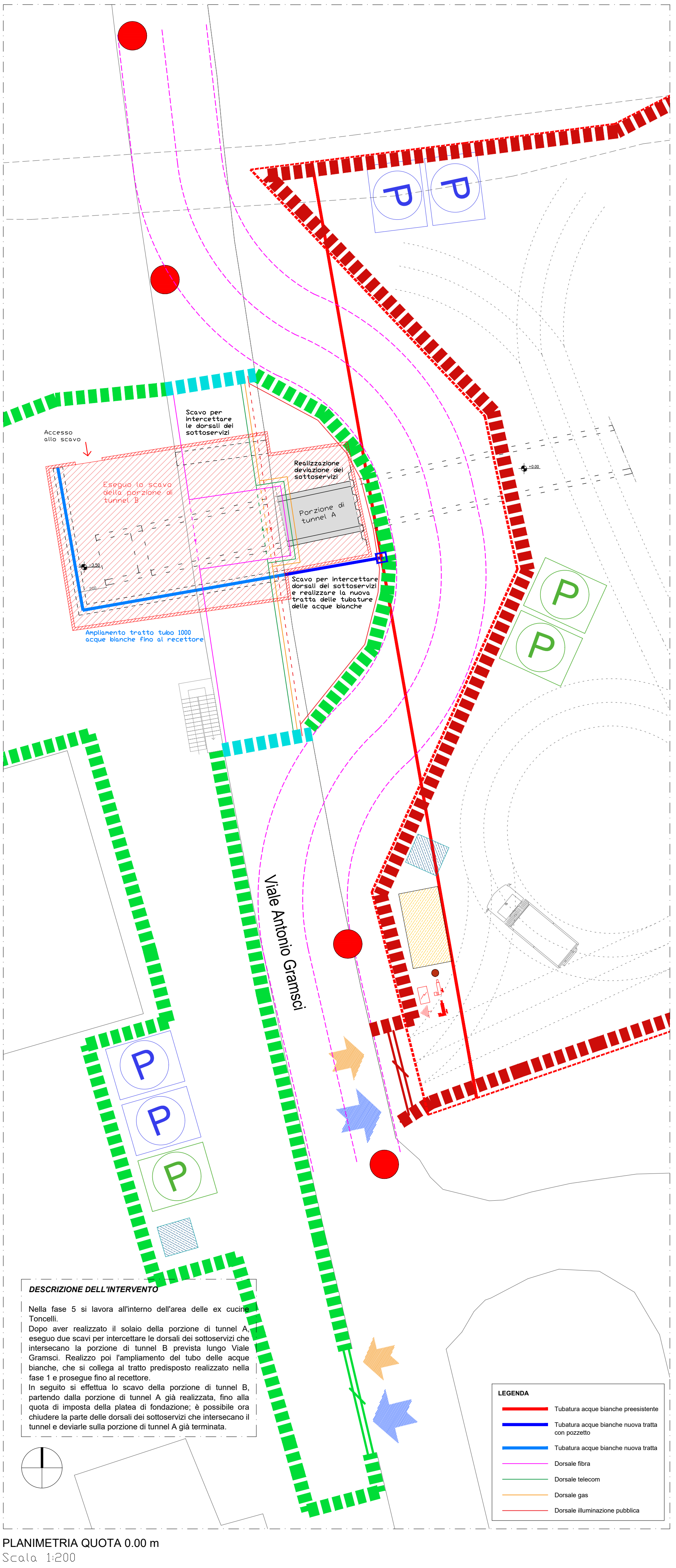
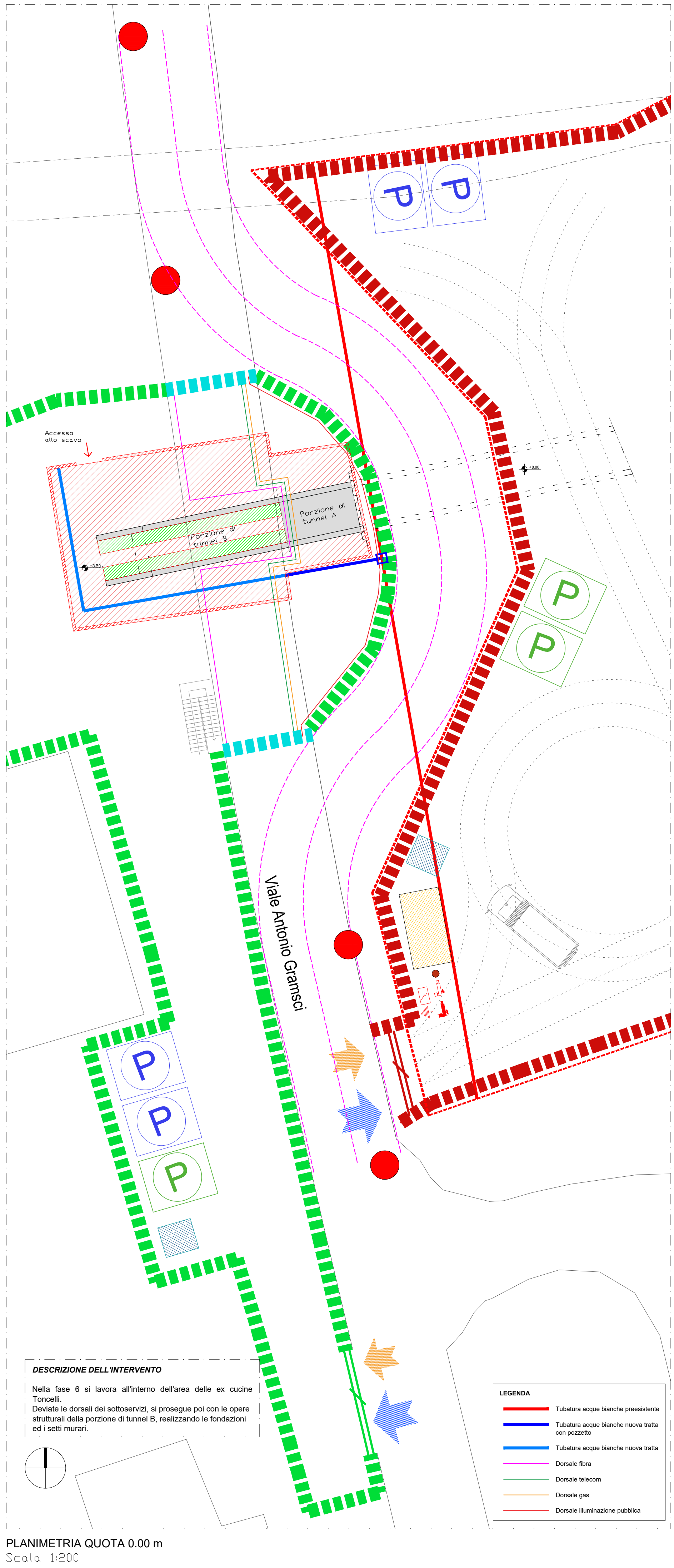


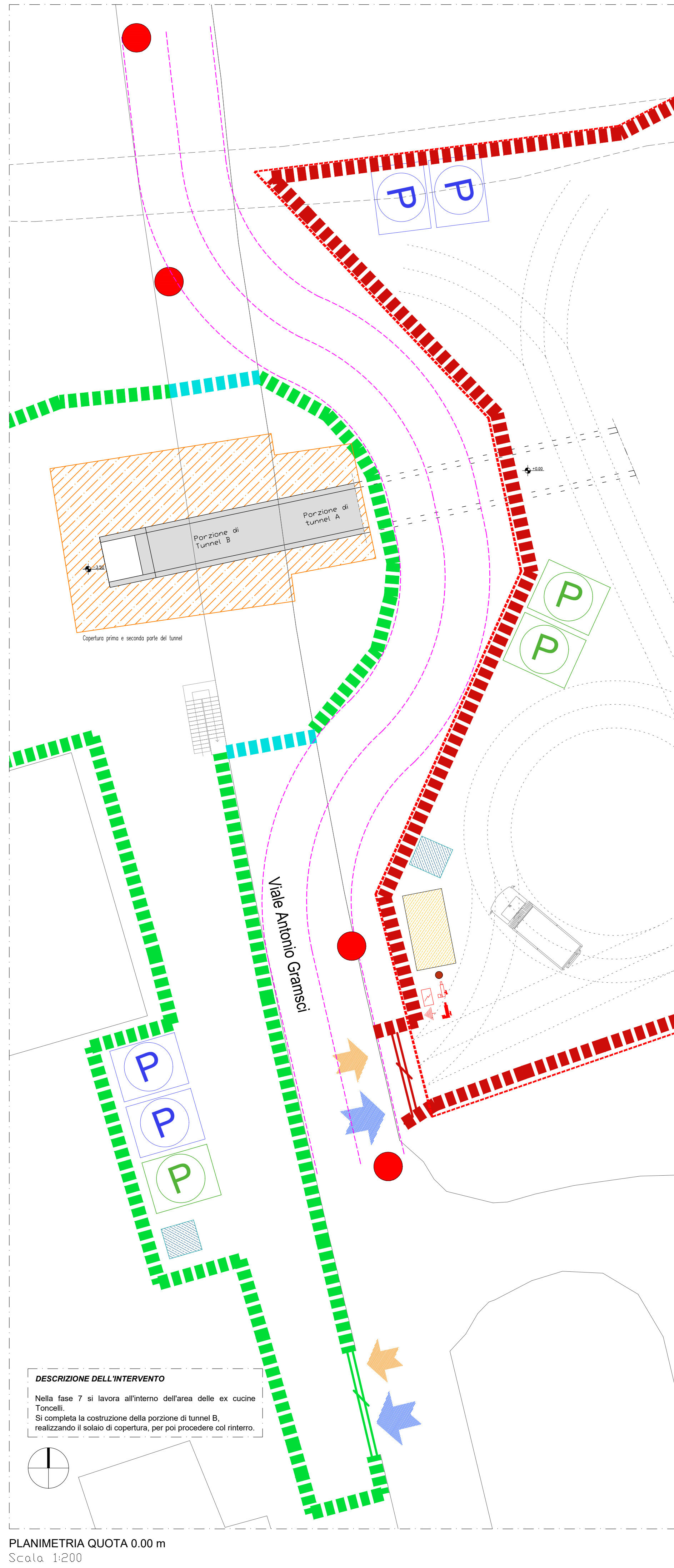
5 - SCAVO PARTE B E LAVORI AI SOTTOSERVIZI



