

SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO DI TIPO FILOVIARIO

GARA D'APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA, L'ESECUZIONE DEI LAVORI E LA FORNITURA DEI VEICOLI

OFFERTA TECNICA
B2 - PROGETTO DEFINITIVO



AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO DI OFFERTA

ELABORATO:

INQUADRAMENTO GENERALE PARTE GENERALE

Relazione descrittiva degli aggiornamenti apportati al progetto di offerta dalla C.d.S. del 26/10/2012

A.T.I.:



SCALA:	-
RIF. N°:	PPDA0100RG02B
ALLEGATO N°:	PD A0100 RG02B

PROGETTAZIONE R.T.P.:

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE TRA LE VARIE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Massimo Raccosta



DIRETTORE TECNICO

Dott. Ing. Massimo Raccosta



DIRETTORE TECNICO

Dott. Ing. Giambattista Parietti

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	REDATTO	VISTO	APPROVATO
B	Giu. 2013	Aggiornamento del progetto definitivo di offerta a seguito della Conferenza dei Servizi del 26/10/2012	Technital	EPiccoli	EPiccoli	Renso

INDICE

PREMESSA.....	4
1 PREMESSA.....	2
2 PRINCIPALI MODIFICHE INTRODOTTE DALLA CONFERENZA DEI SERVIZI.....	4
3 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'INTERVENTO A SEGUITO DELL'AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO DI OFFERTA.....	6
4 RISPONDENZA ALLE PRESCRIZIONI DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI PER LA FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA.....	7
4.1 RIORGANIZZAZIONE DELL'AREA ADIBITA A DEPOSITO	7
4.2 COMPEDIO VERONA SUD: ALLARGAMENTO DI VIALE DELLE NAZIONI	9
4.3 PARCHEGGI SCAMBIATORI: CÀ DI COZZI E VERONA EST.....	10
4.4 PIAZZALE XXV APRILE	12
4.5 DEVIAZIONE FIERA: VIA AGRICOLTURA – VIA COMMERCIO – VIA FERRARI	13
4.6 AGGIORNAMENTO E APPROFONDIMENTO DELLO STUDIO ARCHITETTONICO DELLE BANCHINE DI FERMATA DEL CENTRO STORICO.	14
4.7 SOTTOPASSO DI CITTÀ DI NIMES.....	17
5 TABELLA RIASSUNTIVA DI CONFRONTO TRA PROGETTO DEFINITIVO ED AGGIORNAMENTO A SEGUITO DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI	19

1 PREMESSA

A seguito di un complesso iter e lungo iter procedurale, in data 14 settembre 2010 l'Azienda Mobilità Trasporti S.p.A. di Verona ha inviato alla scrivente A.T.I., precedentemente prequalificata, la lettera d'invito per la partecipazione al bando di gara n. 02/2010 relativo alla *'Procedura ristretta per l'appalto per la progettazione esecutiva, l'esecuzione dei lavori e la fornitura dei veicoli per la realizzazione di un sistema di trasporto pubblico di tipo filoviario per la città di Verona'*; opera in parte finanziata dal Ministero dei Trasporti, con finanziamenti di cui alla L. 211/1992 ed in parte con mutuo.

Entro i termini previsti dalla procedura, la scrivente A.T.I. ha presentato l'offerta secondo le specifiche e modalità indicate nella lettera d'invito.

In data 25/10/2011 la scrivente ATI è risulta aggiudicataria dell'appalto in parola.

Come previsto dal disciplinare tecnico a base di gara, il progetto definitivo così depositato in sede d'offerta è stato presentato agli Enti territoriali preposti al rilascio degli atti autorizzativi, alle Aziende di distribuzione dei sotto servizi interferenti ed al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, al fine di attivare le procedure di controllo e conformità ed acquisire le accettazioni ed i necessari nulla-osta ed autorizzazioni, Si è resa necessaria, tra le altre, anche la procedura di **Verifica di Assoggettabilità** (art. 20 D.Lgs. 152/2006 s.m.i.) dell'opera in oggetto all'eventuale procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, svolta dalla competente Provincia di Verona e conclusa con esito negativo, subordinato al recepimento in fase esecutiva di alcune prescrizioni.

Successivamente, in sede di seconda convocazione della **Conferenza dei Servizi** del 26/10/2012 (in seguito CdS), gli Enti invitati hanno presentato alcune osservazioni e prescrizioni relativamente al progetto definitivo offerto, che proprio per la formula dell'appalto concorso con il quale era stato sviluppato non aveva avuto altri precedenti 'momenti' di confronto e concertazione con il territorio.

Si è reso così necessario aggiornare il progetto definitivo di offerta sulla base delle prescrizioni ed indicazioni pervenute in sede di CdS, al fine di addivenire all'approvazione del progetto definitivo e poter dare così avvio alla progettazione esecutiva.

La presente relazione di nuova emissione, allegata all'**Aggiornamento del Progetto definitivo**, che viene rappresentato dagli elaborati riportanti **Revisione "B"**, costituisce la **Relazione descrittiva degli aggiornamenti apportati al progetto di offerta dalla C.d.S. del 26/10/2012**.

L'elaborato Relazione Descrittiva (elaborato: PDA0100RG01A) costituiva invece la **Relazione di offerta**, sviluppata secondo i criteri e le specifiche richieste dal bando di gara e dai documenti a base di appalto, ai fini dell'attribuzione del punteggio di gara.

La progettazione definitiva di offerta era stata sviluppata a partire dal Progetto Preliminare, a cura dell'Amministrazione Comunale, tenendo in considerazione anche le specifiche ed indicazioni del Capitolato Speciale d'Appalto e del Disciplinare Tecnico, posti tra i documenti a base gara, che prevedevano

la realizzazione di **4 linee filoviarie** distribuite su due assi principali, disposti rispettivamente da nord a sud e da ovest verso est della città. Non erano ammesse in fase di offerta varianti di itinerario.

