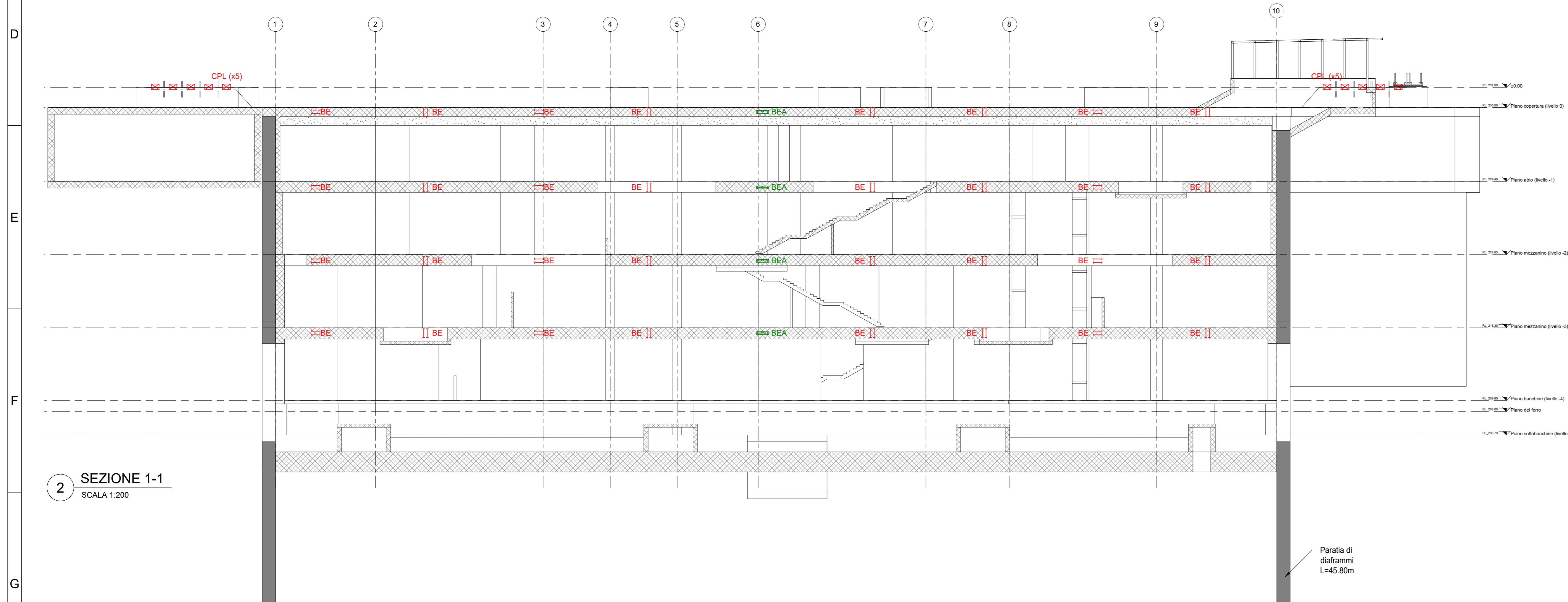
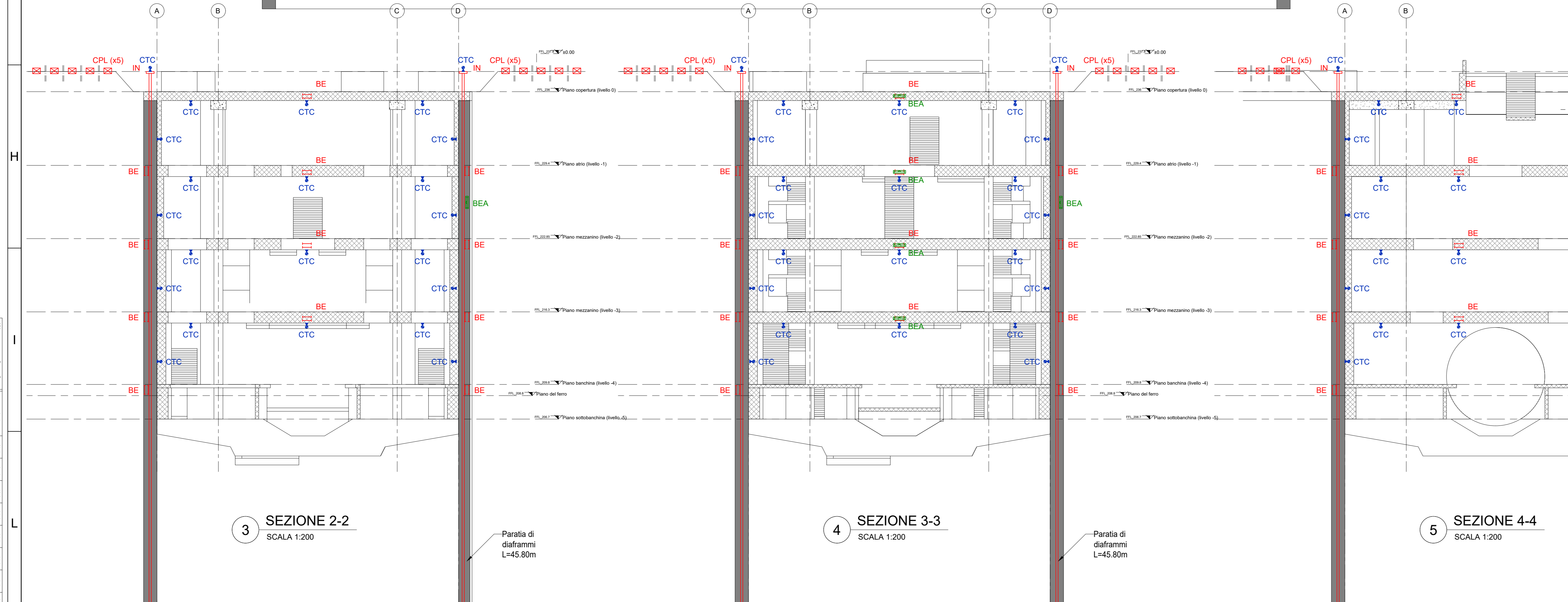


1 PIANTA PIANO ATRIO  
SCALA 1:200



2 SEZIONE 1-1  
SCALA 1:200



3 SEZIONE 2-2  
SCALA 1:200

4 SEZIONE 3-3  
SCALA 1:200

5 SEZIONE 4-4  
SCALA 1:200

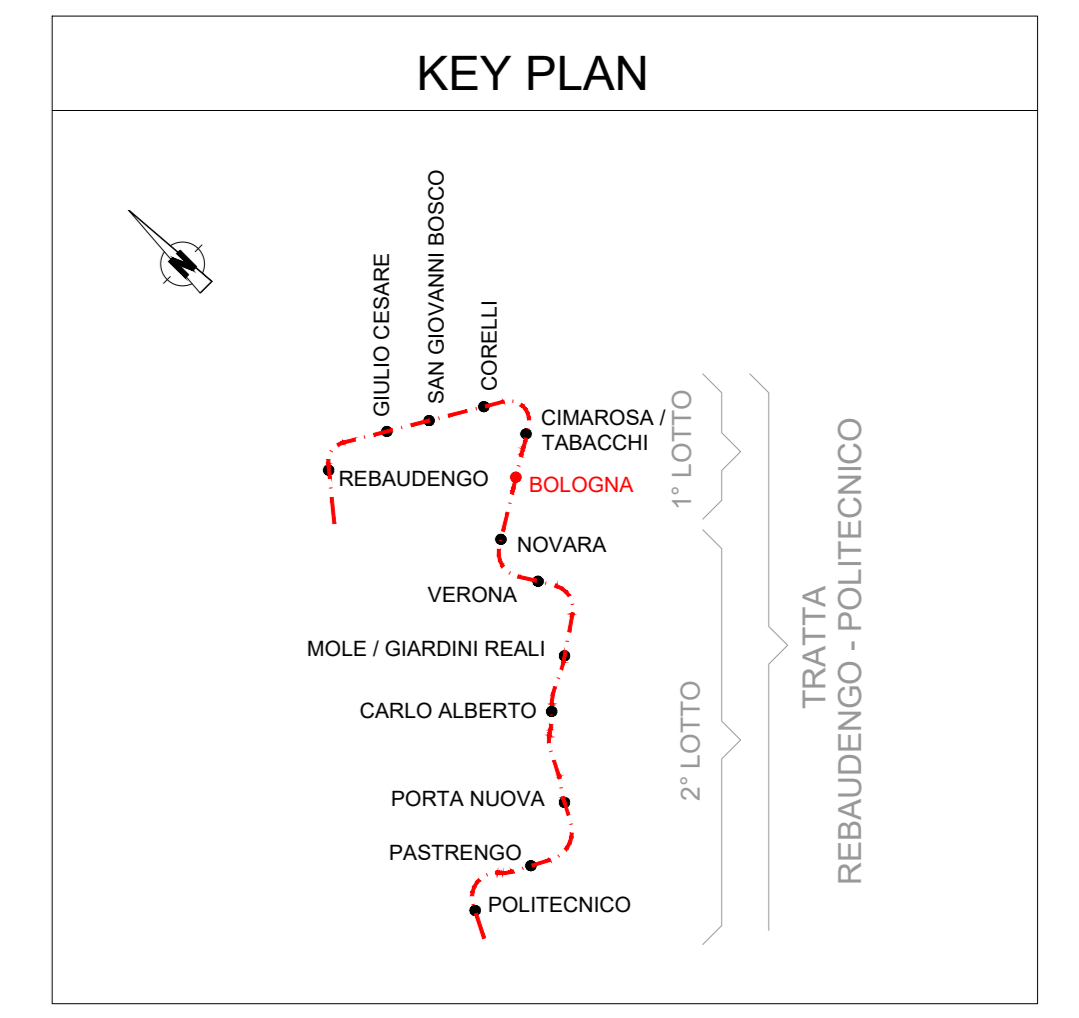
### Sintesi dei parametri chiave per il monitoraggio delle stazioni

