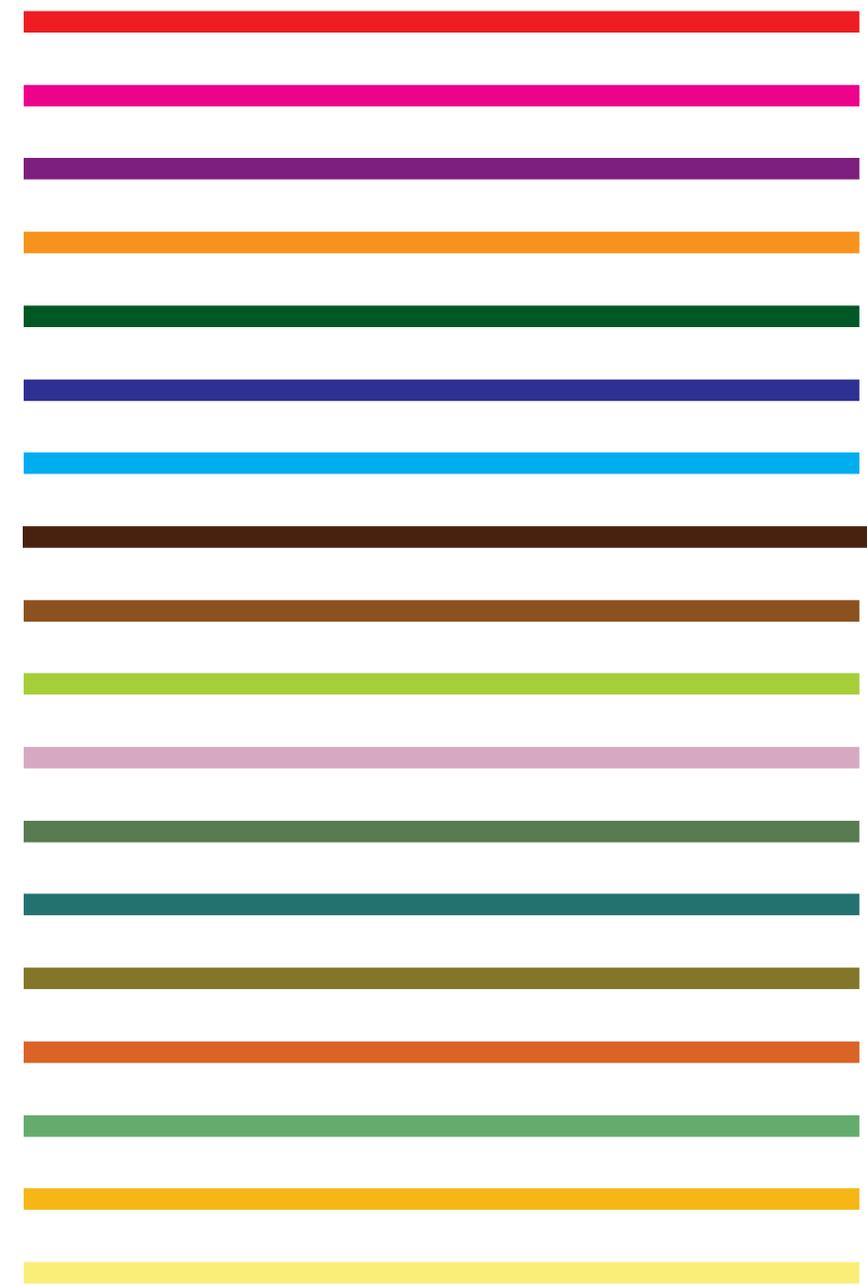


# Linea 8 Bologna - Baricella



# BICIPOLITANA

RETE CICLABILE BOLOGNA METROPOLITANA



Committente



Capogruppo mandatarî



Mandanti



Codice elaborato  
325\_CM\_A2\_B8



## Prefattibilità della Bicipolitana bolognese e sue connessioni metropolitane

### COMMITTENTE

**Città Metropolitana di Bologna**  
Via Zamboni, 13  
40126 Bologna (BO)  
P.I./C.F. 03428581205  
t. +39 051 659 8111  
cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it  
cittametropolitana.bo.it

#### **Direttore Area Pianificazione Territoriale e Mobilità Sostenibile**

Dott. Ing. Alessandro Delpiano

#### **Responsabile dell'Esecuzione del Contratto**

Dott. Urb. Catia Chiusaroli

#### **Gruppo di lavoro Area Pianificazione Territoriale e Mobilità**

##### **Sostenibile**

Silvia Basegnhi  
Silvia Bertoni  
Mauro Borioni  
Tatiana Brusco  
Lorenza dell'Erba  
Giulia Maroni  
Silvia Mazza  
Michele Sacchetti

### CAPOGRUPPO MANDATARI

#### **Stradivarie Architetti Associati**

Via Cecilia de Rittmeyer, 14  
34134 Trieste (TS)  
P.I./C.F. 01175480324  
t. +39 040 2601675  
studio@stradivarie.it  
stradivarie.it

Coordinatore del gruppo di lavoro  
e Responsabile scientifico e di commessa  
arch. Claudia Marcon

Progettisti  
arch. Claudia Marcon  
arch. Elisa Crosilla

Collaboratori  
dott. Riccardo Masula  
dott.ssa Maddalena Muran  
arch. Giulia Vallone  
dott. Paolo Umana

### MANDANTI

#### **Fahre Associati**

Viale Marcello Finzi 597  
41122 – Modena  
P.I./C.F. 03224820369  
info@fahreassociati.it  
fahreassociati.it

Progettisti  
arch. Irene Esposito  
arch. Enrico Guaitoli Panini

Collaboratori  
paes. Ilaria Rinaldi  
paes. Giulia Mazzali  
arch. Michela Gessani  
arch. Eleonora Vaccari

#### **Sinergo spa**

Via Ca' Bembo 152  
30030 Martellago (VE)  
P.I./C.F.03877160279  
t. +39 041 3642511  
sinergospa.com  
info@sinergospa.com

Progettisti  
arch. Alberto Muffato

collaboratori  
ing. Marco Brugnerotto

Questo documento è esclusiva proprietà di Città Metropolitana di Bologna. Non può essere ceduto o riprodotto senza consenso della proprietà. Tutti i diritti sono riservati.

#### **Codice elaborato**

325\_CM\_A2\_B8

#### **Codice file**

325\_CM\_A2\_B8.pdf

#### **Rev**

00

#### **Oggetto**

**Dossier linea 8 | Bologna - Baricella**

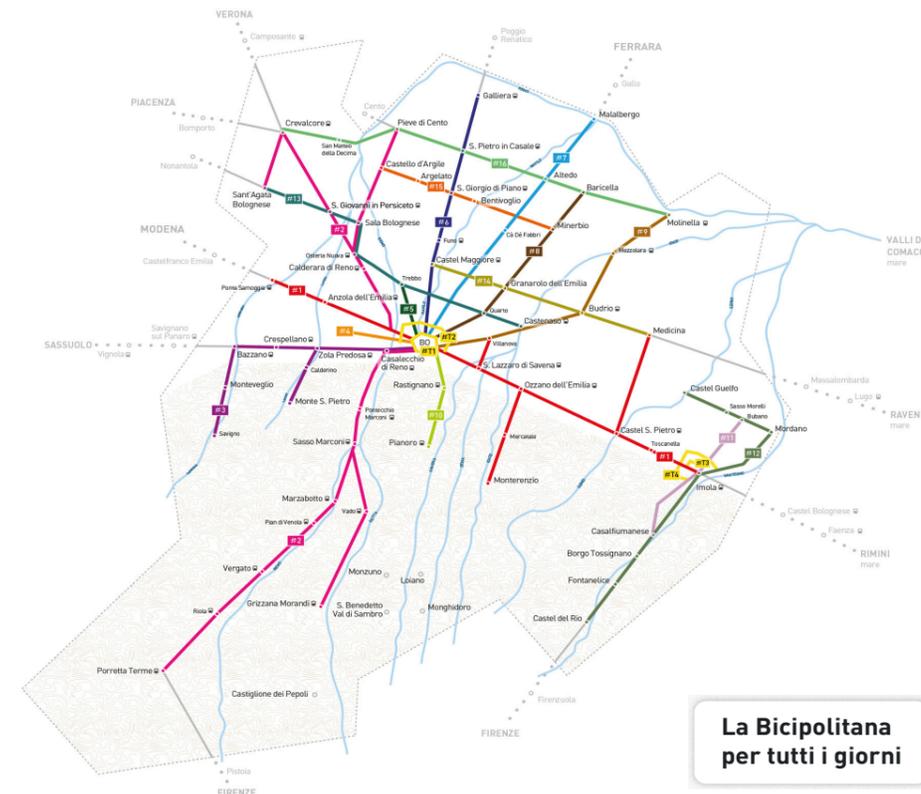
data: dicembre 2022

La **Bicipolitana bolognese** è la prima rete ciclabile d'Italia a livello metropolitano, oltre **1.000 km di percorsi, 35 linee e due reti principali**:

una per gli **spostamenti di tutti i giorni** (20 linee)

una per il **tempo libero** e il **cicloturismo** (15 linee).

Un'infrastruttura pensata per **stimolare l'uso della bicicletta garantendo percorsi sicuri e continui e facilitare così la scelta della mobilità attiva** (bici, bici elettriche, monopattini...) sia per il pendolarismo che per il turismo e il tempo libero.



- #1 Anzola-Imola
- #2 Crevalcore-Porretta Terme
- #3 Bologna-Bazzano
- #4 Bologna-Parco Città Campagna
- #5 Bologna-Trebbo
- #6 Bologna-Galliera
- #7 Bologna-Malalbergo
- #8 Bologna-Baricella
- #9 Bologna-Molinella
- #10 Bologna-Pianoro
- #11 Sasso Morelli-Casalfiumanese
- #12 Castel Guelfo-Castel del Rio
- #13 Sant'Agata Bolognese-Castenaso
- #14 Castel Maggiore-Medicina
- #15 Castello d'Argile-Minerbio
- #16 Crevalcore-Molinella
- #T1 Tangenziale interna Bologna
- #T2 Tangenziale esterna Bologna
- #T3 Tangenziale interna Imola
- #T4 Tangenziale esterna Imola

- Bicipolitana per il tempo libero
- Confine Città Metropolitana di Bologna



- #1 Ciclovía Emilia (ER8)
- #2 Ciclovía del Sole (EV7)
- #3 Ciclovía Pedemontana (ER10)
- #12 Ciclovía del Santerno (ER25)
- #17 Ciclovía del Navile (ER21)
- #18 Ciclovía della Lana
- #19 Ciclovía Savena
- #20 Ciclovía Alto Reno
- #21 Ciclovía Antiche Paludi Bolognesi
- #22 Ciclovía Samoggia
- #23 Ciclovía di Mezzo (ER6)
- #24 Ciclovía Val di Zena (ER23)
- #25 Ciclovía del Reno (ER19)
- #26 Ciclovía Idice

- Bicipolitana per tutti i giorni
- Confine Città Metropolitana di Bologna



## Indice

<b>1. OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO</b>	<b>P.7</b>
<b>2. CARTA D'IDENTITÀ DELLA LINEA</b>	<b>P.10</b>
<b>3. SINTESI DELLE CRITICITÀ RILEVATE</b>	<b>P.11</b>
<b>4. INDIVIDUAZIONE DEL TRACCIATO</b>	<b>P.14</b>
<b>5. ANALISI DEI VINCOLI PREVISTI DAL PTM</b>	<b>P.16</b>
5.1. Carta degli ecosistemi	p.16
5.2. Carta di area vasta del rischio idraulico	p.18
5.3. Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali	p.20
5.4. Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo	p.22
5.5. Tabella di sintesi dei vincoli	p.24
<b>6. INTERVENTI SULLA LINEA</b>	<b>P.28</b>
<b>7. TABELLA DI SINTESI DEGLI INTERVENTI</b>	<b>P.35</b>
<b>8. INTERVENTI PUNTUALI</b>	<b>P.40</b>
<b>9. OPERE D'ARTE</b>	<b>P.42</b>
9.1. Opere d'arte esistenti	p.43
9.2. Opere d'arte di progetto	p.46
<b>10. ORIENTAMENTO QUALITATIVO DEL PROGETTO ARCHITETTONICO E DEL PAESAGGIO</b>	<b>P.48</b>
<b>11. STIMA DEI COSTI DELLA LINEA</b>	<b>P.51</b>
<b>12. TABELLA RIEPILOGATIVA STIMA PARAMETRICA</b>	<b>P.61</b>
<b>13. INTERVENTI FUNZIONALI</b>	<b>P.62</b>



## 1. OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce lo studio di prefattibilità (di seguito "PF") della linea 8 della Bicipolitana. Lo studio è stato sviluppato a partire da quanto emerso dalla fase di analisi della rete ciclabile metropolitana (si veda linea di azione A1) e mira a individuare le strategie da intraprendere per completare la linea. In particolare lo studio persegue i seguenti obiettivi:

- definire il tracciato a partire dai corridoi ciclabili previsti da PUMS;
- definire la tipologia di sede da prevedere sulla rete pianificata;
- definire i tratti per i quali prevedere degli interventi sull'illuminazione;
- definire i tratti per i quali prevedere degli interventi sulle opere a verde;
- definire gli interventi migliorativi sulla rete ciclabile esistente al fine aumentare la qualità;
- individuare le opere d'arte di progetto;
- individuare le opere d'arte esistenti per le quali prevedere degli interventi migliorativi;
- sviluppare la stima dei costi;
- Individuare gli interventi funzionali.

Il documento si struttura in tre sezioni: la prima che illustra sinteticamente quanto emerso dalla fase di analisi, la seconda che descrive la proposta progettuale e la terza che definisce la stima dei costi e gli interventi funzionali.

La prima sezione del dossier, denominata "*Sintesi dell'analisi*", si apre con la carta d'identità della linea, un'infografica che esamina la linea a dicembre 2021, dettagliando lo stato realizzativo per Comune, il contesto attraversato, la tipologia di sede ciclabile esistente e la tipologia di pavimentazione. Nella pagina a fianco sono riportate in sintesi le criticità rilevate durante la fase di rilievo individuando i tratti altamente critici.

Nella seconda sezione, denominata "*La prefattibilità*", viene presentata la proposta progettuale. In particolare la sezione si articola in diversi capitoli che illustrano:

- la rete oggetto di studio di prefattibilità;
- la rete oggetto di studio di prefattibilità in rapporto ai vincoli previsti dal Piano Territoriale Metropolitano.
- la planimetria della rete con l'individuazione della tipologia di sede proposta e i relativi codici tratta;
- la tabella riassuntiva degli interventi;
- le schede sulle opere d'arte di progetto;
- l'orientamento qualitativo del progetto architettonico e del paesaggio.

Nella terza sezione il documento si concentra sulla stima dei costi e sugli interventi funzionali, individuando:

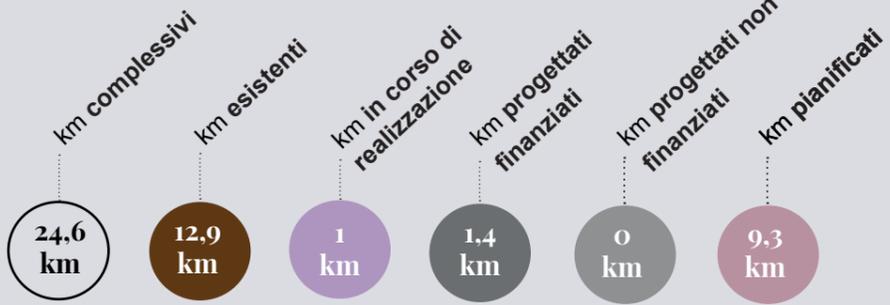
- la stima dei costi complessiva;
- la stima dei costi per comune;
- la stima per tratto omogeneo;
- gli interventi funzionali.



**Sintesi dell'analisi**



2. CARTA D'IDENTITÀ DELLA LINEA



Contesto



**TOTALE**  
7860m

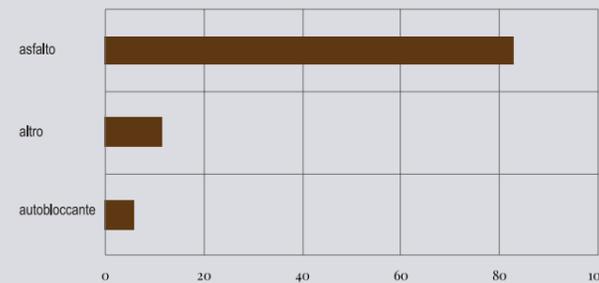
**ESISTENTE**  
5342m  
68%

**PIANIFICATA**  
2518m  
32%

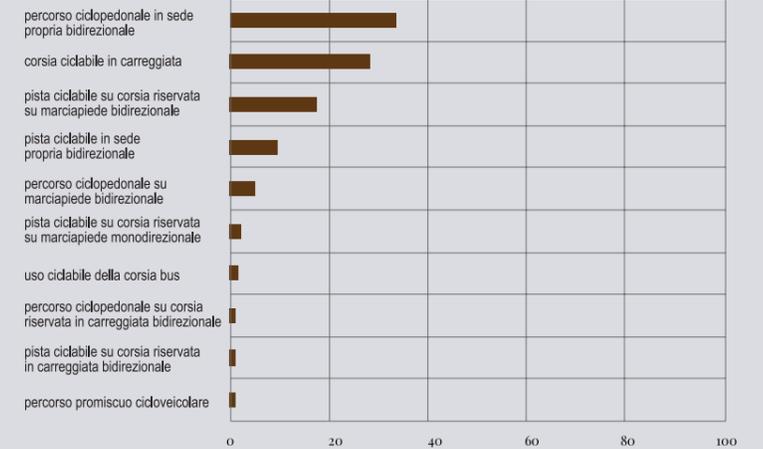


TOTALE	TOTALE	TOTALE	TOTALE	TOTALE
24608m	6403m	7554m	1558m	1233m
<b>ESISTENTE</b> 12885m 52%	<b>ESISTENTE</b> 4729m 74%	<b>ESISTENTE</b> 2658m 35%	<b>PIANIFICATA</b> 1558m 100%	<b>ESISTENTE</b> 156m 13%
<b>IN CORSO DI REALIZZAZIONE</b> 958m 4%	<b>IN CORSO DI REALIZZAZIONE</b> 314m 5%	<b>IN CORSO DI REALIZZAZIONE</b> 644m 9%		<b>PIANIFICATA</b> 1077m 87%
<b>PROGETTATO FINANZIATO</b> 1424m 6%	<b>PROGETTATO FINANZIATO</b> 1360m 21%	<b>PROGETTATO FINANZIATO</b> 64m 1%		
<b>PIANIFICATA</b> 9341m 38%		<b>PIANIFICATA</b> 4188m 55%		

Pavimentazione



Tipologia



### 3. SINTESI DELLE CRITICITÀ RILEVATE

La linea 8 è l'asse radiale della Bicipolitana che, partendo da Bologna, si sviluppa attraverso i Comuni di Granarolo, Budrio, Minerbio e Baricella lungo un contesto maggiormente agricolo/rurale. Per alcuni tratti comprende l'itinerario cicloturistico della Ciclovía Antiche Paludi Bolognesi. Pressoché metà della linea è esistente, con una piccola percentuale in corso di realizzazione.

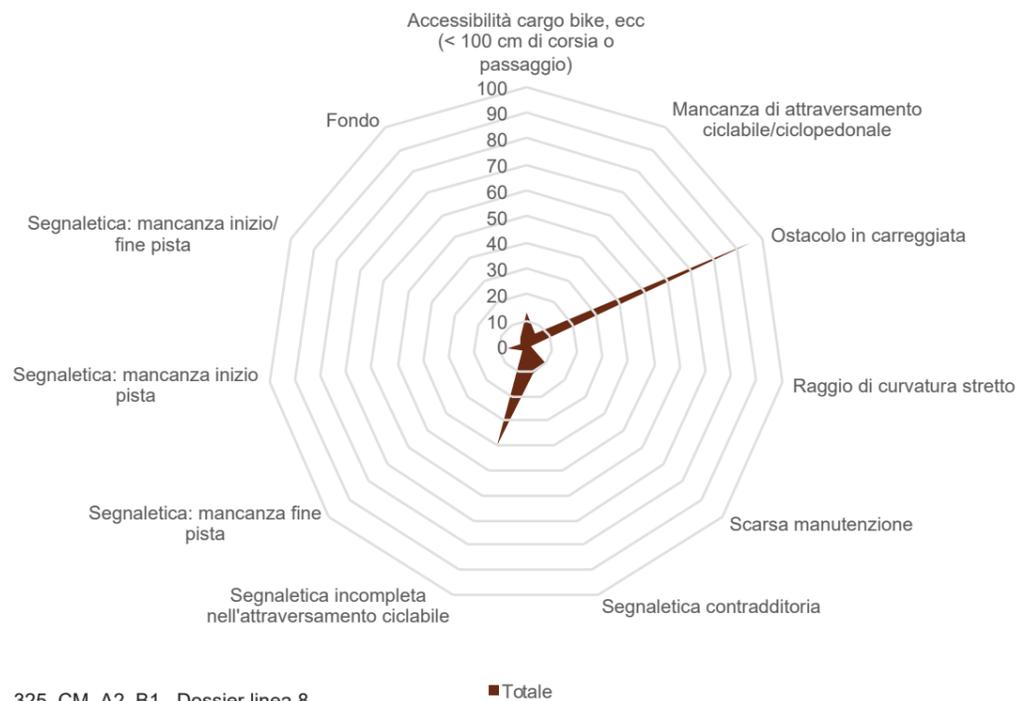
Durante il sopralluogo, le criticità riscontrate sono relative al tema dell'accessibilità a causa della presenza di ostacoli in carreggiata (come paletti dissuasori, ad esempio), e al tema della segnaletica che risulta essere incompleta negli attraversamenti ciclabili o contraddittoria.

Questa linea risulta essere anche problematica dal punto di vista dell'incidentalità: sono presenti numero si tratti critici, localizzati principalmente a Bologna e in corrispondenza dei centri urbani interessati da questa linea, talvolta coinvolgendo anche i ciclisti.