Le 4 linee previste dal Preliminare erano così individuate:

Asse Ovest – Est

Linea 1A, S. Michele - Stazione

Linea 1B, Rondò dalla Corte - Stadio

Asse Nord – Sud

Linea 2A, Borgo Roma - Cà di Cozzi

Linea 2B, Borgo Trento - Verona Sud

Su ciascuno di questi itinerari il percorso si sviluppa interessando principalmente la maglia urbana della viabilità cittadina, di cui si prevede la riorganizzazione funzionale.

2 PRINCIPALI MODIFICHE INTRODOTTE DALLA CONFERENZA DEI SERVIZI

Le principali varianti o modifiche introdotte dalla CdS e sviluppate nel presente aggiornamento del progetto definitivo, come da richiesta di AMT a protocollo n. 1300021 del 07/01/2013, possono essere così sinteticamente riassunte:

1. Riorganizzazione dell'area adibita a Deposito;
2. Compedio Verona Sud: Allargamento di Viale delle Nazioni
3. Parcheggi Scambiatori: Cà di Cozzi e Verona Est
4. Piazzale XXV Aprile;
5. Deviazione Fiera: da Largo Perlar a Via dell'Agricoltura, interessando Via Ferrari e Viale del Commercio e stralciando la percorrenza di Viale del Lavoro, con conseguente allungamento del percorso, ma senza modifica della funzionalità dell'itinerario;
6. Coordinamento ed adeguamento delle opere stradali alle manifestazioni di interesse contenute nel recente Piano degli Interventi approvato dal Comune di Verona, prevalentemente individuate dall'ATO 4 e relative all'asse Sud dell'itinerario (linee 2° e 2B);
7. Aggiornamento e approfondimento dello studio architettonico delle banchine di fermata del Centro Storico interferenti con beni vincolati, in funzione del parere formulato dalla Competente Soprintendenza e della documentazione integrativa deposita dalla scrivente ATI in sede di CdS;
8. Adeguamento delle opere del Sottopasso di Città di Nimes, al fine di evitare la posa di tiranti e lo scarico delle acque meteoriche nei pressi dell'area arginale del canale Camuzzoni.

Tabella riepilogativa delle richieste pervenute in sede di C.d.S. del 26/10/2012 e recepite in fase di aggiornamento del progetto definitivo.

N° PRESCRIZIONE	ENTE	PARERE
1	Comune di Verona: Prot. 250496 del 26/10/2012	FAVOREVOLE
2	Società Autostrada Brescia -Verona - Vicenza – Padova: Prot, 3873 AEA/AB/MP/df del 31/10/2012	FAVOREVOLE
3 -6	Comune di Verona: Prot. 250496 del 26/10/2012 Provincia di Verona: Prot. n. 0081288 del 27/07/2012	FAVOREVOLE FAVOREVOLE
4	Comune di Verona: Prot. 250496 del 26/10/2012	FAVOREVOLE
5	VeronaFiera: Prot. 001537 del 25/07/2012 Comune di Verona: Prot. 250496 del 26/10/2012	FAVOREVOLE FAVOREVOLE
7	Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici delle provincie di Verona, Rovigo e Vicenza: Prot. 29701 del	FAVOREVOLE

	25/10/2012	
8	Consorzio Canale Camuzzoni: Prot. 15469 del 25/108/2012	NEGATIVO (Relativamente al Sottopasso città di Nimes)

Rimangono invariati i criteri di organizzazione funzionale del canale stradale che, congruentemente al progetto preliminare posto a base di gara, prevede quattro diverse possibili corsie di marcia in funzione della tipologia di utenza che ospiteranno:

- **promiscua riservata:** destinata ai nuovi mezzi filoviari e a tutti gli altri veicoli che esercitano un servizio di trasporto pubblico, nonché ai mezzi di soccorso;
- **promiscua libera:** dedicata a tutti i mezzi pubblici e privati;
- **privata:** destinata al transito dei soli mezzi privati (queste corsie, quando presenti sull'itinerario di progetto, sono sempre aggiuntive alle altre destinate al transito dei mezzi pubblici);
- **promiscua libera con limitazioni al traffico:** dedicata a tutti i mezzi pubblici e solo ai privati muniti di specifici permessi (ad esempio residenti).

A differenza della denominazione prevista nel Codice della Strada è stato opportunamente aggiunto il termine “promiscua”, in quanto la corsia non viene utilizzata esclusivamente dal mezzo filoviario, ma nel primo caso, oltre che dalla filovia anche dagli ordinari autobus di linea e dai taxi, nel secondo, invece, sono possibili tutte le componenti sia pubbliche che private.

La corsia **promiscua riservata** può essere variamente situata sulla carreggiata e può avere diverso grado di protezione dalle rimanenti componenti di traffico.

La composizione delle sezioni stradali può ovviamente prevedere diverse combinazioni delle tipologie sopra descritte.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'INTERVENTO A SEGUITO DELL'AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO DI OFFERTA

Ambito territoriale interessato:

Provincia: Verona
Comune: Verona

Lunghezza intervento:

Linea 1A: 8,0 km
Linea 1B: 8,0 km
Linea 2A: 9,7 km
Linea 2B: 8,5 m
TOTALE: 34,2 km

Lunghezza corsie:

Riservate al trasporto pubblico: 27,7 km
Promiscue libere: 14,1 km
Riservate al trasporto privato: 26,2 km
Promiscue libere con limitazioni al traffico privato: 2,8 km
Tratti a senso unico alternato: 130 m

Opere principali:

Sottopasso Via Città di Nimes
Sottopasso Viale delle Nazioni
Deposito mezzi, Officina, Servizi, Centro di controllo, Uffici gestore

Pavimentazione:

Flessibile Tipologia A-Sr
Flessibile Tipologia A1-Sr
Rigida Tipologia C
Rigida Tipologia C1

4 RISPONDENDENZA ALLE PRESCRIZIONI DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI PER LA FASE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA

4.1 Riorganizzazione dell'area adibita a Deposito

Il Comune di Verona ha richiesto in sede di Conferenza dei Servizi e nelle successive fasi di concertazione, di rendere il Progetto del Filobus e del Deposito compatibile con il *Piano della Viabilità di Verona Sud*, elaborato dal Comune di Verona nell'ambito del *Piano degli Interventi* e che prevede la sostituzione del precedente ribaltamento completo del Casello di Verona Sud con un nuovo "semi" ribaltamento del Casello, integrato con un nuovo sistema viabilistico da realizzare a cura del Comune di Verona e di altri soggetti.

