



FERROVIE EMILIA ROMAGNA

Linea SFM2 Bologna-Portomaggiore: adeguamento della progettazione definitiva e coordinamento per sicurezza in fase di progettazione per la realizzazione del completamento dell'interramento della tratta urbana di Bologna della Linea SFM2 Bologna-Portomaggiore e Redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica relativo al raddoppio del binario tra la fermata di Bologna-Via Larga e la stazione di Budrio (CIG 754332765C).

PROGETTO DEFINITIVO



VIABILITA' E SISTEMAZIONE URBANA

SISTEMAZIONE SUPERFICIALE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

CARTELLA N° 5.1

FER BP D T0 URB GEN R 002 0

DATA	CODICE RELAZIONE		REV.
31/10/2019	FER BP D T0	URB GEN R 002	0

AGGIORNAMENTI						
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	VISTO
0	Emissione finale	31-10-19	Arch. C. Grometto	Arch. E. Trussoni	Arch. S. Ceccotto	Ing. V. Floria

<p><u>Responsabile del progetto e dell'integrazione fra le prestazioni specialistiche:</u></p> <p>Ing. Vincenza Floria Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, n. 8042 (Firmato digitalmente)</p>	<p><u>Il Progettista:</u></p> <p>Arch. Stefano Ceccotto Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano, n. 20261 (Firmato digitalmente)</p>	<p><u>Il Responsabile Unico del Procedimento:</u></p> <p>Ing. Fabrizio Maccari (Firmato digitalmente)</p>
--	--	--

INDICE

1	INTRODUZIONE	2
1.1	Normative di riferimento	3
1.2	Superamento barriere architettoniche	3
1.2.1	Rampe fisse	4
1.2.2	Percorsi tattili per persone ipovedenti	4
1.2.3	Parcheggi riservati ai disabili	5
2	ZONA ZANOLINI – FERMATA LIBIA	6
2.1	Criteri di progetto	6
3	FERMATA RIMESSE	14
3.1	Criteri di progetto	14
4	ZONA VIA CELLINI-VIA SCANDELLARA.....	16
4.1	Criteri di progetto	16
5	FERMATA VIA LARGA	20
5.1	Criteri di progetto	20
6	ARREDO URBANO	21
6.1	Specie arboree ed arbustive.....	22

1 INTRODUZIONE

L'area oggetto di riqualificazione urbana coincide sostanzialmente con il tracciato ferroviario oggetto di interrimento ed in particolare interessa due tratte dell'esistente linea ferroviaria:

- T1: tra la galleria esistente Zanolini (Pk 2+029,65) e la Fermata Rimesse (Pk 3+354,59)
- T2: Zona della Fermata Via Larga (tra Pk 4+000,00 e Pk 5+100,00)

In particolare, le aree di intervento di riqualificazione superficiale sono circoscrivibili a tutta la tratta di galleria artificiale compresa tra Fermata Zanolini e la futura fermata Libia (Tratta T1), la zona di Fermata Rimessa, interessata da un nuovo cavalcaferrovia sull'omonima via (Tratta T1), nonché la zona nell'intorno della Fermata via Larga (Tratta T2).



Figura 1: Corografia dell'intervento di interrimento.

Tutte queste aree riqualificate intersecano importanti collegamenti viari che, grazie all'eliminazione dei passaggi a livello, garantiranno una ulteriore permeabilità negli attraversamenti nord/sud dei quartieri e della città stessa.

- Via Fabbri
- Via Libia
- Via Rimesse
- Via Larga



Figura 2: Inquadramento della tratta T1

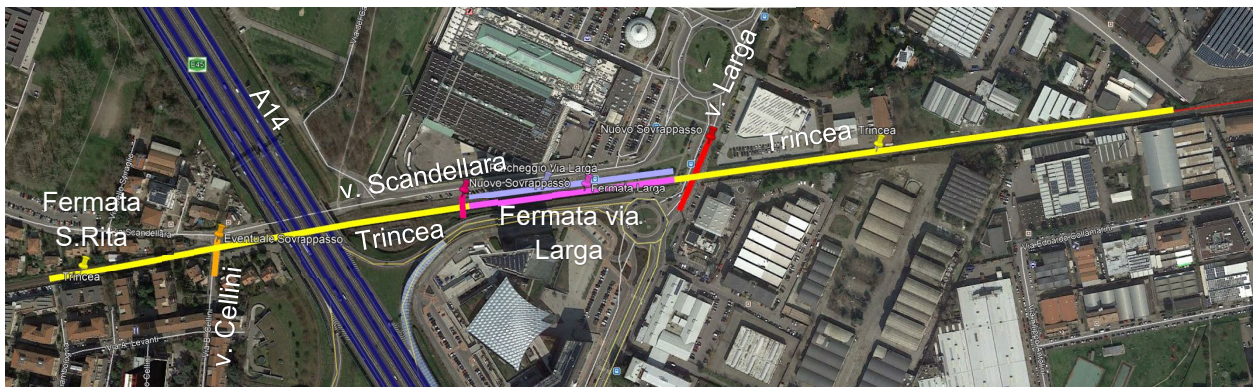


Figura 3: Inquadramento della tratta T2

1.1 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Le principali normative e regolamenti tecnici adottati sono:

- D.M. 557/1999 “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”;
- DM 236/89. Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;
- “Linee guida per la progettazione di interventi su strade, piazze ed infrastrutture ad esse connesse”, 2009, Comune di Bologna;
- “Regolamento Comunale del verde pubblico e privato”, 2016, Comune di Bologna.

1.2 SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Come richiesto delle normative vigenti, gli spazi pubblici e oggetto di intervento, sono progettati per permettere una accessibilità sicura e confortevoli a tutti i viaggiatori, compresi coloro che hanno forme di disabilità fisico/motorie.

Gli spazi pubblici riqualificati, così come le fermate sono progettate secondo gli standard vigenti ed in ultimo dalle Specifiche Tecniche per l'Interoperabilità (STI) del sistema ferroviario UE relative all'accessibilità per le persone con disabilità e a ridotta mobilità (1300/2014/UE). In tal senso si rimanda al documento specifico *FER_BP_D_T0_GEN_GEN_R_004 Specifiche Tecniche di Interoperabilità (STI) applicabili - Relazione di ottemperanza*.

A livello urbanoi principali elemnti architettonici che concorrono al superamento delle barriere architettoniche sono le rampe, i percorsi Loges per ipovedenti ed i parcheggi riservati ai disabili.

1.2.1 Rampe fisse

Le rampe fisse sono necessarie presso le fermate di Via Rimesse e di Via Larga e vengono impiegate unicamente all'esterno delle aree di fermata, in modo da permettere l'accessibilità alla fermata dall'intorno urbano.

Le caratteristiche geometriche rispondono ai requisiti minimi imposti dalla normativa ed in particolare con le "Linee guida per la progettazione di interventi su strade, piazze ed infrastrutture ad esse connesse" del Comune di Bologna.

