



COMUNE DI BRESCIA
AREA SERVIZI TECNICI
SETTORE STRADE - SERVIZIO DI MANUTENZIONE

**PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI RIPRISTINO STRUTTURALE DEL SOVRAPASSO
E DELLA VIABILITA' TANGENZIALE OVEST, INTERSEZIONE VIA VOLTURNO**



LUGLIO 2023

PROGETTAZIONE:

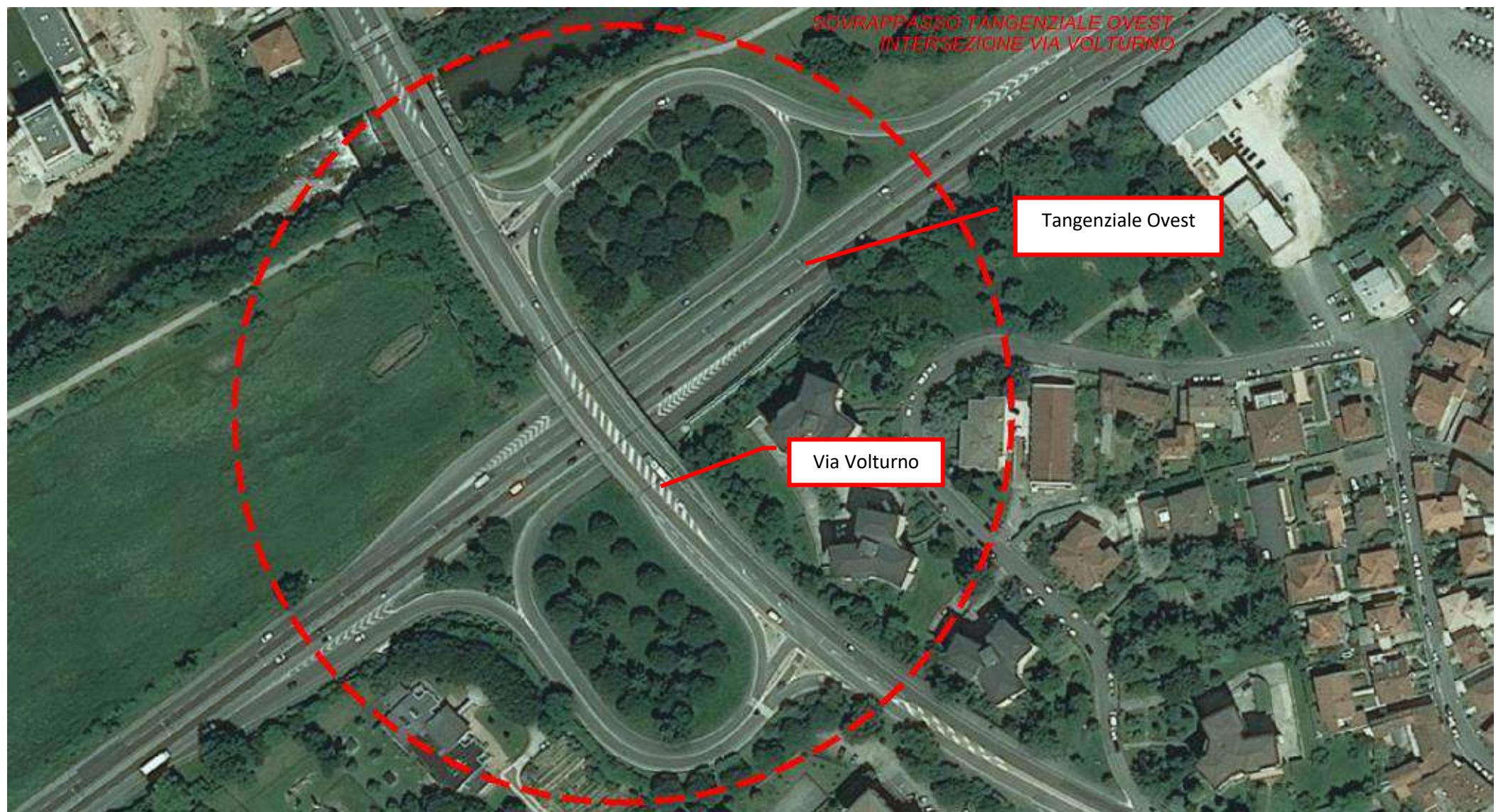




FINALITÀ DEL PROGETTO:

1. Ripristinare la piena funzionalità e sicurezza del cavalcavia esistente che consente a Via Volturno di superare la tangenziale Ovest, fortemente danneggiato a seguito dell'urto con un automezzo, mediante la demolizione delle travi incidentate e la loro sostituzione con altre travi di caratteristiche simili. L'intervento sull'impalcato prevede anche il rifacimento di impermeabilizzazione e pavimentazione e la sostituzione della barriera laterale a doppia onda non omologato con altra tipologia tipo H2 bordo ponte dotata di regolare omologazione
2. Ripristinare la piena funzionalità della viabilità della tangenziale ovest in prossimità del cavalcavia, modificata in via d'urgenza nell'immediato post – incidente. L'intervento prevede anche la messa a norma mediante sostituzione del guard- rail di intervia e dei guard rails laterali

LOCALIZZAZIONE:





STATO DI FATTO: VIABILITA'

Prima dell'incidente:

- Tangenziale a due corsie per senso di marcia
- Rampe di accesso e uscita dalla tangenziale su via Volturno e viceversa



Attuale:

- tangenziale a due corsie per senso di marcia con deviazioni di carreggiata e limitazioni di velocità
- chiuse entrambe le rampe di immissione da via Volturno verso la tangenziale