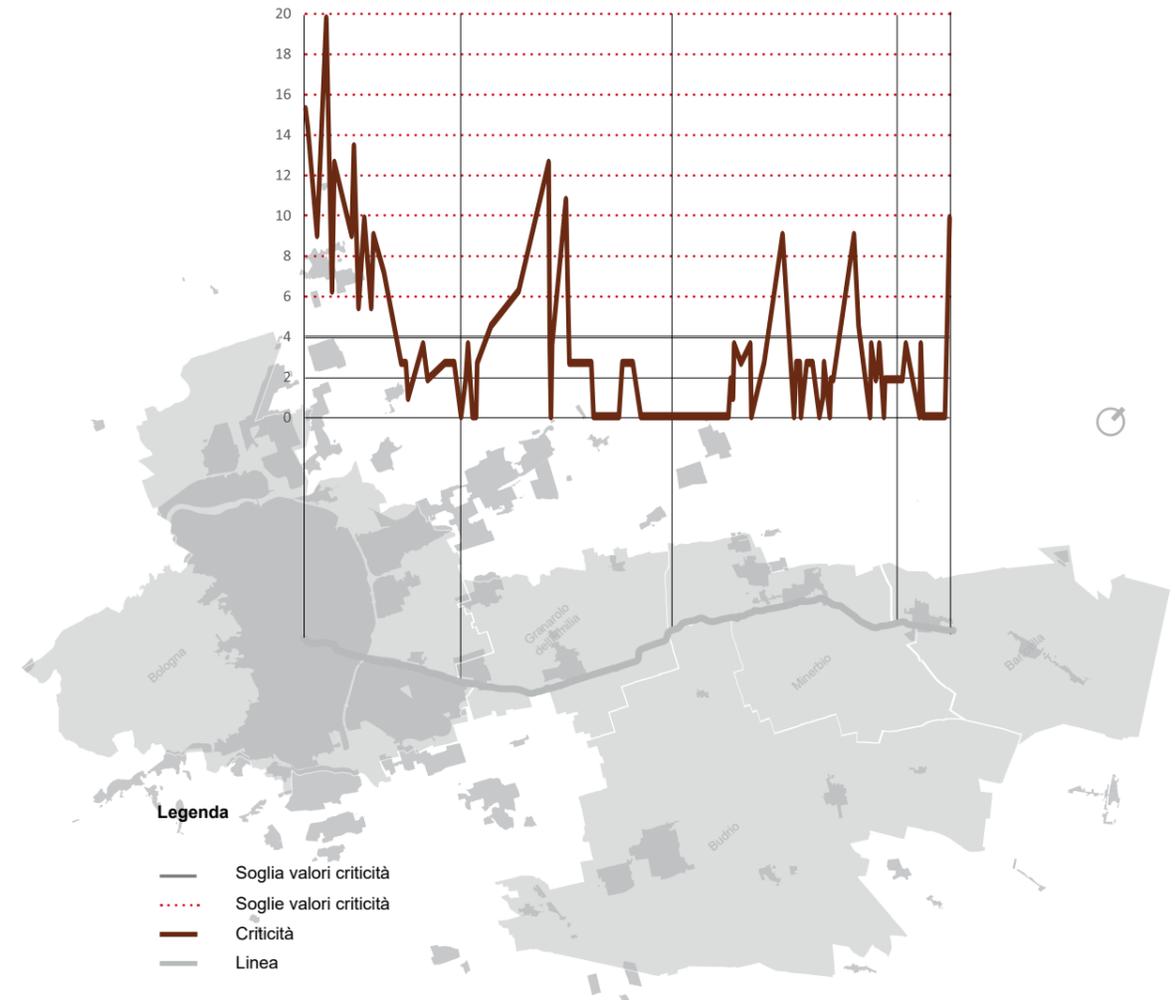


Per approfondire ulteriormente lo stato della Linea, si consiglia di consultare la Relazione generale redatta per la Linea d'Azione A1 (325\_A\_CM\_B).

### Sintesi



### Sintesi generica delle criticità



Il grafico vuole mostrare la sola visione di insieme delle criticità della linea analizzata. I valori assegnati alla tipologia di criticità sono elencati nella tabella sottostante. Il valore va da 0 a 3.

TIPOLOGIA	PUNTEGGIO
Ostacolo in carreggiata	95
Segnaletica incompleta nell'attraversamento ciclabile	80
Punto nero	75
Segnaletica contraddittoria	22
Scarsa manutenzione	20
Segnaletica: mancanza inizio pista	14
Accessibilità cargo bike, ecc (< 100 cm di corsia o passaggio)	13
Fondo	8
Altro:	7
Mancanza di attraversamento ciclabile/ciclopedonale	6
Segnaletica: mancanza inizio/fine pista	4
Segnaletica: mancanza fine pista	4
Raggio di curvatura stretto	2



## La prefattibilità

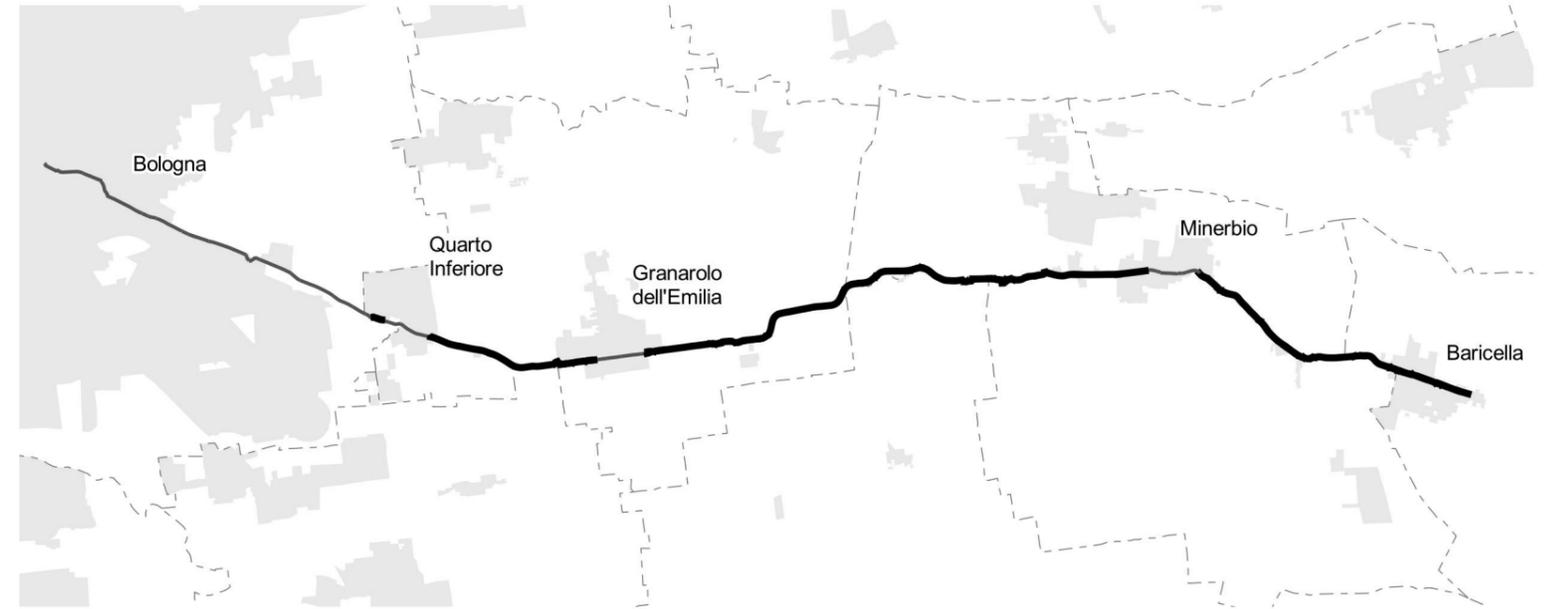


#### 4. INDIVIDUAZIONE DEL TRACCIATO

Dei 24,6 km di tracciato, per la Linea 8 non si segnalano particolari variazioni rispetto a quanto previsto dal PUMS.

Lo studio di prefattibilità prevede lo sviluppo della linea su 24,8 km, di cui 16,2 km facenti parte lo studio di prefattibilità stesso, mentre i restanti chilometri sono oggetto di altre progettazioni o all'interno del Comune di Bologna.

#### Rete oggetto di studio di prefattibilità

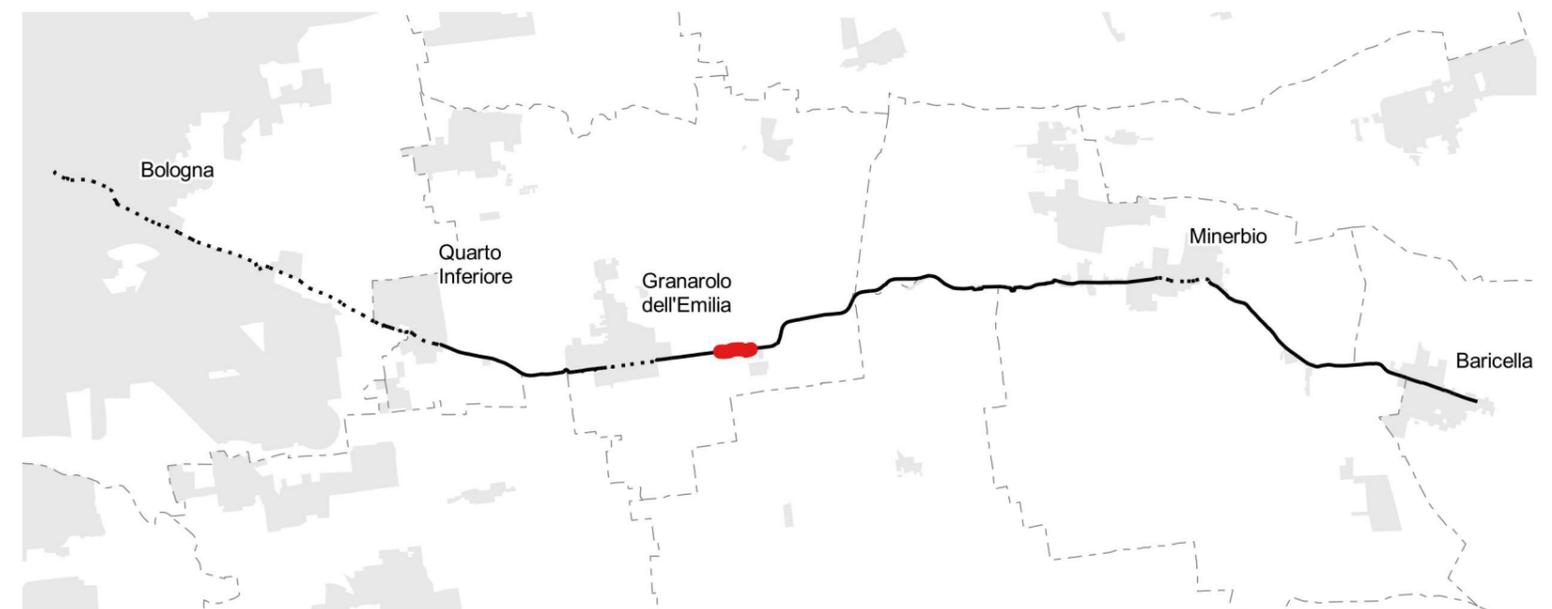


#### Legenda

— Rete oggetto di studio di prefattibilità — Rete non oggetto di studio di prefattibilità



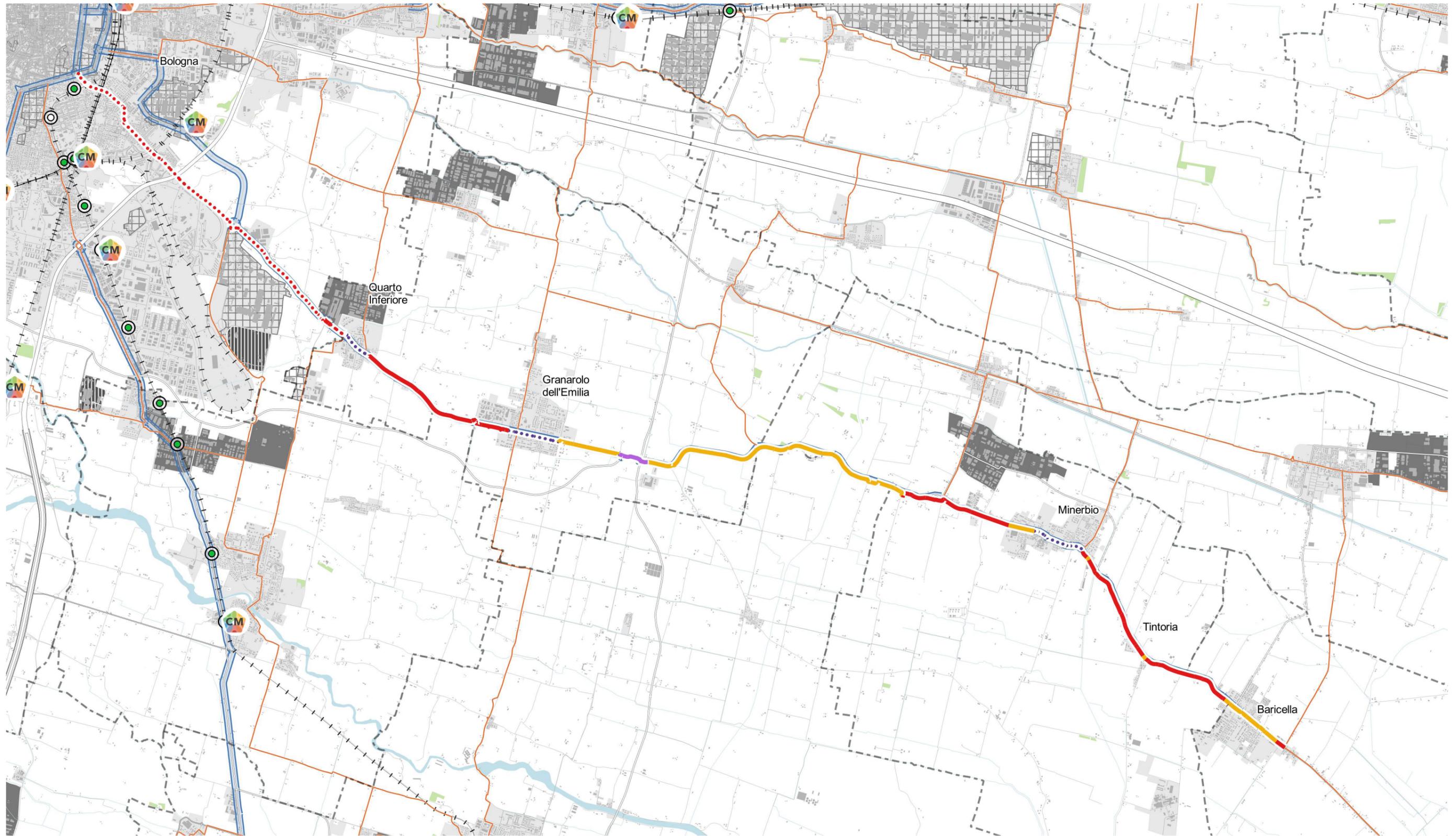
#### Individuazione tracciati oggetto di variazione



#### Legenda

■ Tracciato oggetto di variazione - - - Tracciato non confermato — Tracciato confermato ····· Tracciato non oggetto di PF





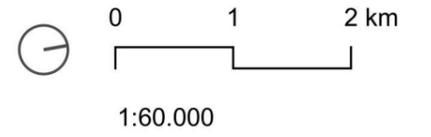
**Legenda**

- Tracciato esistente
- Tracciato proposto da PF
- Tracciato non confermato da PF
- Tracciato pianificato
- Tracciato oggetto di altre progettazioni
- - - Tracciato interno a Bologna

- Altri elementi**
- Rete ciclabile metropolitana

- Stazioni ferroviarie esistenti
- Stazioni ferroviarie di progetto

- CM Centri di mobilità
- Metrobus





## 5. ANALISI DEI VINCOLI PREVISTI DAL PTM

### 5.1. Carta degli ecosistemi

Nella pagina a seguire, il tracciato della linea oggetto di studio viene sovrapposto alla "Tavola 2 - Carta degli ecosistemi" del Piano Territoriale Metropolitan.

## Legenda

- Confini amministrativi
  - ..... Tracciato interno a Bologna
  - ..... Tracciato oggetto di altre progettazioni
- Rete oggetto di PF**
- Tracciato pianificato e non confermato da PF
  - Tracciato esistente
  - Tracciato pianificato
  - Tracciato proposto da PF

### **Ecosistemi naturali**

#### **Alvei attivi e reticolo idrografico**

- Alvei attivi
- Reticolo idrografico principale
- Reticolo idrografico secondario
- Reticolo idrografico minore
- Canali di bonifica
- Canale Emiliano - Romagnolo

#### **Fasce perfluviali**

- di montagna collina pedecollina/pianura
- di pianura
- Aree di ricarica di tipo D
- Aree ad alta probabilità di inondazione
- Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni
- Aree per interventi idraulici strutturali
- Zone umide

#### **Ecosistemi Forestale, Arbustivo e Calanchivo**

- Ecosistema Forestale
- Ecosistema Arbustivo
- Ecosistema Calanchivo

### **Aree ed elementi interni agli ecosistemi agricoli e naturali**

- Perimetro delle aree protette e Siti della Rete Natura 2000

#### **Protezione acque sotterranee e superficiali**

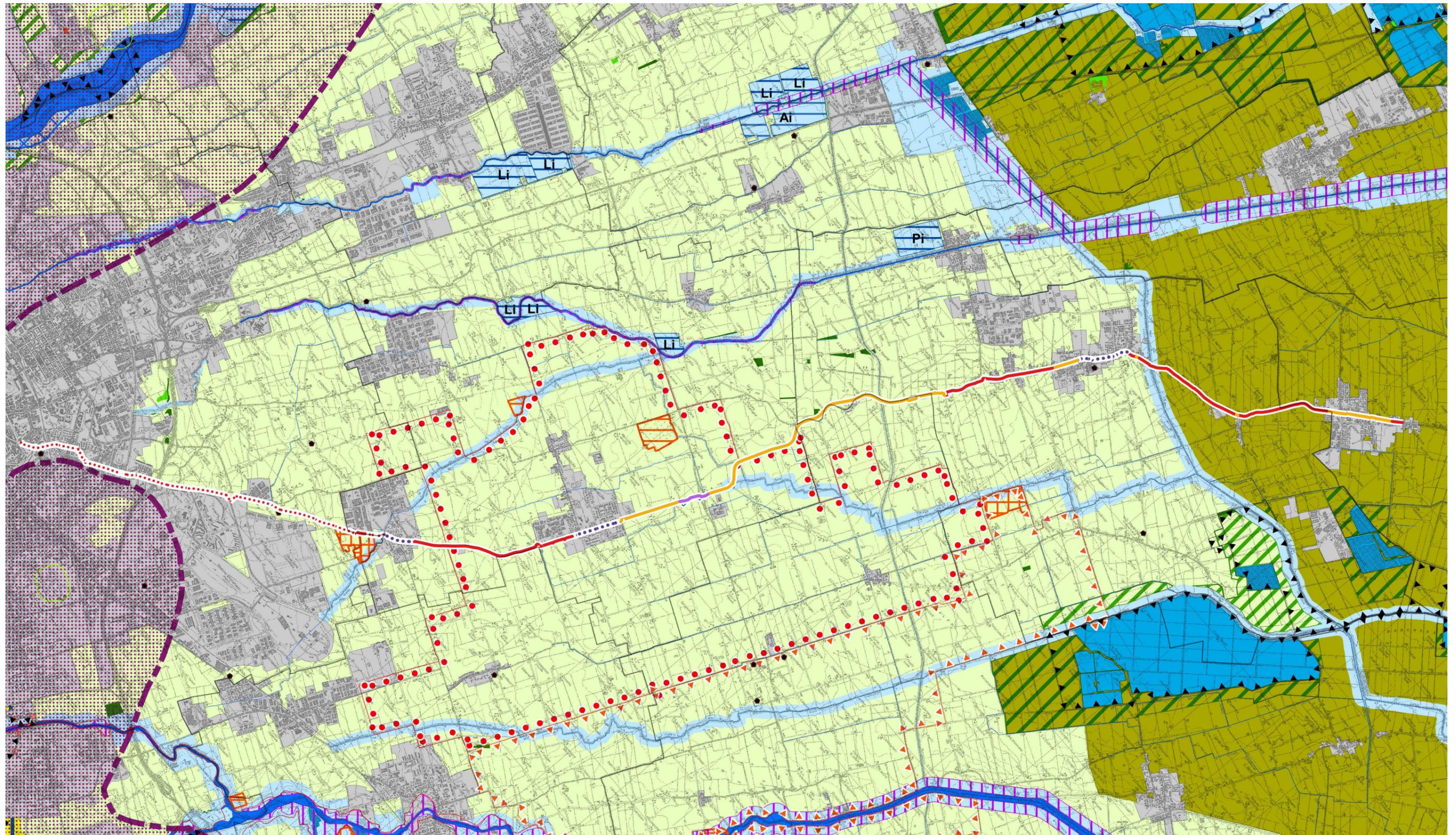
- Zone di protezione delle acque sotterranee e nei territori pedecollinare e di pianura
- Zone di protezione delle aree di alimentazione di sorgenti (certe e incerte) e delle zone di riserva
- Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali
- Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi

#### **Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico**

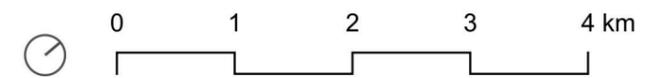
- Complessi archeologici
- Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica
- Aree di concentrazione di materiali archeologici
- Principali complessi architettonici storici non urbani
- Zone di tutela della struttura centuriata
- Zone di tutela di elementi della centuriazione
- Crinali significativi
- Fascia di transizione pianura/collina/montagna/alto crinale

### **Ecosistemi agricoli**

- Aree agricole su aree di ricarica di tipo A
- Aree agricole della Pianura delle Bonifiche
- Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura bonifiche
- Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive
- Aree agricole della Pianura Alluvionale
- Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura alluvionale
- Aree agricole su terrazzi alluvionali
- Ecosistema urbano



Sovrapposizione della Linea oggetto di analisi alla "Tavola 2 - Carta degli ecosistemi"



1:60.000



## 5.2. Carta di area vasta del rischio idraulico

Nella pagina a seguire, il tracciato della linea oggetto di studio viene sovrapposto alla "Tavola 3 - Carta di area vasta del rischio idraulico" del Piano Territoriale Metropolitan.

