

RTI Progettisti:



## PROGETTO DEFINITIVO DELLA SECONDA LINEA TRANVIARIA DI BOLOGNA (TRATTO NORD LINEA VERDE)

### STUDI SPECIALISTICI Relazione Paesaggistica

COMUNE DI BOLOGNA  
SETTORE MOBILITA' SOSTENIBILE E INFRASTRUTTURE

IL DIRETTORE DEL SETTORE  
ING. CLETO CARLINI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
ING. GIANCARLO SGUBBI

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO  
ING. MIRKA RIVOLA

SEGRETERIA TECNICA

ing. Barbara Baraldi  
arch. Virginia Borrello  
ing. Giulio Cimbali  
geom. Agnese Fero  
ing. Stefania Guadagnini  
geom. Luciano Notte  
ing. Lisa Ombra  
ing. Marco Pesare

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

RESPONSABILE DI COMMESSA  
ING. PAOLO MARCHETTI

COORDINATORE TECNICO  
ING. ALESSANDRO PIAZZA

SISTEMA TRANVIARIO  
ING. SANTI CAMINITI

ARCHITETTURA E INSERIMENTO URBANISTICO  
ARCH. SEBASTIANO FULCI DE SARNO

OPERE A VERDE  
ARCH. NICOLA CANTARELLI

OPERE STRUTTURALI  
ING. STEFANO TORTELLA

SEGNALAMENTO E TELECOMUNICAZIONI  
ING. ANGELA TORTORELLA

AMBIENTE  
PROF. MATTEO MATTIOLI

SICUREZZA  
ARCH. SERGIO MOSCCEO

ARCHEOLOGIA  
DOTT. CRISTINA BIGAZZI

BIM MANAGER  
GEOM. MIRKO CASAROLI

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  
ING. SANTI CAMINITI

IMPIANTI TECNOLOGICI  
ING. SIMONE VILLA

STUDI TRASPORTISTICI  
ING. ANDREA SPINOSA

VIABILITA' INTERFERENTE E SOTTOSERVIZI  
ING. PIETRO CAMINITI

IDRAULICA E IDROLOGIA  
ING. ANDREA BENVENUTI

DEPOSITO  
ING. GIORGIO COLETTI

ARMAMENTO  
ING. MAURIZIO FALZEA

GEOLOGIA E GEOTECNICA  
DOTT. GEOL. ANTONIO PAONE

TRAZIONE ELETTRICA  
ING. DOMENICO D'APOLLONIO

IMPIANTI MECCANICI  
ING. SALVATORE GIUA

COMMESSA		FASE		LOTTO		WBS		DISCIPLINA		TIPO		NUMERO		REV.	SCALA	NOME FILE					
B	3	8	1	C	D	X	0	0	P	A	E	X	X	X	R	T	0	1	D	-	B381C-D-X00-PAE-XXX-RT-01-D

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Ago. 2023	EMISSIONE	S. MOSCCEO	FULCI	S. CAMINITI
B	Sett. 2023	AGGIORNAMENTO PER CONFERENZA DEI SERVIZI	S. MOSCCEO	FULCI	S. CAMINITI
C	Nov. 2023	AGGIORNAMENTO PER CONFERENZA DEI SERVIZI	S. MOSCCEO	FULCI	S. CAMINITI
D	Dic. 2023	AGG. A SEGUITO DI APPROFONDIMENTI PROGETTUALI	S. MOSCCEO	FULCI	S. CAMINITI

## Indice

1.	PREMESSA .....	2
2.	INQUADRAMENTO GENERALE: ANALISI ALLO STATO ATTUALE DELL'AREA D'INTERVENTO NEGLI ASPETTI TERRITORIALI E PAESAGGISTICI.....	3
2.1	ELEMENTI NATURALI E PAESAGGISTICI .....	3
2.2	TUTELE - TESTIMONIANZE STORICHE E ARCHEOLOGICHE.....	8
3.	L'AREA D'INTERVENTO, DETTAGLIO DELLO STATO DEI LUOGHI E DELLE STRATEGIE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELL'OPERA.....	14
4.	DESCRIZIONE DI DETTAGLIO DELL'INSERIMENTO DELL'OPERA NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E STORICO CULTURALE .....	20
4.1	VIA DEI MILLE (DA PIAZZA DEI MARTIRI 1943-1945 A VIA DELL'INDIPENDENZA); .....	20
4.2	VIA DELL'INDIPENDENZA (DA VIA DEI MILLE A PIAZZA XX SETTEMBRE) .....	24
4.3	VIA MATTEOTTI (DA PIAZZA XX SETTEMBRE FINO ALL'INCROCIO CON VIA ALGARDI).....	24
4.4	VIA MATTEOTTI/VIA MAZZA/VIA BOLOGNESE (DALL'INCROCIO CON VIA ALGARDI FINO A VIA FERRARESE)24	
4.5	VIA FERRARESE (DALL'INCROCIO CON VIA ALGARDI FINO ALL'INCROCIO CON VIA FRANCESCHINI) .....	34
4.6	VIA DI CORTICELLA (DA VIA MAZZA A VIA LOMBARDI); .....	38
4.7	VIA DI CORTICELLA (DA VIA LOMBARDI A SOTTOVIA FERROVIARIO); .....	41
4.8	VIA DI CORTICELLA (DA SOTTOVIA FERROVIARIO A ROTATORIA STENDHAL); .....	45
4.9	VIA DI CORTICELLA (DA ROTATORIA STENDHAL A INTERSEZIONE CON VIA LIPPARINI);.....	49
4.10	VIA BENTINI (DA VIA LIPPARINI A VIA SANT'ANNA);.....	52
4.11	VIA SANT'ANNA (DA VIA BENTINI A VIA BYRON);.....	54
4.12	VIA BYRON (DA VIA SANT'ANNA A VIALE SHAKESPEARE);.....	55
4.13	VIALE SHAKESPEARE (DA VIA BYRON A VIA BENTINI); .....	58
4.14	VIA BENTINI (DA VIA SHAKESPEARE A STAZIONE CORTICELLA SFM).....	64
5.	ALLEGATI .....	68

## 1. PREMESSA

---

Scopo del presente documento è illustrare, a partire da un'approfondita analisi del contesto urbano della città di Bologna in cui si inserisce, le soluzioni tecnico-progettuali trasposte nel progetto definitivo del prolungamento della linea tramviaria (tratta Nord – Linea Verde) tra il capolinea sud di via dei Mille ed il capolinea nord di Corticella SFM.

Come può immaginarsi, il tracciato attraversa tessuti profondamente diversi, cercando di integrarsi in essi mediante il corretto posizionamento dell'asse infrastrutturale all'interno delle strade, il miglioramento della sezione stradale stessa mediante l'allargamento dei marciapiedi, la previsione di corsie ciclabili o ciclopeditoni, il potenziamento delle alberature e del verde stradale nonché dell'arredo urbano.

Particolare attenzione è stata data all'integrazione dell'insieme dei sistemi costituenti l'infrastruttura tramviaria (armamento, trazione elettrica, segnalamento, etc) con i sistemi di illuminazione e con quelli di pertinenza delle linee filotramviarie esistenti.



Corticella e svilupparsi nel quadrante nord della città di Bologna fino al capolinea di Corticella per ulteriori 5,22 km.

All'intersezione tra via Bentini e via S. Anna, il tracciato devia verso Est per percorrere quest'ultima strada fino all'intersezione con via Byron: qui svolta sulla sinistra verso nord fino all'intersezione con via Shakespeare.

Il tratto adesso descritto, compreso tra le fermate Gorky e Shakespeare, per una lunghezza di ca. 900 m, non presenta linea di contatto per la circolazione dei mezzi tranviari (tratta Catenary free): tale soluzione, resa possibile dalle caratteristiche delle nuove vetture che circoleranno sulla rete Bolognese dotate di sistemi a batterie, permetterà di eliminare linea e soprattutto pali di sostegno lungo in tratto di viabilità esistente lungo la quale in tram circolerà in promiscuo con le vetture private.

Nel tratto finale di via Shakespeare, all'intersezione con via Bentini, è prevista la realizzazione di una nuova rotatoria che permetterà anche l'accesso al nuovo polo di interscambio modale collocato a nord di via Shakespeare, nell'area interclusa tra la viabilità a sud, il centro sportivo a est e il canale Navile a ovest.

In tale area è prevista la realizzazione di un parcheggio multipiano fuori terra per i mezzi privati su gomma, un capolinea a raso per i mezzi pubblici extraurbani che provengono da nord dall'area di Castel maggiore, e sul lato destro, un area di ricovero notturno per i mezzi tranviari, equivalente a quanto previsto per l'area ricovero "Pilastro" della linea Rossa, con 4 binari per permettere di attestare la sera le prime vetture che inizieranno il servizio nelle prime ore della giornata successiva.

Infine, il tracciato termina con l'attraversamento del canale Navile grazie alla realizzazione di un nuovo ponte collocato a sud di quello esistente, lungo 59 m e ad esclusivo utilizzo delle vetture tranviarie: attraverso questa nuova infrastruttura la linea raggiungerà in nuovo capolinea nord "Corticella", collocato in corrispondenza del piazzale della omonima stazione ferroviaria SFM.

Lungo il tracciato da Piazza dell'Unità al Capolinea Corticella sono ubicate 12 fermate, ad un interasse medio di 500 m, tranne che nel tratto di attraversamento dello svincolo della

tangenziale di Bologna lungo via Corticella che rende impossibile la collocazione di fermate nel rispetto della distanza sopra riportata.

Come ultima annotazione, va ricordato che il capolinea di via dei Mille diventerà, quando la seconda linea sarà completata con il suo ramo sud, una semplice fermata intermedia dell'itinerario più lungo che collegherà il capolinea nord di Corticella/Castel Maggiore con il futuro capolinea da posizionare nel quadrante sud-ovest della città, punto terminale della seconda linea.

Le planimetrie riportate nel seguito riportano la sovrapposizione del tracciato rispetto al quadro vincolistico attuale.

Si riporta di seguito stralcio cartografico della tavola "Tutele – Elementi naturali e paesaggistici" che si compone dei seguenti tematismi:

- Sistema delle aree forestali;
- Boschi e aree assimilate ai sensi del D. Lgs. 34/2018;
- Calanchi significativi;
- Crinali;
- Fiumi, Torrenti e Corsi d'acqua di interesse paesaggistico;
- Aree Protette;
- Siti Rete Natura 2000;
- Immobili Vincolati ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004;
- Sistema della collina;
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale della pianura;
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;
- Viabilità panoramica;
- Alberi Monumentali d'Italia e di pregio regionale

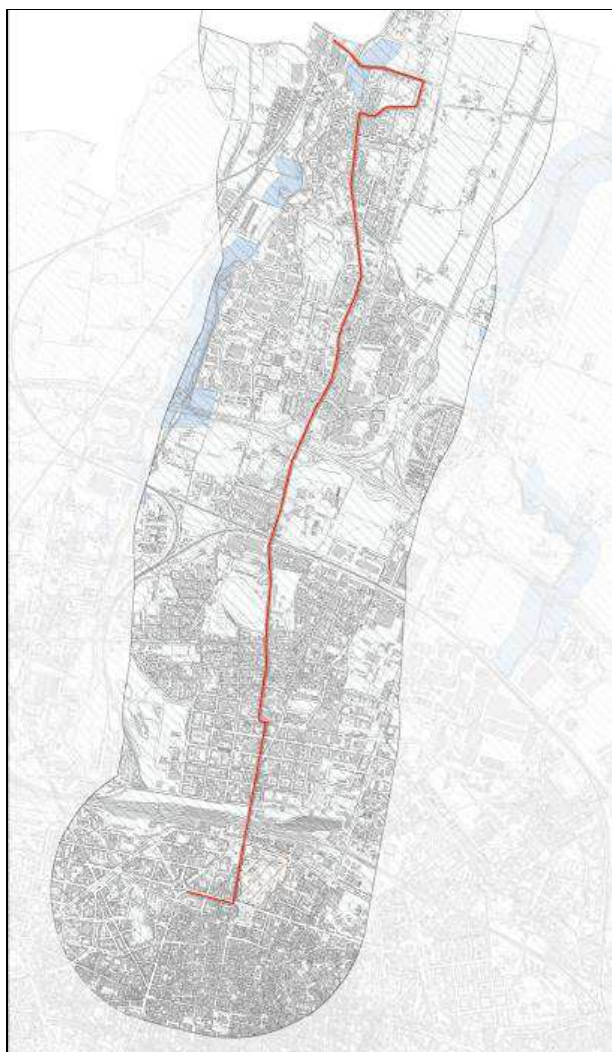


Figura 2-1 – Stralcio PUG - Tutele – Elementi naturali e paesaggistici



Il tracciato interseca lo strato cartografico riferito a Fiumi, torrenti e corsi d'acqua di interesse paesaggistico: I corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto n. 1775 del 11 dicembre 1933 e le relative sponde o piedi degli argini, entro una fascia di 150 metri ciascuna, sono soggetti alle forme di tutela. Il Provvedimento istitutivo di tutela è dato dal Decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (art. 142, comma 1, lettera c). Questi beni di interesse paesaggistico non possono essere distrutti né essere oggetto di modificazioni che rechino pregiudizio ai valori protetti. Sono sottoposti al procedimento autorizzativo previsto dall'art. 146 del D. Lgs. 42/2004.

Il tracciato lambisce il parco della Montagnola, classificato come Immobile vincolato ai sensi dell'art.136 del D. Lgs. 42/2004. Si tratta di beni paesaggistici presenti negli elenchi compilati a norma della legge 1497/1939. Il provvedimento istitutivo della tutela deriva Decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Questi beni di interesse paesaggistico non possono essere distrutti né essere oggetto di modificazioni che rechino pregiudizio ai valori protetti. Sono sottoposti al procedimento autorizzativo previsto dall'art. 146 del D. Lgs. 42/2004.

L'intera area comunale è interessata dal tematismo "Boschi e aree assimilate ai sensi del D. Lgs. 34/2018". I boschi sono i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione con estensione non inferiore a 2.000 mq, larghezza media non inferiore a 20 m e copertura arborea forestale maggiore del 20%. La definizione completa delle aree forestali è contenuta negli articoli 3 e 4 del D. Lgs. 34/2018. La tutela deriva dal riconoscimento del patrimonio forestale nazionale come parte del capitale naturale nazionale e come bene di rilevante interesse pubblico da tutelare e valorizzare per la stabilità e il benessere delle generazioni presenti e future. Inoltre, i territori coperti da foreste e da boschi sono beni di interesse paesaggistico, e in quanto tali tutelati.

La tutela si applica ad ogni superficie corrispondente alle caratteristiche individuate dal D. Lgs. 34/2018. Gli interventi ammessi sono quelli disciplinati dal D. Lgs. 34/2018 e, per le attività di gestione forestale, dal Regolamento forestale regionale approvato con decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 122 del 30 luglio 2018. Le trasformazioni del bosco sono sottoposte al procedimento autorizzativo previsto dall'art. 146 del D. Lgs. 42/2004 – ad eccezione degli interventi di cui all'Allegato A del Dpr n. 31 del 13 febbraio 2017 “Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata” e dal D. Lgs. 34/2018.