PARAMETRI CHIAVE	CONTROLLI	STRUMENTI E MISURE	SOGLIE DI GUARDIA	CONTROMISURE	
			Attenzione	Allarme	
STABILITÀ STRUTTURE IN COSTRUZIONE	Controllo deformazioni dei diaframmi	- Inclinatori - Misure di convergenza	- 0.7 D <sub>calcolato</sub> - 0.7 D <sub>calcolato</sub>	- 1 D <sub>calcolato</sub> - 1 D <sub>calcolato</sub>	- Armature di rinforzo; - Incremento degli elementi di contrasto (p.es. puntoni); - Trattamenti per il miglioramento dei parametri di resistenza dei terreni
	Controllo spostamenti piano-altimetrici	- Puntoni a mire riflettenti	- 0.7 D <sub>calcolato</sub>	- 1 D <sub>calcolato</sub>	
	Controllo delle sollecitazioni nelle strutture provvisorie/definitive	- Barrette estensimetriche - Estensimetri elettrici	- 0.7 σ <sub>calcolato</sub> - 0.7 σ <sub>calcolato</sub>	- 1 σ <sub>calcolato</sub> - 1 σ <sub>calcolato</sub>	

Note: D: deformata orizzontale del diaframma  
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

### Frequenza di lettura della strumentazione della stazione

CONTROLLI	FREQUENZA DI LETTURA
Prima dell'inizio dei lavori	1 Lettura di Zero
In fase di scavo	1 Lettura/giorno
Dopo il termine degli scavi e sino a stabilizzazione	2-3 Letture/settimana