### Legenda

#### Confini amministrativi

- ..... Tracciato interno a Bologna
- ..... Tracciato oggetto di altre progettazioni

#### Rete oggetto di PF

- Tracciato pianificato e non confermato da PF
- Tracciato esistente
- Tracciato pianificato
- Tracciato proposto da PF

#### Rischio idraulico

##### Zonizzazione del rischio idraulico PSAI

- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici
- Aree ad alta probabilità di inondazione
- Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni

##### Scenari di pericolosità idraulica PGRA

- Scenario P3 derivato dal reticolo secondario di pianura (RSP)
- Scenario P3 derivato dal reticolo naturale principale e secondario (RP)
- Scenario P2 derivato dal reticolo naturale principale e dal reticolo secondario di pianura (RP+RSP)
- Scenario P2 derivato dal reticolo secondario di pianura (RSP)
- Scenario P2 derivato dal reticolo naturale principale (RP)
- Scenario P1 derivato dal reticolo naturale principale e secondario (RP)

#### Tutela dei versanti e riduzione del rischio idrogeologico

- U.I.E. delimitate dal PSAI Reno
- U.I.E. delimitate nel territorio esterno al PSAI Reno
- Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire

#### Aree a rischio di frana perimetrare e zonizzate

- Zona 1 - Aree in dissesto
- Zona 2 - Aree di possibile evoluzione del dissesto
- Zona 3 - Aree di possibile influenza del dissesto
- Zona 4 - Aree da sottoporre a verifica
- Zona 5 - Aree di influenza sull'evoluzione del dissesto

#### Rischio da frana

- U.I.E. a rischio molto elevato - R4
- U.I.E. a rischio elevato - R3
- U.I.E. a rischio medio - R2
- U.I.E. a rischio moderato - R1

#### Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche

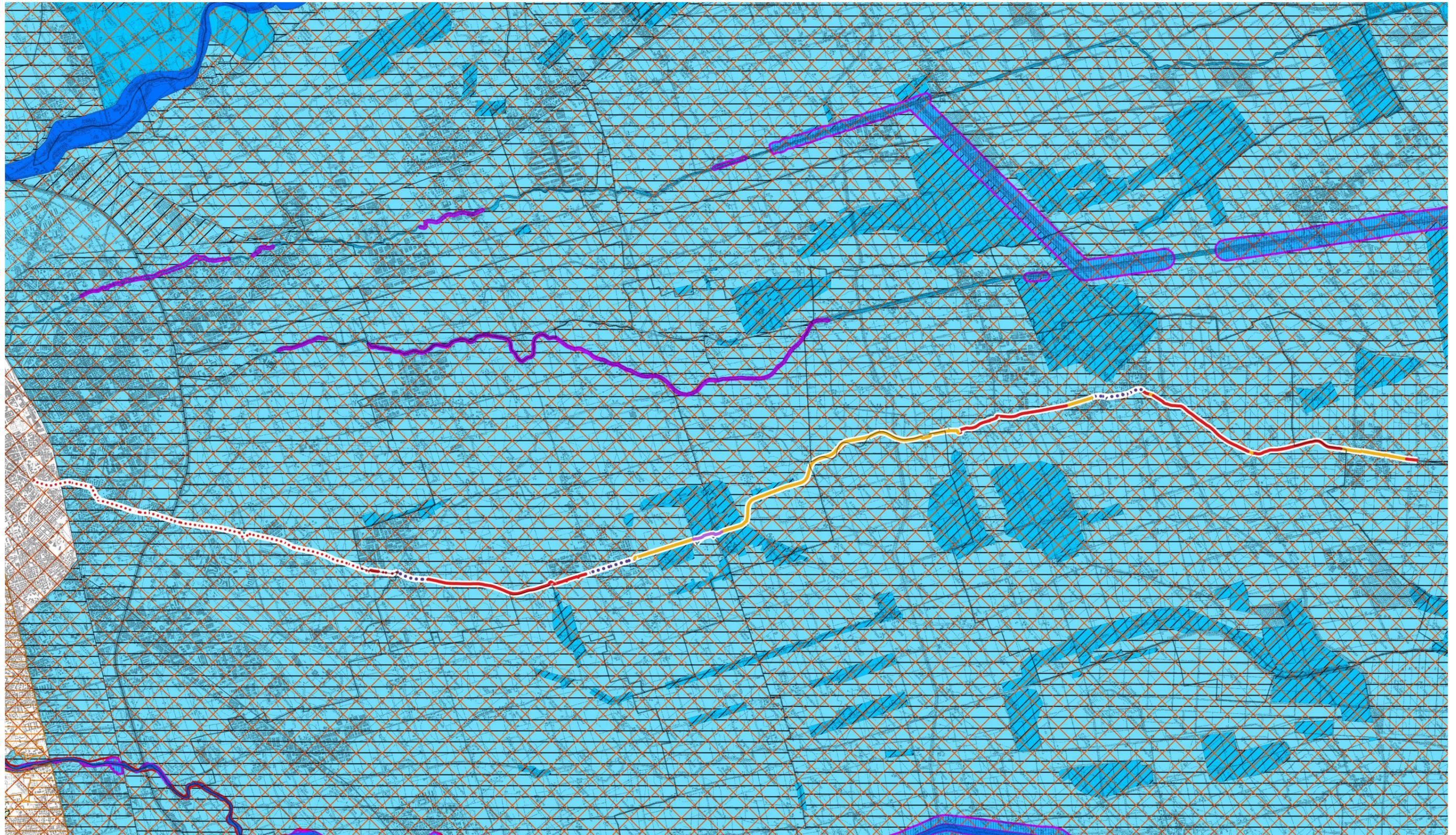
- U.I.E. non idonee ad usi urbanistici
- U.I.E. da sottoporre a verifica
- U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici

#### Elementi a rischio

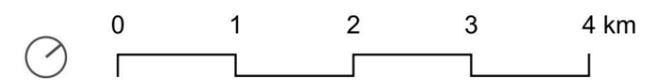
- Centri e nuclei abitati, insediamenti industriali e artigianali, allevamenti e trasformazione di prodotti agricoli,
- previsioni urbanistiche, cimiteri, beni architettonici,
- autostrade, strade statali e strategiche, ferrovie, acquedotti e gasdotti, reti fognaria, depuratori, discariche

#### Gestione delle acque meteoriche

- Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura
- Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona A
- Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona B



Sovrapposizione della Linea oggetto di analisi alla "Tavola 3 - Carta di area vasta del rischio idraulico"



1:60.000



### 5.3. Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali

Nella pagina a seguire, il tracciato della linea oggetto di studio viene sovrapposto alla "Tavola 4 - Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali" del Piano Territoriale Metropolitan.

## Legenda

— Confini amministrativi

..... Tracciato interno a Bologna

..... Tracciato oggetto di altre progettazioni

### Rete oggetto di PF

— Tracciato pianificato e non confermato da PF

— Tracciato esistente

— Tracciato pianificato

— Tracciato proposto da PF

### Riduzione del rischio sismico

#### Aree suscettibili di effetti locali

□ S - Substrato rigido affiorante/subaffiorante

▨ SP - Substrato rigido affiorante/subaffiorante  $15^\circ < i < 50^\circ$

□ N - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante

▨ NP - Substrato non rigido affiorante o subaffiorante  $15^\circ < i < 50^\circ$

□ AV - detriti s.l.  $i \leq 15^\circ$

□ B - Depositi di margine appenninico padano

□ C - Sedimenti prevalentemente fini di pianura

□ P50 - Substrato affiorante/subaffiorante  $i \geq 50^\circ$

□ F - Zona di attenzione per instabilità di versante  $i \leq 15^\circ$

□ FP - Zona di attenzione per instabilità di versante  $i > 15^\circ$

□ D - Zona di intensa fratturazione/cataclastica

□ G - Zona di attenzione per cavità sotterranee

□ R - Zona di attenzione per accumuli di origine antropica

□ L - Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione

— Isobate da p.c. del bedrock sismico (Mascandola et al. 2019)

□ Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire

□ Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate

..... Limite pianura - rilievi appenninici

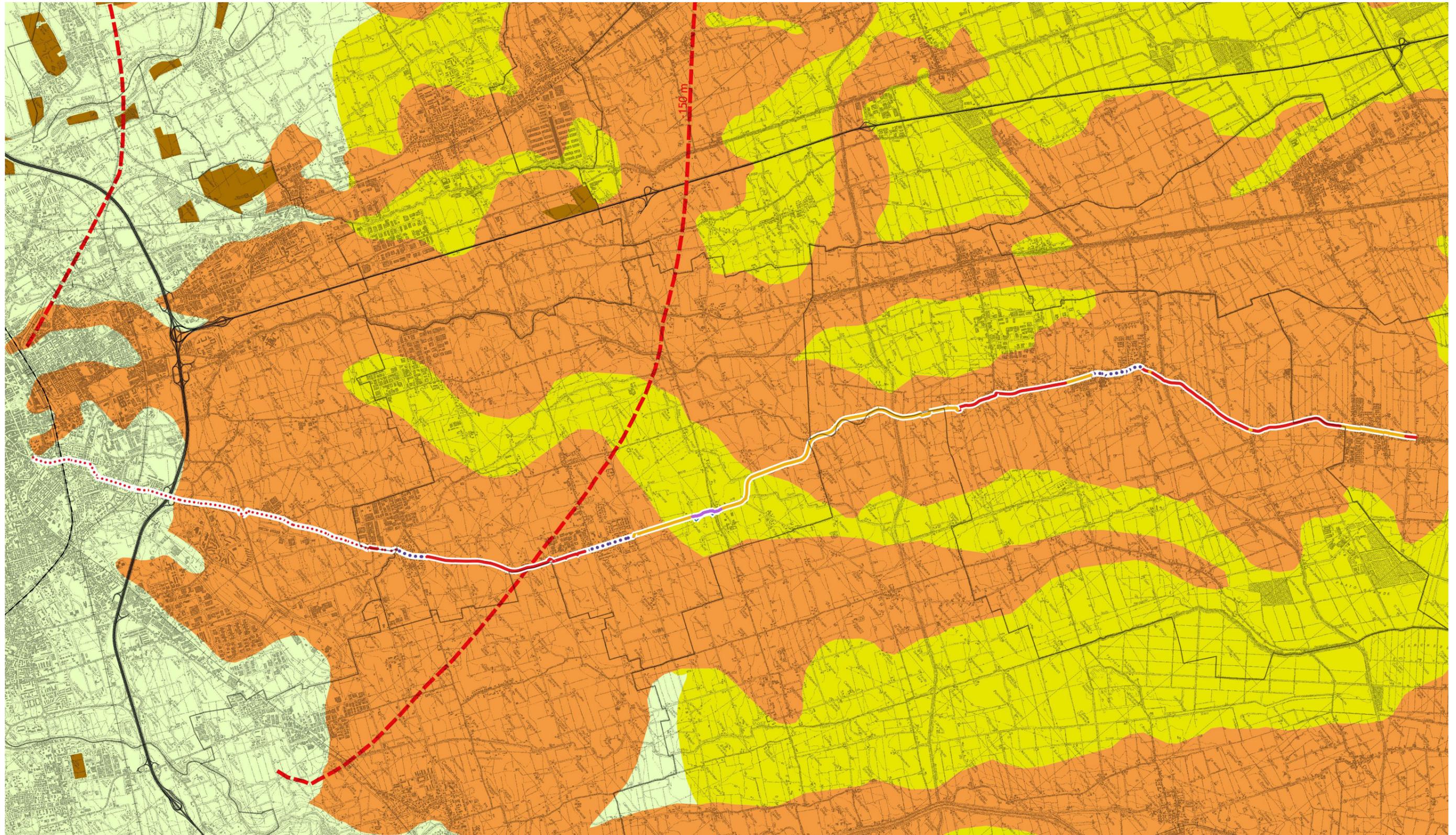
#### Altri elementi

— Autostrade a pedaggio in corso di realizzazione

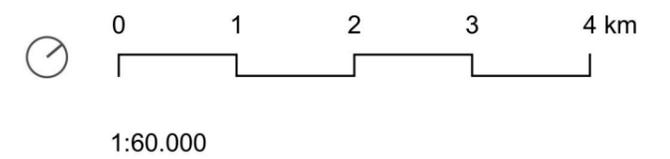
— Tangenziale e Autostrada

— Tracciati ferroviari

— Linee Alta Velocità/Alta Capacità



Sovrapposizione della Linea oggetto di analisi alla "Tavola 4 - Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali"





#### 5.4. Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo

Nella pagina a seguire, il tracciato della linea oggetto di studio viene sovrapposto alla "Tavola 5 - Carta di area vasta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo" del Piano Territoriale Metropolitan.

### Legenda

- Confini amministrativi
- ..... Tracciato interno a Bologna
- ..... Tracciato oggetto di altre progettazioni
- Rete oggetto di PF**
- Tracciato pianificato e non confermato da PF
- Tracciato esistente
- Tracciato pianificato
- Tracciato proposto da PF

### Reti ecologiche

#### Aree protette e Siti della Rete Natura 2000

- Collina e montagna: Parchi Regionali, Parchi Provinciali, Riserve Naturali, Riserva Naturale Orientata, Paesaggio Naturale e Seminaturale Protetto
- Collina e montagna: ZSC e ZPS
- Pianura: ZSC e ZPS
- Aree di riequilibrio ecologico

#### Unità ambientali naturali

#### Zone di tutela naturalistica non incluse in Aree protette o in Siti Rete Natura 2000

- Boschi e arbusteti
- Calanchi

#### Fasce di protezione

- Aree agricole della collina/montagna costituenti Zone di interesse paesaggistico ambientale
- Aree di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura
- Aree agricole della collina/montagna

#### Fasce di connessione

- Collegamenti ecologici appenninici di livello regionale e sovregionale
- Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua

#### Unità puntuali

- Geositi
- Zone umide

#### Varchi da salvaguardare per continuità ecologica

- Varchi e discontinuità

#### Fascia di connessione collina pianura

- Fascia di connessione collina/pianura (diretrice Via Emilia)

#### Orditura storica

- Viabilità storica
- Aree di interesse archeologico
- Area della struttura centuriata/elementi della centuriazione
  - Principali complessi architettonici storici non urbani
  - Beni MIBACT non urbani tutelati da declaratorie o provvedimenti
- Principali canali storici
- Centri storici
- Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti
- Dossi

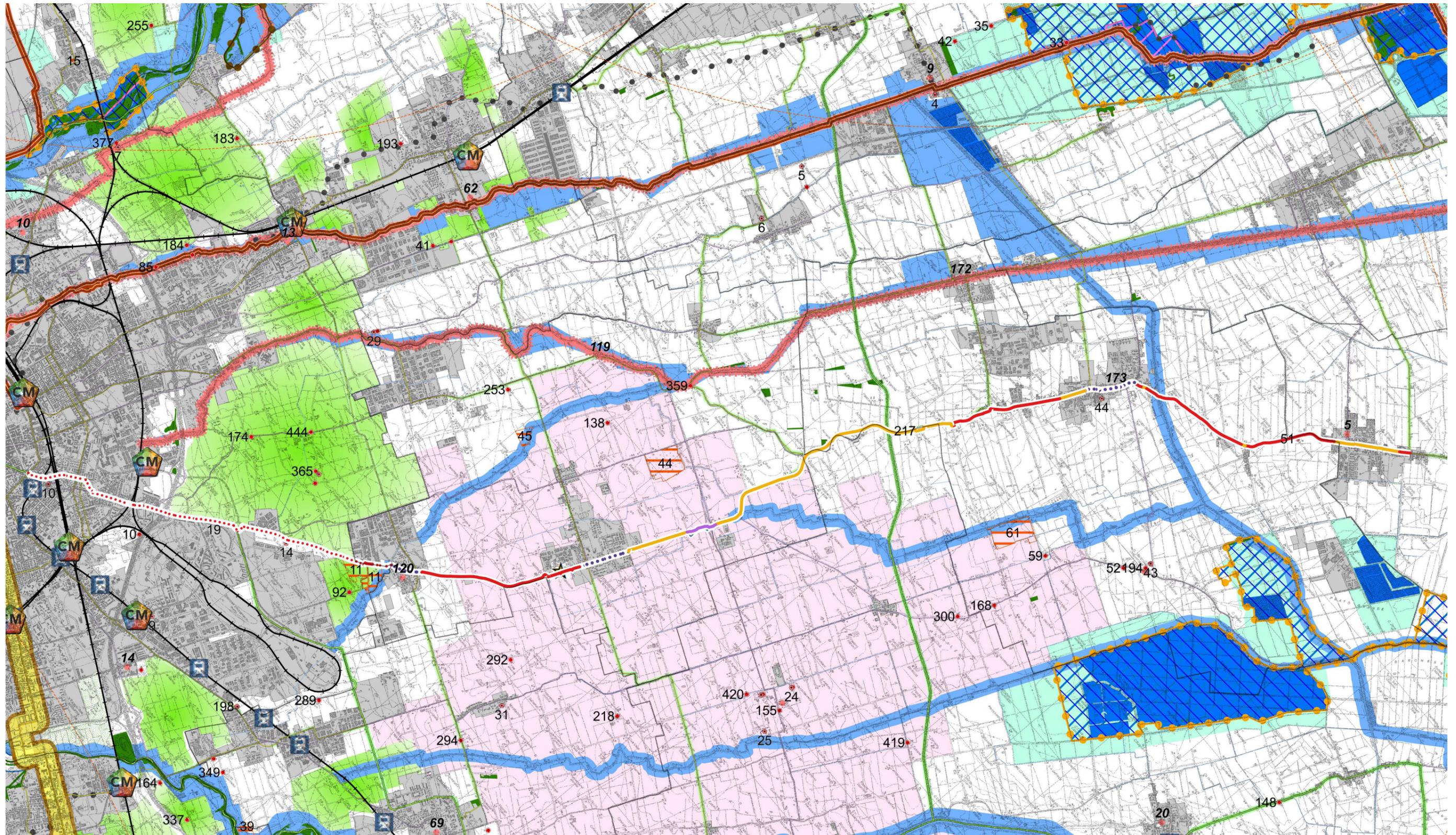
#### Reti ciclabili per la fruizione e la connettività funzionale ed ecologica

- Ciclabili di pianura - supporto alla connettività ecologica
- Itinerari cicloturistici di collina/montagna - supporto a progetti di valorizzazione abitati
- Itinerari escursionistici e ciclovie dei parchi - supporto a potenziamento attività locali diffuse
- Itinerari cicloturistici internazionali e nazionali - significative interrelazioni funzionali con gli abitati
- Itinerario Via Emilia - elemento di un più generale progetto Via Emilia

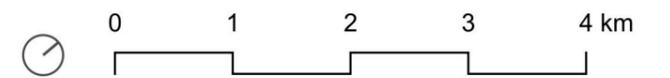
#### Altri elementi

- Osservatori
- Zone di protezione dall'inquinamento luminoso
- Ecosistema urbano
- Servizio Ferroviario Metropolitan
- Stazioni e fermate Ferroviarie
- Centri di Mobilità

- ..... Viabilità panoramica



Sovrapposizione della Linea oggetto di analisi alla "Tavola 5 - Carta di area vasta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo"



1:60.000



### 5.5. Tabella di sintesi dei vincoli

Nelle pagine che seguono vengono elencati i vincoli identificati nel Piano Territoriale Metropolitan (PTM) che interessano i tratti della linea oggetto di studio.

#### Struttura della tabella

##### **Campi**

##### **Dati generali**

PF codice tratto: il campo indica il codice del tratto riportato nelle planimetria di progetto

Stato: il campo indica lo stato realizzativo della linea

Nome Linea: il campo indica il nome della linea

Comune: il campo indica il comune di appartenenza del tratto

Via: il campo indica la via su cui è sviluppato il tratto

Contesto: il campo indica il contesto del tratto

##### **Intersezione con i vincoli del Piano Territoriale Metropolitan:**

PTM: Tavola 2: il campo indica quali, tra i vincoli selezionati tra quelli individuati nella "Tavola 2 - Carta degli ecosistemi", sono intercettati dai tratti omogenei che compongono il tracciato oggetto di studio

PTM: Tavola 3: il campo indica quali, tra i vincoli selezionati tra quelli individuati nella "Tavola 3 - Carta di area vasta del rischio idraulico", sono intercettati dai tratti omogenei che compongono il tracciato oggetto di studio

PTM: Tavola 4: il campo indica quali, tra i vincoli selezionati tra quelli individuati nella "Tavola 4 - Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali", sono intercettati dai tratti omogenei che compongono il tracciato oggetto di studio

PTM: Tavola 5: il campo indica quali, tra i vincoli selezionati tra quelli individuati nella "Tavola 5 - Carta di area vasta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo", sono intercettati dai tratti omogenei che compongono il tracciato oggetto di studio

Nella tabella accanto è riportata la selezione dei vincoli considerati dallo studio di prefattibilità.

Elemento	Articolo/i del PTM
<b>Tavola 2 - Carta degli ecosistemi</b>	
Fasce perfluviali di montagna, collina, pedecollina/pianura	21
Fasce perfluviali di pianura	22
Aree protette e siti della rete natura 2000	15, 16, 17, 18, 47
Aree di interesse archeologico	17, 18, 47
<b>Tavola 3 - Carta di area vasta del rischio idraulico</b>	
Aree ad alta probabilità di inondazione	21
Scenari di pericolosità idraulica	30
Rischio idrogeologico - Aree sottoposte a perimetrazione e zonizzazione	29
Area a rischio frana - scheda	29
Area a rischio frana -aree perimetrate e zonizzate	29
Rischio da frana	29
<b>Tavola 4 - Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali</b>	
Perimetrazione degli abitati consolidati e da trasferire	29
Area a rischio frana -aree perimetrate e zonizzate	29
<b>Tavola 5 - Carta di area vasta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo</b>	
Aree protette e siti della rete natura 2000	15, 16, 17, 18, 47
Zona di tutela non incluse in aree protette	
Zone umide	
Fasce di protezione	
Fasce di connessione fluviale	
Varchi e discontinuità	18, 47
Fasce di connessione collina/pianura	
Aree di interesse archeologico	
Area della strutta centuriata	
Principali complessi architettonici non urbani	
Beni MIBACT non tutelati	

Tabella dei vincoli intercettati dalla Linea oggetto di analisi

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	PTM: Tavola 2	PTM: Tavola 3	PTM: Tavola 4	PTM: Tavola 5
8_24_0	esistente	8	Bologna	Via San Donato	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_25_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_31_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_32_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_33_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_34_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_35_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_36_1	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_36_2	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_37_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_41_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_42_0	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura),Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_43_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_43_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_44_0	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_X_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_X_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_X_3	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_47_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	-	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Zone di tutela della struttura centuriata
8_47_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura,Zone di tutela della struttura centuriata
8_48_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura),Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura,Zone di tutela della struttura centuriata
8_48_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura),Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura,Zone di tutela della struttura centuriata
8_49_0	pianificata	8	Budrio	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_50_1	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_50_2	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_51_1	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_51_2	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MIBACT non urbani tutelati



Tabella dei vincoli intercettati dalla Linea oggetto di analisi

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	PTM: Tavola 2	PTM: Tavola 3	PTM: Tavola 4	PTM: Tavola 5
8_51_3	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati
8_51_4	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati
8_51_5	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati
8_52_1	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati
8_52_2	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati
8_52_3	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati
8_53_0	pianificata	8	Minerbio	Via Melo	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_54_0	esistente	8	Minerbio	-	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_55_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_56_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_57_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_58_0	esistente	8	Minerbio	-	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_59_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_60_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_61_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_62_0	pianificata	8	Minerbio	Via Roma	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Principali complessi architettonici storici non urbani
8_70_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_71_0	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_72_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura
8_73_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura
8_74_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura
8_75_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura
8_76_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_77_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_78_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_79_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_80_0	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-

Tabella dei vincoli intercettati dalla Linea oggetto di analisi

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	PTM: Tavola 2	PTM: Tavola 3	PTM: Tavola 4	PTM: Tavola 5
8_81_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_82_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_83_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_84_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
8_85_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
8_86_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
8_87_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_88_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Inferiore	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_89_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_90_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_91_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_92_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_93_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_94_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_95_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_96_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
8_97_0	esistente	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-



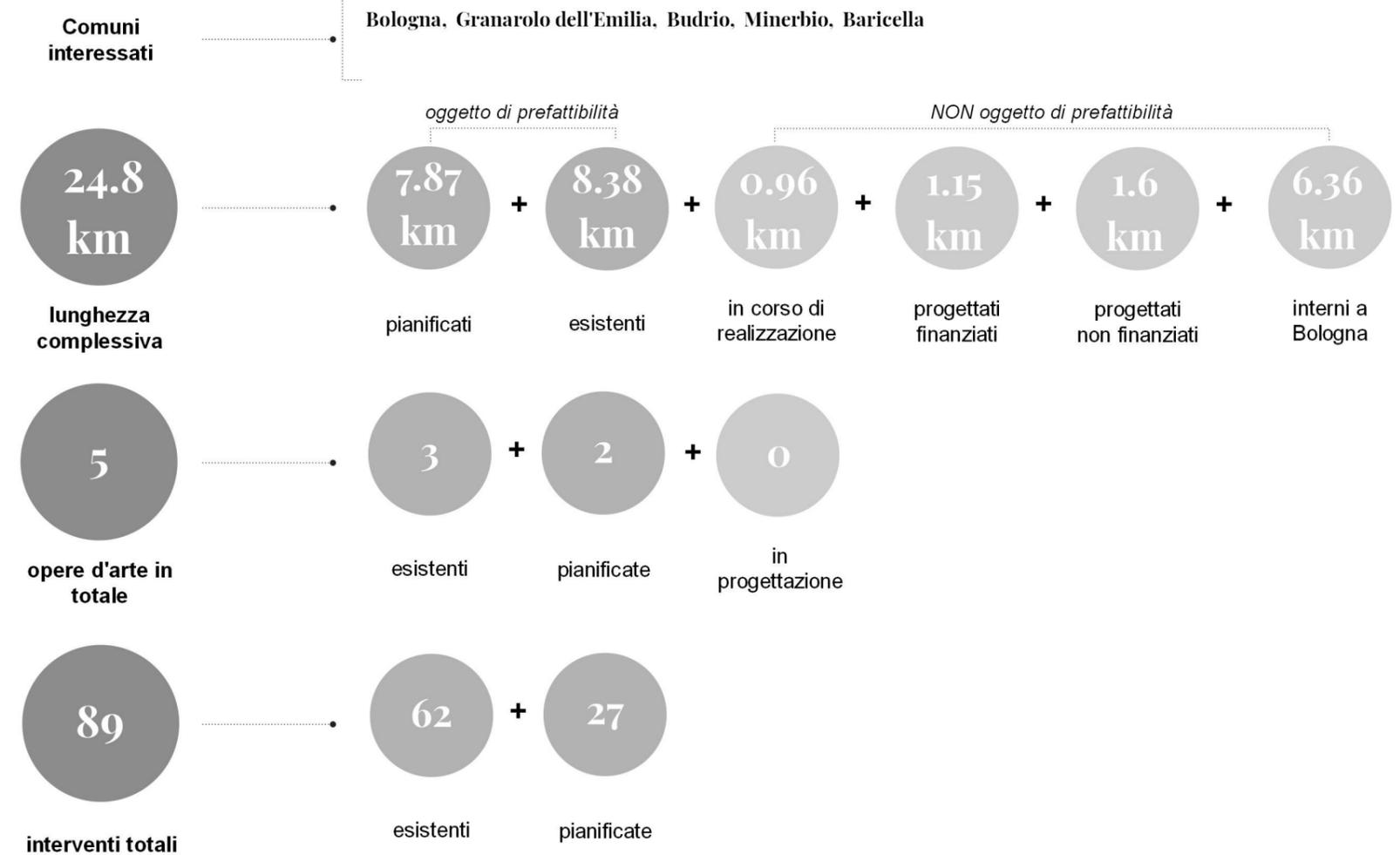
## 6. INTERVENTI SULLA LINEA

Gli interventi proposti si suddividono in due categorie: quelli migliorativi e di messa a norma dei tracciati esistenti e quelli di nuova realizzazione, relativi ai tracciati pianificati.