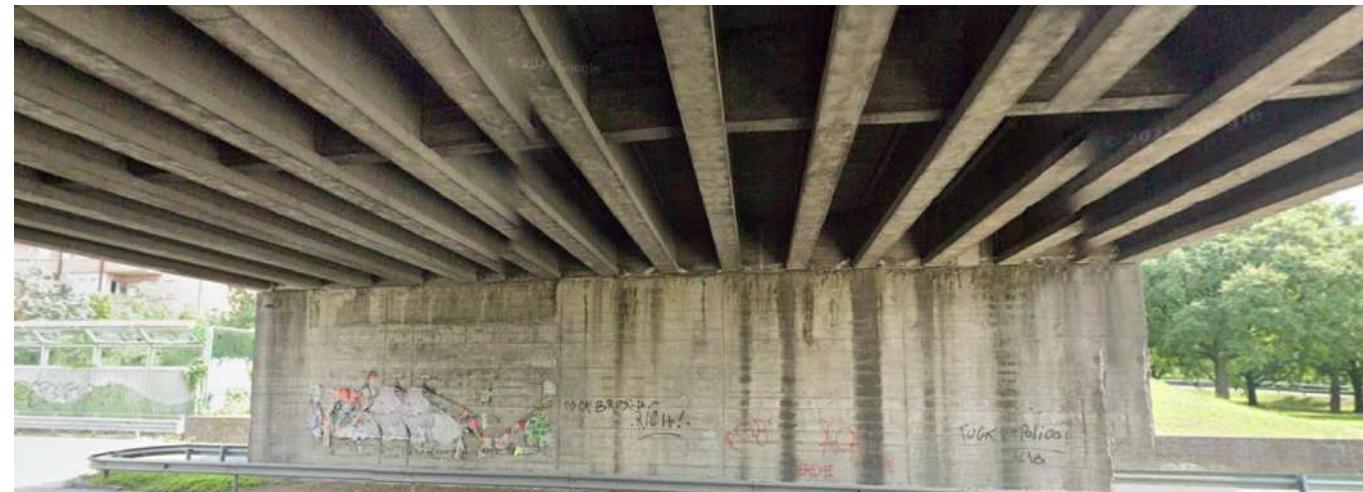


STATO DI FATTO: CAVALCAVIA DI VIA VOLTURNO

Prima dell'incidente



Il cavalcavia, che risale alla seconda metà degli anni '70, è formato da tre campate lunghe rispettivamente 19m, 23m e ancora 19m, in semplice appoggio su due pile intermedie e due spalle; l'impalcato è largo complessivamente 22,75m, ed ospita due marciapiedi ed una carreggiata stradale larga complessivamente 18,75m. Esso è composto da 14 travi prefabbricate e precomprese a I alte 120cm poste ad interasse di 150cm, collegate da due traversi intermedi e due agli appoggi, e da una soletta gettata in opera.

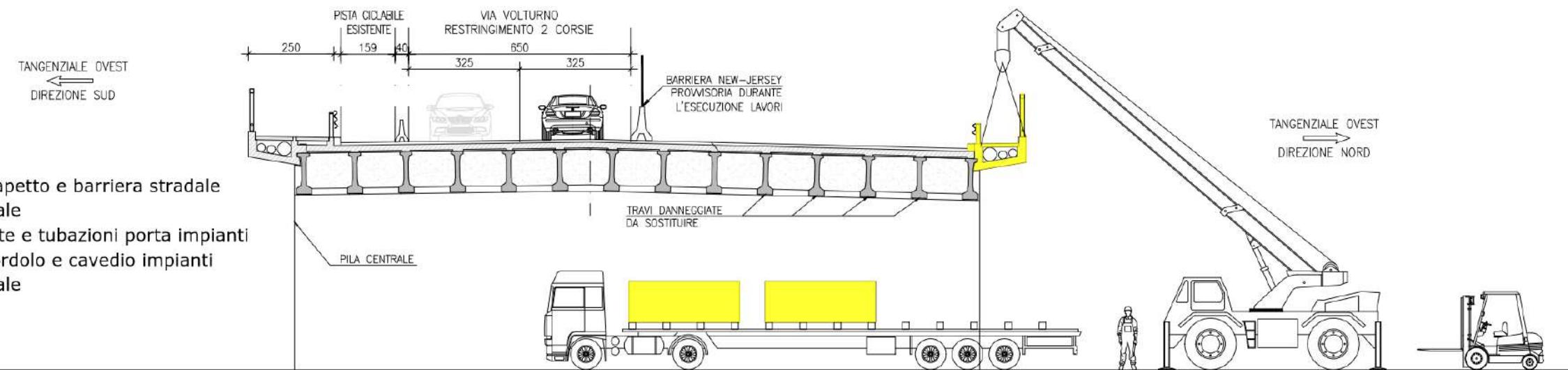


Attuale (campata puntellata)



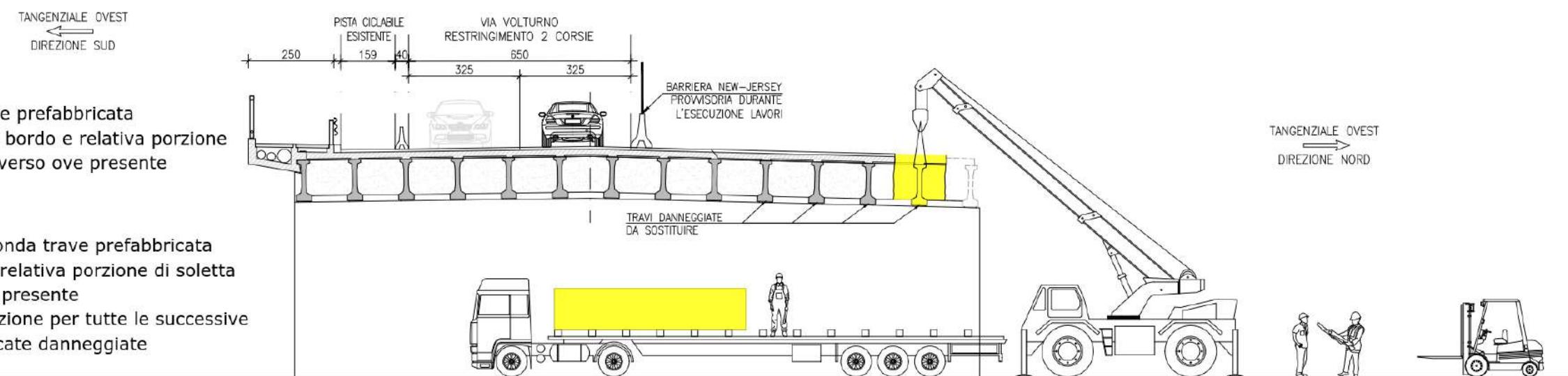


GLI INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLA CAMPATA DANNEGGIATA: RIMOZIONE DELLE TRAVI INCIDENTATE.