La viabilità riservata al Filobus nel tratto terminale dovrà raccordarsi con la nuova posizione del parcheggio scambiatore e poi proseguire verso il Deposito della Genovesa, superando con un nuovo sottopasso l'asse stradale inserito nel *Piano della Viabilità di Verona Sud*.

La nuova organizzazione dell'area adibita a Deposito richiesta dal Comune di Verona in sede di CdS è stata successivamente nuovamente modificata dallo stesso, con delibera di Giunta del 05/06/2013, a seguito della sopraggiunta necessità di non espropriare i fabbricati esistenti in uso alla struttura sanitaria gestita dalla Società Cooperativa Genovesa.

Il nuovo schema funzionale di utilizzo dell'area prodotto dal comune, che supera quindi i documenti depositati in prima battuta in sede di Cds, è stato acquisito dalla scrivente e condiviso con la società ATV, che con nota di Maggio 2013 e successivi incontri presso gli uffici di AMT, ha espresso nuovamente i propri desiderata.

La nuova area si sviluppa in fregio alla linea ferroviaria, a sud delle superfici destinate al previsto parcheggio scambiatore di Verona Sud ed al parziale adeguamento (ribaltamento) del casello autostradale.

L'area, per circa 2/3 di proprietà Comunale, è stata ulteriormente suddivisa in 2 parti, quella di proprietà comunale, sulla quale troveranno collocazioni gli uffici, l'officina, l'area di parcheggio filobus ed i servizi di lavaggio e rifornimento e quella attualmente di proprietà privata, soggetta quindi ad esproprio, sulla quale verrà realizzato il futuro ampliamento dell'officina e del magazzino, nonché il nuovo parcheggio a raso per i veicoli del trasporto pubblico. Questa seconda parte di opere non rientra attualmente tra i lavori oggetto di appalto, mentre la progettazione, per ovvie ragioni, è stata sviluppata per l'intera area.

L'accesso operativo al nuovo deposito avverrà attraverso un sottopasso, a superare la prevista viabilità di raccordo al nuovo casello ed ai parcheggi scambiatori.

L'ingresso al deposito si configura come il naturale prolungamento del canale stradale a servizio del filobus, che in esercizio farà capolinea presso il parcheggio scambiatore, senza dover entrare nel deposito per invertire il senso di marcia, grazie alla realizzazione di apposito torna indietro.

Il sottopasso di accesso verrà realizzato a tre corsie di marcia, come specificatamente richiesto da ATV, delle quali due di esercizio ordinario (una per senso di marcia) ed una dinamica per gestire eventuali

situazioni di emergenza, oltre ad una pista ciclopeditonale. Il sottopasso verrà già predisposto con un prolungamento verso sud della copertura per consentire l'eventuale futuro collegamento con le aree, o parte di esse, di proprietà comunale ed attualmente lasciate in uso alla Cooperativa Genovese.

I tre fabbricati di gestione e controllo troveranno ubicazione baricentrica sulla nuova area e saranno collegati da un percorso pedonale coperto al fabbricato ad uso officina, come previsto dal progetto di offerta. I flussi veicolari in ingresso ed uscita verranno regolamentati da una rotatoria verso i vari servizi.

L'area coperta di parcheggio filobus troverà ubicazione sul quadrante nord ed attorno ad essa verrà realizzato, oltre all'anello di collaudo, un percorso circolatorio antiorario che consentirà ai veicoli di raggiungere gli stalli di sosta o i servizi di rifornimento e lavaggio, a loro volta disposti in serie con le opportune aree di ammassamento e by-pass.

Sul quadrante sud verranno invece realizzati l'officina/magazzino, con la relativa area di carico/scarico ed alcuni ulteriori parcheggi auto per dipendenti o visitatori, nonché, interessando la parte di futuro ampliamento, il secondo fabbricato di officina e gli stalli di sosta per i bus del trasporto pubblico. Questi servizi potranno essere raggiunti dalla viabilità interna, che si svilupperà dalla rotatoria d'ingresso in fregio alla ferrovia o, alternativamente, anche del secondo accesso all'area, previsto sul fronte est del comparto. Un altro accesso secondario verrà, infine, previsto sul fronte nord/ovest.

Questa nuova configurazione salvaguarda, come richiesto dall'Amministrazione, le aree ed i fabbricati in uso alla Cooperativa Genovese, che continuerà ad esercitare le proprie funzioni, lasciando comunque libere le superfici a sud dell'autostrada per la realizzazione dei previsti parcheggi scambiatori e del ribaltamento parziale del casello di Verona Sud (per le provenienze da Milano).