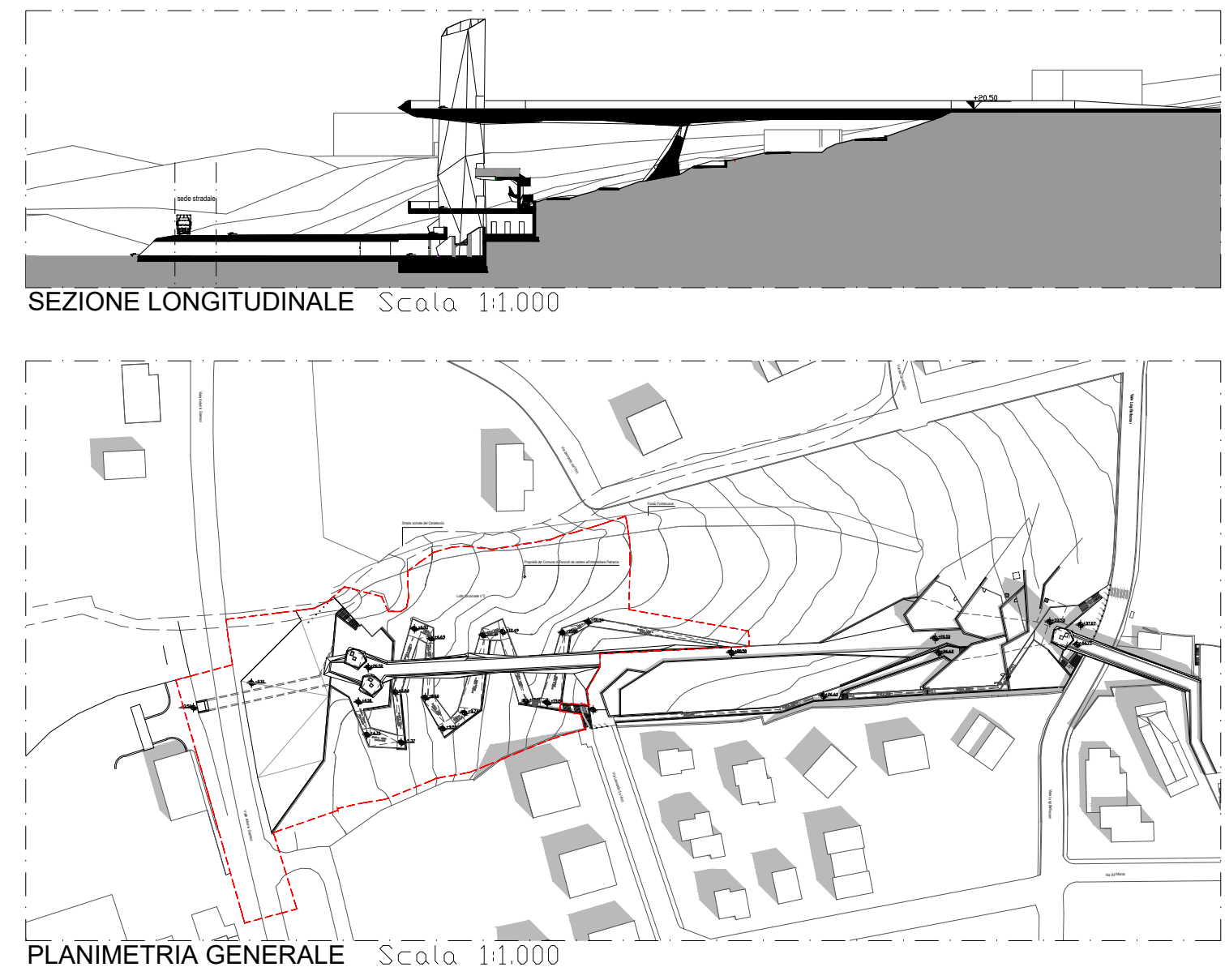
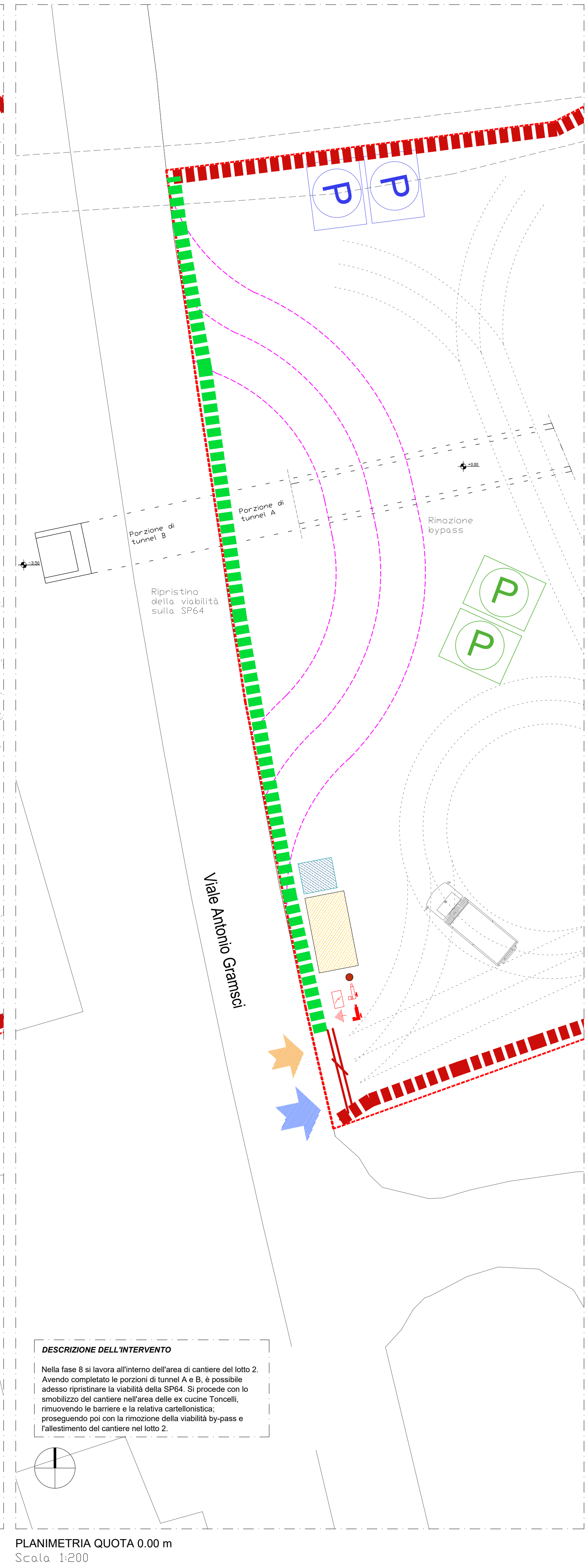
6 - REALIZZAZIONE PARETI VERTICALI TUNNEL PARTE B