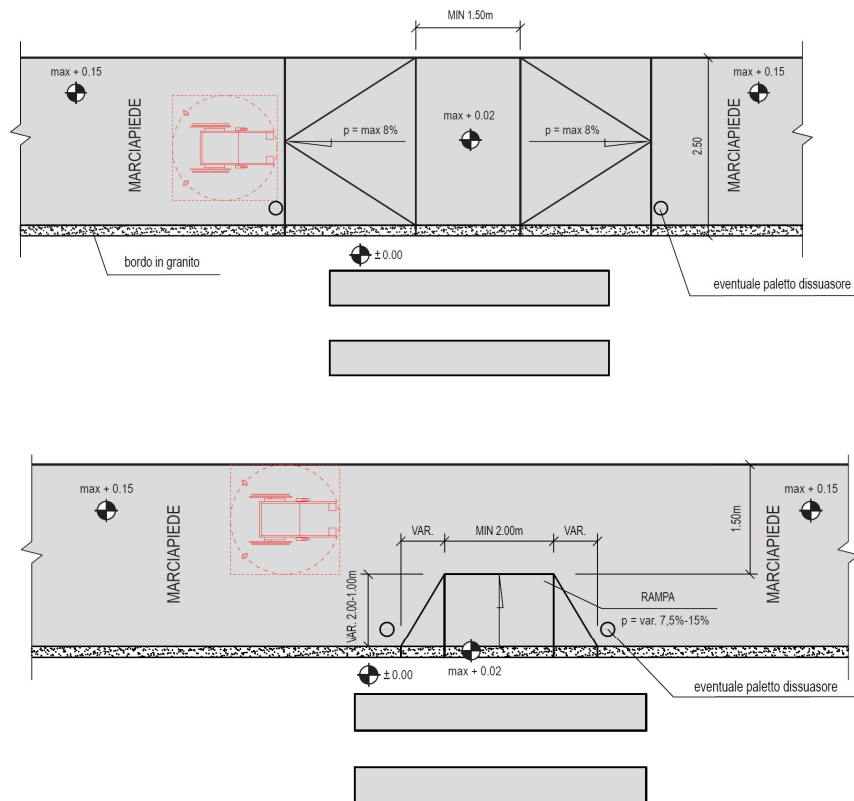


Figura 4: schemi di rampe per marciapiedi - Estratto da "Linee guida per la progettazione di interventi su strade, piazze ed infrastrutture ad esse connesse" del Comune di Bologna paragrafo "Abbattimento barriere architettoniche"

1.2.2 Percorsi tattili per persone ipovedenti

Accessibilità alle persone ipovedenti

Lungo tutti percorsi si prevede di installare una pista tattile LOGES (Linea di Orientamento Guida e Sicurezza) ovvero il codice tattile a pavimento che indica alla persona con disabilità visiva il percorso sicuro e la direzione da prendere. La pista LOGES si colloca preferenzialmente in posizione tangente al flusso pedonale generico, in maniera da consentire maggior agio nella percorrenza dello stesso alle persone ipovedenti. Altresì la pista, conformemente alle prescrizioni del codice, indicherà svolte, inizio e fine delle rampe, posizione degli ascensori, degli ostacoli ecc. mediante il ricorso agli specifici segnali codificati.

Altresì è inclusa l'installazione di una mappa tattile con didascalie in braille in corrispondenza degli accessi delle fermate.

Le pavimentazioni con codice LOGES si estendono dagli accessi di fermata, sino all'area esterna immediatamente antistante l'accesso ai collegamenti, in maniera da orientare la persona ipovedente sin dal principio del percorso, ed indirizzarla anzitutto verso la mappa tattile, ed in seguito verso lo spazio entro cui il percorso stesso si articola.

Le pavimentazioni con codice LOGES sono realizzate con materiale e colore costante lungo tutta l'estensione del collegamento, ed altresì la pavimentazione di sfondo si mantiene costante, allo stesso scopo di costituire un chiaro riferimento visivo univoco.

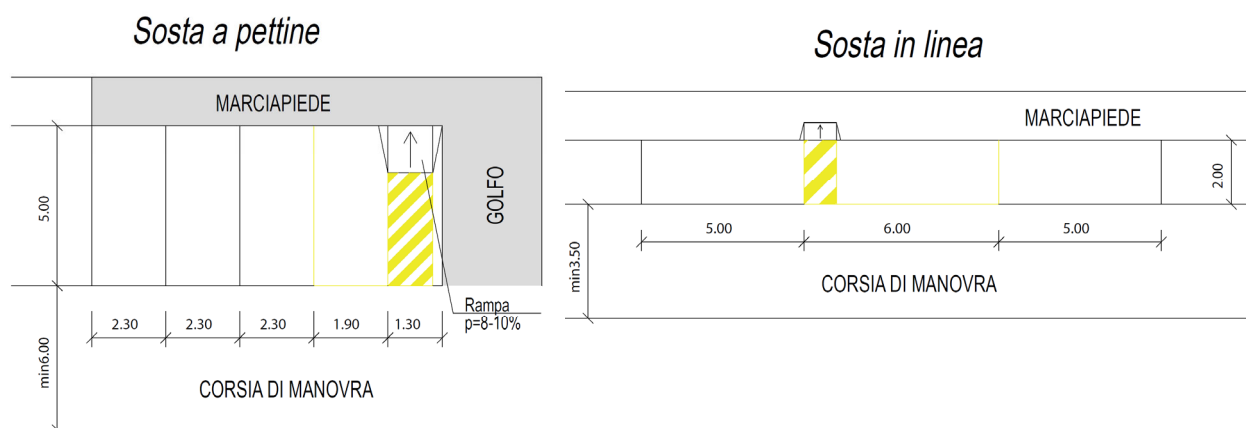
Inoltre, al fine di migliorare la percezione dei codici LOGES si propone un materiale ceramico e colore RAL in linea con le linee guida del comune di Bologna.

1.2.3 Parcheggi riservati ai disabili

Ogni fermata è dotata di almeno un parcheggio a disposizione dei disabili. La sua collocazione viene prevista in prossimità degli ascensori di collegamento dal piano strada al marciapiede di stazione.

Fermata Via Rimesse: 1 parcheggio

Fermata Via Larga: 5 parcheggi



Uno schema analogo può essere utilizzato anche per i parcheggi a spina

Figura 5: schemi di rampe per marciapiedi - Estratto da "Linee guida per la progettazione di interventi su strade, piazze ed infrastrutture ad esse connesse" del Comune di Bologna paragrafo "Abbattimento barriere architettoniche"

2 ZONA ZANOLINI – FERMATA LIBIA

L'intervento su questa zona fornisce l'occasione di ripristinare un'area attualmente anonima e degradata, quale la zona della trincea ferroviaria in uscita dalla Fermata Zanolini.

Il progetto di totale interrimento della linea ferroviaria permette infatti di estendere il percorso ciclopedonale da Zanolini fino al Giardino Oreste Biavati, offrendo alla città di Bologna ulteriori 650 m di percorso, in sede riservata, propedeutico a rafforzare le altre viabilità ciclabili intersecate e a costituire una nuova spina dorsale per i futuri piani di espansione sinergica della mobilità sostenibile su due ruote. Nelle aree molto urbanizzate l'utilizzo della bicicletta, come mezzo di trasporto, risulta sicuramente vantaggioso, sia in termini di risparmio economico individuale, sia in termini di efficienza energetica e di impatto ambientale: non è un caso se oggigiorno la maggior parte delle città e dei centri abitati reputi una necessità inderogabile la realizzazione di una rete di percorsi ciclabili.



Figura 6: Inquadramento tratta Zanolini-via Libia

2.1 CRITERI DI PROGETTO

Il progetto prevede principalmente:

- la realizzazione di un percorso ciclopedonale che corre in asse all'impronta del tracciato ferroviario interrato;
- la predisposizione di aree di riposo e di aggregazione;
- creazione di aree verdi;

- la predisposizione di una nuova segnaletica verticale ed orizzontale che regolamenti la circolazione pedonale e ciclabile in prossimità degli attraversamenti veicolari;
- L'eliminazione della recinzione che attualmente perimetra il sedime ferroviario.