Nel primo caso, gli interventi maggiormente proposti per la Linea 8 consistono nell'allargamento della sede, l'inserimento di un elemento separatore dalla strada e nella ripavimentazione di alcuni tratti; oltre che alla risoluzione puntuale di alcune criticità attraverso la realizzazione di attraversamenti ciclabili.

Nel secondo caso, invece, la tipologia di sede maggiormente prevista è la pista ciclabile in sede propria bidirezionale. Si prevede la realizzazione di 2 opere d'arte. Nelle pagine che seguono si presentano le planimetrie con l'individuazione dei tratti omogenei, della tipologia di sede proposta, degli interventi puntuali e delle opere d'arte.

### Dati generali:



oggetto di studio di prefattibilità





**Legenda**

- Rete ciclabile metropolitana
- Tracciato interno a Bologna
- x x Tracciato pianificato e non confermato da PF

**Opere d'arte**

- in progettazione
- oggetto di prefattibilità

**Esistente**

**Tipologia di sede**

- Altro
- Corsia ciclabile in carreggiata
- Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile
- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale in sede propria monodirezionale
- Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata monodirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede monodirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria monodirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata monodirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede monodirezionale
- Sentiero ciclabile o percorso natura
- Uso ciclabile della corsia bus

**Interventi di riqualificazione**

- Attraversamento ciclabile a raso
- Attraversamento ciclabile con segnaletica luminosa
- Attraversamento ciclabile con semaforo a chiamata
- Attraversamento ciclabile rialzato
- Rimozione dei dissuasori
- Rimozione ostacoli puntuali
- Rimozione segnaletica contraddittoria
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta
- Anello ciclabile in sede propria esterno alla rotonda
- Corsia ciclabile in anello
- ||||| Interventi migliorativi

**In progettazione**

**Tipologia di sede**

- Non definito
- Corsia ciclabile in carreggiata
- Itinerario ciclopedonale
- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare
- Percorso promiscuo cicloveicolare
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria monodirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale

**Pianificazione**

**Tipologia di sede**

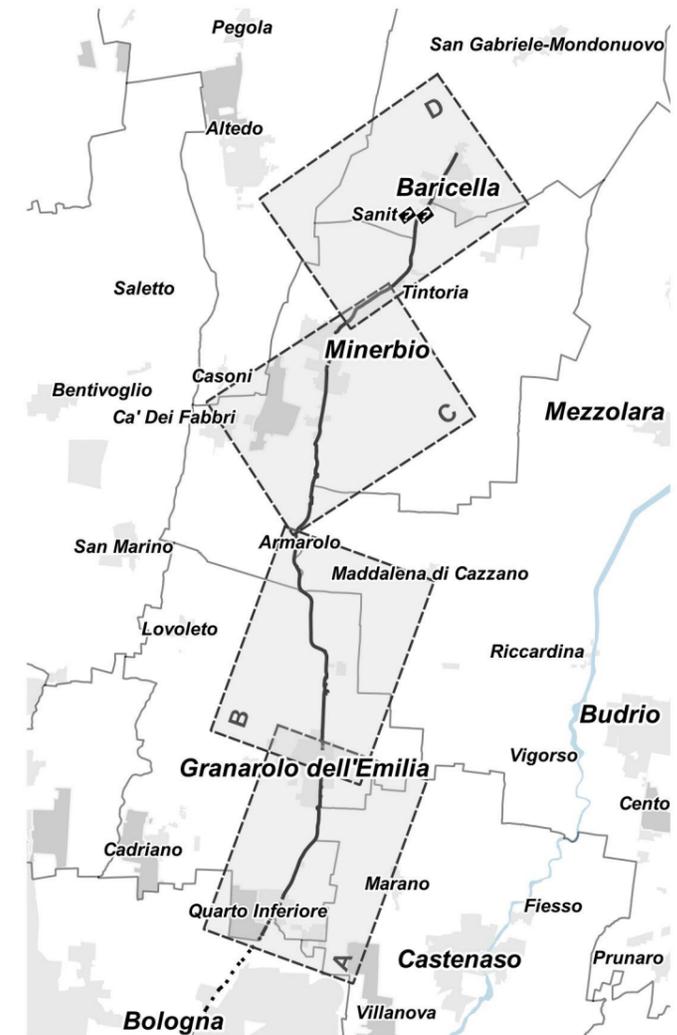
- Area pedonale eccetto biciclette
- Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)
- Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile + Promiscuo cicloveicolare
- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale in sede propria monodirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria monodirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata monodirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare - Strada E-bis
- Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30
- Strada F-bis
- Percorso promiscuo cicloveicolare

**Interventi**

- Attraversamento ciclopedonale a raso
- Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa
- Attraversamento ciclopedonale con semaforo a chiamata
- Attraversamento ciclopedonale rialzato
- Anello ciclabile in sede propria esterno alla rotonda esistente
- Corsia ciclabile in anello

**Altri elementi**

- Confini amministrativi
- Corsi d'acqua
- Aree protette**
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo
- Poli funzionali**
- Perimetro aggiornato masterplan 2030
- Poli funzionali metropolitani integrati
- Poli funzionali a marcata caratterizzazione commerciale
- Ambiti produttivi
- Centri di mobilità
- Stazioni ferroviarie**
- Stazioni ferroviarie esistenti
- Stazioni ferroviarie di progetto



**Legenda**

- Rete ciclabile metropolitana
- Tracciato interno a Bologna
- × × Tracciato pianificato e non confermato da PF

**Esistente**

**Tipologia di sede**

- Percorso ciclopeditonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopeditonale su marciapiede bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale

**Interventi di riqualificazione**

- Attraversamento ciclabile a raso
- Rimozione dei dissuasori
- Rimozione ostacoli puntuali
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta
- Interventi migliorativi

**In progettazione**

**Tipologia di sede**

- Percorso ciclopeditonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopeditonale su marciapiede bidirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare

**Pianificazione**

**Tipologia di sede**

- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale

**Interventi**

- Attraversamento ciclopeditonale a raso
- Attraversamento ciclopeditonale con segnaletica luminosa
- Attraversamento ciclopeditonale rialzato

**Altri elementi**

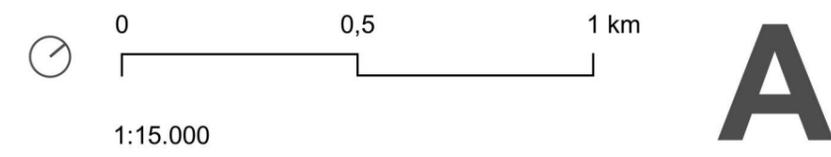
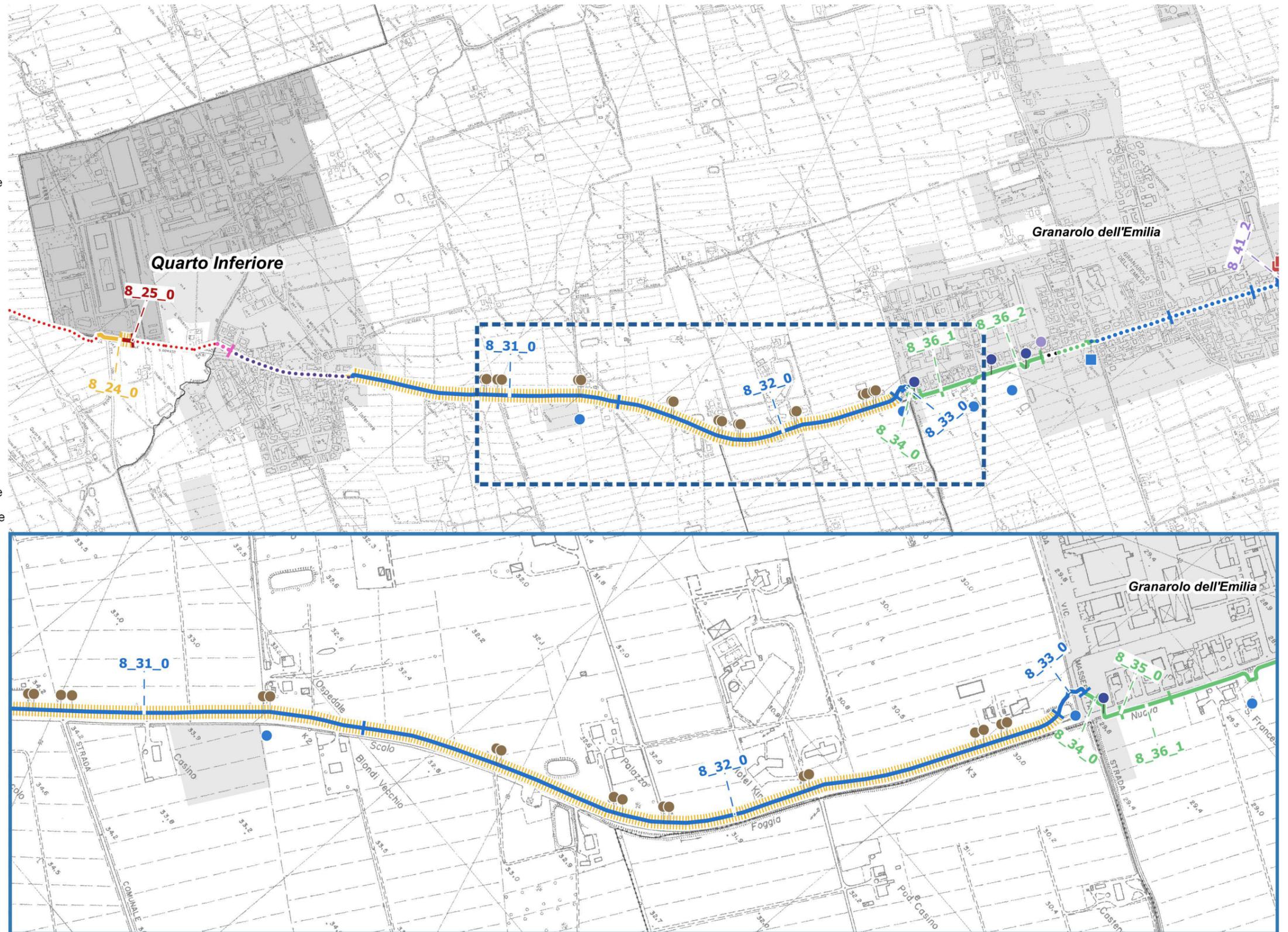
- Confini amministrativi
- Corsi d'acqua
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo

**Poli funzionali**

- Poli funzionali metropolitani integrati
- Poli funzionali a marcata caratterizzazione commerciale
- Ambiti produttivi
- Centri di mobilità

**Stazioni ferroviarie**

- Stazioni ferroviarie esistenti





**Legenda**

- Rete ciclabile metropolitana
- × × Tracciato pianificato e non confermato da PF

**Opere d'arte**

- oggetto di prefattibilità

**Esistente**

**Tipologia di sede**

- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale

**Interventi di riqualificazione**

- Attraversamento ciclabile a raso
- Rimozione dei dissuasori
- Rimozione ostacoli puntuali
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta
- ||||| Interventi migliorativi

**In progettazione**

**Tipologia di sede**

- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale

**Pianificazione**

**Tipologia di sede**

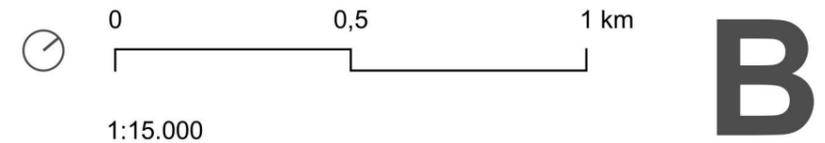
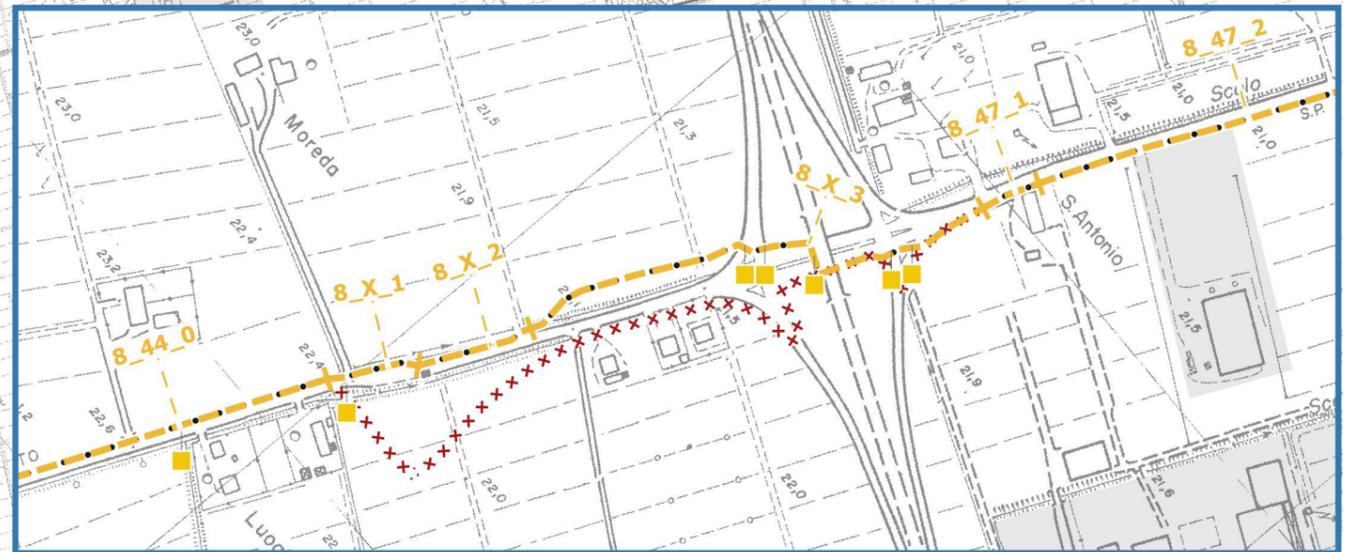
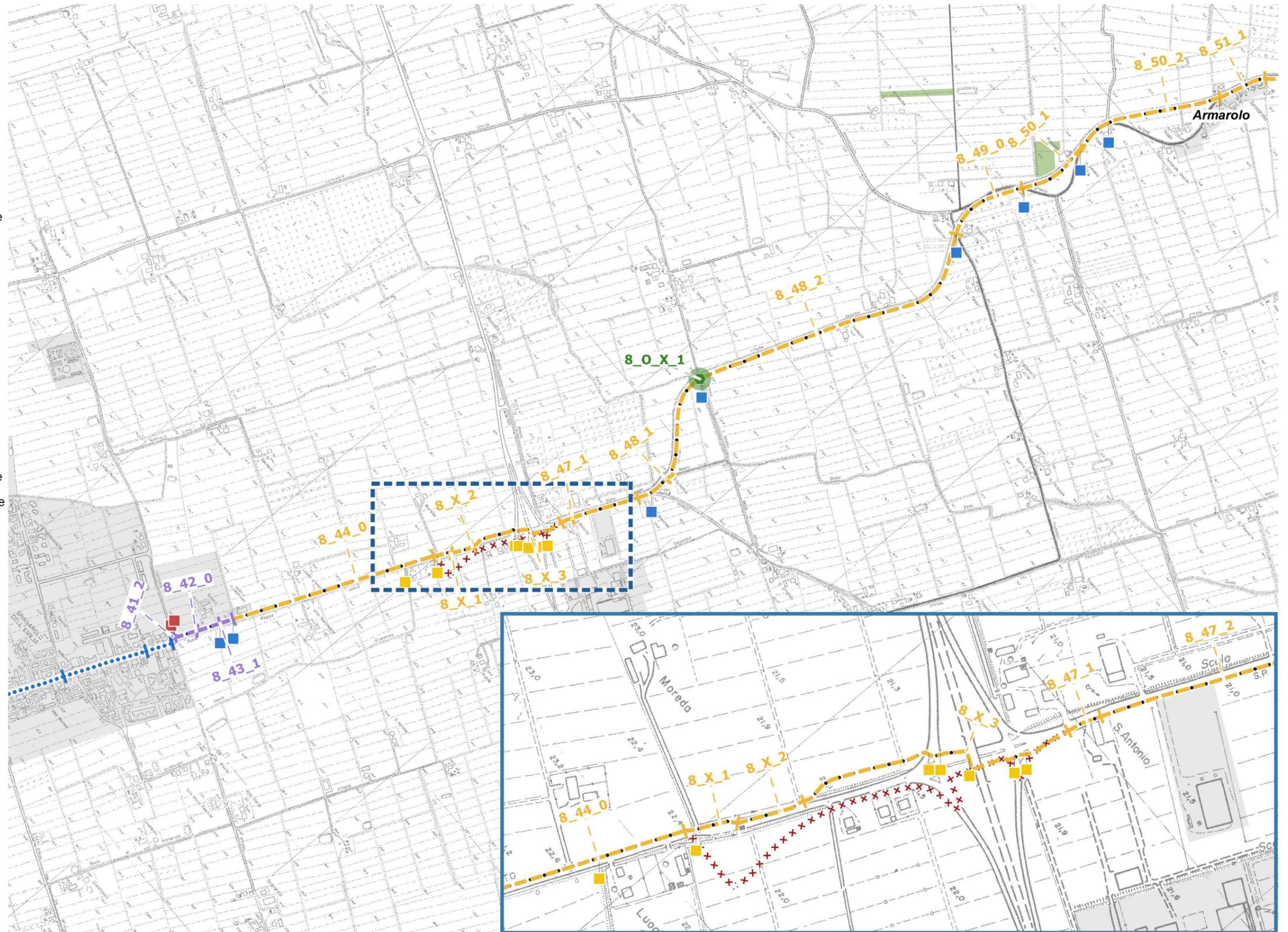
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale

**Interventi**

- Attraversamento ciclopedonale a raso
- Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa
- Attraversamento ciclopedonale rialzato

**Altri elementi**

- Confini amministrativi
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo
- Ambiti produttivi



**Legenda**

••• Rete ciclabile metropolitana

**Opere d'arte**

● oggetto di prefattibilità

**Esistente**

**Tipologia di sede**

— Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale

— Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale

— Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

**Interventi di riqualificazione**

● Attraversamento ciclabile a raso

● Rimozione dei dissuasori

● Rimozione ostacoli puntuali

● Installazione di segnaletica mancante / incompleta

||||| Interventi migliorativi

**In progettazione**

**Tipologia di sede**

— Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

**Pianificazione**

**Tipologia di sede**

— Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale

— Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

**Interventi**

■ Attraversamento ciclopedonale a raso

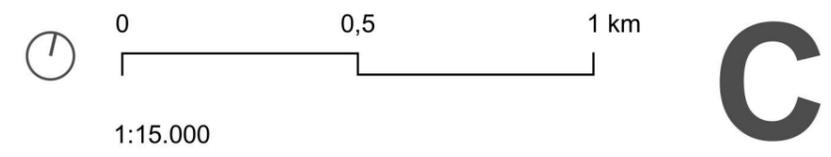
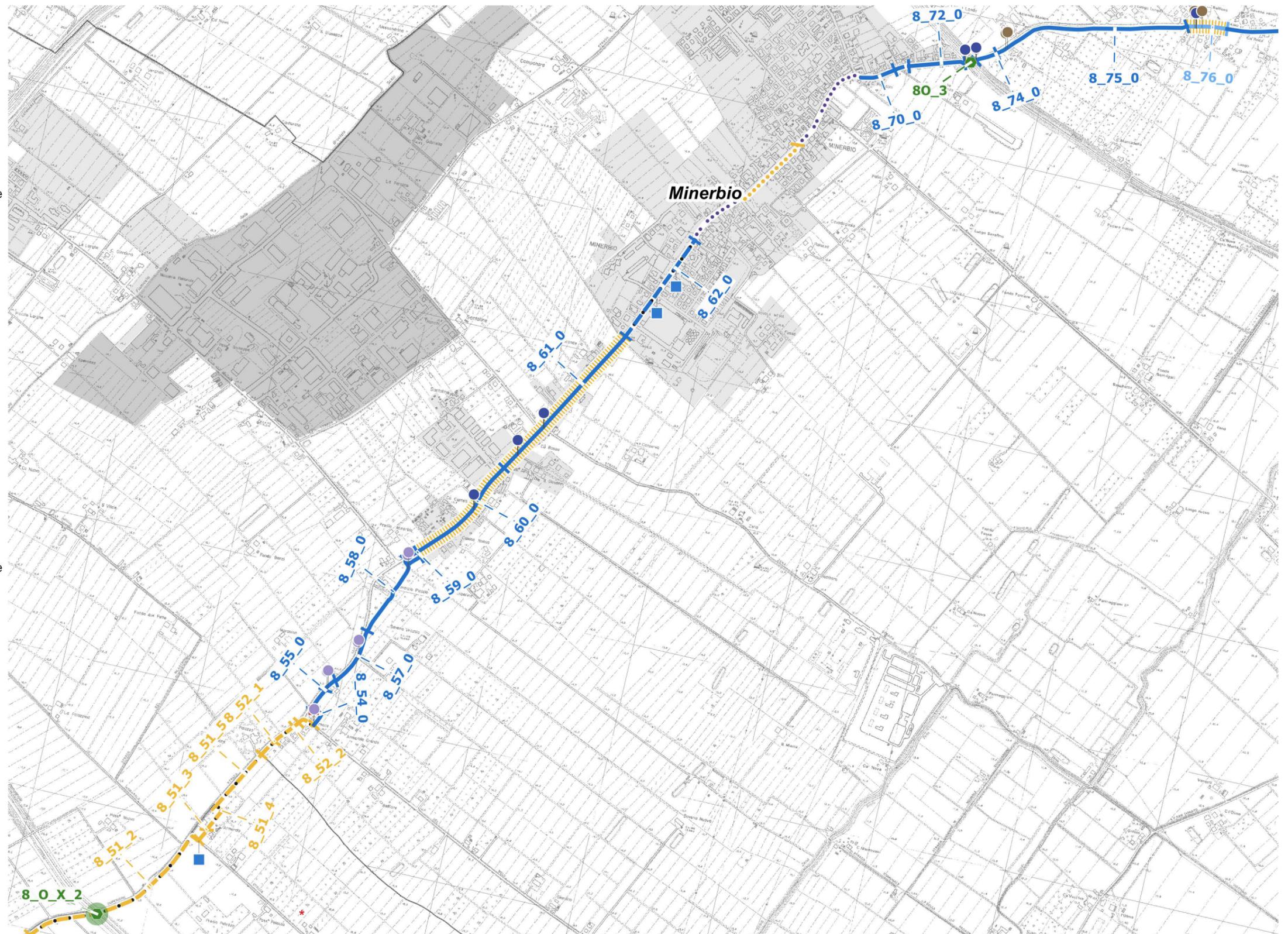
■ Attraversamento ciclopedonale rialzato