7 - COPERTURA SCAVO PORZIONI TUNNEL A E B



8 - RIPRISTINO VIABILITÀ



FASE 2A - TORRI GRAMSCI - SOTTOPASSO SP64: PORZIONE B DEL TUNNEL

Descrizione delle fasi lavorative

Nella specifico la fase di attività nelle seguenti sottofasi:

- Opere strutturali del tunnel A: solaio di copertura
- Scavo intercettazione dorsali dei sottoservizi
- Scavo realizzazione tratta aggiuntiva tubo acque bianche
- Scavo porzione di tunnel B
- Realizzazione deviazione dorsali sottoservizi
- Opere strutturali del tunnel B: fondazioni, setti e solaio di copertura
- Ritiro porzione di tunnel A e B
- Riapertura traffico veicolare sulla SP64
- Smontaggio area cantiere ex cucine Toncelli
- Rimozione by-pass
- Allineamento area cantiere lotto 2

Modalità realizzativa

Dopo aver realizzato il solaio della porzione di tunnel A, eseguo due scavi per intercettare le dorsali dei sottoservizi che interessano la porzione di tunnel B, partendo dalla porzione di tunnel A già realizzata, fino alla quota di imposta della platea di fondazione; è possibile ora chiudere la parte delle dorsali dei sottoservizi che interessano il tunnel e deviare sulla porzione di tunnel A già terminata. Proseguire poi con le opere strutturali della porzione di tunnel B: fondazioni, setti murari e solaio di copertura, per poi procedere col interno. Avendo completato le porzioni di tunnel A e B, è possibile adesso ripristinare la viabilità della SP64, rimuovendo barriere e cartellonistica varia. Si procederà poi con lo smontaggio del cantiere nell'area delle ex cucine Toncelli, la rimozione della viabilità by-pass e l'allestimento del cantiere nel lotto 2.

