenti per il miglioramento dei parametri di resistenza del terreno
	Controllo spostamenti piano-altimetrici	Barrette estensimetriche • Estensimetri elettrici	• 0.7 σ _{acciso} • 0.7 σ _{acciso}	• 1 σ _{acciso} • 1 σ _{acciso}	

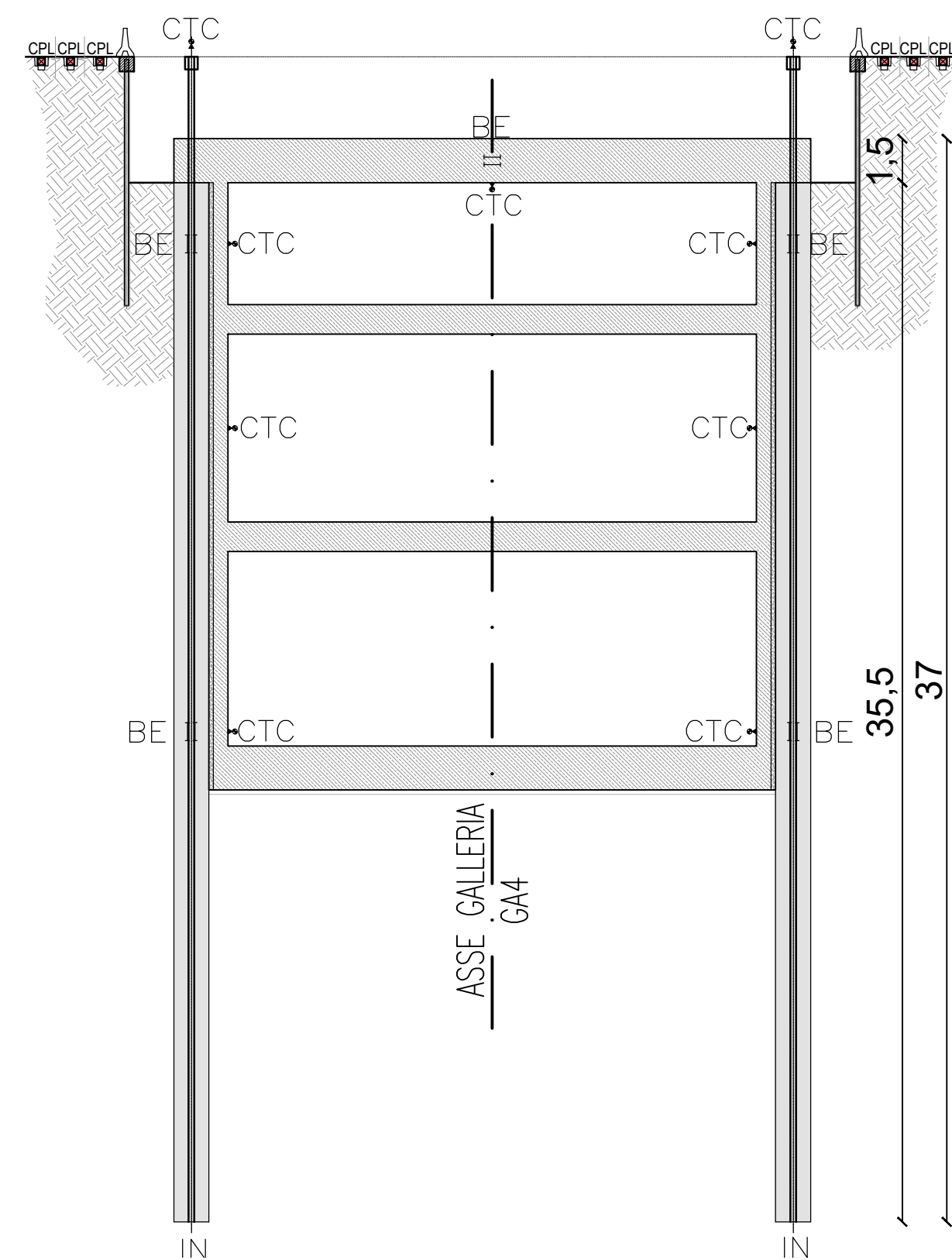
Note: D: deformata orizzontale dei diaframmi;
σ: tensione di calcolo negli elementi strutturali di riferimento;
(*) il raggiungimento di tale soglia implica l'attivazione, con il coinvolgimento e sotto il controllo della D.L., del monitoraggio in continuo e dell'eventuale messa in opera delle contromisure

