



Finanziato
dall'Unione europea
Next Generation EU



MIT
MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Comune
di Padova



APS Holding S.p.A.



Comune
di Vigonza



Comune
di Rubano

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Diego Galiazzo

NGEU PNRR M2C214.2 - MISSIONE 2 - COMPONENTE 2 - INVESTIMENTO 4.2 -
SVILUPPO TRASPORTO RAPIDO DI MASSA - REALIZZAZIONE DELLA LINEA
TRANVIARIA SIR 2

CIG B67BB4F3ED - CUP H94I19000130004

PERIZIA DI VARIANTE

LOTTO EST - STRALCIO PONTE DI BRENTA

LOTTO OVEST - STRALCIO CENTRO

COMMITTENTE:

APS Holding S.p.A.

R.U.P.:

Dott. Ing. Diego GALIAZZO

IMPRESA APPALTATRICE:



REDATTO DA:



E-Farm engineering & consulting
35010 Peraga di Vigonza (PD) - via Germania, 7
Società con Sistema Qualità
Certificato secondo UNI EN ISO 9001:2008

Parte generale/amministrativa Relazione Generale

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	AUTORIZZATO	ALL. N.
0	Novembre 2025	PRIMA EMISSIONE	EF	EF	EF	PW_2_PV_G_RE_099_0002
						Rif. Progetto Esecutivo:
						Rif. Progetto Costruttivo:
						DATA : NOVEMBRE 2025

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. INTERVENTI DI VARIANTE – LOTTO EST – STRALCIO PONTE DI BRENTA.....	4
2.1. VARIANTE DI PIAZZA BARBATO.....	4
2.2. VARIANTE CAPOLINEA BUSA DI VIGONZA.....	5
2.3. VARIANTE TRATTA IPPODROMO- DANTE DI NANNI.....	8
2.4. PREDISPOSIZIONE ATTRAVERSAMENTI PER I SOTTOSERVIZI ALLA VIA DI CORSA.....	9
2.5. ADEGUAMENTO DELLA RECINZIONE PRIVATA AL CIV.91/93 A BUSA DI VIGONZA	10
2.6. ADEGUAMENTO DELLE BANCHINE DI FERMATA.....	12
2.7. ADEGUAMENTO DELLA LINEA DI CONTATTO AEREA.....	12
3. INTERVENTI DI VARIANTE – LOTTO OVEST – STRALCIO CENTRO ..	15
3.1. OPERE PREVISTE DALLA PRESENTE VARIANTE	19
3.1.1. LINEA TRAMVIARIA	19
3.1.2. ALTRE OPERE STRUTTURALI LUNGO LA LINEA E FERMATE	20
3.1.3. IDRAULICA – CONTROLLO E GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE	21
3.1.4. INTERFERENZE - SOTTOSERVIZI E ALTRI SERVIZI A RETE.....	21
3.1.5. VIABILITÀ E SISTEMAZIONI SUPERFICIALI	22
3.2. ElABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO	24
4. TEMPI DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA	28
5. STIMA DELLE OPERE.....	29
6. APPENDICE	30

1. PREMESSA

La presente relazione è parte integrante della Perizia di variante relativa al progetto della nuova linea tranviaria a guida vincolata per la città di Padova denominata SIR2, per gli stralci di:

- Lotto Est - Ponte di Brenta che va dalla fermata di via Ippodromo fino al capolinea Est di Busa di Vigonza
- Lotto Ovest – Centro Città che va dall'intersezione di via Verdi con via Dante fino alla fine dell'intervento per il lotto Ovest con l'innesto al piazzale della Stazione;

La realizzazione di tali stralci è stata affidata dalla stazione appaltante all'impresa Consorzio Stabile Europeo (CSE).

Le opere facenti parte della presente variante si sviluppano nei limiti stabiliti per il presente affidamento, che in particolare riguardano la sola realizzazione delle opere civili e stradali relative alla linea tramviaria del SIR 2 per il tratto considerato.

Per quanto riguarda lo stralcio di Ponte di Brenta, l'affidamento della variante riguarda la previsione di modifiche sostanziali al progetto esecutivo approvato, attinenti ai seguenti punti d'ordine:

1. Variante al tracciato della via di corsa nel tratto di Piazza Barbato;
2. Variante al tracciato della via di corsa nel tratto del capolinea di Busa di Vigonza;
3. Variante al tracciato della via di corsa nel tratto da fermata ippodromo a Dante di Nanni;
4. Predisposizioni cavidotti di attraversamento alla via di corsa per futuri sottoservizi;
5. Adeguamento delle recinzioni private civico 92/93;
6. Adeguamento delle banchine di fermata;
7. Eliminazione Linea Aera di Contatto da fermata Dante di nanni a fermata Ponte di Brenta con previsione funzionamento a batteria;

La relazione in oggetto provvede ad illustrare nel complesso le modifiche tecniche e geometriche da apportare alle opere di progetto esecutivo.

Per lo stralcio del centro città invece l'affidamento riguarda la realizzazione delle WBS individuate nel dettaglio in seguito, così come previste dal Progetto Esecutivo approvato.

Dal punto di vista della categoria SOA l'intero intervento di perizia è classificato in categoria

- **OG3.** strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari;

mentre per la progettazione la categoria è la

- **V.02:** Strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili.

2. INTERVENTI DI VARIANTE – LOTTO EST – STRALCIO PONTE DI BRENTA

2.1. VARIANTE DI PIAZZA BARBATO

In tale ambito la variante al progetto esecutivo si limita alla sola modifica del tracciato della via di corsa tramviaria del binario “A” per il tratto che dalla fermata “Ponte di Brenta” si estende verso Est oltre all’intersezione semaforica tra via San Marco e via Bravi.

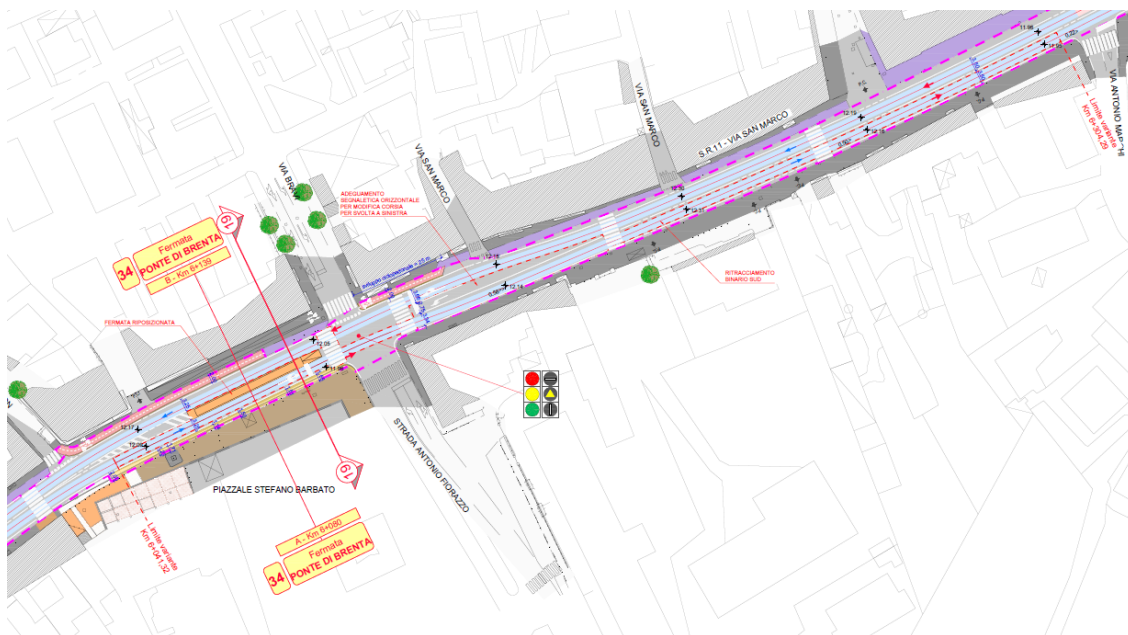
In particolare il tracciato ha provveduto alla realizzazione di un flesso planimetrico volto al mantenimento della corsia di accumulo per la svolta a sinistra all’intersezione semaforizzata destinato ai veicoli provenienti da Vigonza e che imboccano via A. Fiorazzo. Tale corsia di accumulo, che viene ripristinata nella configurazione e nella larghezza ante-opera risulta di fondamentale importanza per lo sgravio del traffico del nodo per i flussi provenienti da Vigonza.

Il nuovo tracciato della via di corsa consultabile all’elaborato “PW_2_PV_P_TR_034_0008_0” è stato sviluppato seguendo i medesimi criteri di progettazione già utilizzati per il restante tracciato della linea SIR 2 ed approvati con il progetto esecutivo.

Contestualmente al ritracciamento della via di corsa del binario “A” la variante prevede, l’arretramento verso Ovest della fermata di circa un metro, con contestuale arretramento dell’attraversamento pedonale adiacente al fine di migliorarne il collegamento ai marciapiedi esistenti e favorire le manovre di svolta da via Bravi.

Con riferimento alla richiesta da parte dell’amministrazione di analisi sulla possibile riduzione del restringimento dell’attuale marciapiede su piazza Barbato, le necessità di tracciato nonché di mantenere una larghezza della sede stradale consona al transito dei veicoli non hanno consentito di operare un miglioramento apprezzabile, orientando la scelta sul mantenimento delle previsioni di P.E. Spazi idonei al transito pedonale sono in ogni caso garantiti dalla permeabilità dei percorsi sia sul sagrato della chiesa che su piazza Barbato stessa, con l’ottenimento di larghezze dei marciapiedi fruibili molto ampie.

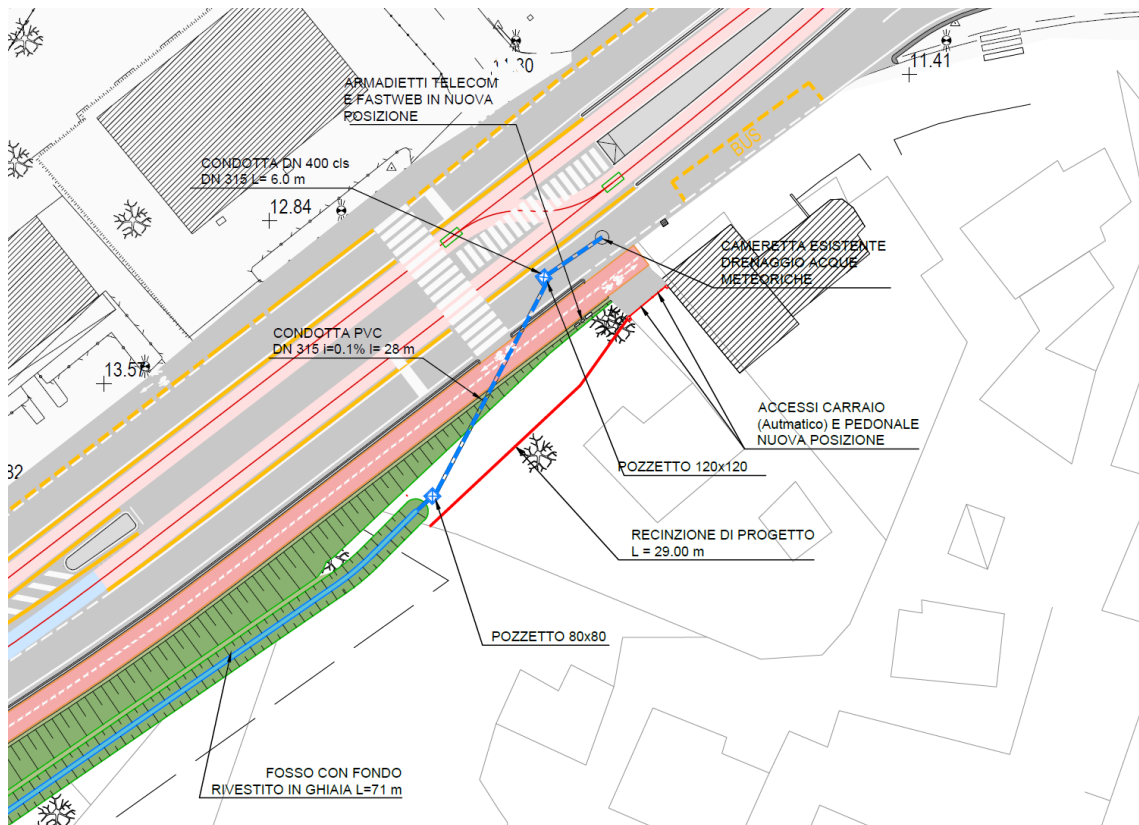
La variante in oggetto si configura come una miglioria tecnica senza oneri aggiuntivi.



PERIZIA DI VARIANTE**Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta****Lotto Ovest – Stralcio centro città**

- Inserimento di un nuovo scambio per la gestione di ambo i tronchi di fine corsa, ed inversione dello schema del nodo di scambio;
- Inserimento di un nuovo scambio di servizio a monte della fermata;
- Allargamento della banchina di fermata a 3.50 m, e conseguente adeguamento del tracciamento planimetrico delle relative vie di corsa;
- Estensione del coronamento con doppia cordonata dell'area destinata alla fine corsa del tram;
- Realizzazione di un nuovo marciapiede di servizio per gli autisti nel tratto di fine corsa;
- Riconfigurazione della geometria dell'ingresso a due corsie in rotatoria regia;

Infine a seguito dei rilievi eseguiti nell'area destinata all'allargamento del rilevato di via Padova si prevede la modifica della rete di smaltimento delle acque di scarpata mediante il convogliamento alla rete di acque meteoriche esistente nei pressi della rotatoria Regia. Le acque di scarpata raccolte mediante un piccolo fosso di guardia saranno poi collettate con una condotta DN315 in PVC passando per un pozzetto 80×80 e successivamente un pozzetto di intercetto 120×120, fino alla rete di smaltimento esistente individuata in un vecchio condotto rettangolare in muratura di notevoli dimensioni, che si sviluppa verso Vigonza.



La variante in oggetto si configura come una miglioria tecnica anche a fronte dei successivi sviluppi della linea che al momento della progettazione definitiva/esecutiva non erano ancora noti. Per la valutazione della variazione dei costi dovuti a tale miglioria si rimanda al dettaglio del computo metrico estimativo allegato alla presente variante

2.3. VARIANTE TRATTA IPPODROMO- DANTE DI NANNI

In corrispondenza all'avvio dei lavori nel tratto in oggetto si sono rilevate alcune difformità tra la base di lavoro della progettazione, le planimetrie catastali e lo stato di fatto specie in corrispondenza del margine sud di via San Marco per cui si sono resi necessari alcuni aggiustamenti per quanto riguarda gli elementi civili dell'opera (via di corsa, plinti, marciapiedi e fermate).

Questi aggiustamenti comportano alcune modeste modifiche del tracciato delle vie di corsa, della fermata "Ippodromo" e della relativa segnaletica prevista in questo tratto.

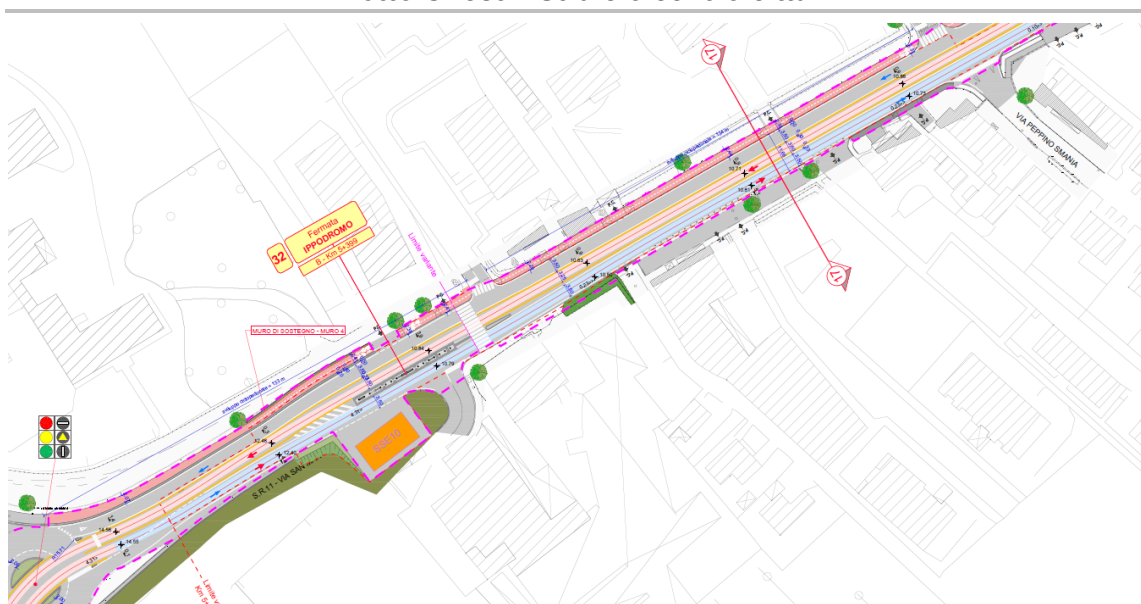
L'intervento di variante per il tratto considerato prevede la modifica del tracciamento piano altimetrico delle vie di corsa del Tram per risolvere le seguenti criticità emerse:

1. Garantire un percorso pedonale di almeno 1.50 m di fronte al condominio della ditta 176;
2. Ottimizzare la posizione della fermata centrale denominata "ippodromo" prevista dal P.E.;
3. Adeguare la sistemazione e la segnaletica della viabilità e delle corsie veicolari alla configurazione della nuova fermata centrale prevista dal P.E.;

Per risolvere tali criticità si è reso necessario:

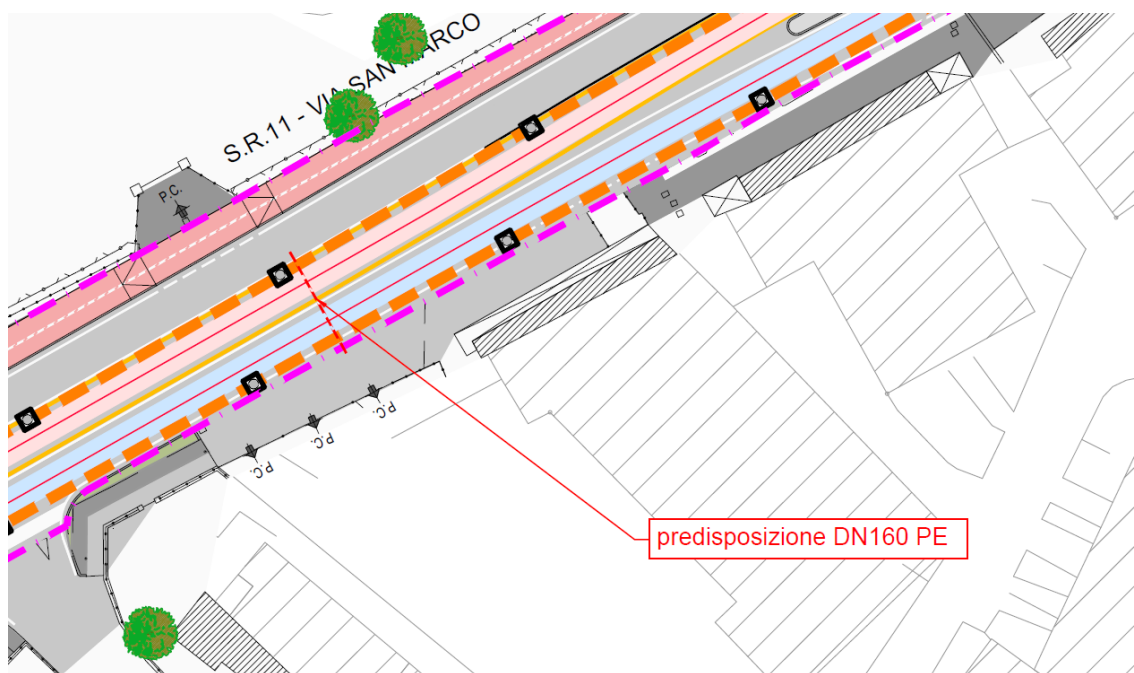
- Lo spostamento di circa 80 cm verso Ovest e 50 cm verso Nord della banchina di fermata con conseguente ritracciamento delle vie di corsa confluenti. Tale soluzione ha permesso alla via di corsa del Binario A di spostarsi verso nord lasciando più spazio a margine della viabilità per la realizzazione di percorsi pedonali, di banchine di margine, nonché di spazio utile al posizionamento dei pali della LAC. E' stata inoltre ridotta l'interferenza della viabilità con la piazzola di ubicazione della SSE che coinvolgeva anche la barriera fonica esistente sulla rampa del viadotto;
- Per quanto riguarda il binario B è stato adeguato il tracciamento alla nuova posizione della fermata e rettificato il tracciato con l'inserimento dei raccordi di raggio 1000 m secondo i criteri utilizzati per tutto il restante tracciato della linea. L'estensione di tale adeguamento si spinge fino al punto di inizio della banchina di fermata "Dante di Nanni". La corsia riservata per il tram del binario B è stata ottimizzata agli spazi a disposizione portandola ad una larghezza di 3.25 m. Tale soluzione è volta a non restringere ulteriormente il percorso ciclopeditone all'angolo con via Calore, già localmente ridotto alle dimensioni minime di 2.00 m. Rimane invariata la larghezza della corsia veicolare Nord pari a 3.50 m.
- Si è provveduto all'adeguamento dell'attraversamento pedonale di fermata ed alla rimodulazione dello spartitraffico a protezione dello stesso.
- Si evidenzia la necessità di leggero allargamento rilevato in corrispondenza della piazzola di ubicazione della SSE a seguito del posizionamento centrale della fermata. Il tracciato della presente perizia di variante ottimizza la soluzione provvedendo all'inizio dell'allargamento subito dopo la barriera fonica senza interferirla e terminando in corrispondenza della nuova piazzola SSE. Per tale breve tratto di circa 12.00 m si rende necessaria la demolizione del tratto di barriera di sicurezza esistente in quanto interferente. Constata la limitata lunghezza del tratto e quindi l'impossibilità di introdurre un nuovo spezzone di barriera certificata munita di apposita transizione sulla barriera esistente; in relazione al piccolo dislivello della scarpata, di poco superiore al metro che va via via riducendosi fino alla piazzola SSE, si prescrive l'adozione di una scarpata con pendenza dolce (5/3) inferiore a 2/3 per i 12 m di allargamento necessari posto tra il termine della barriera fonica e la piazzola SSE.

La variante in oggetto si configura come una miglioria tecnica. Per la valutazione della variazione dei costi dovuti a tale miglioria si rimanda al dettaglio del computo metrico estimativo allegato alla presente variante



2.4. PREDISPOSIZIONE ATTRAVERSAMENTI PER I SOTTOSERVIZI ALLA VIA DI CORSA

In relazione alla possibilità di garantire la predisposizione di attraversamenti alla via di corsa a futuri sottoservizi senza necessità di interventi di demolizione, la presente variante prevede la posa di tubazioni DN 160 in PE, vuote, ogni 100 m di tracciato lineare. Le tubazioni saranno posate trasversalmente al di sotto la via di corsa e delle polifore di linea e tappate su ambo i lati. Considerando l'intera tratta oggetto di perizia si prevede la posa di n. 14 tronchetti di tubazione della lunghezza media di circa 8.5 m;



La variante in oggetto si configura come una miglioria tecnica. Per la valutazione della variazione dei costi dovuti a tale miglioria si rimanda al dettaglio del computo metrico estimativo allegato alla presente variante.

2.5. ADEGUAMENTO DELLA RECINZIONE PRIVATA AL CIV.91/93 A BUSA DI VIGONZA

In relazione alla necessità di arretramento della recinzione privata al Civico 92/93 prospiciente alla rotatoria di piazza Regia, il presente progetto di variante provvede a dettagliare ed a quantificare a computo la soluzione individuata per la realizzazione delle recinzioni e lo spostamento dei sottoservizi interferiti.



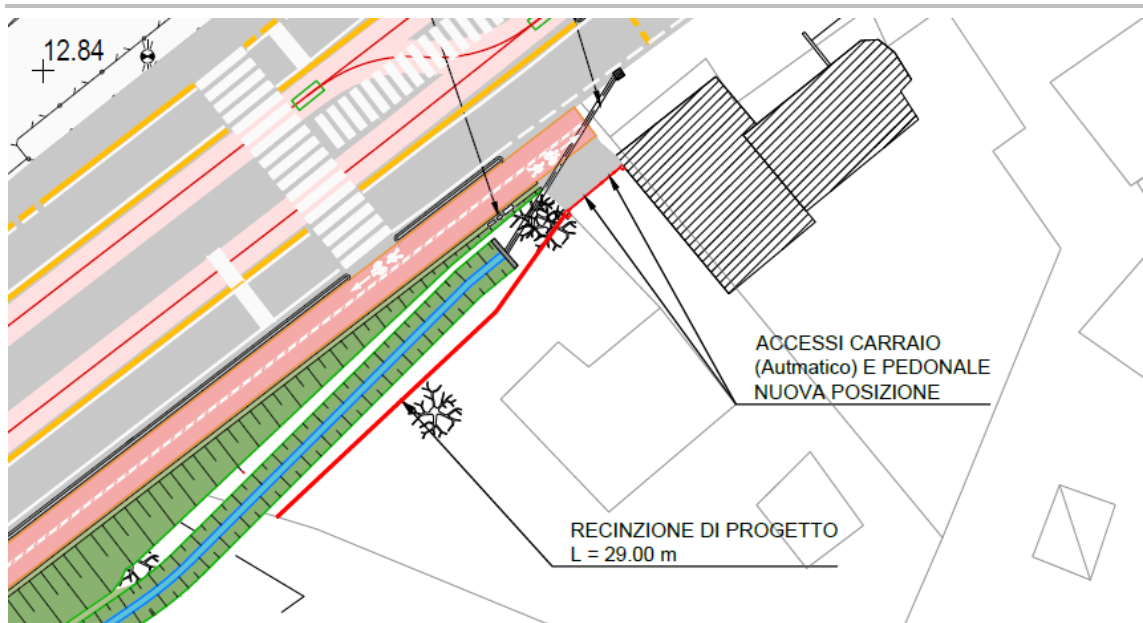
In particolare il progetto di variante prevede la ricostruzione della recinzione in coincidenza del nuovo limite di proprietà provvedendo a:

- La ricostruzione della recinzione realizzata con muretto di fondazione in c.a. e rete metallica di altezza pari a 1.20 m;
- L'arretramento del cancello pedonale e del cancello automatico del passo carraio;
- Lo spostamento degli impianti del citofono e le cassette postali;
- La ricostruzione del pilastro d'angolo;

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città



Contestualmente allo spostamento della recinzione risulta necessario relocare alcuni armadi di sottoservizi in gestione ad Enti terzi quali ad esempio fibraottica ed impianti elettrici. Lo spostamento di tali sottoservizi non è ricompreso nella presente perizia ma fa parte di accordi da intraprendere e condividere con gli Enti Gestori.