Procedura operativa per la realizzazione delle opere in calcestruzzo

La realizzazione delle opere in calcestruzzo ammette notevoli rischi intrinseci alle lavorazioni stesse e rischi dovuti anche alle pessime abitudini delle maestranze di operare in non conformità alle normative di sicurezza. Pertanto, si riportano le seguenti prescrizioni:

- montaggio di ponteggi stabili e adeguati al montaggio delle armature, per il getto di calcestruzzo spesse durante la realizzazione dei pilastri;
- utilizzo costante degli appalti tappi a fungo protettivi da apporre alle estremità sporgenti dei ferri d'armatura, oppure, in alternativa, procedere con la peggiora dei ferri sporgenti;
- la vibrazione del getto deve avvenire in condizioni di stabilità e sicurezza per l'operatore;
- asportare pietre solide e stabili per l'arresto della pompa di sollevamento e delle autobetoniere;
- prestare attenzione nell'uso di additivi per calcestruzzo a fenomeni di allegria e demeriti di contatto;
- diaccio e scassatura eseguiti nel tempo di legge sotto la supervisione della Direzione dei Lavori;
- vietato lo spostamento e la movimentazione di massi di grosse dimensioni a mano;
- utilizzo dei DPI opportuni, con particolare riguardo a guanti, occhiali, elmetto e tuta da lavoro.

La lavorazione del ferro

La lavorazione del ferro avverrà tramite macchina piegaferr e macchina tagliaferr nella postazione indicata anche nelle planimetrie di cantiere. I possibili rischi connessi a questa lavorazione sono:

- elettrocuzione,
- danni alle mani, piedi e occhi,
- caduta di materiali dall'alto,
- danni auditivi.

Durante il trasporto e la posa dei ferri di armatura il lavoratore è opportuno che utilizzi spallacci di cuoio e robusti guanti traspiranti per trasportare i ferri e salvaguardare spalle e mani.

Lavorazioni particolari per le quali dovrà essere previsto un sistema di protezione collettiva aggiuntivo rispetto ai ponteggi modulari, ovvero utilizzo di piattaforme aeree o sistemi di ponteggi rampanti.

Durante l'operazione di chiusura del cassero, ovvero la spalmatura o spruzzatura di prodotti disarmanti sulle caselle, il lavoratore è esposto a rischi di inalazione e assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. La miglior prevenzione sta nella scelta del prodotto giusto e nell'osservanza delle misure riportate sulla scheda di sicurezza, occorre perciò coprire le parti scoperte del corpo, durante la stagione estiva, con idonei indumenti, e laddove possibile, evitare prodotti che danno luogo a nebulizzazioni.

L'operazione di sgombramento e livellamento del calcestruzzo comporta per gli operatori l'esposizione di posizioni pericolose per l'apparato respiratorio, e soprattutto quindi che l'operatore tenga la stagione vicino al corpo, muovendosi con gli arti inferiori ed evita posizioni prolungate con la schiena curva.

Inoltre, durante l'operazione di getto del calcestruzzo i lavoratori devono indossare sfilacci di sicurezza, guanti ed elmetto.