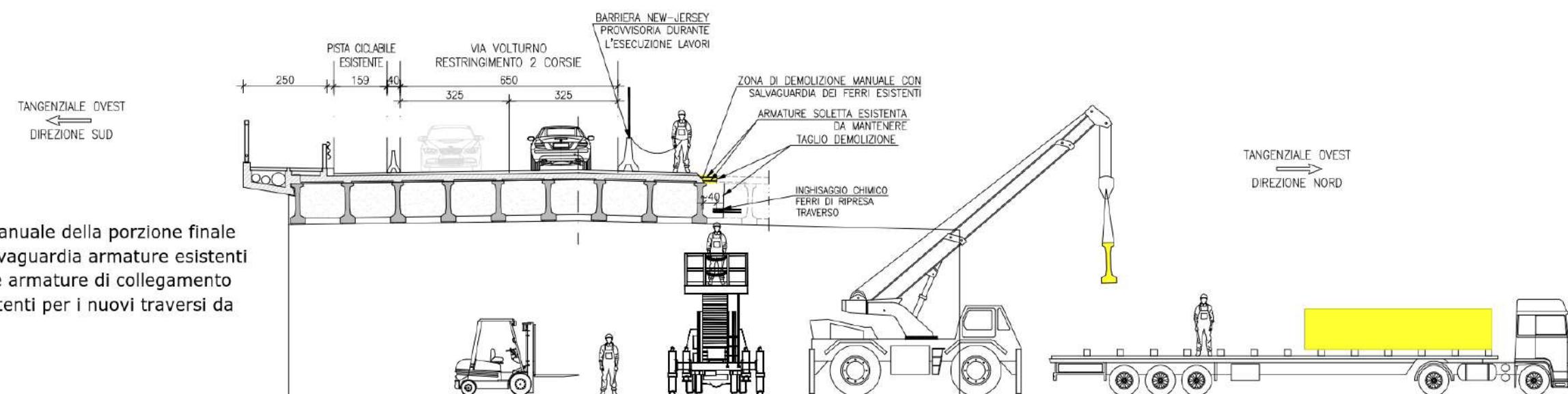
FASE 1

- Rimozione parapetto e barriera stradale campata centrale
- Rimozione plotte e tubazioni porta impianti
- Demolizione cordolo e cavedio impianti campata centrale



FASE 3

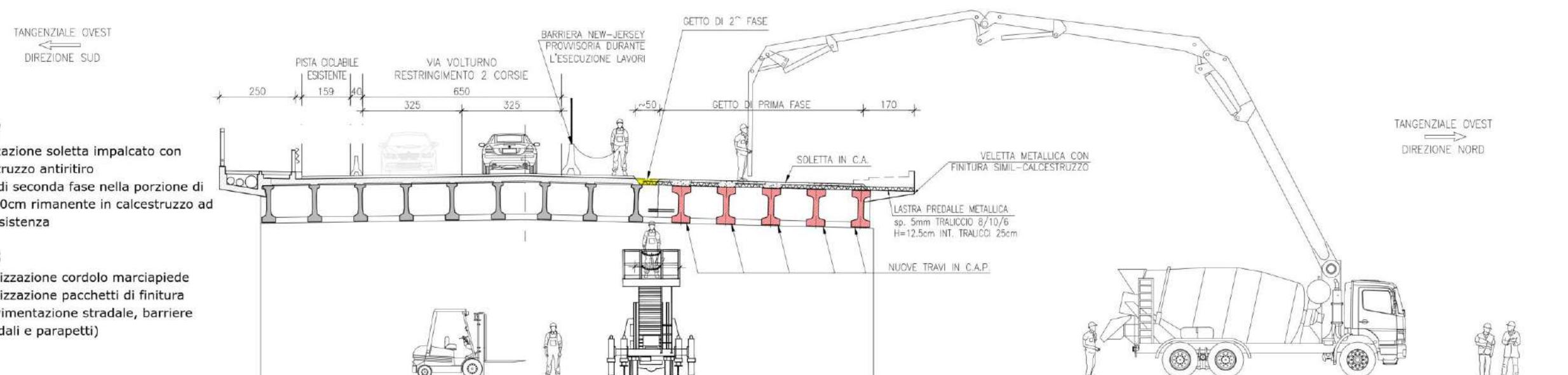
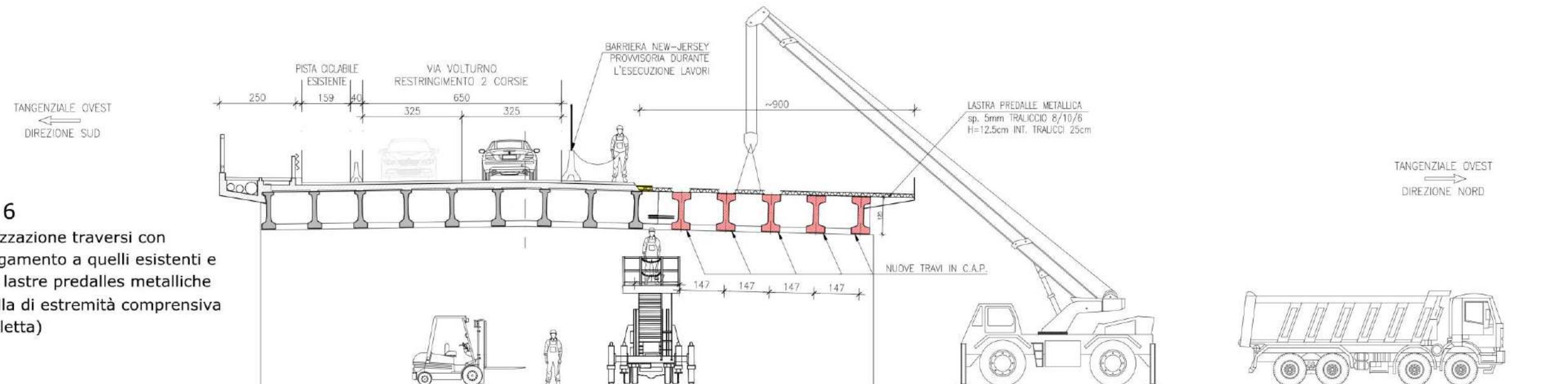
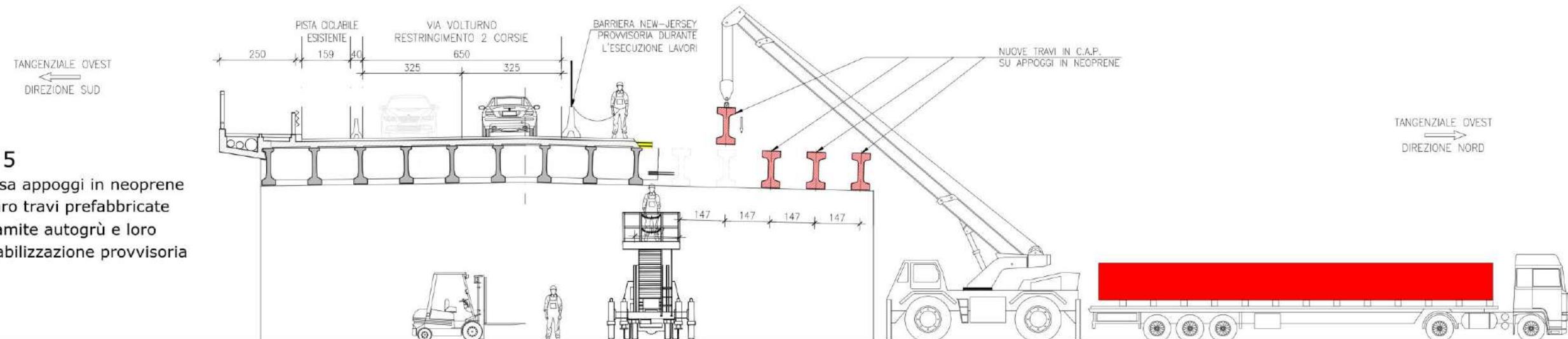
- Rimozione seconda trave prefabbricata danneggiata e relativa porzione di soletta e traverso ove presente
- Ripetere operazione per tutte le successive travi prefabbricate danneggiate