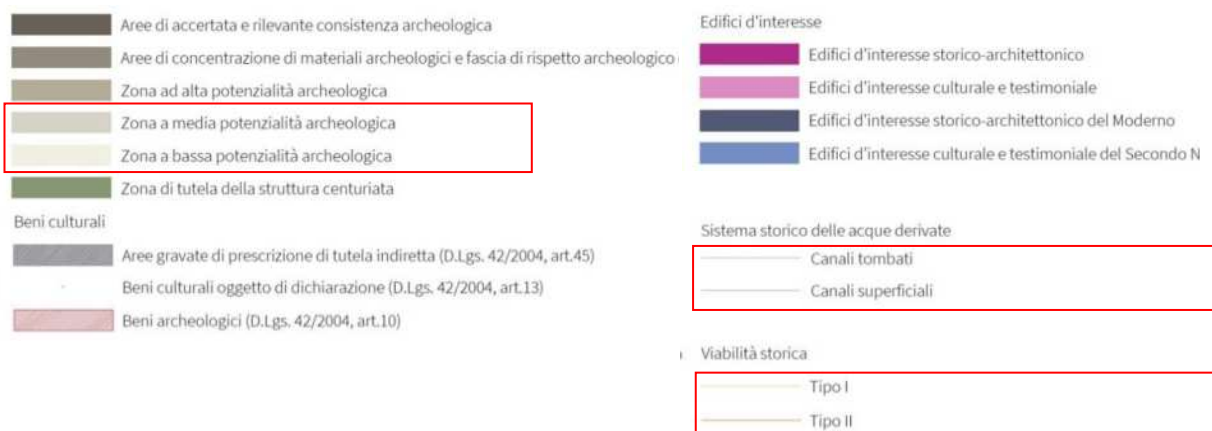
## 2.2 TUTELE - TESTIMONIANZE STORICHE E ARCHEOLOGICHE

Di seguito si riporta stralcio della “Tutele – Testimonianze storiche e archeologiche” che si compone dei seguenti tematismi:

- Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica;
- Aree di concentrazione di materiali archeologici e fascia di rispetto archeologico della Via Emilia;
- Zone ad alta potenzialità archeologica;
- Zone a media potenzialità archeologica;
- Zone a bassa potenzialità archeologica;
- Zone di tutela della struttura centuriata;
- Edifici di interesse;
- Beni culturali;
- Sistema storico delle acque derivate;
- Viabilità storica.



Figura 2-2 – Stralcio PUG Tutela – Testimonianze Storiche e Archeologiche



Il tracciato dell'infrastruttura in esame intercetta i seguenti elementi da tutelare:

- ZONE A BASSA POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA:

Definizione e finalità di tutela: sono le aree caratterizzate da una rarefazione e da una scarsa stratificazione delle presenze archeologiche.

Il provvedimento istitutivo di tutela è stabilito dal PSC confermato dal PUG.

Modalità di tutela: Ogni intervento che presuppone attività di scavo e/o movimentazione del terreno è subordinato all'ottenimento del parere preventivo della competente Soprintendenza in relazione a quanto previsto dall'art. 22 del Regolamento edilizio (punto 1.6), in particolare: "Ogni intervento, situato in aree a potenzialità archeologica individuate nella Tavola dei Vincoli, che comporti scavi e/o movimentazione del terreno (comprese le attività di bonifica da ordigni bellici) è subordinata all'ottenimento del parere preventivo della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio, secondo le modalità previste dal punto c.1.2 e art. 2. Restano esclusi dalle presenti disposizioni e pertanto non dovrà essere preventivamente acquisito il parere della Soprintendenza, i seguenti interventi:

- a) che comportino scavi con profondità inferiore o pari a 3 m situati in area a bassa potenzialità archeologica;
  - b) manutenzione su impianti esistenti, che agiscano nell'area di sedime degli impianti stessi (per es. sostituzione di condutture già esistenti per servizi pubblici);
  - c) manutenzione ordinaria e/o straordinaria attuati per l'efficienza di impianti a servizio di edifici, immobili e infrastrutture esistenti che non comportino nuovi scavi;
  - d) interventi all'interno del territorio urbanizzato, con l'eccezione degli ampliamenti che comportino nuovi scavi.
- ZONE A MEDIA POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICA

Definizione e finalità di tutela sono le aree periferiche rispetto a quelle dove è riconoscibile l'impianto urbano dell'età preromana e romana in cui la probabilità di rinvenimenti archeologici

è da verificare alla luce dei dati informativi acquisiti e aggiornati dalla Soprintendenza per i Beni archeologici.

Il provvedimento istitutivo di tutela è stabilito dal PSC confermato dal PUG.

Modalità di tutela: Ogni intervento che presuppone attività di scavo e/o movimentazione del terreno è subordinato all'ottenimento del parere preventivo della competente Soprintendenza in relazione a quanto previsto dall'art. 22 del Regolamento edilizio (punto 1.6), in particolare: "Ogni intervento, situato in aree a potenzialità archeologica individuate nella Tavola dei Vincoli, che comporti scavi e/o movimentazione del terreno (comprese le attività di bonifica da ordigni bellici) è subordinata all'ottenimento del parere preventivo della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio, secondo le modalità previste dal punto c.1.2 e art. 2. Restano esclusi dalle presenti disposizioni e pertanto non dovrà essere preventivamente acquisito il parere della Soprintendenza, i seguenti interventi:

- e) che comportino scavi con profondità inferiore o pari a 3 m situati in area a bassa potenzialità archeologica;
  - f) manutenzione su impianti esistenti, che agiscano nell'area di sedime degli impianti stessi (per es. sostituzione di condutture già esistenti per servizi pubblici);
  - g) manutenzione ordinaria e/o straordinaria attuati per l'efficienza di impianti a servizio di edifici, immobili e infrastrutture esistenti che non comportino nuovi scavi;
  - h) interventi all'interno del territorio urbanizzato, con l'eccezione degli ampliamenti che comportino nuovi scavi.
- SISTEMA STORICO DELLE ACQUE DERIVATE:
  - Definizione e finalità di tutela: è costituito dai corsi d'acqua artificiali ancora presenti nel territorio, dai relativi manufatti idraulici (chiuse, mulini, condotte, ecc.) e dai ponti, pedonali e carrabili, che li attraversano. Finalità della tutela è la conservazione di questi elementi, che sarà accompagnata da azioni volte a renderli riconoscibili e fruibili.
  - Il provvedimento istitutivo di tutela è stabilito dal PTPR (artt. 20 e 24) approvato con delibera di Consiglio regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993 e sue successive varianti; Piano

territoriale di coordinamento provinciale (art. 8.5) parte integrante e sostanziale del Piano Territoriale Metropolitano approvato con delibera del Consiglio metropolitano n. 16 del 12 maggio 2021.

- Modalità di tutela: I corsi d'acqua artificiali di superficie non possono essere tombati, i tracciati, sia superficiali, sia sotterranei, non possono essere deviati o modificati. I ponti e i manufatti idraulici che appartengono al sistema storico delle acque derivate e che presentano caratteri storici ancora leggibili non possono essere distrutti, ma devono essere conservati e restaurati.
- VIABILITÀ STORICA:
- Definizione e finalità di tutela: Sono le strade (nonché le piazze e gli altri spazi pubblici ed elementi di pertinenza) che mantengono caratteri storici ancora leggibili. Il tracciato di queste strade coincide con quello rilevato in occasione della formazione del "Catasto terreni" del 1931. Si distinguono le strade comprese all'interno del perimetro degli Ambiti storici, tutte soggette a tutela, da quelle all'esterno dei medesimi Ambiti, solo in parte soggette a tutela. La finalità della tutela è di conservare la memoria del ruolo strutturante di questi manufatti nell'organizzazione del territorio.
- Il provvedimento istitutivo di tutela è stabilito dal PTPR (art. 24) approvato con delibera di Consiglio regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993 e sue successive varianti; Piano territoriale di coordinamento provinciale (art. 8.5) parte integrante e sostanziale del Piano Territoriale Metropolitano approvato con delibera del Consiglio metropolitano n. 16 del 12 maggio 2021.
- Modalità di tutela: La viabilità storica è tutelata ai sensi dell'art. 10, comma 4, lettera g del D. Lgs. 42/2004 qualora abbia carattere urbano, ovvero quando risulti inclusa nel perimetro degli Ambiti storici. La sede della viabilità storica non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità. Devono essere salvaguardati gli elementi di pertinenza stradale (come pilastri, edicole e simili). È da preferire in ogni caso il mantenimento dei toponimi storici, se ancora utilizzati. La dotazione vegetazionale ai bordi delle strade è da salvaguardare, potenziare e/o

ripristinare, anche ai fini del raccordo naturalistico della rete ecologica. La viabilità storica è soggetta a differenti tipologie di tutela che dipendono dalla sua utilizzazione attuale. La viabilità storica di tipo I è quella che continua a svolgere significative funzioni di supporto al traffico automobilistico; eventuali trasformazioni su questa viabilità devono permettere il mantenimento della percezione del tracciato storico e degli elementi di pertinenza, che possono eventualmente trovare una differente collocazione, che ne mantenga la leggibilità come parte dell'assetto storico della strada. La viabilità storica di tipo II è quella in cui il valore storico-testimoniale prevale comunque sulle caratteristiche funzionali; gli eventuali interventi devono conservare o ripristinare l'assetto storico, per quanto riguarda il tracciato, la sistemazione delle pertinenze, l'utilizzazione di materiali per la pavimentazione e il fondo stradale, evitando allargamenti e modifiche degli andamenti altimetrici delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali. Le strade locali che non risultino asfaltate devono di norma rimanere tali.

Per quanto riguarda l'analisi degli impatti e la loro risoluzione, si rimanda alla specifica Relazione di Valutazione dell'Impatto Archeologico.

### 3. L'AREA D'INTERVENTO, DETTAGLIO DELLO STATO DEI LUOGHI E DELLE STRATEGIE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELL'OPERA

L'inserimento dell'opera tramviaria all'interno di un contesto urbano variegato come quello della città di Bologna necessita di attenzione particolare alla qualità delle sistemazioni urbanistiche di progetto, garantendo al contempo i requisiti tipologici e funzionali degli elementi che le compongono e calibrando le finiture in relazione al contesto architettonico (soprattutto nel centro storico o in corrispondenza di particolari edifici con valenza storico-culturale).

#### Finiture

Tale approccio è stato utilizzato nella progettazione delle sistemazioni urbanistiche lungo l'intera tratta, scegliendo i materiali secondo il seguente schema:

Localizzazione	Materiali contesti standard	Materiali Centro Storico e contesti particolari
Sede carrabile	Conglomerato bituminoso	Sampietrini o basole di granito
Sede tramviaria	Conglomerato bituminoso colorato chiaro	Sampietrini o basole di granito (inerbita lungo via dei Mille ed in viale Shackespeare)
Marciapiedi	Conglomerato bituminoso	Sampietrini (via dei Mille ed in piazza dell'Unità)
Cigli stradali	Elementi in granito chiaro recuperate	Elementi in granito chiaro recuperate
Cigli aiuole	Elementi in cls	Elementi in cls
Sedi ciclabili dedicate	Conglomerato bituminoso colorato in pasta con aggiunta di ossidi di ferro	

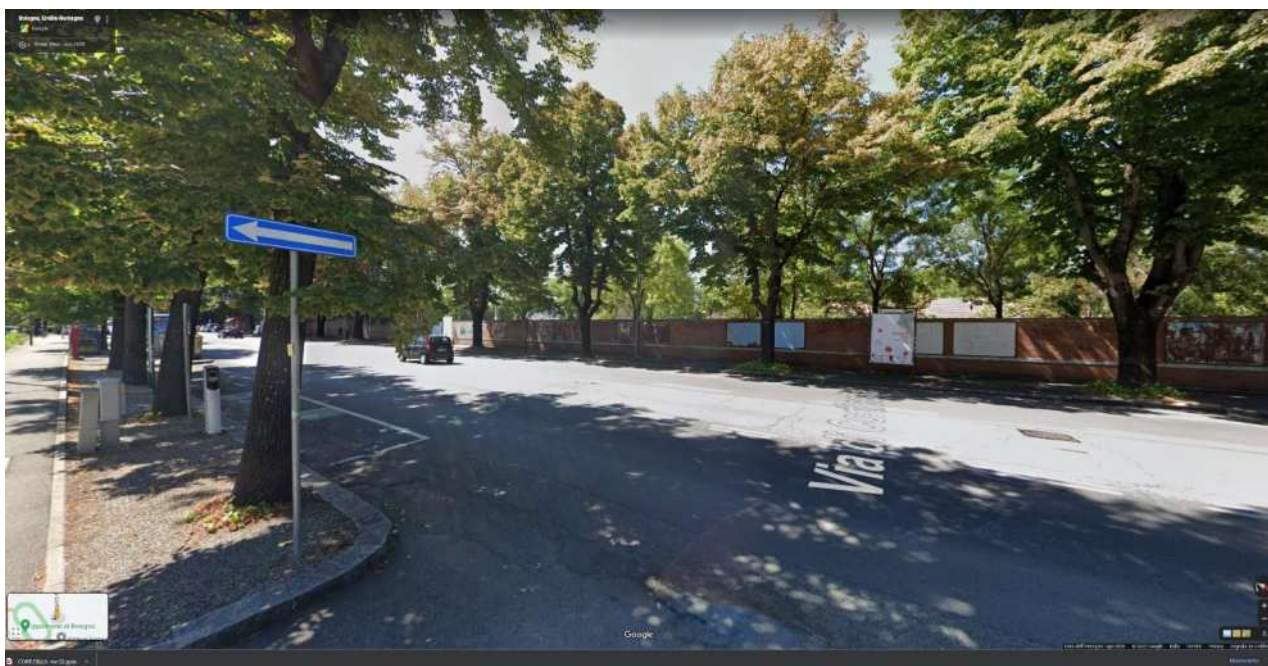


Figura 3.1 – via di Corticella – Ippodromo – Stato di fatto



Figura 3.2 – via di Corticella – Ippodromo - Progetto

### Sistemi di trazione elettrica

Le tramvie tradizionali sono caratterizzate dalla presenza di sistemi di trazione elettrica costituiti da pali, tesate e linee di contatto; tali sistemi, generalmente lineari hanno un impatto

maggiore nei centri storici – soprattutto in Italia – dove devono dialogare con la presenza di edifici e monumenti di alto valore, confrontandosi altresì con l'esiguità della sezione stradale.



Figura 3.3 – Incrocio via San Felice - via Marconi - foto storica

Al fine di mitigare tale impatto, il progetto per il prolungamento della linea tramviaria di Bologna prevede, in analogia appunto con la Linea Rossa i cui lavori sono in corso di esecuzione, che i sistemi di trazione elettrica tradizionali, con pali, tesate e linee di alimentazione elettrica aerea vengano limitati alla tratta di prolungamento nord (da Piazza dell'Unità fino alla fermata Gorki, e dalla fermata Shakespeare al capolinea di Corticella). Nelle altre tratte, invece, le vetture tramviarie circoleranno con batterie a bordo, senza l'ausilio di sistemi tradizionali.