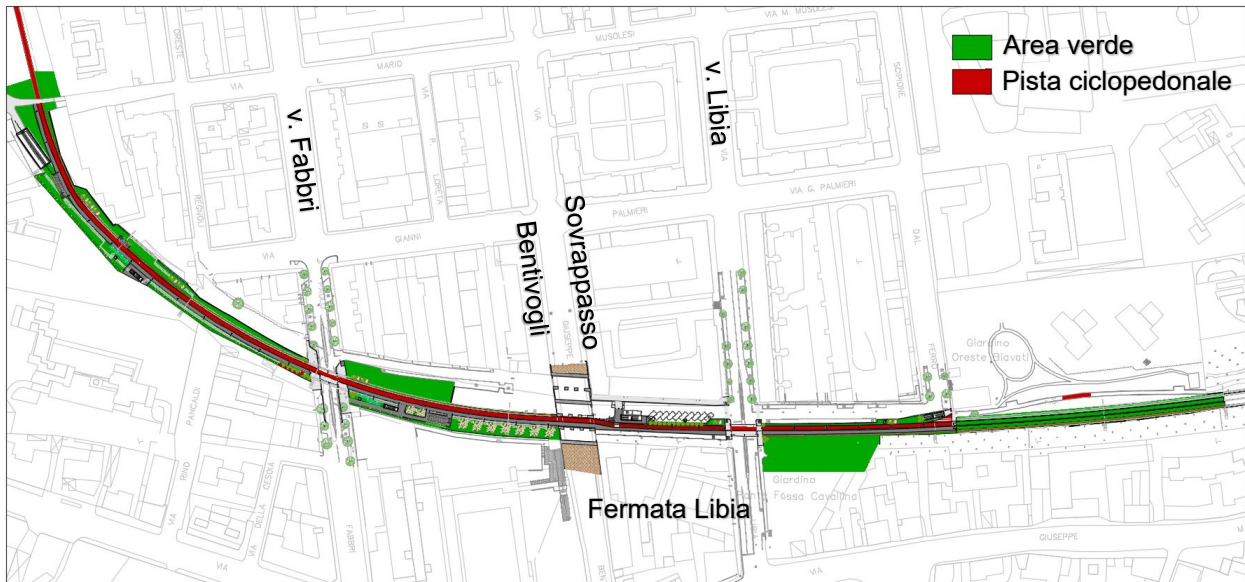


Figura 7: Schematico del progetto tratta Zanolini-via Libia

La nuova sede è caratterizzata da un marciapiede di 2 m di larghezza, in affiancamento alla pista ciclabile a doppio senso di marcia di 2.5 m, il tutto completato da un sistema di drenaggio affiancato al percorso e dall'illuminazione pubblica di supporto.

La progettazione definitiva tiene in considerazione le direttive imposte dal regolamento viario di Bologna.

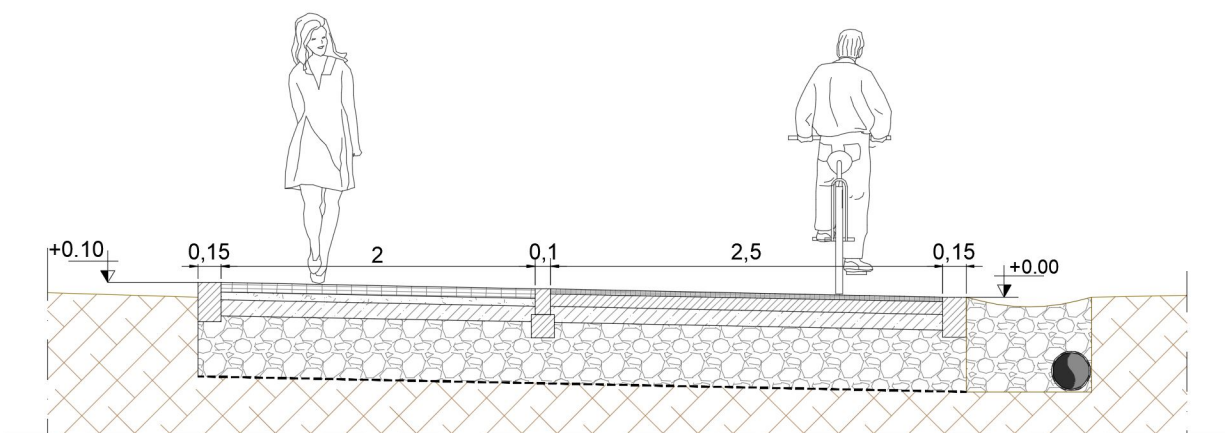


Figura 8: Sezione tipo della pista ciclopedonale

Tutti gli elementi utilizzati per la progettazione di questa nuova fascia verde rispettano le "Linee guida per la progettazione di interventi su strada, piazze ed infrastrutture" del Comune di Bologna, dalle quali si è attinto per la scelta di materiali ed oggetti utilizzati per la riqualificazione.

Le destinazioni d'uso pedonale e ciclabile sono facilmente distinguibili tramite l'utilizzo di pavimentazioni di materiali e colorazioni differenti, autobloccanti in calcestruzzo per i pedoni e conglomerato bituminoso di colore rosso per le biciclette. Per sottolineare ulteriormente le due tipologie di utenza, i due percorsi, lungo l'intera tratta, sono separati da un cordolo a raso in calcestruzzo. Parallelamente alla pista, su uno o entrambi i lati, corre una fascia di materiale drenante della larghezza di 80 cm circa.

L'intero pacchetto che costituisce il percorso ciclo pedonale rispetta le indicazioni date dalla scheda A.2.2 delle Linee Guida Comunali.

A completare il nuovo sistema di viabilità ciclopedonale sono gli apparecchi luminosi, posizionati ad un interdistanza di circa 18 m, collocati lungo il tracciato per evitare qualunque zona buia e quindi potenzialmente pericolosa per gli utenti.

Il nuovo percorso si sviluppa al centro di una fascia verde, arricchita da tralici per piante rampicanti, aiuole o da macchie di arbusti.

I tralici, su cui cresce il Caprifoglio, o simili, mascherano le zone delimitate da muri di recinzione a protezione delle proprietà private confinanti.



Figura 9: Esempio di traliccio per piante rampicanti

Per enfatizzare il passato, richiamando alla memoria la precedente destinazione d'uso della zona, il percorso ciclopedonale viene arricchito da aiuole create con le traversine di risulta dal lavoro di interro della linea ferroviaria.



Figura 10: Esempio di utilizzo di traversine per creare aiuole

Lungo il percorso sono previste aree di sosta opportunamente attrezzate per garantire la convivialità ed il relax alle persone. Infatti, parcheggiata la bici negli appositi stalli, le persone possono trovare ristoro su panchine protette da pergole su cui crescono piante rampicanti del genere Clematide, o simili, che consentono soste gradevoli nelle differenti stagioni.



