

# INDIRIZZI E PRESCRIZIONI PER L'ELABORAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA DELLA PRIMA LINEA TRANVIARIA (LINEA ROSSA) DI BOLOGNA

L'attività di progettazione di fattibilità tecnica ed economica della prima linea tranviaria di Bologna (linea Rossa) ha preso avvio nel settembre 2018 e si è sviluppata nel corso del 2019.

La progettazione tecnica è stata affiancata dallo svolgimento di un intenso programma di informazione e di coinvolgimento della cittadinanza, curato dalla Fondazione Innovazione Urbana, attraverso il quale sono state raccolte osservazioni e sollecitazioni, che in parte sono già state recepite mentre altre saranno accolte in sede di progettazione definitiva. Ulteriori contributi tecnici sono stati forniti dalle strutture comunali che hanno preso parte al gruppo di lavoro appositamente costituito.

Nella presente relazione vengono pertanto indicati temi e questioni che saranno oggetto di specifici approfondimenti in sede di progettazione definitiva. La relazione descrive inoltre l'alternativa di tracciato che sarà sviluppata nel progetto definitivo, scelta tra quelle che sono state analizzate e valutate nel progetto di fattibilità tecnica ed economica.

## 1. TEMI DI APPROFONDIMENTO DI CARATTERE GENERALE

Occorre proseguire il lavoro di **riorganizzazione quantitativa e qualitativa della sosta** nelle aree interessate dal passaggio della linea, con particolare riferimento alle zone ove permangono maggiori squilibri tra la situazione ante e post operam (zona Ospedale Maggiore; zona via San Felice-Riva di Reno, zona via Ferrarese, zona via San Donato, zona Pilastro).

Approfondire il **nuovo assetto della rete stradale** conseguente alla realizzazione della linea, definendone le **modifiche** e le **integrazioni**.

Approfondire e dettagliare maggiormente l'**integrazione del sistema tranviario con la rete del trasporto pubblico locale urbano ed extraurbano**.

Completare e dettagliare la **rete dei percorsi ciclabili connessi al progetto della linea tranviaria**, in coerenza con quanto previsto nel Biciplan.

Dettagliare l'**organizzazione, la strutturazione e la temporalizzazione della cantierizzazione** dell'opera.

Considerare nelle scelte progettuali che saranno attuate l'**introduzione di sistemi innovativi per l'adattamento ai cambiamenti climatici**, individuate nel *Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici del Comune di Bologna - BlueAp* (<http://www.blueap.eu/site/documenti/>) (pag. 37).

Recepire le indicazioni del documento *"Portici istruzioni per la cura e l'uso"*.

Per la progettazione della **pubblica illuminazione** recepire le indicazioni predisposte dalla U.O. Impianti tecnologici del Settore Manutenzione del Comune.

**Servizio Taxi:** mantenere ove possibile i posteggi taxi presenti lungo il tracciato della linea o creare posteggi alternativi per quelli soppressi, sviluppando anche soluzioni per non penalizzare il servizio e la sua utenza.

## 2. TEMI SPECIFICI

### Quartiere Borgo Panigale-Reno

- **Deposito e Capolinea Ovest:** valutare la possibilità di rivedere la distribuzione delle funzioni previste (deposito, parcheggio di interscambio, hub di interscambio TPL extraurbano/tram, capolinea tranvia) all'interno dell'area complessiva interessata dal progetto, ampliando l'area da destinare alle mitigazioni e

alla riqualificazione urbana e posizionandola nello spazio più vicino alle abitazioni del Villaggio INA; massimizzare le dotazioni arboree.

- **Via Marco Emilio Lepido e via Emilia Ponente:** verificare le possibilità di riorganizzazione della viabilità conseguenti alla realizzazione della linea tranviaria; limitare l'impatto della stessa sul sistema della sosta e sugli spazi carico/scarico merci; garantire la piena accessibilità pedonale e ciclabile lungo l'intero asse; rivedere le possibili modifiche e integrazioni alla rete stradale e all'assetto circolatorio, bilanciando le esigenze di accessibilità e quelle di tutela degli ambiti locali e residenziali, in particolare valutando possibili modifiche alle soluzioni proposte nel progetto di fattibilità relativamente a via Palladio, alla viabilità di accesso al cimitero di Borgo Panigale, alla zona di via Bagnomarina e via Bragaglia, alla via Caduti di Amola.

- **Ponte sulla ferrovia a Borgo:** approfondire e prevedere tutti gli interventi necessari alla manutenzione straordinaria e all'adeguamento strutturale del ponte; valutare i possibili interventi per implementare la connessione con la sottostante stazione SFM di Borgo Panigale; verificare la fattibilità di realizzazione di un percorso ciclabile o ciclopedonale protetto.