La variante in oggetto si configura come una miglioria tecnica senza oneri aggiuntivi in relazione alle informazioni aggiuntive pervenute in sede di cantiere che, al momento della progettazione definitiva/esecutiva, non erano ancora note.

2.6. ADEGUAMENTO DELLE BANCHINE DI FERMATA

Con riferimento alla richiesta di adeguamento delle banchine di fermata l'intervento di variante prevede le seguenti modifiche progettuali:

- Adeguamento degli elaborati di fermata introducendo la pensilina Ycaro prescelta dall'amministrazione. La pensilina in oggetto era già stata inserita nel progetto esecutivo, senza dettagliarne però le geometrie;
- Adozione della fondazione della banchina di fermata a platea (come già previste per il SIR 3 anziché a trave rovescia come da PE);
- Adeguamento delle opere civili (cavidotti e pozzetti) per gli impianti di alimentazione della fermata alla nuova tipologia di fondazione;
- Adeguamento della larghezza della banchina della fermata di Busa di Vigonza portandola a 3.50 m;
- Spostamento degli armadi di alimentazione (in particolare quello ubicato lungo lo scivolo) al fuori della banchina, con uno schema simile a quello adottato per il SIR 3;
- Realizzazione di isole spartitraffico a monte delle fermate a protezione degli armadi e delle banchine stesse;

Le fermate ricomprese dalla seguente perizia di variante sono 4. In particolare:

- Fermata Dante di Nanni;
- Fermata Ponte di Brenta;
- Fermata Villa Breda;
- Fermata Capolinea Busa di Vigonza;

La variante in oggetto si configura come una miglioria tecnica, in cui la variazione delle fondazioni, delle opere civili e lo spostamento degli armadi si configurano senza oneri aggiuntivi (isocosto). Per la valutazione delle migliorie in aumento invece, come ad es. pensiline ed allargamento fermate, si rimanda al dettaglio del computo metrico estimativo allegato alla presente variante.

2.7. ADEGUAMENTO DELLA LINEA DI CONTATTO AEREA

Per quanto riguarda la linea aerea di contatto la presente perizia di variante provvede all'eliminazione della stessa, con conseguente introduzione del funzionamento a batterie del tram, dalla fermata Dante di Nanni alla fermata Ponte di Brenta. Il tratto complessivo individuato per la rimozione della linea aerea di contatto è lungo circa 400 m. Tale scelta trova necessità nel riscontro delle seguenti criticità riscontrate lungo il tratto:

1. Ridotta larghezza dei marciapiedi che non consentono l'installazione del palo LAC garantendo lo spazio necessario al superamento delle barriere architettoniche;
2. Presenza di fabbricati fronte strada, con impossibilità di realizzare i plinti di fondazione eccentrici che interferirebbero con le fondazioni degli edifici;
3. Presenza di numerosi sottoservizi lungo gli attuali marciapiedi che non consentono il posizionamento dei plinti di fondazione dei pali.

A tal riguardo si evidenzia che tutti i sottoservizi si sviluppavano lungo via San Marco al di sotto della futura via di corsa, sono stati spostati al di sotto dei marciapiedi esistenti, che rappresentano l'unico corridoio a disposizione in virtù della ristrettezza della sede stradale. Tale intervento ha reso ancora più saturo lo spazio a destinato alla collocazione dei plinti.

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

Per tali ragioni si prevede l'eliminazione della LAC in tale tratto ed il funzionamento a batteria. I punti di termine e ripresa della Linea saranno realizzati in corrispondenza delle fermate Dante di Nanni e Ponte di Brenta al fine di consentire al tram di abbassare e risollevare il pantografo.



L'eliminazione della linea di contatto ha conseguenze sia relativamente a questo stralcio sia per le opere, del presente tratto, che sono rimaste in capo all'RTI la cui mandataria è Vittadello, per la quale sarà necessaria un'apposita variante.

Per quanto riguarda il presente stralcio sono previste opere in riduzione equivalenti alle opere civili e stradali che non saranno più realizzate per effetto dell'eliminazione della linea aerea; tuttavia, sono previste opere in più legate alla rimodulazione dei plinti relativi alla fine linea di contatto e la ripresa della stessa.

Oltre a tale variante la presente perizia provvede a recepire (per la parte di propria competenza relativa alle sole opere civili) le ottimizzazioni e le modifiche relative al posizionamento dei pali della LAC per l'intero tratto, previste nell'ODS13 ed affidate all'impresa appaltatrice per la progettazione della parte impiantistica. Le ottimizzazioni sono state previste al fine di risolvere le seguenti criticità:

1. Riscontro di interferenze con linee di sottoservizio (in particolare rete gas);
2. Locali ottimizzazioni legati allo stato dei luoghi ed interferenze con i frontisti;
3. Adeguamento alle modifiche della presente perizia.

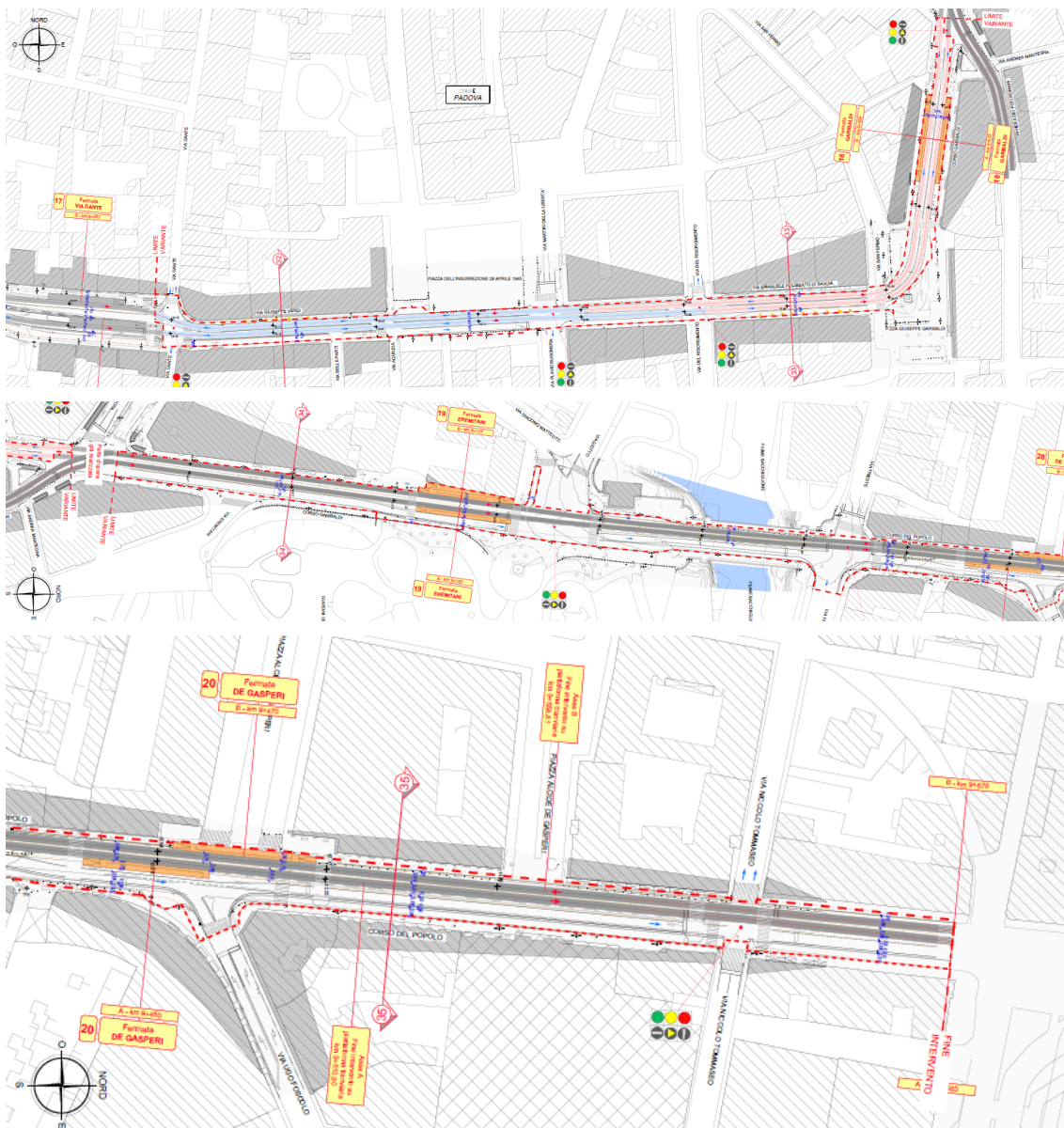
Fanno parte di tali adeguamenti le seguenti modifiche:

- Ottimizzazione della soluzione di posizionamento dei pali nel tratto compreso tra fermata ippodromo e via Dante di Nanni;
- Ottimizzazione della soluzione di posizionamento dei pali nel tratto della fermata di villa Breda;
- Adeguamento della LAC conseguente alla variante di via Martiri della Libertà prevista dalla presente perizia;
- Adeguamento della LAC conseguente alla variante del capolinea di Busa di Vigonza (nuovo tronchetto e nuovo scambio in linea);

Alcune modifiche di cui sopra risultano isocosto come per esempio i diversi posizionamenti dei plinti per altri si è valutato un maggior importo valutato nel computo allegato alla presente documentazione.

3. INTERVENTI DI VARIANTE – LOTTO OVEST – STRALCIO CENTRO

Viene interamente ricompresa all'interno della presente Perizia di Variante l'affidamento dei lavori di realizzazione delle vie di corsa e delle opere civili relative alla piattaforma tranviaria ed alla viabilità, del tratto di linea SIR 2 compreso tra l'intersezione di via Verdi e via Dante, fino all'innesto della linea SIR 2 sul piazzale della stazione, cioè il limite di dine intervento del lotto Ovest.



La tratta si sviluppa lungo l'arteria stradale di via Verdi nel centro città. Superata l'intersezione con via Dante, le vie di corsa sono realizzate in centro strada in sede promiscua con una corsia per direzione di marcia, fino all'intersezione con via del risorgimento. Nel tratto successivo che approccia a piazza Garibaldi la configurazione si mantiene uguale alla precedente, con la differenza che il traffico veicolare è riservato ai soli mezzi autorizzati. Il tratto di intervento termina in corrispondenza dell'intersezione con il SIR1 per il quale è già stata realizzata la piattaforma di scambio, per poi riprendere la prosecuzione dell'intervento fino alla fine del lotto Ovest con

PERIZIA DI VARIANTE**Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta****Lotto Ovest – Stralcio centro città**

l'adeguamento delle fermate che insistono sulla linea SIR 1 per ospitare il tram a 4 casse. Coerentemente con le opere tranviarie sono ricompresi gli adeguamenti alla viabilità ordinaria ed i percorsi ciclabili.

Vengono stralciati nella presente variante:

- il cavidotto tranviario;
- la nuova platea in calcestruzzo, con apposita nicchia per alloggiamento della rotaia;
- tutte le banchine di fermata con relativi cavidotti;
- le risoluzioni interferenze sottoservizi;
- le sistemazioni superficiali;

Rimangono invece escluse dal presente affidamento le opere relative alla posa della rotaia, le opere prettamente impiantistiche, di segnalamento, di attrezzaggio della Linea aerea di Contatto e le pensiline di Fermata che restano in campo all'appaltatore RTI ICM S.p.A. / MER MEC STE s.r.l. / SALCEF S.p.A..

Con riferimento ai punti di inizio/fine tratto di variante, preliminarmente al prolungamento delle piattaforme esistenti già realizzate, dovrà essere eseguito un rilievo dei punti di innesto in contraddittorio e condiviso con la DL.

L'importo delle lavorazioni per tale stralcio, comprensivi degli oneri per la sicurezza, è riportato all'interno del Computo metrico estimativo allegato alla presente perizia.

