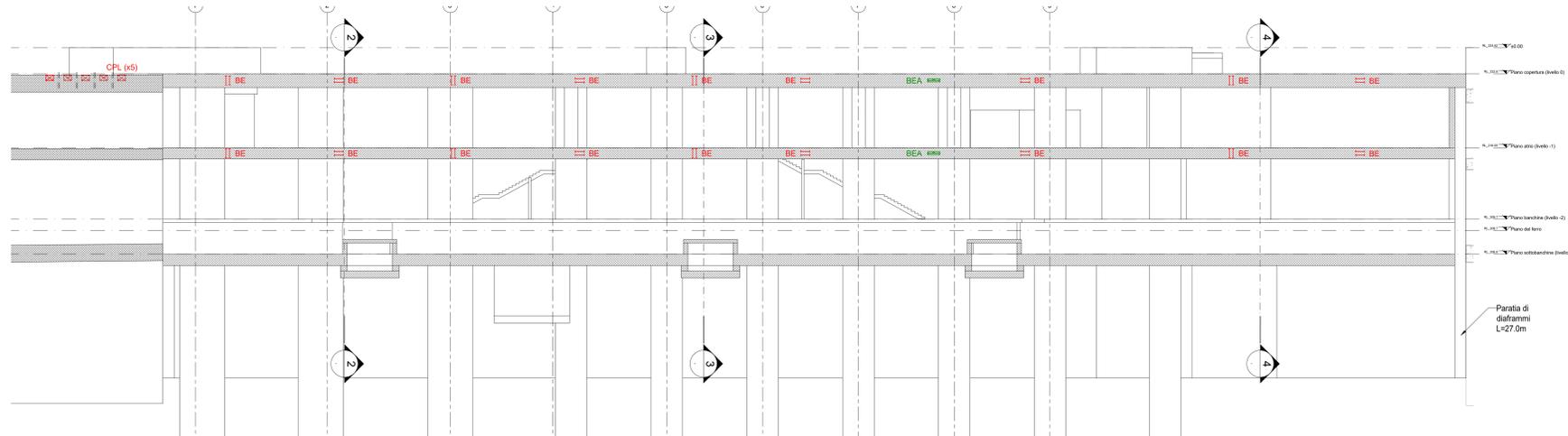
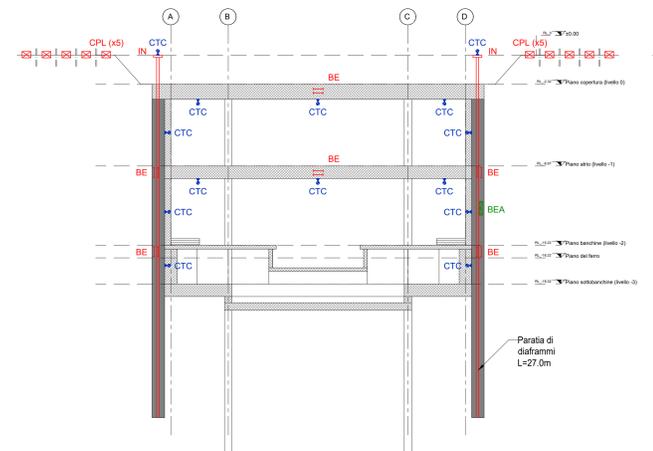