### 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 la stadia, cementata in foto e protetta in un pozzetto a raso.

**BE** Barrette estensimetriche

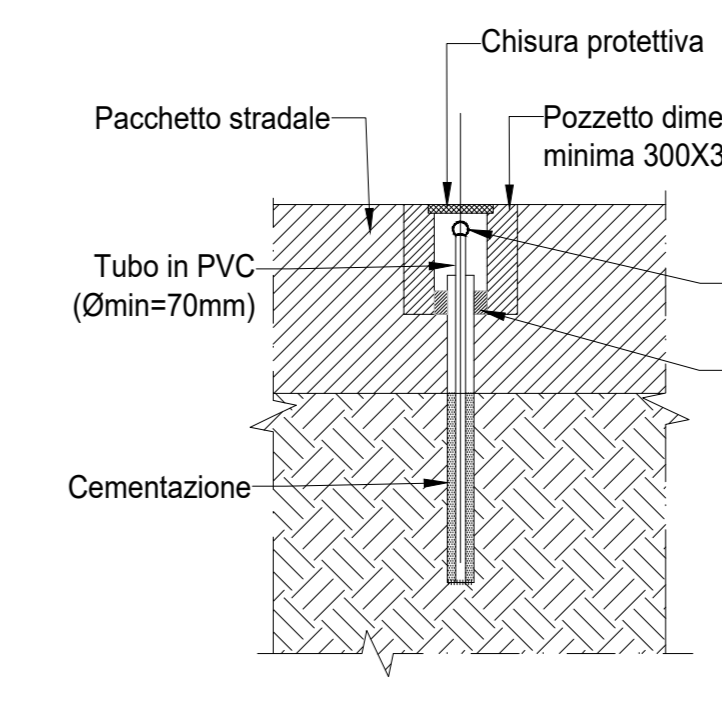
**BEA** Barrette estensimetriche di riferimento (no stress-strain gauge)

**CTC** Mira ottica per misurazioni topografiche 3D a puntamento manuale

**IN** Inclinatori  
Tipo: tubo inclinometrico con 4 guide in ABS, diametro int. 60mm, spirale < 0.3°/m

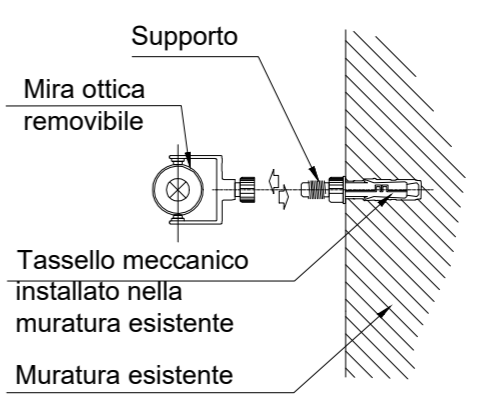
### NOTE GENERALI

- Gli strumenti indicati con la sigla CTC corrispondono a mira ottica a puntamento manuale



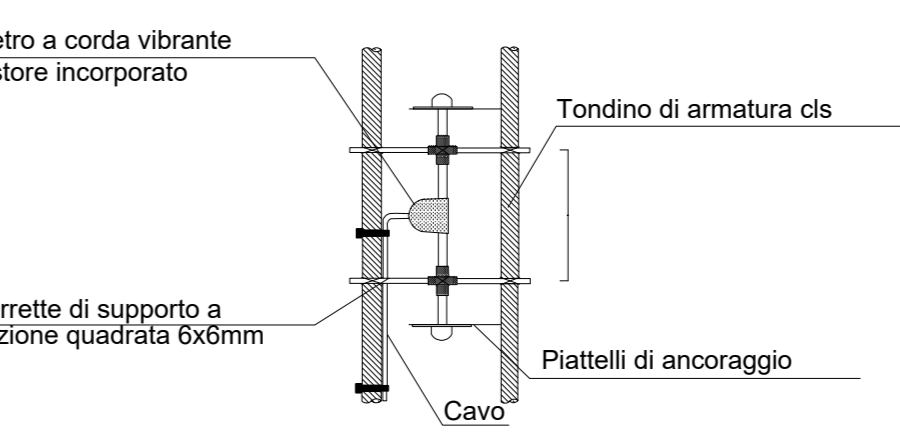
6 DETTAGLIO 1

PUNTO DI LIVELLAZIONE SUPERFICIALE (CPL)