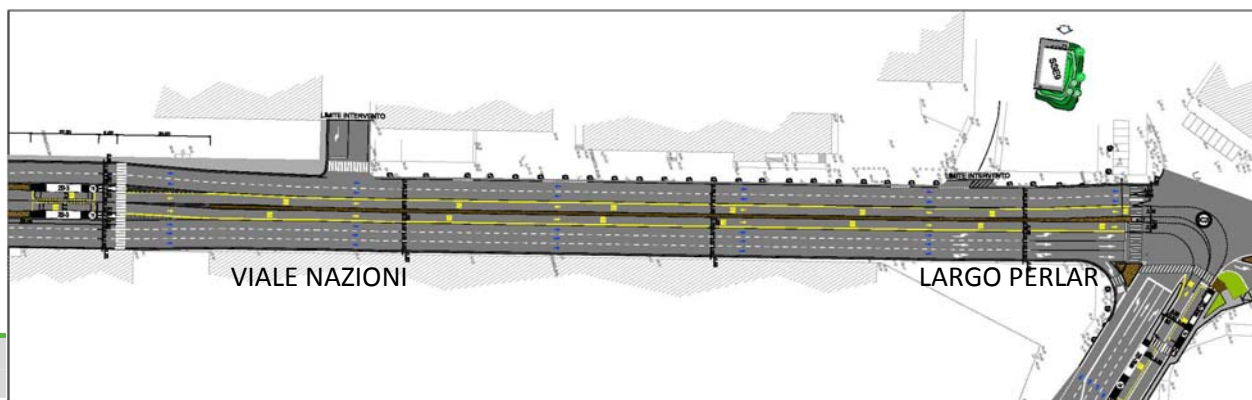


4.2 Compendio Verona Sud: Allargamento di Viale delle Nazioni

La Società Autostrada era preoccupata per i possibili riflessi negativi derivanti dalla realizzazione del sistema filoviario in relazione alle diminuite capacità di deflusso del traffico dal casello di Verona Sud in direzione città.

Non essendo stata perfezionata la convenzione con ANAS, che prevedeva il ribaltamento del casello a sud dell'Autostrada, venendo cioè a mancare adeguati collegamenti alla tangenziale sud, il parere positivo espresso dalla Società Autostrada risulta subordinato al mantenimento dell'attuale capacità di assorbimento del traffico, dal piazzale di Verona Sud a Largo del Perlar, realizzabile garantendo sempre le attuali tre corsie per il traffico privato, in sottopasso o in superficie. Relativamente alle 3 ipotesi

formulate dalla società Autostrada è stata sviluppata nel presente aggiornamento la n. 1, che prevede la corsia dedicata al filobus nel sottopasso/trincea esista, come da proposta progettuale di offerta, mantenendo anche, sempre in trincea, una corsia per il traffico privato e realizzando 2 corsie in superficie fino a Largo Perlar, per un totale complessivo su Viale delle Nazioni di tre corsie per traffico privato ed una dedicata al filobus in centro strada, che nel tratto finale presso largo Perlar si sviluppano tutte e quattro (3+1) in superficie, separate da una porzione dell'esistente spartitraffico, che verrà mantenuto.



4.3 Parcheggi Scambiatori: Cà di Cozzi e Verona Est

Come richiesto dalla Provincia di Verona in sede di verifica di Assoggettabilità alla V.I.A. il sistema è stato reso congruente con le previsioni di realizzazione dei parcheggi scambiatori di Cà di Cozzi e Verona Est, rispettivamente ai poli Ovest ed Est dell'itinerario.

Cà di Cozzi

Il parcheggio scambiatore di Cà Cozzi rientra tra le opere ricomprese nel "Collegamento stradale per il completamento a Nord dell'anello circonvallatorio – Traforo delle Torricelle".

Il tracciato della linea 2A è stato allungato verso ovest lungo Via Cà di Cozzi, al fine di raggiungere lo scambiatore e poter ubicare il capolinea di fermata all'interno dello stesso.

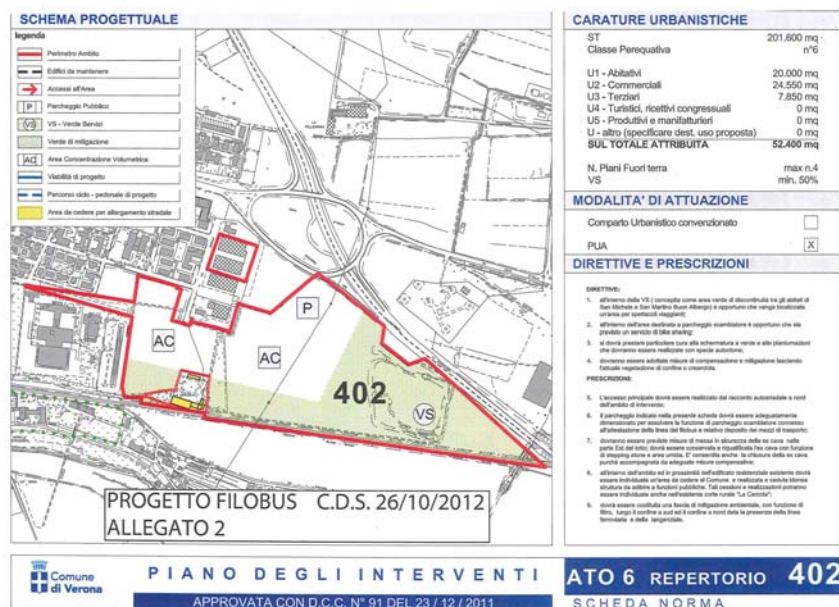
Il sistema filoviario percorrerà quindi la rotatoria di Cà di Cozzi, prevista tra le opere ricadenti nella concessione del Traforo delle Torricelle ed ubicata in corrispondenza dell'esistente intersezione semaforizzata di Via Caduti del Lavoro ed accederà al parcheggio mediante un ramo riservato attestante direttamente in rotatoria. Dopo la sosta di capolinea, percorrendo il torna indietro realizzato sul sedime del parcheggio (già previsto dallo stesso progetto del parcheggio Cà di Cozzi) potrà riprendere l'itinerario verso l'Ospedale ed il centro città.

L'adeguamento ha richiesto l'allungamento della linea di circa 600 m e l'ubicazione di un nuovo capolinea di fermata (2A-C22) all'interno dello scambiatore.



Verona Est

Il P.A.T., Piano di Assetto del Territorio, ha individuato a Verona est, in area a nord della corte "La Cercola" la collocazione del parcheggio scambiatore. In tale area il tracciato interferisce con l'ambito individuato dal P.I. tav. 5 Disciplina Operativa- Ambiti Soggetti a Scheda Norma n. 402 (Immobiliaria S.r.l.), in cui è previsto un importante intervento urbanistico, da attuarsi mediante accordi pubblico-privati, ai sensi dell'art. 6 della L.R. 11/2004.