- **Ponte sul Reno:** premesso che il progetto di manutenzione straordinaria e rinforzo delle strutture del ponte è già in fase di affidamento dei lavori e che lo stesso è già stato oggetto di verifica per compatibilizzarlo con il passaggio della linea tranviaria, in sede di progetto definitivo di quest'ultima dovrà essere valutata un'ottimizzazione dell'organizzazione della carreggiata anche ai fini di verificare una possibile separazione tra mobilità pedonale e ciclabile.

- **Via del Greto e via Aretusi :** approfondire le modifiche da apportare alla viabilità per garantire una piena accessibilità alla zona.

- **Zona Santa Viola:** definire gli interventi di riassetto della circolazione in funzione dell'inserimento della linea tranviaria per garantire un'adeguata accessibilità all'intero ambito posto a nord della via Emilia Ponente e a quello a sud (tenendo conto in particolare dei forti attrattori presenti: servizi scolastici, MAST, Opificio Golinelli, ecc.), sia provenendo dalla periferia che dal centro, rivedendo sia i sensi di circolazione delle strade laterali che i punti di attraversamento della linea.

- **Intersezione via Emilia Ponente-via Pertini-via Prati di Caprara :** considerati gli attuali flussi di traffico veicolare è necessario che l'intervento di riorganizzazione dell'intersezione (previsto come intervento di sostenibilità del POC Rigenerazione Patrimoni Pubblici) venga attuato in modo coordinato con la realizzazione della linea tranviaria, valutando in sede di progetto definitivo possibili modifiche per aumentarne l'efficacia trasportistica.

#### **Quartiere Porto - Saragozza**

- **Ospedale Maggiore:** garantire una piena accessibilità alla struttura ospedaliera, sia da parte dei mezzi di soccorso che dei mezzi privati, ma anche pedonale e ciclabile; coordinare il progetto della tranvia con i progetti di potenziamento dei parcheggi previsti all'interno dell'area dell'ospedale (Largo Nigrisoli e altri parcheggi in struttura sul lato di via Prati di Caprara).

- **Area dei Prati di Caprara:** inserire puntualmente le previsioni di sistemazione già previste; valutare soluzioni alla problematica di accesso degli edifici residenziali in via Emilia Ponente posti sul lato dell'Ospedale Maggiore; prevedere una soluzione organica per la fascia di aree demaniali/comunali a nord di via Emilia Ponente e via Saffi per un intervento complessivo di riqualificazione a carico del progetto della tranvia.

- **Via Emilia Ponente – Via Saffi:** verificare la localizzazione delle fermate e la riorganizzazione complessiva della carreggiata, garantendo da un lato la necessaria capacità in termini di corsie carrabili, corsie ciclabili, marciapiedi, spazi di sosta dall'altro un forte intervento di riqualificazione, anche con un incremento delle dotazioni arboree e degli spazi a verde; evitare che la riapertura del senso di marcia di via Emilia Ponente in direzione centro funga da attrattore di traffico improprio.

- **Porta San Felice:** verificare e approfondire l'assetto circolatorio e le fasi semaforiche in funzione dei flussi veicolari e dell'inserimento della linea; tenere in considerazione anche la presenza della Tangenziale delle biciclette e in modo da non penalizzare eccessivamente anche gli attraversamenti pedonali e ciclabili.

- **Via Riva di Reno:** per quanto riguarda la scoperta del canale si suggerisce di valutare anche una diversa interpretazione progettuale in linea con le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici. Quindi, oltre a una lettura del canale da un punto di vista storico-paesaggistico sarebbe necessaria una soluzione che contrasta le isole di calore e l'aumento degli eventi meteorici intensi. Tali soluzioni utilizzano spesso anche la vegetazione ed è quindi possibile progettare interventi multifunzionali, che svolgano un servizio urbano sia nella gestione delle acque che nel miglioramento microclimatico.

In considerazione dell'elevato impatto generato dall'intervento di riqualificazione urbana e valorizzazione pedonale previsto sul sistema della sosta è opportuno valutare soluzioni per il recupero di parcheggi in zona. Infine il riassetto del tratto stradale dovrà tenere conto dell'assetto della rete del trasporto pubblico su gomma e assicurare una efficace percorribilità anche alla mobilità ciclabile (anche tra via delle Lame e via Riva di Reno), anche con soluzioni di moderazione del traffico adeguate al contesto.

- **Via San Felice:** garantire soluzioni adeguate per assicurare la possibilità di fermata dei taxi per le operazioni di carico/scarico dei clienti, per le operazioni di carico/scarico merci e per altre attività che coinvolgono mezzi operativi.