Strumentazione per il monitoraggio della GA4

Strumento	Sigla	Allipolazione	Misurazione	Num.
Punti di livellazione superficiale	CPL	Piano campagna (distanza 4m)	Subsidenza	108
Mire Ottiche	CTC	Diaframmi e scalette	Misurazione delle deformazioni	163
Barrette estensimetriche	BE	Rivestimento definitivo	Stato tensionale	91
Inclinometri	IN	Diaframmi	Misurazione inclinazione	36
Barrette estensimetriche Puntone	BE - PUNT	Puntoni	Stato tensionale	153

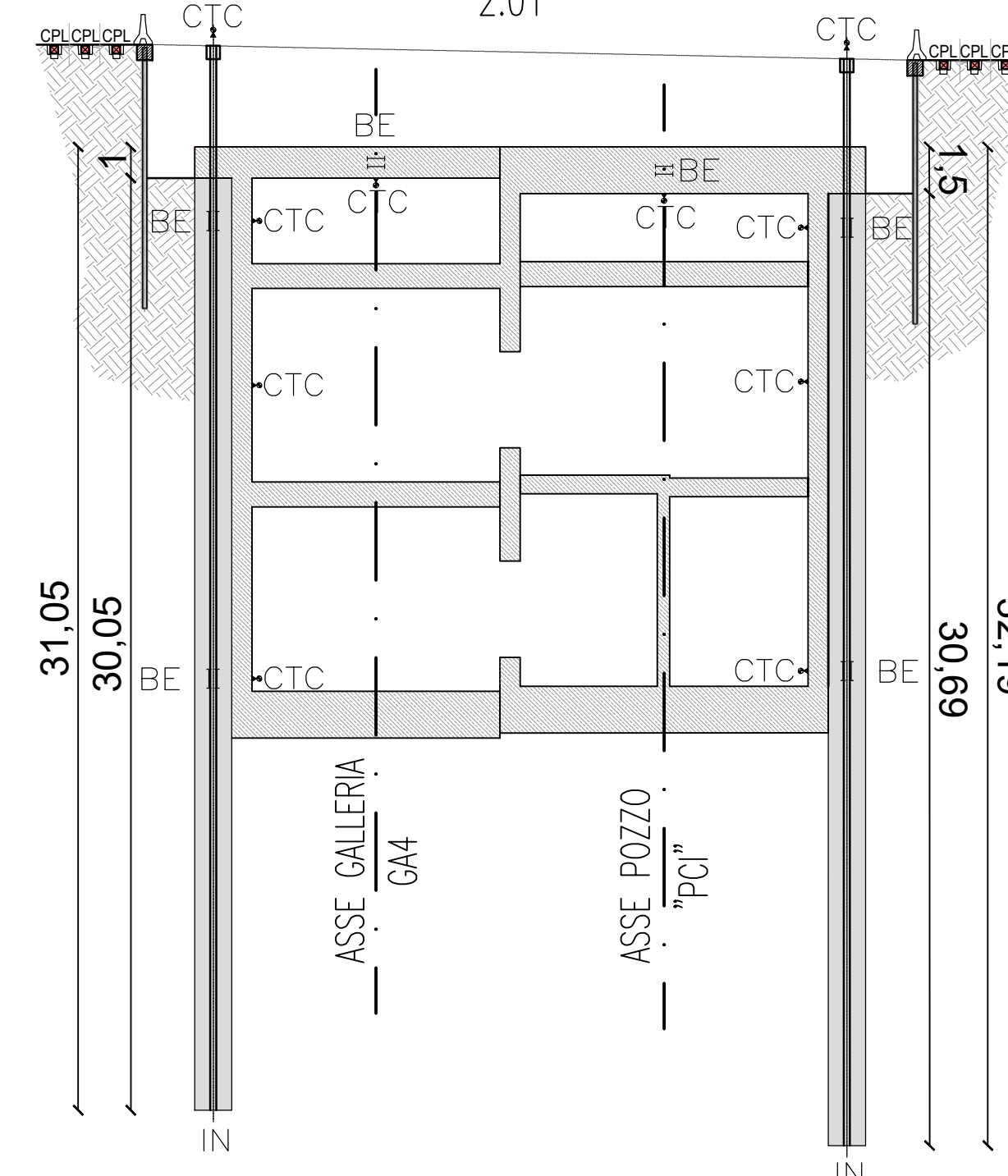
SEZIONE TRASVERSALE GA4

SCALA 1:200
1.01±1.09 - 4.01±4.04
INTERASSE 50m



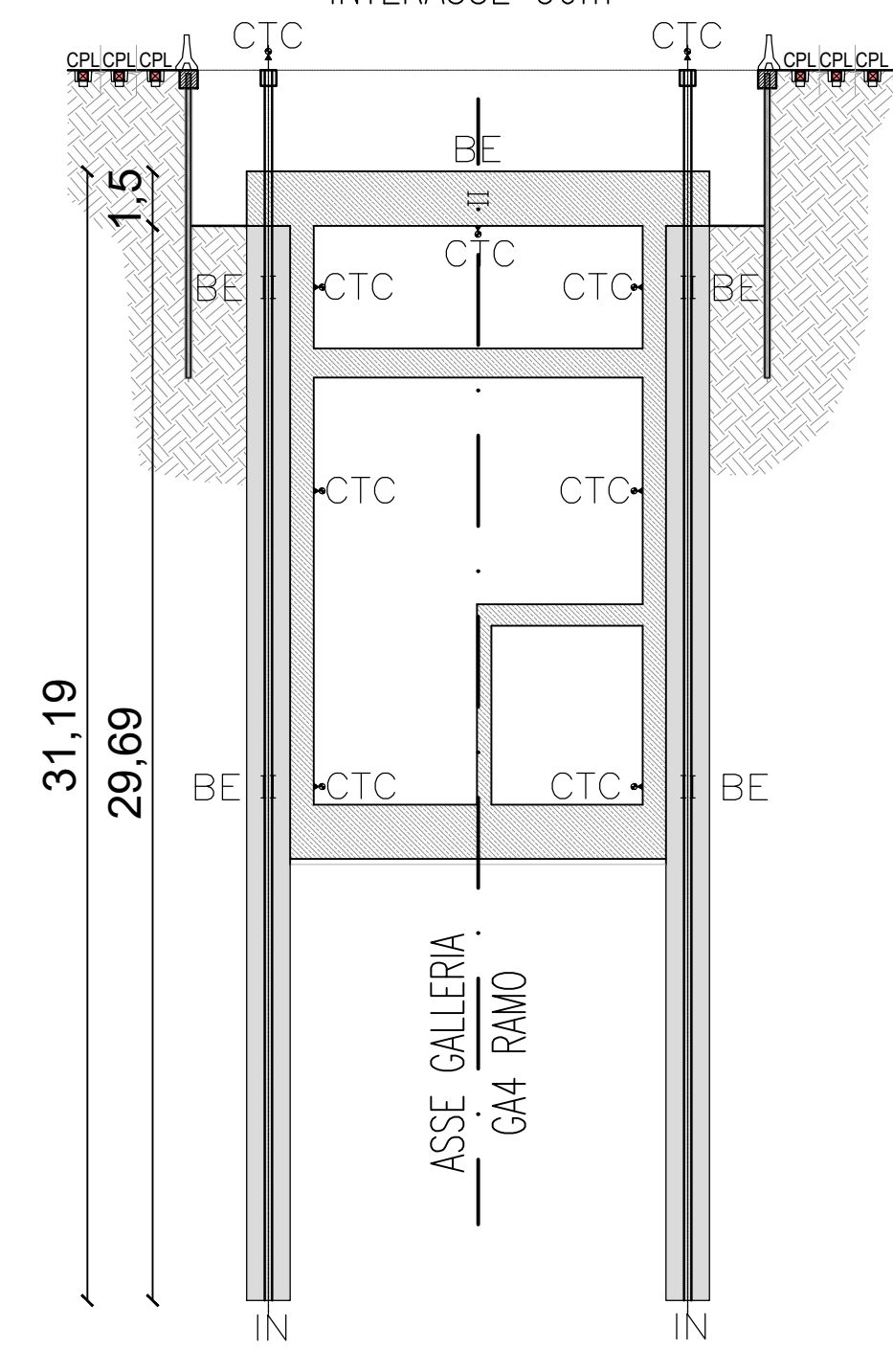
SEZIONE TRASVERSALE GA4 + POZZO "PCI"

