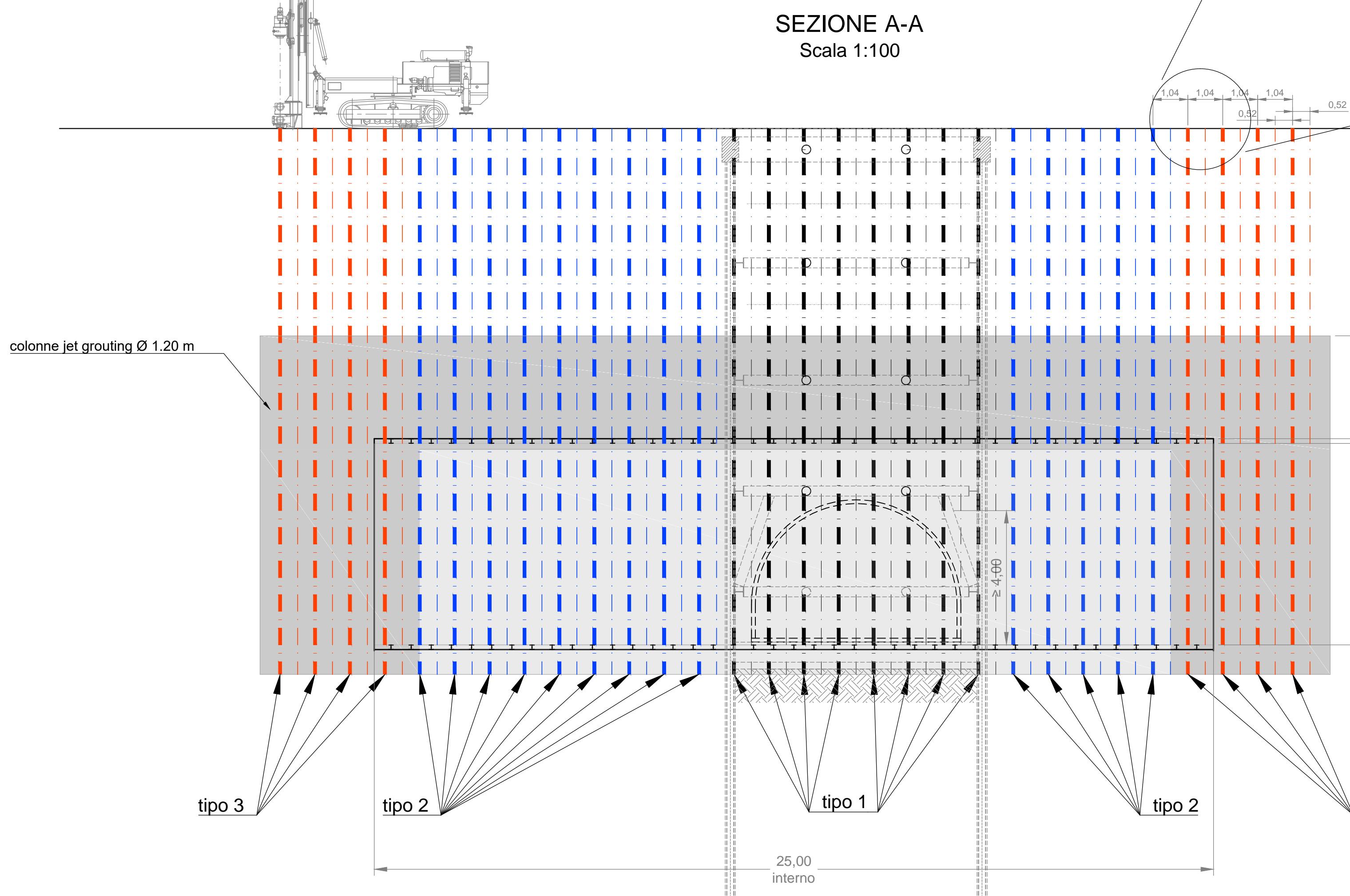