Si elencano in seguito le WBS di progetto che dovranno essere eseguite all'interno del presente affidamento:

- **WBS 015 - Tratta Verdi – Insurrezione**

Cod. WBS	Descrizione
PW.1.D.A.PP.015.BD.CT	Cavidotto tranviario
PW.1.D.A.PP.015.BD.SR	Sovrastruttura
PW.1.D.A.PP.015.BP.CT	Cavidotto tranviario
PW.1.D.A.PP.015.BP.SR	Sovrastruttura
PW.1.D.S.AM.015.DR	Reti di drenaggio
PW.1.D.S.SS.015.AQ	Acquedotto (opere edili)
PW.1.D.S.SS.015.IP	Impianti di illuminazione pubblica (opere edili)
PW.1.D.S.SS.015.PM	Polifore multiservizi (opere edili)
PW.1.D.S.VI.015.IO.AU	Elementi di arredo urbano
PW.1.D.S.VI.015.IO.CD	Cordonature - paracarri
PW.1.D.S.VI.015.IO.MA	Marciapiedi
PW.1.D.S.VI.015.IO.MT	Movimenti terra e demolizioni
PW.1.D.S.VI.015.IO.PB	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

PW.1.D.S.VI.015.IO.PS	Altre pavimentazioni
PW.1.D.S.VI.015.IO.SN	Segnaletica

• **WBS 016 - Tratta Insurrezione – Garibaldi**

Cod. WBS	Descrizione
PW.1.D.A.PP.016.BD.CT	Cavidotto tranviario
PW.1.D.A.PP.016.BD.SR	Sovrastruttura
PW.1.D.A.PP.016.BP.CT	Cavidotto tranviario
PW.1.D.A.PP.016.BP.SR	Sovrastruttura
PW.1.D.S.AM.016.DR	Reti di drenaggio
PW.1.D.S.SS.016.AQ	Acquedotto (opere edili)
PW.1.D.S.SS.016.IP	Impianti di illuminazione pubblica (opere edili)
PW.1.D.S.SS.016.PM	Polifore multiservizi (opere edili)
PW.1.D.S.VI.016.IO.AU	Elementi di arredo urbano
PW.1.D.S.VI.016.IO.MT	Movimenti terra e demolizioni
PW.1.D.S.VI.016.IO.PB	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso
PW.1.D.S.VI.016.IO.PS	Altre pavimentazioni
PW.1.D.S.VI.016.IO.SN	Segnaletica

• **WBS 017 - Tratta Insurrezione – Garibaldi**

Cod. WBS	Descrizione
PW.1.D.S.VI.017.IO.CD	Cordonature - paracarri
PW.1.D.S.VI.017.IO.MA	Marciapiedi
PW.1.D.S.VI.017.IO.MT	Movimenti terra e demolizioni
PW.1.D.S.VI.017.IO.PB	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso
PW.1.D.S.VI.017.IO.PS	Altre pavimentazioni
	Segnaletica

• **WBS 018 - Tratta Insurrezione – Garibaldi**

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

Cod. WBS	Descrizione
PW.1.D.S.VI.018.IO.AU	Elementi di arredo urbano
PW.1.D.S.VI.018.IO.CD	Cordonature - paracarri
PW.1.D.S.VI.018.IO.MA	Marciapiedi
PW.1.D.S.VI.018.IO.MT	Movimenti terra e demolizioni
PW.1.D.S.VI.018.IO.PB	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso
PW.1.D.S.VI.018.IO.PS	Altre pavimentazioni
PW.1.D.S.VI.017.IO.SN	Segnaletica

• **WBS 067 – Fermata Garibaldi**

Cod. WBS	Descrizione
PW.1.D.R.FE.067.BD.CA	Opere in cemento armato
PW.1.D.R.FE.067.BD.MT	Movimenti terra e demolizioni
PW.1.D.R.FE.067.BP.CA	Opere in cemento armato
PW.1.D.R.FE.067.BP.MT	Movimenti terra e demolizioni
PW.1.D.S.VI.067.BD.AU	Elementi di arredo urbano
PW.1.D.S.VI.067.BD.BF	Banchina di fermata
PW.1.D.S.VI.067.BP.AU	Elementi di arredo urbano
PW.1.D.S.VI.067.BP.BF	Banchina di fermata

• **WBS 068 – Fermata Eremitani**

Cod. WBS	Descrizione
PW.1.D.R.FE.068.BD.CA	Opere in cemento armato
PW.1.D.R.FE.068.BD.MT	Movimenti terra e demolizioni
PW.1.D.R.FE.068.BP.CA	Opere in cemento armato
PW.1.D.R.FE.068.BP.MT	Movimenti terra e demolizioni
PW.1.D.S.VI.068.BD.AU	Elementi di arredo urbano
PW.1.D.S.VI.068.BD.BF	Banchina di fermata

PERIZIA DI VARIANTE**Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta****Lotto Ovest – Stralcio centro città**

PW.1.D.S.VI.068.BP.AU	Elementi di arredo urbano
PW.1.D.S.VI.068.BP.BF	Banchina di fermata

- **WBS 069 – Fermata De Gasperi**

Cod. WBS	Descrizione
PW.1.D.R.FE.069	VAR. +005 Fermata De Gasperi

3.1. OPERE PREVISTE DALLA PRESENTE VARIANTE

3.1.1. LINEA TRAMVIARIA

La linea tramviaria (SIR2) è un sistema di trasporto su gomma a guida vincolata che prevede la posa di una singola rotaia, priva di sporgenze dal piano viario, per ogni senso di marcia.

La rotaia è contenuta in una apposita canaletta, necessaria per accogliere i rulli di guida del sistema, avente dimensioni contenute; in tal modo la rotaia non presenta sporgenze e quindi non viene percepita come barriera fisica dagli utenti di strada, quali ad esempio pedoni e ciclisti, che necessariamente si troveranno ad intersecare in vario modo la linea tramviaria.

La necessaria garanzia di mantenimento della planarità tra binario e piano viario, percorso dalle ruote gommate del rotabile tramviario, viene risolta con l'adozione di una platea di corsa in calcestruzzo armato avente le stesse dimensioni in larghezza del mezzo.

Sull'intero sviluppo della sede tranviaria viene adottata la tipologia di armamento con platea in calcestruzzo armato fibrorinforzato gettato in opera di spessore pari a 25 cm e larghezza 220 cm.

Al fine di evitare possibili cedimenti o formazione di ormaie, la platea di calcestruzzo viene mantenuta alla quota della pavimentazione finita, senza ricoprimento in conglomerato bituminoso come le corsie stradali adiacenti, e opportunamente raccordata a questa.

Viene in tal modo a costituirsi un piano tranviario visivamente marcato rispetto alla pavimentazione stradale rimanente.

Il sistema delle alimentazioni del SIR2 in progetto è costituito da sottostazioni elettriche di conversione (SSE), distribuite lungo la linea e ad essa interconnesse. Ogni SSE viene alimentata alla tensione MT 10/20 kV CA dalla rete ENEL, ed alimenta la linea di trazione alla tensione di 750 V CC mediante due alimentatori. La tratta ovest, interamente a doppia via di corsa, viene elettrificata per gran parte la sua estensione.

La sede tranviaria ospita due cavidotti laterali che si sviluppano lungo l'intera linea tranviaria che collegano le sottostazioni elettriche/fermate/depositi.

La polifora (una per lato alla sede tramviaria) è realizzata in calcestruzzo C32/40 e contiene 8 tubi in PVC rigidi di diametro pari a 160 mm/cad (n°4) e diametro pari a 100mm/cad (n°5) che sono destinati a contenere i cavi di alimentazione/feeder/bassa tensione - telecomunicazioni – segnalamento - controllo semaforico -fibra ottica - illuminazione pubblica(eventuale).

Per la posa delle tubazioni e per la loro ispezionabilità il cavidotto è provvisto di appositi pozzetti di derivazione e rompitratta posti ad interasse di circa 30m.

Il sistema di guida vincolata prevede la posa di una singola rotaia per ogni senso di marcia. La rotaia metallica è contenuta in una apposita nicchia ricavata nel calcestruzzo della platea della larghezza di 20 cm e altezza 8 cm.

Per quanto concerne la realizzazione del piano di rotolamento e della sede della rotaia di guida, la soluzione tecnica adottata nel progetto consiste nella realizzazione di una platea della larghezza di 2,20 m e spessore di 25 cm, in calcestruzzo armato di classe C35/45.

Il terreno sul quale si realizza la nuova platea viene adeguatamente compattato per garantire un modulo di deformazione con carico su piastra pari a $M_d = 50 \text{ Mpa}$.

Le superfici in calcestruzzo una volta poste in opera dovranno essere trattate meccanicamente o chimicamente quando sono ancora fresche, per migliorarne le caratteristiche di aderenza.

Le tecniche più diffuse consistono nella spazzolatura e nel trattamento con agenti ritardanti della presa. La spazzolatura consiste nel solcare la superficie in direzione longitudinale o trasversale rispetto al senso di marcia con utensili meccanizzati scelti in funzione del grado di rugosità ricercato.

Le prestazioni richieste dal produttore del materiale rotabile in merito all'aderenza della piattaforma di rotolamento, utilizzano il Coefficiente di Attrito Longitudinale (CFL) il cui valore è compreso tra 0 e 1.

Nelle tratte in linea si dovrà ottenere una aderenza superiore a 0,6 in particolare nelle zone di frenata e nei tratti in pendenza (ad esempio sulle rampe di ascesa/discesa del nuovo ponte sul canale scaricatore). In ogni modo è richiesto un coefficiente minimo di aderenza pari 0,5.

Si prevede inoltre una pigmentazione della piattaforma tramviaria di colore rosso, realizzata in pasta nel calcestruzzo che la compone: tale soluzione è adottata in continuità con le scelte operate per la linea SIR1 (esistente) e SIR3 (costruenda) per rendere più visibile e distinguibile la sede di transito del mezzo A MENO DELLA TRATTA IN CENTRO STORICO IN CUI È DI COLORE GRIGIO.

OPERE PREVISTE NELLA PRESENTE VARIANTE

Le attività sopra descritte relative alla realizzazione della linea tramviaria, fatta eccezione per la rotaia ed il sistema di fissaggio della stessa, che sono da intendersi escluse, sono oggetto del presente stralcio. Nello specifico, pertanto si procederà allo stralcio del cavidotto tranviario e della nuova platea in calcestruzzo, con apposita nicchia per alloggiamento della rotaia e dei cavidotti di collegamento necessari per casse scambi e apparecchiature impiantistiche tutte.

3.1.2. ALTRE OPERE STRUTTURALI LUNGO LA LINEA E FERMATE

Tra le opere strutturali relative alla linea tramviaria, oltre alla piattaforma tramviaria di cui si è parlato nel paragrafo precedente, sono presenti:

1. Fermata Garibaldi
2. Fermata Eremitani
3. Fermata De Gasperi;

Dal punto di vista strutturale la pensilina è costituita da profilati laminati in acciaio S 275. Le colonne realizzate con piatti affiancati, di spessore pari a 15 mm, collegati tra loro da costolature rigide costituite da piatti saldati. Le colonne sono poi collegate tra loro, a livello della copertura, da profili UPN 160. La fondazione è costituita da una trave continua in c.a., di dimensioni 160x750

cm, alla quale vengono fissate le colonne in acciaio per mezzo di piastra e tirafondi. La copertura è realizzata con pannelli in vetro con celle fotovoltaiche annegate.

OPERE PREVISTE NELLA PRESENTE VARIANTE

Le attività sopra descritte relative alle altre opere strutturali sono oggetto del progetto esecutivo per il tratto in oggetto. Nello specifico, pertanto si procederà alla realizzazione delle fondazioni delle pensiline e relative opere di scavo e movimento terre.

La realizzazione della carpenteria metallica delle pensiline resta in capo all'RTI Appaltatore RTI ICM S.p.A. / MER MEC STE s.r.l. / SALCEF S.p.A.) così come il coordinamento e lo scambio di specifiche tecniche con l'esecutore delle fondazioni per le fermate:

4. Fermata Garibaldi – integralmente
5. Fermata Eremitani – per quanto non già realizzato e allibrato a SAL.
6. Fermata De Gasperi – per quanto non già realizzato e allibrato a SAL.;

Fatti salo visi occulti e/o non conformità che dovesse emergere in fase di Collaudo.

Con particolare riferimento alle fermate de Gasperi ed Eremitani si evidenzia la presenza di una variante rispetto al PE approvato che provvede al riposizionamento di parte delle cordone e dei marciapiedi afferenti alle banchine di fermata. Lo stralcio oggetto della presente perizia dovrà recepire e realizzare tale variante così come da elaborati di dettaglio allegati. La valutazione economica di tale variante in aumento è quantificata all'interno degli elaborati economici della presente perizia.

Gli elaborati di riferimento per l'illustrazione di tale variante sono allegati in appendice alla presente relazione.

3.1.3. IDRAULICA – CONTROLLO E GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

Nello specifico, si procederà alla realizzazione di tutte le opere afferenti alla rete di drenaggio inclusi scavi, fornitura e posa in opera di pozzetti e caditorie e posa della tubazione per le WBS previste, e secondo il progetto esecutivo approvato.

3.1.4. INTERFERENZE - SOTTOSERVIZI E ALTRI SERVIZI A RETE

Uno dei temi principali affrontati preliminarmente nel progetto definitivo prima e dal progetto esecutivo poi è riferito alla risoluzione delle interferenze con le reti dei pubblici sottoservizi, rammentando che alcune infrastrutture impiantistiche non possono essere modificate solo in corrispondenza del sedime tranviario, richiedendo uno spostamento più radicale, e pertanto una riprogettazione. È il caso delle fognature, che, per un corretto funzionamento, devono seguire opportune pendenze e delle reti telefoniche in fibra ottica, il cui spostamento può interessare grandi quantità di cavo.

Il progetto esecutivo ha individuato la presenza di specifiche infrastrutture a rete principali per il cui dettaglio si rimanda a tavole specifiche.

Le interferenze tra la tramvia e i sottoservizi esistenti sono state così definite:

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

- **SUPERFICIALI** quando la realizzazione della tramvia interessa direttamente il sottoservizio, posto a quota superficiale, ossia interferenza con chiavi, pozzetti caditoie, valvole, saracinesche, idranti soprasuolo, ecc.;
- **DIRETTE** quando il sottoservizio è una tubazione o un cavidotto che viene intercettato dagli scavi di realizzazione della sede tramviaria e delle opere ad esso connesso (polifora alimentazione e servizio, pozzetti di linea, fondazioni di fermata, fondazioni trazione elettrica, ecc); tali scavi riguardano una profondità media di scavo da piano strada esistente pari a circa 60cm;
- **INDIRETTE** quando il sottoservizio non è interessato direttamente, in quanto posto a quote più profonde (oltre 60cm da piano strada esistente), ma la presenza della sede tramviaria e del binario-guida ne limita la possibilità di intervento per operazioni ordinarie e straordinarie perché sarebbe necessario interrompere il servizio di trasporto oltre che a eseguire operazioni più onerose rispetto agli interventi ordinari.