SCALA 1:200
2.01



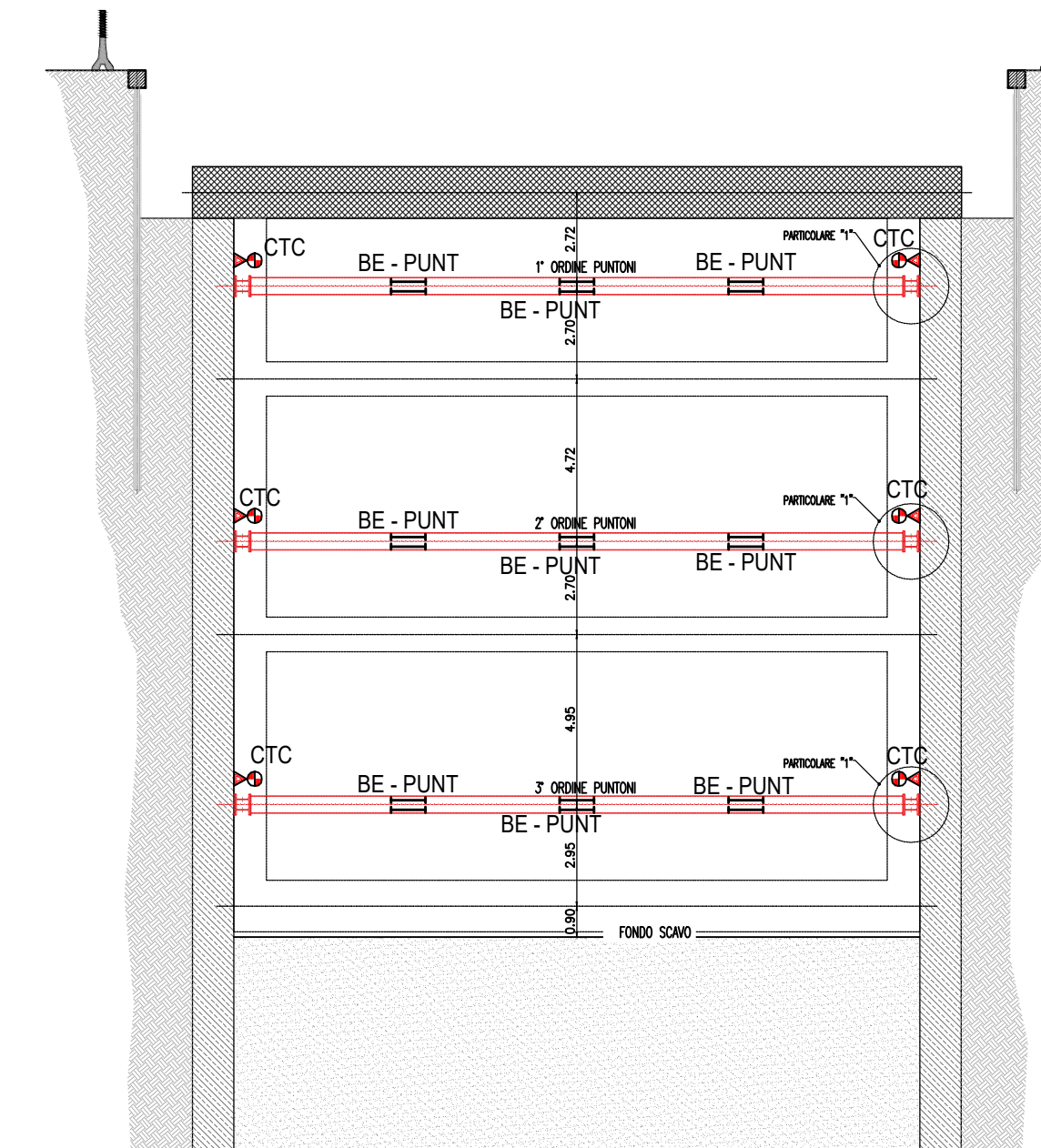
SEZIONE TRASVERSALE GA4 RAMO

SCALA 1:200
3.01±3.04
INTERASSE 50m



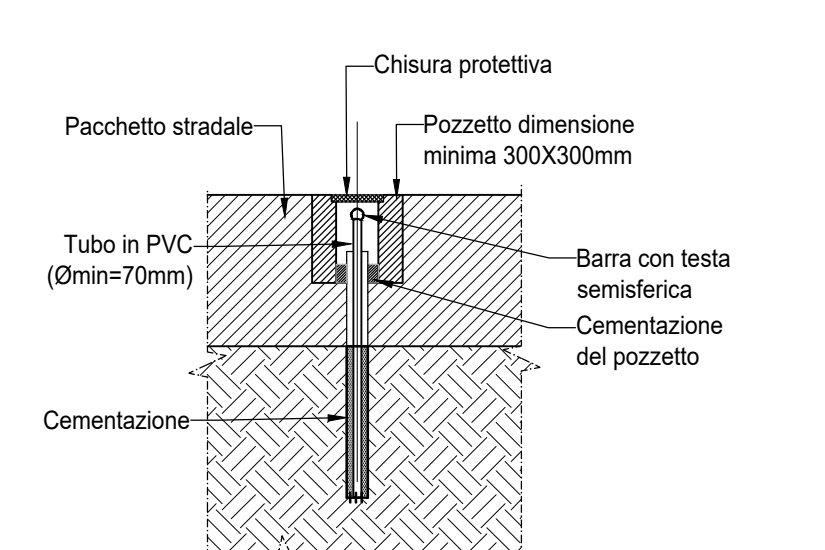