	Materiali contesti standard	Materiali Via dei Mille, via Sant'Anna e via Byron)
Trazione elettrica	Tradizionale con pali e tesate	Assente (trazione a batterie)

	 <p>Da Borgo Panigale alla fermata Saffi Da fermata Porta Galliera (piazza XX Settembre) ai capolinea Fiera e Caab</p>	 <p>Da fermata Saffi a fermata Porta Galliera (piazza XX Settembre)</p>
--	---	---

### Pensilina di fermata

In analogia con il progetto esecutivo della Linea Rossa, i cui lavori sono in corso di esecuzione, il progetto definitivo prevede due tipologie di pensilina: laterali e centrali, entrambe con struttura metallica a portale con copertura in vetro strutturale.

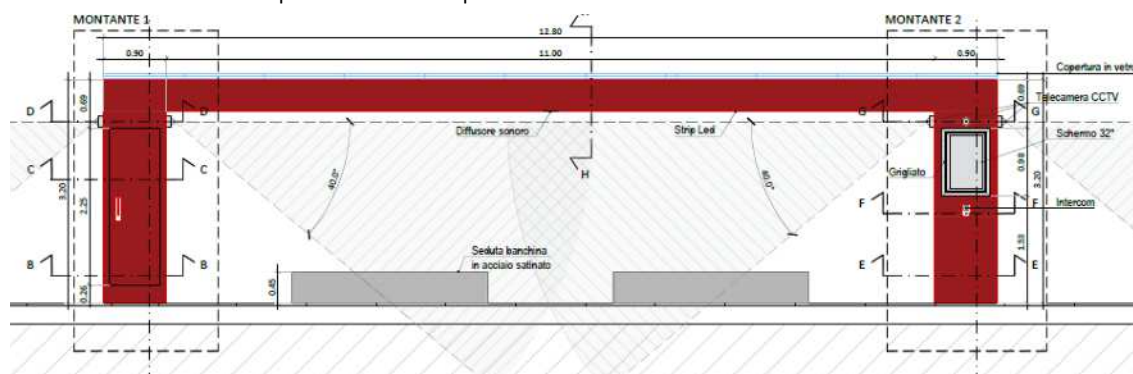
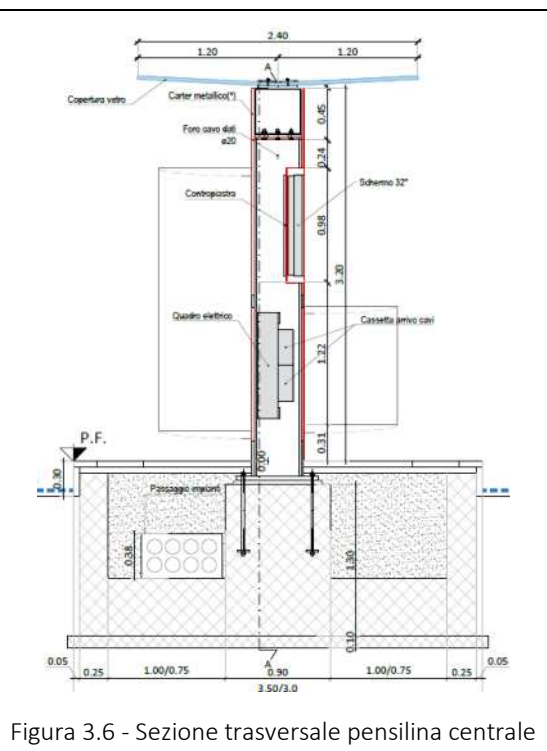
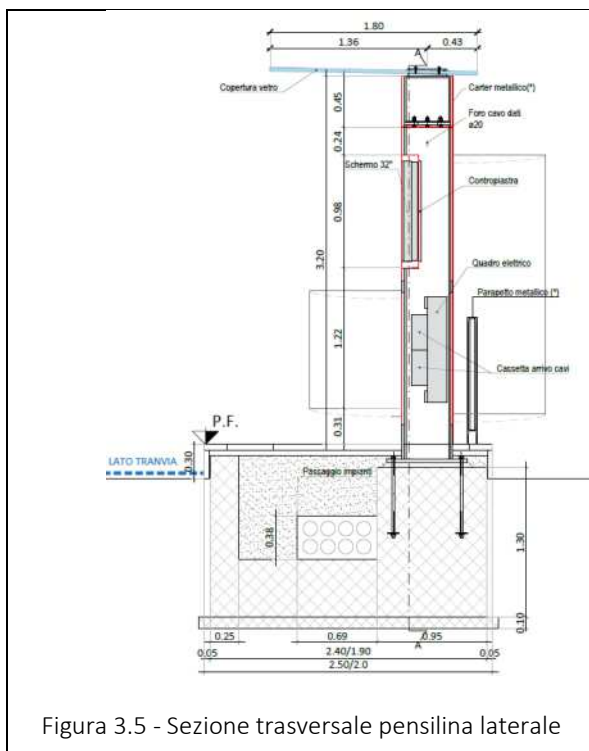


Figura 3.4 - Prospetto pensiline



La struttura a telaio metallico delle pensiline è identica per entrambe le tipologie di fermata (centrale e laterale), mentre la copertura in vetro, ancorata all'estradosso del traverso, è simmetrica per quelle centrali, con larghezza complessiva di 2,4m e asimmetrica per quelle laterali con larghezza complessiva 1,8m.



Il telaio metallico è realizzato da un traverso superiore a profilo tubolare di luce netta 11m incastrato ai montanti laterali di sezione rettangolare 45x90cm, con lato lungo orientato secondo la direzione dei binari.

I montanti sono realizzati dall'accoppiamento di due 2 profili UPN ancorati alla fondazione da tirafondi e collegati al traverso con un giunto bullonato.

All'interno dei montanti sono allocati gli allestimenti impiantistici che nel progetto definitivo erano collocati sulla banchina in due totem esterni.

Questa soluzione, che concentra gli allestimenti nella struttura delle pensiline, garantisce più spazio libero sulla banchina a favore della migliore fruizione anche da parte dei disabili, oltre che un migliore inserimento architettonico delle fermate nel contesto urbano.

Le fondazioni sono di tipo diretto a plinti collegati tra loro da due cordoli che assolvono anche la funzione di sostegno laterale della banchina.

La copertura è prevista in lastre di vetro stratificato temperato di spessore 12mm + 12mm + intercalare plastico SG di spessore 1,52mm.

#### 4. DESCRIZIONE DI DETTAGLIO DELL'INSERIMENTO DELL'OPERA NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E STORICO CULTURALE

Si riporta, nei paragrafi a seguire, una breve descrizione delle singole tratte sotto il profilo paesaggistico e, dato il contesto prettamente urbano attraversato dalla linea, la descrizione degli eventuali elementi di maggior pregio storico-culturale riscontrabili lungo il tracciato.

Per ogni tratta verranno, inoltre, descritte le strategie di integrazione paesaggistica dell'opera e di contenimento degli impatti derivanti dall'inserimento della stessa rispetto al contesto storico culturale.

##### 4.1 VIA DEI MILLE (DA PIAZZA DEI MARTIRI 1943-1945 A VIA DELL'INDIPENDENZA);

In tale tratta la tramvia attraversa il tessuto compatto della città storica (edifici prospicienti di interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento) fino all'intersezione con via Montebello, per poi entrare nel nucleo di antica formazione (edifici prospicienti di interesse culturale e testimoniale) e si sovrappone con la Linea Rossa in via dell'Indipendenza.

##### Descrizione delle opere previste in progetto

L'asse stradale, frutto delle trasformazioni urbane scaturite con il piano regolatore del 1889 che ha portato allo stravolgimento di quest'angolo della città storica, è attualmente caratterizzato dalla presenza di 2 corsie di marcia in direzione ovest oltre a due corsie preferenziali per il mezzo pubblico (una per senso di marcia) poste sul lato sud della strada, con edifici porticati e monumentali su entrambi i lati.

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento del tracciato sul lato sud della strada con un piccolo flesso all'altezza di via Montebello per consentire l'inserimento delle banchine laterali del capolinea. Sul lato sud della linea tramviaria vengono realizzate ove possibile nuove pavimentazioni pedonali tra la sede tramviaria propriamente detta ed i portici (con opportuni raccordi in corrispondenza delle traverse).

Sul lato nord viene mantenuto lo status quo senza marciapiede longitudinale (i percorsi pedonali sono all'interno dei portici esistenti).

Sul margine nord della sede tramviaria viene prevista la realizzazione di auole di spezzatura e delle banchine di fermata per gli autobus ed i filobus.

Lungo la tratta è prevista la realizzazione del capolinea sud (via dei Mille) che rientra nella tipologia A a banchine laterali.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di trazione e segnalamento, semaforizzazione incroci;



Figura 4.1 – Via dei Mille – stato di progetto

### Esame del Contesto Paesaggistico

L'asse stradale è caratterizzato dalla presenza di edifici risalenti in parte all'inizio del '900 o al secondo dopo guerra, tutti con portico che copre piano terra e piano ammezzato.

Il contesto attraversato dalla linea tramviaria è caratterizzato dalla fortissima densità edilizia e dall'assenza, pressoché totale, di aree verdi.

Sotto il profilo meramente paesaggistico, l'opera rimane defilata rispetto al Parco della Montagnola che mantiene la sua funzione di punto panoramico a 360° su tutta la città.



Figura 4.2 – Foto aerea dell'area di via dei Mille

Si specifica, in relazione alla vicinanza dell'opera rispetto al Parco della Montagnola, che gli interventi previsti in progetto riguardano esclusivamente la realizzazione dell'intersezione tra la nuova linea in via dei Mille e l'infrastruttura tramviaria già contemplata dal progetto esecutivo della Linea Rossa sul lato ovest di via dell'Indipendenza e la generale riqualificazione delle pavimentazioni esistenti che verranno integralmente mantenute.

### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua i seguenti immobili sottoposti a tutela:

- Edifici d'interesse storico-architettonico - marrone
  - Parco della Montagnola, del XIX secolo, tutelato con DM del 03 agosto 1955
  - Palazzo della Canonica di San Benedetto, in angolo tra via dei Mille e via dell'Indipendenza – lato nord-ovest, tutelato con decreto DR 19/10/2009
- Edifici d'interesse storico architettonico del Moderno - violetto
  - Fronte edilizio a sud di via dei Mille, tra Piazza dei Martiri 1943-1945 e via Montebello;

- Fronte edilizio a nord di via dei Mille, tra via Montebello e via Galliera, ad eccezione del comparto in angolo tra via dei Mille e via Galliera;
- Edifici d'interesse culturale e testimoniale - giallo
  - Fronte edilizio a nord di via dei Mille – tra Piazza dei Martiri 1943-1945 e via Montebello;
  - Edificio ad angolo tra via dei Mille e via Galliera – lato nord-ovest;
  - Fronte edilizio a nord di via dei Mille – tra via Galliera e via dell'Indipendenza – ad eccezione del comparto in angolo con via dell'Indipendenza;
  - Fronte edilizio lato sud di via dei Mille, tra via Montebello e via Galliera;
  - Edificio in angolo tra via dei Mille e via dell'Indipendenza, lato sud ovest.
- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio



Figura 4.3 – Estratto del PUG

### Analisi dell'impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

Al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non, posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina, si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie.

In riferimento, invece, all'impatto visivo sul contesto del centro storico il progetto prevede che le vetture viaggino a batteria senza la presenza, cioè, degli ingombranti impianti di trazione elettrica.

#### 4.2 VIA DELL'INDIPENDENZA (DA VIA DEI MILLE A PIAZZA XX SETTEMBRE)

Trattasi di tratto in sovrapposizione con la Linea Rossa i cui lavori sono in corso di esecuzione. Il progetto non prevede modifiche all'assetto già previsto nel progetto esecutivo della Linea Rossa.

#### 4.3 VIA MATTEOTTI (DA PIAZZA XX SETTEMBRE FINO ALL'INCROCIO CON VIA ALGARDI)

Trattasi di tratto in sovrapposizione con la Linea Rossa i cui lavori sono in corso di esecuzione. Il progetto non prevede modifiche all'assetto già previsto nel progetto esecutivo della Linea Rossa.

#### 4.4 VIA MATTEOTTI/VIA MAZZA/VIA BOLOGNESE (DALL'INCROCIO CON VIA ALGARDI FINO A VIA FERRARESE)

Trattasi di tratto in parziale sovrapposizione con la Linea Rossa i cui lavori sono in corso di esecuzione. Il progetto non prevede modifiche all'assetto già previsto nel progetto esecutivo della Linea Rossa. Si riportano di seguito le descrizioni relative alla zona di piazza dell'Unità e di via Bolognese interessate ai lavori del presente progetto definitivo.

##### Descrizione delle opere previste in progetto

In via Mazza sono presenti due corsie promiscue in direzione ovest con sosta da ambo i lati; i fronti edilizi sono privi di portici.

Nel progetto esecutivo della Linea Rossa, la tramvia proveniente da via Matteotti prosegue, a singolo binario sempre in via Matteotti, a centro strada, mantenendo, comunque due corsie preferenziali per i mezzi pubblici; dopo piazza dell'Unità il binario svolta su via Mazza, mantenendosi sul margine nord della strada e lasciando due corsie promiscue in direzione ovest, per poi entrare in via Ferrarese, a sud dell'attuale parterre alberato centrale.

Il presente progetto definitivo prevede lo spostamento del binario su via Mazza verso sud in modo da poter inserire il nuovo binario che connette la linea Rossa con il nuovo tracciato verso via di Corticella; è prevista, inoltre, l'introduzione dell'ulteriore binario che da via di Corticella deve proseguire verso via Matteotti

Lungo la tratta è presente n°1 fermata di tipo A laterale a banchina singola (in corrispondenza di piazza dell'Unità).

Lungo la via Matteotti è previsto il mantenimento dei due percorsi ciclabili monodirezionali ai lati della strada (già presenti nel progetto esecutivo della Linea Rossa); quello in direzione nord prosegue anche in corrispondenza di piazza dell'Unità.

Proprio all'interno dell'area della piazza il presente progetto prevede la pedonalizzazione della corsia ovest con la realizzazione di una pavimentazione pedonale in quota e senza soluzione di continuità tra il fronte degli edifici e le aiuole della piazza (all'interno di tale nuova area pedonale si prevede l'integrazione di un percorso ciclabile unidirezionale -dir. Sud- marcato con segnaletica orizzontale, che si innesta sulla ciclabile prevista in via Tibaldi per raccordarsi con via Matteotti. Sempre all'interno della piazza è previsto l'adeguamento funzionale dei percorsi pedonali di attraversamento (oggi larghi meno di 1 metro) con integrazione di nuove aree pavimentate dello stesso materiale di quelli esistenti)

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di trazione e segnalamento, semaforizzazione incroci;
- Opere puntuali: allargamento dell'area pedonale di Piazza dell'Unità.



