

Committente



Capogruppo mandatarî



Mandanti



BICIPOLITANA

RETE CICLABILE BOLOGNA METROPOLITANA

Prefattibilità della Bicipolitana bolognese e sue connessioni metropolitane

Linea 7 Bologna - Malalbergo



Codice elaborato
325_CM_A2_B7



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_B7

Codice file

325_CM_A2_B7.pdf

Rev

00

Oggetto

Dossier linea 7 | Bologna - Malalbergo

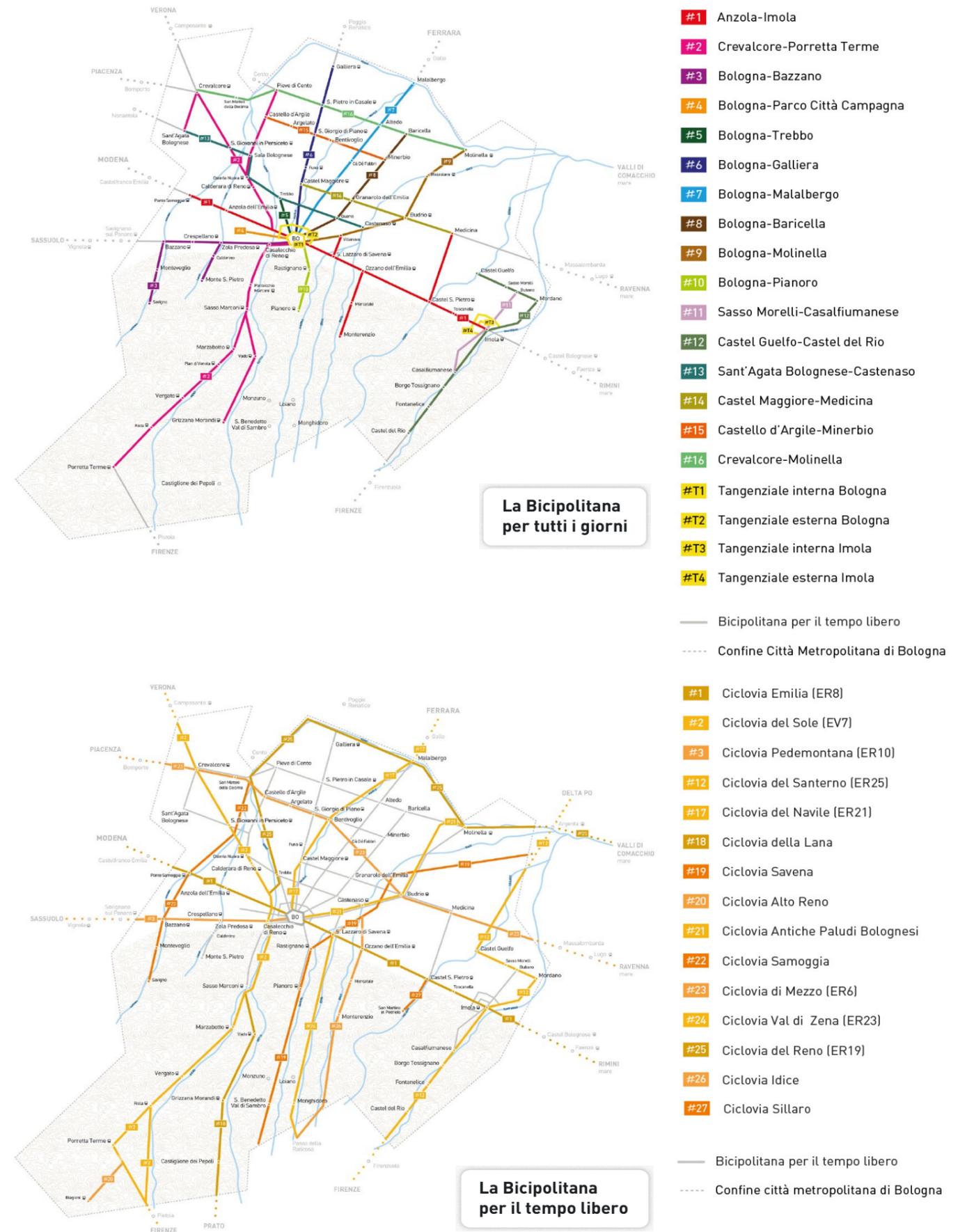
data: dicembre 2022

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.