- **Via Indipendenza:** garantire, attraverso l'affinamento delle soluzioni presenti nel progetto di fattibilità, un'efficace convivenza tra la linea tranviaria, i pedoni e i ciclisti nell'ottica della creazione di un'area pedonale permanente; verificare la possibilità dell'avvicinamento della fermata a Piazza del Nettuno; garantire soluzioni adeguate, anche attraverso modifiche alla circolazione nelle strade laterali, per l'accessibilità dei clienti delle attività alberghiere, dei mezzi operativi e per le operazioni di carico/scarico merci; definire le modifiche alla circolazione necessarie per garantire i servizi taxi nella zona attraversata dalla tranvia e per assicurare l'uscita dal parcheggio di Piazza 8 Agosto nei giorni di mercato.

- **Stazione di Bologna Centrale:** il progetto dovrà prestare particolare attenzione alla relazione con il principale luogo di integrazione modale della città, non solo sotto l'aspetto trasportistico, ma anche con riferimento all'organizzazione degli spazi pubblici attorno alla stazione e all'articolazione dei sistemi di accesso alla stessa; rispetto al passaggio della tranvia da via Indipendenza, coordinare il progetto definitivo della tranvia anche con gli interventi previsti nell'area dell'Autostazione, per la quale sono previsti lavori di ristrutturazione; per quanto riguarda il passaggio sul ponte di via Matteotti, verificare, con il coinvolgimento di RFI, le necessità di manutenzione straordinaria e di adeguamento strutturale del ponte stesso nonché possibili soluzioni per accedere pedonalmente alla stazione dal ponte, considerando un nuovo ruolo dello stesso a livello urbano (come previsto in esito al concorso per la nuova stazione).

## **Quartiere Navile**

- **Via Matteotti:** verificare le possibilità di riorganizzazione della carreggiata conseguenti alla realizzazione della linea tranviaria, garantendo da un lato la necessaria capacità in termini di corsie carrabili e di attestamenti alle intersezioni semaforizzate, di corsie ciclabili, di marciapiedi, di spazi di sosta dall'altro l'integrazione con il progetto di filoviarizzazione della Linea 25; garantire spazi di carico/scarico merci; rivedere l'organizzazione dell'incrocio con Viale Pietramellara e di quello con via de' Carracci garantendo tutte le connessioni pedonali e ciclabili con soluzioni adeguate alla capacità richiesta per questo itinerario; confermare il collegamento carrabile tra via Algardi e via Albani e la riqualificazione degli spazi pubblici dell'area.

- **Zona Bolognina:** definire gli interventi di riassetto della circolazione, in funzione dell'inserimento della linea tranviaria, con possibile revisione dei sensi di circolazione delle strade laterali per garantire un'adeguata accessibilità all'intera zona.

- **Piazza dell'Unità, Via Mazza e via Ferrarese:** rivedere l'assetto dell'intera zona, anche in funzione della linea tranviaria prevista in prosecuzione verso nord su via di Corticella, al fine di limitare l'impatto sul restante traffico veicolare privato; individuare soluzioni per ridurre l'impatto del progetto sul sistema della sosta nella zona; prevedere una completa riqualificazione dell'area e in particolare della piazza in linea con le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, con la presenza anche di alberature e spazi a verde (la

sistemazione superficiale dell'area sarà oggetto di specifica discussione e condivisione con i residenti del quartiere attraverso uno specifico percorso di partecipazione e co-progettazione).

### **Quartiere San Donato - San Vitale**

- **Viale Aldo Moro:** verificare le soluzioni adottate per il riassetto dell'asse stradale con riferimento ai flussi di traffico in occasione degli eventi fieristici.

- **Capolinea Michelino-Fiera:** la soluzione progettuale sviluppata, coerente con il concetto di Terminal richiamato nel PUMS (Centro di Mobilità), necessita di ulteriori approfondimenti in relazione al progetto di riqualificazione e ampliamento dell'area della Fiera e alla gestione del Parcheggio Michelino. Occorrerà inoltre integrare le soluzioni individuate e gli interventi che ne conseguiranno, con quanto previsto dal Progetto di potenziamento del sistema tangenziale ed autostradale. In particolare: la necessità di sviluppare percorsi pedonali in sicurezza, sotto il cavalcavia ferroviario di viale Europa, per collegare i diversi accessi alla Fiera presenti su quel lato del comparto; la necessità di prevedere e realizzare il collegamento, anche ciclabile, con il parco San Donnino e col circolo Trigari (che devono essere tra loro interconnessi attraverso un'adeguata sistemazione del marciapiede di viale Europa).