FASE 4

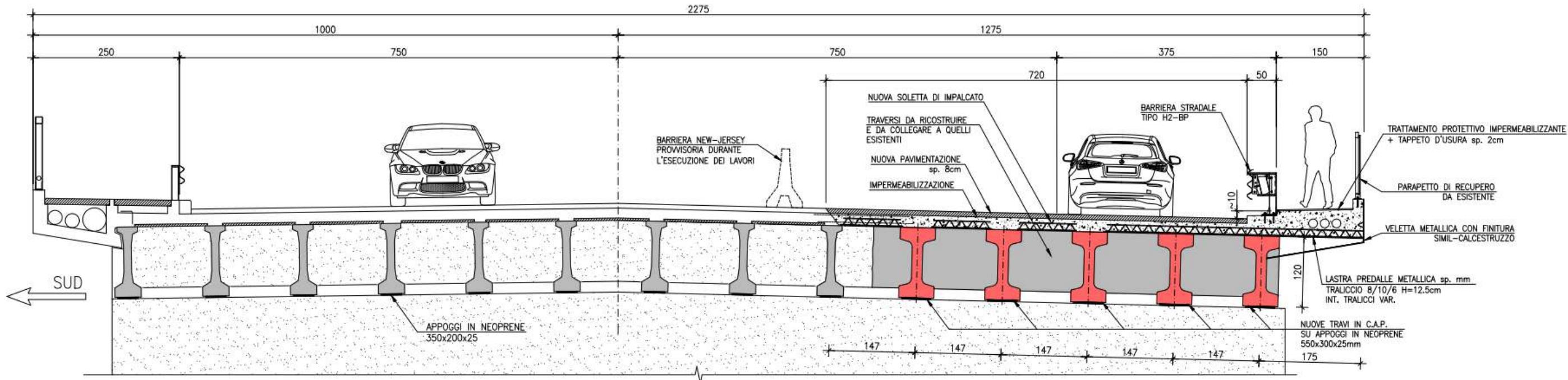
- Demolizione manuale della porzione finale di soletta a salvaguardia armature esistenti
- Predisposizione armature di collegamento ai traversi esistenti per i nuovi traversi da ricostruire

GLI INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLA CAMPATA DANNEGGIATA: POSA DELLE TRAVI E GETTO DELLA SOLETTA.

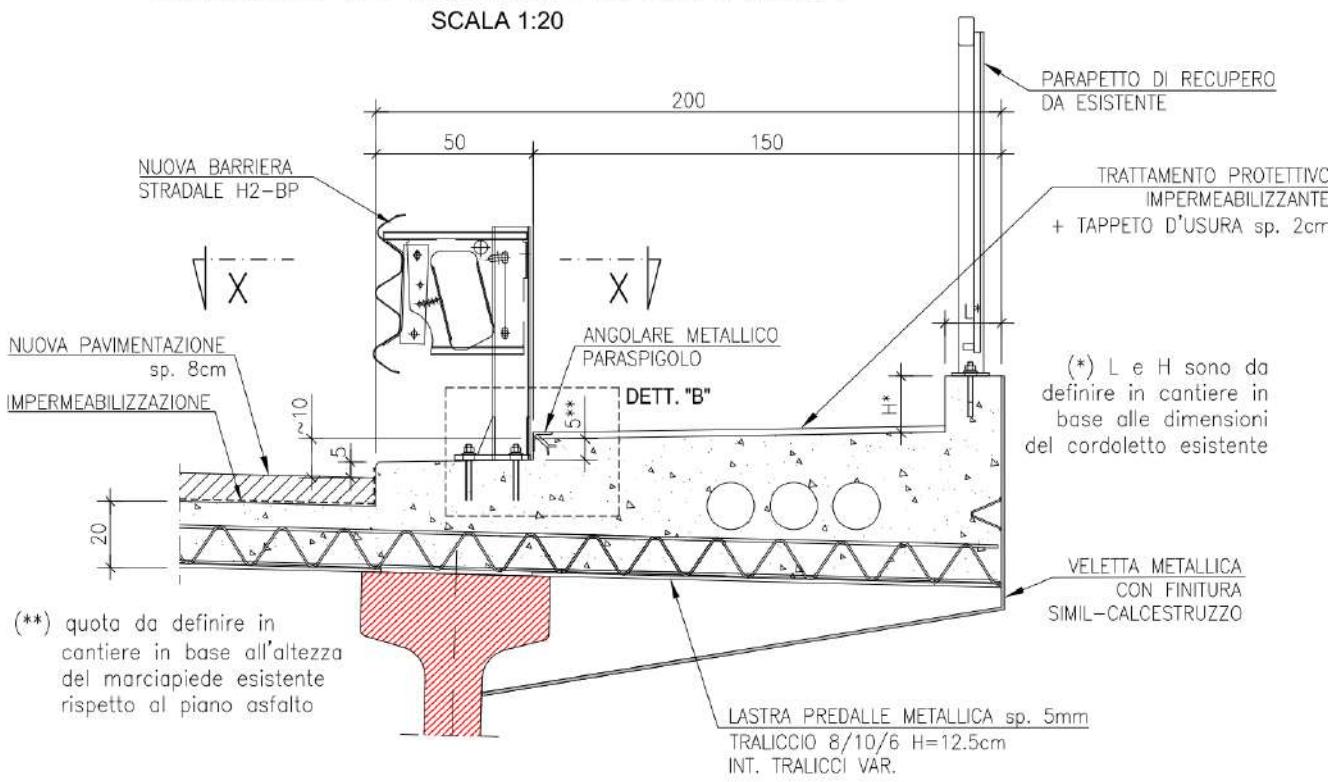


GLI INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLA CAMPATA DANNEGGIATA: LE FINITURE.