Le pluri progettualità insistenti su questa area, filobus, parcheggio scambiatore, viabilità di accesso e scheda norma n. 402, non possono essere disgiunte una dall'altra, pertanto dovrà essere sviluppato un progetto unitario durante la fase di progettazione esecutiva, in quanto, in questo stadio di aggiornamento del PD la società lottizzante ancora non ha trasmesso la propria soluzione finale.

Tuttavia, a seguito di accordi preliminari, già in questa fase è stato ottimizzato (raddrizzato) il tratto di canale stradale in nuova sede del filobus, che precedentemente piegava verso nord/est, al fine di interferire il meno possibile con le aree della scheda norma 402 e del previsto scambiatore, nel tentativo di utilizzare proprio il nuovo sedime stradale del filobus quale elemento divisorio tra il futuro parcheggio scambiatore, a nord, e la lottizzazione "Immobiliaria", a sud, come schematizzato in figura.



4.4 Piazzale XXV Aprile

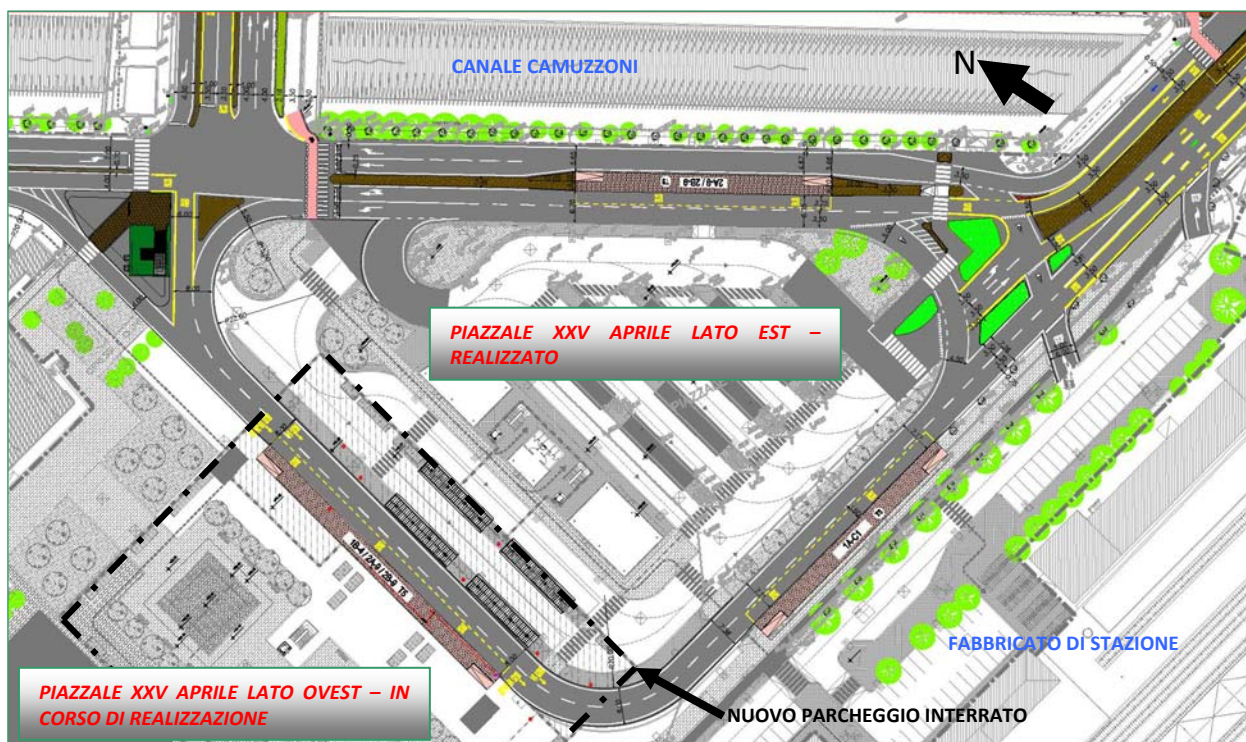
Il progetto definitivo è stato aggiornato al fine di renderlo compatibile con il progetto di riqualifica del piazzale a cura della Società Grandi Stazioni.

In questo nodo di scambio di tutte le 4 linee filoviarie, che girano attorno al piazzale XXV Aprile in senso antiorario creando una sorta di anello, sono ubicate le banchine di fermate di recente realizzazione del sistema di trasporto pubblico urbano ed extra urbano.

Proprio per rendere congruenti i due interventi, oltre al riposizionamento di alcuni cordoli che disegnano la circolazione attorno al piazzale e separano le corsie specializzate, la banchina filoviaria ubicata di fronte al fabbricato di stazione (1A-C1) è stata traslata verso nord di qualche metro rispetto al progetto definitivo di offerta, al fine di mantenere il percorso ciclopedonale previsto dal progetto Grandi Stazione e salvaguardare alcune piantumazioni.

Con l'occasione è stata anche introdotta una modifica funzionale all'organizzazione delle fermate e dei capolinea filoviarie del piazzale, che prevede il posizionamento esclusivo del capolinea della linea 1A (1A-C1) sulla banchina parallela all'edificio di stazione, mentre la banchina sul lato ovest (lunga 70 m), che prima ospitava il capolinea 1A e la sosta di 1B, prevede ora la fermata 2A e 2B, oltre a mantenere 1B (praticamente per dare alla banchina sud la funzione solo di capolinea, sono state scambiate le fermate 2A e 2B con il capolinea 1A)

Rimane immutata nell'ubicazione e nella funzionalità la banchina parallela al canale Camuzzoni, che resta a servizio delle linee 2A e 2B provenienti da Viale Piave e dirette verso il centro città, che, pertanto, impegneranno solo un lato della circuitazione filoviarie prevista. La realizzazione di questa banchina di fermata comporterà la parziale demolizione dell'esistente cordolo spartitraffico.