- **Via Serena:** assicurare la possibilità di circolazione veicolare ai residenti; garantire la continuità dei percorsi pedonali e ciclabili presenti;

- **Viale della Repubblica:** limitare l'impatto della linea sulle alberature esistenti e sul sistema dei parcheggi; completare la connessione dei percorsi ciclabili con altre direttrici;

- **Via San Donato:** sviluppare il riassetto complessivo degli schemi di circolazione veicolare in relazione all'introduzione della linea tranviaria e alla conseguente messa a senso unico di un tratto di via San Donato, ponendo attenzione a tutte le componenti della mobilità (pedonale, ciclabile, veicolare pubblica e privata); individuare ulteriori aree per compensare la sosta eliminata; verificare possibili interventi di riqualificazione dello spazio stradale e delle aree limitrofe (in particolare in zona San Donnino); coordinare il progetto con gli interventi previsti dal Progetto di potenziamento del sistema tangenziale ed autostradale;

- **Zona Pilastro:** coordinare il progetto della linea tranviaria con le previsioni del "Bando Periferie" sull'area del parco centrale del Pilastro; prevedere la riorganizzazione delle linee di trasporto pubblico su gomma transitanti nella zona; individuare ulteriori aree per compensare la sosta eliminata (soprattutto nella zona di via Frati); sviluppare ulteriormente l'integrazione con l'Ambito Aree Annesse a Sud.

### **3. SCELTA DEL TRACCIATO DELLA LINEA**

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica ha sviluppato, studiato e valutato diverse alternative di tracciato e le loro combinazioni.

Le alternative analizzate sono state:

Per la **zona del centro storico** tra via San Felice e via Matteotti:

A1) via Ugo Bassi – via dell'Indipendenza

A2) via Marconi – via Amendola – viale Pietramellara

Per la **zona di San Donato** tra via Aldo Moro e via San Donato

B1) via Garavaglia – piazza Spadolini

B2) via Serena – via della Repubblica

B3) via della Fiera – via Ferravilla

Per la **zona Pilastro** tra via San Donato e via Fanin:

C1) viale Carnacini

C2) via Pirandello – via Casini – via Frati – via Sighinolfi – via Larga – via Arriguzzi

Alla luce delle valutazioni riportate nella documentazione del progetto (in particolare l'Analisi delle alternative progettuali, lo Studio Trasportistico e la Relazione generale illustrativa) gli aspetti prioritari per la scelta sono l'attrattività in termini di domanda di trasporto potenziale, gli impatti generati sulla rete stradale, gli impatti generati sull'assetto del restante sistema di TPL e sul tessuto urbano interessato, l'effetto di riqualificazione indotto dalla realizzazione della tranvia.

L'indicazione che si assume è di procedere all'elaborazione del progetto definitivo sulla base di questa combinazione di alternative di tracciato:

**A1) via Ugo Bassi – via dell'Indipendenza**

**B2) via Serena – via della Repubblica**

**C2) via Pirandello – via Casini – via Frati – via Sighinolfi – via Larga – via Arriguzzi.**

Per quanto riguarda il passaggio della linea tranviaria in centro storico, che avverrà senza realizzare la linea aerea di contatto per i tram, la scelta del passaggio da via Ugo Bassi e via Indipendenza implica anche quella di consentire su quest'ultima l'accesso esclusivamente ai mezzi tranviari, ai pedoni e ai ciclisti per l'intera settimana (e non solo nei giorni di sabato e domenica). L'alternativa di via Marconi risulta in questa fase di realizzazione della rete tranviaria meno opportuna sia in relazione alla minore attrattività trasportistica sia per gli impatti negativi che sarebbero stati causati dalla compresenza della linea tranviaria e di numerose linee di trasporto pubblico su gomma, oltre che del traffico veicolare privato. Non si esclude che tale itinerario possa essere ripreso per il passaggio di ulteriori linee tranviarie, creando quindi in seguito una possibile alternativa a via Indipendenza.

Nella zona di San Donato la scelta del passaggio da via della Repubblica consente di ampliare il bacino di utenza servito dalla Linea Rossa, senza causare penalizzazioni in termini di efficienza della linea stessa, salvaguardando per contro l'area di piazza Spadolini oggetto di recenti interventi di riqualificazione. Meno efficace e più impattante invece sarebbe risultato il passaggio da via Ferravilla.

Al Pilastro infine la scelta è ricaduta sull'itinerario che percorre le strade interne al quartiere, andando così a servire in modo più efficace i residenti e facendo divenire il progetto anche un'occasione di riqualificazione della zona.