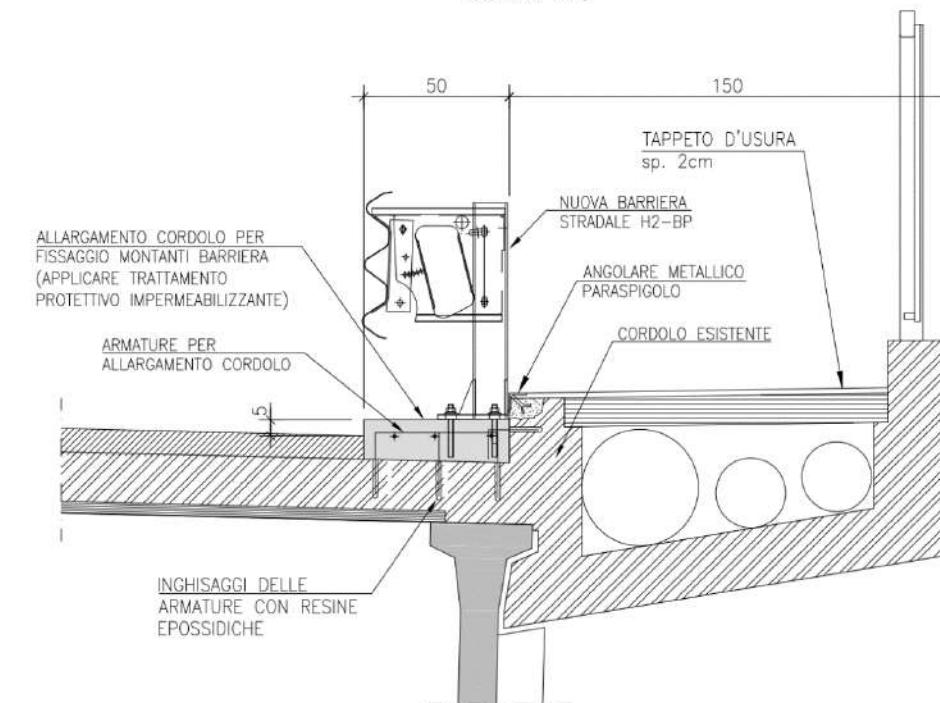
CAMPATA CENTRALE - INTERVENTO DI RIPRISTINO
SEZIONE TRASVERSALE A-A SCALA 1:50



DETTELLO "A"
SEZIONE SU MONTANTE BARRIERA
SCALA 1:20



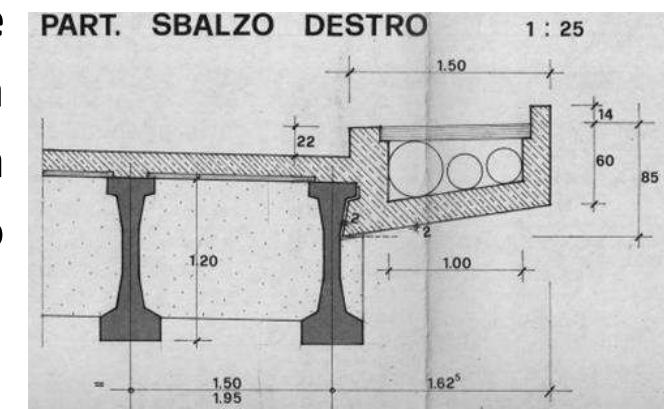
CAMPATE LATERALI
INTERVENTO REALIZZAZIONE CORDOLO
PER SOSTITUZIONE BARRIERA STRADALE
SCALA 1:20



SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE STATICHE E FUNZIONALE DEL CAVALCAVIA.

a) Il ripristino strutturale avviene utilizzando travi prefabbricate di forma, materiale e tipologia costruttiva molto simile a quelle esistenti; ne risulta, oltre che una omogeneità e coerenza estetica, anche una ottimizzazione del comportamento strutturale, che non viene sostanzialmente modificato rispetto alla situazione attuale

b) Con adeguate velette a completamento dello sbalzo della campata centrale è possibile ricreare l'assetto geometrico di prospetto attuale, senza incorrere nella forte complicazione costruttiva insita nella realizzazione di un cassone porta – impianti che ora caratterizza lo sbalzo viadotto. La cessata necessità di ospitare impianti di dimensioni significative (gli impianti attuali vengono preliminarmente spostati sul lato sud) consente tale soluzione.



c) L'adeguamento funzionale del sistema di protezione stradale avviene con barriere omologate a tripla onda H2 bordo ponte di dimensioni (ingombro trasversale e altezza) poco differenti da quelle attuali che sono inadeguate; l'installazione di tali barriere, che interessa tutta l'estensione del ponte e di due tratti di raccordo esterni, avverrà in maniera tale da mantenere la larghezza del marciapiede a 1,50m lordo, compresa la larghezza del parapetto