Nel caso delle interferenze superficiali la progettazione esecutiva prevede lo spostamento o l'adeguamento della rete al fine di risolvere l'interferenza.

Nel caso di interferenze dirette e indirette la progettazione ed esecuzione dei relativi lavori viene valutata e sviluppata a cura degli Enti Gestori interessati, prevedendo soluzioni quali ad esempio:

- Interventi di spostamento in nuova sede esterna al percorso del tram;
- Interventi di riqualificazione delle condotte esistenti al fine di prevenire future rotture e realizzare elementi che ne permettano la manutenzione senza interferire con il funzionamento della linea, soprattutto in corrispondenza dei punti nevralgici dei vari percorsi del Tram.

Quindi le tipologie degli interventi sono:

- Spostamento della linea
- Relining
- Bonifica
- Incamiciatura

OPERE PREVISTE NELLA PRESENTE VARIANTE

Le attività sopra descritte, in base e come rilevate dal progetto esecutivo, sono oggetto di appalto per il tratto oggetto di variante. Nello specifico, pertanto si procederà allo stralcio di tutte le opere afferenti alla risoluzione delle interferenze con i sottoservizi previsti in Progetto esecutivo nella tratta in oggetto.

3.1.5. VIABILITÀ E SISTEMAZIONI SUPERFICIALI

Contestualmente alla costruzione della nuova tranvia l'intervento in progetto ha reso necessario l'adeguamento e la generale riorganizzazione delle piattaforme stradali esistenti su cui insisterà la futura linea del SIR 2.

Il progetto esecutivo ha pertanto stabilito criteri e tipologie d'intervento di adeguamento delle sedi stradali esistenti, resi necessari al fine di poter collocare una tranvia bidirezionale in corsia riservata, avente una larghezza della piattaforma standard pari a 7.00 m e posta al centro della carreggiata, mantenendo al contempo il regolare esercizio per il traffico ordinario.

Nel seguito si descrive la distribuzione tipo della piattaforma stradale con sede tramviaria riservata in centro carreggiata:

- la posizione delle sedi tramviarie è prevalentemente in centro carreggiata con larghezza pari a 3.50m per ciascuna sede;
- ai lati delle sedi tram sono ricavate due corsie veicolari, una per senso di marcia anch'esse di larghezza pari a 3.50m localmente ridotta a 3.00m;
- la delimitazione tra le due sedi tramviarie è costituita da segnaletica orizzontale;
- la delimitazione tra sede tranviaria e corsia veicolare è costituita da doppia segnaletica orizzontale, ovvero striscia gialla di corsia riservata da 0.30m e striscia bianca di delimitazione corsia da 0.12m;
- le banchine di delimitazione del margine stradale vengono, in condizioni ordinarie, assunte pari a 0.5 m.

La larghezza complessiva della piattaforma stradale ideale così definita risulta pari a 15.66 m.

Ai margini di quest'ultima viene generalmente previsto un marciapiede di larghezza pari a 1.50 m, e sul lato opposto una pista ciclabile/ciclopedonale di larghezza pari a 2,50 m munita di elemento invalicabile di larghezza pari a 0.50 m. In tale tratto la larghezza del corridoio di progetto diventa pari a 20.16 m.

Al fine di poter raggiungere, ove possibile tali dimensioni della piattaforma, l'intervento di progetto ha comportato la necessità di adeguamento delle sedi stradali esistenti. In particolari tali interventi consistono in:

- Allargamento della sede stradale mediante:
 - Riorganizzazione degli elementi marginali quali: aiuole a verde, marciapiedi e percorsi ciclabili esistenti di larghezza superiore agli standard normativi;
 - Tombinatura di tratti di fossi di guardia esistenti;
 - Restringimento e/o riorganizzazione di infrastrutture limitrofe quali, aree di parcheggio, contro strade di accesso o viabilità di servizio;
 - Allargamento dei rilevati esistenti ove presenti;
 - Rimozione, se necessario, di barriere di sicurezza esistenti, elementi di arredo urbano e sostituzione con nuovi terminali o manufatti vari.

Per tali interventi il progetto esecutivo ha previsto la realizzazione mediante la scarifica e la demolizione degli elementi marginali esistenti e la realizzazione dei nuovi cassonetti stradali in allargamento.

L'intervento di realizzazione della nuova linea tranviaria del SIR 2 è caratterizzato anche dalla previsione di un collegamento ciclopedonale che si sviluppa per l'intero itinerario, dal capolinea di Rubano fino al Capolinea di Vigonza. Il percorso ciclabile e/o ciclopedonale previsto viene realizzato in parte sfruttando gli attuali percorsi ciclopedonali esistenti lungo le arterie interessate, in parte mediante la realizzazione di nuovi tratti al fine di dare continuità a tutto l'itinerario con la capacità di raccogliere e distribuire i flussi provenienti anche dalle viabilità laterali.

Mentre per la maggior parte dell'intervento il percorso ciclabile si sviluppa in affiancamento lungo le attuali arterie stradali interessate, per limitati tratti la pista ciclabile si stacca dal corridoio della tramvia collocandosi in nuova sede. Tra questi, rientra tra le opere oggetto di variante, il percorso ciclabile lungo via Verdi e corso Emanuele Filiberto.

OPERE PREVISTE NELLA PRESENTE VARIANTE

Le attività sopra descritte, in base e come meglio dettagliate nel progetto esecutivo, sono oggetto di appalto per il tratto oggetto di variante.

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA LINEA SIR2 E DEL SISTEMA SMART

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

Nello specifico, pertanto si procederà alla realizzazione di tutte le opere afferenti alla piattaforma stradale.

3.2. ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO

Si indica nella tabella seguente lo stralcio dell'elenco degli elaborati di Progetto Esecutivo significativi, ma non esaustivi, per la realizzazione della variante in oggetto.

CODIFICA PROGETTO ESECUTIVO	OGGETTO OPERA Linea 2 - Variante SIR2 - Lotto Est - Stralcio ponte di Brenta	LIVELLO DI PROGETTO Lotto 2 - Lotto Ovest	LIVELLO DI PROGETTO Lotto 2 - Lotto Ovest	PROGETTAZIONE PROGETTAZIONE	MACRODESCRIZIONE MACRODESCRIZIONE	PROGETTO PROGETTO	PROGRESSIVO DOCUMENTO	SCALA	CODICE	REVISIONE	TRAM PADOVA SR 2 - LOTTO 1 PROGETTAZIONE ESECUTIVA		SCALA		
											N	TITOLI ELABORATI			
												G.	PARTI GENERALI		
												WB.	PLANIMETRIE DI INDIVIDUAZIONE DELLE WBS		
												00	ELABORATI GENERALI		
PW.1.E.G.WB.093.0005.56.30.V2	PW.	1.	E.	G.	WB.	093.	00	0	5	56.	30.	V2	5	Planimetria di individuazione delle WBS - tav. 4	1 : 2.000
												01	PLANIMETRIE DI CANTIERE		
PW.1.E.G.P5.093.0135.58.30.V2	PW.	1.	E.	G.	P5.	093.	01	35	58.	30.	V2	V2	35	Lotto Ovest - Planimetria di cantiere - Sottocantiera N4	1 : 500
PW.1.E.G.P5.093.0136.58.30.V1	PW.	1.	E.	G.	P5.	093.	01	36	58.	30.	V1	V1	36	Lotto Ovest - Planimetria di cantiere - Sottocantiera O3	1 : 500
PW.1.E.G.P5.093.0137.58.30.V1	PW.	1.	E.	G.	P5.	093.	01	37	58.	30.	V1	V1	37	Lotto Ovest - Planimetria di cantiere - Sottocantiera O2	1 : 500
PW.1.E.G.P5.093.0138.58.30.V1	PW.	1.	E.	G.	P5.	093.	01	38	58.	30.	V1	V1	38	Lotto Ovest - Planimetria di cantiere - Sottocantiera O3	1 : 500
PW.1.E.G.P5.093.0139.58.30.V1	PW.	1.	E.	G.	P5.	093.	01	39	58.	30.	V1	V1	39	Lotto Ovest - Planimetria di cantiere - Sottocantiera O4	1 : 500
PW.1.E.G.P5.093.0140.58.30.V1	PW.	1.	E.	G.	P5.	093.	01	40	58.	30.	V1	V1	40	Lotto Ovest - Planimetria di cantiere - Sottocantieri O5-O6	1 : 500
												CN.	CANTIERIZZAZIONE		
												01	PLANIMETRIE CANTIERE		
PW.1.E.G.CN.093.0112.57.30.V1	PW.	1.	E.	G.	CN.	093.	01	12	57.	30.	V1	V1	12	Planimetria cantiere N - O	1 : 1.000
												P.	PROGETTAZIONE GENERALE		
												TP.	RILEVI E INDAGINI		
PW.1.E.P.TP.093.0014.58.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TP.	093.	00	14	58.	30.	V1	V1	14	Rilevo sottoservizi - Tav.13	1 : 500
PW.1.E.P.TP.093.0015.58.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TP.	093.	00	15	58.	30.	V1	V1	15	Rilevo sottoservizi - Tav.14	1 : 500
												01	ELABORATI PLANIMETRICI		
PW.1.E.P.TR.015.0124.58.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TR.	015.	01	24	58.	30.	V1	V1	24	Planimetrie di progetto su rilievo - Tratta fermata via S.Pietro - fermata via Dante	1 : 500
PW.1.E.P.TR.016.0125.58.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TR.	016.	01	25	58.	30.	V1	V1	25	Planimetrie di progetto su rilievo - Tratta fermata via Dante - fermata Garibaldi	1 : 500
PW.1.E.P.TR.017.0126.58.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TR.	017.	01	26	58.	30.	V1	V1	26	Planimetrie di progetto su rilievo - Tratta fermata Garibaldi - fermata Eremitani	1 : 500
PW.1.E.P.TR.018.0127.58.30.V2	PW.	1.	E.	P.	TR.	018.	01	27	58.	30.	V2	V2	27	Planimetrie di progetto su rilievo - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 1	1 : 500
PW.1.E.P.TR.018.0128.58.30.V2	PW.	1.	E.	P.	TR.	018.	01	28	58.	30.	V2	V2	28	Planimetrie di progetto su rilievo - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 2	1 : 500
PW.1.E.P.TR.015.0155.58.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TR.	015.	01	55	58.	30.	V1	V1	55	Planimetrie di progetto su ortofoto - Tratta fermata via S.Pietro - fermata via Dante	1 : 500
PW.1.E.P.TR.016.0156.58.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TR.	016.	01	56	58.	30.	V1	V1	56	Planimetrie di progetto su ortofoto - Tratta fermata via Dante - fermata Garibaldi	1 : 500
PW.1.E.P.TR.017.0157.58.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TR.	017.	01	57	58.	30.	V1	V1	57	Planimetrie di progetto su ortofoto - Tratta fermata Garibaldi - fermata Eremitani	1 : 500
PW.1.E.P.TR.018.0158.58.30.V2	PW.	1.	E.	P.	TR.	018.	01	58	58.	30.	V2	V2	58	Planimetrie di progetto su ortofoto - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 1	1 : 500
PW.1.E.P.TR.018.0159.58.30.V2	PW.	1.	E.	P.	TR.	018.	01	59	58.	30.	V2	V2	59	Planimetrie di progetto su ortofoto - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 2	1 : 500

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA LINEA SIR2 E DEL SISTEMA SMART