**Altri elementi**

— Confini amministrativi

■ Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo

■ Ambiti produttivi





**Legenda**

••• Rete ciclabile metropolitana

**Esistente**

**Tipologia di sede**

- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

**Interventi di riqualificazione**

- Attraversamento ciclabile a raso
- Rimozione ostacoli puntuali
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta
- Interventi migliorativi

**In progettazione**

**Tipologia di sede**

- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

**Pianificazione**

**Tipologia di sede**

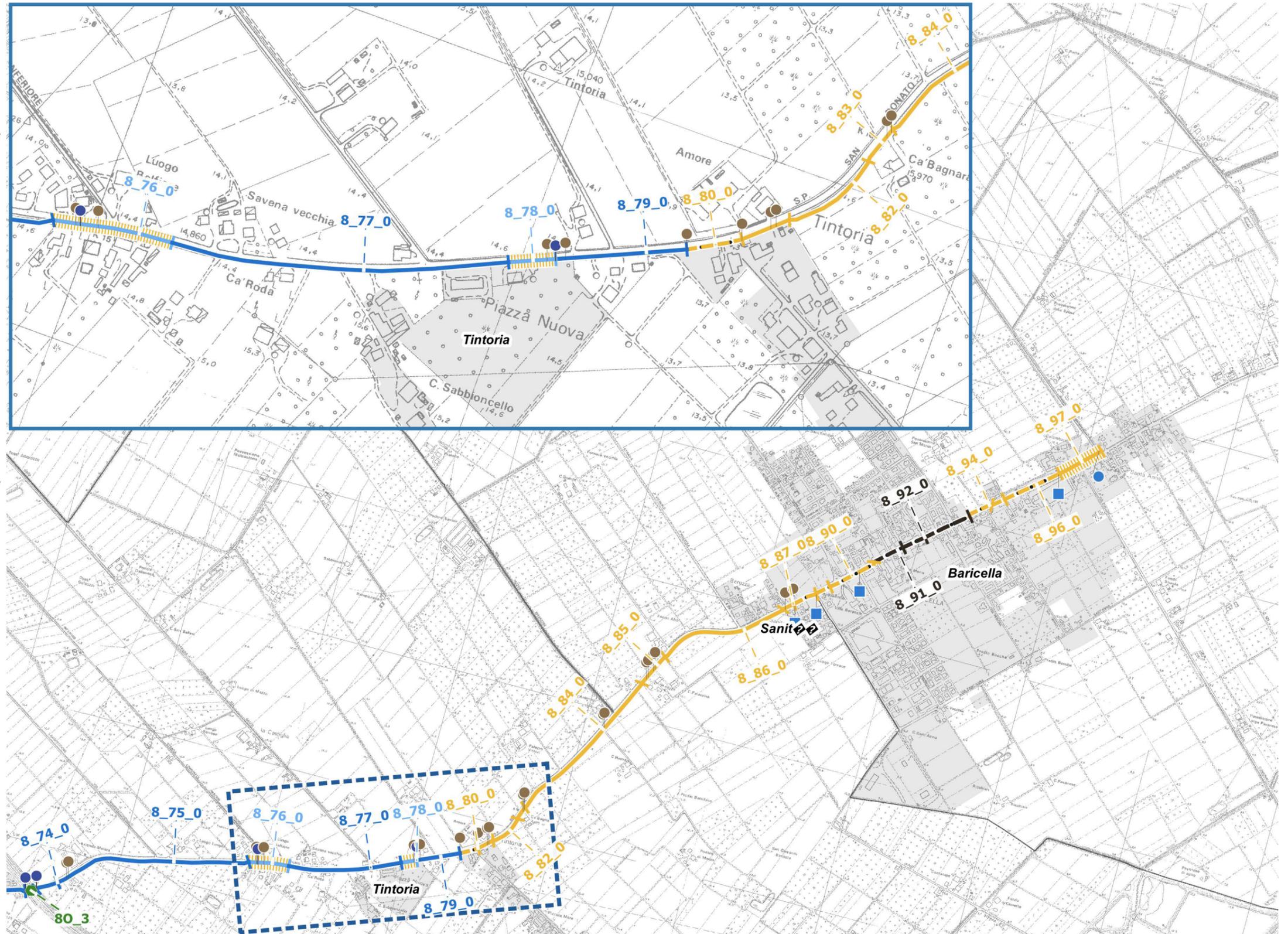
- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30

**Interventi**

- Attraversamento ciclopedonale a raso

**Altri elementi**

- Confini amministrativi
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo
- Ambiti produttivi



## 7. TABELLA DI SINTESI DEGLI INTERVENTI

Nelle pagine che seguono si riporta la tabella di riepilogo degli interventi suddivisa per singolo tratto omogeneo.

### Struttura della tabella

#### Campi

##### Dati generali

PF codice tratto: il campo indica il codice del tratto riportato nelle planimetria di progetto della prefattibilità (PF)

Stato: il campo indica lo stato realizzativo della linea

Nome Linea: il campo indica il nome della linea

Comune: il campo indica il comune di appartenenza del tratto

Via: il campo indica la via su cui è sviluppato il tratto

Contesto: il campo indica il contesto del tratto

Sede ciclabile 1: il campo riporta, per i tratti esistenti, la prima sede ciclabile

Sede ciclabile 2: il campo riporta, per i tratti esistenti, l'eventuale seconda sede ciclabile (ovvero se il tratto omogeneo presenta una sede ciclabile lungo entrambi i lati della sezione stradale)

##### Interventi studio di prefattibilità:

PF: intervento migliorativo: il campo indica gli interventi migliorativi proposti dallo studio di prefattibilità sulla rete esistente. In particolare si riferisce alle seguenti tipologie d'intervento:

- Intervento di ripavimentazione: quando è stato rilevato un fondo scarso nelle criticità della linea di azione A1;
- Allargamento sede: quando la dimensione della ciclabile e del percorso ciclopedonale è < 200 cm;
- Inserimento di elementi di moderazione della velocità: quando è stata rilevata la mancanza di elementi di moderazione della velocità nei percorsi promiscui cicloveicolari nelle criticità della linea di azione A1;
- Inserimento di elemento separatore: quando è stata rilevata una pista ciclabile e/o percorso ciclopedonale non a norma nelle criticità della linea di azione A1;
- Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile (bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare: intervento migliorativo nei contesti urbani in cui non è possibile inserire un elemento separatore nella ciclabile e/o percorso ciclopedonale per mancanza di spazio;
- Non previsto: la tratta non prevede interventi migliorativi;

PF: sede: il campo indica la tipologia di sede proposta dal studio di prefattibilità. Si riferisce alla tipologia di sede ciclabile da inserire in tutte le tratte pianificate oggetto di studio di prefattibilità. La tipologia deve essere omogenea con l'eventuale esistente presente nel contesto.

- Sedi protette
  1. Pista ciclabile in sede propria monodirezionale
  2. Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
  3. Percorso ciclopedonale in sede propria monodirezionale
  4. Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
  5. Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
  6. Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale
- Sedi promiscue
  1. Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata monodirezionale
  2. Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)

3. Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile + Promiscuo cicloveicolare
4. Strada E-bis
5. Strada F-bis
6. Percorso promiscuo cicloveicolare con interventi di moderazione della velocità (Zona 30 o Asse 30)
7. Area perdonale eccetto biciclette

- '-': *tratti esistenti*

*I criteri di scelta delle sedi sono descritti illustrati nel diagramma presente nella pagina successiva.*

PF: Materiale: il campo indica il materiale di finitura proposto dallo studio di prefattibilità.

È l'indicazione del materiale di pavimentazione ottimale per le tratte pianificate in cui è stata assegnata una tipologia di sede ciclabile.

- Il materiale di pavimentazione deve essere omogeneo con l'esistente.
- Nei contesti agricoli, boschivi e parchi urbani la prima scelta deve essere orientata al calcestruzzo drenante e la seconda scelta all'asfalto drenante – considerando l'omogeneità con l'esistente.

1. Calcestruzzo drenante
2. Asfalto drenante
3. Calcestruzzo
4. Asfalto
5. Autobloccante
6. Pietra naturale
7. Calcestre

- '-': *tratti esistenti*

PF: Illuminazione: il campo indica gli interventi di illuminazione proposti dallo studio di prefattibilità.

Si riferisce all'illuminazione della ciclabile nelle tratte esistenti e pianificate oggetto di studio di prefattibilità.

In generale si tenderà a preferire l'illuminazione diffusa stradale ove presente.

Quando:

- Sì: Non è presente l'illuminazione stradale e pertanto va implementata l'illuminazione ciclabile quando non è presente.
- No: è presente l'illuminazione stradale e si sfrutta la sua illuminazione diffusa per la ciclabile. Nelle tipologie promiscuo cicloveicolari in contesti extraurbani non sarà prevista l'illuminazione.
- '-': *tratti esistenti*

PF: Verde: il campo indica gli interventi delle opere a verde proposti dallo studio di prefattibilità, recependo soluzioni indicate nelle "Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna", ovvero:

- Filare alberato con funzione ombreggiante: monofilare formato da alberi ad alto fusto con sesto d'impianto pari a 8m
- Filare alberato con funzione schermante: monofilare formato da alberi ad alto fusto con sesto d'impianto pari a 2,5m
- Siepe arbustiva mista monofilare 1: monofilare formato da essenze arbustive con sesto d'impianto pari a 1m
- Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2: formazione su entrambi i lati della sede, una con siepe arbustiva monofilare sempreverde, l'altra con siepe arboreo-arbustiva con piano arbustivo composto da macchie monospecifiche alternate negli interspazi tra le alberature e piano arboreo monospecifico.;
- Non previsto: quando non è previsto nessun intervento a verde per il tratto in oggetto.

Questa indicazione viene messa anche in tutte le tratte esistenti in quanto non vengono previsti ulteriori espropri.



I criteri progettuali per la definizione della sede

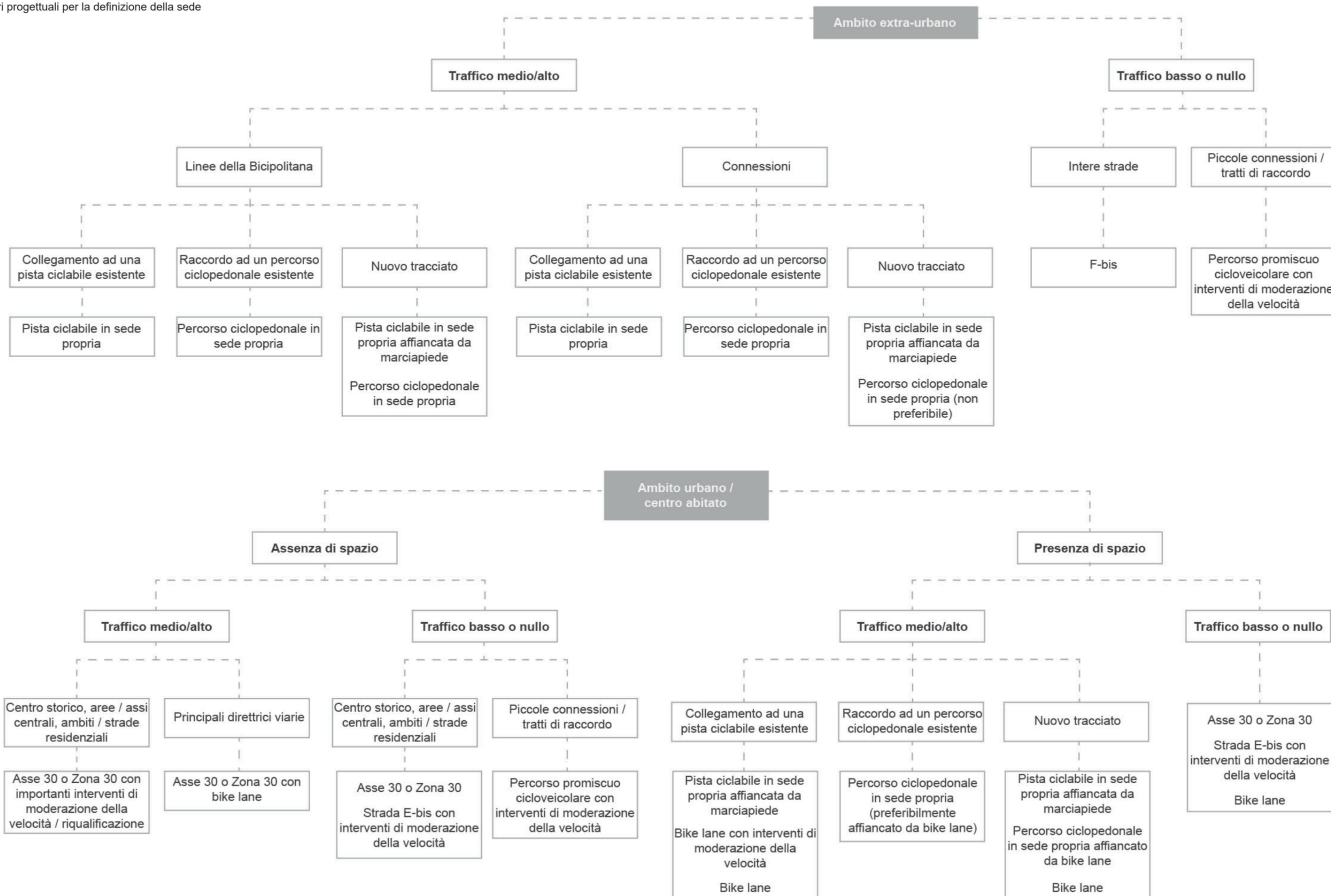


Tabella degli interventi previsti nei tratti omogenei facenti parte la Linea oggetto di analisi

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	Sede ciclabile 1	[cm]	Sede ciclabile 2	[cm]	PF: Intervento migliorativo	PF: Sede	PF: Materiale	PF: Illuminazione	PF: Verde
8_24_0	esistente	8	Bologna	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	260	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_25_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	230	-	0	Inserimento di elemento separatore	-	-	No	Non prevista
8_31_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	240	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_32_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_33_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_34_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	280	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_35_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	280	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_36_1	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_36_2	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_37_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Produttivo / commerciale	-	0	-	0	Non previsto	-	-	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_41_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_42_0	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_43_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_43_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_44_0	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_X_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
8_X_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestre	Si	Non prevista
8_X_3	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
8_47_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
8_47_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione schermante
8_48_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_48_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_49_0	pianificata	8	Budrio	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_50_1	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_50_2	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_51_1	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_51_2	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante



Tabella degli interventi previsti nei tratti omogenei facenti parte la Linea oggetto di analisi

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	Sede ciclabile 1	[cm]	Sede ciclabile 2	[cm]	PF: Intervento migliorativo	PF: Sede	PF: Materiale	PF: Illuminazione	PF: Verde
8_51_3	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_51_4	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_51_5	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_52_1	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_52_2	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Non prevista
8_52_3	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Non prevista
8_53_0	pianificata	8	Minerbio	Via Melo	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_54_0	esistente	8	Minerbio	-	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_55_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_56_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_57_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_58_0	esistente	8	Minerbio	-	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_59_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_60_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	180	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Non prevista
8_61_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	220	-	0	Intervento di ripavimentazione	-	-	No	Non prevista
8_62_0	pianificata	8	Minerbio	Via Roma	Residenziale	-	8.5	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Pietra naturale	No	Non prevista
8_70_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_71_0	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_72_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_73_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	200	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_74_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_75_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_76_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	300	-	0	Inserimento di elemento separatore	-	-	No	Non prevista
8_77_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_78_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	270	-	0	Inserimento di elemento separatore	-	-	No	Non prevista
8_79_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_80_0	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista

Tabella degli interventi previsti nei tratti omogenei facenti parte la Linea oggetto di analisi

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	Sede ciclabile 1	[cm]	Sede ciclabile 2	[cm]	PF: Intervento migliorativo	PF: Sede	PF: Materiale	PF: Illuminazione	PF: Verde
8_81_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_82_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_83_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_84_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_85_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_86_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_87_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	240	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_88_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Inferiore	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_89_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Pietra naturale	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_90_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Pietra naturale	No	Non prevista
8_91_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	Asfalto	No	Non prevista
8_92_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	Asfalto	No	Non prevista
8_93_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	Asfalto	No	Non prevista
8_94_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_95_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_96_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_97_0	esistente	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	170	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Non prevista



### 8. INTERVENTI PUNTUALI

Oltre alla previsione delle tipologie di sede, lo studio di prefattibilità, per ogni tratto omogeneo, individua anche gli eventuali interventi puntuali per la realizzazione di itinerari sicuri e continui.

Le tipologie di interventi previsti si distinguono in due macro-categorie, in relazione allo stato dei tratti: quelli sui tratti esistenti, che consistono negli interventi per la risoluzione delle criticità individuate nella Linea d'Azione A1 e quelli sui tratti pianificati, in cui le sedi devono essere realizzate ex-novo e secondo i criteri del NCdS. Nel dettaglio, interventi previsti consistono in:

#### Tratti esistenti:

- Attraversamento ciclabile a raso;
- Rimozione dei dissuasori;
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta;
- Rimozione ostacoli puntuali.

Il primo risolve la criticità legata alla mancanza e/o incompletezza dell'attraversamento ciclabile, mentre la rimozione degli ostacoli puntuali e dei dissuasori consentono di eliminare gli elementi che rappresentano un pericolo per il transito delle biciclette o che non permettono il passaggio di cargo bike. L'installazione di segnaletica mancante / incompleta per adeguare la segnaletica orizzontale e/o verticale secondo NCdS.

### Legenda

#### Interventi sui tratti esistenti

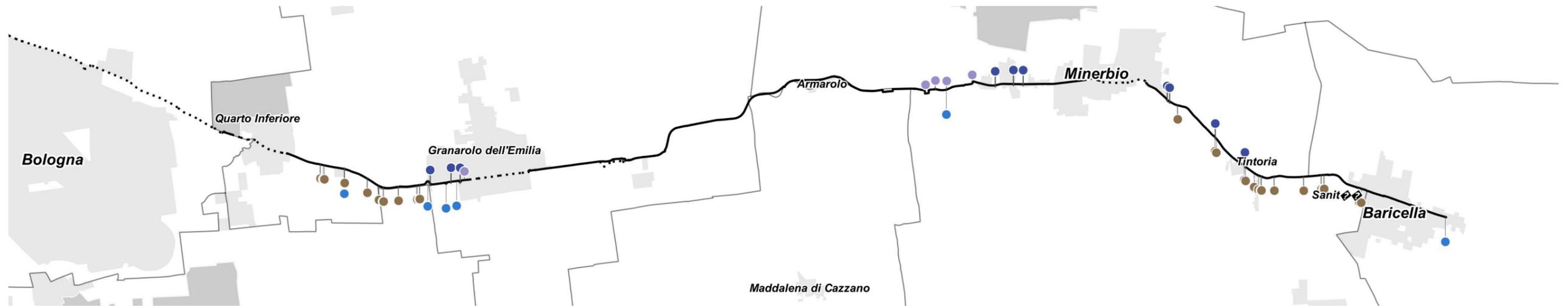
- Attraversamento ciclabile a raso
- Attraversamento ciclabile con segnaletica luminosa
- Attraversamento ciclabile con semaforo a chiamata
- Attraversamento ciclabile rialzato
- Rimozione dei dissuasori
- Rimozione ostacoli puntuali
- Rimozione segnaletica contraddittoria
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta
- Anello ciclabile in sede propria esterno alla rotonda
- Corsia ciclabile in anello

#### Interventi sui tratti pianificati

- Attraversamento ciclopedonale a raso
- Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa
- Attraversamento ciclopedonale con semaforo a chiamata
- Attraversamento ciclopedonale rialzato
- Anello ciclabile in sede propria esterno alla rotonda esistente
- Corsia ciclabile in anello

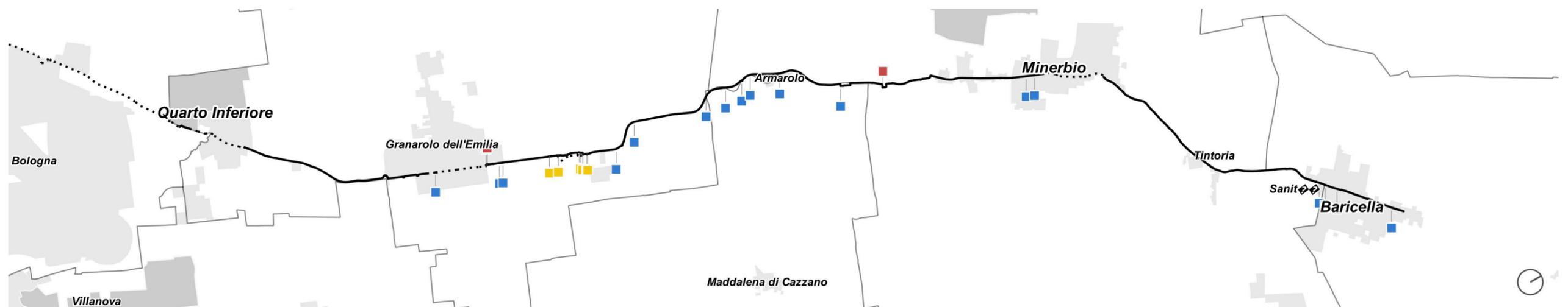
#### Tracciato

- ⋯⋯ Rete non oggetto di studio di prefattibilità
- Rete oggetto di studio di prefattibilità



Keymap d'inquadramento degli interventi sui tratti esistenti

Keymap d'inquadramento degli interventi sui tratti pianificati

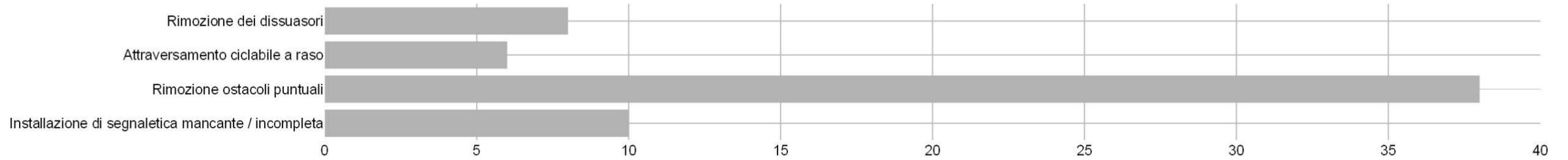


Tratti pianificati:

- Attraversamento ciclopedonale a raso;
- Attraversamento ciclopedonale rialzato;
- Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa.