4.5 Deviazione Fiera: Via Agricoltura – Via Commercio – Via Ferrari

A seguito del Piano della Viabilità di Verona Sud a cura del Comune di Verona ed il conseguente parere espresso da Verona Fiere, il tracciato della linea 2B del Filobus, lungo l'asse di viale del Lavoro dovrà essere deviato, a partire da nord, lungo viale dell'Agricoltura per poi proseguire su viale del Commercio e viale del Circo, ritornando sul tracciato originario in corrispondenza di Largo Perlar, come indicato in figura (la freccia tratteggiata grigia indica il vecchio percorso lungo Viale del Lavoro).

La deviazione comporta un allungamento del percorso di circa 400 m.

Il progetto preliminare riportato nelle tavole del Piano della viabilità di Verona Sud, deposita in sede di Conferenza dei

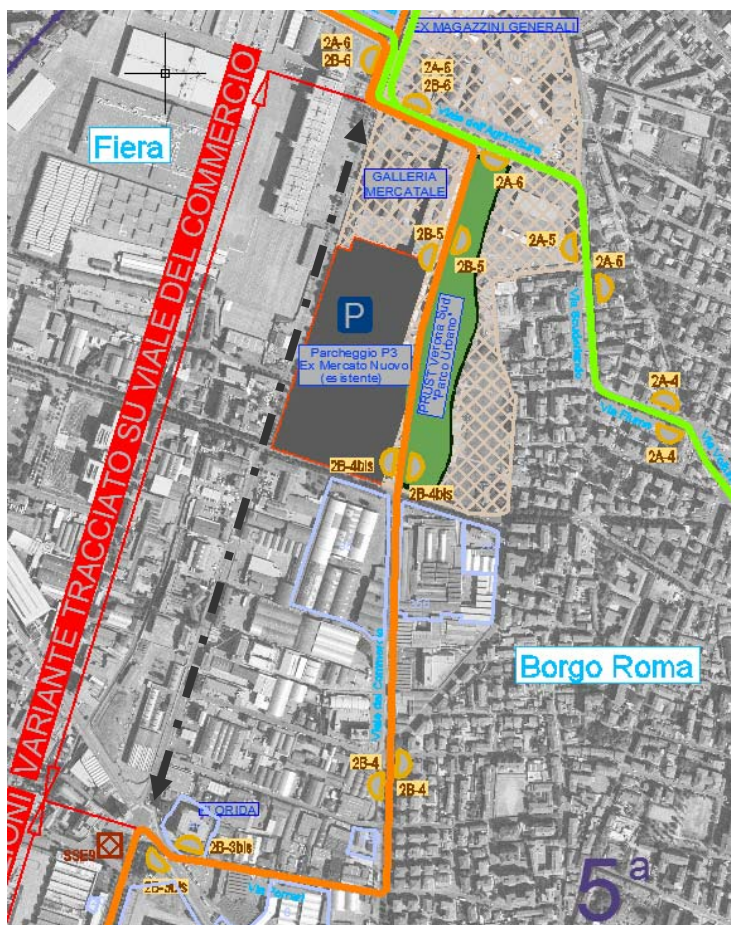
Servizi del 26/10/2012, definiscono in via indicativa l'intervento avallato dalla Giunta Comunale con propria decisione del 24.10.2012.

La variante ha comportato la riubicazione funzionale della fermata della Fiera (2A-6 e 2B-6) su viale del Lavoro, (precedentemente era ubicata su Via della Fiera), proprio di fronte all'ingresso principale della Fiera e raggiunta della sistema filoviario mediante corsia riservata, come indicato nella planimetrie allegate. Con l'occasione, questa banchina è stata anche allungata in ragione dei nuovi spazi disponibili ed in considerazione degli importanti flussi previsti durante le principali manifestazioni fieristiche.

Proseguendo verso sud, la linea 2B segue per un tratto di via dell'Agricoltura la linea 2A (precedentemente continuava su viale del Lavoro), e, superata la "Galleria Mercatale", imbocca verso sud in nuova sede riservata, parallelamente al precedente percorso su Viale del Lavoro, lambendo ad Est i parcheggi delle Fiera di recente realizzazione e disegnando ad ovest il confine del Parco Urbano previsto dal PRUST.

Il tracciato prosegue quindi in corsia riservata su Viale del Commercio e Via Ferrari, fino all'intersezione di Largo Perlar, dove si ricongiunge sull'itinerario di progetto di Viale delle Nazioni.

Le fermate 2B-4 e 2B-5 vengono ricollocate sulla variante di tracciato e considerato l'allungamento complessivo della tratta, vengono anche inserite 2 nuove fermate, rispettivamente 2B-4bis e 2B-5bis, conformemente a quanto indicato sulle planimetrie del Piano della Viabilità.

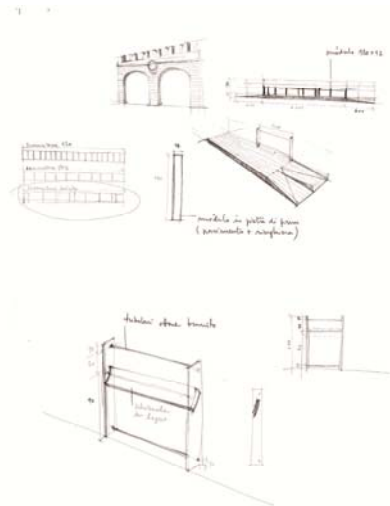


4.6 Aggiornamento e approfondimento dello studio architettonico delle banchine di fermata del Centro Storico

Con riferimento all'approfondimento del progetto di inserimento architettonico delle banchine di fermata, depositato in sede CdS ed al parere POSITIVO n. 29701 del 25/10/2012 dalla competente Soprintendenza per i B.A.P. (con prescrizioni per la fase di progettazione esecutiva), sono stati inseriti già in questa fase gli elementi principali relativi agli adeguamenti proposti ed accettati dalla S.B.A.P.



Da un punto all'altro dell'itinerario filoviario, lo scenario cambia lentamente ma radicalmente: il paesaggio, l'orizzonte, i riferimenti formali di ciascun tratto propongono significati differenti; ovviamente, non si coglie la stessa atmosfera se ci troviamo alla fermata dell'ospedale o a quella di Piazza Brà.