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

													02 PROFILI LONGITUDINALI		
PW.1.E.P.TR.093.0205.SV.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TR.	093.	02	0	5	.SV.	30.	V1	5	Profilo binario pari A - tav.5	varie
PW.1.E.P.TR.093.0210.SV.30.V1	PW.	1.	E.	P.	TR.	093.	02		10	.SV.	30.	V1	10	Profilo binario dispari B - tav.5	varie
													04 SEZIONI CARATTERISTICHE		
PW.1.E.P.TR.093.0401.SA.30.V2	PW.	1.	E.	P.	TR.	093.	04	0	1	.SA.	30.	V2	1	Sezioni caratteristiche	1: 300
													05 PLANIMETRIE DI TRACCIAMENTO		
PW.1.E.P.TR.015.0524.SB.30.V0	PW.	1.	E.	P.	TR.	015.	05		24	.SB.	30.	V0	24	Planimetria di tracciamento - Tratta fermata via S.Pietro - fermata via Dante	1: 500
PW.1.E.P.TR.016.0525.SB.30.V0	PW.	1.	E.	P.	TR.	016.	05		25	.SB.	30.	V0	25	Planimetria di tracciamento - Tratta fermata via Dante - fermata Garibaldi	1: 500
PW.1.E.P.TR.017.0526.SB.30.V0	PW.	1.	E.	P.	TR.	017.	05		26	.SB.	30.	V0	26	Planimetria di tracciamento - Tratta fermata Garibaldi - fermata Eremitani	1: 500
PW.1.E.P.TR.018.0527.SB.30.V0	PW.	1.	E.	P.	TR.	018.	05		27	.SB.	30.	V0	27	Planimetria di tracciamento - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 1	1: 500
PW.1.E.P.TR.018.0528.SB.30.V0	PW.	1.	E.	P.	TR.	018.	05		28	.SB.	30.	V0	28	Planimetria di tracciamento - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 2	1: 500
													5. SOTTOSERVIZI - VIABILITA'		
													55. SOTTOSERVIZI		
													01 STATO DI PROGETTO		
PW.1.E.S.SS.093.0113.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		13	.SB.	30.	V3	13	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - fognature - 13	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0114.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		14	.SB.	30.	V3	14	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - fognature - 14	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0127.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		27	.SB.	30.	V3	27	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - acquedotti - 13	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0128.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		28	.SB.	30.	V3	28	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - acquedotti - 14	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0141.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		41	.SB.	30.	V3	41	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - metanodotti - 13	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0142.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		42	.SB.	30.	V3	42	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - metanodotti - 14	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0155.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		55	.SB.	30.	V3	55	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - rete elettrica - 13	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0156.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		56	.SB.	30.	V3	56	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - rete elettrica - 14	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0169.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		69	.SB.	30.	V3	69	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - telecomunicazioni - 13	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0170.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		70	.SB.	30.	V3	70	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - telecomunicazioni - 14	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0183.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		83	.SB.	30.	V3	83	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - altri pozzeri - 13	1: 500
PW.1.E.S.SS.093.0184.SB.30.V3	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	01		84	.SB.	30.	V3	84	Planimetria sottoservizi - risoluzione interferenze - altri pozzeri - 14	1: 500
													02 DETTAGLI E SEZIONI TIPO		
PW.1.E.S.SS.093.0201.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	02	0	1	.SB.	30.	V1	1	Sezioni tipologiche - risoluzione interferenze fognature	1: 50
PW.1.E.S.SS.093.0202.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	02	0	2	.SB.	30.	V1	2	Sezioni tipologiche - risoluzione interferenze acquedotti e metanodotti - tav.1	1: 50
PW.1.E.S.SS.093.0203.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	02	0	3	.SB.	30.	V1	3	Sezioni tipologiche - risoluzione interferenze acquedotti e metanodotti - tav.2	1: 50
PW.1.E.S.SS.093.0204.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	SS.	093.	02	0	4	.SB.	30.	V1	4	Sezioni tipologiche - risoluzione interferenze reti elettriche e telecomunicazioni	1: 50
													VI. VIABILITA'		
													00 SCALI E DEMOLIZIONI		
PW.1.E.S.VI.015.0026.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	015.	00		26	.SB.	30.	V1	26	Planimetria scavi e demolizioni - Tratta fermata via S.Pietro - fermata via Dante	1: 500
PW.1.E.S.VI.016.0027.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	016.	00		27	.SB.	30.	V1	27	Planimetria scavi e demolizioni - Tratta fermata via Dante - fermata Garibaldi	1: 500
PW.1.E.S.VI.017.0028.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	017.	00		28	.SB.	30.	V1	28	Planimetria scavi e demolizioni - Tratta fermata Garibaldi - fermata Eremitani	1: 500
PW.1.E.S.VI.018.0029.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	018.	00		29	.SB.	30.	V1	29	Planimetria scavi e demolizioni - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 1	1: 500
PW.1.E.S.VI.018.0030.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	018.	00		30	.SB.	30.	V1	30	Planimetria scavi e demolizioni - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 2	1: 500
													03 PLANIMETRIE SEGNALETICA		
PW.1.E.S.VI.015.0326.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	015.	03		26	.SB.	30.	V1	26	Planimetria segnaletica verticale, orizzontale, barriere e recinzioni - Tratta fermata via S.Pietro - fermata via Dante	1: 500
PW.1.E.S.VI.016.0327.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	016.	03		27	.SB.	30.	V1	27	Planimetria segnaletica verticale, orizzontale, barriere e recinzioni - Tratta fermata via Dante - fermata Garibaldi	1: 500
PW.1.E.S.VI.017.0328.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	017.	03		28	.SB.	30.	V1	28	Planimetria segnaletica verticale, orizzontale, barriere e recinzioni - Tratta fermata Garibaldi - fermata Eremitani	1: 500
PW.1.E.S.VI.018.0329.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	018.	03		29	.SB.	30.	V1	29	Planimetria segnaletica verticale, orizzontale, barriere e recinzioni - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 1	1: 500
PW.1.E.S.VI.018.0330.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	018.	03		30	.SB.	30.	V1	30	Planimetria segnaletica verticale, orizzontale, barriere e recinzioni - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 2	1: 500
													07 PAVIMENTAZIONI E FINITURE		
PW.1.E.S.VI.015.0725.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	015.	07		25	.SB.	30.	V1	25	Planimetria pavimentazioni e finiture - Tratta fermata via S.Pietro - fermata via Dante	1: 500
PW.1.E.S.VI.016.0726.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	016.	07		26	.SB.	30.	V1	26	Planimetria pavimentazioni e finiture - Tratta fermata via Dante - fermata Garibaldi	1: 500
PW.1.E.S.VI.017.0727.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	017.	07		27	.SB.	30.	V1	27	Planimetria pavimentazioni e finiture - Tratta fermata Garibaldi - fermata Eremitani	1: 500
PW.1.E.S.VI.018.0728.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	018.	07		28	.SB.	30.	V1	28	Planimetria pavimentazioni e finiture - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 1	1: 500
PW.1.E.S.VI.018.0729.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	VI.	018.	07		29	.SB.	30.	V1	29	Planimetria pavimentazioni e finiture - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 2	1: 500
													AM. SMALTIMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA		
													00 ELABORATI GENERALI		
PW.1.E.S.AM.015.0021.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	AM.	015.	00		21	.SB.	30.	V1	21	Istruttoria di piattaforma - Planimetria - Tratta fermata via S.Pietro - fermata via Dante	1: 500
PW.1.E.S.AM.016.0022.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	AM.	016.	00		22	.SB.	30.	V1	22	Istruttoria di piattaforma - Planimetria - Tratta fermata via Dante - fermata Garibaldi	1: 500
PW.1.E.S.AM.017.0023.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	AM.	017.	00		23	.SB.	30.	V1	23	Istruttoria di piattaforma - Planimetria - Tratta fermata Garibaldi - fermata Eremitani	1: 500
PW.1.E.S.AM.018.0024.SB.30.V1	PW.	1.	E.	S.	AM.	018.	00		24	.SB.	30.	V1	24	Istruttoria di piattaforma - Planimetria - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione	1: 500
													01 PARTICOLARI COSTRUTTIVI		
PW.1.E.S.AM.093.0101.SV.30.V1	PW.	1.	E.	S.	AM.	093.	01	0	1	.SV.	30.	V1	1	Particolari costruttivi - idraulica di piattaforma	varie
PW.1.E.S.AM.093.0102.SV.30.V1	PW.	1.	E.	S.	AM.	093.	01	0	2	.SV.	30.	V1	2	Sezioni tipologiche sistema di raccolta e smaltimento	varie
													A. ARMAMENTO		
													PP. ARMAMENTO DI LINEA		
													01 ELABORATI PLANIMETRICI		
PW.1.E.A.PP.093.0106.SV.30.V2	PW.	1.	E.	A.	PP.	093.	01	0	6	.SV.	30.	V2	6	Planimetria stato di progetto - Tav. 6	1: 1.000
PW.1.E.A.PP.093.0107.SV.30.V2	PW.	1.	E.	A.	PP.	093.	01	0	7	.SV.	30.	V2	7	Planimetria stato di progetto - Tav. 7	1: 1.000
													02 SEZIONI E PARTICOLARI		
PW.1.E.A.PP.093.0201.SV.30.V3	PW.	1.	E.	A.	PP.	093.	02	0	1	.SV.	30.	V3	1	Sezioni tipologiche	varie

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA LINEA SIR2 E DEL SISTEMA SMART

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

PW.1.E.A.PP.093.0202.SV.30.V4	PW.	1.	E.	A.	PP.	093.	02	0	2	.SV.	30.	V4	2	Particolari costruttivi - Tavola 1	varie
PW.1.E.A.PP.093.0203.SV.30.V2	PW.	1.	E.	A.	PP.	093.	02	0	3	.SV.	30.	V2	3	Particolari costruttivi - Tavola 2	varie
PW.1.E.A.PP.093.0204.SV.30.V3	PW.	1.	E.	A.	PP.	093.	02	0	4	.SV.	30.	V3	4	Particolari costruttivi - Tavola 3	varie
PW.1.E.A.PP.093.0205.SV.30.V3	PW.	1.	E.	A.	PP.	093.	02	0	5	.SV.	30.	V3	5	Particolari costruttivi - Tavola 4	varie
PW.1.E.A.PP.093.0206.SV.30.V1	PW.	1.	E.	A.	PP.	093.	02	0	6	.SV.	30.	V1	6	Particolari costruttivi - Tavola 5	varie
K. STRUTTURE - ARCHITETTURA															
FE. FERMATE															
00 ELABORATI GENERALI															
PW.1.E.F.FE.093.0002.SV.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	093.	00	0	2	.SV.	30.	V1	2	Fermate tipo A - Pensilina fermata laterale - piante e prospetti	varie
PW.1.E.F.FE.093.0003.SV.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	093.	00	0	3	.SV.	30.	V1	3	Fermate tipo A - Pensilina fermata laterale - sezioni e dettagli	varie
PW.1.E.F.FE.093.0004.SV.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	093.	00	0	4	.SV.	30.	V1	4	Fermate tipo B - Pensilina fermata laterale (Banchina da 2,5, 3 e 4 m) - piante e prospetti	varie
PW.1.E.F.FE.093.0005.SV.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	093.	00	0	5	.SV.	30.	V1	5	Fermate tipo B - Pensilina fermata laterale (Banchina da 2,5, 3 e 4 m) - sezioni e dettagli	varie
PW.1.E.F.FE.093.0006.SV.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	093.	00	0	6	.SV.	30.	V1	6	Fermate tipo C - Pensilina fermata centrale - piante e prospetti	varie
PW.1.E.F.FE.093.0007.SV.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	093.	00	0	7	.SV.	30.	V1	7	Fermate tipo C - Pensilina fermata centrale - sezioni e dettagli	varie
PW.1.E.F.FE.093.0010.SV.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	093.	00		10	.SV.	30.	V1	10	Abaco arredi urbani	varie
01 PLANIMETRIE DI INQUADRAMENTO FERMATE															
PW.1.E.F.FE.017.0120.S9.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	017.	01		20	.S9.	30.	V1	20	Planimetria di inquadramento: Fermata Garibaldi	1 : 200
PW.1.E.F.FE.018.0121.S9.30.V1	PW.	1.	E.	F.	FE.	018.	01		21	.S9.	30.	V1	21	Planimetria di inquadramento: Fermata Eremitani	1 : 200
PW.1.E.F.FE.018.0122.S9.30.V2	PW.	1.	E.	F.	FE.	018.	01		22	.S9.	30.	V2	22	Planimetria di inquadramento: Fermata De Gasperi	1 : 200
R. RUSTICI - STRUTTURE															
FE. FERMATE															
00 STRUTTURE PENSOLELINE															
PW.1.E.R.FE.093.0008.SV.30.V1	PW.	1.	E.	R.	FE.	093.	00	0	8	.SV.	30.	V1	8	Pensiline Fermate - Pianta e Sezioni delle Fondazioni, Dettagli Costruttivi, Armature	varie
L. IMPIANTI															
IP. IMPIANTI DI LINEA - ILLUMINAZIONE PUBBLICA															
IS. SISTEMA DI SEGNALEMENTO-COMANDO SCAMBI															
PW.1.E.I.IS.015.0107.S8.30.V2	PW.	1.	E.	I.	IS.	015.	01	0	8	.S8.	30.	V1	8	Lotto Ovest - Sistema di Comando Scambi - Layout Apparat - Tratta fermata via S. Pietro - fermata via Dante	1 : 500
PW.1.E.I.IS.016.0109.S8.30.V1	PW.	1.	E.	I.	IS.	016.	01	0	9	.S8.	30.	V1	9	Lotto Ovest - Sistema di Comando Scambi - Layout Apparat - Tratta fermata via Dante - fermata Garibaldi	1 : 500
PW.1.E.I.IS.017.0110.S8.30.V1	PW.	1.	E.	I.	IS.	017.	01		10	.S8.	30.	V1	10	Lotto Ovest - Sistema di Comando Scambi - Layout Apparat - Tratta fermata Garibaldi - fermata Eremitani	1 : 500
PW.1.E.I.IS.018.0111.S8.30.V1	PW.	1.	E.	I.	IS.	018.	01		11	.S8.	30.	V1	11	Lotto Ovest - Sistema di Comando Scambi - Layout Apparat - Tratta fermata Eremitani - Piazzale Stazione - tav. 1	1 : 500
PW.1.E.I.IS.038.0112.S8.30.V1	PW.	1.	E.	I.	IS.	038.	01		12	.S8.	30.	V1	12	Lotto Ovest - Sistema di Comando Scambi - Layout Apparat - Tratta via Chiesanuova - Capolinea Romagnoli - tav. 1	1 : 500
PW.1.E.I.IS.038.0113.S8.30.V1	PW.	1.	E.	I.	IS.	038.	01		13	.S8.	30.	V1	13	Lotto Ovest - Sistema di Comando Scambi - Layout Apparat - Tratta via Chiesanuova - Capolinea Romagnoli - tav. 2	1 : 500
PW.1.E.I.IS.000.0114.SX.30.V1	PW.	1.	E.	I.	IS.	000.	01		14	.SX.	30.	V1	14	Sistema di Comando Scambi - Lotto Ovest - Schema cavi	-