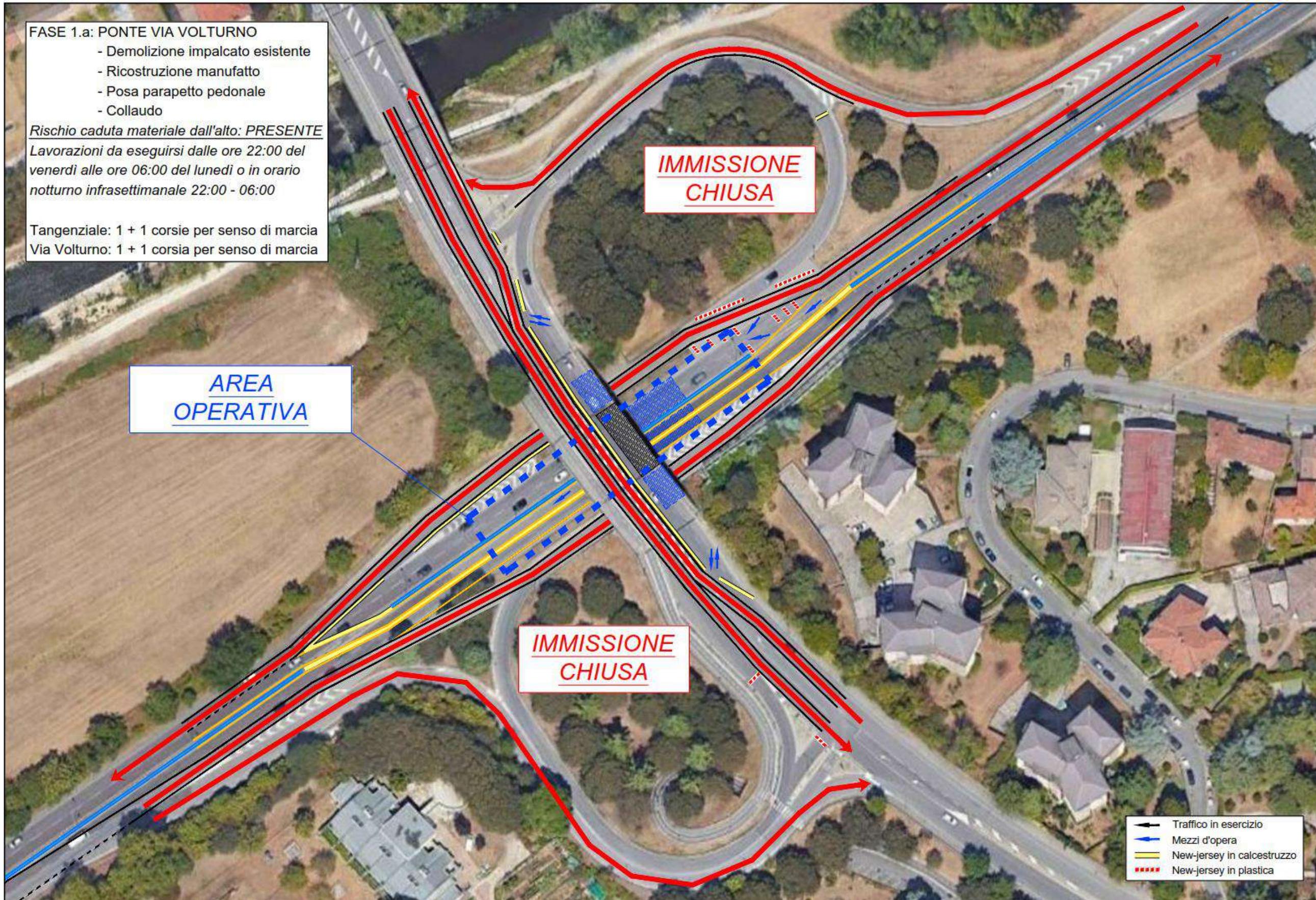
d) Infine, appare possibile salvaguardare il parapetto pedonale esistente, mantenendolo sulle campate laterali e riutilizzando l'attuale, che deve essere rimosso e riposizionato previo adattamento delle modalità di collegamento alla soletta, per la campata centrale.