Figura 4.4 – Area Matteotti/Ferrarese e piazza dell’Unità – stato di progetto

#### Il progetto architettonico del parcheggio multipiano di via Saliceto

Il progetto prevede un parcheggio pubblico multipiano con tre livelli fuori terra e un sistema di rampe rettilinee poste sul lato sud del fabbricato; La struttura è prevista in acciaio costituita da due corpi indipendenti, quella dei piani per le soste delle vetture e quello che contiene le rampe di distribuzione ai piani (unidirezionali) insieme ai collegamenti verticali dei corpi scala ed

ascensori; questa tipologia di costruzione permette, tra i vari vantaggi, quello di avere superfici esterne permeabili utili alla presenza interna di mezzi di locomozione motorizzati; in questo modo prevale l'ossatura a vista e le facciate sono rivestite in tessuti metallici applicati tra un piano e l'altro.

Il parcheggio presenta due piani fuori terra, interessando una superficie di 4.310 mq per il piano terra e 2.360 mq a piano, con una capacità complessiva di 199 posti: il piano terra prevede un totale di 55 stalli di cui 5 per portatori di handicap e 8 stalli con colonnina ricarica auto elettriche, l'ingresso è garantito sia da via Saliceto che da via Ferrarese con una corsia d'accesso.



Figura 4.5 – Vista dell'edificio lato via Ferrarese e capacità dell'intervento

Trattandosi di un lotto che si sviluppa in lunghezza secondo l'asse ovest/est, è stata previsto, a piano terra, un doppio sistema d'ingresso ed uscita sia in via di Saliceto che in via Ferrarese con un sistema di sbarre e corsie di accumulo calibrato per assorbire accumuli di auto in ingresso.

Sul lato Sud, troviamo, su struttura in acciaio indipendente, il sistema di rampe e i tre sistemi di collegamento verticali posti in posizioni utili per la distribuzione interna al parcheggio; sempre in questo piano sono presenti, oltre ai posti auto, bagni pubblici, locali tecnici e spazi destinati alla gestione dell'infrastruttura, indagati negli elaborati di competenza delle varie discipline.

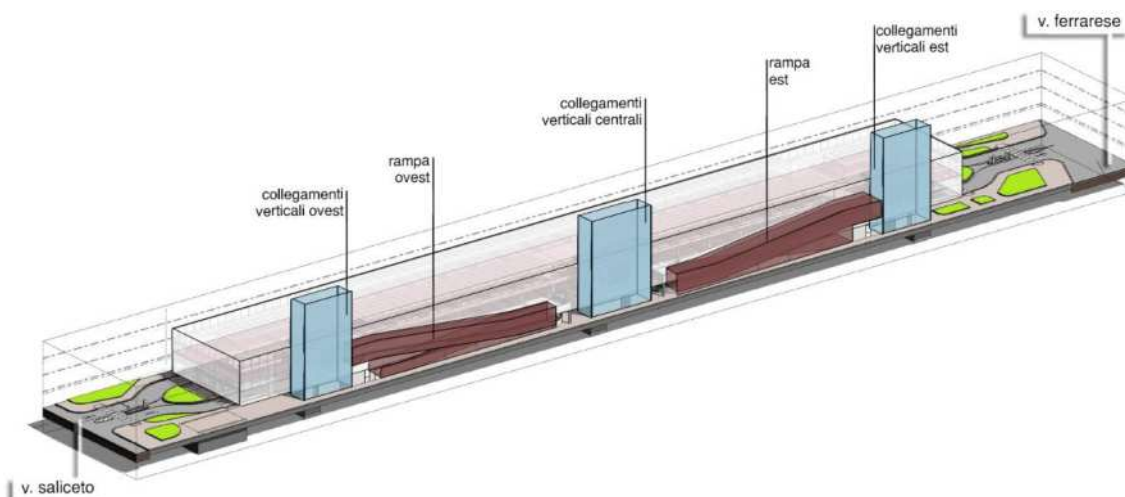


Figura 4.6 – Schema assonometrico del progetto



Figura 4.7 – Pianta del piano terra

All'ingresso del parcheggio su via Saliceto, lato Ovest, vi è una guardiania e un sistema di aiuole in corrispondenza delle alberature prima grandezza presenti nel sito.

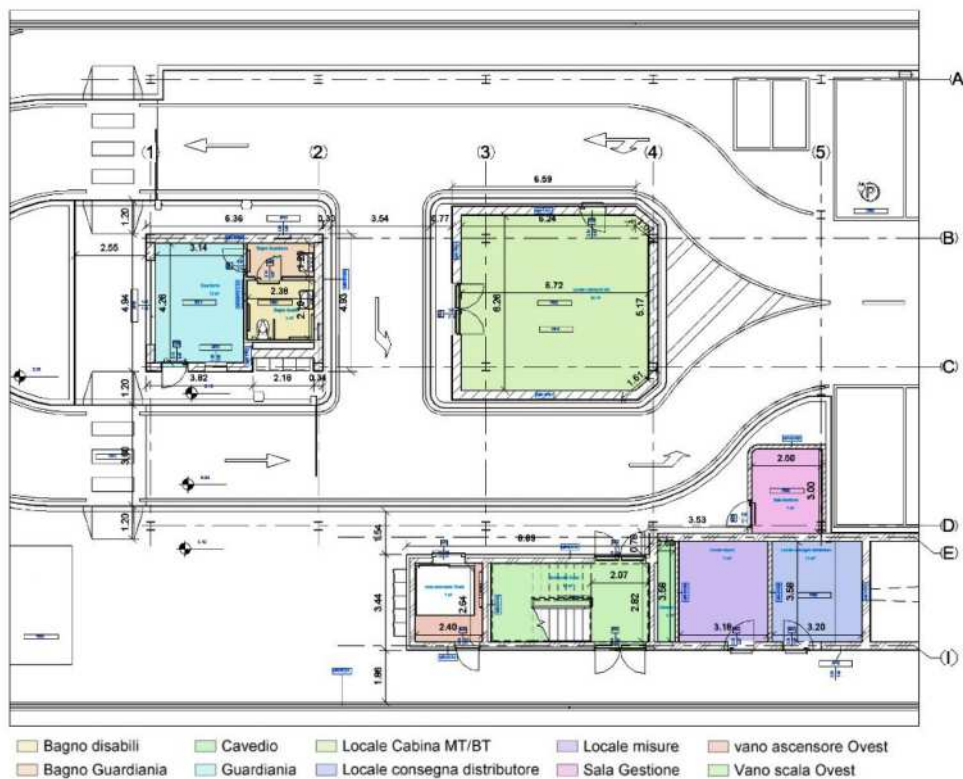
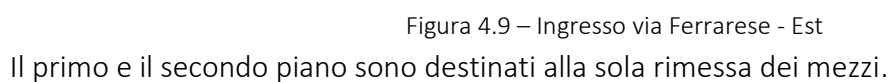


Figura 4.8 – Ingresso via Saliceto - Ovest



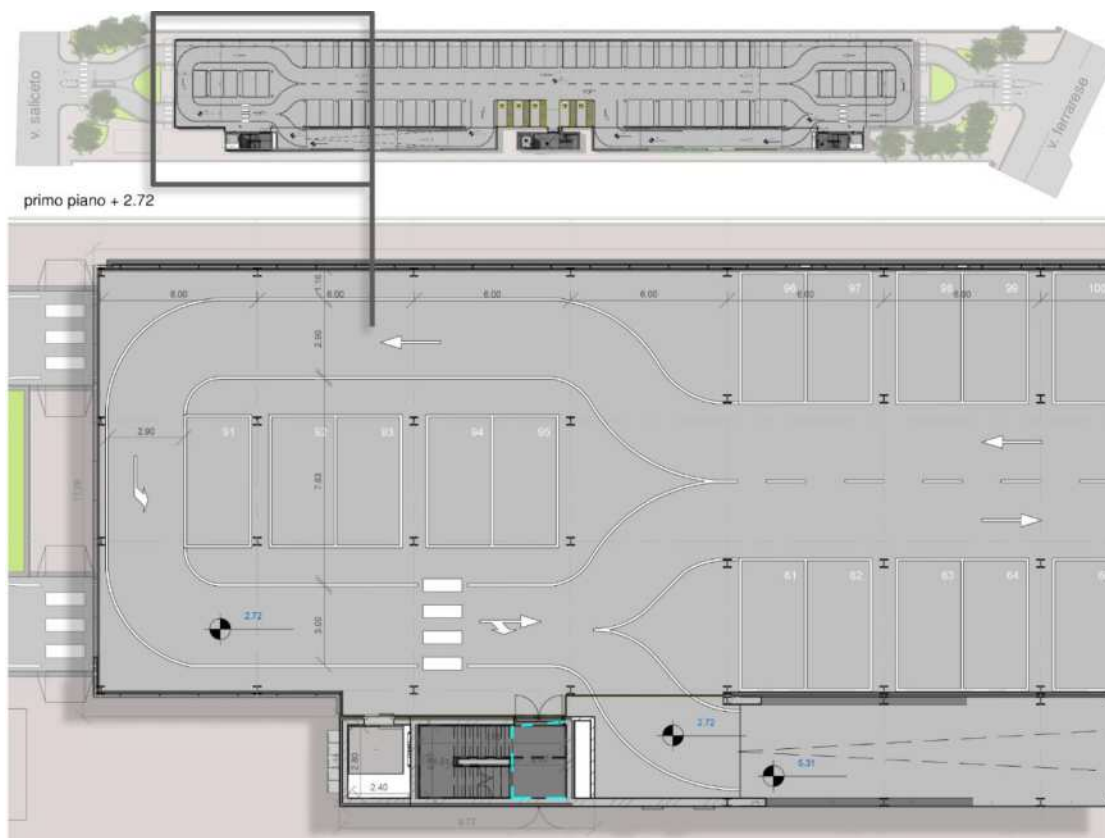


Figura 4.10 – Pianta piano 1 e stralcio del lato ovest

Il secondo piano ricalca lo stesso layout funzionale del primo piano ma viene caratterizzato dalla presenza di pensiline fotovoltaiche ad ombreggiare gli stalli, per una superficie utile di 560 mq.



Figura 4.11 – Pianta delle coperture

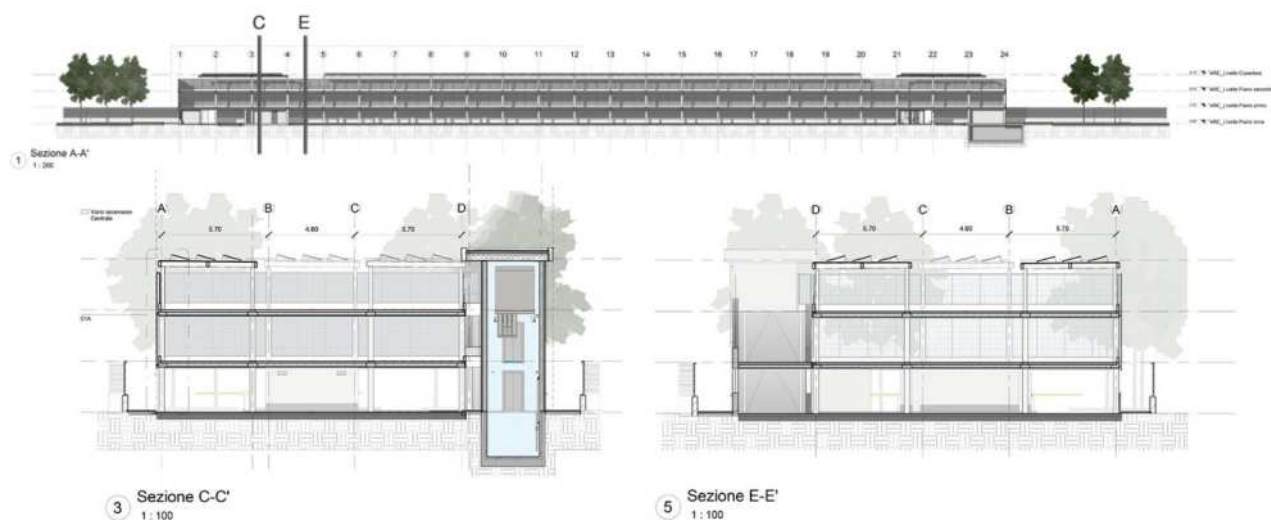


Figura 4.12 – Sezioni dell'edificio

Sul piano delle relazioni con il patrimonio arboreo esistente, il principio regolatore è stato quello di porre attenzione alle alberature esistenti sulle testate est ed ovest, in corrispondenza di entrambi gli accessi; il parcheggio è oggi dotato alberature di piccola o di terza grandezza nel numero 17 e due di prima grandezza in posizione baricentrica, come nei casi affrontati su tutta la linea le alberature di pregio saranno, ove possibile, ricollocate con reimpianto.



Figura 4.13 – Vista a volo d'uccello dell'edificio

### Esame del Contesto Paesaggistico

Il quartiere della Bolognina nasce in seguito al Piano Regolatore del 1889, e si sviluppa come un quartiere operaio e manifatturiero, grazie soprattutto alla vicinanza con la stazione e la linea ferroviaria. A partire dagli anni novanta del '900 l'attività industriale viene progressivamente sostituita dal settore terziario, favorito in particolare dalla vicinanza della Fiera di Bologna e dal comodo accesso alle vie di comunicazione ferroviaria e autostradale.

Negli anni 2000 inoltre l'area si arricchisce della nuova sede amministrativa del comune di Bologna, e del nuovo accesso alla stazione ferroviaria dell'alta velocità, che cambiano in parte la fisionomia e il paesaggio cittadino.

Sotto il profilo paesaggistico la nuova infrastruttura si inserisce in un contesto prettamente urbano, caratterizzato dall'edilizia di inizio '900 e successiva per tutta la via Matteotti, fino a piazza dell'Unità e via Ferrarese.

### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela come di seguito riassunto:

- Edifici d'interesse storico architettonico del Moderno - violetto
- Edifici d'interesse culturale e testimoniale – giallo
- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio



Figura 4.14 – Estratto del PUG

#### Analisi dell'impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano storicizzato della Bolognina, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali.

La giacitura prevista per la linea tramviaria non consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie.

#### 4.5 VIA FERRARESE (DALL'INCROCIO CON VIA ALGARDI FINO ALL'INCROCIO CON VIA FRANCESCHINI)

In analogia con la tratta precedente, il tracciato della linea Rossa impegna la via Ferrarese per poi svoltare sempre su via Ferrarese a sud dell'attuale parterre alberato. La linea Verde si distacca dai binari della linea Rossa subito dopo la fermata di via Ferrarese per svoltare in direzione ovest su via Mazza.

La sede stradale impegnata presenta un'unica corsia in direzione sud con portici da ambo i lati.