DISPOSIZIONE PUNTONI "GA4"

SCALA 1:200
SEZIONE TRASVERSALE



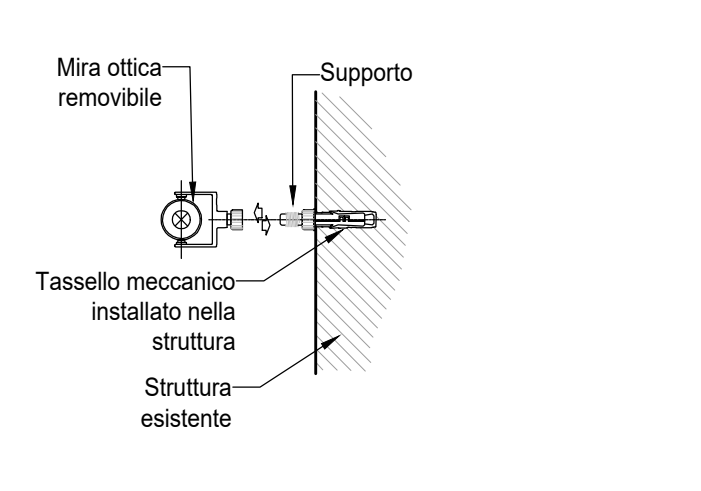
DETTAGLIO 1

PUNTO DI LIVELLAZIONE SUPERFICIALE (CPL)