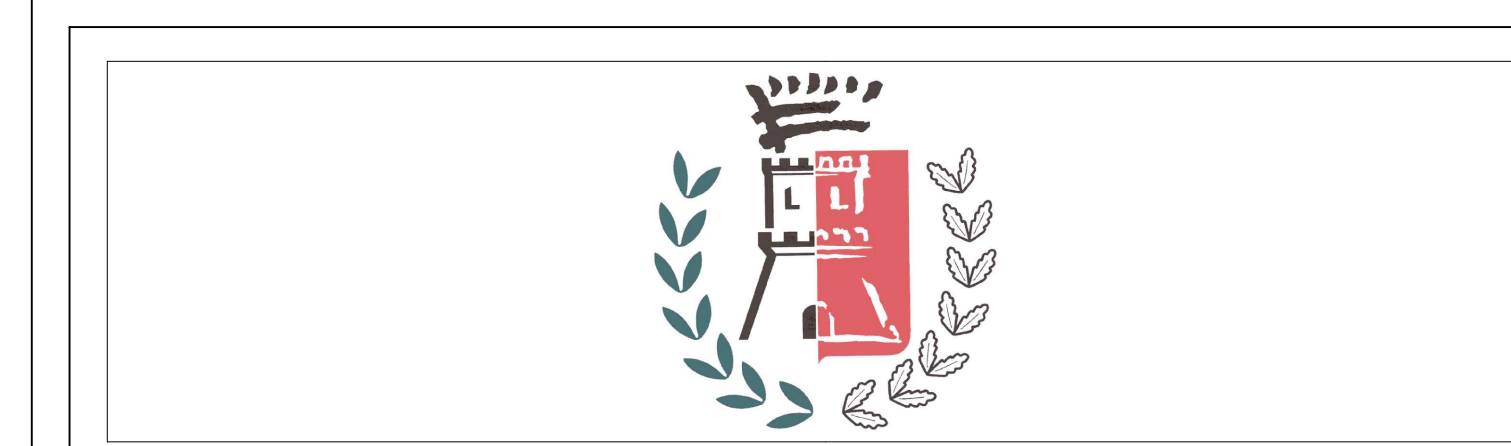
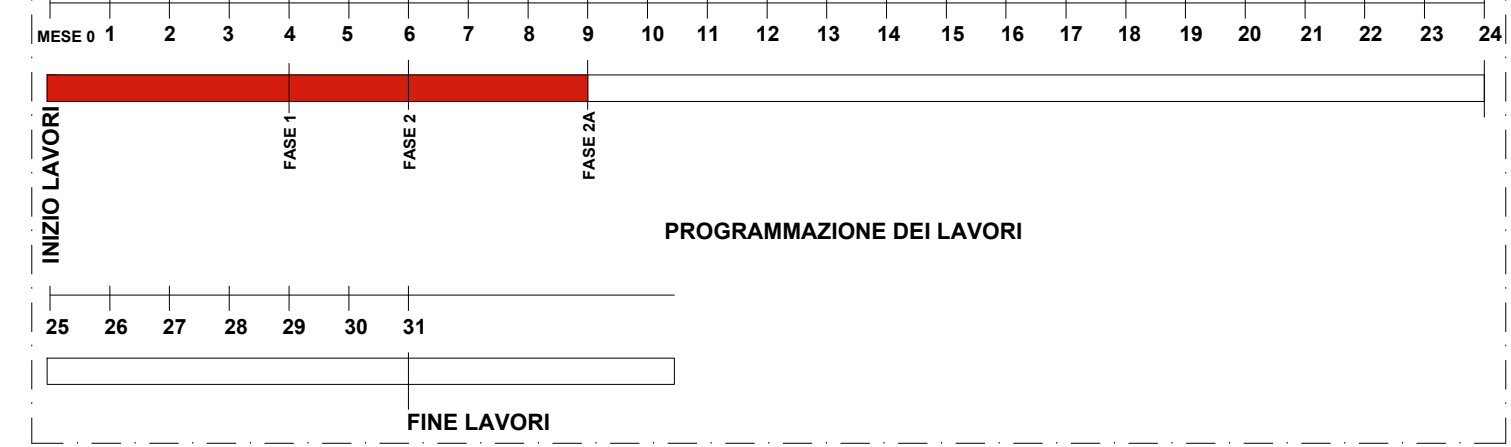
La fase del disarmo è un'operazione delicata da fare nei tempi giusti in base ai tempi di maturazione del calcestruzzo e dietro la responsabilità e visione del progetto. Il disarmo deve essere fatto con molta cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntali. Questa operazione deve essere fatta sotto il controllo del progetto che, in caso di dissesto o cedimento, ordinerà di riposizionare i dispositivi di forzamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù
- 2) Escavatore
- 3) Autopompa per calcestruzzo
- 4) Autobetoniera

Protezioni collettive:

- 1) Andature e passerelle
- 2) Ponte su cavalletti
- 3) Ponteggio modulare
- 4) Traballato