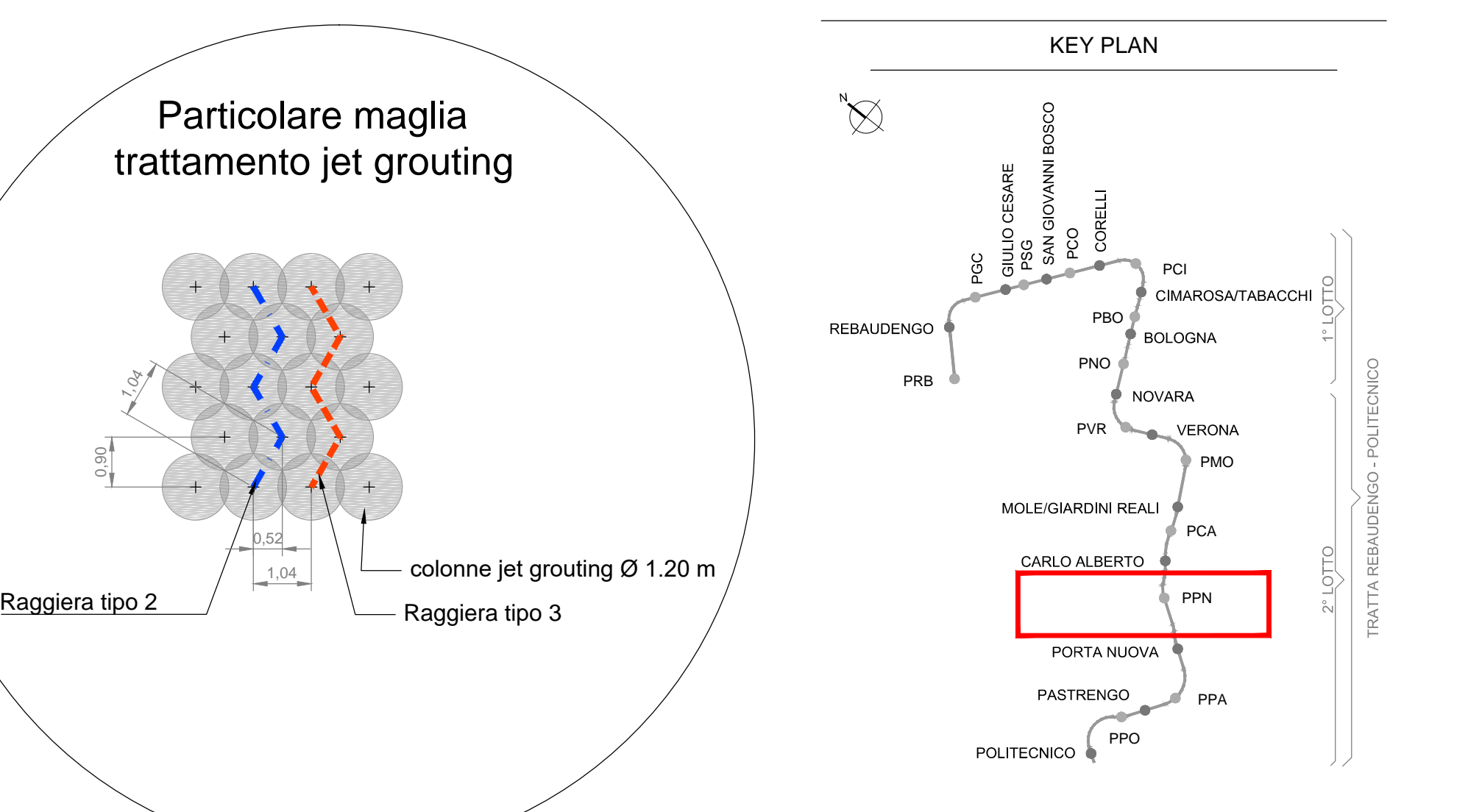