Figura 11: Esempio di area di sosta con pergolato

Queste 3 aree di sosta sono posizionate, a partire dalla zona di cucitura con il piazzale a ridosso della Fermata Zanolini, lungo il percorso ciclopedonale ogni qualvolta fosse a disposizione un uno slargo ottenuto a seguito del processo espropriativo per costruire l'opera sotterranea. Queste aree di aggregazione sono altresì state inserite tenendo in considerazione le zone di sbarco delle uscite di emergenza provenienti dalla linea ferroviaria sottostante. Infatti, le uscite di emergenza lungo linea sfociano in superficie a ridosso della pista ciclopedonale.

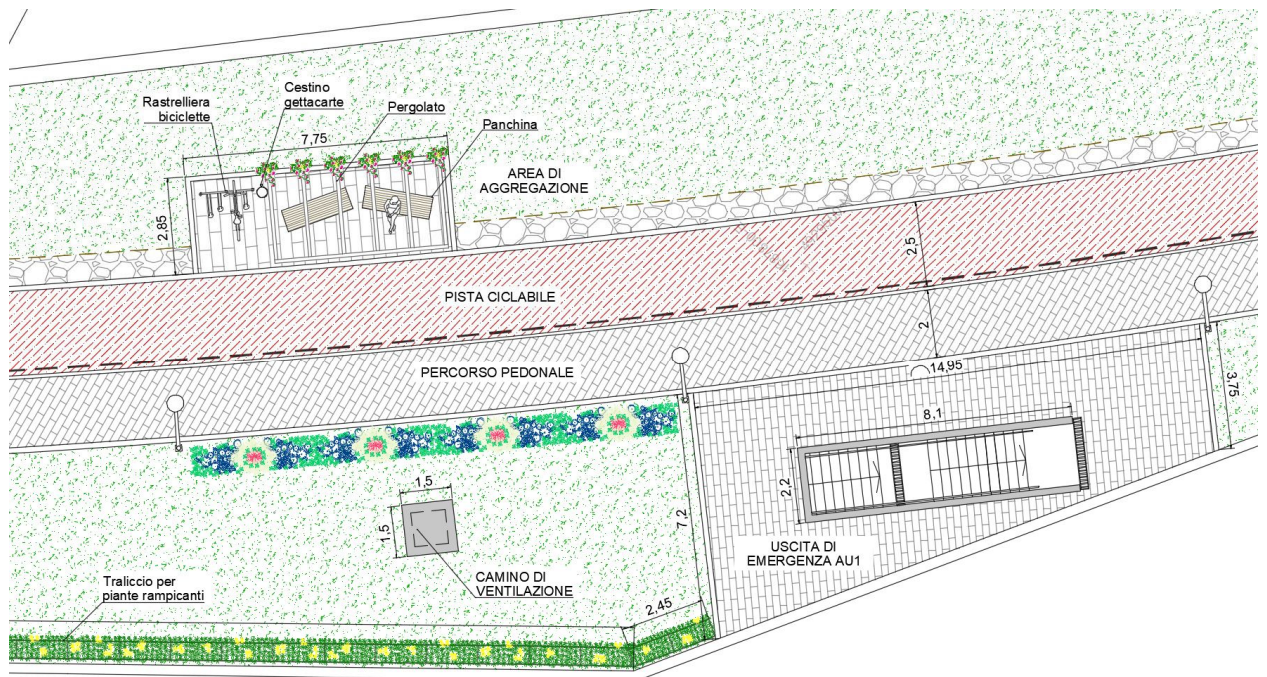


Figura 12: Uscita di emergenza AU1 e area di aggregazione

Superato questo primo tratto si raggiunge l'intersezione con via Fabbri, dove ci si può ricollegare ai percorsi pedonali e al sedime stradale esistente o scegliere di continuare lungo la nuova viabilità ciclopedonale. A caratterizzare gli incroci a raso tra la pista ciclopedonale e la viabilità esistente angoli verdi arricchiti con arbusti tipo Lillà, o simili, come da indicazioni del "Regolamento Comunale del verde pubblico e privato".

Attraversata via Fabbri il percorso pedonale si duplica nella zona circostante all'uscita di emergenza AU2, il cui camino di aereazione è mascherato da arbusti di Laurotino, o simili. Al termine del doppio percorso pedonale si raggiunge un'area di aggregazione di maggiori dimensioni, opportunamente schermata dal sole estivo tramite un pergolato con piante rampicanti, le stesse utilizzate nelle altre aree di aggregazione, e dagli alberi circostanti. Solo in questa zona è previsto l'impianto di alberi ad alto fusto, poiché in questa parte del tracciato abbiamo una fascia di terreno parallela alla galleria sufficientemente larga da consentire le condizioni idonee al corretto radicamento degli alberi, evitando contemporaneamente problemi di distanza con le proprietà limitrofe, in questo caso recintate da alte mura.

Le specie arboree e arbustive utilizzate in questo tratto, come l'Albero di Giuda, il Lillà, il Laurotino, il Caprifoglio Comune, o simili, sono state scelte allo scopo di creare un nuovo angolo verde, ricco di colori nella stagione primaverile ed estiva, dove prima sorgeva un terreno incolto ed abbandonato.



Figura 13: Esempio di utilizzo di specie tipo Albero di Giuda

Sotto attraversato il ponte di Via Bentivogli, si arriva in zona Fermata Libia.

L'obiettivo di questa zona, oltre a ricucire il tessuto urbano e gestire l'attraversamento della del percorso ciclopedonale con omonima via, è di ripristinare una sistemazione superficiale che si coniughi con gli esistenti aspetti urbani.

Particolare attenzione viene pertanto posta alla viabilità privata prospiciente i numeri civici 8/3, 10 e 12. In questa zona, infatti, sono localizzate le emergenze superficiali a servizio delle aree tecniche sotterranee, quali l'accesso per gli operatori, una griglia carrabile di calaggio materiali ed un piccolo camino di aerazione.

Tutti questi elementi sono il più possibile accorpati per limitarne l'interferenza superficiale e poter continuare a garantire sufficiente spazio per la rilocalizzazione degli 11 parcheggi a raso pertinenziali. Nel ricreare la piattaforma stradale in questa zona, così come in tutte le aree dove sarà necessario ripristinare le strade esistenti, verranno rispettate le indicazioni date alla scheda A.1.1 delle Linee Guida Comunali.

Quanto descritto, insieme alla riprofilatura dei camminamenti pedonali, ha permesso il raggiungimento di tale obiettivo.

Elemento divisorio tra l'area parcheggio di nuova configurazione e la pista ciclabile è un'aiuola sopraelevata rispetto al piano stradale dove arbusti tipo Lillà, o simili, creano una barriera verde.