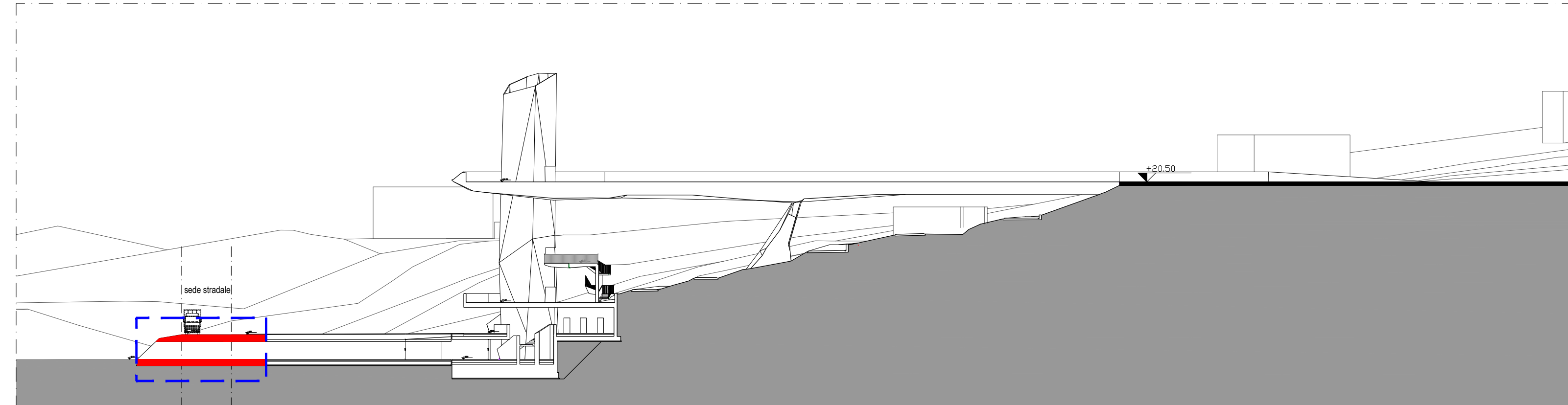
VARIANTE AL LOTTO N. 2 DEL COLLEGAMENTO PEDONALE DAL CENTRO STORICO DEL CAPOLUOGO ALLE AREE DEI SERVIZI PUBBLICI LUNGO VIALE GRAMSCI, PECCIOLE (PI)

CUP: D42F20000570004 CIG: BB53B3BFCF

PROGETTO ESECUTIVO	
Progettista	Arch. NICO PANIZZI Heloptos 21 Architetti Associati
Team di progettazione	Arch. GIAN LUIGI MELIS Arch. ALESSANDRO MELIS Arch. LARI FRIZZETTI P. EG. FILIPPO MARIANI Ing. MARGHERITA BALDOCCHI Ing. GUSABETTA CIONI Arch. ROBERTO PROCELLO Dott. in arch. GIAN PAULANT Dott. in scienze dell'archit. LUCA MARRAS LORINZO SHABAN MARTINA MANETTI Heloptos 21 Architetti Associati
Consulenza progetto opere strutturali	Ing. GIANNI MICHELON MAD Ingegneria srl
Consulenza progetto opere elettriche	Ing. MASSIMILIANO MICHELETTI Studio Tesonre
Coordinatione delle sicurezza in fase di progettazione	Arch. GIAN LUIGI MELIS Heloptos 21 Architetti Associati
Relazioni e indagini geologiche	Dott.ssa Geol. FRANCESCA FRANCHI Geoprogredi Studio Associato
Consulenza idraulica	Ing. JACOPO TACCINI
OGGETTO	AVANTI CANTIERE - FASE 2A - Torri Gramsci - Sottopasso SP64 - Porzione B del tunnel
TAVOLA NUMERO	SIC.06
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	SCALA 1:500/1:200
DATA	Giugno 2026



ZOOM AREA DI LAVORO



SEZIONE B-B
Scala 1:500