#### Descrizione delle opere previste in progetto

Come già accennato per la tratta precedente, nella presente la tramvia prosegue, a singolo binario in via Ferrarese, sul lato est dell'asse stradale, mantenendo, comunque una corsia per il traffico privato in direzione nord (nel tratto tra via Algardi e via Creti) ed una in direzione sud (nel tratto tra via Ferrarese e via Creti); il binario svolta poi su via Ferrarese ponendosi di fianco a quello proveniente da via Mazza (opportuno modificato con il presente progetto), ai margini del parterre alberato esistente.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di un sottopasso carrabile che corre lungo l'asse Ferrarese – Mazza – Bolognese, funzionale alla riduzione delle interferenze tra il traffico veicolare est-ovest ed i flussi tramviari del nuovo tratto della Linea Verde.

Lungo la tratta è prevista n°1 fermate di tipo A laterale a banchina singola (tra gli incroci con le vie Creti e Ferrarese.

In via Ferrarese è inoltre prevista la realizzazione di un percorso ciclabile monodirezionale in direzione nord, posto ad est del tracciato tramviario.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di trazione e segnalamento, semaforizzazione incroci;
- Opere puntuali: realizzazione di un nuovo parcheggio multipiano tra le vie Saliceto e Ferrarese e del sottopasso viario tra via Ferrarese e via Bolognese.



Figura 4.15 – Area Matteotti/Ferrarese e piazza dell'Unità – stato di progetto

### Esame del Contesto Paesaggistico

Il quartiere della Bolognina nasce in seguito al Piano Regolatore del 1889, e si sviluppa come un quartiere operaio e manifatturiero, grazie soprattutto alla vicinanza con la stazione e la linea ferroviaria. A partire dagli anni novanta del '900 l'attività industriale viene progressivamente sostituita dal settore terziario, favorito in particolare dalla vicinanza della Fiera di Bologna e dal comodo accesso alle vie di comunicazione ferroviaria e autostradale.

Negli anni 2000 inoltre l'area si arricchisce della nuova sede amministrativa del comune di Bologna, e del nuovo accesso alla stazione ferroviaria dell'alta velocità, che cambiano in parte la fisionomia e il paesaggio cittadino.

Sotto il profilo paesaggistico la nuova infrastruttura si inserisce in un contesto prettamente urbano, caratterizzato dall'edilizia di inizio '900 e successiva per tutta la via Matteotti, fino a piazza dell'Unità e via Ferrarese.

### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela come di seguito riassunto:

- Edifici d'interesse storico architettonico del Moderno - violetto
- Edifici d'interesse culturale e testimoniale – giallo
- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio



Figura 4.16 – Estratto del PUG

### Analisi dell'impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano storicizzato della Bolognina, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali.

La giacitura prevista per la linea tramviaria non consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie.

#### 4.6 VIA DI CORTICELLA (DA VIA MAZZA A VIA LOMBARDI);

L'intervento si inquadra nel contesto del quartiere della Bolognina lungo il primo tratto di via di Corticella.

##### Descrizione delle opere previste in progetto

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento del tracciato sul margine est della strada lasciando una corsia per il traffico privato in direzione sud.

Lungo la tratta è prevista n°1 fermata di tipo B a banchina centrale (larghezza 3 metri) in prossimità dell'intersezione con via Poliziano.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di trazione e segnalamento, semaforizzazione incroci;

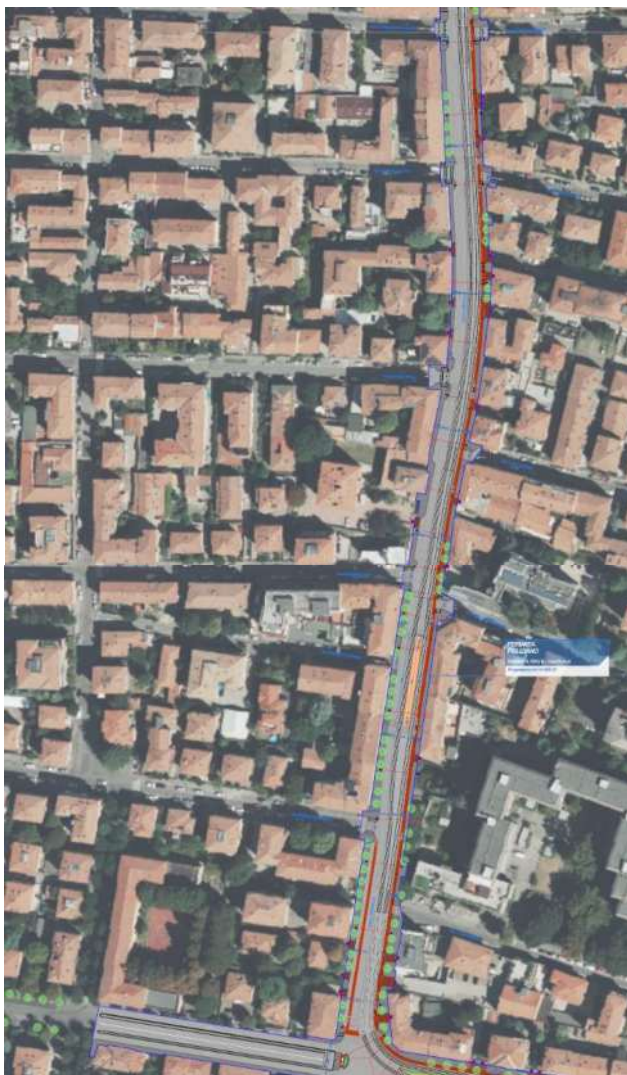


Figura 4.17 – Via di Corticella (da via Mazza a via Lombardi) – stato di progetto

#### Esame del Contesto Paesaggistico

Il quartiere della Bolognina nasce in seguito al Piano Regolatore del 1889, e si sviluppa come un quartiere operaio e manifatturiero, grazie soprattutto alla vicinanza con la stazione e la linea ferroviaria. A partire dagli anni novanta del '900 l'attività industriale viene progressivamente sostituita dal settore terziario, favorito in particolare dalla vicinanza della Fiera di Bologna e dal comodo accesso alle vie di comunicazione ferroviaria e autostradale.

Sotto il profilo paesaggistico la nuova infrastruttura si inserisce in un contesto prettamente urbano, caratterizzato dall'edilizia di inizio '900 e successiva per tutta la via di Corticella, fino all'intersezione con via Lombardi.

### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela urbanistica (vedasi immagine riportata a lato).

- Edifici d'interesse storico-architettonico - marrone
- Edifici d'interesse storico-architettonico del Moderno - violetto
- Edifici d'interesse culturale e testimoniale – giallo
- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio

### Analisi dell'impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano storicizzato della Bolognina, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali.

La giacitura prevista per la linea tramviaria non consente il



Figura 4.18 – Estratto del PUG

mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie.

#### 4.7 VIA DI CORTICELLA (DA VIA LOMBARDI A SOTTOVIA FERROVIARIO);

L'asse stradale è attualmente caratterizzato dalla presenza di una corsia preferenziale per il mezzo pubblico in direzione sud (sul lato ovest) e due per il traffico privato (una in direzione sud ed una in direzione nord).

L'area è caratterizzata dalla presenza dell'Ippodromo dell'Arcoveggio e del suo parco, risalente al 1932, con la sua recinzione in mattoni pieni sormontati da copertina in pietra; sono presenti due ingressi di cui uno monumentale a tre luci sull'estremità sud del parco in prossimità dalle via Passarotti ed uno, a singola luce, poco più a nord. Pregevole è anche la cabina elettrica originaria integrata nel linguaggio architettonico del muro di recinzione.

#### Descrizione delle opere previste in progetto

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento del tracciato a centro strada lasciando una corsia per il traffico privato in direzione sud ed una in direzione nord.

Lungo la tratta sono previste n°2 fermate di tipo B a banchina centrale (Ippodromo - larghezza 3 metri – Bassanelli – larghezza 3,50 metri) poste rispettivamente in corrispondenza di via Passarotti ed a nord dell'intersezione con via Bassanelli.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di trazione e segnalamento, semaforizzazione incroci;
- Opere puntuali: realizzazione di una nuova area di parcheggio in via Bassanelli (nell'area oggi di pertinenza dell'Ippodromo) che sarà caratterizzata da stalli permeabili inerbiti e dalla presenza di alberature ad ombreggiare le auto in sosta.



Figura 4.19 – Via di Corticella (da via Lombardi a sottovia ferroviario) – stato di progetto

## Esame del Contesto Paesaggistico

Il quartiere si sviluppa come un quartiere operaio e manifatturiero, caratterizzato un tempo dalla presenza della vecchia linea tramviaria che proprio da Piazza dell'Unità proseguiva verso nord sull'asse di via Corticella.

Sotto il profilo paesaggistico il quartiere è valorizzato dalla presenza dell'Ippodromo comunale dell'Arcoveggio e dal suo parco.

#### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela urbanistica (vedasi immagine riportata a lato).

- Edifici d'interesse storico architettonico del Moderno - violetto
- Edifici d'interesse culturale e testimoniale – giallo
- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio



Figura 4.20 – Estratto del PUG

#### Analisi dell'impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano storicizzato della Bolognina, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali.

La giacitura prevista per la linea tramviaria consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie. Da evidenziarsi la prevista realizzazione del parcheggio di via Bassanelli che va ad incidere sull'attuale sedime dell'Ippodromo dell'Arcoveggio, sottoposto a vincolo con Decreto della Direzione Regionale del 15/05/2008 – identificativo 5935 (provvedimento complesso 037006\_662).

L'area interessata dal suddetto parcheggio è oggi utilizzata per lo smistamento della sabbia dell'Ippodromo e si colloca appena a nord degli edifici delle scuderie. Essa è delimitata, a nord, da un muro di cinta in mattoni pieni (a due teste) sormontato da copertina in cls in opera.

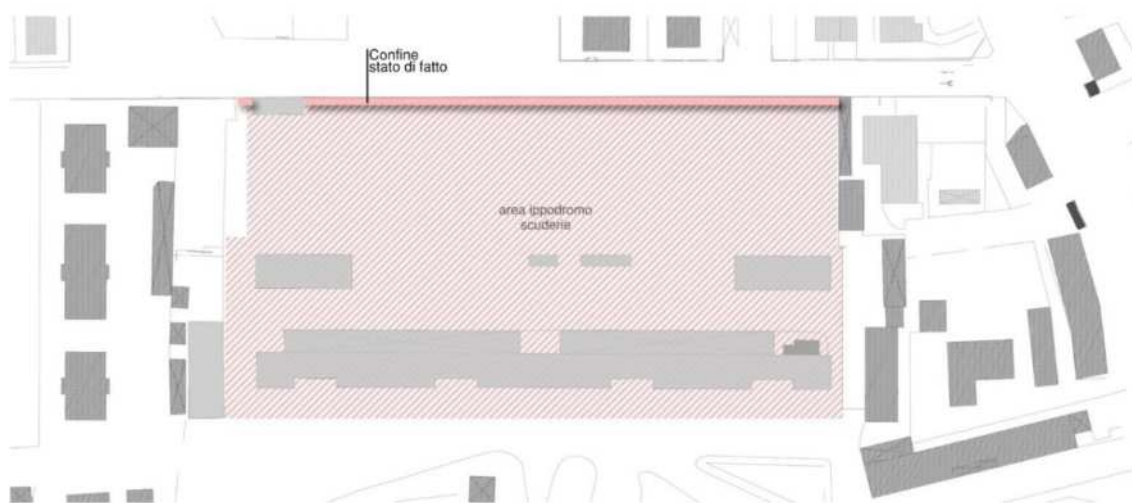


Figura 4.21 - Individuazione dell'area d'intervento per la realizzazione del parcheggio

L'apertura della via di accesso e uscita su via Bassanelli, insieme all'acquisizione alla Comunità dell'area, comporta la parziale demolizione del muro di cinta che viene tagliato in più porzioni al fine di garantire sia il passaggio che lo sfondamento prospettico nei confronti delle facciate degli edifici dell'Ippodromo ora in piena vista.

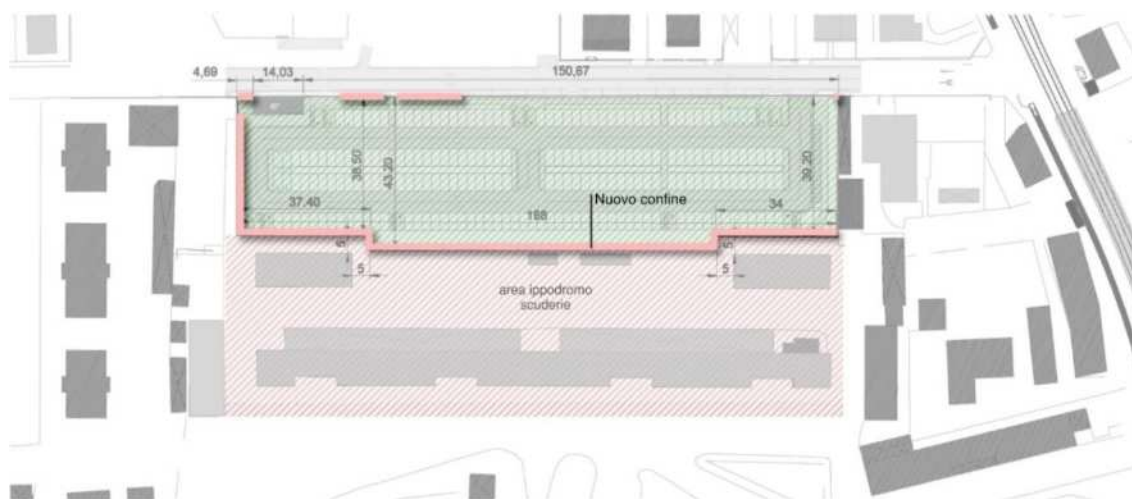


Figura 4.22 - Stralcio planimetrico del parcheggio con, in evidenza le parti di muro mantenute e la giacitura della nuova recinzione a sud.

Il nuovo confine a sud è delimitato da un muro in mattoni a due teste, in analogia con il linguaggio del vecchio muro di confine a nord, sormontato - nella parte centrale – da una recinzione metallica traforata, un diaframma, che dialoga con le quinte delle scuderie, in modo da valorizzare il loro impatto sul contesto.

#### 4.8 VIA DI CORTICELLA (DA SOTTOVIA FERROVIARIO A ROTATORIA STENDHAL);

L'asse stradale è attualmente caratterizzato dalla presenza di una corsia preferenziale per il mezzo pubblico in direzione sud (sul lato ovest) e due/tre per il traffico privato (una in direzione sud ed una/due in direzione nord).

In corrispondenza degli svincoli della tangenziale sono presenti due rotatorie (una a sud ed una a nord del sottovia esistente) che permettono l'ingresso ed uscita dei mezzi in tutte le direzioni. A nord della tangenziale l'asse stradale prosegue con due corsie per senso di marcia fino alla rotatoria posta all'intersezione con via Stendhal.