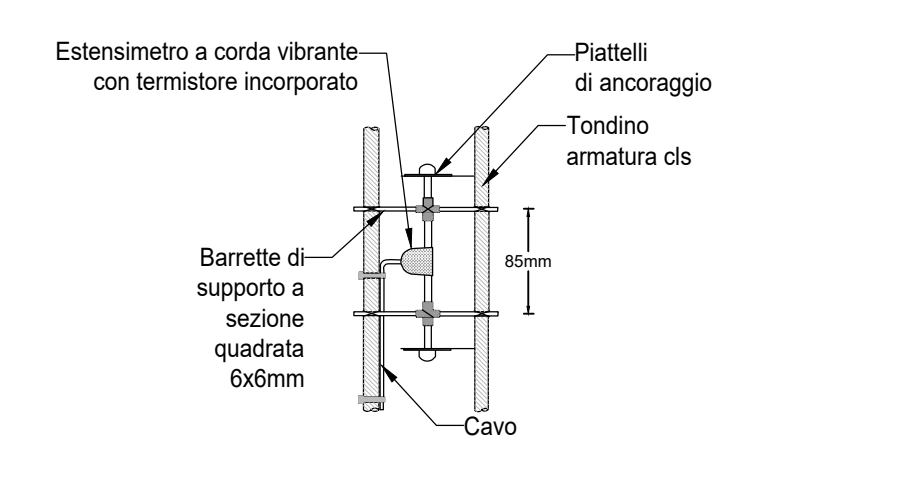
DETTAGLIO 2

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



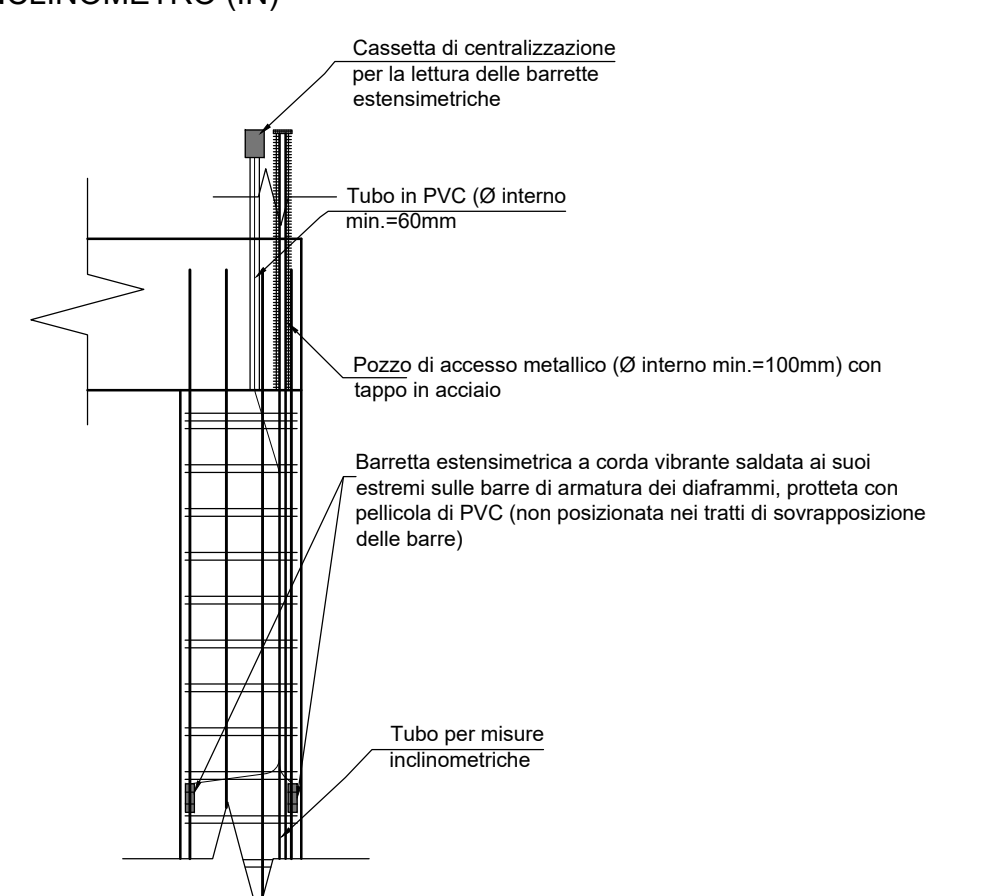
DETTAGLIO 3

PARTICOLARE BARRETTA 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 staff, cementata in foro e protetta in un pozzetto a raso.

BE : Barrette estensimetriche

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

IN : Inclinometro
Tipo: tubo inclinometrico con 4 guide in ABS, diametro int. 60mm, spirale < 0.3°/m
Sensore: sonda inclinometrica biassiale, dotata di servocelerometro, 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	IL PROGETTISTA	INFRATO	INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. R. Criva CofP n. 489/2020 data Protocollo di Torino n. 60385	PROGETTAZIONE Ing. F. Rizzo CofP n. 489/2020 data Protocollo di Torino n. 9337K	SUBSDENZE, PRESIDIO E MONITORAGGI INTERVENTI DI MONITORAGGIO - GALLERIA ARTIFICIALE GA4 PLANIMETRIA E SEZIONI	
ELABORATO	REV.	SCALA	DATA
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi	MTL2T1A1DPRCGA4T 001	0	1 VARIE 30/11/22
AGGIORNAMENTI			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE/CONTROLLO/PROVVISORIO/ 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 COORDINAMENTO INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Ing. R. Bertasio
RESPONSABILE UNICO DEL PROCESSIONO
Ing. G. Marengo