Rispetto a questo scorrere e mutare del paesaggio, una banchina di sosta, quale espressione di una pura funzione, non sarebbe tenuta a dialogare formalmente con ciò che la circonda. Questo tipo di elementi avendo la necessità di essere riconoscibili e ripetitivi, sono destinati all'insensibilità rispetto al contesto.

Tuttavia l'approfondimento architettonico delle banchine ha portato alla luce che alcune delle fermate, in particolare (anche se non esclusivamente) quelle delle zone del centro storico, sono ubicate in punti così sensibili e delicati, oltre che vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04, del tessuto urbano da "pretendere" un trattamento non standardizzato.

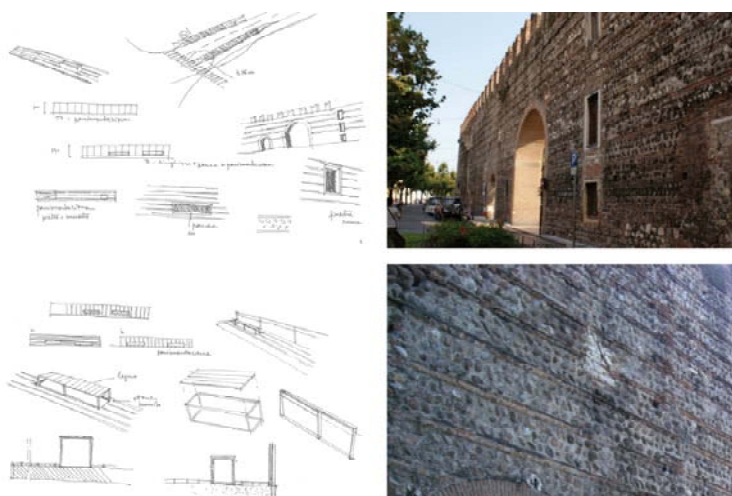
Naturalmente, questa “pretesa” si scontra con la necessità di lasciare comunque intatto un codice identificativo di fondo delle banchine lungo tutte le ramificazioni dell’infrastruttura.

Ciò considerato, l’idea è stata quindi quella di considerare ciascuna banchina come un ‘Locus’ che esprime il suo ‘Genius’, rivelandosi allo stesso tempo elemento riconoscibile e contestualizzato.

Sono stati introdotti strumenti di design sufficienti a tenere insieme le due necessità: e cioè a definire il percorso della nuova filovia rendendola sensibile al paesaggio, attivando i codici estetici ed i linguaggi più corretti per facilitare il suo inserimento, senza per questo rinunciare ai criteri di coerenza e di leggibilità.

Sono state individuate le banchine ubicate in posti particolarmente sensibili/vincolati del centro urbano di Verona.

Queste banchine sono state sottoposte a un trattamento di contestualizzazione il cui risultato è un design che si mette in dialogo con il luogo.

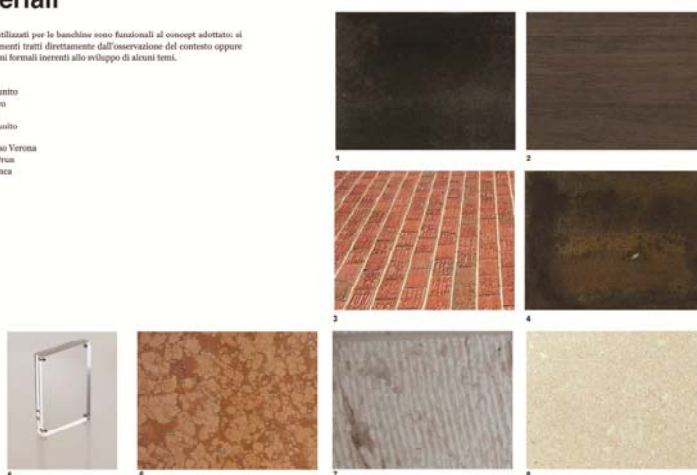


I riferimenti formali e culturali di queste banchine sono espresse sia dalle morfologie che dai materiali.

materiali

I materiali utilizzati per le banchine sono funzionali ai concept adottati: si tratta di elementi tratti direttamente dall'osservazione del contesto oppure da suggestioni formali inerenti allo sviluppo di alcuni temi.

- Esempi sono:
1. acciaio brunito
 2. legno scuro
 3. mattoni
 4. ottone brunito
 5. pleiglas
 6. pietra rossa Verona
 7. pietra di Pisan
 8. pietra bianca



Le banchine individuate in posti particolarmente sensibili/vincolati del centro urbano di Verona, sulle quali lo studio si è concentrato sono:

- Portoni Borsari;
- Ospedale;

- Castelveccchio;
- Piazza Predaval;
- Piazza Brà;
- Via Maffei;
- Chiesa di San Fermo;
- Porta Vescovo.

In questa fase di aggiornamento del progetto sono stati sviluppati i dettagli proposti dallo studio architettonico depositato in sede di CdS. Per ciascuna delle banchine sopra indicate è allegato un elaborato dedicato contenente l'ubicazione planimetria, sezioni, prospetti, particolari e tipologia di materiali impiegati.

Inoltre, sono stati sviluppati i progetti per due tipi di banchine "standard", rispettivamente per aree più prettamente urbane (come tipologia è stata adottata una fermata di Via Mameli) e, l'altra, per zone più peri-urbana (come tipologia è stata adottata una fermata di Via Dolomiti).

Infine, come riferito dall'approfondimento del progetto di inserimento architettonico delle banchine di fermata depositato in sede C.d.S. e dal relativo parere POSITIVO n. 29701 del 25/10/2012 dalla competente Soprintendenza per i B.A.P., la sottostazione elettrica di Rondo della Corte (SE03) è stata prevista della tipologia interrata in ragione del vincolo paesaggistico insistente quella zona. Tale modifica ha portato alla ricollocazione della sottostazione in aree limitrofe, giardini Via Scarlatti, sempre in aree di proprietà comunale, per allontanare dal progno gli scavi ed il fabbricato ed evitare così eventuali interferenze con lo stesso in fase di scavo ed esercizio (cfr. PDE0100PL03).