#### Descrizione delle opere previste in progetto

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento al centro strada al fine di mantenere una corsia per ogni senso di marcia; nel tratto tra via Saliceto e via della Croce

Coperta il tracciato prosegue all'interno di un nuovo sottopasso che, appunto, passa al di sotto sia della via di Corticella che della tangenziale.

Lungo la tratta sono previste 2 fermate di tipo B a banchina centrale (Saliceto e Della Croce Coperta) entrambe con larghezza 3,50 metri.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di trazione e segnalamento, semaforizzazione incroci;
- Opere puntuali: nuovo sottopasso tramviario lungo via di Corticella, tra via di Saliceto – a sud – e via della Croce Coperta – a nord.



Figura 4.23 – Via di Corticella (da sottovia ferroviario a rotatoria Stendhal) – stato di progetto

#### Esame del Contesto Paesaggistico

Sotto il profilo paesaggistico il quartiere è valorizzato dalla presenza del parco delle Caserme Rosse, dallo Stadio dell'Arcoveggio, dal Giardino Anna Maria Manzolini e delle fasce verdi di rispetto della tangenziale.



La giacitura prevista per la linea tramviaria consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie. Da evidenziarsi, inoltre, la prevista sostituzione dell'attuale manufatto ferroviario di scavalco di via di Corticella. Tale manufatto, caratterizzato da un arcata rivestita in conci di litocemento, è stato realizzato oltre 70 anni fa; è stato pertanto avviato l'iter di verifica del vincolo da parte dell'Ente proprietario (RFI); tale verifica si è conclusa con l'esclusione del vincolo.

#### 4.9 VIA DI CORTICELLA (DA ROTATORIA STENDHAL A INTERSEZIONE CON VIA LIPPARINI);

L'asse stradale è attualmente caratterizzato dalla presenza di una corsia preferenziale per il mezzo pubblico in direzione sud (sul lato ovest) e due per il traffico privato (una in direzione sud ed una in direzione nord).

##### Descrizione delle opere previste in progetto

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento sul lato ovest al fine di mantenere una corsia in direzione nord.

Lungo la tratta sono previste 3 fermate di tipo B a banchina centrale (Pinardi, Fiammelli e Lipparini), tutte con larghezza 3,50 metri.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di trazione e segnalamento, semaforizzazione incroci;
- Opere puntuali: realizzazione di una sottostazione elettrica lungo via Stendhal e realizzazione di un nuovo accesso su tale strada al Giardino del Tuscolano.



Figura 4.25 – Via di Corticella (da rotondella Stendhal a via Lipparini) – stato di progetto

#### Esame del Contesto Paesaggistico

Sotto il profilo paesaggistico il quartiere è valorizzato dalla presenza del Parco dei Giardini dell'Arcoveggio.

#### Esame del Contesto Storico-Culturale

- Edifici d'interesse culturale e testimoniale – giallo
- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio

L'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano di Corticella, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali e paesaggistiche. La giacitura prevista per la linea tramviaria non consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un

This is an aerial map of the Corticella district in Milan. The map shows a dense urban layout with various streets and buildings. Key streets labeled include Via Corticella, Via Roncaglio, Via Stendhal, Via Amedeo, and Via Librarian. Several yellow markers are placed on the map, indicating specific locations of interest. The map also shows a large body of water on the left side, likely the Milan Canal.

Figura 4.26 – Estratto del PUG

#### 4.10 VIA BENTINI (DA VIA LIPPARINI A VIA SANT'ANNA);

L'asse stradale è attualmente caratterizzato da una carreggiata con due corsie (una per senso di marcia).

##### Descrizione delle opere previste in progetto

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento sul lato ovest al fine di mantenere una corsia in direzione nord. Lungo la tratta sono previste 2 fermate di tipo B a banchina centrale (Bentini e Gorki) entrambe con larghezza 3,50 metri.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di trazione e segnalamento, semaforizzazione incroci.



Figura 4.27 – Via di Corticella (da via Lipparini a via Sant’Anna) – stato di progetto

#### Esame del Contesto Paesaggistico

Sotto il profilo paesaggistico il quartiere è valorizzato dalla presenza del Parco di Villa Torchi e dalla vicinanza del Canale Navile.

#### Esame del Contesto Storico-Culturale

L’area in esame ricade nell’ambito normato dall’azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela urbanistica (vedasi immagine riportata a lato).

- Edifici d’interesse culturale e testimoniale – giallo
- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio

#### Analisi dell’impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L’inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano storicizzato di Corticella, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali e paesaggistiche.

La giacitura prevista per la linea tramviaria non consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l’utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie.



Figura 4.28 – Estratto del PUG

#### 4.11 VIA SANT'ANNA (DA VIA BENTINI A VIA BYRON);

L'asse stradale è attualmente caratterizzato da una carreggiata con due corsie (una per senso di marcia).

##### Descrizione delle opere previste in progetto

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento in promiscuo con le corsie stradali. Lungo la tratta è prevista 1 fermata di tipo A (Sant'Anna/Byron) con banchine laterali con larghezza 2,25 metri.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di e segnalamento, semaforizzazione incroci;



Figura 4.29 – Via Sant'Anna (da via Bentini a via Shakespeare) – stato di progetto

##### Esame del Contesto Paesaggistico

Sotto il profilo paesaggistico il quartiere è valorizzato dalla presenza del Parco di Villa Torchi e dalla vicinanza del Canale Navile.

##### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela urbanistica (vedasi immagine riportata a lato).

- Edifici d'interesse culturale e testimoniale – giallo
- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio



Figura 4.30 – Estratto del PUG

#### Analisi dell'impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano storicizzato di Corticella, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali e paesaggistiche.

La giacitura prevista per la linea tranviaria non consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie.

#### **4.12 VIA BYRON (DA VIA SANT'ANNA A VIALE SHKESPEARE);**

L'asse stradale è attualmente caratterizzato da una carreggiata con due corsie (una per senso di marcia).

### Descrizione delle opere previste in progetto

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di e segnalamento, semaforizzazione incroci;



Figura 4.31 – Via Byron (da via Sant’Anna a via Shakespeare) – stato di progetto

### Esame del Contesto Paesaggistico

Sotto il profilo paesaggistico il quartiere caratterizzato da edilizia tardonovecentesca immersa nel verde.

### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela urbanistica (vedasi immagine riportata a lato).

- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio



Figura 4.32 – Estratto del PUG

### Analisi dell'impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano storicizzato di Corticella, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali e paesaggistiche.

La giacitura prevista per la linea tramviaria consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie.

#### 4.13 VIALE SHAKESPEARE (DA VIA BYRON A VIA BENTINI);

L'asse stradale è attualmente caratterizzato da due corsie larghe (una per senso di marcia).

##### Descrizione delle opere previste in progetto

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento della tramvia sul margine sud della strada con allargamento verso nord della stessa al fine di garantire la presenza di due corsie larghe (una per senso di marcia).

Lungo la tratta è prevista n°1 fermata di tipo A laterale a banchina doppia in prossimità del nuovo nodo intermodale (Shakespeare).

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, fermate e sistemazioni urbanistiche, impianti di e segnalamento, semaforizzazione incroci;
- Opere puntuali: potenziamento del parcheggio esistente a nord di viale Shakespeare in direzione est, realizzazione Deposito Secondario e sottostazione elettrica, realizzazione Centro intermodale di Corticella.



Figura 4.33 – Via Shakespeare (da via Bentini a via Byron) – stato di progetto

##### Il progetto architettonico degli edifici

- *Parcheggio multipiano*

Il progetto prevede un parcheggio pubblico multipiano con tre livelli fuori terra messi in comunicazione con un sistema di rampe elicoidali poste sul lato nord del fabbricato.

La struttura è prevista in acciaio e sarà costituita da tre corpi indipendenti, rispettivamente comprendenti l'area di sosta delle vetture, al centro, comprensiva di un corpo scala, le rampe di distribuzione ai piani (bidirezionali), sul lato ovest ed un corpo scala e ascensori esterno sul lato est; questa tipologia di costruzione permette, tra i vari vantaggi, quello di avere superfici esterne altamente permeabili (utili a garantire la corretta ventilazione dei piani di parcheggio); le facciate rimangono, pertanto, libere e caratterizzabili con le finiture metalliche di cui è data descrizione nella Relazione generale sullo studio architettonico (B381C-D-X00-EGG-XXX-RG-02-C).

Tutti i piani del parcheggio sono destinati alla sosta delle auto private che accedono direttamente dalla rotatoria posta all'intersezione tra le vie Bentini e Shakespeare con una bretella che dà accesso diretto al parcheggio. Le auto possono, analogamente, uscire su strada direttamente sulla stessa rotatoria, senza interferenze con altri modi di trasporto.

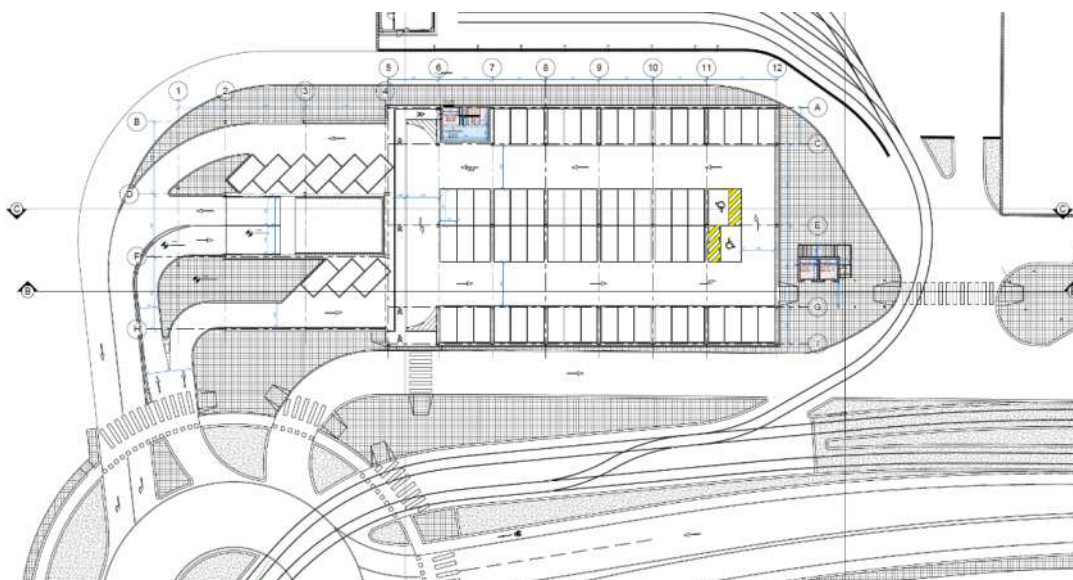


Figura 4.34 – pianta del piano terra

Il sistema di movimentazione verticale delle auto è stato concepito con un unico sistema di rampe rettilinee bidirezionali, destinate ai flussi di ingresso/uscita.

Questo permette di distribuire le auto ai piani secondo un percorso anulare sempre in senso antiorario. A fronte di una superficie coperta pari a circa 2.710,00 m<sup>2</sup> il parcheggio ha una superficie utile complessiva pari a 10.800,00 m<sup>2</sup> distribuita sui 4 livelli (comprensivi della terrazza di parcheggio).

La capienza totale è di 287 posti auto, di cui 24 dotati di postazione di ricarica per auto elettriche e 8 per disabili.



Figura 4.35 – Vista dell’edificio lato via Ferrarese e capacità dell’intervento

La distribuzione verticale ai piani avviene tramite un corpo scala principale, posto all’esterno del fabbricato e così isolato da questo sotto il profilo antincendio, dotato di una coppia di ascensori; esso pone direttamente in comunicazione il parcheggio con il terminal bus posto a est di questo. Un ulteriore vano scala, compartimentato (scala protetta) è stato previsto all’estremità nord-ovest del fabbricato in modo da bilanciare i percorsi di esodo; esso è dotato anche di uscita diretta sull’esterno.

Al piano terra è presente un locale guardiania (dotato di spogliatoio e servizio igienico dedicato) mentre i servizi igienici per il pubblico sono distribuiti ai piani 1 e 2 insieme ai locali tecnici necessari al funzionamento del parcheggio.

Il primo e il secondo piano sono destinati alla sola rimessa dei mezzi.

Il terzo piano ricalca lo stesso layout funzionale del primo piano ma viene caratterizzato dalla presenza di pensiline fotovoltaiche ad ombreggiare gli stalli, per una superficie utile pari a circa 1700 mq.



Figura 4.36 – Vista generale dell'area dell'intervento

- *Terminal bus*

Di fianco al parcheggio multipiano, sul lato est, è prevista la realizzazione di un terminal bus avente capacità per 5 stalli per bus 12 metri e 4 stalli per bus da 18 metri. Tutti gli stalli sono posti attorno ad un'isola centrale conformata a dente di sega sui lati maggiori in modo da garantire tutte le manovre di arrivo e partenza dei bus senza intralciare il corsello di distribuzione perimetrale.

L'isola centrale è dotata di copertura piana in struttura leggera di acciaio poggiante su una maglia dello stesso materiale e studiata al fine di massimizzare la fruibilità delle piattaforme di sbarco e imbarco dei bus.

- *Rimessa tramviaria*

Il deposito è ubicato, come sopra accennato, a nord di via Shakespeare è composto da due distinti corpi di fabbrica, ad unica elevazione fuori terra, con diversa altezza.

Per comodità di trattazione definiremo di seguito: A (il più alto), con struttura mista in c.a e acciaio, adibito a rimessa e B (il più basso), in c.a., adibito a posto di custodia, servizi igienici e locali tecnici. I due edifici saranno giustapposti in maniera tale che la copertura del corpo A sovrasterà in parte la copertura del piccolo edificio B.

La costruzione B sarà interamente coibentata con pannellature di rivestimento in poliuretano e polistirene; le pareti esterne rifinite con una cortina in rete di fibra di vetro interposta ad una rasatura di intonaco che sarà successivamente tinteggiata con tonachina silossanica colorata in pasta.

Le due coperture dei volumi A e B, entrambe a terrazza non praticabile, saranno con finitura a giardino.

Le tramezzature del corpo B saranno in blocchi di calcestruzzo alveolato autoclavato, rivestite da rasatura di intonaco con rete in fibra di vetro interposta, tinteggiata con idropittura lavabile, mentre, con riferimento ai locali di servizio, la finitura sarà in piastrelle di gres fino ad un'altezza di m 2.2.

I controsoffitti saranno ispezionabili con struttura metallica e pannelli asportabili in gesso.

Tutti i vani con accesso diretto dall'esterno avranno porte in acciaio; i bagni avranno sanitari in ceramica poggiati a pavimento e cassette di scarico integrate nelle pareti. I pavimenti interni saranno in gres, mentre il corridoio che serve tutti i vani è pavimentato con mattonelle in cotto per esterni.

L'edificio sarà impermeabilizzato con doppio strato di teli bituminosi da 4mm, saldati su pannelli di isolamento adatti alla sovrapposizione. Il convogliamento delle acque meteoriche avverrà per caduta in bocchette termosaldate alla guaina e tubazioni di scarico in polietilene.