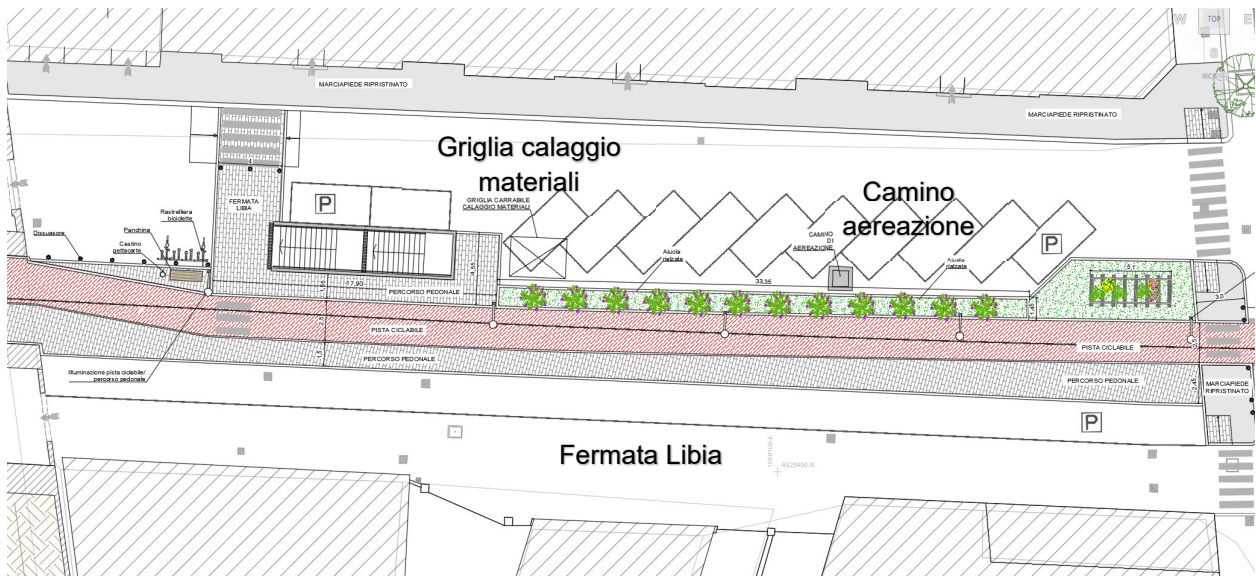


Figura 14: Sistemazione Superficiale dell'Accesso 1 di Fermata Libia

Superato l'incrocio con via Libia il percorso ciclo pedonale costeggia il giardino Ponte Fossa Cavallina e termina in corrispondenza dell'uscita di emergenza AU3, posta al capo opposto della Fermata Libia. In questa zona si ricongiunge con la pista ciclabile del giardino Oreste Biavati.

La restante parte di intervento, a copertura della galleria artificiale viene trattata a prato e per evitarne uno scorretto uso viene chiuso al pubblico tramite un'apposita cancellata, che però consente l'accesso per la normale manutenzione dell'area a verde creata.

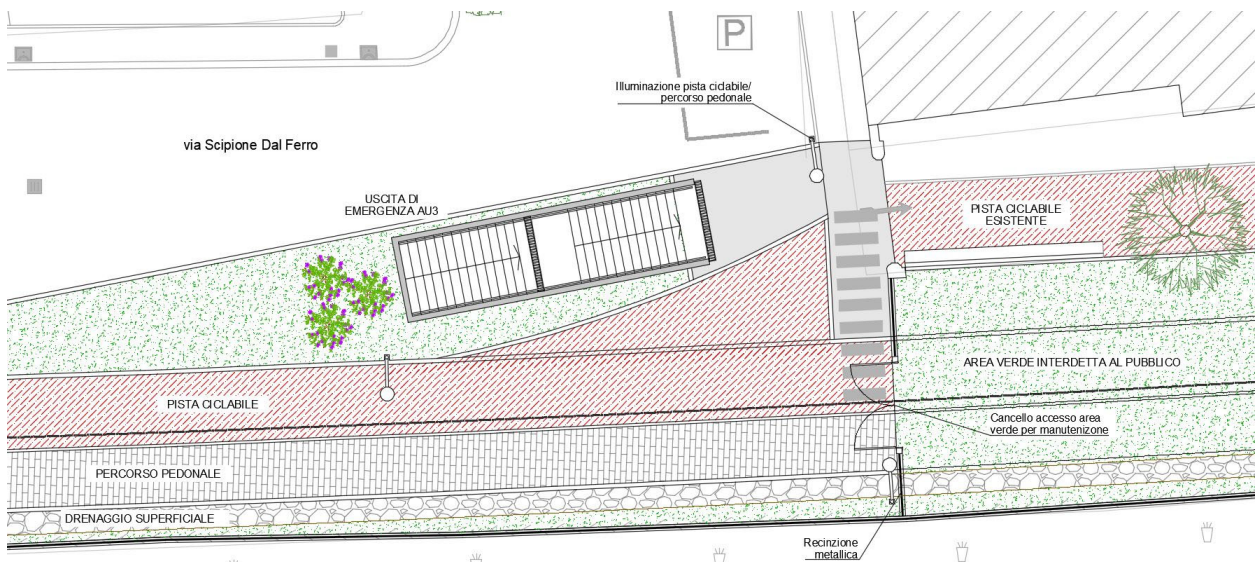


Figura 15: Uscita di emergenza AU3

Poiché il nuovo asse ciclopedonale interseca a raso molte strade si determina la necessità di regolamentare la circolazione dei pedoni e delle biciclette, in particolare per ciò che riguarda gli attraversamenti, mediante l'apposizione dell'opportuna segnaletica verticale e la ridefinizione

della segnaletica orizzontale. L'eventuale utilizzo di segnaletica semaforica e/o di incroci rialzati sarà a discrezione del Comune di Bologna. In ogni caso sono stati inseriti dissuasori di sosta in ghisa o in acciaio, per impedire l'accesso delle auto al percorso ciclopedonale.

3 FERMATA RIMESSE

La sistemazione superficiale delle aree adiacenti alla fermata Rimesse, realizzata in trincea, deve dialogare con tre punti di accesso, ognuno dei quali viene coerentemente servito da una delle tre uscite corrispondenti incluse nella la fermata:

- Il nuovo cavalcaferrovia di via Rimesse
- Il parco a ridosso di via Massarenti
- Il nuovo collegamento pedonale con la fermata San Vitale di RFI

Dal punto di vista del sistema degli accessi, la via Grassetti può considerarsi direttamente integrata con l'accesso dal cavalcaferrovia di via Rimesse, in quanto sussiste diretta continuità pedonale

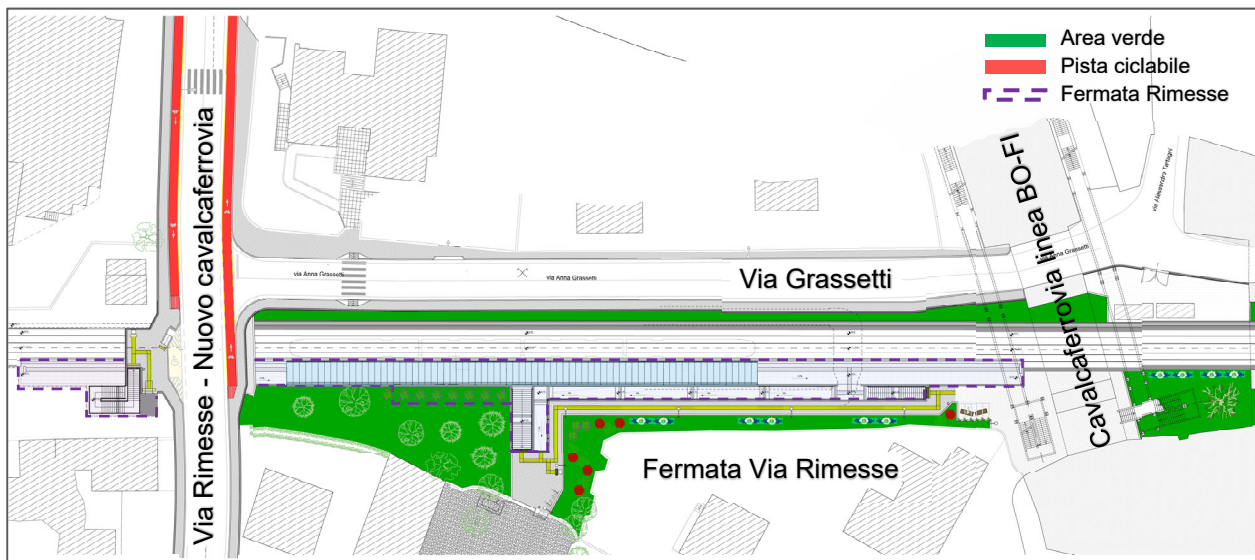


Figura 16: Schematico del progetto di sistemazione urbana di Fermata Rimesse

3.1 CRITERI DI PROGETTO

L'interramento della fermata Rimesse, mantiene invariata la posizione planimetrica della configurazione attuale, permettendo, al contempo, di attraversare via Rimesse, mediante l'introduzione di un cavalcaferrovia.