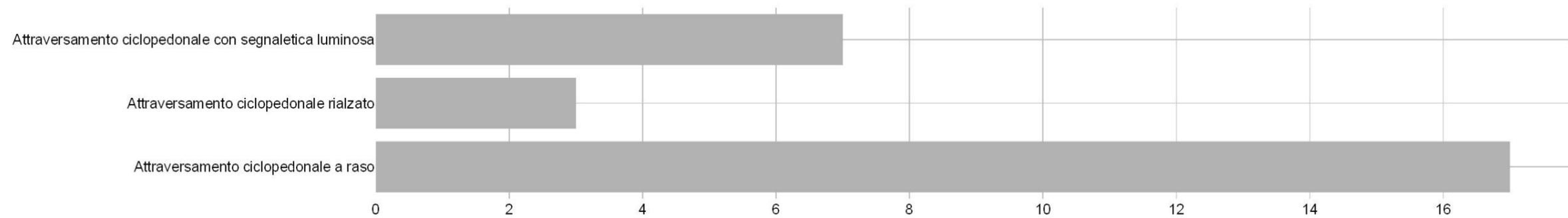
Come si evince dai grafici riportati in pagina, la maggior parte degli interventi previsti sui tratti esistenti consistono nella rimozione di ostacoli puntuali. Infatti, la criticità maggiormente rilevata nella fase di analisi era proprio la presenza di ostacoli in carreggiata.

Lungo i tratti attualmente non esistenti, per garantire la continuità del tracciato e la sicurezza dei ciclisti anche in corrispondenza delle intersezioni stradali, l'intervento maggiormente previsto è l'attraversamento ciclopedonale a raso.



Tipologia e numero degli interventi previsti sui tratti esistenti

Tipologia e numero degli interventi previsti sui tratti pianificati





### 9. OPERE D'ARTE

La mappa riportata in pagina individua le opere d'arte rilevate nella Linea d'Azione A1, quelle previste dallo studio di prefattibilità e quelle in progettazione.



opere d'arte esistenti

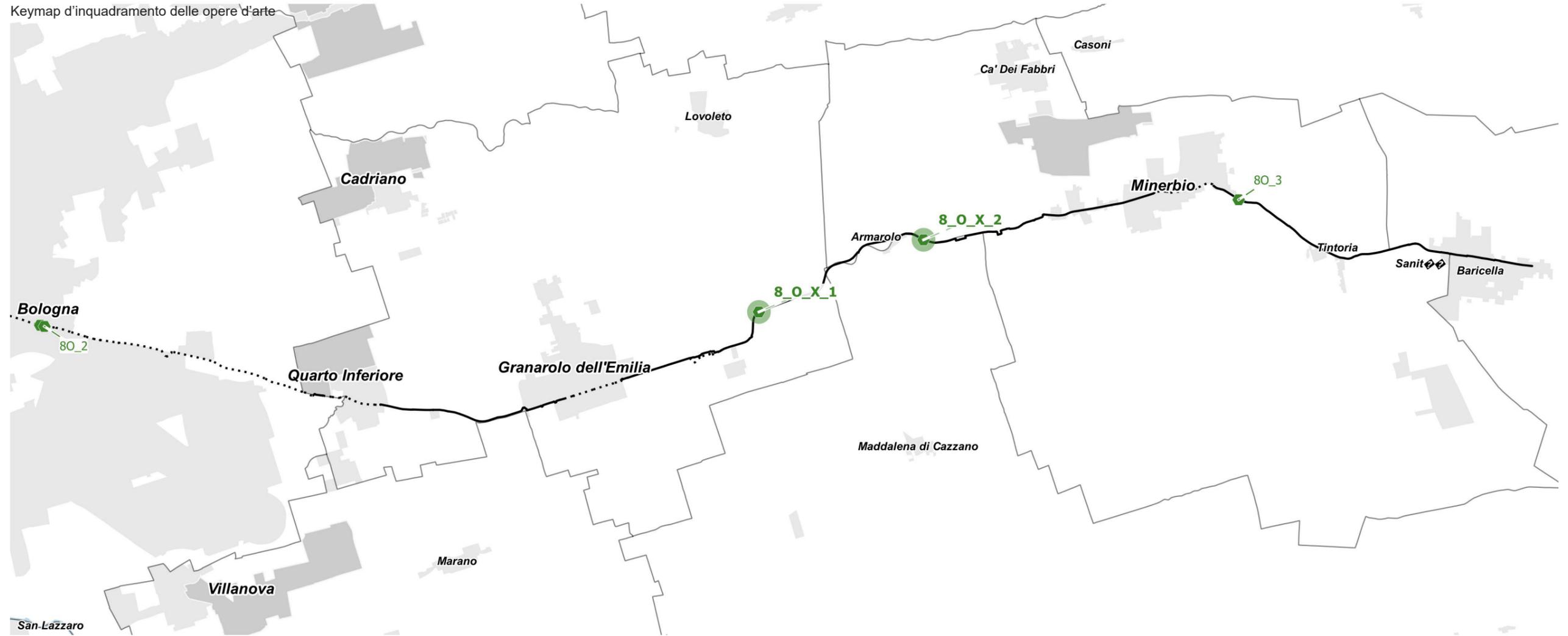


opere d'arte oggetto di prefattibilità



opere d'arte in progettazione

Keymap d'inquadramento delle opere d'arte

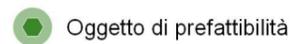


#### Legenda

Opere d'arte



In progettazione



Tracciato

..... Rete non oggetto di studio di prefattibilità

— Rete oggetto di studio di prefattibilità



### 9.1. Opere d'arte esistenti

Di seguito sono riportate le schede di approfondimento relative alle opere d'arte esistenti che richiedono ulteriori indagini per verificare l'effettivo stato di conservazione della struttura.

Le schede sono un estratto del documento 325\_A\_CM\_G, relativo alla Linea d'Azione A1.



Nella Linea di Azione A1 le seguenti opere d'arte non sono state approfondite nelle schede.



80\_1 - BOLOGNA SAN DONATO



80\_2 - BOLOGNA SAN DONATO

CODICE OPERA	TIPOLOGIA OPERA D'ARTE	TIPOLOGIA COSTRUTTIVA	COORDINATE	COMUNE FRAZIONE/LOCALITA'	INDIRIZZO	ENTE GESTORE DELL'INFRASTRUTTURA	PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA	COSTRUZIONE RECENTE	STATO DI CONSERVAZIONE
80_1	Sottopasso (stradale sotto ferrovia)	Manufatto in calcestruzzo	11.3750716872104,44.5066972134126	BOLOGNA-SAN DONATO	via S. Donato	RFI	SI	NO	BUONO
80_2	Sottopasso (stradale sotto ferrovia)	Manufatto in calcestruzzo	11.3757191816381,44.5070013469075	BOLOGNA-SAN DONATO	via S. Donato	RFI	SI	NO	BUONO
80_3	Passerella	Spalle: calcestruzzo Struttura: travi impalcato non ispezionabili, parte superiore impalcato in legno.	11.4985142043012,44.6293261401787	MINERBIO	via Savena Inferiore	LUNGO STRADA PROVINCIALE	SI	NO	DA APPROFONDIRE

2CO\_4 - CENTO

LINEA: 8 – MANUFATTO 80_3	
<p><b>Localizzazione</b>                      COMUNE: Minerbio                      INDIRIZZO: via Savena inferiore                      Coordinate 11.4985142043012,44.6293261401787</p> <p><b>Indicazione percorso</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Pista ciclabile su sede propria  <input type="checkbox"/> Pista ciclabile non su sede propria</p> <p><b>Descrizione manufatto</b>                      Tipologia: passerella                      Descrizione struttura: Spalle: calcestruzzo                      Struttura: travi impalcato non ispezionabili, parte superiore impalcato in legno.                      Note: in adiacenza a ponte in muratura esistente.</p>	<p><b>KEYPLAN</b></p> 
 	<p><b>Stato parapetti:</b> da mantenere (139 cm)</p> <p><b>Stato corrimano</b> da mantenere</p> <p><b>Note</b> Il piano di calpestio presenta qualche sconnessione.</p> <p><b>Stato di conservazione</b> Pavimentazione e parapetti da mantenere. Verifica travi struttura.</p> <p><b>Controllo e/o manutenzione</b> Manutenzione assi pavimentazione e manutenzione parapetti.</p>



## 9.2. Opere d'arte di progetto

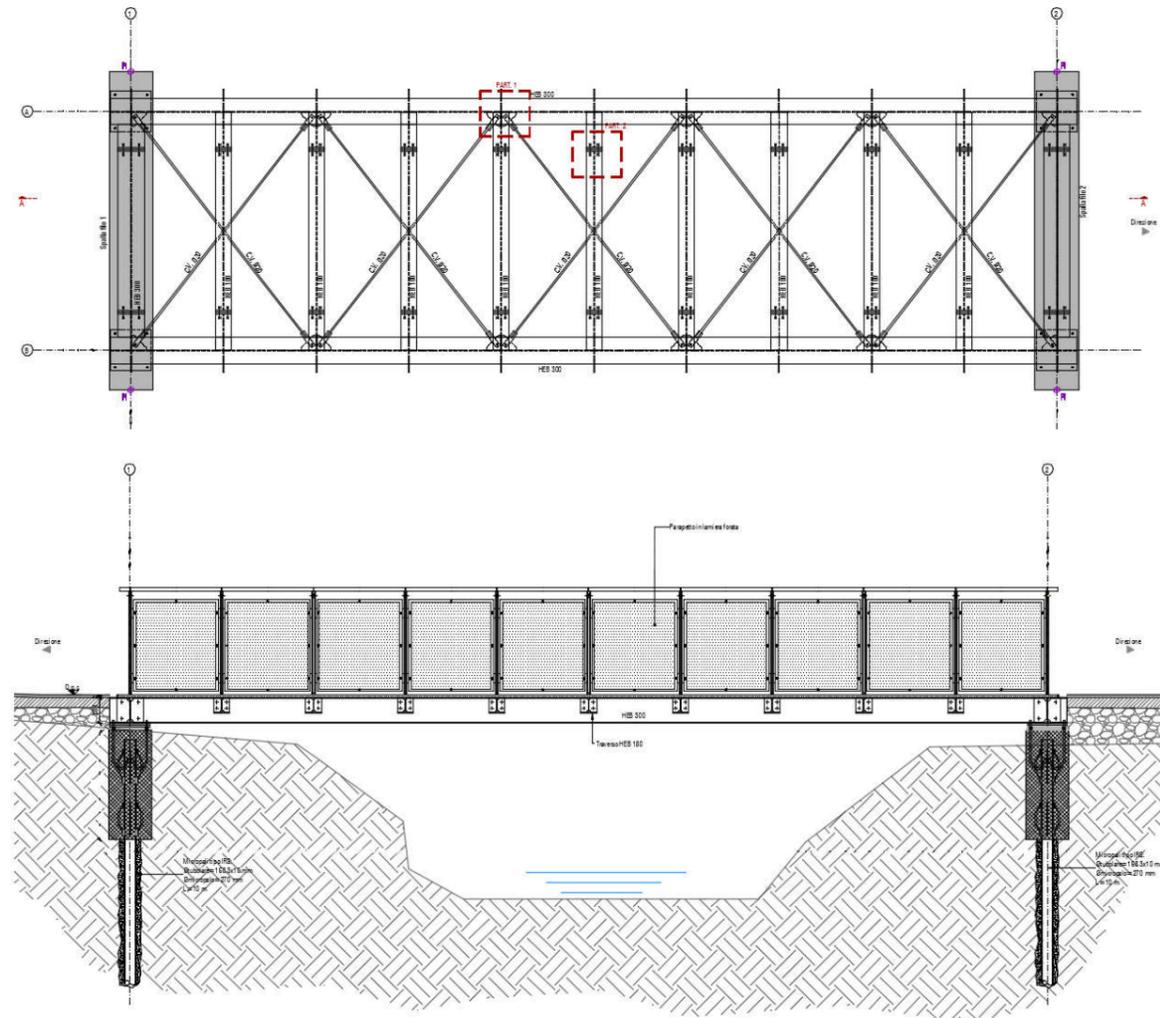
Di seguito sono riportate le schede di approfondimento tipologico sulle opere d'arte di progetto previste dallo studio di prefattibilità.

Opera d'arte	PF_COD_OP	8_O_X_1
Tipologia	Passerella – Nuova costruzione	

<b>Dimensioni</b>	
Lunghezza	10 m
Larghezza netta percorso ciclabile	3 m

**Descrizione tipologia**

Il nuovo ponte ciclopedonale ha larghezza netta di 3 m e una lunghezza totale di 10 m.  
**Struttura.** L'impalcato ha struttura metallica, costituita da una coppia di travi laterali in acciaio sulle quali sono collegati i traversi in acciaio. Il piano dell'impalcato risulta essere controventato. Parapetti in acciaio. Piano calpestio: legno.  
**Spalle.** La passerella appoggia su spalle in c.a. con fondazioni profonde in micropali di dimensioni determinate in base alle evidenze geotecniche derivanti dalle indagini.

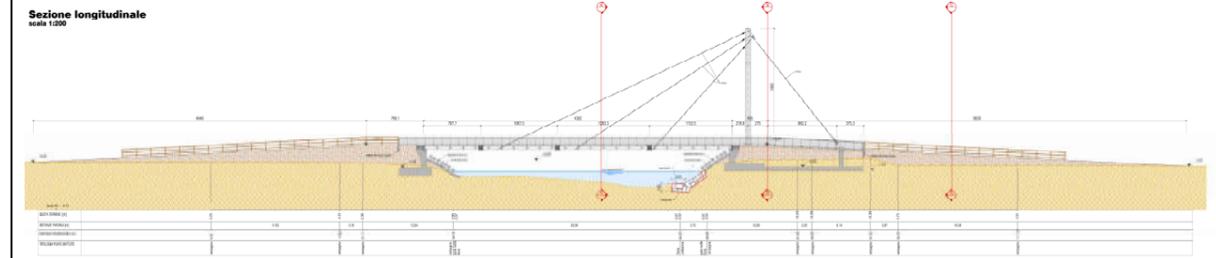


Opera d'arte	PF_COD_OP	8_O_X_2
Tipologia	Passerella – Nuova costruzione	

<b>Dimensioni</b>	
Lunghezza	45 m
Larghezza netta percorso ciclabile	3 m

**Descrizione tipologia**

Il nuovo ponte ciclopedonale ha larghezza netta di 3 m e una lunghezza totale di 45 m.  
**Struttura.** Impalcato interamente a struttura metallica di tipo strallato, a singola antenna. La pista ciclopedonale è costituita da un piano in tavolato ligneo retto da rompitratta metallici posti in direzione longitudinale, e poggianti sui traversi correnti e su quelli di aggancio degli stralli, entrambi formati da profili laminati a caldo a sezione aperta.  
**Spalle.** La passerella appoggia su spalle in c.a. con fondazioni profonde in pali di dimensioni determinate in base alle evidenze geotecniche derivanti dalle indagini.



<b>Costi</b>	
Costo parametrico al m	16'000.00€
Stima dell'opera	720'000.00 €



## 10. ORIENTAMENTO QUALITATIVO DEL PROGETTO ARCHITETTONICO E DEL PAESAGGIO

La linea in oggetto collega Bologna con Baricella seguendo principalmente la direttrice stradale della via San Donato, passando per i centri abitati di Granarolo dell'Emilia e Minerbio. Questa linea della Bicipolitana attraversa per ampi tratti i territori agricoli che in passato sono stati oggetto di una prima organizzazione del territorio attraverso la centuriazione romana e che nei secoli si sono susseguite importanti opere di bonifica idraulico agraria. Queste importanti opere hanno modellato e trasformato il territorio della pianura bolognese sia nell'abitato sia nelle aree agricole, contribuendo così alla costruzione di una terra produttiva e in generale "industrializzata".

Dalla lettura dei dati raccolti durante il sopralluogo, si nota una carenza della componente vegetale esistente. Quest'ultima è localizzata puntualmente, in forma di filare, all'interno dei centri abitati di Granarolo dell'Emilia e Minerbio.

In linea con le direttive del PTM, che considerano la rete ciclabile della CM parte integrante della rete ecologica, e con le indicazioni fornite dalle "Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna" le quali prevedono, soprattutto per le aree di pianura, la piantumazione di nuove essenze arboree e arbustive lungo gli assi ciclabili, si propone di intervenire sulla linea al fine di implementare la vegetazione.

L'inserimento di nuove formazioni vegetali ai lati della ciclabile permette di raggiungere diversi obiettivi quali:

- Proteggere i ciclisti dalle polveri provenienti da strade limitrofe e in contesti rurali e produttivi, oltre che da polveri e altre sostanze disperse nell'aria provenienti dai campi confinanti;
- Ombreggiare la sede del percorso ciclabile, soprattutto nei tratti in aree campestri;
- Mascherare elementi di impatto visivo o acustico ai lati del percorso o eventualmente interdire la vista verso proprietà lambite dal tracciato;
- Aumentare la gradevolezza dei percorsi ciclabili per migliorare la qualità dello spostamento;
- Contrastare in ambito urbano i fattori climalteranti in particolare in relazione alla formazione di isole di calore;
- Sottolineare visivamente la presenza del percorso ciclabile anche a distanza nel paesaggio, favorendo l'identità paesaggistica del territorio;
- Migliorare le visuali a favore di una maggiore leggibilità del paesaggio e della valorizzazione del contesto attraversato;
- Aumentare la biodiversità locale andando a compensare la mancanza di formazioni arboree e arbustive in settori di aree urbane, periurbane e agricole che presentano una ridotta dotazione di verde;
- Arricchire con elementi verticali il paesaggio di pianura.

Lo studio di prefattibilità per perseguire tali obiettivi ha previsto, ove possibile, la creazione di formazioni vegetali (filari, siepi di varia conformazione, bordure di erbacee perenni o bassi arbusti) sia lungo la rete esistente sia sulla rete pianificata così da garantire un'uniformità di intervento su tutta la linea.

Lungo la linea 8 si propone di intervenire attraverso l'attuazione di tre interventi tipologici previsti dalle "Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna" all'interno delle Schede progettuali d'ambito - Rete della mobilità ciclabile. In particolare si prevedono i seguenti interventi:

- **Filare alberato con funzione ombreggiante:** inserimento di filare alberato con funzione ombreggiante a lato della ciclabile. Si veda *Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna - Schede progettuali d'ambito Rete della mobilità ciclabile* - *Filari alberati, Esempi schemi filari 1*;
- **Filare alberato con funzione schermante:** inserimento di filare alberato a lato ciclabile con funzione schermante. Si veda *Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna - Schede progettuali d'ambito Rete della mobilità ciclabile* - *Filari alberati, Esempi schemi filari 2*;
- **Siepe arbustiva mista monofilare 1:** inserimento di una siepe arbustiva monofilare composta da specie rustiche a fioritura scalare a lato della ciclabile. Si veda *Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna - Schede progettuali d'ambito Rete della mobilità ciclabile* - *Siepi, esempio schemi siepi 1*.

Il progetto paesaggistico dell'infrastruttura ciclabile dovrà quindi perseguire un duplice obiettivo: da un

lato valorizzare il paesaggio agrario attraversato; dall'altro minimizzare gli impatti antropici, con particolare riferimento alle zone industriali e produttive, in cui si dovrà prevedere la progettazione di soluzioni di adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici attraverso Nature Based Solutions e l'implementazione di formazioni vegetali.

Come visto nel primo capitolo del dossier, buona parte della linea è realizzata. Le parti ancora pianificate, quindi non realizzate, ricadono perlopiù in contesti agricoli/rurali e nei centri abitati; nel primo saranno previste piste ciclabili privilegiando un fondo in materiali drenanti, tali da garantire un buon livello di comfort (superficie compatta e continua), ma allo stesso tempo contenere l'aumento dell'impermeabilità dell'infrastruttura. Nel secondo saranno previste piste ciclabili o percorsi promiscui con puntuali allargamenti della sede e interventi di moderazione della velocità.

### Legenda

#### Stato realizzativo della linea

- Tracciato non oggetto di prefattibilità
- Rete esistente
- Rete pianificata

#### Contesto attraversato dalla linea

- Agricolo / Rurale
- Centro storico
- Parco urbano
- Produttivo / Commerciale
- Residenziale
- Boschivo

#### Vegetazione esistente\*

- Filare alberi
- Essenze arboree puntuali
- Arbusti

#### Interventi previsti da PF\*\*

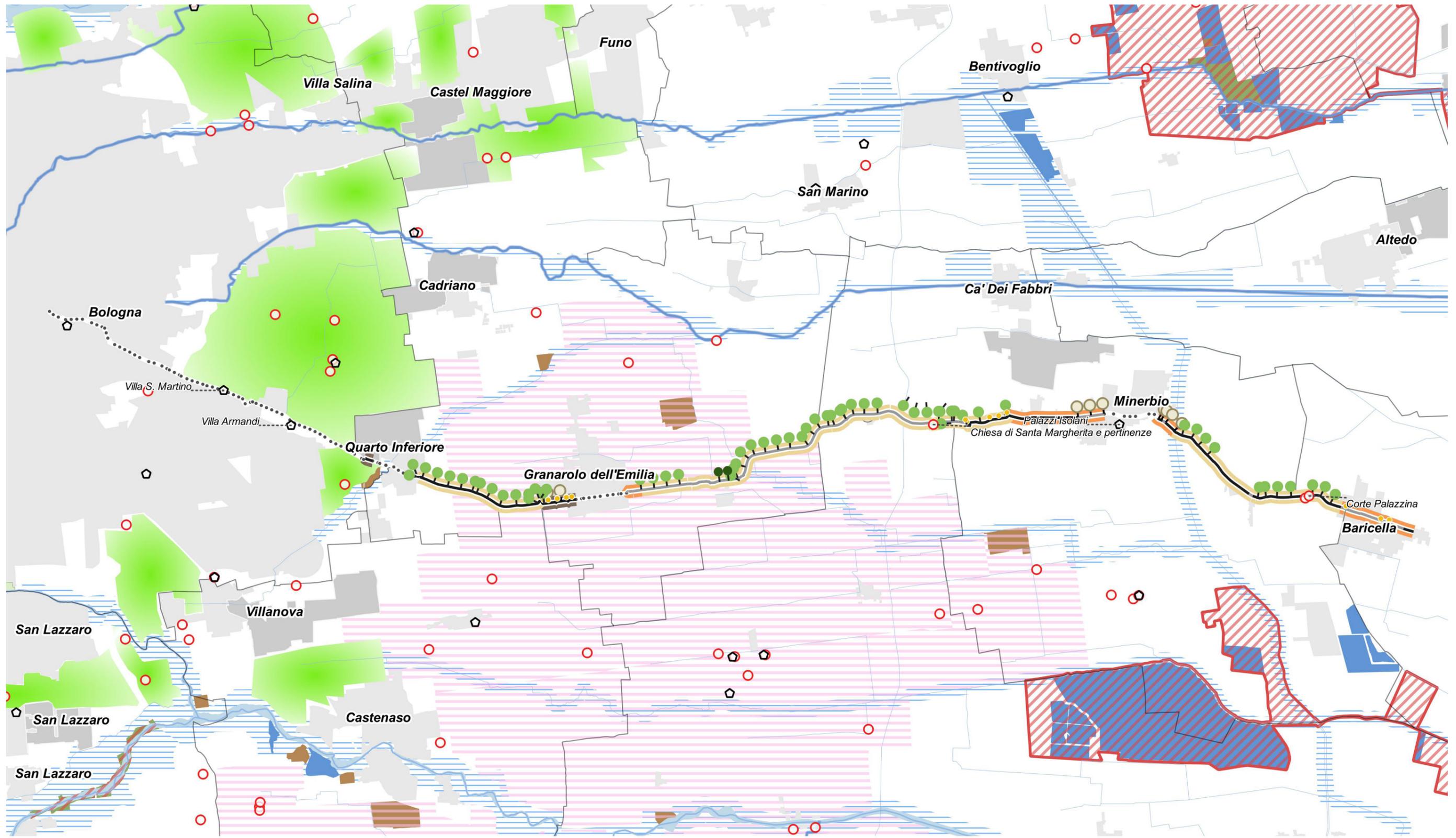
- Filare alberato con funzione ombreggiante
- Filare alberato con funzione schermante
- Siepe arbustiva mista monofilare 1
- Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2

#### Altri elementi

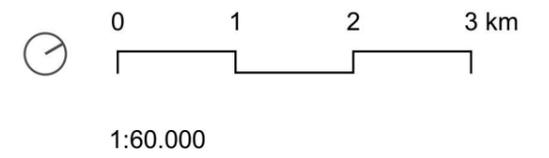
- Corsi d'acqua
- Zone umide
- Ambiti produttivi
- Centri abitati e altre aree comprese nel territorio urbanizzato
- Beni MiBACT non urbani tutelati da declaratorie o provvedimenti
- ◻ Principali complessi architettonici storici non urbani
- Aree di interesse archeologico
- Area della struttura centuriata - elementi della centuriazione
- Principali canali storici
- Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua
- Varchi da salvaguardare per la continuità ecologica
- Aree protette della pianura
- Aree di riequilibrio ecologico
- Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale
- Parchi regionali e provinciali, riserve naturali e paesaggio protetto
- Zone di tutela naturalistica non incluse in aree protette o in siti Rete Natura2000

\* Vegetazione mappata nella Linea d'Azione A1

\*\* Interventi a verde previsti dallo studio di prefattibilità fanno riferimento alle sezioni tipologiche individuate nelle "Schede progettuali d'ambito - RETE DELLA MOBILITÀ CICLABILE" allegata alle "Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna"



- |                              |                          |   |   |   |
|------------------------------|--------------------------|---|---|---|
| <b>Vegetazione esistente</b> | Essenze arboree puntuali | <b>Interventi previsti da PF</b>          | Filare alberato con funzione schermante | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| Filare alberi                | Arbusti                  | Filare alberato con funzione ombreggiante | Siepe arbustiva mista monofilare 1      |   |



La mappa in pagina illustra la linea oggetto di studio in rapporto al paesaggio e agli interventi di forestazione previsti dallo studio di prefattibilità.

**Stima dei costi e interventi  
funzionali**

**11. STIMA DEI COSTI DELLA LINEA**

Ogni linea di ciclabile è stata suddivisa in tratti omogenei (di lunghezza variabile) dalla cui analisi sono state individuate delle lavorazioni tipologiche, lineari e puntuali, alle quali è stato applicato un prezzo unitario. La definizione dei prezzi unitari di ciascuna lavorazione è stata ricavata dal confronto tra le "Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità (L.r. n. 10/2017) in coordinamento con il Progetto Life integrato Prepair" e alcuni studi di fattibilità e progetti esecutivi di interventi simili nelle regioni Emilia-Romagna e Veneto, riferiti al periodo 2019-2021. Queste voci sono state aggiornate alle condizioni economiche attuali.

Per stimare il costo dell'opera, ad ogni tratto omogeneo sono state applicate una o più lavorazioni, a seconda che si trattasse di interventi lineari, puntuali o singole opere d'arte.

La stima è stata sviluppata in tre macro gruppi:

- interventi lineari - interventi legati alla tipologia di sede proposta;
- interventi puntuali - interventi elencati nel capitolo 8;
- opere d'arte.

Di seguito sono riportate:

- Tabella di sintesi delle lavorazioni considerate e i relativi costi unitari;
- Tabella di sintesi degli interventi lineari e relativa stima parametrica per tratto;
- Tabella di sintesi degli interventi puntuali e relativa stima parametrica;
- Tabella di sintesi stima parametrica per tratto: interventi lineari, puntuali, opere d'arte.

Si precisa che per tener conto dei costi non determinabili in uno studio di prefattibilità (quali espropri, opere impiantistiche, spese tecniche, analisi, ecc.) si è proposto di aumentare il costo del 40%. La stima quindi riporta sia il costo netto sia il costo lordo calcolato come costo netto maggiorato del 40%.

Si precisa inoltre che alcune opere ingegneristiche non sono state computate in quanto richiedono, per la loro stima, lo sviluppo di analisi specialistiche e di una progettazione dedicata.

**Tabella di sintesi della lavorazioni e costi unitari**

		TOT
p1	nuova pista su terreno vergine [€/m]	
	preparazione del piano di posa (pulizia, estirpazione delle ceppaie, scavo di scoticamento sp. 20 cm) formazione di rilevato (riempimento dello scavo) trasporto a rifiuto entro 10 km trasporto a rifiuto oltre i 10 km impianto di recupero terra da scavo e materiale di demolizione stabilizzazione a calce compattazione del piano di posa  stabilizzato binder sovrapprezzo cm in più sistemazione banchina per entrambi i lati	
		[€/m] 158,80
p2	allargamento strada carrabile esistente per nuova sede ciclabile con rilevato [€/m]	
	demolizione massicciata stradale compreso il trasporto entro 5 km scavo di sbancamento compreso il trasporto entro 1,5 km scavo a sezione obbligata (per spostamento canali) reinterro trasporto a rifiuto entro i 10 km (della demolizione e dello sbancamento) trasporto a rifiuto oltre i 10 km impianto di recupero terra da scavo e materiale di demolizione stabilizzazione a calce compattazione del piano di posa stabilizzato  sottofondo mano di attacco strato di usura	
		[€/m] 200,60
p3	nuova pista su terreno vergine in ambiente sensibile [€/m]	
	preparazione del piano di posa (pulizia, estirpazione delle ceppaie, scavo di scoticamento sp. 20 cm) formazione di rilevato (riempimento dello scavo) trasporto a rifiuto entro 10 km trasporto a rifiuto oltre i 10 km impianto di recupero terra da scavo e materiale di demolizione stabilizzazione a calce compattazione del piano di posa  triplostrato/calcestre compreso di massetto sistemazione banchina per entrambi i lati	
		[€/m] 220,55
p4	pista ciclabile pavimentata esistente da riqualificare [€/m]	
	mano di attacco binder strato di usura strato di usura cm in più sistemazione banchina per entrambi i lati	
		[€/m] 96,11
p5	strada carrabile o marciapiede da riqualificare [€/m]	
	fresatura compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione frastata e pulita. Sp. 3cm trasporto a rifiuto entro 10 km trasporto a rifiuto oltre i 10 km impianto di recupero terra da scavo e materiale di demolizione irruvidimento mano di attacco binder strato di usura sistemazione banchina per entrambi i lati	
		[€/m] 93,28



p6	strada bianca da riqualificare con triplostrato (F-bis) [€/m]	fresatura compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione frasata e pulita. Sp. 3cm sovrapprezzo fresatura per sp>3 cm. sp. 9 cm trasporto a rifiuto entro 10 km trasporto a rifiuto oltre i 10 km impianto di recupero terra da scavo e materiale di demolizione stabilizzato triplostrato/calcestre compreso di massetto sistemazione banchina per entrambi i lati	[€/m] 176,73
p7	strada bianca da riqualificare con asfalto (F-bis) [€/m]	fresatura compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione frasata e pulita. Sp. 3cm sovrapprezzo fresatura per sp>3 cm. sp. 9 cm trasporto a rifiuto entro 10 km trasporto a rifiuto oltre i 10 km impianto di recupero terra da scavo e materiale di demolizione stabilizzato strato di usura strato di usura cm in più sistemazione banchina per entrambi i lati	[€/m] 115,08
p8	allargamento strada bianca con rilevato	demolizione massicciata stradale compreso il trasporto entro 5 km scavo di sbancamento compreso il trasporto entro 1,5 km scavo a sezione obbligata (per spostamento canali) reinterro trasporto a rifiuto entro i 10 km (della demolizione e dello sbancamento) trasporto a rifiuto oltre i 10 km impianto di recupero terra da scavo e materiale di demolizione stabilizzazione a calce compattazione del piano di posa stabilizzato sottofondo triplostrato/calcestre compreso di massetto sistemazione banchina per entrambi i lati	[€/m] 357,60
p9	allargamento strada carrabile esistente per nuova sede ciclabile [€/m]	demolizione massicciata stradale compreso il trasporto entro 5 km scavo di sbancamento compreso il trasporto entro 1,5 km scavo a sezione obbligata rimozione di cigli stradali in cemento rimozione di ringhiere e parapetti reinterro trasporto a rifiuto entro i 10 km (della demolizione e dello sbancamento) trasporto a rifiuto oltre i 10 km impianto di recupero terra da scavo e materiale di demolizione stabilizzazione a calce compattazione del piano di posa stabilizzato mano di attacco strato di usura	[€/m] 413,81
c	cordone [€/m]	realizzazione di cordolo prefabbricato, retto o curvo, in cemento vibrato costituito dall'affiancamento di due blocchi di dim. 12-16x25 cm	[€/m] 91,00
d	elementi di moderazione del traffico per zona 30 [€/m]	cordolo delimitatore per aiuole spartitraffico e/o delimitazioni varie dosso rallentatore di velocità in miscela di gomma vulcanizzata con incastrati M/F, altezza 7 cm	[€/m] 105,56
o1	segnaletica orizzontale extraurbano [€/m]	strisce sp. 15 cm pittogrammi dim. vuotoXpieno 150x200 cm, n2/250 ml pittogrammi dim. vuotoXpieno 60x70 cm e linee 12-15 cm, n2/250 ml	[€/m] 2,85
o2	segnaletica orizzontale urbano [€/m]	strisce sp. 12 cm demarcazione corsie o piste riservate sp. 25 cm pittogrammi dim. vuotoXpieno 150x200 cm, n2/250 ml pittogrammi dim. vuotoXpieno 60x70 cm e linee 12-15 cm, n2/250 ml	[€/m] 6,87
v1	segnaletica verticale extraurbano [€/m]	cartello pericolo generico n2/250 ml cartello rettangolare con indicazione "itinerario ciclopedonale" n2/250 ml paletto zincato diam 48 mm h=3,5 m, n2/250 ml cartello stradale inizio o fine pista ciclabile, n2/250 ml paletto zincato diam 48 mm h=3,5 m, n2/250 ml posa segnaletica verticale tra 0,24 mq e 1,50 mq, n2/250 ml posa segnaletica verticale, diam<= 60 mm, n2/250 ml posa segnaletica verticale tra 0,24 mq e 1,50 mq, n2/250 ml posa segnaletica verticale, diam<= 60 mm, n2/250 ml	[€/m] 3,35
v2	segnaletica verticale urbano [€/m]	cartello pericolo generico n2/50 ml cartello rettangolare con indicazione "itinerario ciclopedonale" n2/50 ml paletto zincato diam 48 mm h=3,5 m, n2/50 ml cartello stradale inizio o fine pista ciclabile, n2/50 ml paletto zincato diam 48 mm h=3,5 m, n2/50 ml posa segnaletica verticale tra 0,24 mq e 1,50 mq, n2/50 ml posa segnaletica verticale, diam<= 60 mm, n2/50 ml posa segnaletica verticale tra 0,24 mq e 1,50 mq, n2/50 ml posa segnaletica verticale, diam<= 60 mm, n2/50 ml	[€/m] 14,56
i	rivestimento colorato (idropittura) [€/m]	idropittura per piste ciclabili	[€/m] 44,02
ill	illuminazione stradale [€/m]	fornitura e posa di illuminazione stradale costituita da pali di illuminazione di altezza variabile, plinti di fondazione, componentistica elettrica e ogni altro onere per rendere a opera d'arte	[€/m] 118,70
e1	filare alberato con funzione ombreggiante [€/m]	filare alberato di specie di medio sviluppo e dalla ricca fioritura, adatto anche per ombreggiare un tracciato ciclabile nelle vicinanze della sede stradale.	[€/m] 30,00
e2	filare alberato con funzione schermante [€/m]	filare alberato di specie a portamento piramidale adatta per la schermatura del percorso ciclabile data la sua capacità di conservare le foglie secche sui rami per tutto l'inverno, fino a schiudersi delle gemme in primavera.	[€/m] 38,80
e3	siepe arbustiva mista monofilare 1 [€/m]	siepe arbustiva mista monofilare composta da specie rustiche a fioritura scalare.	[€/m] 32,00
e4	siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 [€/m]	realizzazione di siepe arbustiva monofilare sempreverde, con funzione di delimitazione e protezione da polveri, e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto con piano arbustivo composto da macchie monospecifiche alternate negli interspazi tra le alberature e piano arboreo monospecifico con esemplari distanziati per mantenere varchi.	[€/m] 84,00
ib	segnaletica di indirizzamento Bicipolitana [€/m]	segnaletica orizzontale e verticale di indirizzamento Bicipolitana	[€/m] 1,34
a	attraversamento pedonale a raso [€/cad]	attraversamento pedonale a raso costituito da segnaletica orizzontale e verticale comprensiva di sostegni	[€/cad] 415,80 €
ar	attraversamento pedonale rialzato [€/cad]	fornitura e posa in opera di attraversamento pedonale rialzato: scarificazione superficiale di pavimentazione stradale bitumata eseguita con mezzi meccanici, compreso il trasporto a rifiuto, fornitura e posa in opera di un rilevato di asfalto per uno spessore massimo complessivo, dopo la compattazione, di 10-10,50 cm dal piano stradale esistente, previa spruzzatura di emulsione bituminosa per mano d'attacco, per realizzazione di attraversamento pedonale rialzato. La larghezza del dissuasore sarà per lo sviluppo totale della carreggiata. Le parti terminali saranno realizzate con una rampa di 150 cm con arrivo a quota 0 dal piano strada dal piano rilevato. Realizzazione di segnaletica orizzontale a norma UNI EN 1435 per attraversamenti pedonali eseguita mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianco o giallo permanente con microsferi di vetro, in opera compreso onere per il tracciamento e la fornitura del materiale. Realizzazione di segnaletica verticale per attraversamenti pedonali, compresi sostegni, e completi del materiale occorrente per la messa in opera	[€/cad] 3.555,00 €
oa	realizzazione di segnaletica orizzontale per attraversamento pedonale [€/cad]	segnaletica orizzontale a norma UNI EN 1435 per attraversamenti pedonali eseguita mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianco o giallo permanente con microsferi di vetro, in opera compreso onere per il tracciamento e la fornitura del materiale	[€/cad] 108,20 €
va	realizzazione segnaletica verticale per attraversamento pedonale [€/cad]	fornitura e posa di segnaletica verticale a norma UNI-EN 12899-1:2008 per attraversamenti pedonali compresi sostegni e completi del materiale occorrente per la messa in opera	[€/cad] 307,60 €

r	rimozione segnaletica contraddittoria, dissuasori, ostacoli puntuali [€]		[€/cad] 1.000,00 €
ae	anello ciclabile in sede propria esterno alla rotatoria [€/cad]	realizzazione di anello ciclabile in sede propria esterno alla rotatoria comprensiva di demolizione della massicciata stradale, scavo di sbancamento e scavo a sezione obbligata per eventuali interferenze con sottoservizi, reinterro e trasporto a rifiuto. È prevista la stabilizzazione a calce, compattazione e fornitura e posa di stabilizzato, sottofondo, mano di attacco e strato di usura per completare con idropittura, segnaletica orizzontale e verticale e cordolo perimetrale. Sono altresì compresi gli attraversamenti e tutto ciò che occorre per consegnare l'opera a regola d'arte.	[€/cad] 48.158,27 €
ai	anello ciclabile in anello [€/cad]	realizzazione di corsia ciclabile in anello comprensiva di una prima fresatura dell'asfalto esistente, compresi gli oneri per consegnare la pavimentazione fresata e pulita (sp. 3 cm), trasporto a rifiuto, impianto di recupero. Dopo un primo irruvidimento si procede con mano di attacco, binder, strato di usura per completare con idropittura, segnaletica orizzontale e verticale. Sono altresì compresi gli attraversamenti e tutto ciò che occorre per consegnare l'opera a regola d'arte.	[€/cad] 27.593,86 €
sill	sistema di illuminazione per passaggio ciclopedonale [€/cad]	realizzazione di sistema di illuminazione per passaggio ciclopedonale comprensivo di fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato, magrone, palo rastremato in acciaio S235 JRH zincato a caldo, completo di tirante, attacco punto luce e tappo di plastica, segnale illuminato per trasparenza versione bifacciale dotato di segnali lampeggianti e completo di tutti gli oneri necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	[€/cad] 6.500,00 €
is	sistema di illuminazione per passaggio ciclopedonale con impianto semaforico [€/cad]	realizzazione di sistema di illuminazione e semaforico per passaggio ciclopedonale comprensivo di fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato, magrone, palo rastremato in acciaio S235 JRH zincato a caldo, completo di tirante, attacco punto luce e tappo di plastica, segnale illuminato per trasparenza versione bifacciale dotato di segnali lampeggianti, impianto semaforico completo di tutti gli oneri necessari, attacchi, bullonerie, raccordi ecc per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	[€/cad] 15.330,00 €
passerella tipo 1	realizzazione di passerella con luce al massimo di 20/23 m [€/m]	realizzazione di nuovo ponte ciclabile di larghezza 3,00 m e lunghezza variabile come da scheda opera d'arte. L'impalcato ha struttura metallica, costituita da una coppia di travi laterali in acciaio sulle quali sono collegati i traversi in acciaio ed è controventato. Sono presenti parapetti in acciaio e il piano di calpestio è in legno. La passerella appoggia su spalle in c.a. con fondazioni profonde in micropali di dimensioni determinate in base alle evidenze geotecniche derivanti dalle indagini.	[€/m] 12.000,00 €
passerella tipo 2	realizzazione di passerella con luce maggiore di 23 m [€/m]	realizzazione di un nuovo ponte ciclabile con larghezza netta di 3,00 m e lunghezza variabile come da scheda opera d'arte. L'impalcato è interamente in struttura metallica di tipo strallato, a singola antenna. La pista ciclopedonale è costituita da un piano in tavolato ligneo retto da rompitratta metallici posti in direzione longitudinale, e poggiati sui traversi correnti e su quelli di aggancio degli stralli, entrambi formati da profili laminati a caldo a sezione aperta. La passerella appoggia su spalle in c.a. con fondazioni profonde in pali di dimensioni determinate in base alle evidenze geotecniche derivanti dalle indagini.	[€/m] 16.000,00 €
passerella tipo 3	attraversamento per mezzo di elementi scatolari prefabbricati [€/m]	scatolare prefabbricato di larghezza netta 3,00 m e lunghezza variabile come da scheda opera d'arte. Alla base viene posizionata una coletta in cls con rete elettrosaldata. Il piano di calpestio è in c.a. in corrispondenza dello scatolare si provvede a risuolare l'alveo con massi cementati.	[€/m] 2.500,00 €
sottopasso	realizzazione di sottopasso ciclabile [€/m]	realizzazione di sottopasso ciclabile in calcestruzzo armato di sezione 3,20 m (b) x 2,50 m (h), lunghezza e rampe variabili come da scheda opera d'arte.	[€/m] 17.000,00 €
sovrappasso	realizzazione di sovrappasso ciclabile [€/m]	realizzazione di sovrappasso ciclabile con larghezza netta di 3,00 m e lunghezza variabile come da scheda opera d'arte. Al ponte si accede tramite due rampe aventi una pendenza tale da garantire il franco minimo sulla sede stradale sottostante da normativa (variabile a seconda che si tratti di una strada urbana, extraurbana, provinciale o autostrada). L'impalcato ha struttura metallica costituita da una coppia di travi laterali saldate a doppio T alla base, alle quali sono collegati i traversi. Il controventamento di piano dell'impalcato è assicurato da una soletta in calcestruzzo gettata in opera su una lamiera grecata opportunamente sigillata. Le pile sono circolari in calcestruzzo e sono realizzate in prolungamento dei pali trivellati in asse alle pile; in corrispondenza delle spalle i pali sono prolungati fino alla quota del traverso al quale si appoggia l'impalcato.	[€/m] 10.000,00 €
opere ingegneristiche	realizzazione di opere ingegneristiche, muri di contenimento e rimodulazione di argini [€/m]	Trattasi di opere di difficile valutazione stimate all'interno di un range 20'000,00/100'000,00 [€/m]. Vedasi singole schede.	[€/m] 50.000,00 €



Interventi lineari - stima parametrica per tratto

Codice tratta	Linea	Lunghezza (m)	p1-nuova pista su terreno vergine [€/m]	p2-allargamento strada carrabile esistente per nuova sede ciclabile con rilevato [€/m]	p3-nuova pista su terreno vergine in ambiente sensibile [€/m]	p4-pista ciclabile pavimentata esistente da riqualificare [€/m]	p5-strada carrabile o marciapiede da riqualificare in F-bis zona 30 [€/m]	p6-strada bianca da riqualificare con triplostrato (F-bis) [€/m]	p7-strada bianca da riqualificare con asfalto (F-bis) [€/m]	p8-allargamento strada bianca con rilevato [€/m]	p9-allargamento sede carrabile esistente per nuova sede ciclabile [€/m]	c-cordonate [€/m]	d-elementi di moderazione del traffico per zona 30 [€/m]	o1-segnaletica orizzontale extraurbano [€/m]	o2-segnaletica orizzontale urbano [€/m]	v1-segnaletica verticale extraurbano [€/m]	v2-segnaletica verticale urbano [€/m]	ib-segnaletica di indirizzamento	l-rivestimento colorato (idropittura) [€/m]	ill-illuminazione stradale [€/m]	e1-filare alberato con funzione ombreggiante [€/m]	e2-filare alberato con funzione schermante [€/m]	e3-siepe arbustiva mista monofilare 1 [€/m]	e4-siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 [€/m]	Opere ingegneristiche, muri di contenimento, rimodulazione di argini [€/m]	IMPORTO NETTO [€]	IMPORTO LORDO [€]
8_24_0	8	81																108,54 €								108,54 €	151,96 €
8_25_0	8	44										4.004,00 €							58,96 €							4.062,96 €	5.688,14 €
8_31_0	8	978		196.186,80 €								88.998,00 €		2.787,30 €		3.276,30 €		1.310,52 €			29.340,00 €					321.898,92 €	450.658,49 €
8_32_0	8	1058		212.234,80 €								96.278,00 €		3.015,30 €		3.544,30 €		1.417,72 €			31.740,00 €					348.230,12 €	487.522,17 €
8_33_0	8	65																87,10 €			1.950,00 €					2.037,10 €	2.851,94 €
8_34_0	8	18																24,12 €								24,12 €	33,77 €
8_35_0	8	59																79,06 €								79,06 €	110,68 €
8_36_1	8	75																100,50 €			2.250,00 €					2.350,50 €	3.290,70 €
8_36_2	8	424																568,16 €					13.568,00 €			14.136,16 €	19.790,62 €
8_37_0	8	64																85,76 €					2.048,00 €			2.133,76 €	2.987,26 €
8_41_2	8	39					3.637,92 €					3.549,00 €			267,93 €		567,84 €	52,26 €	1.716,78 €						9.791,73 €	13.708,42 €	
8_42_0	8	91					8.488,48 €					8.281,00 €			625,17 €		1.324,96 €	121,94 €	4.005,82 €						22.847,37 €	31.986,32 €	
8_43_1	8	87					8.115,36 €					7.917,00 €			597,69 €		1.266,72 €	116,58 €	3.829,74 €						21.843,09 €	30.580,33 €	
8_43_2	8	50					4.664,00 €					4.550,00 €			343,50 €		728,00 €	67,00 €	2.201,00 €						12.553,50 €	17.574,90 €	
8_44_0	8	762		152.857,20 €								69.342,00 €		2.171,70 €		2.552,70 €		1.021,08 €		90.449,40 €	22.860,00 €				341.254,08 €	477.755,71 €	
8_X_1	8	66		13.239,60 €								6.006,00 €		188,10 €		221,10 €		88,44 €		7.834,20 €					27.577,44 €	38.608,42 €	
8_X_2	8	85							9.781,80 €							284,75 €		113,90 €		10.089,50 €					20.269,95 €	28.377,93 €	
8_X_3	8	365	57.962,00 €									33.215,00 €		1.040,25 €		1.222,75 €		489,10 €		43.325,50 €					137.254,60 €	192.156,44 €	
8_47_1	8	43					4.011,04 €					3.913,00 €		122,55 €		144,05 €		57,62 €		5.104,10 €					13.352,36 €	18.693,30 €	
8_47_2	8	249		49.949,40 €								22.659,00 €		709,65 €		834,15 €		333,66 €		29.556,30 €		9.661,20 €			113.703,36 €	159.184,70 €	
8_48_1	8	125		25.075,00 €								11.375,00 €		356,25 €		418,75 €		167,50 €		14.837,50 €	3.750,00 €				55.980,00 €	78.372,00 €	
8_48_2	8	1548		310.528,80 €								140.868,00 €		4.411,80 €		5.185,80 €		2.074,32 €		183.747,60 €	46.440,00 €				693.256,32 €	970.558,85 €	
8_49_0	8	309		61.985,40 €								28.119,00 €		880,65 €		1.035,15 €		414,06 €		36.678,30 €	9.270,00 €				138.382,56 €	193.735,58 €	
8_50_1	8	258		51.754,80 €								23.478,00 €		735,30 €		864,30 €		345,72 €		30.624,60 €	7.740,00 €				115.542,72 €	161.759,81 €	
8_50_2	8	567		113.740,20 €								51.597,00 €		1.615,95 €		1.899,45 €		759,78 €		67.302,90 €	17.010,00 €				253.925,28 €	355.495,39 €	
8_51_1	8	182					16.976,96 €					16.562,00 €		518,70 €		609,70 €		243,88 €							34.911,24 €	48.875,74 €	
8_51_2	8	751		150.650,60 €								68.341,00 €		2.140,35 €		2.515,85 €		1.006,34 €		89.143,70 €	22.530,00 €				336.327,84 €	470.858,98 €	
8_51_3	8	47	7.463,60 €									4.277,00 €		133,95 €		157,45 €		62,98 €		5.578,90 €			1.504,00 €		19.177,88 €	26.849,03 €	
8_51_4	8	116	18.420,80 €											330,60 €		388,60 €		155,44 €		13.769,20 €			3.712,00 €		36.776,64 €	51.487,30 €	
8_51_5	8	247		49.548,20 €								22.477,00 €		703,95 €		827,45 €		330,98 €		29.318,90 €	7.410,00 €				110.616,48 €	154.863,07 €	
8_52_1	8	67		13.440,20 €								6.097,00 €		190,95 €		224,45 €		89,78 €		7.952,90 €	2.010,00 €				30.005,28 €	42.007,39 €	
8_52_2	8	86		17.251,60 €								7.826,00 €		245,10 €		288,10 €		115,24 €							25.726,04 €	36.016,46 €	
8_52_3	8	25		5.015,00 €								2.275,00 €		71,25 €		83,75 €		33,50 €							7.478,50 €	10.469,90 €	
8_53_0	8	70		14.042,00 €								6.370,00 €		199,50 €		234,50 €		93,80 €		8.309,00 €			2.240,00 €		31.488,80 €	44.084,32 €	
8_54_0	8	87																116,58 €					2.784,00 €		2.900,58 €	4.060,81 €	
8_55_0	8	77																				2.310,00 €			2.413,18 €	3.378,45 €	
8_56_0	8	52																69,68 €							69,68 €	97,55 €	
8_57_0	8	220																294,80 €			6.600,00 €				6.894,80 €	9.652,72 €	
8_58_0	8	313																					10.016,00 €		10.435,42 €	14.609,59 €	
8_59_0	8	48																				1.440,00 €			1.504,32 €	2.106,05 €	

Interventi lineari - stima parametrica per tratto

Codice tratta	Linea	Lunghezza (m)	p1-nuova pista su terreno vergine [€/m]	p2-allargamento strada carrabile esistente per nuova sede ciclabile con rilevato [€/m]	p3-nuova pista su terreno vergine in ambiente sensibile [€/m]	p4-pista ciclabile pavimentata esistente da riqualificare [€/m]	p5-strada carrabile o marciapiede da riqualificare in F-bis zona 30 [€/m]	p6-strada bianca da riqualificare con triplostrato (F-bis) [€/m]	p7-strada bianca da riqualificare con asfalto (F-bis) [€/m]	p8-allargamento strada bianca con rilevato [€/m]	p9-allargamento sede carrabile esistente per nuova sede ciclabile [€/m]	c-cordonate [€/m]	d-elementi di moderazione del traffico per zona 30 [€/m]	o1-segnaletica orizzontale extraurbano [€/m]	o2-segnaletica orizzontale urbano [€/m]	v1-segnaletica verticale extraurbano [€/m]	v2-segnaletica verticale urbano [€/m]	ib-segnaletica di indirizzamento	l-rivestimento colorato (idropittura) [€/m]	ill-illuminazione stradale [€/m]	e1-filare alberato con funzione ombreggiante [€/m]	e2-filare alberato con funzione schermante [€/m]	e3-siepe arbustiva mista monofilare 1 [€/m]	e4-siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 [€/m]	Opere ingegneristiche, muri di contenimento, rimodulazione di argini [€/m]	IMPORTO NETTO [€]	IMPORTO LORDO [€]
8_60_0	8	445									184.145,45 €	40.495,00 €			3.057,15 €	6.479,20 €	596,30 €	19.588,90 €								254.362,00 €	356.106,80 €
8_61_0	8	650				62.471,50 €						59.150,00 €			4.465,50 €	9.464,00 €	871,00 €	28.613,00 €								165.035,00 €	231.049,00 €
8_62_0	8	429					40.017,12 €					39.039,00 €			2.947,23 €	6.246,24 €	574,86 €	18.884,58 €								107.709,03 €	150.792,64 €
8_70_0	8	126																168,84 €								168,84 €	236,38 €
8_71_0	8	54					5.037,12 €					4.914,00 €			370,98 €	786,24 €	72,36 €	2.377,08 €								13.557,78 €	18.980,89 €
8_72_0	8	206																276,04 €								276,04 €	386,46 €
8_73_0	8	42																56,28 €								56,28 €	78,79 €
8_74_0	8	81																108,54 €								108,54 €	151,96 €
8_75_0	8	717																960,78 €			21.510,00 €					22.470,78 €	31.459,09 €
8_76_0	8	147										13.377,00 €						196,98 €								13.573,98 €	19.003,57 €
8_77_0	8	410																549,40 €								549,40 €	769,16 €
8_78_0	8	57										5.187,00 €						76,38 €								5.263,38 €	7.368,73 €
8_79_0	8	159																213,06 €								213,06 €	298,28 €
8_80_0	8	68					6.343,04 €					6.188,00 €			193,80 €		227,80 €	91,12 €								13.043,76 €	18.261,26 €
8_81_0	8	62																83,08 €								83,08 €	116,31 €
8_82_0	8	123																164,82 €			3.690,00 €					3.854,82 €	5.396,75 €
8_83_0	8	49																65,66 €								65,66 €	91,92 €
8_84_0	8	621																832,14 €			18.630,00 €					19.462,14 €	27.247,00 €
8_85_0	8	128																171,52 €								171,52 €	240,13 €
8_86_0	8	480																643,20 €			14.400,00 €					15.043,20 €	21.060,48 €
8_87_0	8	42																56,28 €								56,28 €	78,79 €
8_88_0	8	91					8.488,48 €					8.281,00 €			625,17 €		1.324,96 €	121,94 €	4.005,82 €							22.847,37 €	31.986,32 €
8_89_0	8	56	8.892,80 €									5.096,00 €			384,72 €		815,36 €	75,04 €	2.465,12 €					1.792,00 €		19.521,04 €	27.329,46 €
8_90_0	8	186	29.536,80 €									16.926,00 €			1.277,82 €		2.708,16 €	249,24 €	8.187,72 €							58.885,74 €	82.440,04 €
8_91_0	8	117					10.913,76 €						12.350,52 €		803,79 €		1.703,52 €	156,78 €								25.928,37 €	36.299,72 €
8_92_0	8	89					8.301,92 €						9.394,84 €		611,43 €		1.295,84 €	119,26 €								19.723,29 €	27.612,61 €
8_93_0	8	179					16.697,12 €						18.895,24 €		1.229,73 €		2.606,24 €	239,86 €								39.668,19 €	55.535,47 €
8_94_0	8	95		19.057,00 €								8.645,00 €			652,65 €		1.383,20 €	127,30 €	4.181,90 €	11.276,50 €				3.040,00 €		48.363,55 €	67.708,97 €
8_95_0	8	51					4.757,28 €					4.641,00 €			350,37 €		742,56 €	68,34 €	2.245,02 €							12.804,57 €	17.926,40 €
8_96_0	8	220					20.521,60 €					20.020,00 €			1.511,40 €		3.203,20 €	294,80 €	9.684,40 €							55.235,40 €	77.329,56 €
8_97_0	8	171									70.761,51 €	15.561,00 €			1.174,77 €		2.489,76 €	229,14 €	7.527,42 €							97.743,60 €	136.841,04 €



## Interventi puntuali - stima parametrica

PF: Codice tratto	Nome Linea	Comune	Tipologia di intervento su tratti esistenti	Tipologia di intervento su tratti pianificati	Importo netto (€)	Importo lordo (€)
8_85_0	8	Minerbio	Rimozione ostacoli puntuali	-	1000	1400
8_85_0	8	Minerbio	Rimozione ostacoli puntuali	-	1000	1400
8_87_0	8	Minerbio	Rimozione ostacoli puntuali	-	1000	1400
8_87_0	8	Minerbio	Rimozione ostacoli puntuali	-	1000	1400
8_88_0	8	Minerbio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
8_88_0	8	Baricella	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
8_90_0	8	Baricella	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
8_96_0	8	Baricella	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
8_97_0	8	Baricella	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12



Stima parametrica per tratti di sintesi: interventi lineari, puntuali, opere d'arte

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	Sede ciclabile 1	[cm]	Sede ciclabile 2	[cm]	PF: Intervento migliorativo	PF: Sede	PF: Materiale	PF: Illuminazione	PF: Verde
8_24_0	esistente	8	Bologna	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	260	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_25_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	230	-	0	Inserimento di elemento separatore	-	-	No	Non prevista
8_31_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	240	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_32_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_33_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_34_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	280	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_35_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	280	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_36_1	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_36_2	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_37_0	esistente	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Produttivo / commerciale	-	0	-	0	Non previsto	-	-	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_41_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_42_0	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_43_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_43_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_44_0	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_X_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
8_X_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestre	Si	Non prevista
8_X_3	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via S. Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
8_47_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
8_47_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via San Donato	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione schermante
8_48_1	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_48_2	pianificata	8	Granarolo dell'Emilia	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_49_0	pianificata	8	Budrio	Via Reggiani	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_50_1	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_50_2	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_51_1	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_51_2	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante

## Stiama parametrica per tratti di sintesi: interventi lineari, puntuali, opere d'arte

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	Sede ciclabile 1	[cm]	Sede ciclabile 2	[cm]	PF: Intervento migliorativo	PF: Sede	PF: Materiale	PF: Illuminazione	PF: Verde
8_51_3	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_51_4	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_51_5	pianificata	8	Budrio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_52_1	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_52_2	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Non prevista
8_52_3	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Non prevista
8_53_0	pianificata	8	Minerbio	Via Melo	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_54_0	esistente	8	Minerbio	-	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_55_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_56_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_57_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_58_0	esistente	8	Minerbio	-	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_59_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_60_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	180	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Non prevista
8_61_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Superiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	220	-	0	Intervento di ripavimentazione	-	-	No	Non prevista
8_62_0	pianificata	8	Minerbio	Via Roma	Residenziale	-	8.5	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Pietra naturale	No	Non prevista
8_70_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_71_0	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_72_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_73_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	200	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_74_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_75_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_76_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	300	-	0	Inserimento di elemento separatore	-	-	No	Non prevista
8_77_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_78_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	270	-	0	Inserimento di elemento separatore	-	-	No	Non prevista
8_79_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_80_0	pianificata	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista



## Stima parametrica per tratti di sintesi: interventi lineari, puntuali, opere d'arte

PF: Codice tratto	Stato	Nome Linea	Comune	Via	Contesto	Sede ciclabile 1	[cm]	Sede ciclabile 2	[cm]	PF: Intervento migliorativo	PF: Sede	PF: Materiale	PF: Illuminazione	PF: Verde
8_81_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_82_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_83_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_84_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_85_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_86_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
8_87_0	esistente	8	Minerbio	Via Savena Inferiore	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	240	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
8_88_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Inferiore	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_89_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Pietra naturale	No	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_90_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Pietra naturale	No	Non prevista
8_91_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	Asfalto	No	Non prevista
8_92_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	Asfalto	No	Non prevista
8_93_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	Asfalto	No	Non prevista
8_94_0	pianificata	8	Baricella	Via Roma	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Siepe arbustiva mista monofilare 1
8_95_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_96_0	pianificata	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
8_97_0	esistente	8	Baricella	Via Savena Vecchia	Residenziale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	170	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Non prevista

**12. TABELLA RIEPILOGATIVA STIMA PARAMETRICA**

Di seguito è illustrata la tabella di sintesi della stima economica suddivisa in funzione del nome della linea, del comune e della tipologia di intervento (interventi lineari, puntuali e opere d'arte). Le ultime due colonne riportano il totale netto e lordo.

Linea - Comune	Stima interventi lineari netto - senza opere ingegneristiche	Stima interventi lineari lordo - senza opere ingegneristiche	Stima interventi puntuali netto	Stima interventi puntuali lordo	Stima opere d'arte netto	Stima opere d'arte lordo	Totale Netto - senza opere ingegneristiche
<b>8</b>	<b>4.360.996,47 €</b>	<b>6.105.395,06 €</b>	<b>118.797,00 €</b>	<b>166.315,80 €</b>	<b>840.000,00 €</b>	<b>1.176.000,00 €</b>	<b>5.319.793,47 €</b>
Baricella	400.721,12 €	561.009,57 €	2.079,00 €	2.910,60 €	- €	- €	402.800,12 €
Budrio	930.117,92 €	1.302.165,09 €	2.079,00 €	2.910,60 €	720.000,00 €	1.008.000,00 €	1.652.196,92 €
Granarolo dell'Emilia	2.160.573,54 €	3.024.802,96 €	79.510,20 €	111.314,28 €	120.000,00 €	168.000,00 €	2.360.083,74 €
Minerbio	869.583,89 €	1.217.417,45 €	35.128,80 €	49.180,32 €	- €	- €	904.712,69 €
<b>8 - 13</b>	<b>4.171,50 €</b>	<b>5.840,10 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>4.171,50 €</b>
Bologna	108,54 €	151,96 €	- €	- €	- €	- €	108,54 €
Granarolo dell'Emilia	4.062,96 €	5.688,14 €	- €	- €	- €	- €	4.062,96 €
<b>Totale complessivo</b>	<b>4.365.167,97 €</b>	<b>6.111.235,16 €</b>	<b>118.797,00 €</b>	<b>166.315,80 €</b>	<b>840.000,00 €</b>	<b>1.176.000,00 €</b>	<b>5.323.964,97 €</b>



### 13. INTERVENTI FUNZIONALI

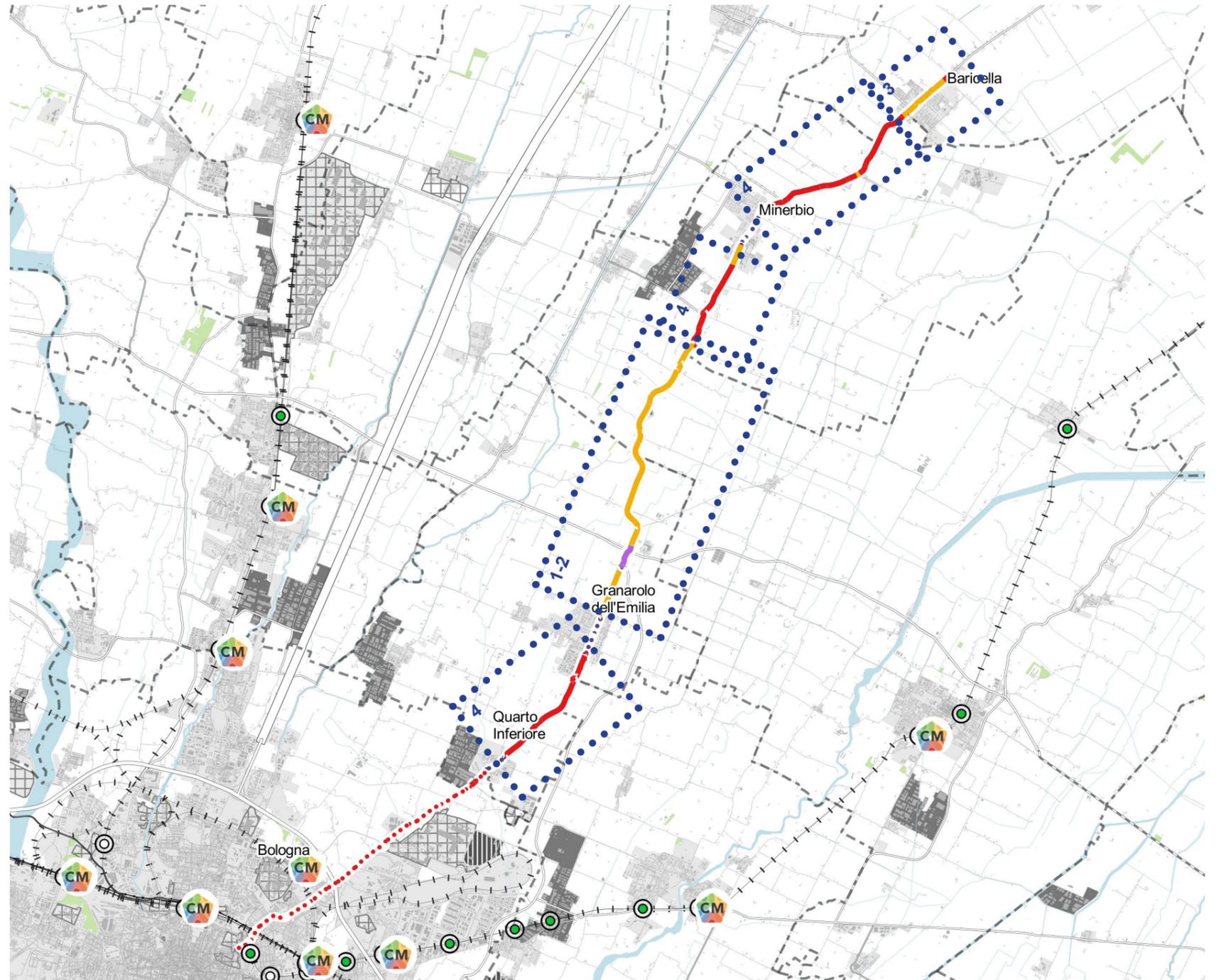
Per la previsione degli interventi funzionali, sulla base delle tipologie di sede previste e dei contesti attraversati, sono state definite delle strategie d'azione quali:

- messa in sicurezza dei tratti maggiormente pericolosi e/o trafficati;
- continuità con i tratti attualmente in progettazione;
- connessione dei centri urbani;
- riorganizzazione/ riqualificazione assi stradali a basso traffico e assi centrali in attraversamento ai centri abitati;
- miglioramento delle sedi esistenti.

Secondo i criteri sopraelencati, per la Linea 8 si definiscono i seguenti interventi funzionali:

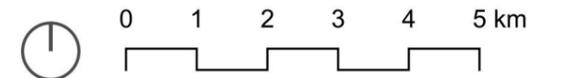
1. completamento del collegamento Granarolo dell'Emilia-Minerbio;
2. superamento della Strada Provinciale 3;
3. realizzazione e riorganizzazione della ciclabilità all'interno del centro abitato di Baricella;
4. interventi migliorativi nei tracciati esistenti.

La localizzazione degli interventi viene illustrata dalla mappa a lato.



#### Legenda

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| Tracciato esistente      | Tracciato non confermato da PF           |
| Tracciato pianificato    | Tracciato interno a Bologna              |
| Tracciato proposto da PF | Tracciato oggetto di altre progettazioni |



1:100.000



## Prefattibilità della Bicipolitana bolognese e sue connessioni metropolitane

Progettazione della rete strategica del biciplan metropolitano e le sue integrazioni

# Linea 8 Bologna - Baricella

Per ulteriori informazioni sul progetto:



**Città Metropolitana di Bologna**  
Via Zamboni, 13  
40126 Bologna (BO)  
P.I./C.F. 03428581205  
t. +39 051 659 8111  
cm.bo@cert.cittametropolitana.bo.it  
cittametropolitana.bo.it

**STRADIVARIE**  
ARCHITETTURA E PAESAGGIO

**Stradivarie Architetti Associati**  
Via Cecilia de Rittmeyer, 14  
34134 Trieste (TS)  
P.I./C.F. 01175480324  
t. +39 040 2601675  
studio@stradivarie.it  
stradivarie.it