Sezione Tipo	N° Raggiera	N° Colonne / Raggiera	Perforazione a Vuoto		Trattamento Jet Grouting	
			Lunghezza / Raggiera (m)	Lunghezza Totale (m)	Lunghezza / Raggiera (m)	Lunghezza Totale (m)
1	8	17	120,10	960,80	93,20	745,60
2	14	17	120,10	1.681,40	95,70	1.339,80
3	8	20	139,30	1.114,40	171,45	1.371,60
			3.756,60		3.457,00	



LEGENDA

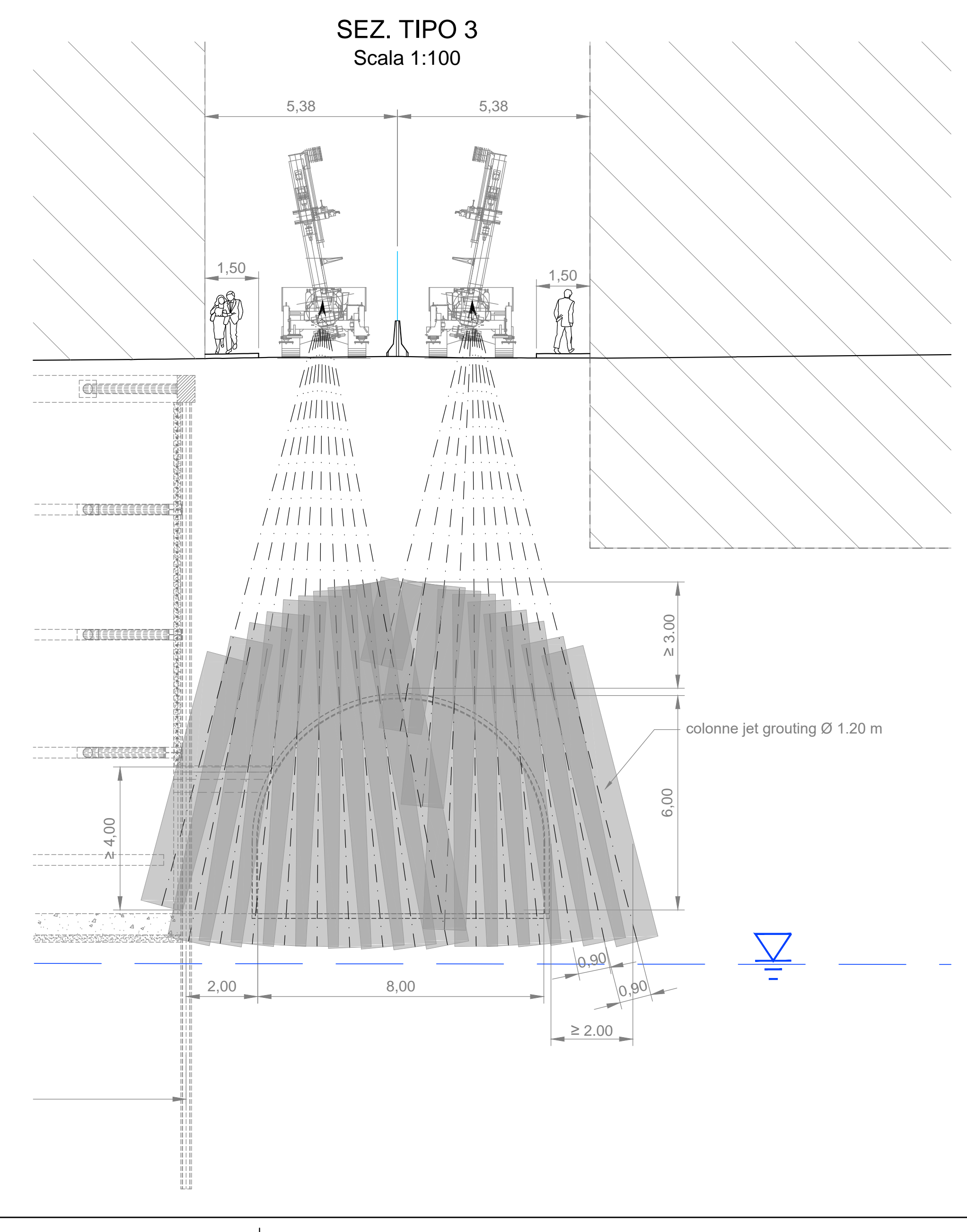