Questo nodo viene riprogettato considerandolo non solo come semplice viabilità di attraversamento, ma anche come uno di principali accessi alla nuova fermata (Accesso 1). Infatti, viene rimodellata la geometria della piattaforma veicolare in modo da privilegiare l'inserimento di un marciapiede da ambo i lati della carreggiata e, viene collocata una pista ciclopedonale nel rispetto dei vincoli contestuali presenti. Questa, ad esclusione di una porzione promiscua con il marciapiede, è predisposta in sede riservata.

A ridosso dell'accesso è localizzato un parcheggio per la sosta dei disabili.

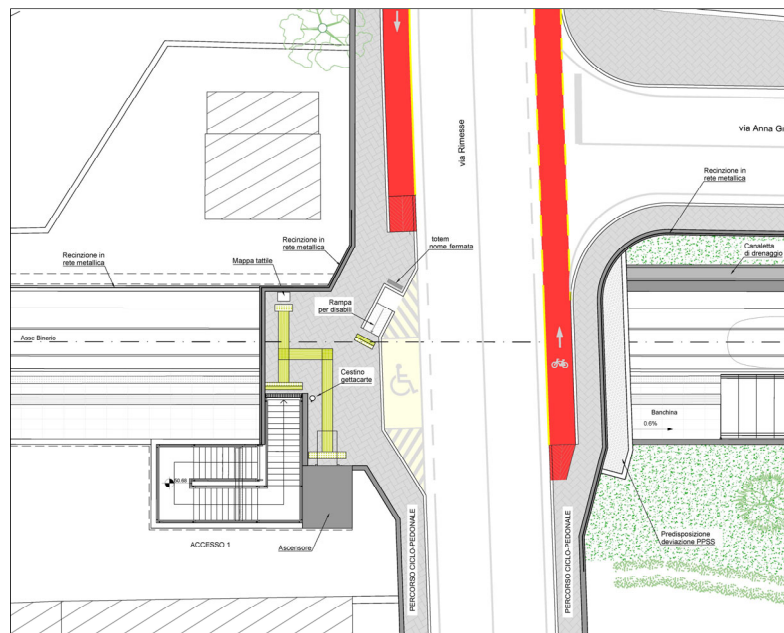


Figura 17: Nuovo cavalcaferrovia di via Rimesse

La riprogettazione dell'attraversamento porta alla necessità di dover adeguare anche via Grassetti, subito a nord della linea. La sua riprofilatura permette di preservare non solo una fascia di verde di filtro tra strada e ferrovia, ma principalmente di aumentare gli spazi superficiali per la viabilità.

A sud della linea, invece, la fermata dialoga con il Parco urbano di via Massarenti. Ad esclusione di limitate porzioni, a fine lavori il parco viene riconsegnato nella sua totalità alla città, massimizzando le quote di permeabilità del lotto oggetto di intervento in vista di una maggior tutela ambientale.

La parte riqualificata infatti, interessa il camminamento che corre parallelo alla linea, in direzione del cavalcaferrovia della linea RFI BO-FI. Oltre all'introduzione di una rampa disabili, come da richiesta della Città di Bologna, viene collocato un camminamento pedonale a quota campagna: questo marciapiede si sostituisce alla precedente scarpata (in area di proprietà della ferrovia), incolta e trascurata.

La riqualificazione dell'area suddetta garantisce non solo un maggior decoro dell'area, ma soprattutto predispone il futuro collegamento pedonale con la fermata San Vitale di RFI, collocata a quota cavalcaferrovia.

Nel pieno rispetto delle indicazioni progettuali delle passerelle aeree di collegamento, infatti, l'intervento permette di completare i percorsi di trasbordo, fornendo ulteriori collegamenti ad entrambe le fermate ferroviarie.

Per non trascurare la percezione di sicurezza che bisogna garantire ai passeggeri, è previsto un impianto di illuminazione pubblica ed una zona di sosta attrezzata che permette di incentivare l'utilizzo di tale spazio al di fuori delle necessità trasportistiche.

4 ZONA VIA CELLINI-VIA SCANDELLARA

L'adeguamento del progetto definitivo permette di mantenere invariata la viabilità lungo via Cellini e via Scandellara. Pertanto, l'intervento su questa zona, si caratterizza unicamente per la nuova gestione delle viabilità ciclopedonali propedeutiche a creare connessioni dirette e sicure verso la fermata di via Larga e ed il Centro Commerciale Via Larga.

Questo intervento, in analogia con quello della zona Zanolini, offre alla città di Bologna ulteriori 300 m di percorso, in sede riservata, che potranno essere di stimolo al rafforzamento della viabilità sostenibile di queste zone.

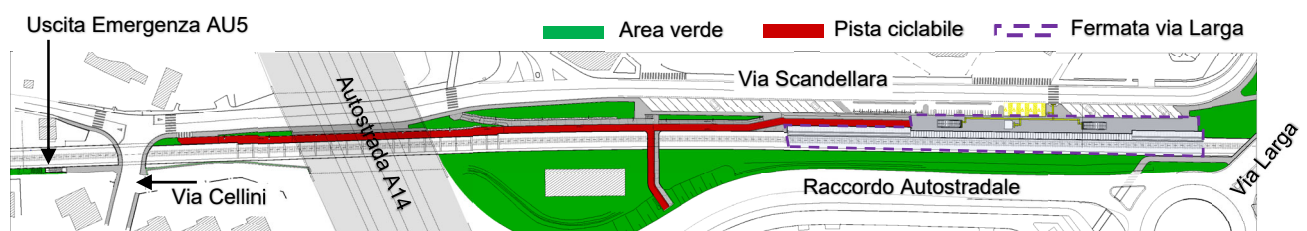


Figura 18: Inquadramento tratta Cellini-Via Scandellara

4.1 CRITERI DI PROGETTO

Il progetto prevede principalmente:

- la realizzazione di una nuova uscita di emergenza (AU5) dalla linea ferroviaria in trincea
- la realizzazione di un percorso ciclopedonale che corre parallelo al tracciato ferroviario interrato;
- il raccordo con il sotto attraversamento dello svincolo autostradale e che collega il complesso della Unipol e zone limitrofe
- percorsi che ottimizzano e gestiscono l'orografia stradale di raccordo con gli accessi della Fermata via Larga

Sul lato sinistro di via Cellini, viene realizzata una nuova uscita di emergenza che collega la sede viaria in trincea, con il piano stradale.