CANTIERIZZAZIONE – DISPOSIZIONE ATTUALE

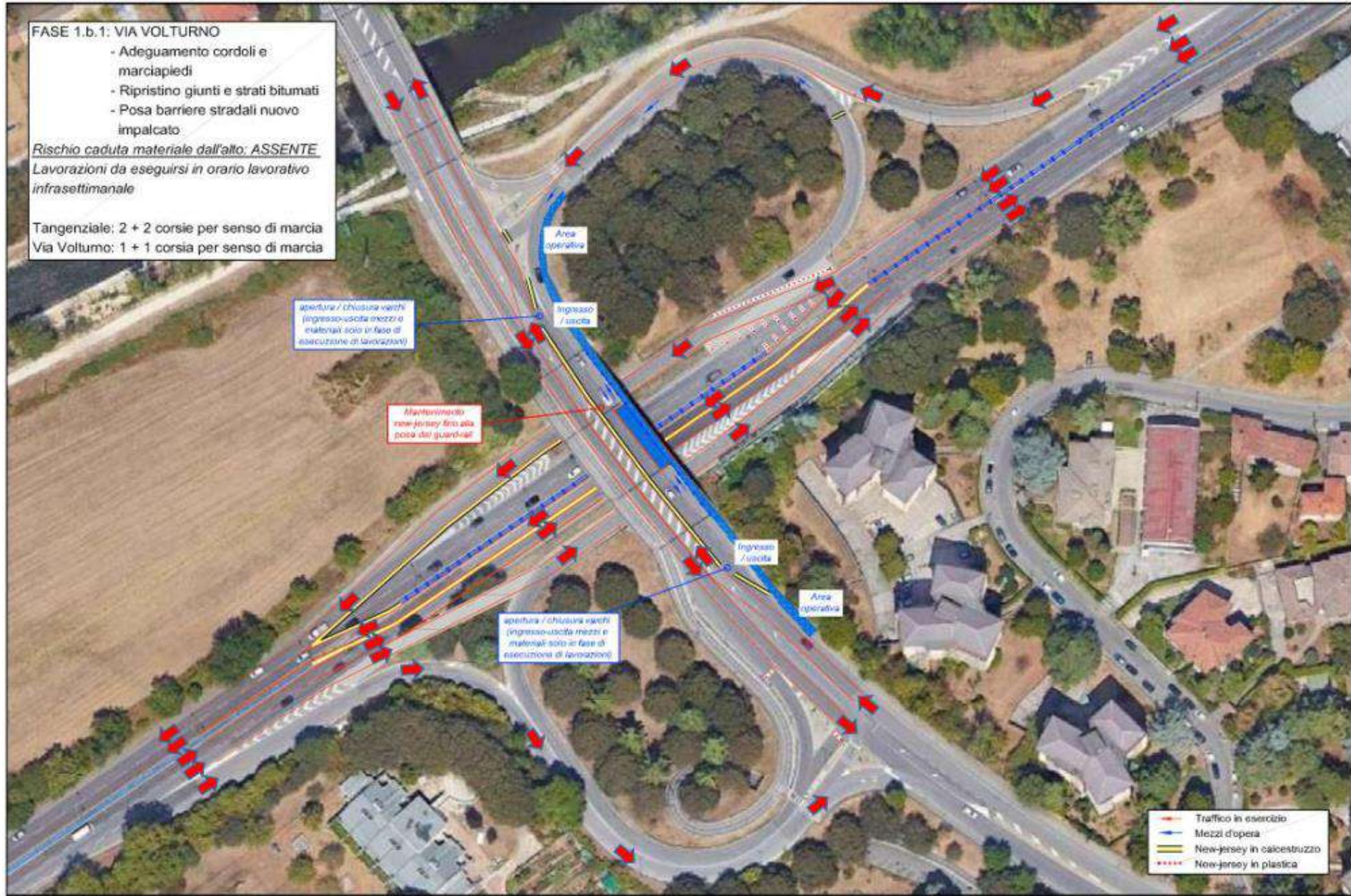


CANTIERIZZAZIONE – FASE TIPO IN NOTTURNA E FINE SETTIMANA



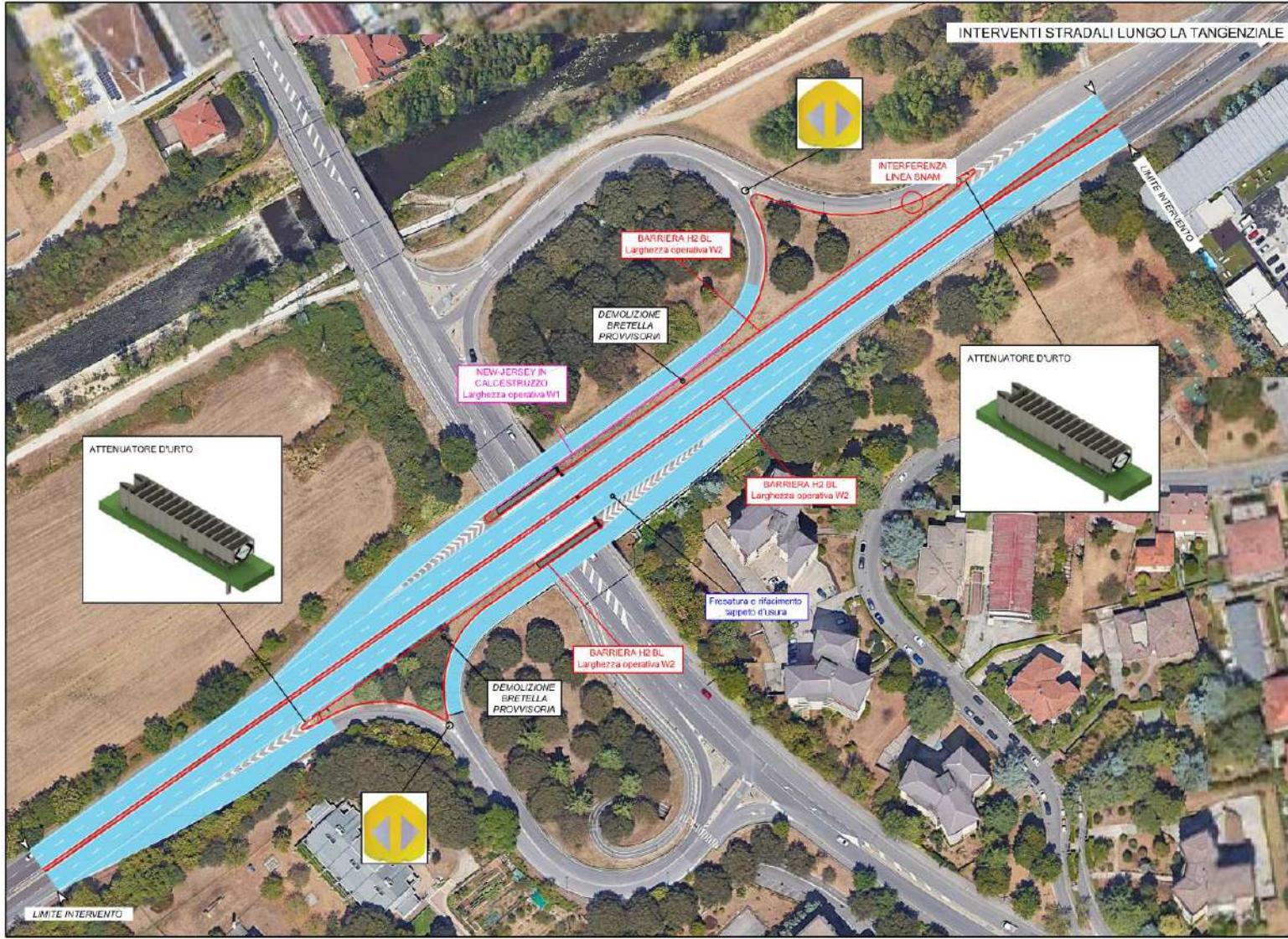


CANTIERIZZAZIONE – FASE TIPO LAVORAZIONI DIURNE



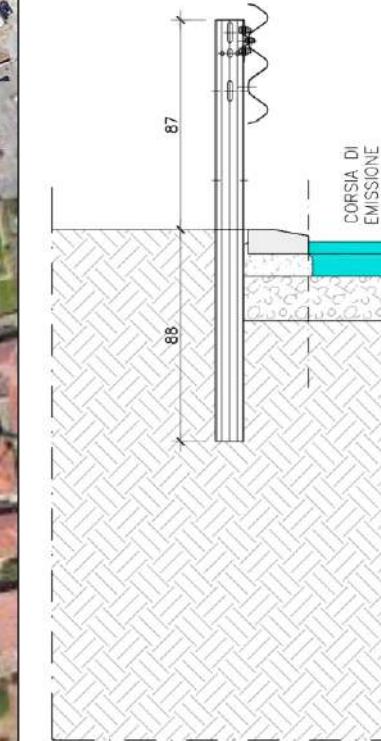


I NUOVI GUARD RAIL IN TANGENZIALE

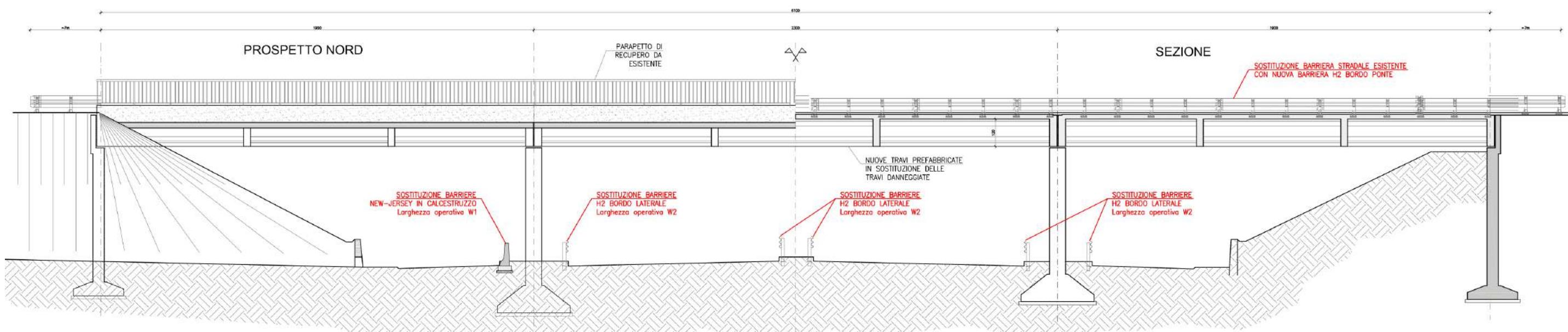
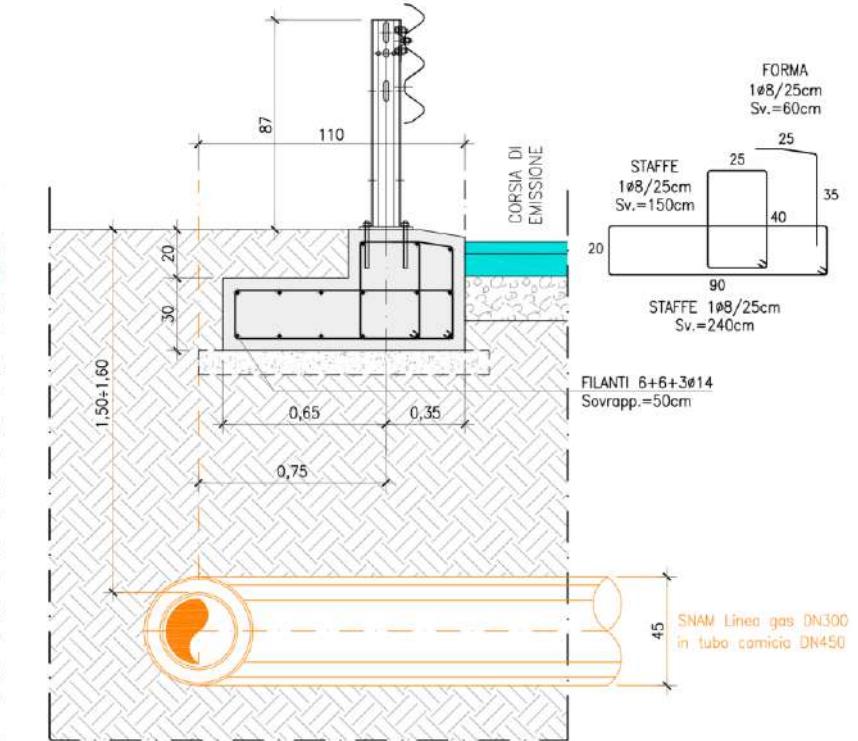


SEZIONE LUNGO LA TANGENZIALE SCALA 1:100

BARRIERA LUNGO LA CORSIA DI EMISSIONE



BARRIERA IN CORRISPONDENZA
DELL'ATTRAVERSAMENTO
Sviluppo = m 6,00





L'APPALTO, I TEMPI ESECUTIVI ED IL QUADRO ECONOMICO

- Trattandosi di intervento che richiede un impegno tecnico/esecutivo da parte dell'impresa è stata effettuata l'affidamento mediante **una gara ad “offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV)”** dove, oltre all'offerta economica, è necessario che l'impresa presenti una **proposta tecnica sulla base dei parametri posti a base di gara.**

L'appalto è stato così aggiudicato alla ditta TRE PIU' IMPRESA S.R.L. con sede a Brescia con il ribasso del 8,24%.

- **I tempi offerti dall'impresa per l'esecuzione dei lavori sono di 98 giorni naturali e consecutivi rispetto ai 140 previsti in progetto.** Prima di tali lavori è stato **necessario lo spostamento dei sottoservizi alloggiati all'interno del cavidotto in lato nord del cavalcavia** (acquedotto, energia elettrica, illuminazione pubblica e fibre ottiche) lavori che sono stati regolarmente eseguiti da parte di A2A sulla via Volturno nel mese di giugno.