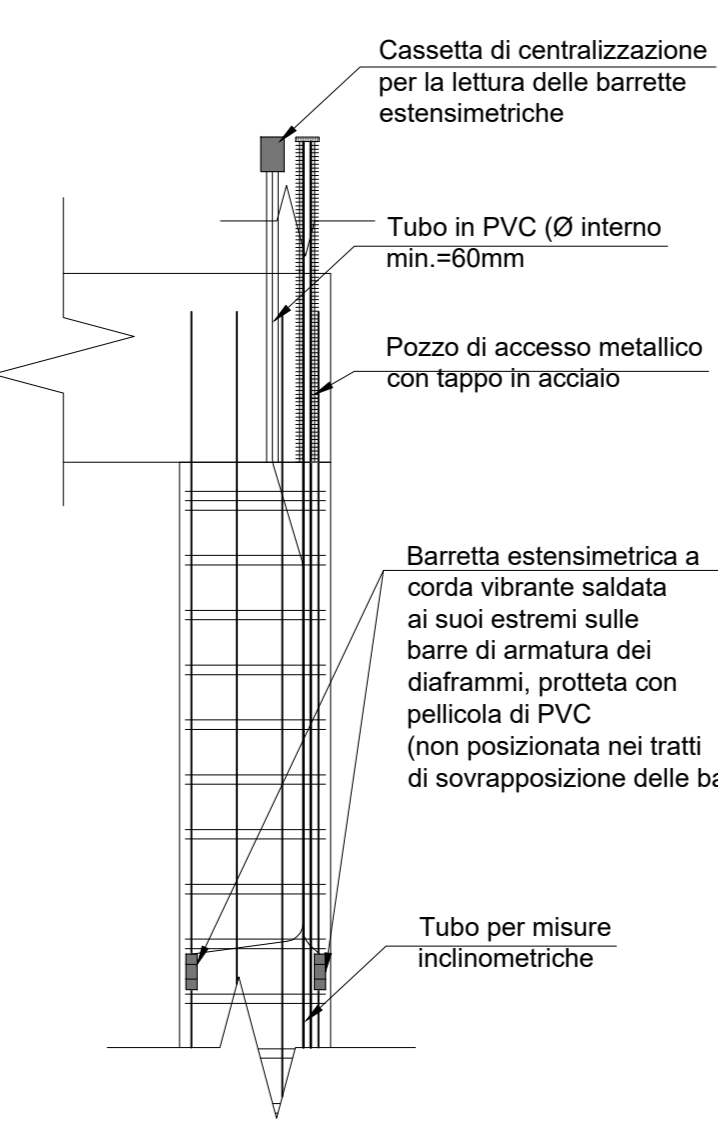
7 DETTAGLIO 2

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



8 DETTAGLIO 3

PARTICOLARE BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE IN CLS (BE)



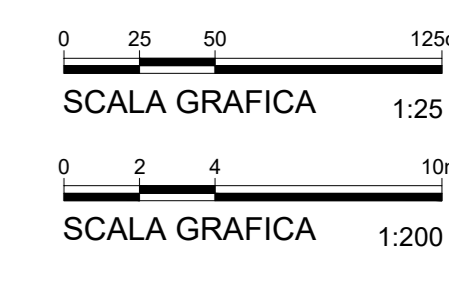
9 DETTAGLIO 4

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

### TABELLA DELLE QUANTITA'

STAZIONE	Cod.	CPL	CTC	BE	BEA	IN
PORTA NUOVA	/	40	66	80	7	8

NOTE:  
L'elaborato rappresenta un tipologico rappresentativo delle strumentazioni per le stazioni. In fase di Progetto Esecutivo dovranno essere analizzate nel dettaglio tutte le interferenze superficiali e profonde presenti nell'intorno della stazione.



**MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI**  
**STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE**

**Mims**  
**COMUNE DI TORINO**

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

---

**PROGETTO DEFINITIVO**

DIRETTORE PROGETTAZIONE: **INFRA.TO** INFRASTRASPORTI.TO S.r.l.  
Responsabile integrazione discipline specialistiche

IL PROGETTISTA

---

**SUBSIDENZI, PRESIDI E MONITORAGGI**  
**INTERVENTI DI MONITORAGGIO - STAZIONE PORTA NUOVA**  
Planimetria e sezioni

ELABORATO	REV.	SCALA	DATA
BEM MANAGER Geom. L. D'Accardi	0	1	18/11/2022

AGGIORNAMENTI Fig. 1 di 1

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAITTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	18/01/22	VFL	ECA	FRJ	RCR
1	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	18/11/22	VFL	ECA	FRJ	RCR

---

LOTTO 2 | CARTELLA | 10 | 23 | MTL21A2 | PRCSPT001

STAZIONE APPALTANTE  
DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ  
Ing. R. Bertasio

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Ing. A. Strozziro