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA LINEA SIR2 E DEL SISTEMA SMART

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

												01 PIANI DI ELETTRIFICAZIONE			
PW.1.E.1E.015.0116.58.30.V1	PW.	1	E.	L.	TE.	015.	01	16	.58.	30	V2	16	Piano elet. di linea - Fermata Via San Pietro - Fermata Via Dante	1:500	
PW.1.E.1E.016.0117.58.30.V1	PW.	1	E.	L.	TE.	016.	01	17	.58.	30	V2	17	Piano elet. di linea - Fermata Via San Pietro - Fermata Via Dante	1:500	
												SM. IMPIANTI DI SEMAFORIZZAZIONE, BUS PRIORITY E GESTIONE DEL TRAFFICO			
												00 ELABORATI GENERALI			
PW.1.E.1SM.000.0029.59.30.V1	PW.	1.	E.	L.	SM.	000.	00	29	.59.	30.	V1	29	Incrocio 24 - Corso Milano e Piazzetta Terrani	1:200	
PW.1.E.1SM.000.0030.59.30.V1	PW.	1.	E.	L.	SM.	000.	00	30	.59.	30.	V1	30	Incrocio 25 - Corso Milano, Via Dante e Via Verdi - Attraversamento pedonale nei pressi di Via Aquileia	1:200	
PW.1.E.1SM.000.0031.59.30.V1	PW.	1.	E.	L.	SM.	000.	00	31	.59.	30.	V1	31	Incrocio 26 - Via Verdi, Via Busonera e Piazza dell'Insurrezione	1:200	
PW.1.E.1SM.000.0032.59.30.V1	PW.	1.	E.	L.	SM.	000.	00	32	.59.	30.	V1	32	Incrocio 27 - Via Filiberto di Savoia e Via del Risorgimento	1:200	
PW.1.E.1SM.000.0033.59.30.V1	PW.	1.	E.	L.	SM.	000.	00	33	.59.	30.	V1	33	Incrocio 28 - Attraversamenti pedonali nei pressi di Piazza Garibaldi	1:200	
PW.1.E.1SM.000.0034.59.30.V1	PW.	1.	E.	L.	SM.	000.	00	34	.59.	30.	V1	34	Incrocio 29 - Corso Garibaldi e Largo Europa	1:200	
PW.1.E.1SM.000.0035.59.30.V1	PW.	1.	E.	L.	SM.	000.	00	35	.59.	30.	V1	35	Incrocio 30 - Corso Garibaldi, Via Matteotti e Via Giotto	1:200	
PW.1E.1SM.000.0036.59.30V1	PW.	1	E.	L.	SM.	000.	00	36	.59.	30.	V1	36	Incrocio 31 - Corso Garibaldi e Via Trieste	1:200	
PW.1E.1SM.000.0037.59.30V1	PW.	1	E.	L.	SM.	000.	00	37	.59.	30.	V1	37	Incrocio 32 - Corso Garibaldi e Via Tommaseo	1:200	
PW.1E.1SM.000.0038.59.30V1	PW.	1	E.	L.	SM.	000.	00	38	.59.	30.	V1	38	Incrocio 33 - Attraversamento pedonale nei pressi di Via Liguria	1:200	
												PC. PIANO DI POSA DEI CAVIDOTTI			
												00 PLANIMETRIA DI PROGETTO			
PW.1.E.1PC.000.0013.58.30.V1	PW.	1.	E.	L.	PC.	000.	00	13	.58.	30.	V1	13	Planimetria di progetto - Tav.13	1:500	
PW.1.E.1PC.000.0014.58.30.V1	PW.	1.	E.	L.	PC.	000.	00	14	.58.	30.	V1	14	Planimetria di progetto - Tav.14	1:500	
												01 SEZIONI E PARTICOLARI			
PW.1.E.1PC.000.0101.5V.30.V1	PW.	1.	E.	L.	PC.	000.	01	0	1	.5V.	30.	V1	1	Particolari cavidotto tramviario	1:20
PW.1.E.1PC.000.0102.5V.30.V0	PW.	1.	E.	L.	PC.	000.	01	0	2	.5V.	30.	V0	2	Sezioni tipologiche cavidotti tramviari	1:100
												FE. IMPIANTI FERMATE			
												00 PLANIMETRIE E SCHEMI			
PW.1E.1FE.016.00.38.58.30V1	PW.	1	E.	L.	FE.	016.	00	38	.58.	30	V1	38	Fermata Via Dante - impianto fotovoltaico	1:50	
PW.1E.1FE.017.00.39.58.30V1	PW.	1	E.	L.	FE.	017.	00	39	.58.	30	V1	39	Fermata Garibaldi - impianto fotovoltaico	1:50	
PW.1E.1FE.018.00.40.58.30V1	PW.	1	E.	L.	FE.	018.	00	40	.58.	30	V1	40	Fermata Eremitiani - impianto fotovoltaico	1:50	
PW.1E.1FE.018.00.41.58.30V1	PW.	1	E.	L.	FE.	018.	00	41	.58.	30	V1	41	Fermata Alcide De Gasperi - impianto fotovoltaico	1:50	

4. TEMPI DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA

Dal punto di vista della pianificazione temporale delle attività previste dalla presente variante, sarà compito dell'appaltatore provvedere a fornire prima dell'inizio delle attività un cronoprogramma di dettaglio condiviso con la DL che risulti integrato con le tempistiche degli ulteriori lavorazioni ed avanzamenti dei cantieri già in essere.

I termini per l'ultimazione delle attività ricomprese nella presente perizia non devono superare la data del 31/03/2026 come previsto dall'ultimo aggiornamento del cronoprogramma operativo dell'appalto.

PERIZIA DI VARIANTE

Lotto Est – Stralcio ponte di Brenta

Lotto Ovest – Stralcio centro città

5. STIMA DELLE OPERE

Si riporta nella tabelle seguente il quadro riassuntivo della stima delle opere afferenti alla presente variante.

Per i dettagli si rimanda al Computo Metrico Estimativo allegato alla documentazione di perizia.

QUADRO RIASSUNTIVO DI STIMA DELLE OPERE OGGETTO DI VARIANTE

Lotto Est - Stralcio Ponte di Brenta

N	Descrizione	PE (lordo)	PV (lordo)	V (netto)	OSS	Totale variante
Variante 001	Piazza Barbato	1'027'427.28	1'027'427.28	-	-	-
Variante 002	Capolinea Busa di Vigonza	994'907.47	1'067'024.06	71'936.30	1'490.15	73'426.45
Variante 003	Ippodromo-Dante di Nanni	656'743.62	664'802.01	8'038.24	-	8'038.24
Variante 004	Predisposizione attraversamenti sottoservizi	-	9'417.71	9'394.16	-	9'394.16
Variante 005	Adeguamento recinzione privata	48'941.76	48'941.76	-	-	-
Variante 006	Adeguamento banchine fermata	580'223.34	590'077.95	9'829.98	-	9'829.98
Variante 007	Adeguamento linea aerea di contatto	277'510.49	251'099.86	- 26'344.60	-	- 26'344.60
Totale variante - Stralcio Ponte di Brenta		3'585'753.96	3'658'790.62	72'854.07	1'490.15	74'344.22

Lotto Ovest - Stralcio Centro

N	Descrizione	PE (lordo)	PV (lordo)	V (netto)	OSS	Totale variante
Variante stralcio	Via Dante - De Gasperi	1'782'767.25	1'782'767.25	1'778'310.33	52'501.08	1'830'811.41
Variante FE.069	Riposizionamento cordone fermate De Gasperi-Eremitani	-	20'050.13	20'000.00	-	20'000.00
Totale variante - Stralcio Centro		1'782'767.25	1'802'817.38	1'798'310.33	52'501.08	1'850'811.41