- **Il quadro economico** dell'opera è così suddiviso:

Parte A - LAVORI	
Importo lavori	€ 1.133.000,00
Oneri della sicurezza	€ 67.000,00
Totale parte A	€ 1.200.000,00
Parte B – SOMME A DISPOSIZIONE	
Iva sui lavori 22%	€ 264.000,00
Importo per spostamento sottoservizi, imprevisti, incarichi professionale e prestazioni di servizi	€ 396.000,00
Totale parte B	€ 660.000,00
Totale (A + B)	€ 1.860.000,00



PROGETTO E DIREZIONE LAVORI, RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO, RESPONSABILE DEL SETTORE STRADE E IMPRESA APPALTATRICE

- Il **progetto e Direzione dei Lavori** è stato affidata ad un Raggruppamento temporaneo composto da:

mandataria: **SIST Studio Ingegneria Strutturale Organte e Bortot – Padova**
Progettista e Direttore dei Lavori: **ing. MARIO ORGANTE**



mandante: **ESSE.I.A. Ingegneria – Padova**
Coordinatore per la sicurezza: **ing. CRISTIAN CONCOLLATO**



- Il **responsabile del procedimento** è l'**ing. Francesco Simonetti** (Comune di Brescia)
- Il **Responsabile del Settore strade** è l'**ing. Alessandro Baronchelli** (Comune di Brescia)
- L'**impresa appaltatrice dei lavori** è **TRE PIU' IMPRESA S.R.L.** con sede a Brescia.