Il fabbricato della sottostazione Cà di Cozzi (SE05) è stato previsto a struttura con tubulari metallici e muratura in blocchi di cls, con finitura in intonaco grigio, adeguatamente mascherata con essente vegetali rampicanti ed arboreo – arbustive (cfr. PDE0100PL05bisB).

4.7 Sottopasso di Città di Nimes

Adeguamento strutturale delle opere del Sottopasso di Città di Nimes

Il progetto definitivo prevedeva per l'esecuzione del sottopasso di via Città di Nimes alcuni interventi strutturali, fra i quali:

- la realizzazione di un tratto di galleria artificiale di lunghezza 50 m;
- l'esecuzione di nuovi diaframmi a sbalzo;
- il rinforzo con tiranti di alcuni tratti di diaframmi esistenti;
- la demolizione parziale dei diaframmi posti fra la viabilità in trincea e le rampe d'uscita.

Per quanto riguarda i tratti fuori dalla galleria artificiale, era previsto l'utilizzo sia di diaframmi esistenti, opportunamente scapitozzati o tirantati, sia di nuovi diaframmi.

Per alcuni diaframmi esistenti, interessati dall'abbassamento della livelletta della viabilità in trincea, si era scelto di stabilizzare la parete con un ordine di tiranti da eseguirsi alla quota di circa 1 m sopra all'attuale piano stradale.

A seguito del parere negativo formulato dal Consorzio Canale Industriale Giulio Camuzzoni relativamente all'impiego di tiranti di rinforzo per i diaframmi esistenti nelle immediate vicinanze dell'alveo del canale, che pregiudicherebbe, scrive il Consorzio, "future attività manutentive", esprimendo anche dubbi circa le criticità che potrebbero scaturire dall'iterazione strutturale tra il bulbo dei tiranti e l'alveo del canale, con possibile compromissione della tenuta idraulica dello stesso, la soluzione tecnica strutturale è stata modificata nel presente aggiornamento.

Mediante l'acquisizione in questa fase degli elaborati del progetto esecutivo e di perizia di variante dei sottopassi esistenti presso gli archivi del Comune, è stato verificato che i diaframmi, anche quelli in rampa, erano già stati predisposti per una profondità compatibile ad un futuro prolungamento dei sottopassi.

In fase di offerta i tiranti erano stati cautelativamente previsti non avendo dati certi circa la profondità dei diaframmi esistenti e quindi era stato scelto di rinforzare le pareti a fronte dei maggiori scavi che avrebbero dovuto sostenere.

Alla luce della richiesta del Consorzio Camuzzoni e dell'acquisizione degli elaborati esecutivi storici, in questa fase di aggiornamento del progetto sono stati eliminati i tiranti e previsti a tergo dei diaframmi interventi di consolidamento del terreno, al fine di aumentarne la coesione e ridurre così la spinta del terreno sulle strutture esistenti.

In fase esecutiva si dovrà comunque verificare in via definitiva mediante indagine in sito la profondità dei diaframmi esistenti.

Adeguamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche

Il Consorzio Canale Camuzzoni ha richiesto anche di eliminare lo scarico finale delle acque meteoriche dal canale, per evitare di pregiudicare eventuali attività manutentive sul tratto di canale a valle dello scarico.

La portata massima di progetto scaricata è stimata in circa 400 l/s (0,4 mc/s), quindi molto modesta in considerazione della capacità d'invaso del canale, tuttavia il sistema di scarico è stato adeguato, al fine di non utilizzare il canale Camuzzoni quale recettore finale.

Le acque meteoriche percolanti nel sottopasso verranno captate dalla caditoie ed avviate alla vasca di sollevamento e da queste rilanciate in fognatura.

In condizioni di eventuale emergenza generate da eventi meteorici straordinari o nel caso di malfunzionamento o assenza di corrente dell'impianto di sollevamento, i reflui sfioreranno in una vasca di accumulo ubicata sotto la carreggiata in grado di gestire il picco di piena durante il malfunzionamento dell'impianto di pompaggio per un tempo necessario ad attivare i necessari provvedimenti di sicurezza per la circolazione e le eventuali riparazioni. Dalla vasca di stoccaggio il volume invasato verrà smaltito mediante pozzi drenanti.

Infine, si è prevista la possibilità di immagazzinare un eventuale sversamento accidentale (onda nera, circa 40 mc) nella vasca di sollevamento, evitandone l'avvio alla vasca di dispersione o al recapito finale in fognatura. Eventuali reflui di questo tipo potranno essere evacuati attraverso attività di manutenzione straordinaria.

5 **TABELLA RIASSUNTIVA DI CONFRONTO TRA PROGETTO DEFINITIVO ED AGGIORNAMENTO A SEGUITO DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI**

TRASPORTO PUBBLICO DI TIPO FILOVIARIO PER LA CITTA' DI VERONA	PROGETTO DEFINITIVO				VARIAZIONI PER AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO			
	Lriservato	Lpromiscuo	Lprivata	Llimitazioni residenti	Lriservato	Lpromiscuo	Lprivata	Llimitazioni residenti
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
PERCORSO LINEA N.1A: S. Michele - Stazione	9,4	3,3	4,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
PERCORSO LINEA N. 1B: Rondò dalla Corte - Stadio	2,0	2,9	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PERCORSO LINEA N. 2A: Borgo Roma - Cà di Cozzi	11,5	5,1	15,7	0,1	0,3	0,1	0,4	0,0
PERCORSO LINEA N. 2B: Borgo Trento - Verona Sud	3,9	2,5	6,6	0,0	3,6	-1,4	0,7	0,3
TOTALE	26,8	13,8	29,3	2,5	3,9	-1,3	1,1	0,3
PERCENTUALE	37 %	19 %	40 %	4 %	15,00 %	-9,00 %	4,00 %	12,00 %