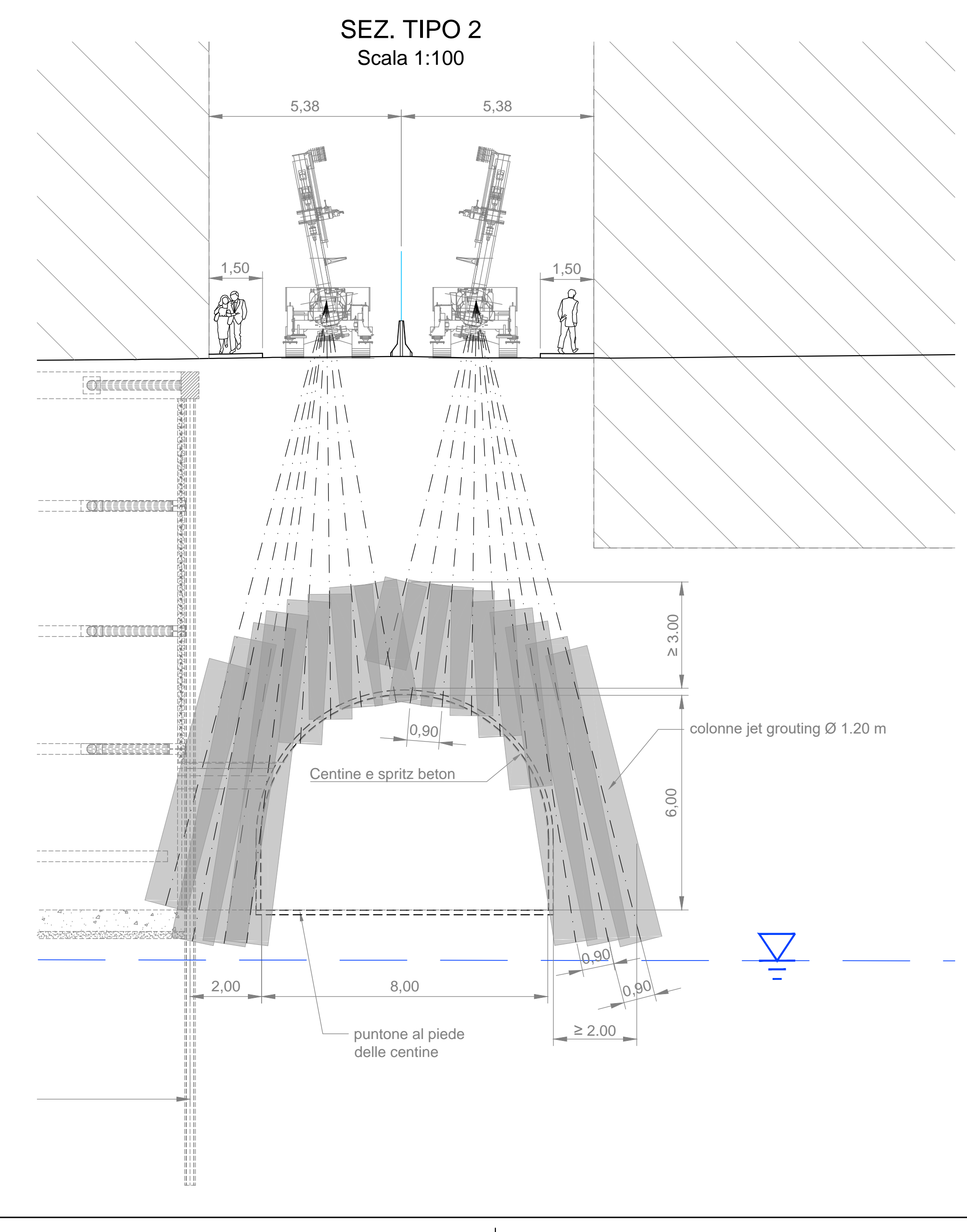
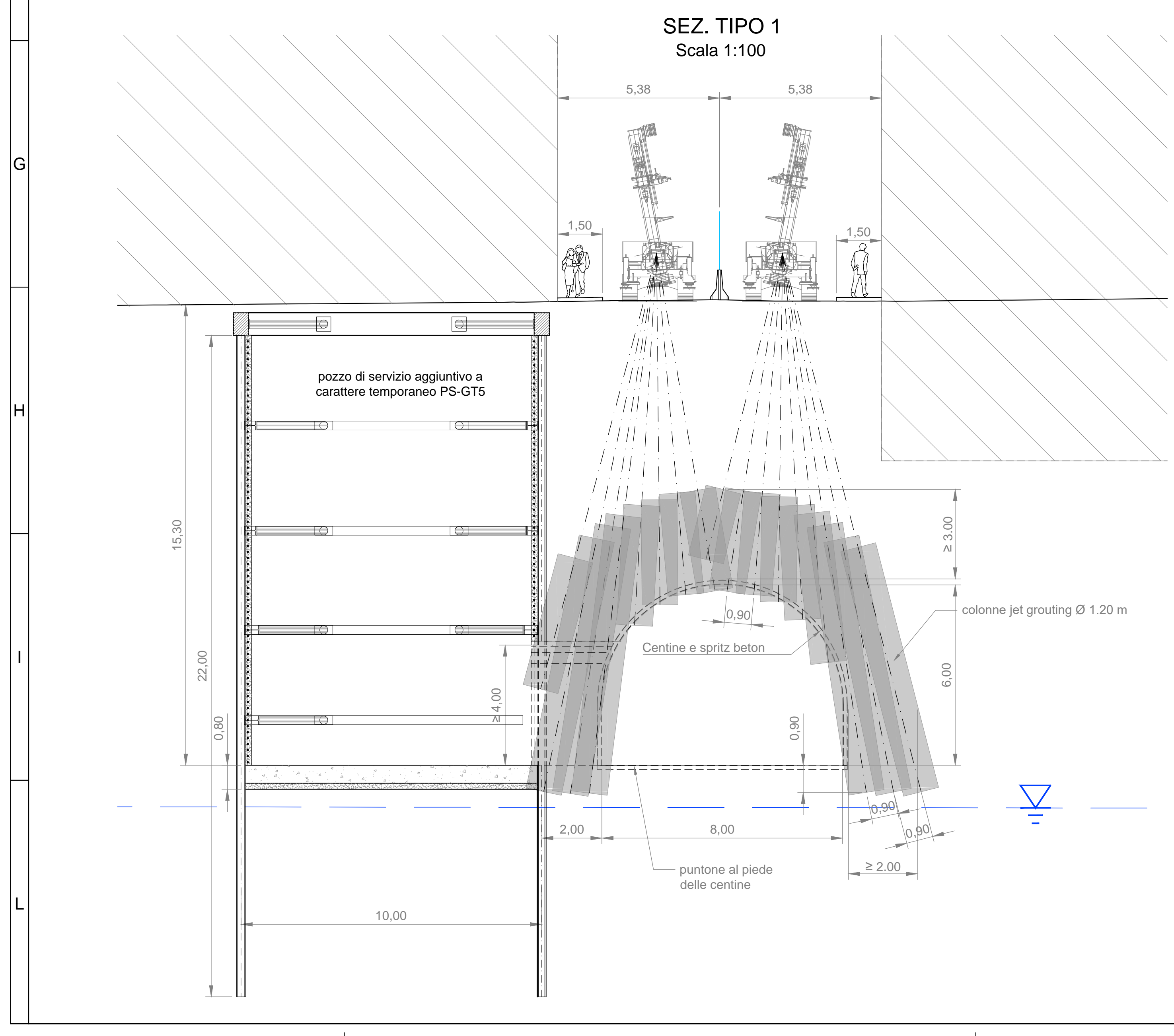
Livello piezometrico di riferimento della falda freatica come riportata nei profili geotecnici Doc. 01-06_MTL21A0DGE0GENT003'