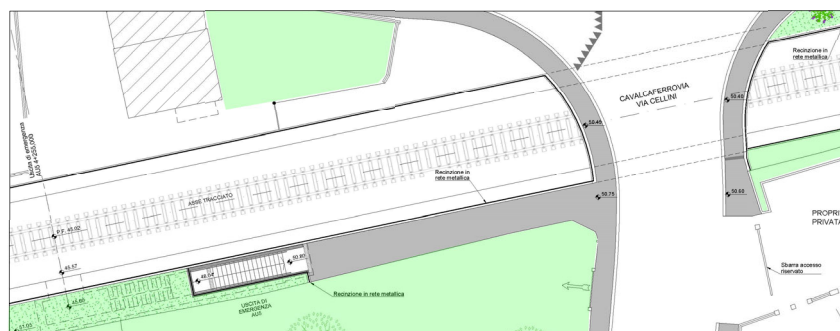


Figura 19: Uscita di emergenza AU5

L'intervento di riqualificazione vero e proprio parte da ad est di via Cellini; da qui partono, in affiancamento, la nuova pista ciclabile (a doppio senso di marcia di 2.5 m) ed il marciapiede. In prossimità del viadotto autostradale dell'A14 i due percorsi si biforcano:

- il marciapiede continua a correre parallelo alla viabilità stradale di via Scandellara
- la pista ciclabile, in sede riservata, si snoda al di sotto del viadotto, parallelo alla linea ferroviaria

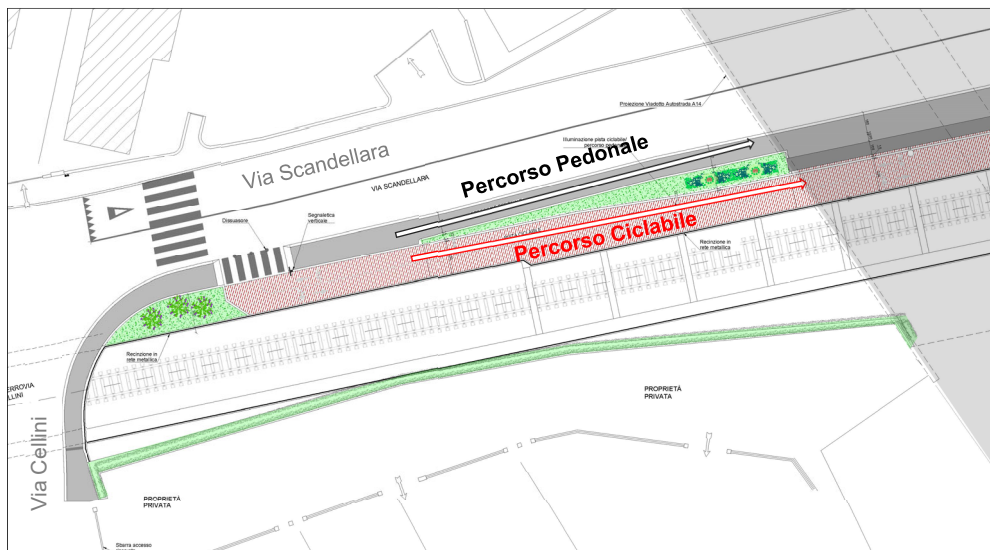


Figura 20: Zona di biforcazione della pista ciclabile e marciapiede

I percorsi proseguiranno in maniera indipendente per circa 90m quando, oltrepassato il viadotto autostradale, un nuovo camminamento si affianca alla pista ciclabile.

Questo schema viene introdotto per permettere una agevole connessione pedonale tra il marciapiede di via Scandellara, il nuovo collegamento che sottopassa il raccordo autostradale e conduce al centro Unipol e gli accessi di Fermata di via Larga.

Le specie arboree e arbustive utilizzate in questo tratto, come l'Albero di Giuda, il Lillà, il Laurotino, il Caprifoglio Comune, o simili, sono state scelte allo scopo di creare zone ricche di colori nella stagione primaverile ed estiva.

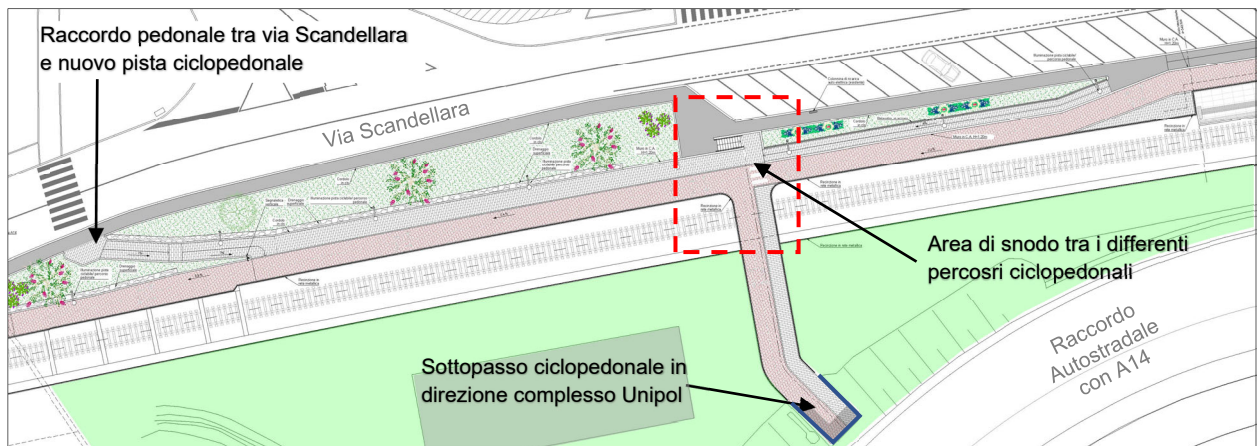


Figura 21: Collegamenti pedonali

Questa configurazione, che si deve confrontare con un andamento altimetrico disomogeneo tra quote stradali, quote sottopasso e quote accessi di Fermata, permette di compiere una cucitura superficiale armonica, ciclabile e soprattutto priva di barriere architettoniche: i tre poli attrattivi sono tra loro interconnessi.