Gli infissi saranno in alluminio a taglio termico con vetro camera e veneziane interposte elettromeccaniche, limitatamente agli ambienti esposti a sud, est ed ovest.

Gli elementi controterra saranno impermeabilizzati con doppio strato di teli bituminosi da 4mm.

Per i dati dimensionali fare riferimento ai relativi elaborati grafici di progetto.

### Esame del Contesto Paesaggistico

Sotto il profilo paesaggistico tale tratto è caratterizzato da edilizia tardonovecentesca immersa nel verde e dalla presenza, a nord, del Centro Sportivo e delle sue aree verdi. Inoltre, a nord dell'intersezione tra viale Shakespeare e via Bentini è presente un'area agricola abbandonata. L'area, nella sua estremità occidentale, è sottoposta a vincolo paesaggistico di tipo fluviale.

### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela urbanistica (vedasi immagine riportata a lato).

- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio



Figura 4.37 – Estratto del PUG

### Analisi dell'impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L'inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano più moderno di Corticella, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali.

La giacitura prevista per la linea tramviaria consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici vincolati e non posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l'utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie. La realizzazione del nuovo deposito secondario e del centro intermodale, previsti a nord di via Shakespeare, comporta la realizzazione di opere di salvaguardia e compensazione idraulica volte al superamento del vincolo fluviale.

#### 4.14 VIA BENTINI (DA VIA SHAKESPEARE A STAZIONE CORTICELLA SFM).

L'asse stradale è attualmente caratterizzato da due corsie larghe (una per senso di marcia).

##### Descrizione delle opere previste in progetto

L'inserimento della nuova infrastruttura vede il posizionamento dei binari a sud dell'area stradale, con realizzazione di un nuovo ponte sul Canale Navile e di una rampa in rilevato per il raggiungimento della quota del piazzale della stazione Corticella SFM.

Lungo la tratta è prevista la realizzazione del capolinea con n°1 fermata di tipo A a banchina laterale in prossimità del piazzale della stazione Corticella SFM.

Le opere previste in progetto in tale area sono, nello specifico:

- Opere di linea: sede ed armamento tramviario, capolinea e sistemazioni urbanistiche, impianti di e segnalamento, semaforizzazione incroci;
- Opere puntuali: nuovo ponte sul Canale Navile e rampa in rilevato per il raggiungimento del piazzale della stazione ferroviaria Corticella SFM dalla via Bentini.



Figura 4.38 – Via Bentini (da via Shakespeare a stazione Corticella SFM) – stato di progetto

### Il progetto architettonico del capolinea

In riferimento alla configurazione altimetrica dell'area d'intervento, stretta a nord dalla via Bentini, a sud dai piazzali del Pastificio di Corticella ed a ovest dal piazzale della stazione ferroviaria, il progetto media le quote del terreno attestando il nuovo capolinea ad una quota intermedia tra il piano strada e quello della stazione soprastante.

Tale soluzione permette di evitare interventi sulla via bentini, trafficatissima via d'ingresso da nord al centro urbano bolognese, e di ridurre gli impatti sul pastificio e sul piazzale di stazione. La fermata viene posta, quindi, su un muro di contenimento rivestito in mattoni in continuità con il rivestimento del manufatto di sottoattraversamento ferroviario esistente, ed è caratterizzata in modo identico al resto delle banchine di fermata lungo linea.

Al fine di gestire il salto di quota esistente è prevista la realizzazione di un corpo di collegamento verticale, dotato di scala ed ascensore, avente una struttura in c.a. e posto in testata al capolinea.

Il corpo di collegamento, per antitesi, verrà caratterizzato da una finitura in intonaco sia nelle pareti verticali che nelle pensiline aggettanti (sia su via Bentini che sul piazzale di stazione).

In corrispondenza del piano di banchina, invece, è prevista la realizzazione di un ampio portico per accogliere l'utenza in arrivo ed in partenza.

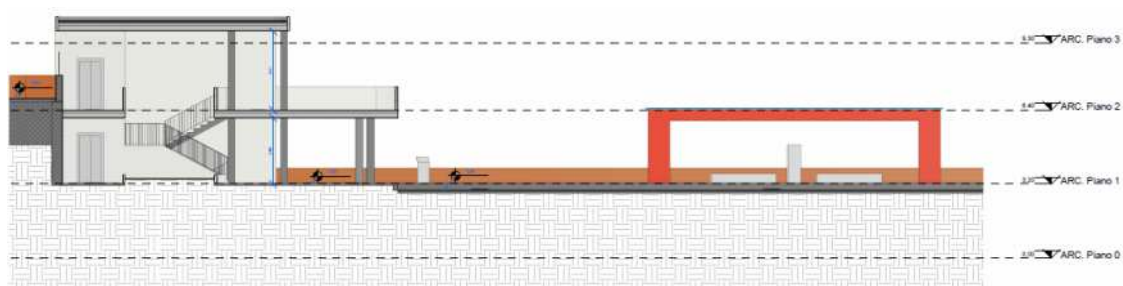


Figura 4.39 – sezione longitudinale sulla banchina del capolinea e sul corpo di collegamento

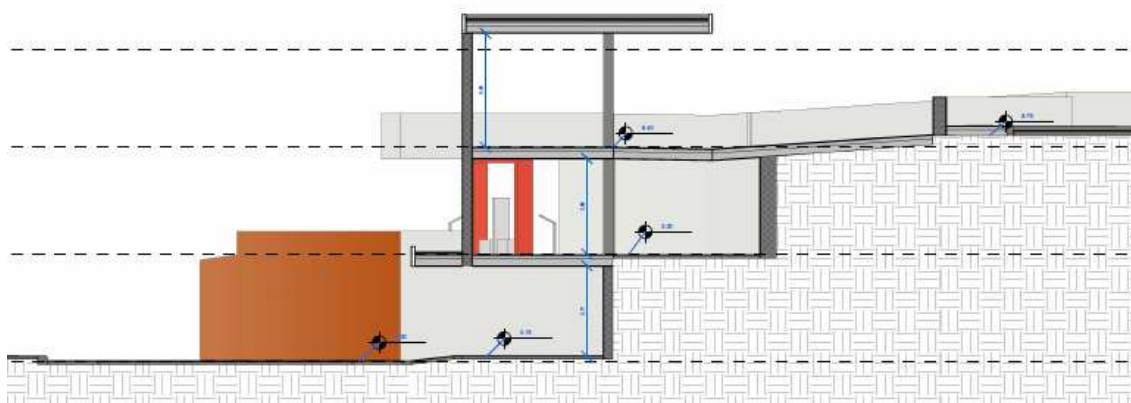


Figura 4.40 – sezione trasversale sul corpo di collegamento

### Esame del Contesto Paesaggistico

Sotto il profilo paesaggistico tale tratto è caratterizzato dalla presenza del Pastificio Corticella che viene interessato da parziale demolizione di alcuni capannoni a nord e dalla presenza del Canale Navile da cui deriva la presenza di vincolo di tipo fluviale.

### Esame del Contesto Storico-Culturale

L'area in esame ricade nell'ambito normato dall'azione 2.4a del Piano Urbanistico Generale. Ai sensi di tale ambito il PUG individua gli immobili sottoposti a tutela urbanistica (vedasi immagine riportata a lato).

- Edifici non sottoposti a vincoli - grigio



Figura 4.41 – Estratto del PUG

#### Analisi dell’impatto delle opere sul contesto Paesaggistico e Storico-Culturale

L’inserimento della nuova infrastruttura nel contesto urbano storicizzato di Corticella e del canale Navile, ne rispetta le caratteristiche materiali cercando un dialogo con le emergenze culturali e paesaggistiche.

La giacitura prevista per la linea tramviaria consente il mantenimento di distacchi considerevoli tra rotaia ed edifici circostanti; al fine di evitare impatti sotto il profilo acustico vibrazionale sugli edifici posti a distanze inferiori a 12 metri dalla rotaia più vicina si è optato per l’utilizzo di un armamento ad alto isolamento vibrazionale, tipo L3, che garantisce un abbattimento delle vibrazioni in linea con le prescrizioni normative applicate al caso di specie.

## 5. ALLEGATI

A partire da una puntuale rappresentazione fotografica dello stato di fatto si riportano, nelle pagine che seguono, i fotoinserimenti che meglio descrivono l'impatto delle opere in progetto sulle aree sottoposte a vincolo.



Capolonia via dei mille  
planimetria - stato di fatto



Capolinea via dei mille  
planimetria - stato di progetto



piazza dell'Unità - nodo Ferrarese/Bolognese  
stato di fatto - vista top



Questo nodo riveste un ruolo cardine per lo sviluppo organico del Tpl inteso nella sua configurazione compiuta, che vedrà gravitare al suo intorno le linee dei tram previste dal PUMS. La necessità di avere un sottopasso carrabile è dettata dalla limitazione del sedime superficiale atto a recepire un traffico gommato locale, per ridimensionare le fasi di interferenze con le cadenze delle diverse linee.

piazza dell'Unità - nodo Ferrarese/Bolognese - Sottopasso carrabile  
progetto - vista top



piazza dell'Unità - sottopasso - nodo Ferrarese  
progetto - volo d'uccello



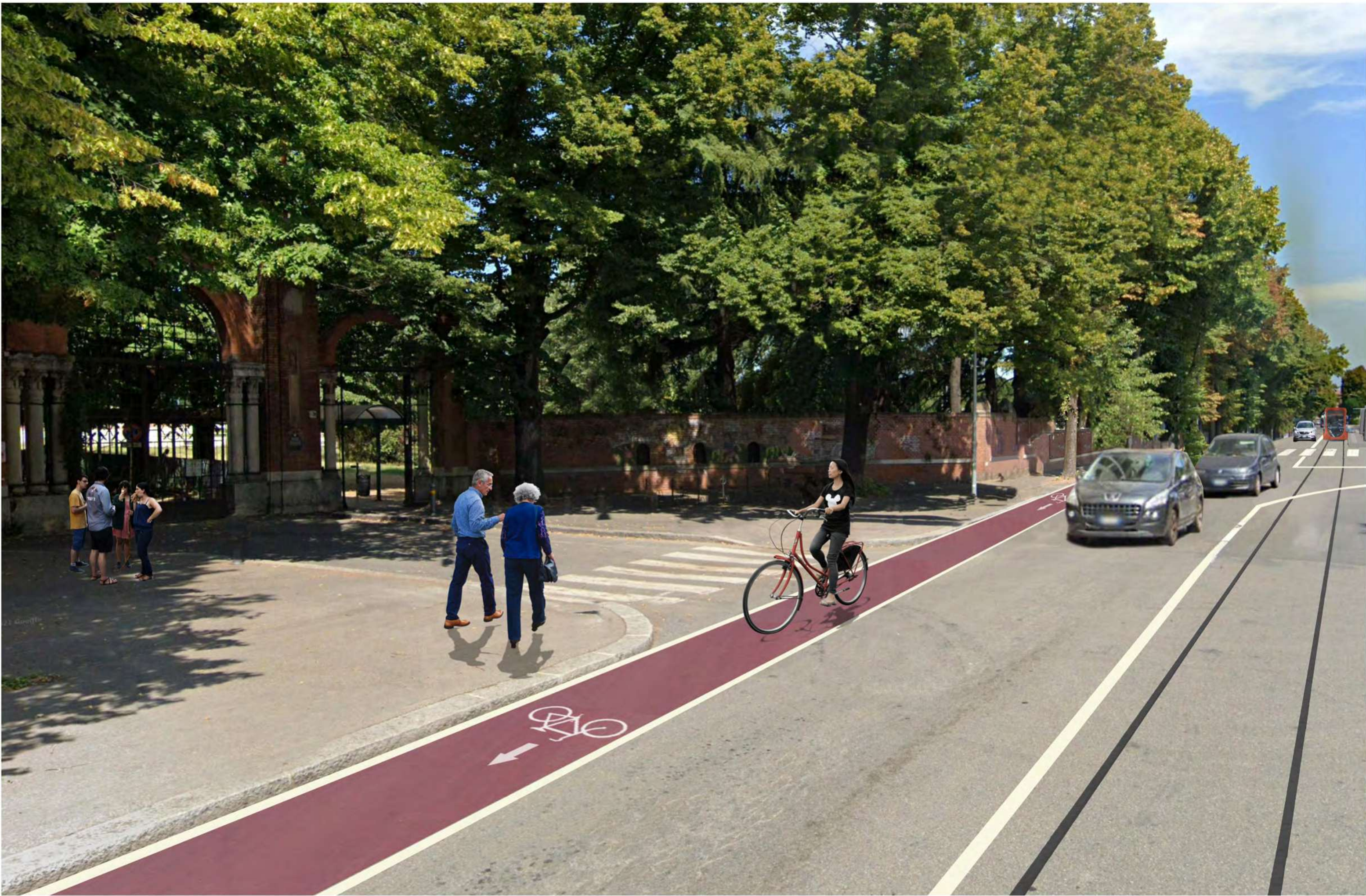
Parcheggio Saliceto  
Vista aerea e dal Parco della Zucca