TOTALE 1'925'155.63

6. APPENDICE

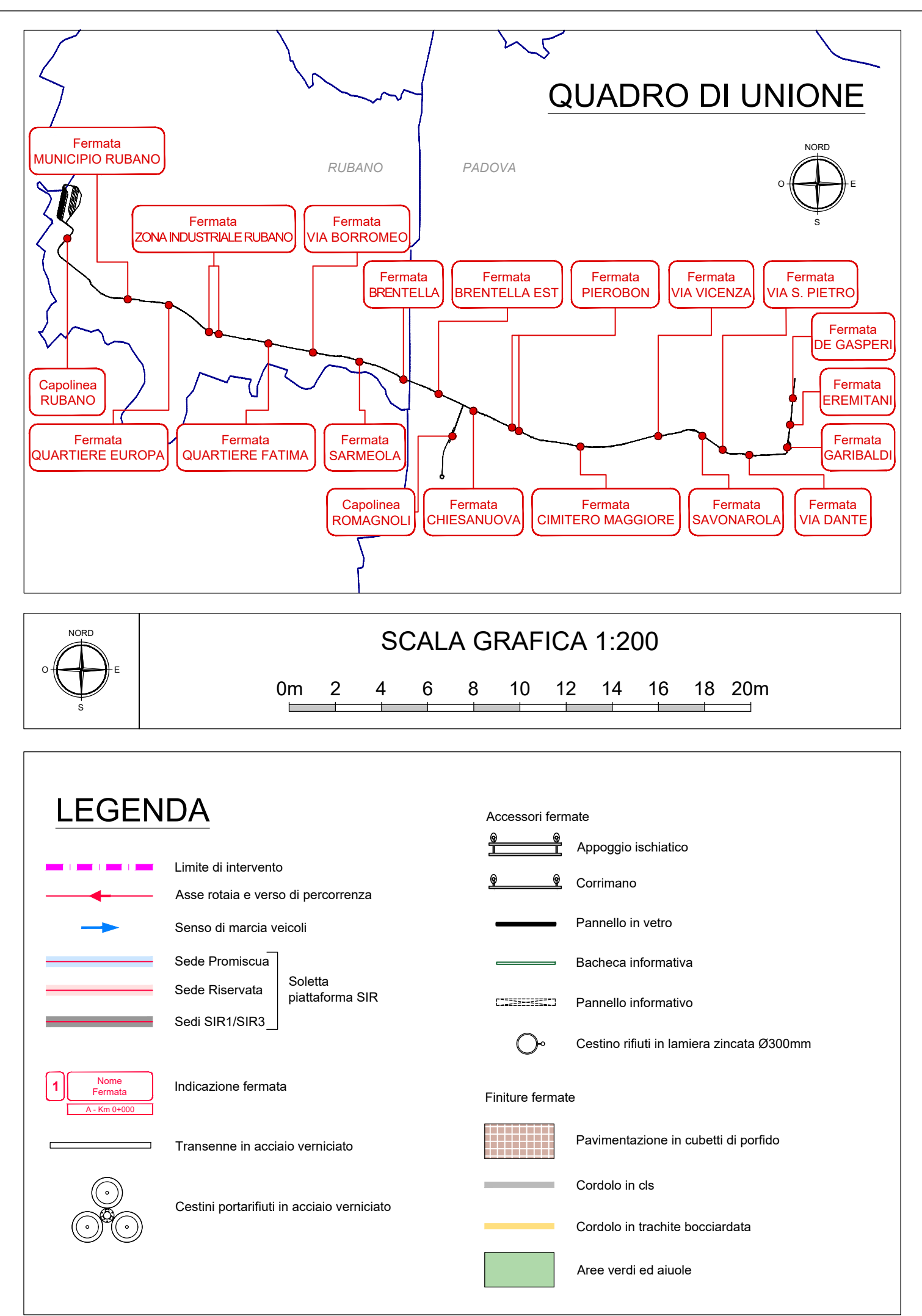
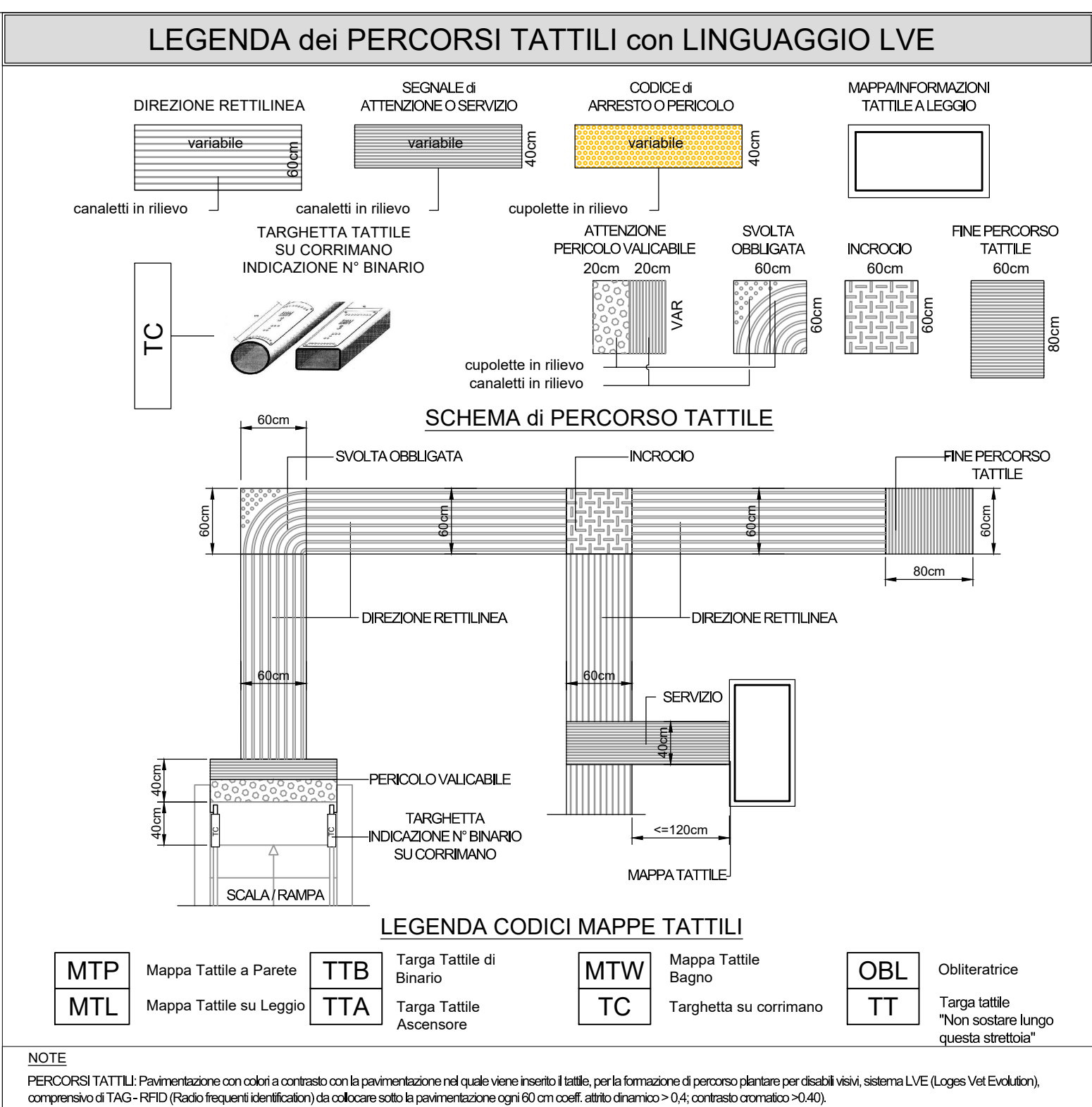
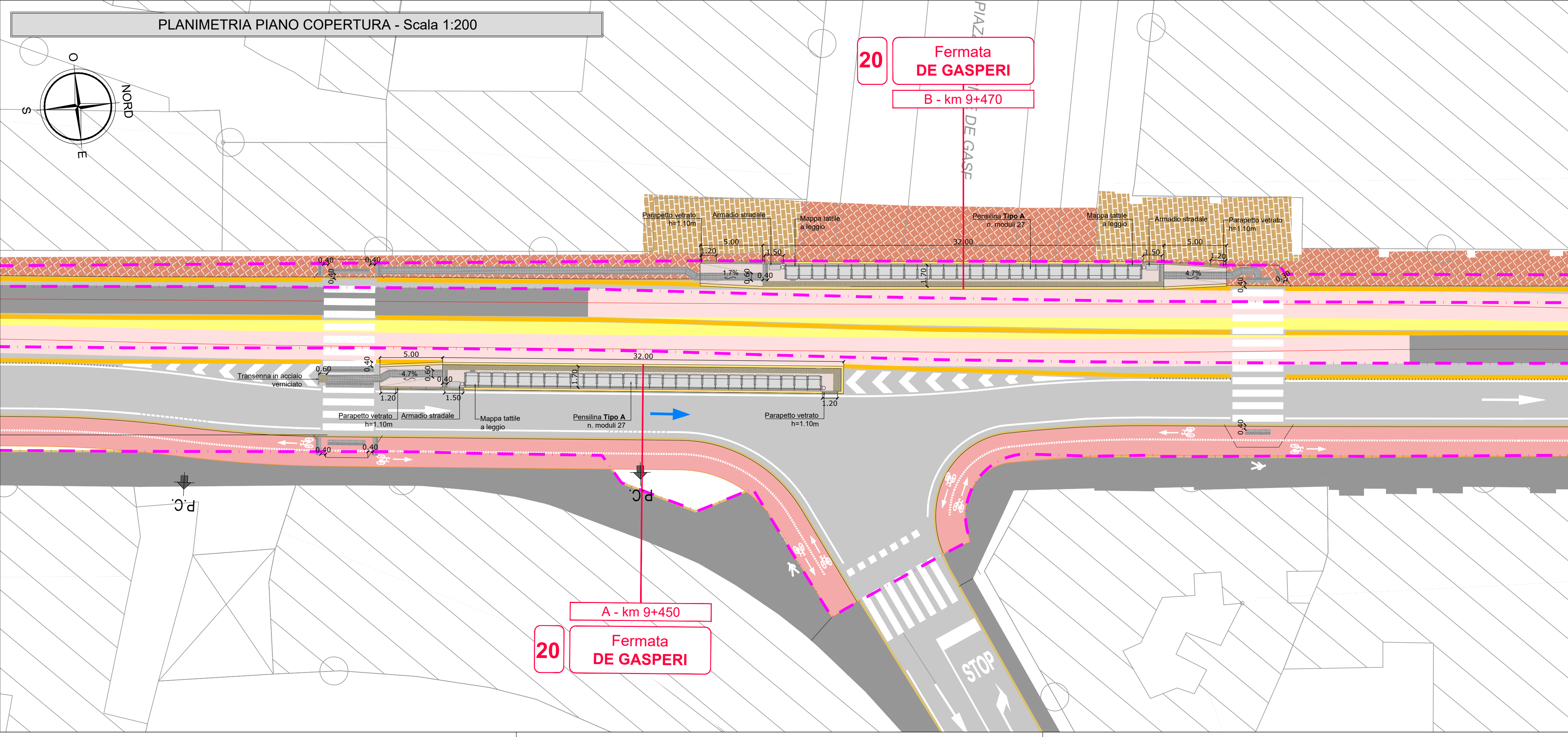
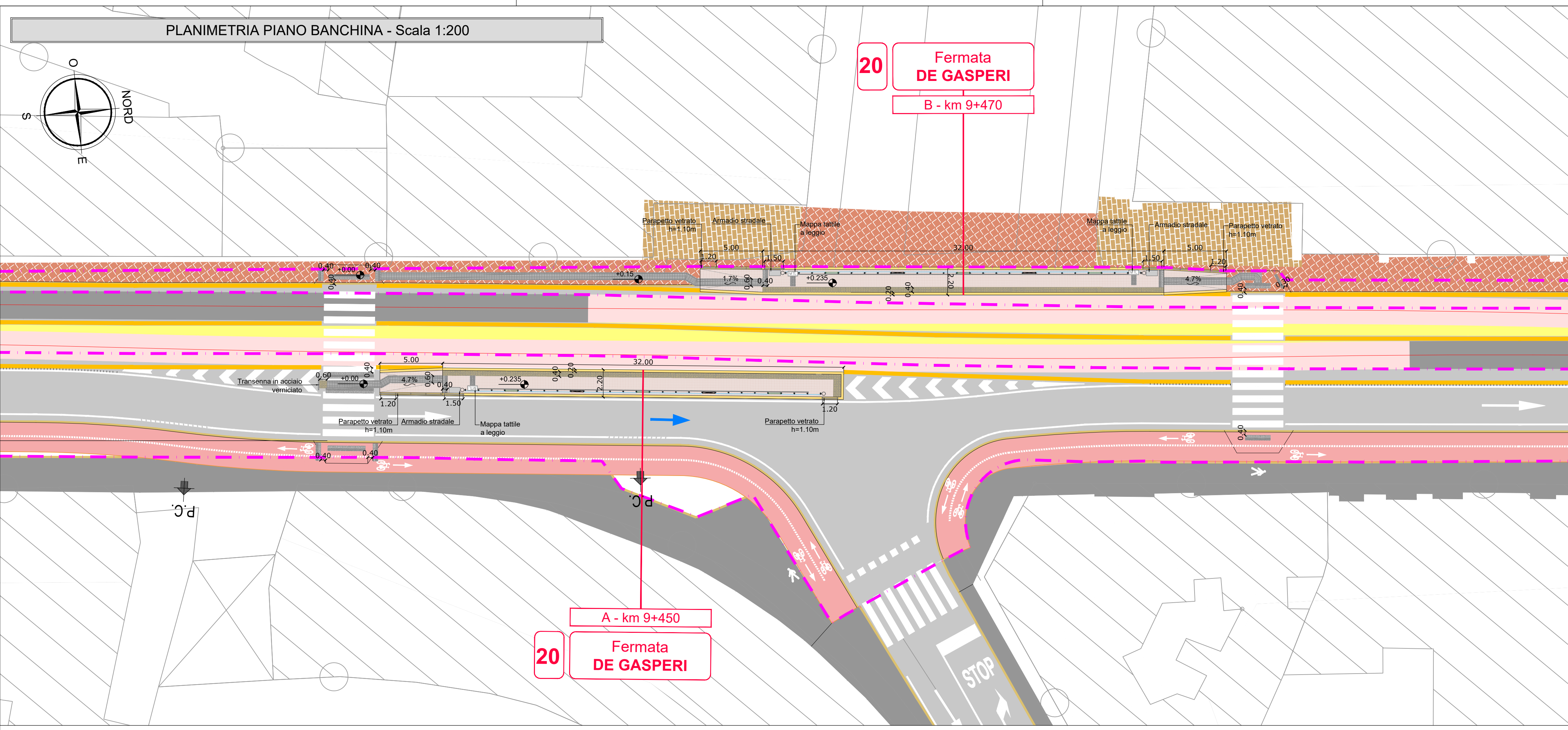


TABELLA RIASSUNTIVA TIPOLOGIE FERMATE

	TIPO A 27 moduli - larghezza pensilina 1,70m			TIPO B 27 moduli - larghezza pensilina 1,13m		TIPO C 23 moduli - larghezza pensilina 1,70m
BANCHINE	Lunghezza 37,00m	Lunghezza 42,00m	Lunghezza 47,50m	Lunghezza 37,00m	Lunghezza 42,00m	Lunghezza 47,50m
Larghezza 2,00m				FE04P		
Larghezza 2,10m				FE05P		
Larghezza 2,20m				FE03P	FE16P, FE18D, FE20D	
Larghezza 2,50m	FE02P, FE03D, FE03P, FE03D, FE04D, FE05P, FE05D, FE06P, FE06D, FE07P, FE07D, FE08P, FE08D, FE10P, FE10D, FE12P, FE12D, FE13P, FE13D, FE14P, FE14D, FE15P, FE15D, FE17P, FE17D	FE18P, FE18D	FE19P			
Larghezza 3,00m		FE01D, FE11D				
Larghezza 4,00m		FE01P, FE11P				
Non Standard						FE19D

TABELLA RIASSUNTIVA TIPOLOGIE PENSILINE - Accessori

TIPOA	TIPOB	TIPOC
TIPOA1	TIPOB1	TIPOC1
-n.27 appoggi ischiatici -n.22 pannelli vetri -n.3 Bacheche informative -n. 2 Pannelli informativi -Mappa tattile esterna alla pensilina	-n.25 appoggi ischiatici -n.22 pannelli vetri -n.3 Bacheche informative -n. 2 Pannelli informativi -Mappa tattile sotto la pensilina	-n.6 appoggi ischiatici -n.6 pannelli vetri -n.3 Bacheche informative -n. 2 Pannelli informativi -Mappa tattile esterna alla pensilina
FE02P, FE02D, FE03P, FE03D, FE04D, FE05P, FE05D, FE06P, FE06D, FE07P, FE07D, FE08P, FE08D, FE10P, FE10D, FE12P, FE12D, FE13P, FE13D, FE14P, FE14D, FE15P, FE15D, FE17P, FE17D	FE04P, FE05P, FE16P, FE18D, FE20P, FE20D	FE19D

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Comune di Padova

APS Holding S.p.A

Comune di Vigonza

Comune di Rubano

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Diego Galiazzo

NGEU PNRR M2C24.2 - MISSIONE 2 - COMPONENTE 2 - INVESTIMENTO 4.2 - SVILUPPO TRASPORTO RAPIDO DI MASSA - REALIZZAZIONE DELLA LINEA TRANVIARIA SIR 2

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELLA LINEA SIR2 E DEL SISTEMA SMART LOTTO 1

INTERVENTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

CIG 98862442A3 - CUP H94119000130004

RTP PROGETTAZIONE

NET ENGINEERING

ETS S.p.A.

Sintagma S.r.l.

OZH engineering S.r.l.s.

RTI IMPRESE

GRUPPO ICM

mermecste

SALCEF

Elaborato

FERMATE - ARCHITETTURA E STRUTTURE

PLANIMETRIE DI INQUADRAMENTO FERMATE

Planimetria di inquadramento: Fermata De Gasperi

SCALA 1:200

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Simone Eandi

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cuneo, n. 1418/A

IL PROGETTISTA RESPONSABILE

Arch. Davide Tommasi

Ordine degli Architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori di Latina, N°131 Sez. A

OGGETTO

LOTTO

LIV

M.O.

DISCIPLINA

OPERA

PROGRESSIVO

SCALA

CODICE

REVISIONE

PW 1 E F FE E 20 0 1 2 2 S 9 3 0 V 0

Rev. Descrizione Redatto Data Verificato Data Approvato Data

0 Emissione E. Mata Mota 25/03/24 M. Franchin 25/03/24 S. Eandi 25/03/24