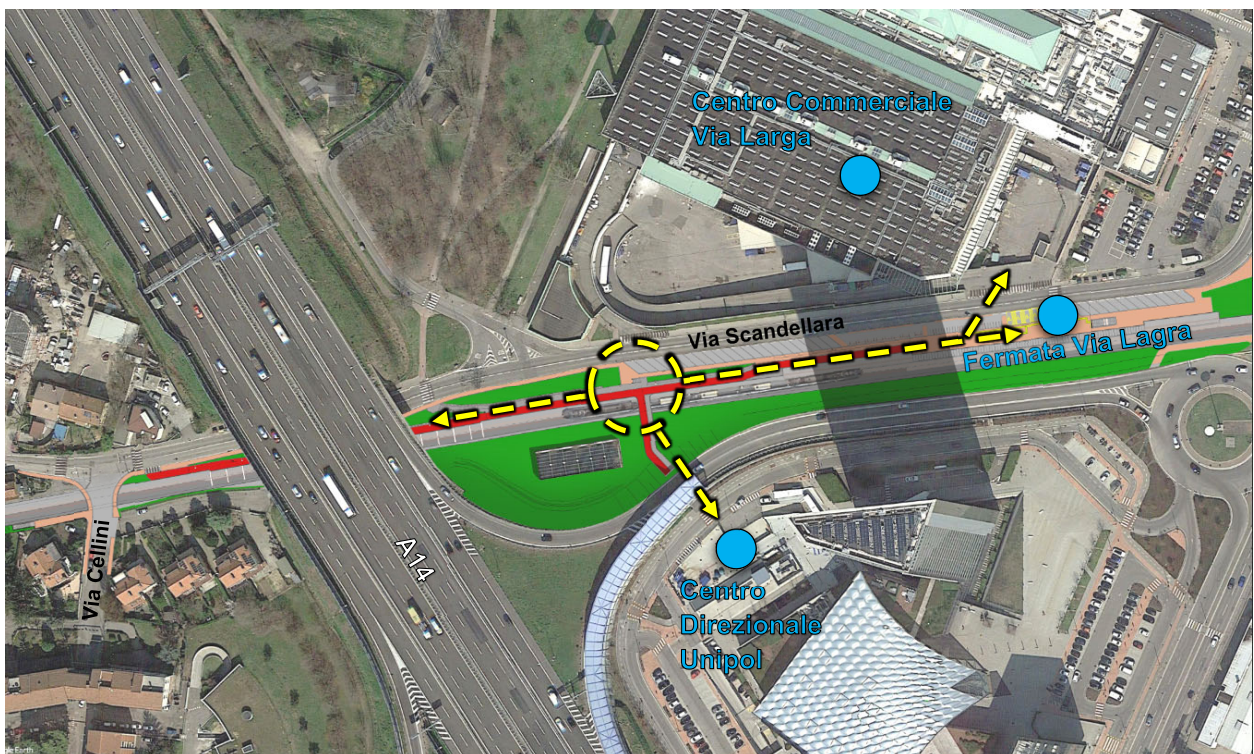


Figura 22: Schema dei poli attrattivi nell'intorno dell'intervento

La progettazione definitiva, come già delineato nel capitolo precedente, tiene in considerazione le direttive imposte dal regolamento viario di Bologna ed in particolare rispetta le indicazioni date dalla scheda A.2.1. A.2.2. ed A.2.3. del medesimo documento.

A completare il nuovo sistema di viabilità ciclopedonale sono gli apparecchi luminosi, posizionati ad un interdistanza di circa 18 m, collocati lungo il tracciato per evitare qualunque zona buia e quindi potenzialmente pericolosa per gli utenti.

5 FERMATA VIA LARGA

Fermata Via Larga costituisce il punto di arrivo, o di partenza di tutta la riqualificazione urbana precedentemente illustrata.

5.1 CRITERI DI PROGETTO

L'interramento della fermata Via Larga, mantiene invariata la posizione planimetrica della configurazione attuale, permettendo, al contempo, di attraversare via l'omonima via, mediante l'introduzione di un cavalcaferrovia.

Questo nodo viene riprogettato considerandolo non solo come semplice accesso di fermata, ma come nodo di interscambio. A ridosso della Fermata, infatti, sono previsti:

- un parcheggio per 38 veicoli (di cui 5 riservati a disabili),
- un'area dedicata ai motocicli,
- una area per il ricovero delle biciclette.

In particolare, questa zona è localizzata in prossimità della fine della pista ciclabile in sede riservata (in arrivo dalla zona di via Cellini).

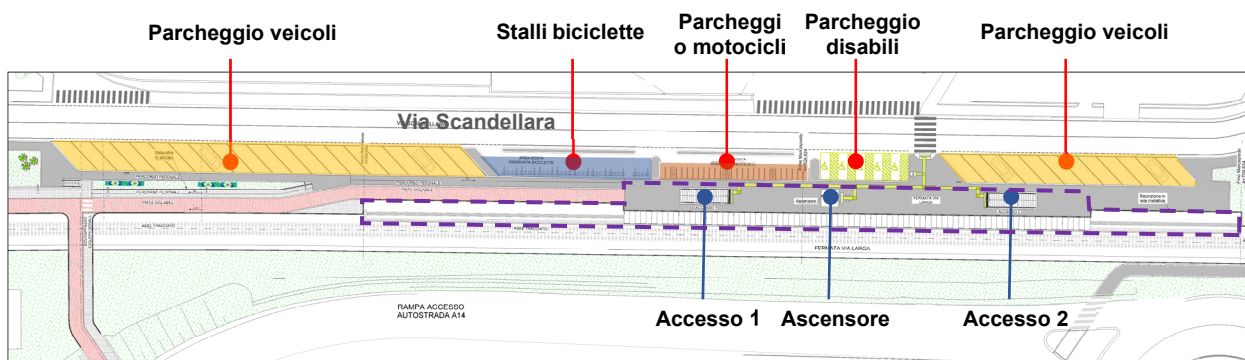
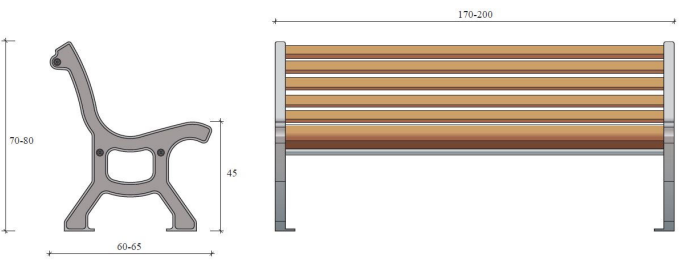
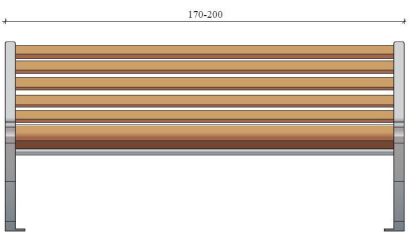
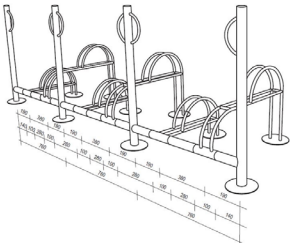
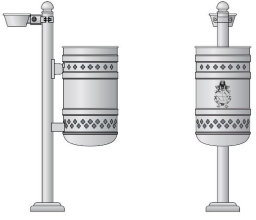
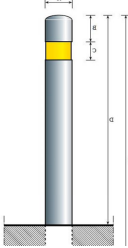



Figura 23: Accessi ed intermodalità di Fermata via Larga

6 ARREDO URBANO

La progettazione di riqualificazione urbana tiene conto degli standard studiati e proposti dal Comune di Bologna. A titolo esemplificativo si riportano di seguito i principali arredi che potranno essere adottati.



Tabella 1: Elementi di arredo urbano utilizzati

		<p>Panchina tipo "Agorà-Metalco"</p>
		<p>Rastrelliera per biciclette</p>
		<p>Cestino gettacarte</p>
		<p>Dissuasore di sosta</p>
		<p>Apparecchio illuminante tipo "Ecoevo"</p>

6.1 SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

A completare la riqualificazione concorrono le zone verdi, che coprono una estensione di circa 30000 mq, piantumate con essenze ad alto fusto, siepi e cespugli, selezionati tra quelle proposte dal Regolamento comunale del verde pubblico.

Tabella 2: Principali specie arboree e arbustive utilizzate

	<p><i>Cercis siliquastrum</i> Albero di Giuda</p>
	<p><i>Syringa vulgaris</i> Lillà</p>

	<p><i>Euonymus europaeus</i> Fusaggine</p>
	<p><i>Ligustrum vulgare</i> / Ligustro</p>
	<p><i>Viburnum opulus</i> Pallon di neve</p>



Viburnum lantana
Lantana



Viburnum tinus
Laurotino



Lonicera caprifolium
Caprifoglio comune



Clematis
Clematide