TABELLA DEI MATERIALI

Miscela cementizia	acqua e cemento
componenti	qualsiasi CEM che soddisfa la UNI EN 197-1;
tipo di cemento	rapporto Acqua/Cemento
rapporto Acqua/Cemento	0,8-1,0;
dosaggio	dosaggio + 2% / -1%;
viscosità Marsh	≥ 35 s;
resilienza volumetrica	≥ 80%;

La composizione della miscela cementizia è da intendersi indicativa e dovrà essere meglio definita dall'Appaltatore mediante specifico campo prova.

- ### NOTE DI CARATTERE GENERALE
- Relazione di riferimento per i consolidamenti propedeutici allo scavo del cunicolo di servizio PS-GT5. Doc. 75_MTL21A0DPRG0204.
 - Relazione di riferimento per il dimensionamento del pozzo e del cunicolo di servizio PS-GT5. Doc. 77_MTL21A0DPRG0206.
 - Elaborati grafici di riferimento per il pozzo e il cunicolo di servizio PS-GT5. Doc. 79_MTL21A0DPRG0207, 80_MTL21A0DPRG0208 e 81_MTL21A0DPRG0209.
- ### NOTE SULLE MODALITÀ OPERATIVE
- Tutte le perforazioni previste per il consolidamento del terreno preventivo allo scavo del cunicolo di servizio saranno eseguite operando da un piano di lavoro posto in superficie. Esse potranno interferire con eventuali sottoservizi esistenti e non soggetti a deviazione, e il loro esercizio dovrà essere mantenuto attivo; si dovranno adottare preliminarmente tutti gli accorgimenti nella progettazione esecutiva delle perforazioni e nel loro tracciamento, al fine di evitare e prevenire i sottostanti intercorsi, i quali dovranno essere individuati preventivamente mediante scavi, rilievi e indagini da eseguirsi anche con l'ausilio di idonee strumentazioni.
 - Le perforazioni saranno eseguite con metodo convenzionale e saranno tutte rettilinee e ad andamento subverticale o variantemente inclinate.
 - Le perforazioni dovranno essere eseguite con gli utensili più appropriati alle caratteristiche dei terreni da attraversare (si dovrà considerare anche la probabile diffusa presenza di "boulding").
 - È prescritto l'impiego di un sistema di misura, acquisizione e registrazione dei parametri di perforazione; dovranno essere misurati e registrati come minimo i seguenti parametri in funzione del tempo: profondità, velocità di avanzamento, velocità di rotazione, spinta, coppia, pressione del fluido di perforazione, portata del fluido di perforazione.
 - La sequenza esecutiva dovrà prevedere la suddivisione delle colonne in primarie, secondarie e terziarie; saranno eseguite dapprima tutte le colonne primarie; una colonna secondaria non potrà essere eseguita se non sarà stata completata la realizzazione di tutte le colonne primarie adiacenti; allo stesso modo, una colonna terziaria non potrà essere eseguita se non sarà stata completata la realizzazione di tutte le colonne secondarie adiacenti.
 - La jet-iniezione dovrà avere inizio immediatamente dopo il completamento della perforazione.
 - Il livello di energia specifica di disgregazione e il contenuto specifico di cemento da adottare per la formazione delle colonne di progetto dovranno essere preventivamente definiti dall'Appaltatore mediante specifico campo prova.
 - È prescritto l'impiego di un sistema di misura, acquisizione e registrazione dei parametri di jet-iniezione; dovranno essere misurati e registrati come minimo i seguenti parametri in funzione del tempo: profondità, velocità di estrazione o tempo di stazionamento per ciascuno sito, velocità di rotazione, pressione della miscela, portata della miscela, pressione dell'aria compressa, portata dell'aria compressa.
 - Durante la fase di jet-iniezione dovrà sempre essere garantito il libero effluvio del refluo a bocca foro, fondamentalmente sia per la buona riuscita del trattamento in termini dimensionali, sia per evitare effetti negativi relativi alla pressione; qualora si dovesse verificare un'interruzione del flusso di refluo, la jet-iniezione dovrà essere immediatamente sospesa e dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per il suo ripristino prima della ripresa del trattamento.
 - Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per contenere la dispersione del refluo sulla superficie e nell'ambiente circostante, aspetto particolarmente critico a causa della presenza dell'aria compressa come additivo della miscela cementizia per la disgregazione del terreno.
 - Dovranno inoltre essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per la gestione e lo smaltimento del refluo in accordo con la normativa vigente.



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE

Mims
COMUNE DI TORINO
CITY OF TORINO

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

PROGETTO DEFINITIVO
DIRETTORE PROGETTAZIONE: Ing. F. Rizzo
RESPONSABILE SUPERVISORE: Ing. F. Rizzo
INGEGNERIA RESPONSABILE: Ing. F. Rizzo

INFRA.TO
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ
INFRASTRAPORTO S.r.l.

SUBSIDENZE, PRESIDIO E MONITORAGGI
CONSOLIDAMENTI PROPEDEUTICI ALLO SCAVO DELLA GALLERIA CON TBM
INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO PER SCAVO CUNICOLO DI SERVIZIO PS-GT5

ELABORATO: MTL21A2DPRG0204
REV. 01
SCALA: 1:100
DATA: 25/11/2022

BIM MANAGER: Geom. L. D'Accardi

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDACTO	CONTROL	APPROV.	VISTO
0	PRIMA EMISSIONE	15/04/22	VM	PM	FR	RC
1	Emissione finale a verifica prececutiva	25/11/22	VM	PM	FR	RC

STAZIONE APPALTANTE
DIRETTORE DI SERVIZIO INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ: Ing. R. Bertasio
RESPONSABILE UNICI DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. Strozziere