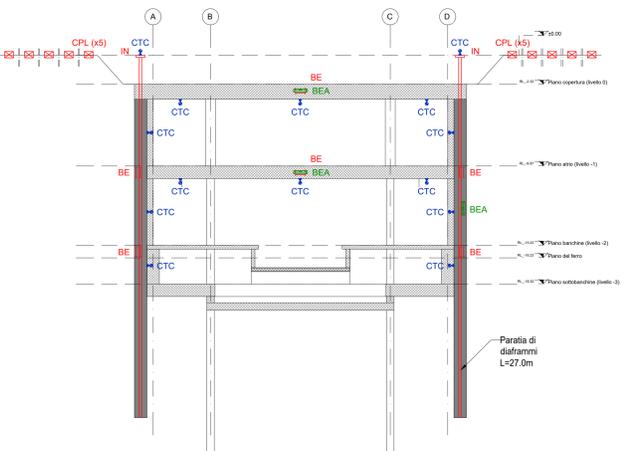
1 PIANTA PIANO ATRIO  
SCALA 1:200



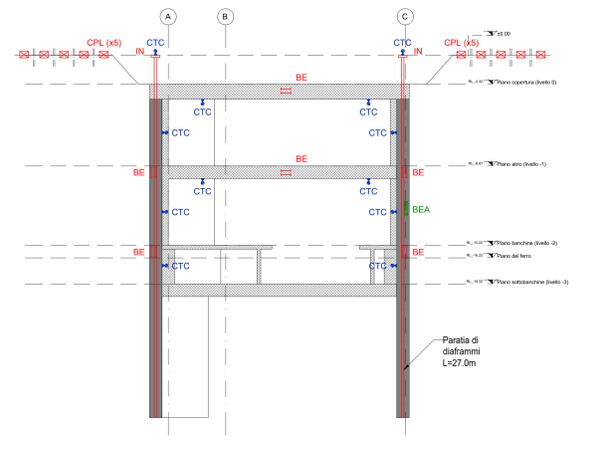
2 SEZIONE 1-1  
SCALA 1:200



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	SOGGIE DI GUARDIA		CONTROMISURE
			Attenzione	Allarme	
STABILITÀ STRUTTURE IN COSTRUZIONE	Controllo deformazioni dei diaframmi	- Inclinometri - 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 opere 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

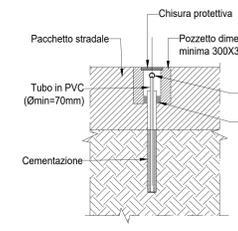
**BEA** Barrette estensimetriche di riferimento (no stress-strain gauge)

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

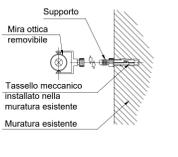
**IN** Inclinometro  
Tipo: tubo inclinometrico con 4 guide in ABS, diametro int. 60mm, spirale < 0.3°/m

### NOTE GENERALI

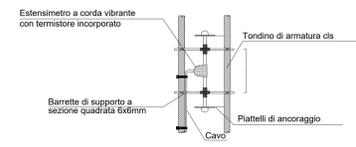
- Gli strumenti indicati con la sigla CTC corrispondono a mira ottica a puntamento manuale



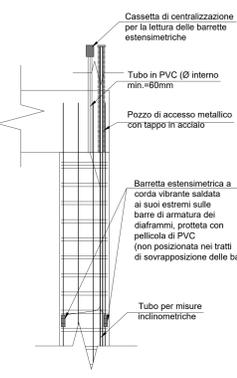
6 DETTAGLIO 1  
PUNTO DI LIVELLAZIONE SUPERFICIALE (CPL)



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)

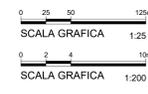


9 DETTAGLIO 4  
SCHEMA DI POSIZIONAMENTO BARRE ESTENSIMETRICHE (BE) E TUBO INCLINOMETRO (IN)

### TABELLA DELLE QUANTITA'

STAZIONE	Cod.	CPL	CTC	BE	BEA	IN
BOLOGNA	/	40	42	46	5	8

NOTA:  
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**  
**CITTA' DI TORINO**

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

<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		<b>INFRA.TO</b> INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ	
DIRETTORE PROGETTAZIONE Responsabile integrazione discipline specialistiche	IL PROGETTISTA	INFRASPORTI.TO S.r.l.	
<b>SUBSIDIENZI, PRESIDI E MONITORAGGI</b>			
<b>INTERVENTI DI MONITORAGGIO - STAZIONE BOLOGNA</b>			
Planimetria e sezioni			
<b>ELABORATO</b>		<b>REV.</b>	<b>SCALA</b>
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		0	1
<b>MTL2T1A1DPRC SBOT 001</b>		<b>DATA</b>	<b>18/11/2022</b>
<b>AGGIORNAMENTI</b>			
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 1	CARTELLA	10	18	MTL2T1A1D	PRCSBOT001
<b>STAZIONE APPALTANTE</b>					
DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio					
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozziere					