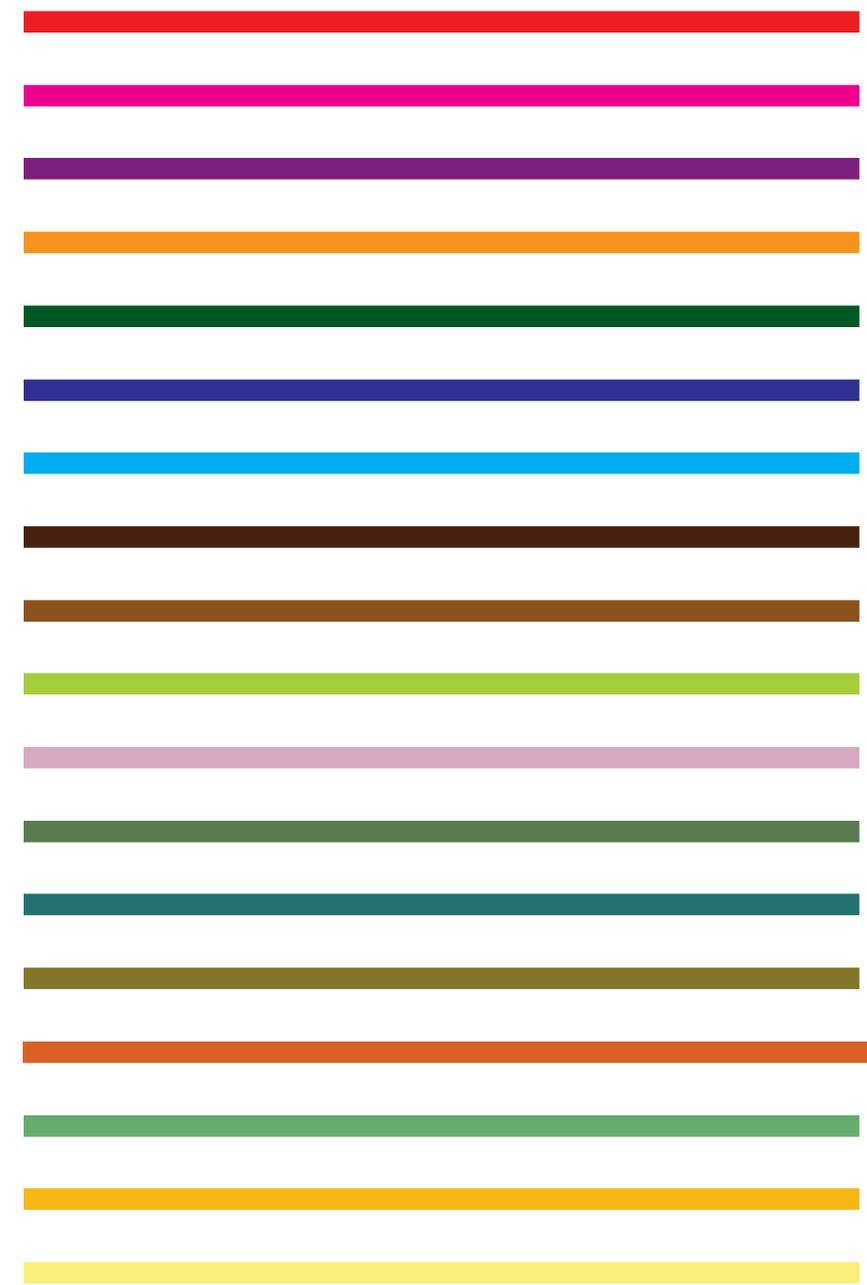


# Linea 15 Castello D'Argile - Minerbio



# BICIPOLITANA

RETE CICLABILE BOLOGNA METROPOLITANA



Committente



Capogruppo mandatarî



Mandanti



Codice elaborato  
325\_CM\_A2\_B15



## 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\_B15

#### **Codice file**

325\_CM\_A2\_B15.pdf

#### **Rev**

00

#### **Oggetto**

**Dossier linea 15 | Castello D'Argile - Minerbio**

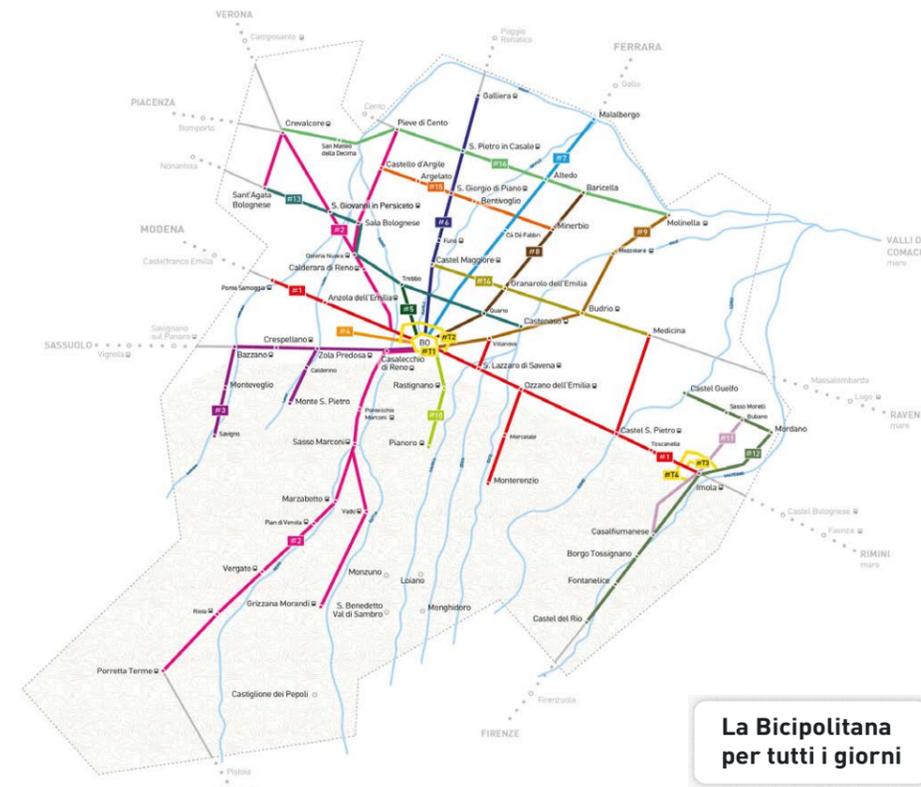
data: dicembre 2022

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-Trebbio
- #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.29</b>
<b>7. TABELLA DI SINTESI DEGLI INTERVENTI</b>	<b>P.36</b>
<b>8. INTERVENTI PUNTUALI</b>	<b>P.42</b>
<b>9. OPERE D'ARTE</b>	<b>P.44</b>
9.1. Opere d'arte esistenti	p.45
9.2. Opere d'arte di progetto	p.47
9.3. Opere ingegneristiche	p.47
<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.48</b>
<b>12. TABELLA RIEPILOGATIVA STIMA PARAMETRICA</b>	<b>P.62</b>
<b>13. INTERVENTI FUNZIONALI</b>	<b>P.63</b>



## 1. OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce lo studio di prefattibilità (di seguito "PF") della linea 15 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.

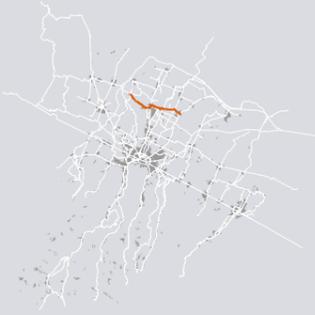
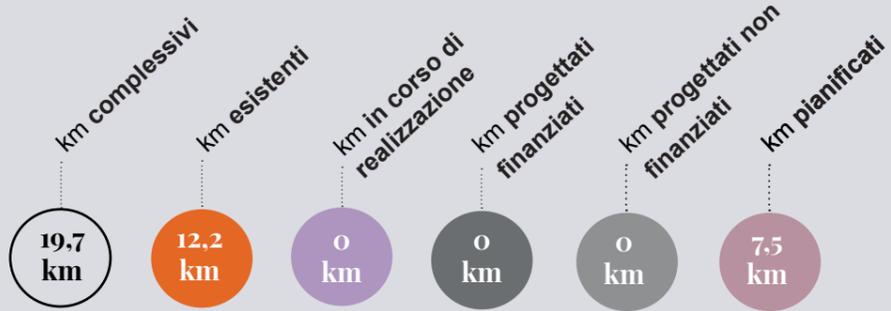


15

**Sintesi dell'analisi**



## 2. CARTA D'IDENTITÀ DELLA LINEA



Keymap

> i presenti dati tengono conto dei tratti in comune con la linea 6

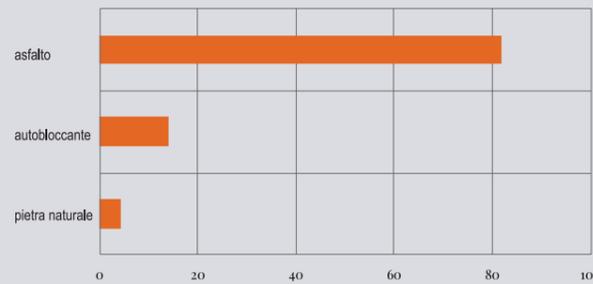


Municipality	TOTALE	ESISTENTE	PIANIFICATA
Castello D'Argile	19737m	12254m (62%)	7483m (38%)
Argelato	1152m	1152m (100%)	0m
San Giorgio di Piano	5550m	5428m (98%)	122m (2%)
Bentivoglio	3608m	3411m (95%)	197m (5%)
Minerbio	6988m	2263m (32%)	4725m (68%)
Malalbergo	1250m	0m	1250m (100%)
<b>TOTALE</b>	<b>19737m</b>	<b>12254m (62%)</b>	<b>7483m (38%)</b>

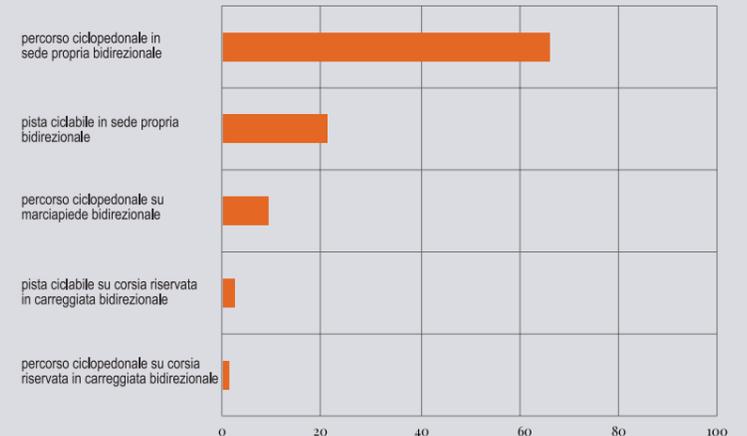
## Contesto



## Pavimentazione



## Tipologia



### 3. SINTESI DELLE CRITICITÀ RILEVATE

La linea 15 coinvolge i Comuni di Castello D'Argile, Argelato, San Giorgio di Piano, Bentivoglio, Malalbergo e Minerbio attraverso un contesto principalmente agricolo/rurale. Più della metà del tracciato è situata all'interno dei Comuni di Castello D'Argile, Argelato e San Giorgio di Piano. Sia questo tratto che quello all'interno di Minerbio presentano numerose criticità sui temi dell'accessibilità, della mancanza di attraversamenti ciclabili e/o ciclopedonali e della segnaletica incompleta negli attraversamenti ciclabili, ove presenti.

Il tasso di incidentalità è molto basso ed è equamente diviso tra i Comuni attraversati da questa linea che vedono la presenza totale di soli quattro punti critici.

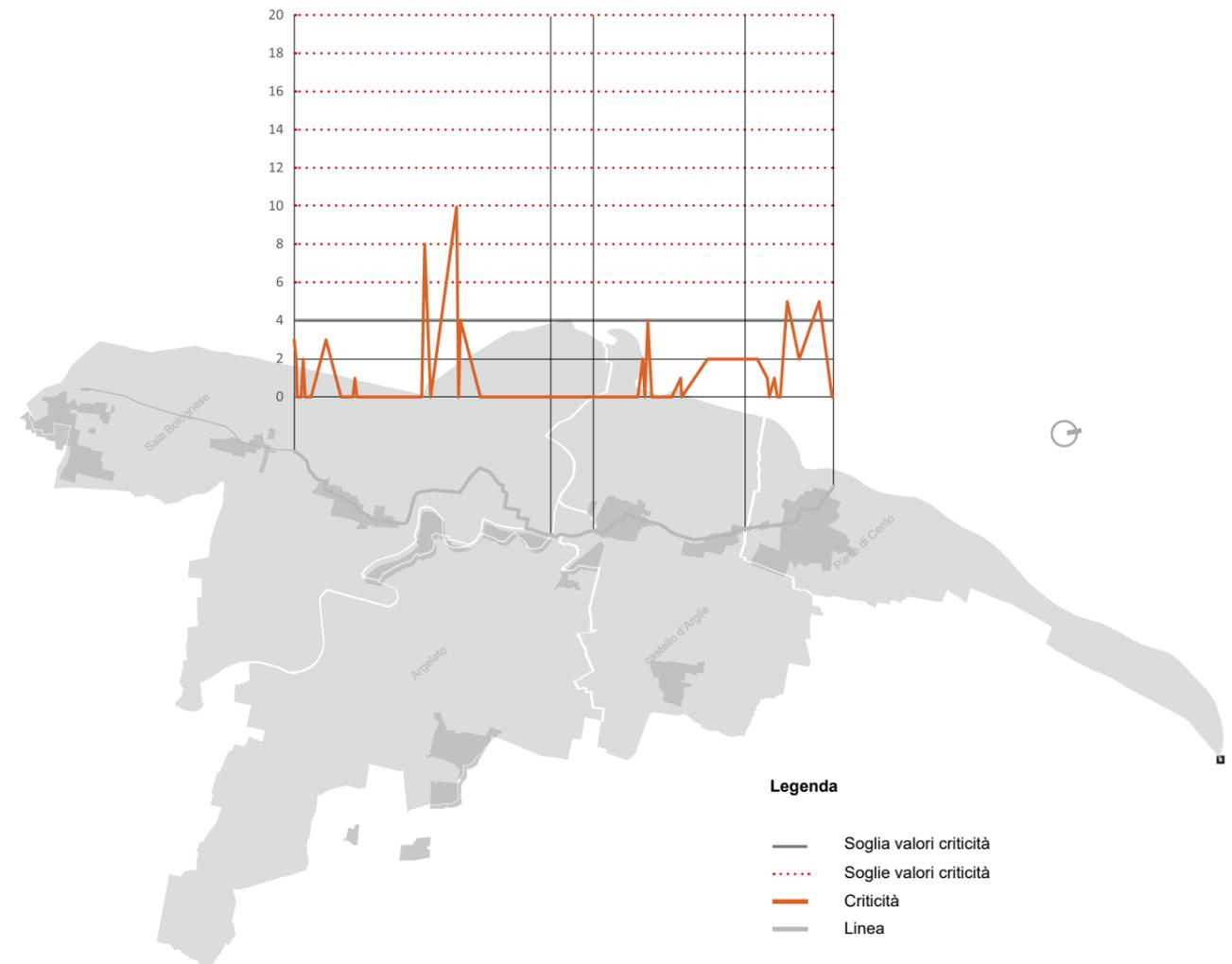


Per approfondire ulteriormente lo stato della Linea, si consiglia di consultare la Relazione generale redatta per la Linea d'Azione A1 (325\_A\_CM\_B).

#### 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
Segnaletica: mancanza inizio/fine pista	12
Scarsa manutenzione	12
Mancanza di attraversamento ciclabile/ciclopedonale	11
Segnaletica: mancanza fine pista	6
Fondo	6
Punto nero	6
Altro:	3
Raggio di curvatura stretto	3
Segnaletica incompleta nell'attraversamento ciclabile	2



15

**La prefattibilità**



#### 4. INDIVIDUAZIONE DEL TRACCIATO

Dei 19,7 km di tracciato, la Linea 15 presenta piccole e grandi variazioni al tracciato previsto dal PUMS. La variazione più importante è a Minerbio, in cui la nuova proposta prevede il proseguimento del percorso su via Canaletto sovrapponendosi per un breve tratto su via Asinari con la Linea 7.

A causa delle variazioni, lo studio di prefattibilità prevede lo sviluppo della linea su 19,7 km, di cui 18,9 km facenti parte lo studio di prefattibilità stesso, mentre i restanti chilometri sono oggetto di altre progettazioni.

#### 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**

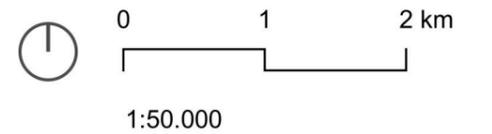
- Tracciato esistente
- Tracciato proposto da PF
- Tracciato non confermato da PF
- Tracciato pianificato
- Tracciato oggetto di altre progettazioni
- Tracciato interno a Bologna

**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**

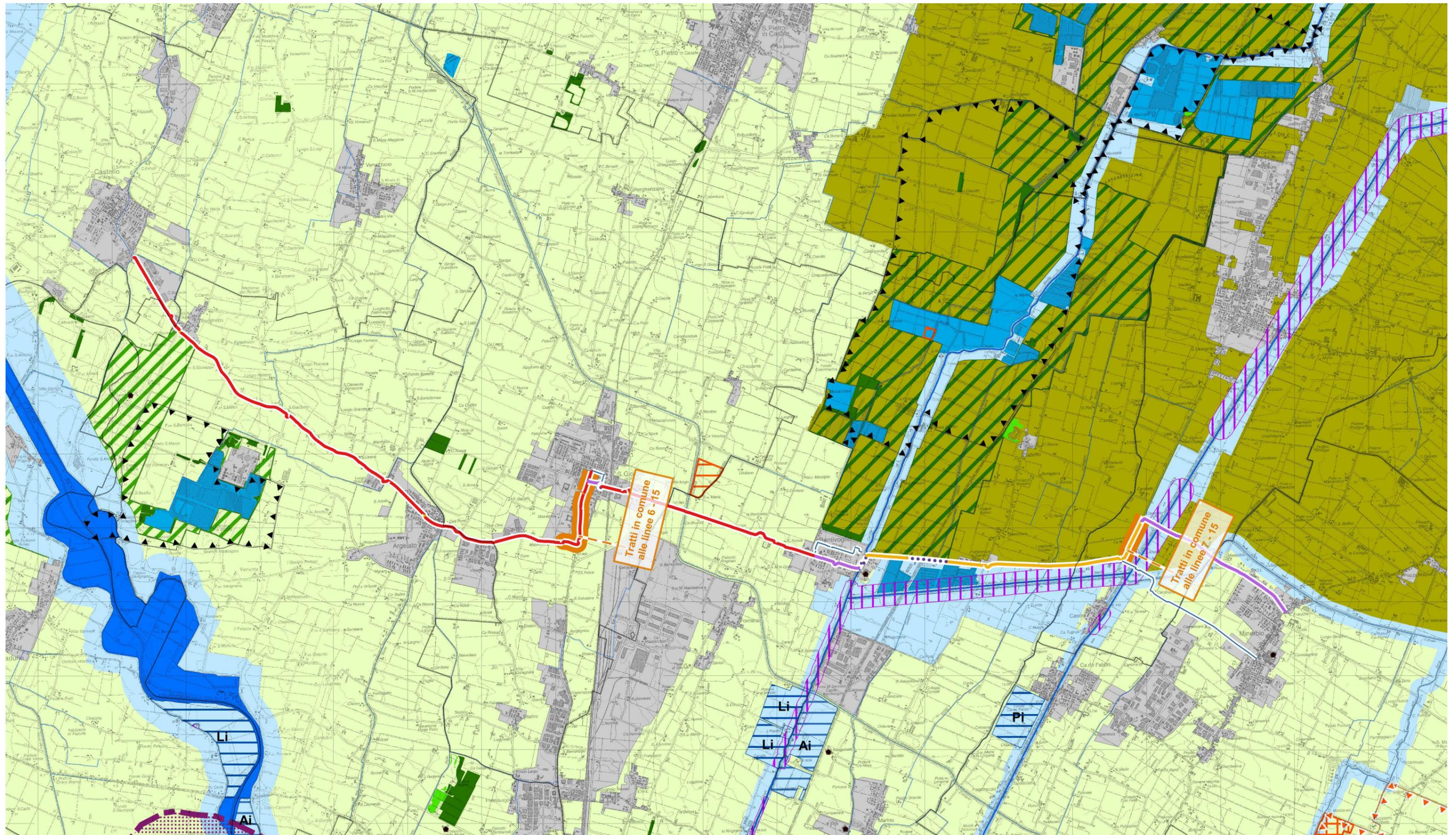
- Zone di protezione delle acque sotterranee e nei territori pedecollinare e di pianura
- Zone di protezione delle aree di alimentazione di sorgenti (certe e incerte) e delle zone di riserva
- Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali
- Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi

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

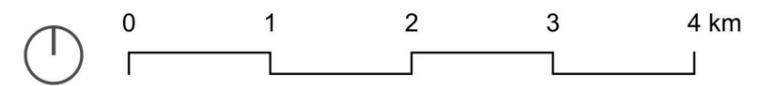
- Complessi archeologici
- Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica
- Aree di concentrazione di materiali archeologici
- Principali complessi architettonici storici non urbani
- Zone di tutela della struttura centuriata
- Zone di tutela di elementi della centuriazione
- Crinali significativi
- 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"



1:50.000



## 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

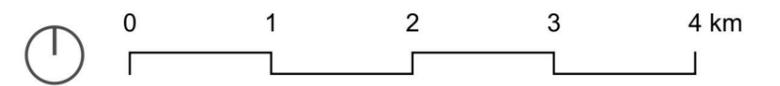
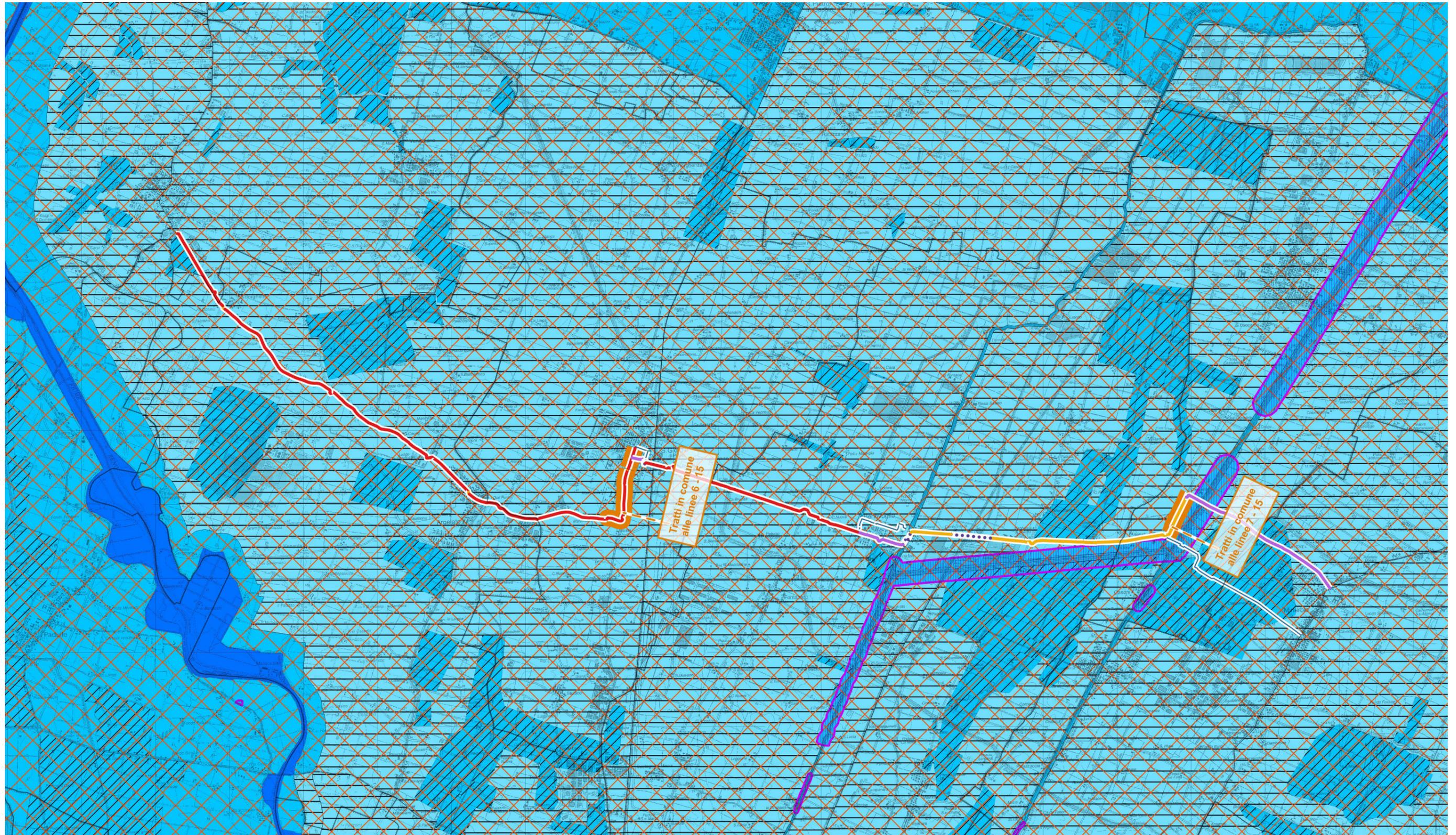
- U.I.E. non idonee ad usi urbanistici
- U.I.E. da sottoporre a verifica
- U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici

#### 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



1:50.000

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



### 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

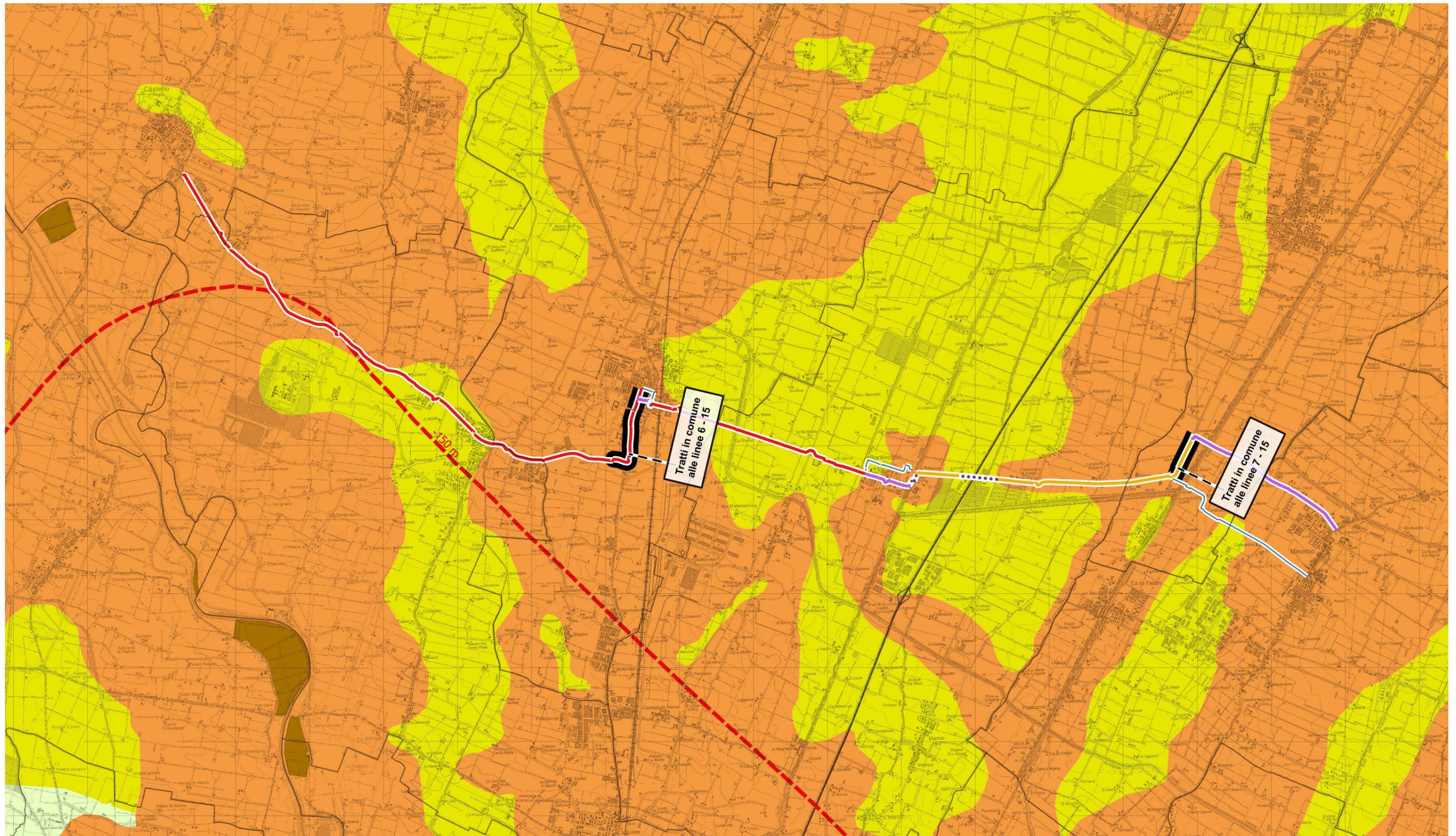
### Altri elementi

— Autostrade a pedaggio in corso di realizzazione

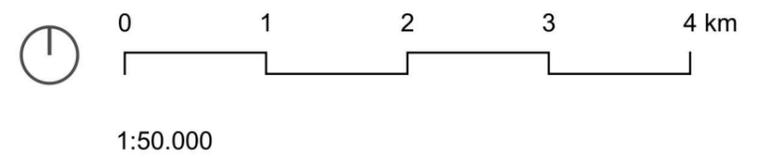
— Tangenziale e Autostrada

— 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 (direttrice 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

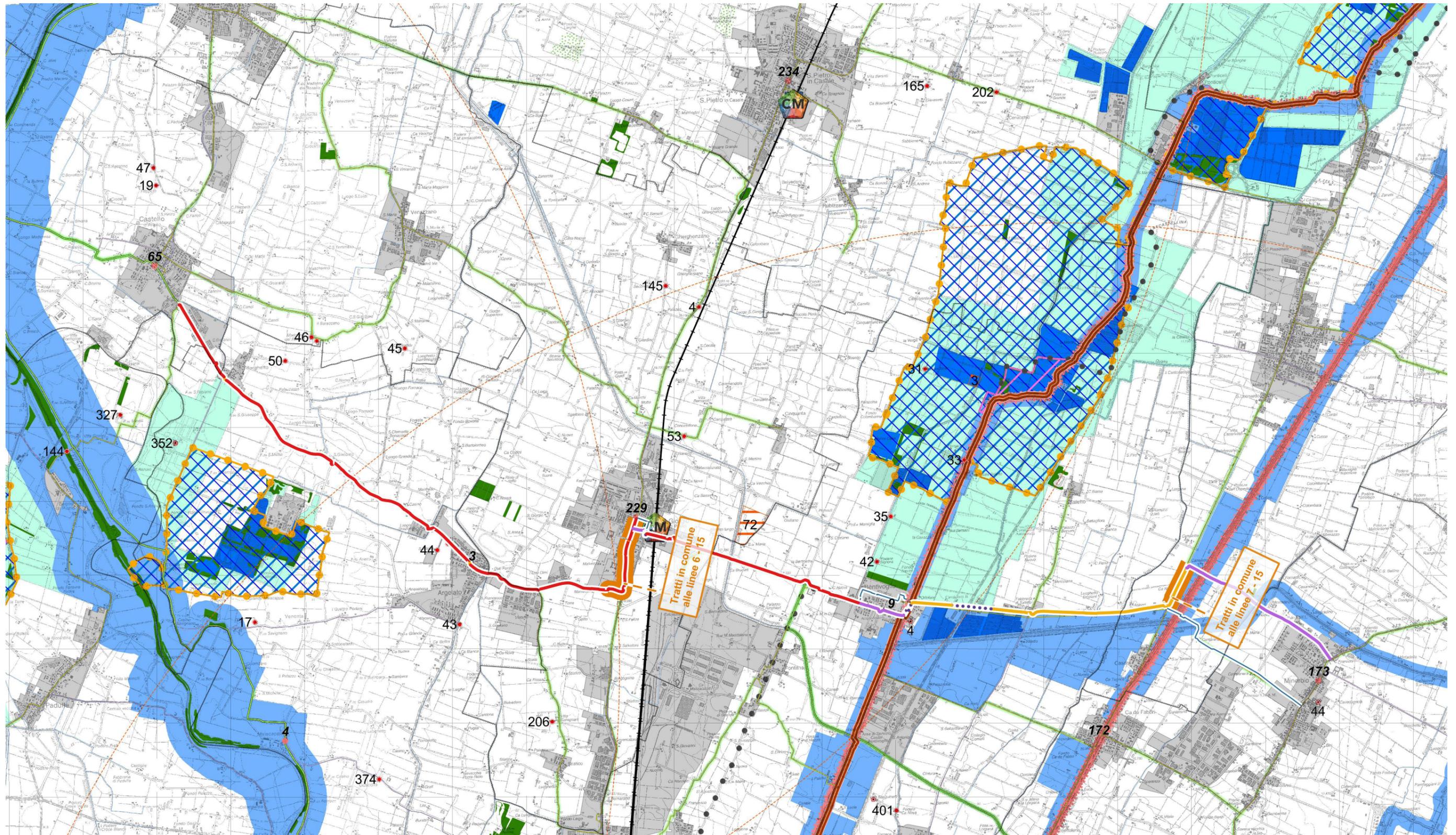
##### Reti ciclabili per la fruizione e la connettività funzionale ed ecologica

- 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

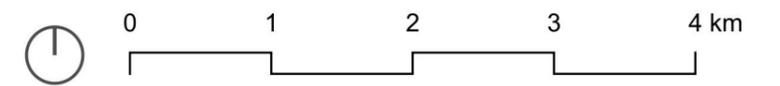
##### Altri elementi

- 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"



1:50.000



### 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
15_1_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_2_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_3_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_4_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_5_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_6_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_7_0	pianificata	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_8_0	pianificata	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesagg. della pianura alluvionale
15_9_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesagg. della pianura alluvionale
15_10_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_11_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_12_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_13_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_14_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_15_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_16_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
15_17_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
15_18_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
15_19_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
15_20_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
7_20_1	pianificata	7 - 15	Malalbergo	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Principali canali storici
7_20_2	pianificata	7 - 15	Malalbergo	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Principali canali storici
15_21_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
15_22_0	pianificata	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
15_23_0	pianificata	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
15_24_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Beni MiBACT non urbani tutelati, Beni MiBACT non urbani tutelati
15_25_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	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
15_26_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Parco urbano	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_27_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_28_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_29_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_30_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_31_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_32_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_33_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_34_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_35_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_X_1	esistente	15	San Giorgio di Piano	Piazza Indipendenza e Torresotto	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_X_2	pianificata	15	San Giorgio di Piano	Via XX Settembre	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_40_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_41_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_42_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_43_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_44_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_45_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_46_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_47_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_48_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_49_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_50_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_51_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_52_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_53_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	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
15_54_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_55_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_56_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_57_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Produttivo / commerciale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_58_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_X_3	pianificata	15	Bentivoglio	Via Marconi	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_X_4	pianificata	15	Bentivoglio	Via Marconi	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_X_5	pianificata	15	Bentivoglio	Via Marconi	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura),Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Principali complessi architettonici storici non urbani
15_X_6	pianificata	15	Bentivoglio	Via Marconi	Centro storico	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura,Principali canali storici,Principali complessi architettonici storici non urbani
15_67_1	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura,Principali complessi architettonici storici non urbani,Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesagg. della pianura bonifiche,Principali canali storici
15_67_2	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_68_3	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesagg. della pianura bonifiche
15_69_1	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesagg. della pianura bonifiche
15_69_2	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesagg. della pianura bonifiche
15_69_3	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura
15_69_4	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_70_0	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_71_0	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_72_1	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
15_72_2	pianificata	15	Malalbergo	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Principali canali storici
15_73_0	pianificata	15	Malalbergo	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	Principali canali storici
15_X_7	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura),Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura),Aree alta probabilità di inondazione	-	Fasce perfluviali di pianura,Principali canali storici
15_X_8	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	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
15_X_9	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura
15_X_10	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	Fasce perfluviali di pianura	Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	Fasce perfluviali di pianura
15_X_11	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	-	Scen p3 (derivato dal reticolo 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
15_X_12	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura), Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura)	-	-
6_74_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_75_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_76_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_77_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_78_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_79_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Residenziale	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_80_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_81_0	pianificata	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_82_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_83_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-
6_84_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	-	Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura)	-	-

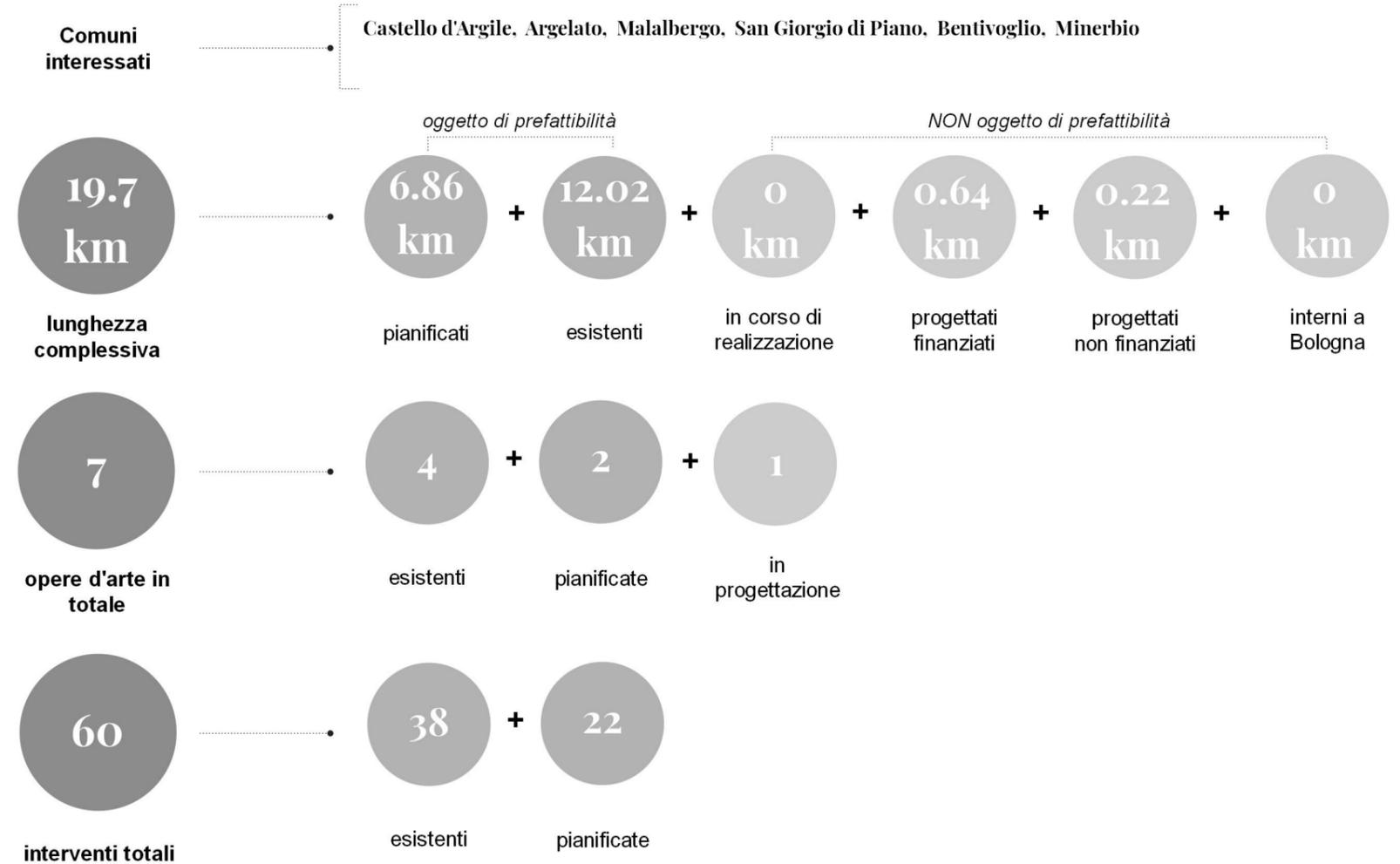
### 6. INTERVENTI SULLA LINEA

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 15 consistono nell'allargamento della sede, l'inserimento di elementi separatori dalla strada, ripavimentazione di alcuni tratti e l'introduzione di brevi tratti in promiscuo cicloveicolare o zona 30; 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, a seguire si evidenziano brevi tratti di percorsi ciclopedonali in sede propria bidirezionali, corsie ciclabili in carreggiata e percorsi promiscui. 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
- × × 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 rotatoria
- 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

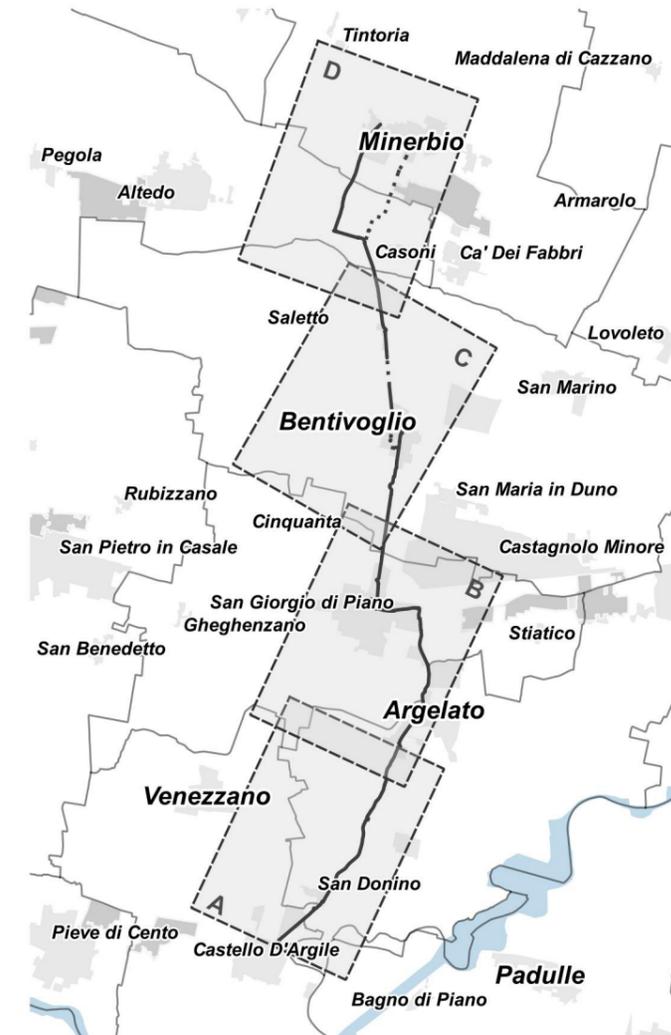
- Area pedonale eccetto biciclette
- Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)
- Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile + Promiscuo cicloveicolare
- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale in sede propria monodirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede 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 rotatoria 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

**Esistente**

**Tipologia di sede**

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

**Interventi di riqualificazione**

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

**Pianificazione**

**Tipologia di sede**

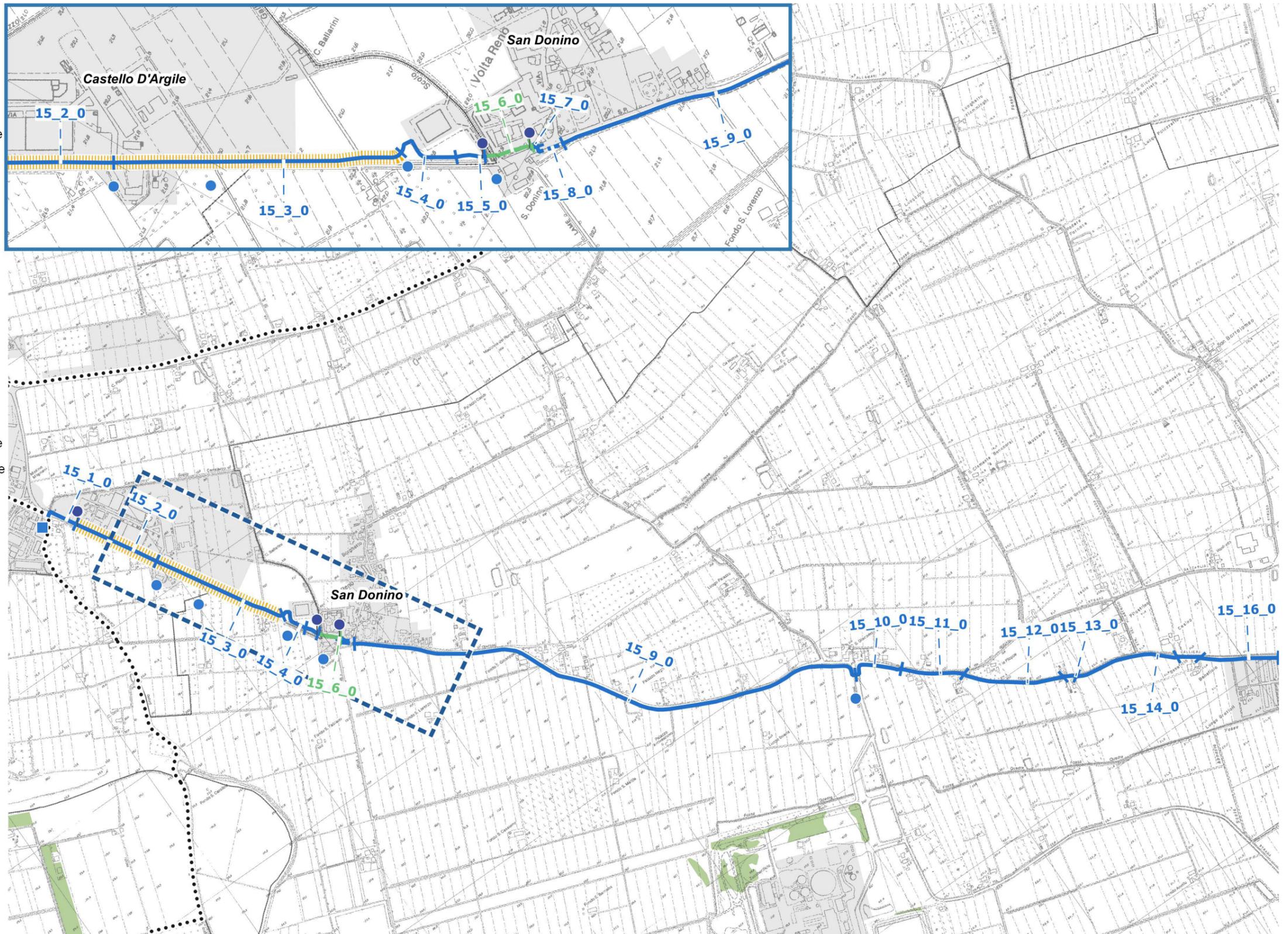
- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale

**Interventi**

- Attraversamento ciclopedonale a raso

**Altri elementi**

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



**Legenda**

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

**Esistente**

**Tipologia di sede**

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

**Interventi di riqualificazione**

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

**Pianificazione**

**Tipologia di sede**

- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30

**Interventi**

- Attraversamento ciclopedonale a raso

**Altri elementi**

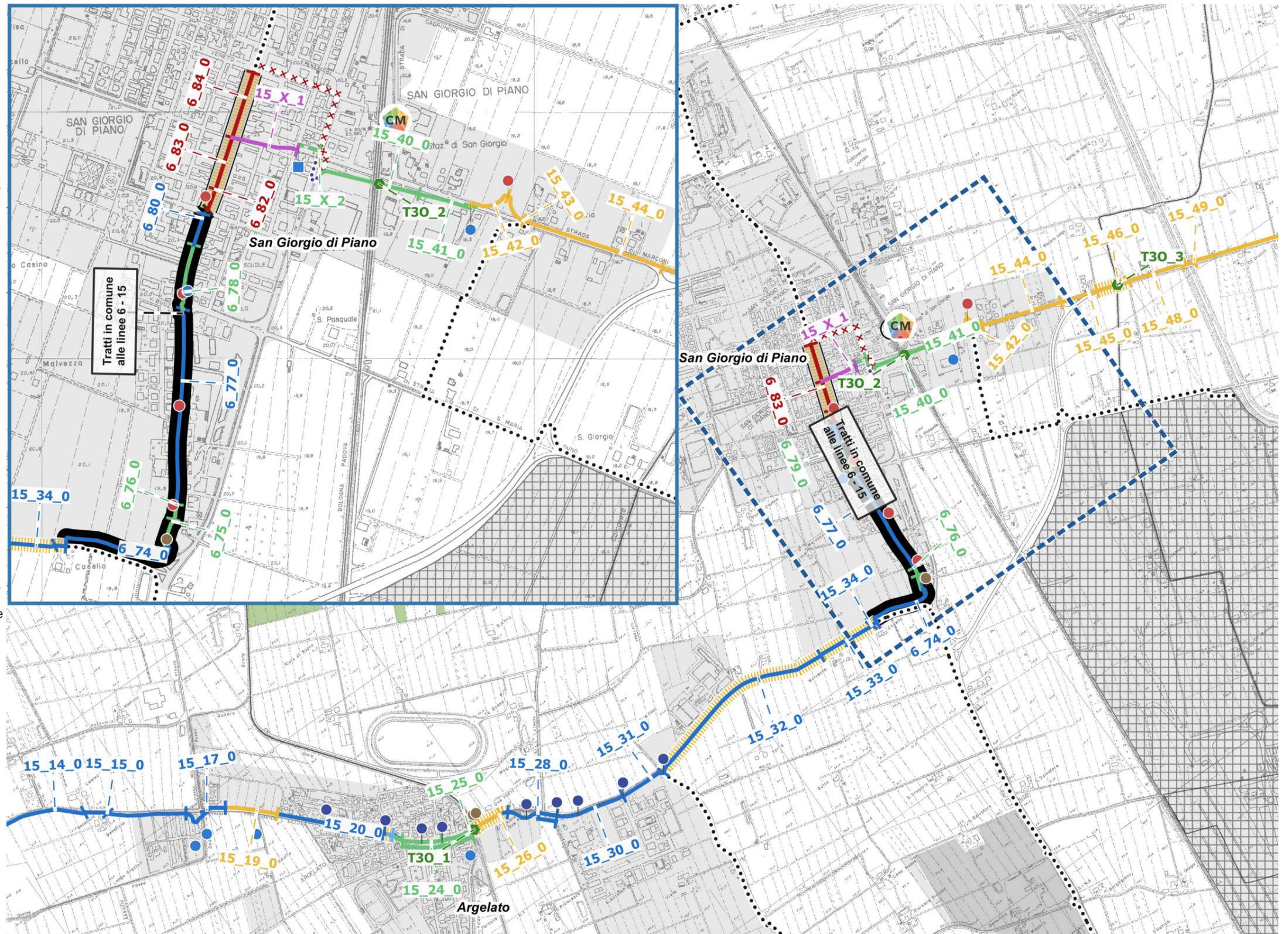
- Confini amministrativi
- Corsi d'acqua
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo

**Poli funzionali**

- Poli funzionali metropolitani integrati
- Ambiti produttivi
- Centri di mobilità

**Stazioni ferroviarie**

- Stazioni ferroviarie esistenti





**Legenda**

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

**Opere d'arte**

- in progettazione
- oggetto di prefattibilità

**Esistente**

**Tipologia di sede**

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

**Interventi di riqualificazione**

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

**In progettazione**

**Tipologia di sede**

- Percorso promiscuo cicloveicolare
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

**Pianificazione**

**Tipologia di sede**

- Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)
- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

**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

**Legenda**

**Altri elementi**

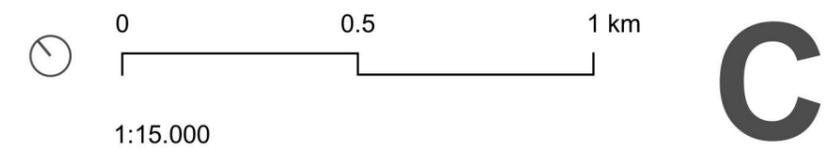
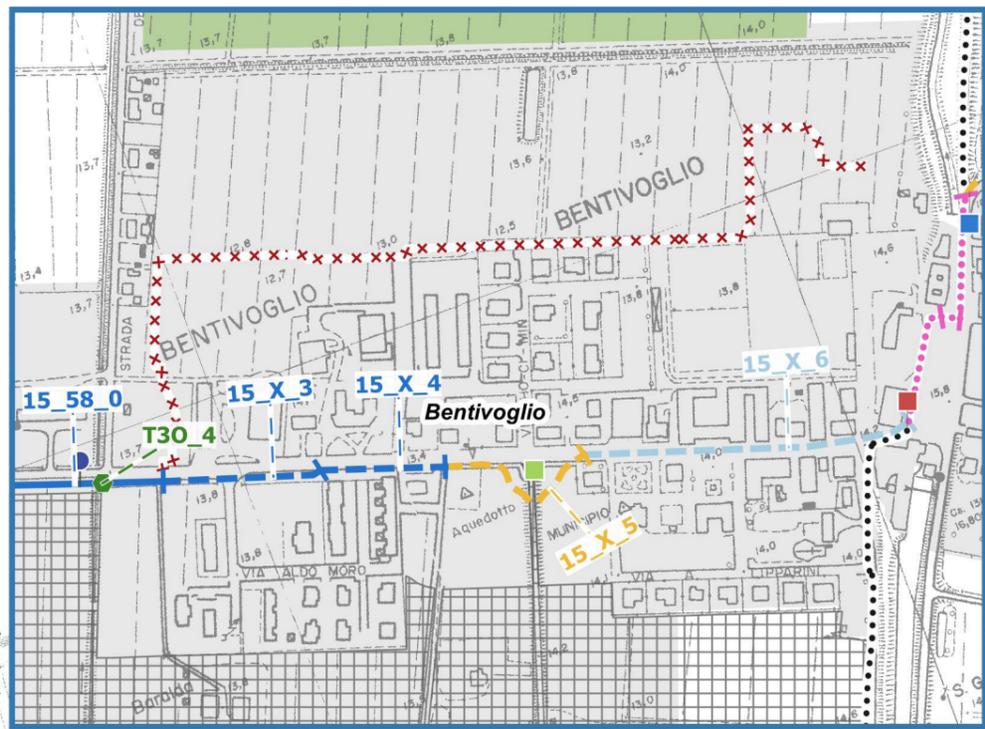
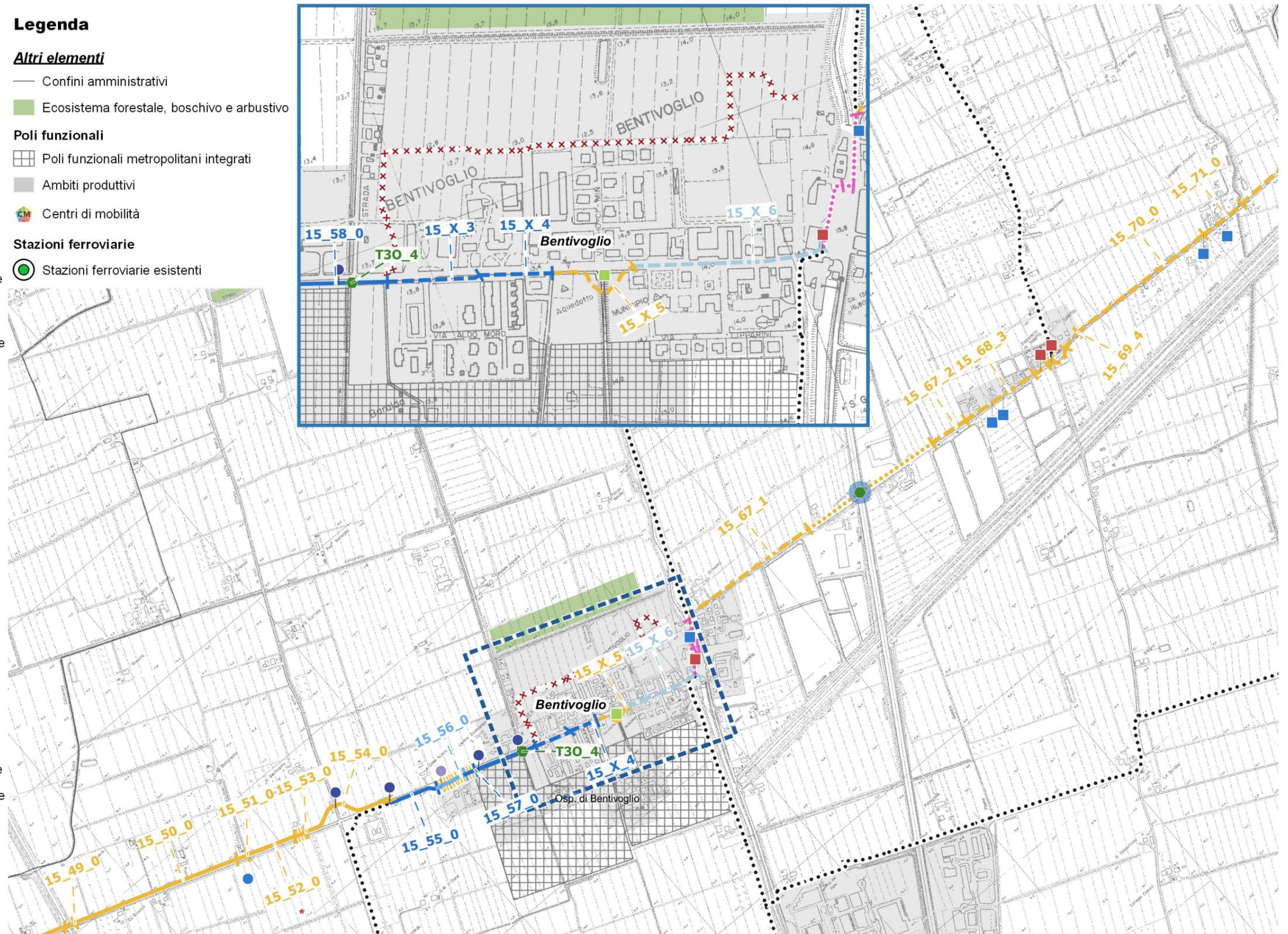
- Confini amministrativi
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo

**Poli funzionali**

- Poli funzionali metropolitani integrati
- 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
- In progettazione**
- Tipologia di sede**
- + Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pianificazione**
- Tipologia di sede**
- + Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- 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
- 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

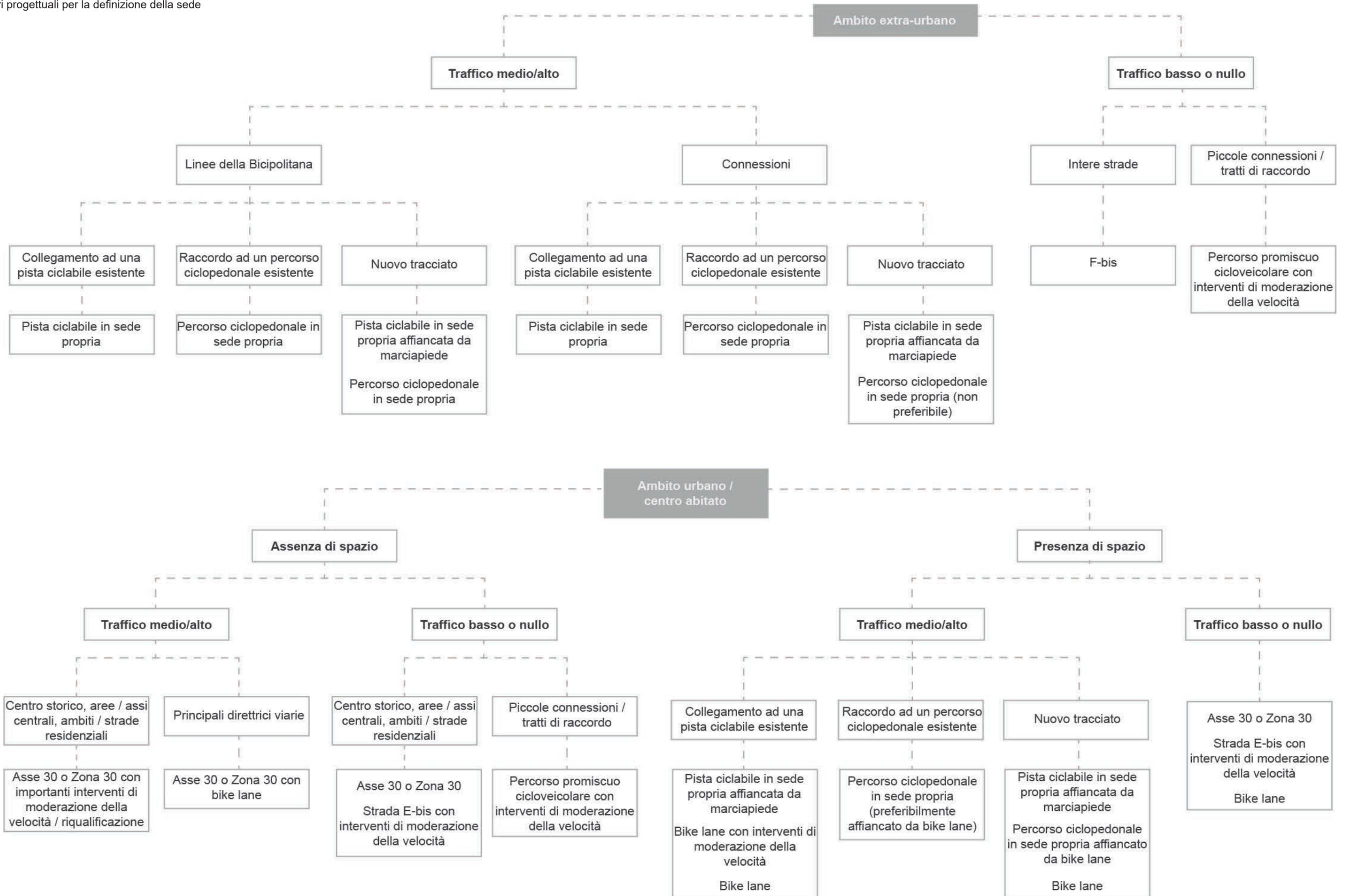




Tabella degli interventi previsti nei tratti omogenei facenti parte la Linea oggetto di analisi

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
15_1_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione schermante
15_2_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Intervento di ripavimentazione	-	-	No	Non prevista
15_3_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Intervento di ripavimentazione	-	-	No	Filare alberato con funzione schermante
15_4_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione schermante
15_5_0	esistente	15	Castello d'Argile	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Filare alberato con funzione schermante
15_6_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	210	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_7_0	pianificata	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
15_8_0	pianificata	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Asfalto	Si	Non prevista
15_9_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_10_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_11_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	280	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_12_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_13_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	Si	Non prevista
15_14_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_15_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	240	-	0	Non previsto	-	-	Si	Non prevista
15_16_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	230	-	0	Non previsto	-	-	Si	Non prevista
15_17_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	320	-	0	Non previsto	-	-	Si	Non prevista
15_18_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	420	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_19_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_20_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
7_20_1	pianificata	7 - 15	Malalbergo	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Non prevista
7_20_2	pianificata	7 - 15	Malalbergo	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2
15_21_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	340	-	0	Inserimento di elemento separatore	-	-	No	Non prevista
15_22_0	pianificata	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
15_23_0	pianificata	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	Autobloccante	No	Non prevista
15_24_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Centro storico	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	230	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	270	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_25_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Residenziale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	250	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	500	Non previsto	-	-	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
15_26_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Parco urbano	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	170	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Non prevista
15_27_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	170	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Non prevista
15_28_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	230	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_29_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	230	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	230	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_30_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	200	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_31_0	esistente	15	Argelato	Via Centese	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_32_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	260	-	0	Intervento di ripavimentazione	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_33_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	240	-	0	Intervento di ripavimentazione	-	-	No	Non prevista
15_34_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	260	-	0	Intervento di ripavimentazione	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_35_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	280	-	0	Intervento di ripavimentazione	-	-	No	Non prevista
15_X_1	esistente	15	San Giorgio di Piano	Piazza Indipendenza e Torresotto	Centro storico	Altro	0	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_X_2	pianificata	15	San Giorgio di Piano	Via XX Settembre	Residenziale	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	Autobloccante	No	Non prevista
15_40_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	220	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_41_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_42_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_43_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_44_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Residenziale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	260	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_45_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_46_0	esistente	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	270	-	0	Inserimento di elemento separatore	-	-	Si	Non prevista
15_47_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	170	-	0	Allargamento sede	-	-	Si	Non prevista
15_48_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	210	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_49_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	225	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_50_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	210	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_51_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	210	-	0	Non previsto	-	-	Si	Non prevista
15_52_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	210	-	0	Non previsto	-	-	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_53_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	180	-	0	Allargamento sede	-	-	Si	Non prevista
15_54_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	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
15_55_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Agricolo / Rurale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_56_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	170	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_57_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Produttivo / commerciale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	170	-	0	Allargamento sede	-	-	No	Non prevista
15_58_0	esistente	15	Bentivoglio	Via Marconi	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
15_X_3	pianificata	15	Bentivoglio	Via Marconi	Centro storico	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Autobloccante	Si	Non prevista
15_X_4	pianificata	15	Bentivoglio	Via Marconi	Centro storico	-	0	-	0	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Non prevista
15_X_5	pianificata	15	Bentivoglio	Via Marconi	Centro storico	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Pietra naturale	Si	Non prevista
15_X_6	pianificata	15	Bentivoglio	Via Marconi	Centro storico	-	0	-	0	-	Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)	Asfalto	No	Non prevista
15_67_1	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_67_2	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_68_3	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_69_1	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
15_69_2	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
15_69_3	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	No	Non prevista
15_69_4	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
15_70_0	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_71_0	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	No	Non prevista
15_72_1	pianificata	15	Bentivoglio	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_72_2	pianificata	15	Malalbergo	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_73_0	pianificata	15	Malalbergo	Via Asinari	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
15_X_7	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_X_8	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
15_X_9	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_X_10	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Non prevista
15_X_11	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Calcestruzzo drenante	Si	Filare alberato con funzione ombreggiante
15_X_12	pianificata	15	Minerbio	Via Canaletto	Agricolo / Rurale	-	0	-	0	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	Asfalto	Si	Non prevista
6_74_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Centese	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	220	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
6_75_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	Residenziale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	230	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
6_76_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	Residenziale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	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
6_77_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	Residenziale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	270	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
6_78_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Residenziale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	370	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
6_79_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Residenziale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	250	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
6_80_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	240	-	0	Non previsto	-	-	No	Non prevista
6_81_0	pianificata	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	-	0	-	0	-	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	Pietra naturale	No	Non prevista
6_82_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	260	-	0	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	-	-	No	Non prevista
6_83_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	270	-	0	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	-	-	No	Non prevista
6_84_0	esistente	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	Centro storico	Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	270	-	0	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	-	-	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;
- Attraversamento ciclabile rialzato;
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta;
- Rimozione ostacoli puntuali;
- Rimozione dei dissuasori.

I primi due risolvono 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

### 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



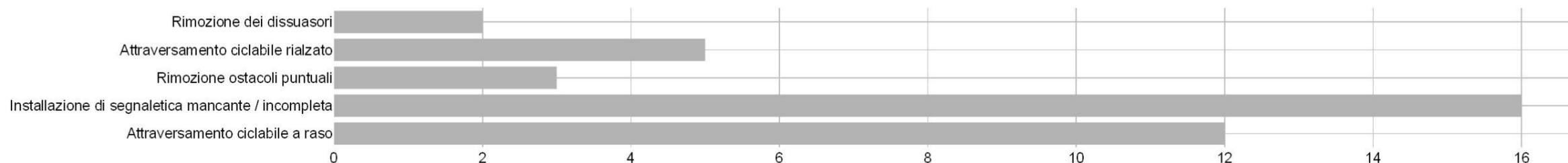
verticale secondo NCdS.

Tratti pianificati:

- Attraversamento ciclopedonale a raso;
- Attraversamento ciclopedonale rialzato;
- Attraversamento ciclopedonale con semaforo a chiamata;
- Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa;
- Anello ciclabile in sede propria esterno alla rotatoria esistente.

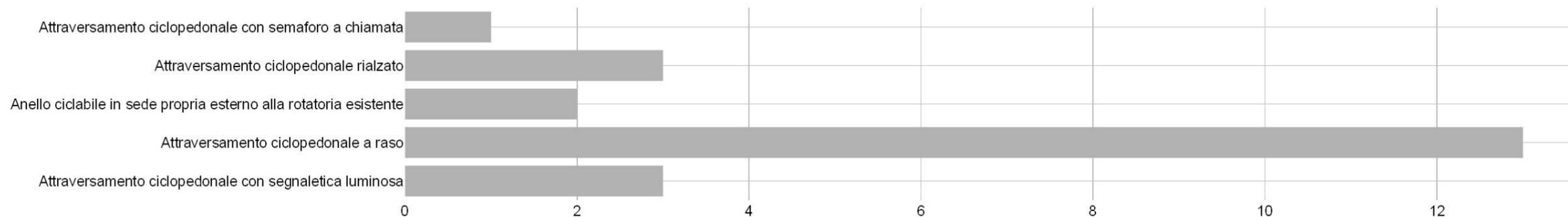
Come si evince dai grafici riportati in pagina, la maggior parte degli interventi previsti sui tratti esistenti consistono nell'introduzione degli attraversamenti ciclabili a raso e nell'installazione di segnaletica mancante e/o incompleta. Infatti, la criticità maggiormente rilevata nella fase di analisi erano proprio queste.

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 consiste nell'introduzione di un 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

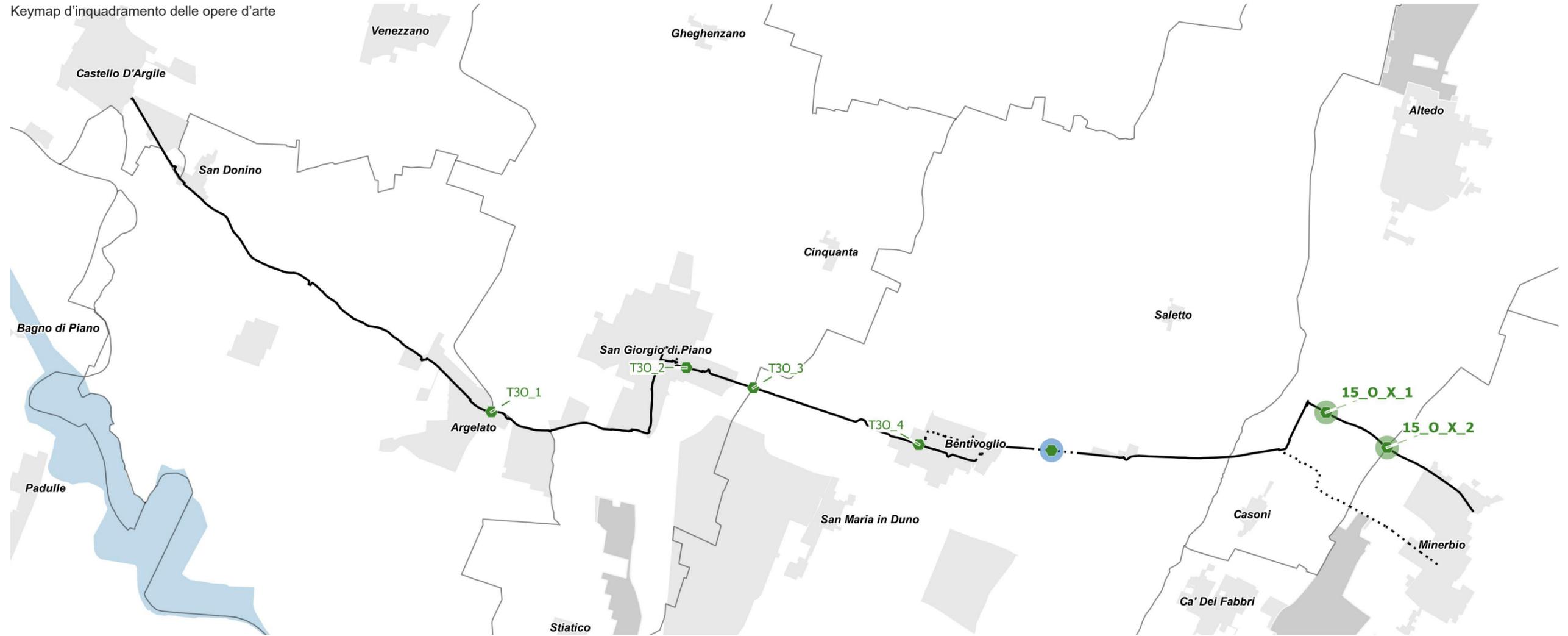


opere d'arte oggetto di prefattibilità



opere d'arte in progettazione

Keymap d'inquadramento delle opere d'arte

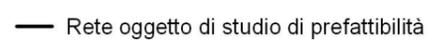
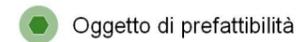
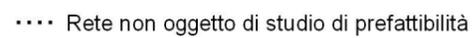


#### Legenda

Opere d'arte



Tracciato



### 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.



T30\_1 - ARGELATO



T30\_2 - SAN GIORGIO DI PIANO



T30\_3 SAN GIORGIO DI PIANO



T30\_4 - BENTIVOGLIO

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
T30_1	Passerella	Spalle: calcestruzzo Struttura: acciaio	11.3503295982211,44.641582288793	ARGELATO	via Centese	LUNGO STRADA PROVINCIALE	SI	SI	BUONO
T30_2	Sottopasso	Manufatto in calcestruzzo	11.3790216484216,44.6456050856322	SAN GIORGIO DI PIANO	via Marconi	RFI	SI	NO	BUONO
T30_3	Passerella	Spalle: calcestruzzo Struttura: acciaio	11.3887393155822,44.6432918828989	SAN GIORGIO DI PIANO	Via Marconi (SP44)	LUNGO STRADA PROVINCIALE	SI	SI	BUONO
T30_4	Passerella	Spalle: calcestruzzo Struttura: acciaio	11.4127036237869,44.636865084354	BENTIVOGLIO	Via Marconi	LUNGO STRADA PROVINCIALE	SI	SI	BUONO

## 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	15_0_X_1
Tipologia	Passerella – Nuova costruzione	

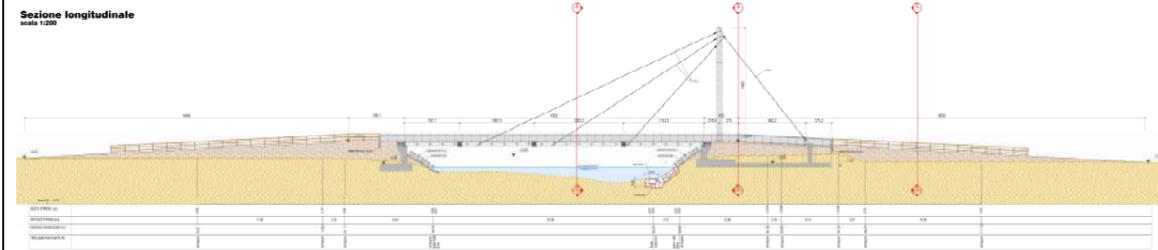
<b>Dimensioni</b>	
Lunghezza	28 m
Larghezza netta percorso ciclabile	3 m

**Descrizione tipologia**

Il nuovo ponte ciclopedonale ha larghezza netta di 3 m e una lunghezza totale di 28 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 poggiati 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	448'000.00 €

Opera d'arte	PF_COD_OP	15_0_X_2
Tipologia	Passerella – Nuova costruzione	

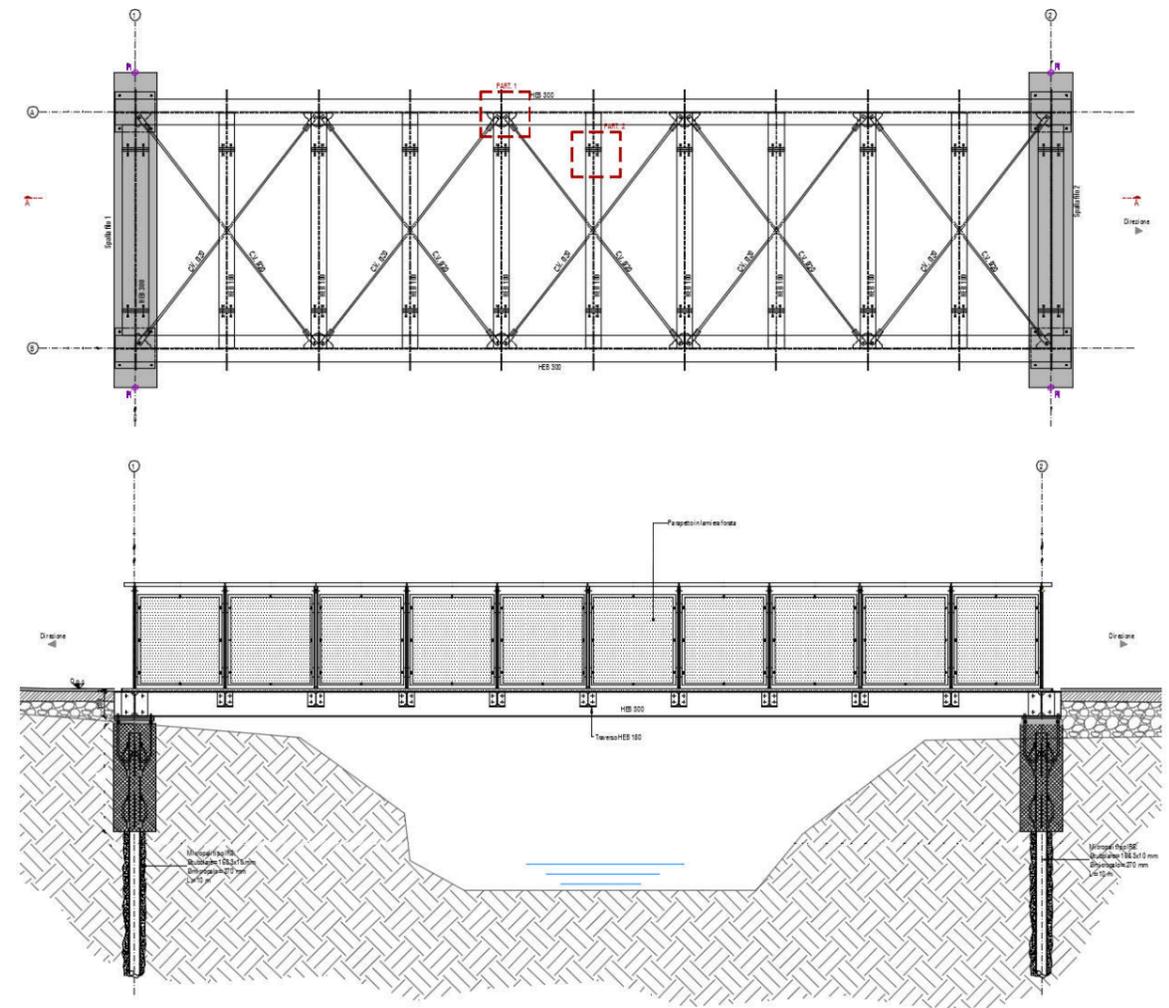
<b>Dimensioni</b>	
Lunghezza	15 m
Larghezza netta percorso ciclabile	3 m

**Descrizione tipologia**

Il nuovo ponte ciclopedonale ha larghezza netta di 3 m e una lunghezza totale di 15 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.



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

La linea in oggetto attraversa da est a ovest la pianura bolognese, collegando i Comuni di: Castello d'Argile, Argelato, San Giorgio di Piano, Bentivoglio e Minerbio. La Linea attraversa un contesto esclusivamente agricolo/rurale che nei secoli è stato oggetto di importanti trasformazioni e bonifiche idraulico-agrarie. Nonostante l'agricoltura si sia adattata ad un modello "convenzionale" che semplifica il paesaggio, ancora oggi è possibile osservare le poche "piantate bolognesi" che hanno caratterizzato questo territorio.

Dalla lettura dei dati raccolti durante il sopralluogo, si nota una carenza della componente vegetale esistente soprattutto lungo gli spazi aperti agricoli. La poca vegetazione esistente è presente in sottoforma di filare o esemplari isolati all'interno dei centri abitati.

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 climateranti 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 15 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 monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2:** si propone la realizzazione di una formazione vegetale su entrambi i lati della pista: siepe arbustiva monofilare a 1 m dalla sede stradale e di altezza inferiore a 1 m con funzione di delimitazione e protezione da polveri; 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 visivi paesaggistici verso la collina. 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 2;*

Il progetto paesaggistico dell'infrastruttura ciclabile dovrà quindi perseguire un duplice obiettivo: da un lato valorizzare il paesaggio agrario attraversato rendendo allo stesso tempo l'esperienza ciclabile più confortevole; 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, l'estremità più a ovest 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 prevalentemente piste ciclabili e in quantità minore percorsi promiscuo cicloveicolari o corsie ciclabili.

### 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\*\*

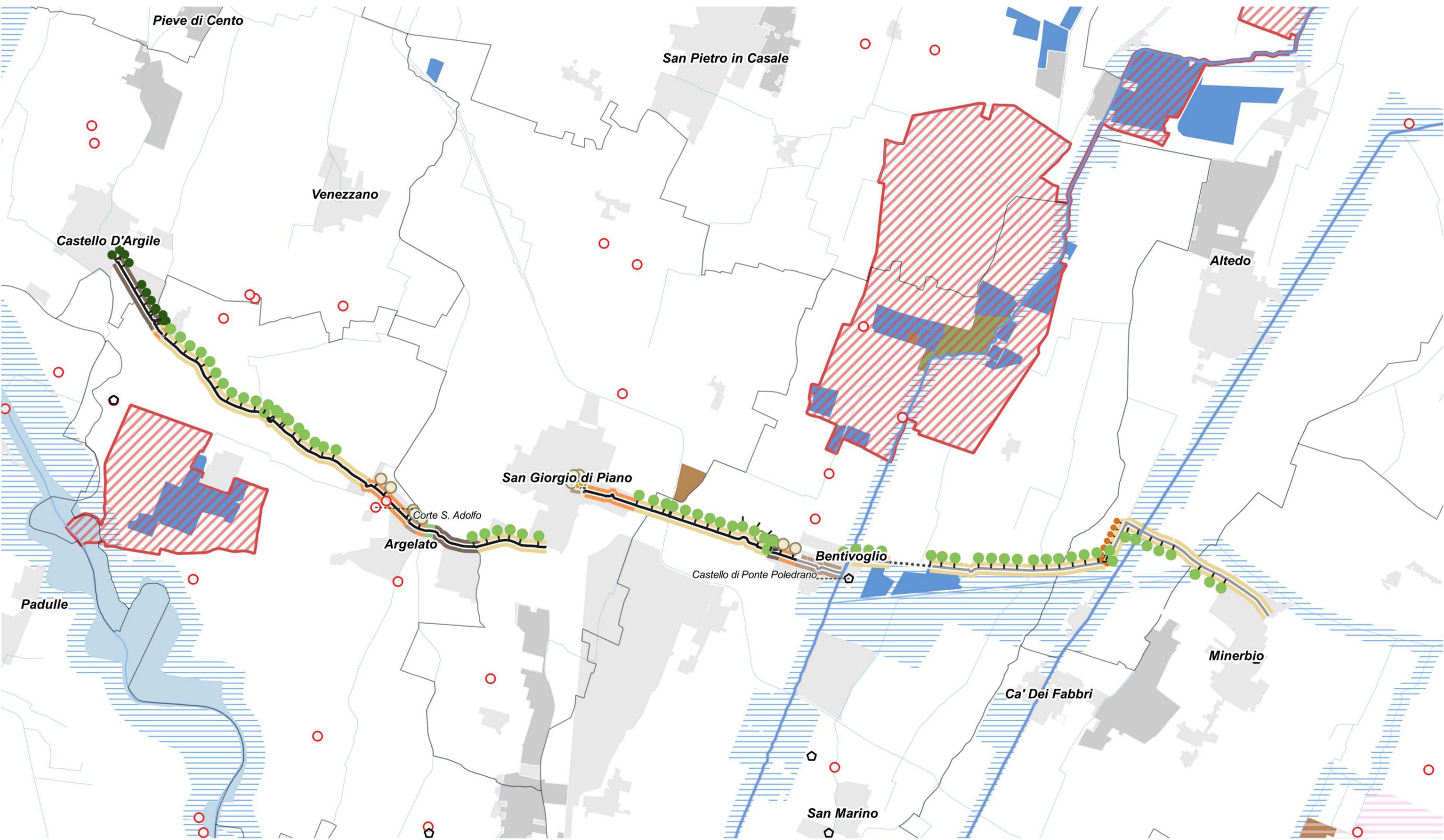
- Filare alberato con funzione ombreggiante
- Filare alberato con funzione schermante
- Siepe arbustiva mista monofilare 1
- Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2

#### Altri elementi

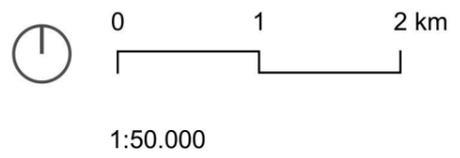
- Corsi d'acqua
- Zone umide
- Ambiti produttivi
- Centri abitati e altre aree comprese nel territorio urbanizzato
- Beni MiBACT non urbani tutelati da declaratorie o provvedimenti
- ⬢ Principali complessi architettonici storici non urbani
- Aree di interesse archeologico
- Area della struttura centuriata - 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"



- 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



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

15

**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	<b>strada bianca da riqualificare con triplostrato (F-bis) [€/m]</b>	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	<b>strada bianca da riqualificare con asfalto (F-bis) [€/m]</b>	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	<b>allargamento strada bianca con rilevato</b>	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	<b>allargamento strada carrabile esistente per nuova sede ciclabile [€/m]</b>	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	<b>cordionate [€/m]</b>	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	<b>elementi di moderazione del traffico per zona 30 [€/m]</b>	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	<b>segnaletica orizzontale extraurbano [€/m]</b>	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	<b>segnaletica orizzontale urbano [€/m]</b>	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	<b>segnaletica verticale extraurbano [€/m]</b>	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	<b>segnaletica verticale urbano [€/m]</b>	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
l	<b>rivestimento colorato (idropittura) [€/m]</b>	idropittura per piste ciclabili	[€/m] 44,02
ill	<b>illuminazione stradale [€/m]</b>	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	<b>filare alberato con funzione ombreggiante [€/m]</b>	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	<b>filare alberato con funzione schermante [€/m]</b>	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	<b>siepe arbustiva mista monofilare 1 [€/m]</b>	siepe arbustiva mista monofilare composta da specie rustiche a fioritura scalare.	[€/m] 32,00
e4	<b>siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 [€/m]</b>	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	<b>segnaletica di indirizzamento Bicipolitana [€/m]</b>	segnaletica orizzontale e verticale di indirizzamento Bicipolitana	[€/m] 1,34
a	<b>attraversamento pedonale a raso [€/cad]</b>	attraversamento pedonale a raso costituito da segnaletica orizzontale e verticale comprensiva di sostegni	[€/cad] 415,80 €
ar	<b>attraversamento pedonale rialzato [€/cad]</b>	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	<b>realizzazione di segnaletica orizzontale per attraversamento pedonale [€/cad]</b>	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	<b>realizzazione segnaletica verticale per attraversamento pedonale [€/cad]</b>	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 rotonda [€/cad]	realizzazione di anello ciclabile in sede propria esterno alla rotonda 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 [€]
15_1_0	15	119																159.46 €				4,617.20 €				4,776.66 €	6,687.32 €
15_2_0	15	322				30,947.42 €						29,302.00 €		917.70 €		1,078.70 €		431.48 €								62,677.30 €	87,748.22 €
15_3_0	15	500				48,055.00 €						45,500.00 €		1,425.00 €		1,675.00 €		670.00 €				19,400.00 €				116,725.00 €	163,415.00 €
15_4_0	15	122																163.48 €				4,733.60 €				4,897.08 €	6,855.91 €
15_5_0	15	50																67.00 €				1,940.00 €				2,007.00 €	2,809.80 €
15_6_0	15	83																111.22 €								111.22 €	155.71 €
15_7_0	15	15					1,399.20 €					1,365.00 €			103.05 €		218.40 €	20.10 €	660.30 €							3,766.05 €	5,272.47 €
15_8_0	15	53					4,943.84 €					4,823.00 €			151.05 €		177.55 €	71.02 €		6,291.10 €						16,457.56 €	23,040.58 €
15_9_0	15	1919																2,571.46 €		227,785.30 €	57,570.00 €					287,926.76 €	403,097.46 €
15_10_0	15	199																266.66 €		23,621.30 €	5,970.00 €					29,857.96 €	41,801.14 €
15_11_0	15	230																308.20 €		27,301.00 €	6,900.00 €					34,509.20 €	48,312.88 €
15_12_0	15	367																491.78 €		43,562.90 €	11,010.00 €					55,064.68 €	77,090.55 €
15_13_0	15	50																67.00 €		5,935.00 €						6,002.00 €	8,402.80 €
15_14_0	15	381																510.54 €		45,224.70 €	11,430.00 €					57,165.24 €	80,031.34 €
15_15_0	15	86																115.24 €		10,208.20 €						10,323.44 €	14,452.82 €
15_16_0	15	285																381.90 €		33,829.50 €						34,211.40 €	47,895.96 €
15_17_0	15	119																159.46 €		14,125.30 €						14,284.76 €	19,998.66 €
15_18_0	15	76																101.84 €								101.84 €	142.58 €
15_19_0	15	189																253.26 €								253.26 €	354.56 €
15_20_0	15	392																525.28 €								525.28 €	735.39 €
7_20_1	7 - 15	75		15,045.00 €								6,825.00 €		213.75 €		251.25 €		100.50 €								22,435.50 €	31,409.70 €
7_20_2	7 - 15	557		111,734.20 €								50,687.00 €		1,587.45 €		1,865.95 €		746.38 €						46,788.00 €		213,408.98 €	298,772.57 €
15_21_0	15	33										3,003.00 €						44.22 €								3,047.22 €	4,266.11 €
15_22_0	15	19					1,772.32 €					1,729.00 €			130.53 €		276.64 €	25.46 €	836.38 €							4,770.33 €	6,678.46 €
15_23_0	15	35					3,264.80 €					3,185.00 €			240.45 €		509.60 €	46.90 €	1,540.70 €							8,787.45 €	12,302.43 €
15_24_0	15	144																192.96 €								192.96 €	270.14 €
15_25_0	15	108																144.72 €								144.72 €	202.61 €
15_26_0	15	125	19,850.00 €									11,375.00 €			858.75 €		1,820.00 €	167.50 €	5,502.50 €							39,573.75 €	55,403.25 €
15_27_0	15	29									12,000.49 €	2,639.00 €			82.65 €		97.15 €	38.86 €								14,858.15 €	20,801.41 €
15_28_0	15	117																156.78 €								156.78 €	219.49 €
15_29_0	15	70																93.80 €								93.80 €	131.32 €
15_30_0	15	254																340.36 €								340.36 €	476.50 €
15_31_0	15	172																230.48 €								230.48 €	322.67 €
15_32_0	15	738				70,929.18 €						67,158.00 €		2,103.30 €		2,472.30 €		988.92 €		87,600.60 €	22,140.00 €				253,392.30 €	354,749.22 €	
15_33_0	15	110				10,572.10 €						10,010.00 €		313.50 €		368.50 €		147.40 €								21,411.50 €	29,976.10 €
15_34_0	15	107				10,283.77 €						9,737.00 €		304.95 €		358.45 €		143.38 €			3,210.00 €					24,037.55 €	33,652.57 €
15_35_0	15	23				2,210.53 €						2,093.00 €		65.55 €		77.05 €		30.82 €								4,476.95 €	6,267.73 €
15_X_1	15	134																179.56 €								179.56 €	251.38 €



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-segnalatica orizzontale extraurbano [€/m]	o2-segnalatica orizzontale urbano [€/m]	v1-segnalatica verticale extraurbano [€/m]	v2-segnalatica verticale urbano [€/m]	ib-segnalatica 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 [€]	
15_X_2	15	53					4,943.84 €					4,823.00 €			364.11 €		771.68 €		71.02 €	2,333.06 €							13,306.71 €	18,629.39 €
15_40_0	15	204																	273.36 €								273.36 €	382.70 €
15_41_0	15	113																	151.42 €								151.42 €	211.99 €
15_42_0	15	90																	120.60 €								120.60 €	168.84 €
15_43_0	15	65																	87.10 €								87.10 €	121.94 €
15_44_0	15	297																	397.98 €								397.98 €	557.17 €
15_45_0	15	138																	184.92 €	16,380.60 €	4,140.00 €					20,705.52 €	28,987.73 €	
15_46_0	15	81										7,371.00 €							108.54 €	9,614.70 €						17,094.24 €	23,931.94 €	
15_47_0	15	37									15,310.97 €	3,367.00 €			105.45 €		123.95 €		49.58 €	4,391.90 €						23,348.85 €	32,688.39 €	
15_48_0	15	212																	284.08 €	25,164.40 €	6,360.00 €					31,808.48 €	44,531.87 €	
15_49_0	15	40																	53.60 €	4,748.00 €	1,200.00 €					6,001.60 €	8,402.24 €	
15_50_0	15	631																	845.54 €	74,899.70 €	18,930.00 €					94,675.24 €	132,545.34 €	
15_51_0	15	42																	56.28 €	4,985.40 €						5,041.68 €	7,058.35 €	
15_52_0	15	184																	246.56 €	21,840.80 €	5,520.00 €					27,607.36 €	38,650.30 €	
15_53_0	15	45									18,621.45 €	4,095.00 €			128.25 €		150.75 €		60.30 €	5,341.50 €						28,397.25 €	39,756.15 €	
15_54_0	15	367																	491.78 €	43,562.90 €	11,010.00 €					55,064.68 €	77,090.55 €	
15_55_0	15	190																	254.60 €							254.60 €	356.44 €	
15_56_0	15	114	18,103.20 €									10,374.00 €			324.90 €		381.90 €		152.76 €		3,420.00 €					32,756.76 €	45,859.46 €	
15_57_0	15	39	6,193.20 €									3,549.00 €			111.15 €		130.65 €		52.26 €							10,036.26 €	14,050.76 €	
15_58_0	15	236																	316.24 €							316.24 €	442.74 €	
15_X_3	15	135	21,438.00 €												927.45 €		1,965.60 €	180.90 €	5,942.70 €	16,024.50 €						46,479.15 €	65,070.81 €	
15_X_4	15	106					9,887.68 €					9,646.00 €			728.22 €		1,543.36 €	142.04 €	4,666.12 €							26,613.42 €	37,258.79 €	
15_X_5	15	150					13,992.00 €					13,650.00 €			1,030.50 €		2,184.00 €	201.00 €	6,603.00 €	17,805.00 €						55,465.50 €	77,651.70 €	
15_X_6	15	280					26,118.40 €							29,556.80 €	1,923.60 €		4,076.80 €	375.20 €	12,325.60 €							74,376.40 €	104,126.96 €	
15_67_1	15	545	86,546.00 €									49,595.00 €		1,553.25 €		1,825.75 €		730.30 €	64,691.50 €	16,350.00 €						221,291.80 €	309,808.52 €	
15_67_2	15	147	23,343.60 €									13,377.00 €		418.95 €		492.45 €		196.98 €	17,448.90 €	4,410.00 €						59,687.88 €	83,563.03 €	
15_68_3	15	299									123,729.19 €	27,209.00 €		852.15 €		1,001.65 €		400.66 €			8,970.00 €					162,162.65 €	227,027.71 €	
15_69_1	15	59									24,414.79 €	5,369.00 €		168.15 €		197.65 €		79.06 €								30,228.65 €	42,320.11 €	
15_69_2	15	25					2,332.00 €					2,275.00 €			71.25 €		83.75 €		33.50 €							4,795.50 €	6,713.70 €	
15_69_3	15	93		18,655.80 €								8,463.00 €		265.05 €		311.55 €		124.62 €								27,820.02 €	38,948.03 €	
15_69_4	15	73		14,643.80 €								6,643.00 €		208.05 €		244.55 €		97.82 €	8,665.10 €							30,502.32 €	42,703.25 €	
15_70_0	15	578		115,946.80 €								52,598.00 €		1,647.30 €		1,936.30 €		774.52 €	68,608.60 €	17,340.00 €						258,851.52 €	362,392.13 €	
15_71_0	15	177					16,510.56 €					16,107.00 €		504.45 €		592.95 €		237.18 €								33,952.14 €	47,533.00 €	
15_72_1	15	329		65,997.40 €								29,939.00 €		937.65 €		1,102.15 €		440.86 €	39,052.30 €	9,870.00 €						147,339.36 €	206,275.10 €	
15_72_2	15	592		118,755.20 €								53,872.00 €		1,687.20 €		1,983.20 €		793.28 €	70,270.40 €	17,760.00 €						265,121.28 €	371,169.79 €	
15_73_0	15	75		15,045.00 €								6,825.00 €		213.75 €		251.25 €		100.50 €	8,902.50 €							31,338.00 €	43,873.20 €	
15_X_7	15	725	115,130.00 €									65,975.00 €		2,066.25 €		2,428.75 €		971.50 €	86,057.50 €	21,750.00 €						294,379.00 €	412,130.60 €	
15_X_8	15	431		86,458.60 €								39,221.00 €		1,228.35 €		1,443.85 €		577.54 €	51,159.70 €							180,089.04 €	252,124.66 €	

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 [€]	
15_X_9	15	59		11,835.40 €								5,369.00 €		168.15 €		197.65 €		79.06 €		7,003.30 €	1,770.00 €						26,422.56 €	36,991.58 €
15_X_10	15	109		21,865.40 €								9,919.00 €		310.65 €		365.15 €		146.06 €		12,938.30 €							45,544.56 €	63,762.38 €
15_X_11	15	271	43,034.80 €									24,661.00 €		772.35 €		907.85 €		363.14 €		32,167.70 €	8,130.00 €						110,036.84 €	154,051.58 €
15_X_12	15	777									321,530.37 €	70,707.00 €		2,214.45 €		2,602.95 €		1,041.18 €		92,229.90 €							490,325.85 €	686,456.19 €
6_74_0	6-15	252																337.68 €									337.68 €	472.75 €
6_75_0	6-15	63																84.42 €									84.42 €	118.19 €
6_76_0	6-15	32																42.88 €									42.88 €	60.03 €
6_77_0	6-15	400																536.00 €									536.00 €	750.40 €
6_78_0	6-15	37																49.58 €									49.58 €	69.41 €
6_79_0	6-15	98																131.32 €									131.32 €	183.85 €
6_80_0	6-15	65																87.10 €									87.10 €	121.94 €
6_81_0	6-15	13					1,212.64 €						1,372.28 €		89.31 €		189.28 €		17.42 €								2,880.93 €	4,033.30 €
6_82_0	6-15	44					4,104.32 €						4,644.64 €		302.28 €		640.64 €		58.96 €								9,750.84 €	13,651.18 €
6_83_0	6-15	111					10,354.08 €						11,717.16 €		762.57 €		1,616.16 €		148.74 €								24,598.71 €	34,438.19 €
6_84_0	6-15	138					12,872.64 €						14,567.28 €		948.06 €		2,009.28 €		184.92 €								30,582.18 €	42,815.05 €



## 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 (€)
15_1_0	15	Castello d'Argile	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_2_0	15	Castello d'Argile	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_2_0	15	Castello d'Argile	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_3_0	15	Castello d'Argile	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_4_0	15	Castello d'Argile	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_5_0	15	Castello d'Argile	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_6_0	15	Argelato	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_6_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_10_0	15	Argelato	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_17_0	15	Argelato	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_18_0	15	Argelato	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_19_0	15	Argelato	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_20_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_21_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_24_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_25_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_25_0	15	Argelato	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_26_0	15	Argelato	Rimozione ostacoli puntuali	-	1000	1400
15_26_0	15	Argelato	Rimozione ostacoli puntuali	-	1000	1400
15_28_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_30_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_30_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_31_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_31_0	15	Argelato	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_X_2	15	San Giorgio di Piano	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_41_0	15	San Giorgio di Piano	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_43_0	15	San Giorgio di Piano	Attraversamento ciclabile rialzato	-	3555	4977
15_52_0	15	Bentivoglio	Attraversamento ciclabile a raso	-	415.8	582.12
15_54_0	15	Bentivoglio	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_55_0	15	Bentivoglio	Rimozione dei dissuasori	-	1000	1400
15_55_0	15	Bentivoglio	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_56_0	15	Bentivoglio	Rimozione dei dissuasori	-	1000	1400
15_58_0	15	Bentivoglio	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12
15_58_0	15	Bentivoglio	Installazione di segnaletica mancante / incompleta	-	415.8	582.12

PF: Codice tratto	Nome Linea	Comune	Tipologia di intervento su tratti esistenti	Tipologia di intervento su tratti pianificati	Importo netto (€)	Importo lordo (€)
15_X_5	15	Bentivoglio	-	Anello ciclabile in sede propria esterno alla rotatoria esistente	48158.27	67421.58
15_X_6	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale rialzato	3555	4977
15_67_1	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_68_3	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_68_3	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_69_1	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale rialzato	3555	4977
15_69_3	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale rialzato	3555	4977
15_70_0	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_71_0	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_72_1	15	Bentivoglio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_72_2	15	Malalbergo	-	Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa	6915.8	9682.12
15_X_7	15	Malalbergo	-	Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa	6915.8	9682.12
15_X_7	15	Malalbergo	-	Attraversamento ciclopedonale con semaforo a chiamata	15745.8	22044.12
15_X_7	15	Malalbergo	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_X_12	15	Minerbio	-	Anello ciclabile in sede propria esterno alla rotatoria esistente	48158.27	67421.58
15_X_12	15	Minerbio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_X_12	15	Minerbio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12
15_X_12	15	Minerbio	-	Attraversamento ciclopedonale a raso	415.8	582.12

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

PF: Codice tratto	Nome Linea	Comune	Via	Lunghezza (m)	Sede ciclabile esistente 1	Sede ciclabile esistente 2	PF: Tipologia di sede	Interventi lineari - importo netto (€)	Interventi lineari - importo lordo (€)	Interventi puntuali - importo netto (€)	Interventi puntuali - importo lordo (€)	Interventi opere d'arte - importo netto (€)	Interventi opere d'arte - importo lordo (€)	Importo netto TOTALE (€)	Importo lordo TOTALE (€)
15_1_0	15	Castello d'Argile	Via Centese	119	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	4776.66	6687.32	415.8	582.12	0	0	5192.46	7269.44
15_2_0	15	Castello d'Argile	Via Centese	322	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	62677.3	87748.22	831.6	1164.24	0	0	63508.9	88912.46
15_3_0	15	Castello d'Argile	Via Centese	500	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	116725	163415	415.8	582.12	0	0	117140.8	163997.12
15_4_0	15	Castello d'Argile	Via Centese	122	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	4897.08	6855.91	415.8	582.12	0	0	5312.88	7438.03
15_5_0	15	Castello d'Argile	Via Centese	50	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	2007	2809.8	415.8	582.12	0	0	2422.8	3391.92
15_6_0	15	Argelato	Via Centese	83	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	-	111.22	155.71	831.6	1164.24	0	0	942.82	1319.95
15_7_0	15	Argelato	Via Centese	15	-	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	3766.05	5272.47	0	0	0	0	3766.05	5272.47
15_8_0	15	Argelato	Via Centese	53	-	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	16457.56	23040.58	0	0	0	0	16457.56	23040.58
15_9_0	15	Argelato	Via Centese	1919	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	287926.76	403097.46	0	0	0	0	287926.76	403097.46
15_10_0	15	Argelato	Via Centese	199	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	29857.96	41801.14	415.8	582.12	0	0	30273.76	42383.26
15_11_0	15	Argelato	Via Centese	230	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	34509.2	48312.88	0	0	0	0	34509.2	48312.88
15_12_0	15	Argelato	Via Centese	367	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	55064.68	77090.55	0	0	0	0	55064.68	77090.55
15_13_0	15	Argelato	Via Centese	50	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	6002	8402.8	0	0	0	0	6002	8402.8
15_14_0	15	Argelato	Via Centese	381	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	57165.24	80031.34	0	0	0	0	57165.24	80031.34
15_15_0	15	Argelato	Via Centese	86	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	10323.44	14452.82	0	0	0	0	10323.44	14452.82
15_16_0	15	Argelato	Via Centese	285	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	34211.4	47895.96	0	0	0	0	34211.4	47895.96
15_17_0	15	Argelato	Via Centese	119	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	14284.76	19998.66	415.8	582.12	0	0	14700.56	20580.78
15_18_0	15	Argelato	Via Centese	76	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	101.84	142.58	415.8	582.12	0	0	517.64	724.7
15_19_0	15	Argelato	Via Centese	189	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	253.26	354.56	415.8	582.12	0	0	669.06	936.68



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

PF: Codice tratto	Nome Linea	Comune	Via	Lunghezza (m)	Sede ciclabile esistente 1	Sede ciclabile esistente 2	PF: Tipologia di sede	Interventi lineari - importo netto (€)	Interventi lineari - importo lordo (€)	Interventi puntuali - importo netto (€)	Interventi puntuali - importo lordo (€)	Interventi opere d'arte - importo netto (€)	Interventi opere d'arte - importo lordo (€)	Importo netto TOTALE (€)	Importo lordo TOTALE (€)
15_20_0	15	Argelato	Via Centese	392	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	525.28	735.39	415.8	582.12	0	0	941.08	1317.51
7_20_1	7 - 15	Malalbergo	Via Asinari	75	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	22435.5	31409.7	415.8	582.12	0	0	22851.3	31991.82
7_20_2	7 - 15	Malalbergo	Via Asinari	557	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	213408.98	298772.57	6915.8	9682.12	0	0	220324.78	308454.69
15_21_0	15	Argelato	Via Centese	33	Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	-	-	3047.22	4266.11	415.8	582.12	0	0	3463.02	4848.23
15_22_0	15	Argelato	Via Centese	19	-	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	4770.33	6678.46	0	0	0	0	4770.33	6678.46
15_23_0	15	Argelato	Via Centese	35	-	-	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	8787.45	12302.43	0	0	0	0	8787.45	12302.43
15_24_0	15	Argelato	Via Centese	144	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	192.96	270.14	415.8	582.12	0	0	608.76	852.26
15_25_0	15	Argelato	Via Centese	108	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	144.72	202.61	831.6	1164.24	0	0	976.32	1366.85
15_26_0	15	Argelato	Via Centese	125	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	39573.75	55403.25	2000	2800	0	0	41573.75	58203.25
15_27_0	15	Argelato	Via Centese	29	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	14858.15	20801.41	0	0	0	0	14858.15	20801.41
15_28_0	15	Argelato	Via Centese	117	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	156.78	219.49	415.8	582.12	0	0	572.58	801.61
15_29_0	15	Argelato	Via Centese	70	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	93.8	131.32	0	0	0	0	93.8	131.32
15_30_0	15	Argelato	Via Centese	254	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	340.36	476.5	831.6	1164.24	0	0	1171.96	1640.74
15_31_0	15	Argelato	Via Centese	172	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	230.48	322.67	831.6	1164.24	0	0	1062.08	1486.91
15_32_0	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	738	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	253392.3	354749.22	0	0	0	0	253392.3	354749.22
15_33_0	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	110	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	21411.5	29976.1	0	0	0	0	21411.5	29976.1
15_34_0	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	107	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	24037.55	33652.57	0	0	0	0	24037.55	33652.57
15_35_0	15	San Giorgio di Piano	Via Centese	23	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	4476.95	6267.73	0	0	0	0	4476.95	6267.73
15_X_1	15	San Giorgio di Piano	Piazza Indipendenza e Torresotto	134	Altro	-	-	179.56	251.38	0	0	0	0	179.56	251.38

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

PF: Codice tratto	Nome Linea	Comune	Via	Lunghezza (m)	Sede ciclabile esistente 1	Sede ciclabile esistente 2	PF: Tipologia di sede	Interventi lineari - importo netto (€)	Interventi lineari - importo lordo (€)	Interventi puntuali - importo netto (€)	Interventi puntuali - importo lordo (€)	Interventi opere d'arte - importo netto (€)	Interventi opere d'arte - importo lordo (€)	Importo netto TOTALE (€)	Importo lordo TOTALE (€)
15_X_2	15	San Giorgio di Piano	Via XX Settembre	53	-	-	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	13306.71	18629.39	415.8	582.12	0	0	13722.51	19211.51
15_40_0	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	204	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	-	273.36	382.7	0	0	0	0	273.36	382.7
15_41_0	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	113	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	-	151.42	211.99	415.8	582.12	0	0	567.22	794.11
15_42_0	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	90	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	120.6	168.84	0	0	0	0	120.6	168.84
15_43_0	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	65	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	87.1	121.94	3555	4977	0	0	3642.1	5098.94
15_44_0	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	297	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	397.98	557.17	0	0	0	0	397.98	557.17
15_45_0	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	138	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	20705.52	28987.73	0	0	0	0	20705.52	28987.73
15_46_0	15	San Giorgio di Piano	Via Marconi	81	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	17094.24	23931.94	0	0	0	0	17094.24	23931.94
15_47_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	37	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	23348.85	32688.39	0	0	0	0	23348.85	32688.39
15_48_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	212	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	31808.48	44531.87	0	0	0	0	31808.48	44531.87
15_49_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	40	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	6001.6	8402.24	0	0	0	0	6001.6	8402.24
15_50_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	631	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	94675.24	132545.34	0	0	0	0	94675.24	132545.34
15_51_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	42	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	5041.68	7058.35	0	0	0	0	5041.68	7058.35
15_52_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	184	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	27607.36	38650.3	415.8	582.12	0	0	28023.16	39232.42
15_53_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	45	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	28397.25	39756.15	0	0	0	0	28397.25	39756.15
15_54_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	367	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	-	-	55064.68	77090.55	415.8	582.12	0	0	55480.48	77672.67
15_55_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	190	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	254.6	356.44	1415.8	1982.12	0	0	1670.4	2338.56
15_56_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	114	Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	-	-	32756.76	45859.46	1000	1400	0	0	33756.76	47259.46
15_57_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	39	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	10036.26	14050.76	0	0	0	0	10036.26	14050.76
15_58_0	15	Bentivoglio	Via Marconi	236	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	316.24	442.74	831.6	1164.24	0	0	1147.84	1606.98
15_X_3	15	Bentivoglio	Via Marconi	135	-	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	46479.15	65070.81	0	0	0	0	46479.15	65070.81
15_X_4	15	Bentivoglio	Via Marconi	106	-	-	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	26613.42	37258.79	0	0	0	0	26613.42	37258.79



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

PF: Codice tratto	Nome Linea	Comune	Via	Lunghezza (m)	Sede ciclabile esistente 1	Sede ciclabile esistente 2	PF: Tipologia di sede	Interventi lineari - importo netto (€)	Interventi lineari - importo lordo (€)	Interventi puntuali - importo netto (€)	Interventi puntuali - importo lordo (€)	Interventi opere d'arte - importo netto (€)	Interventi opere d'arte - importo lordo (€)	Importo netto TOTALE (€)	Importo lordo TOTALE (€)
15_X_6	15	Bentivoglio	Via Marconi	280	-	-	Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)	74376.4	104126.96	3555	4977	0	0	77931.4	109103.96
15_67_1	15	Bentivoglio	Via Asinari	545	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	221291.8	309808.52	415.8	582.12	0	0	221707.6	310390.64
15_67_2	15	Bentivoglio	Via Asinari	147	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	59687.88	83563.03	0	0	0	0	59687.88	83563.03
15_68_3	15	Bentivoglio	Via Asinari	299	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	162162.65	227027.71	831.6	1164.24	0	0	162994.25	228191.95
15_69_1	15	Bentivoglio	Via Asinari	59	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	30228.65	42320.11	3555	4977	0	0	33783.65	47297.11
15_69_2	15	Bentivoglio	Via Asinari	25	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	4795.5	6713.7	0	0	0	0	4795.5	6713.7
15_69_3	15	Bentivoglio	Via Asinari	93	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	27820.02	38948.03	3555	4977	0	0	31375.02	43925.03
15_69_4	15	Bentivoglio	Via Asinari	73	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	30502.32	42703.25	0	0	0	0	30502.32	42703.25
15_70_0	15	Bentivoglio	Via Asinari	578	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	258851.52	362392.13	415.8	582.12	0	0	259267.32	362974.25
15_71_0	15	Bentivoglio	Via Asinari	177	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	33952.14	47533	415.8	582.12	0	0	34367.94	48115.12
15_72_1	15	Bentivoglio	Via Asinari	329	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	147339.36	206275.1	415.8	582.12	0	0	147755.16	206857.22
15_72_2	15	Malalbergo	Via Asinari	592	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	265121.28	371169.79	6915.8	9682.12	0	0	272037.08	380851.91
15_73_0	15	Malalbergo	Via Asinari	75	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	31338	43873.2	0	0	0	0	31338	43873.2
15_X_7	15	Minerbio	Via Canaletto	725	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	294379	412130.6	23077.4	32308.36	448000	627200	765456.4	1071638.96
15_X_8	15	Minerbio	Via Canaletto	431	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	180089.04	252124.66	0	0	180000	252000	360089.04	504124.66
15_X_9	15	Minerbio	Via Canaletto	59	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	26422.56	36991.58	0	0	0	0	26422.56	36991.58
15_X_10	15	Minerbio	Via Canaletto	109	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	45544.56	63762.38	0	0	0	0	45544.56	63762.38
15_X_11	15	Minerbio	Via Canaletto	271	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	110036.84	154051.58	0	0	0	0	110036.84	154051.58
15_X_12	15	Minerbio	Via Canaletto	777	-	-	Pista ciclabile in sede propria bidirezionale	490325.85	686456.19	49405.67	69167.94	0	0	539731.52	755624.13
6_74_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Centese	252	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	337.68	472.75	1000	1400	0	0	1337.68	1872.75
6_75_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	63	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	-	84.42	118.19	3555	4977	0	0	3639.42	5095.19
6_76_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	32	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	-	42.88	60.03	0	0	0	0	42.88	60.03
6_77_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Ennio Guidi	400	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	536	750.4	7110	9954	0	0	7646	10704.4
6_78_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	37	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	-	49.58	69.41	0	0	0	0	49.58	69.41

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

PF: Codice tratto	Nome Linea	Comune	Via	Lunghezza (m)	Sede ciclabile esistente 1	Sede ciclabile esistente 2	PF: Tipologia di sede	Interventi lineari - importo netto (€)	Interventi lineari - importo lordo (€)	Interventi puntuali - importo netto (€)	Interventi puntuali - importo lordo (€)	Interventi opere d'arte - importo netto (€)	Interventi opere d'arte - importo lordo (€)	Importo netto TOTALE (€)	Importo lordo TOTALE (€)
6_79_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	98	Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale	-	-	131.32	183.85	415.8	582.12	0	0	547.12	765.97
6_80_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	65	Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale	-	-	87.1	121.94	0	0	0	0	87.1	121.94
6_81_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	13	-	-	Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30	2880.93	4033.3	3555	4977	0	0	6435.93	9010.3
6_82_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	44	Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	-	-	9750.84	13651.18	0	0	0	0	9750.84	13651.18
6_83_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	111	Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	-	-	24598.71	34438.19	0	0	0	0	24598.71	34438.19
6_84_0	6 - 15	San Giorgio di Piano	Via Giacomo Matteotti	138	Pista ciclabile su corsia riservata in carreggiata bidirezionale	-	-	30582.18	42815.05	0	0	0	0	30582.18	42815.05

**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	Totale Lordo - senza opere ingegneristiche
<b>15</b>	<b>4,107,606.92 €</b>	<b>5,750,649.69 €</b>	<b>160,330.14 €</b>	<b>224,462.20 €</b>	<b>628,000.00 €</b>	<b>879,200.00 €</b>	<b>4,895,937.06 €</b>	<b>6,854,311.88 €</b>
Argelato	622,756.65 €	871,859.31 €	8,652.80 €	12,113.92 €	- €	- €	631,409.45 €	883,973.23 €
Bentivoglio	1,494,875.31 €	2,092,825.43 €	65,397.07 €	91,555.90 €	- €	- €	1,560,272.38 €	2,184,381.33 €
Castello d'Argile	191,083.04 €	267,516.26 €	2,494.80 €	3,492.72 €	- €	- €	193,577.84 €	271,008.98 €
Malalbergo	296,459.28 €	415,042.99 €	6,915.80 €	9,682.12 €	- €	- €	303,375.08 €	424,725.11 €
Minerbio	1,146,797.85 €	1,605,516.99 €	72,483.07 €	101,476.30 €	628,000.00 €	879,200.00 €	1,847,280.92 €	2,586,193.29 €
San Giorgio di Piano	355,634.79 €	497,888.71 €	4,386.60 €	6,141.24 €	- €	- €	360,021.39 €	504,029.95 €
<b>6 - 15</b>	<b>69,081.64 €</b>	<b>96,714.30 €</b>	<b>15,635.80 €</b>	<b>21,890.12 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>84,717.44 €</b>	<b>118,604.42 €</b>
San Giorgio di Piano	69,081.64 €	96,714.30 €	15,635.80 €	21,890.12 €	- €	- €	84,717.44 €	118,604.42 €
<b>7 - 15</b>	<b>235,844.48 €</b>	<b>330,182.27 €</b>	<b>7,331.60 €</b>	<b>10,264.24 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>243,176.08 €</b>	<b>340,446.51 €</b>
Malalbergo	235,844.48 €	330,182.27 €	7,331.60 €	10,264.24 €	- €	- €	243,176.08 €	340,446.51 €
<b>Totale complessivo</b>	<b>4,412,533.04 €</b>	<b>6,177,546.26 €</b>	<b>183,297.54 €</b>	<b>256,616.56 €</b>	<b>628,000.00 €</b>	<b>879,200.00 €</b>	<b>5,223,830.58 €</b>	<b>7,313,362.81 €</b>

### 13. INTERVENTI FUNZIONALI

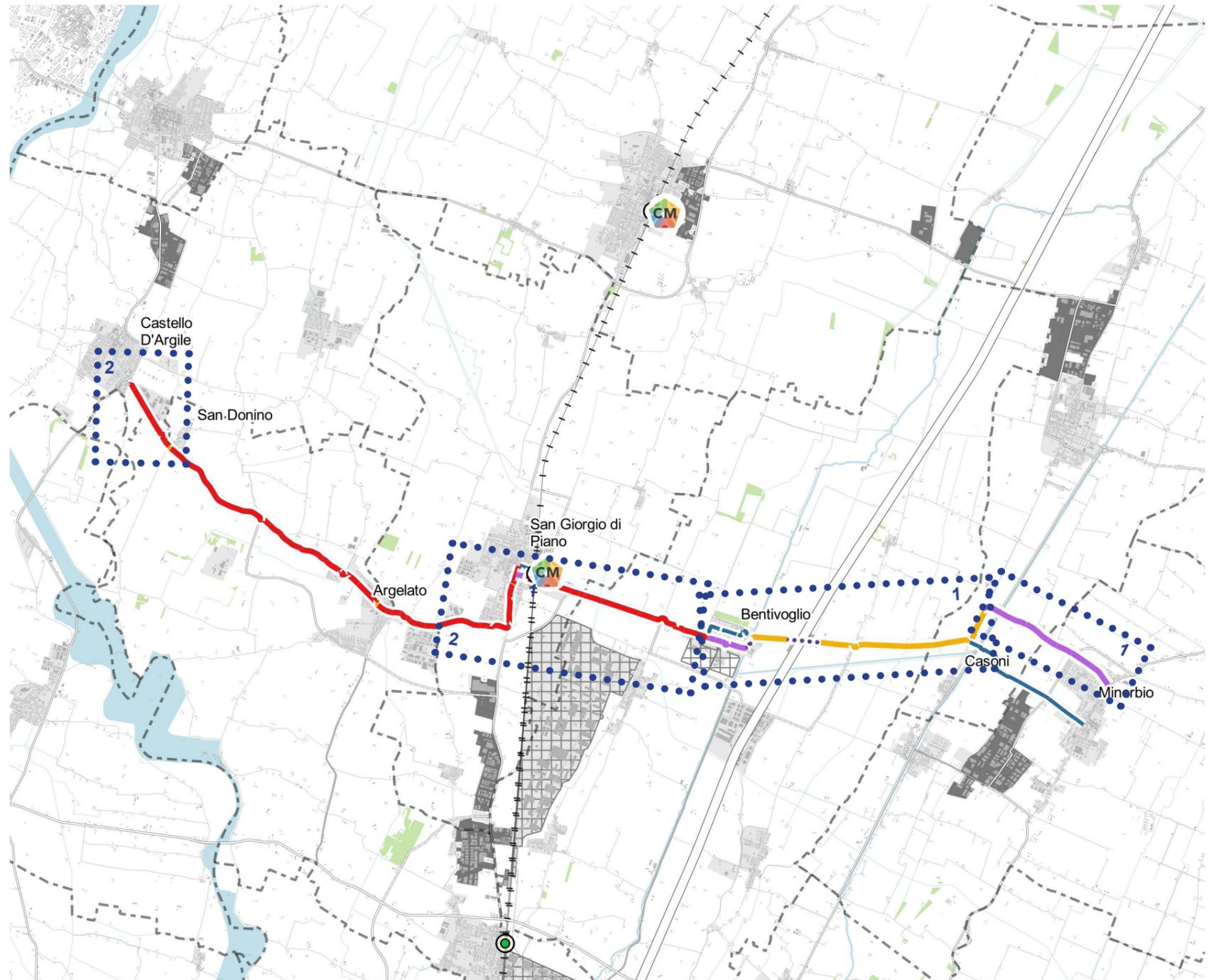
Per la previsione degli interventi funzionali, sulla base delle tipologie di sede previste e dei contesti attraversati, sono state definite delle strategie d'azione quali:

- 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 15 si definiscono i seguenti interventi funzionali:

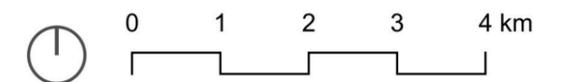
1. completamento del tracciato tra Bentivoglio e Minerbio;
2. interventi migliorativi sulle tratte esistenti.

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 |



1:80.000



## Prefattibilità della Bicipolitana bolognese e sue connessioni metropolitane

Progettazione della rete strategica del biciplan metropolitano e le sue integrazioni

# Linea 15 Castello D'Argile - Minerbio

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