Parcheggio Saliceto  
Vista da via Saliceto



via Corticella - Ingresso Ippodromo  
stato di fatto - vista dal basso



via Corticella - Ingresso Ippodromo  
progetto - vista dal basso



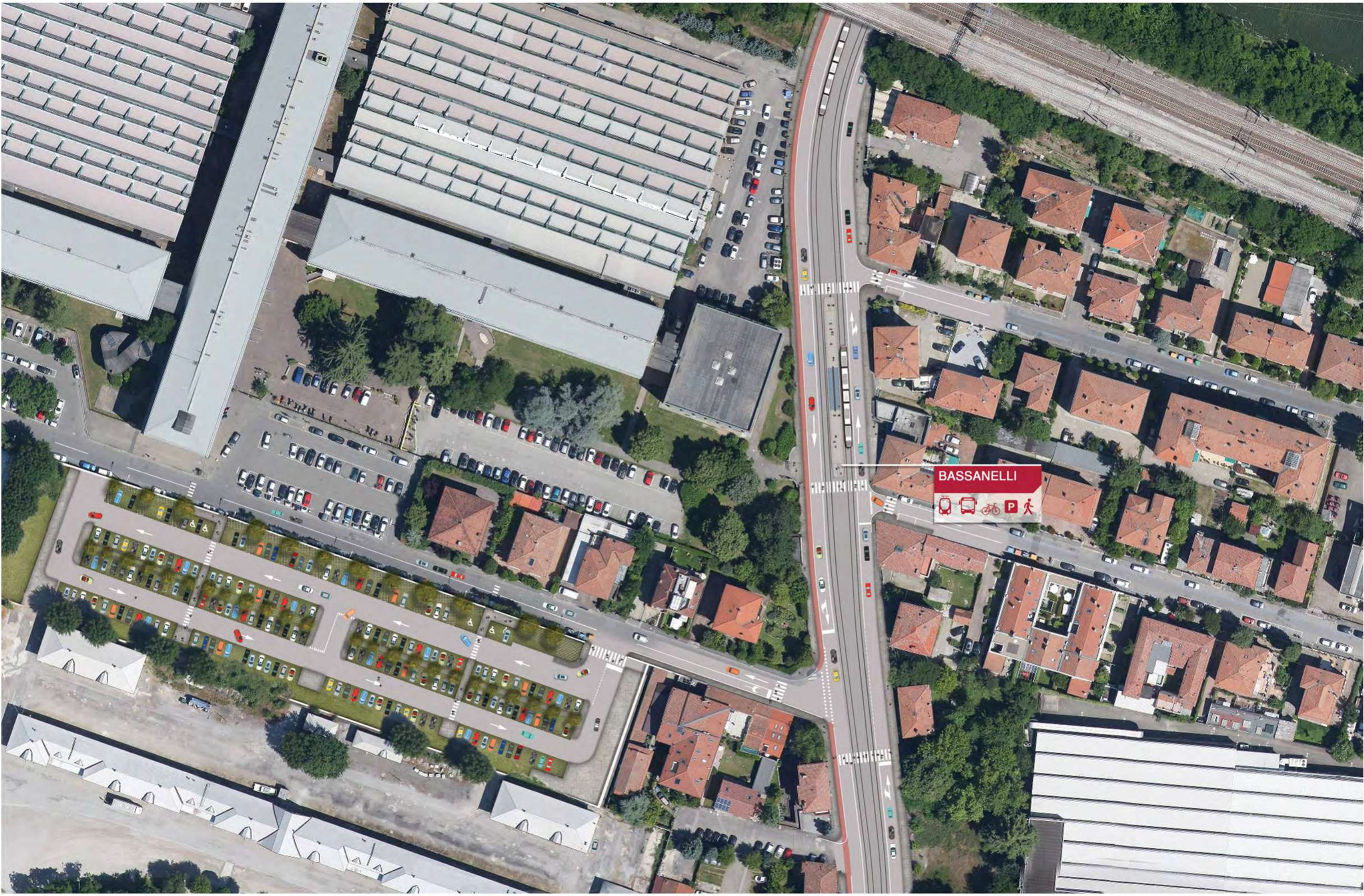
via Corticella  
stato di fatto - vista dal basso



via Corticella -  
progetto - vista dal basso



via Corticella  
stato di fatto - vista top



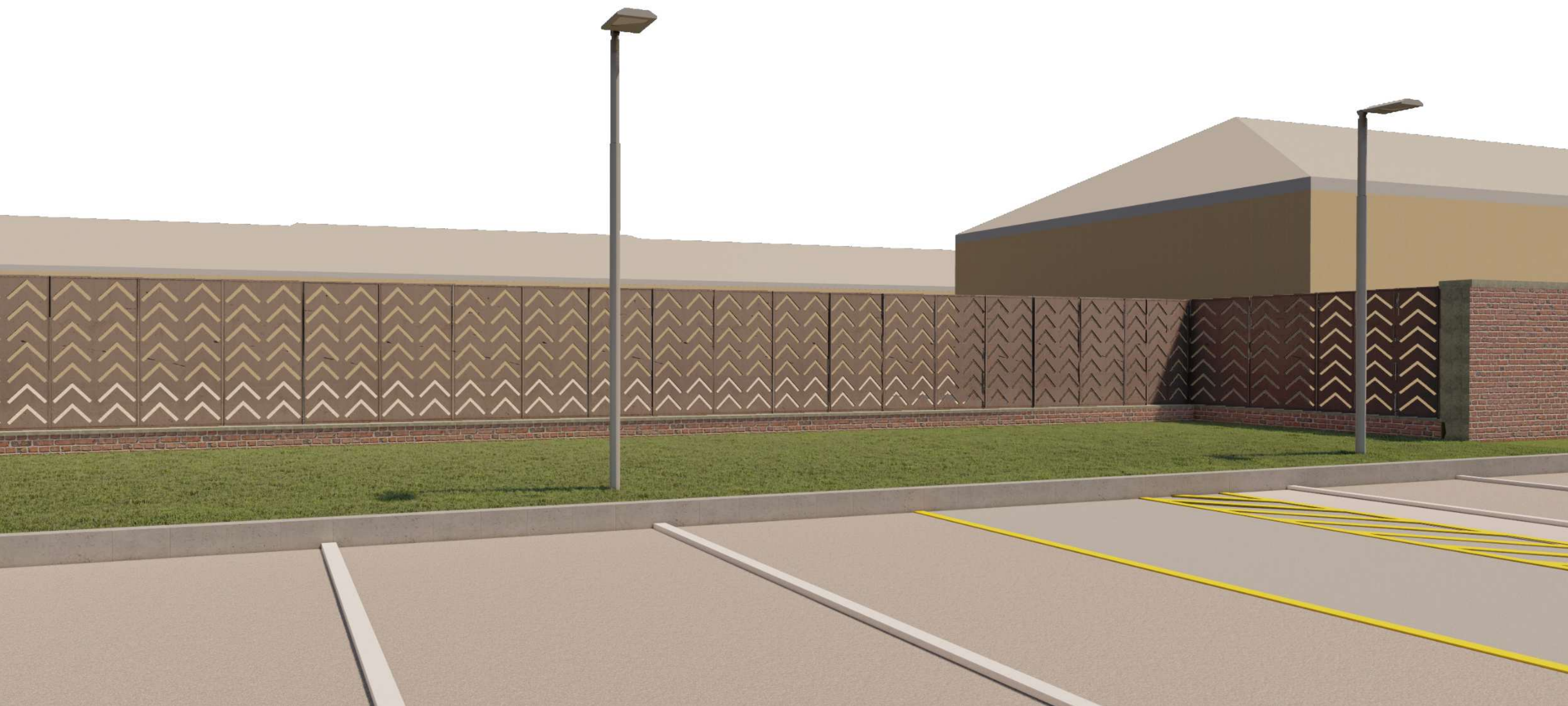
via Corticella - fermata Bassanelli  
progetto - vista top



via Corticella - parcheggio Bassanelli  
progetto - vista generale



via Corticella - parcheggio Bassanelli  
progetto - Dettaglio dell'intervento sul muro di cinta esistente





via Corticella  
stato di fatto - vista dal basso



via Corticella - fermata Bassanelli  
progetto - vista dal basso



Caserme Rosse  
stato di fatto - volo d'uccello



Caserme Rosse - sottopasso  
progetto - volo d'uccello



via Corticella  
stato di fatto - vista top



via Corticella - fermata Croce Coperta  
progetto - vista top



via Corticella  
stato di fatto - vista dal basso



via Corticella  
progetto - vista dal basso



via Corticella - Gorky  
stato di fatto - vista top



via Corticella - Gorky  
progetto - vista top



via Corticella - Gorky  
stato di fatto - vista dal basso



via Corticella - Gorky  
progetto - vista dal basso



via Shakespeare  
stato di fatto - vista top



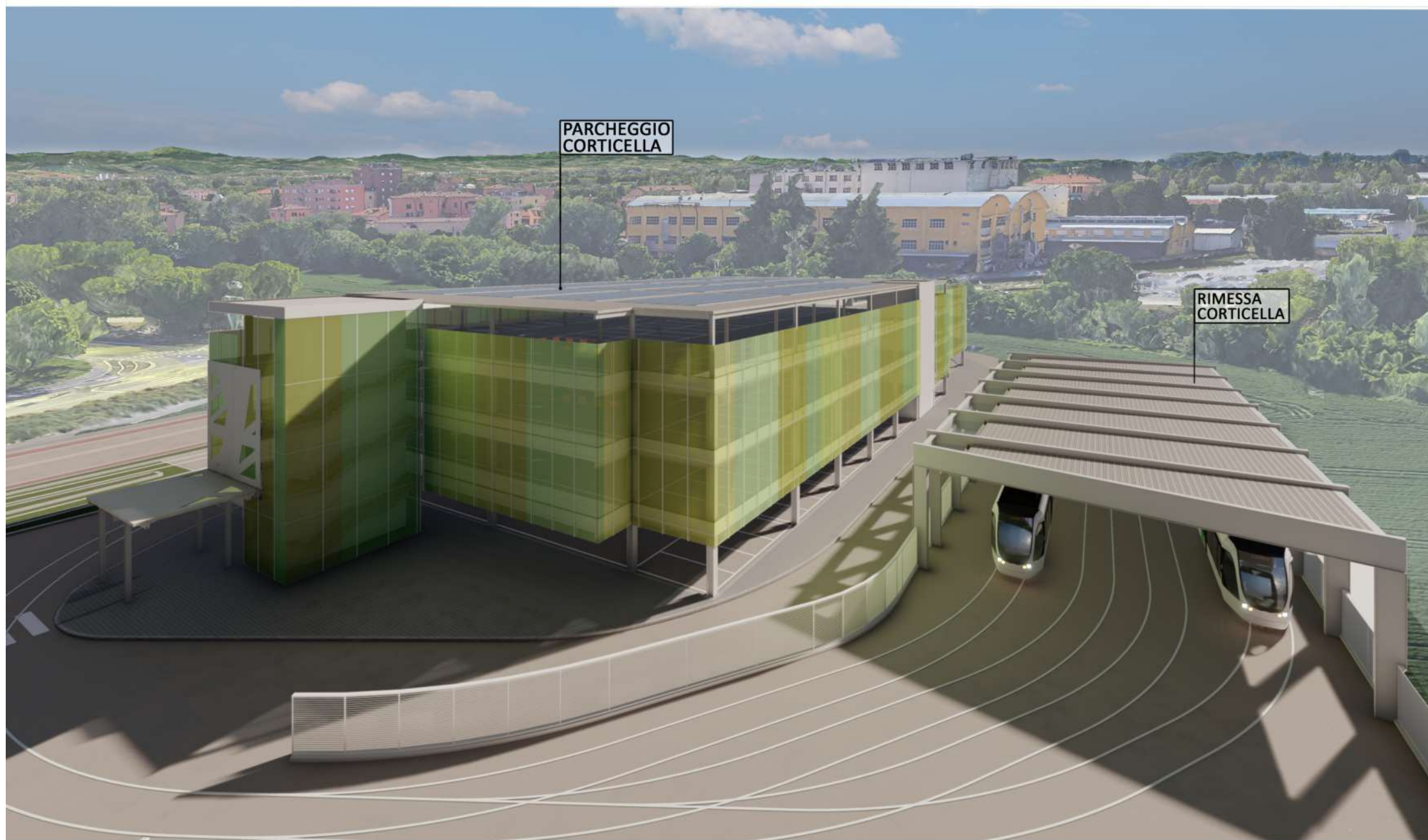
Viale Shakespeare  
Stato di progetto



Nodo d'interscambio di Corticella  
Vista aerea



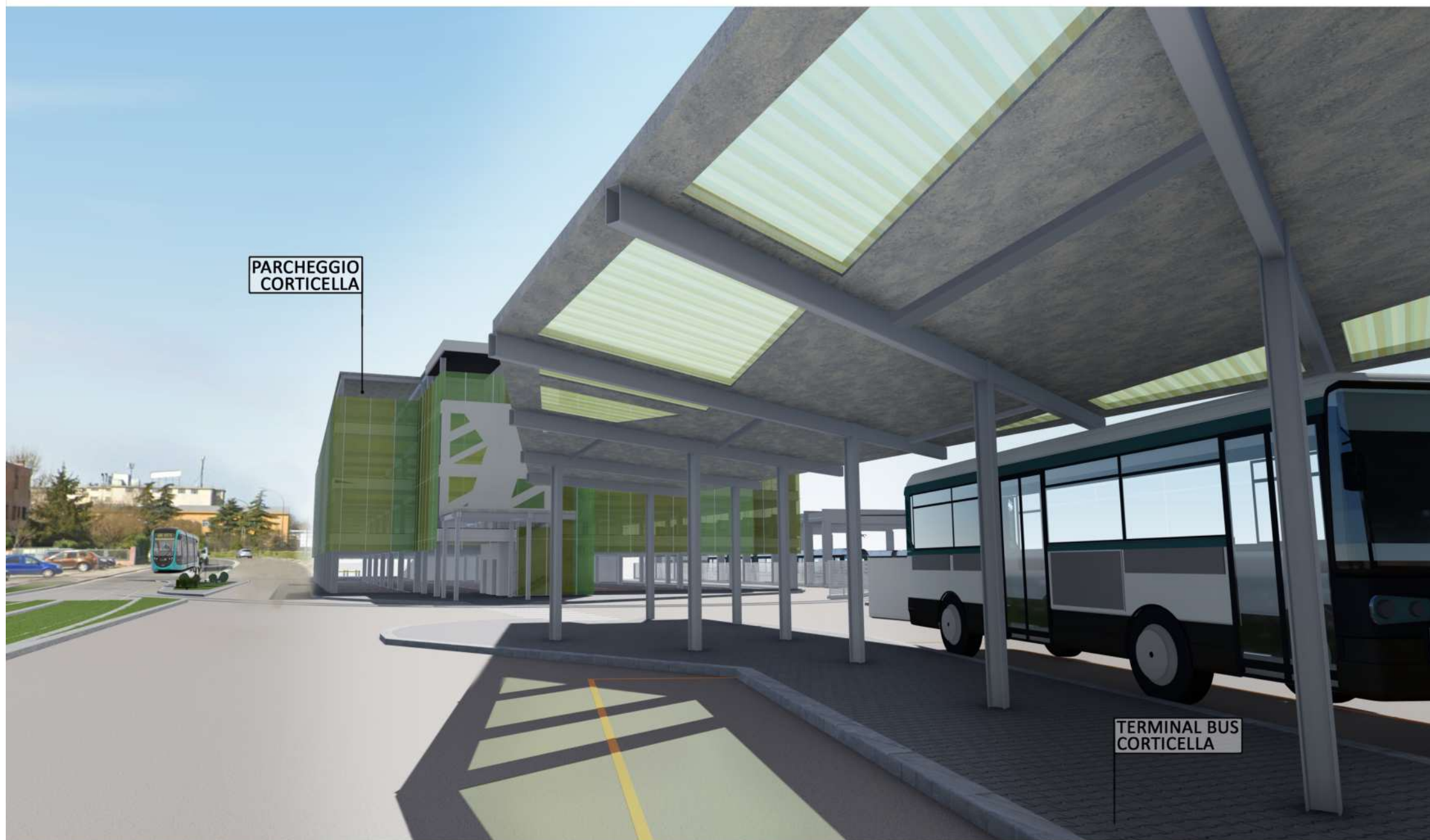
Nodo d'interscambio di Corticella  
Vista dalla rotonda di via Bentini



Nodo d'interscambio di Corticella  
Vista da nord-est del parcheggio e della rimessa tramviaria



Nodo d'interscambio di Corticella  
Vista del Terminal Bus con, sullo sfondo, il parcheggio multipiano e la riessa tramviaria



Nodo d'interscambio di Corticella  
Vista dell'area del Terminal Bus



capolinea Corticella  
planimetria - stato di fatto



capolinea Corticella  
planimetria - stato di progetto