Indice

| | |
|---|-------------|
| 1. OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO | P.7 |
| 2. CARTA D'IDENTITÀ DELLA LINEA | P.10 |
| 3. SINTESI DELLE CRITICITÀ RILEVATE | P.11 |
| 4. INDIVIDUAZIONE DEL TRACCIATO | P.14 |
| 5. ANALISI DEI VINCOLI PREVISTI DAL PTM | P.16 |
| 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 |
| 6. INTERVENTI SULLA LINEA | P.28 |
| 7. TABELLA DI SINTESI DEGLI INTERVENTI | P.39 |
| 8. INTERVENTI PUNTUALI | P.44 |
| 9. OPERE D'ARTE | P.46 |
| 9.1. Opere d'arte esistenti | p.47 |
| 9.2. Opere d'arte di progetto | p.49 |
| 10. ORIENTAMENTO QUALITATIVO DEL PROGETTO ARCHITETTONICO E DEL PAESAGGIO | P.52 |
| 11. STIMA DEI COSTI DELLA LINEA | P.55 |
| 12. TABELLA RIEPILOGATIVA STIMA PARAMETRICA | P.65 |
| 13. INTERVENTI FUNZIONALI | P.66 |



1. OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce lo studio di prefattibilità (di seguito "PF") della linea 7 della Bicipolitana. Lo studio è stato sviluppato a partire da quanto emerso dalla fase di analisi della rete ciclabile metropolitana (si veda linea di azione A1) e mira a individuare le strategie da intraprendere per completare la linea. In particolare lo studio persegue i seguenti obiettivi:

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

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

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

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

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

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

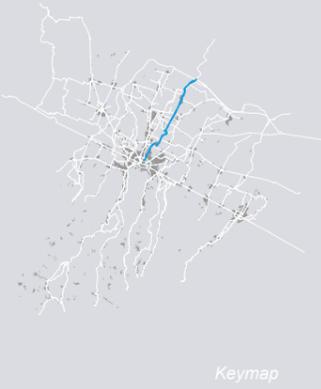
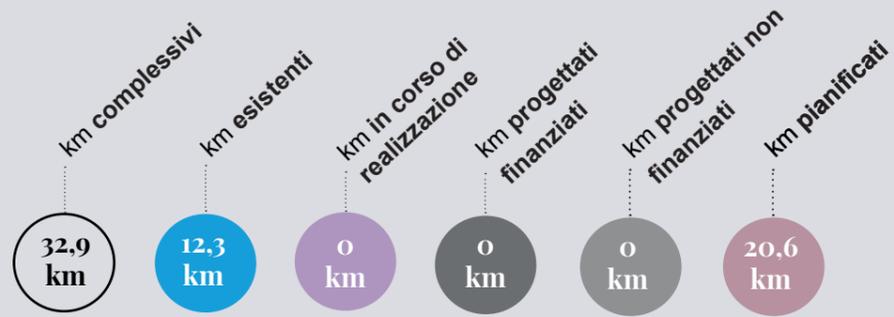
- la stima dei costi complessiva;
- la stima dei costi per comune;
- la stima per tratto omogeneo;
- gli interventi funzionali.



Sintesi dell'analisi



2. CARTA D'IDENTITÀ DELLA LINEA



> i presenti dati tengono conto dei tratti in comune con la linea 16

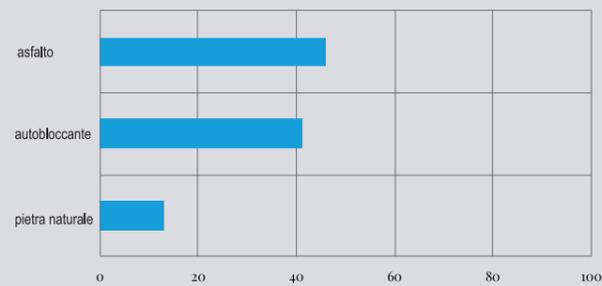


| Municipality | TOTALE | ESISTENTE | PROGETTATO NON FINANZIATO | PIANIFICATA |
|-----------------------|--------|--------------|---------------------------|--------------|
| Bologna | 32942m | 12302m (37%) | 64m (1%) | 20576m (62%) |
| Castel Maggiore | 6016m | 3379m (56%) | 2637m (44%) | - |
| Granarolo dell'Emilia | 625m | - | - | 625m (100%) |
| Minerbio | 8827m | 950m (26%) | 2682m (74%) | - |
| Malalbergo | 3632m | 7973m (57%) | 64m (1%) | 5805m (42%) |

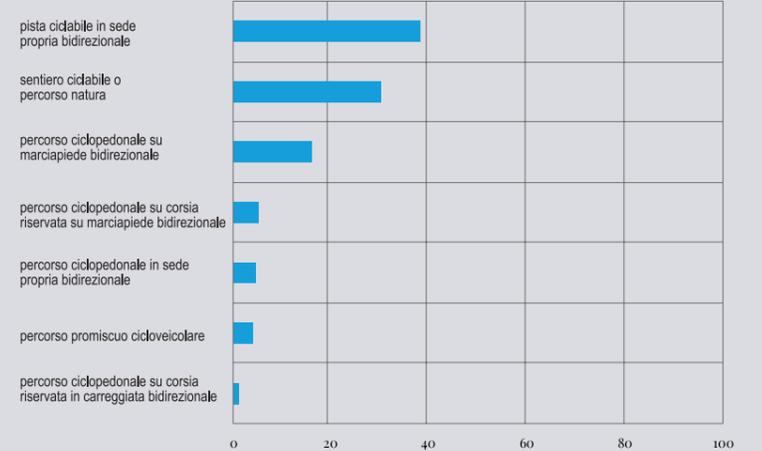
Contesto



Pavimentazione



Tipologia



3. SINTESI DELLE CRITICITÀ RILEVATE

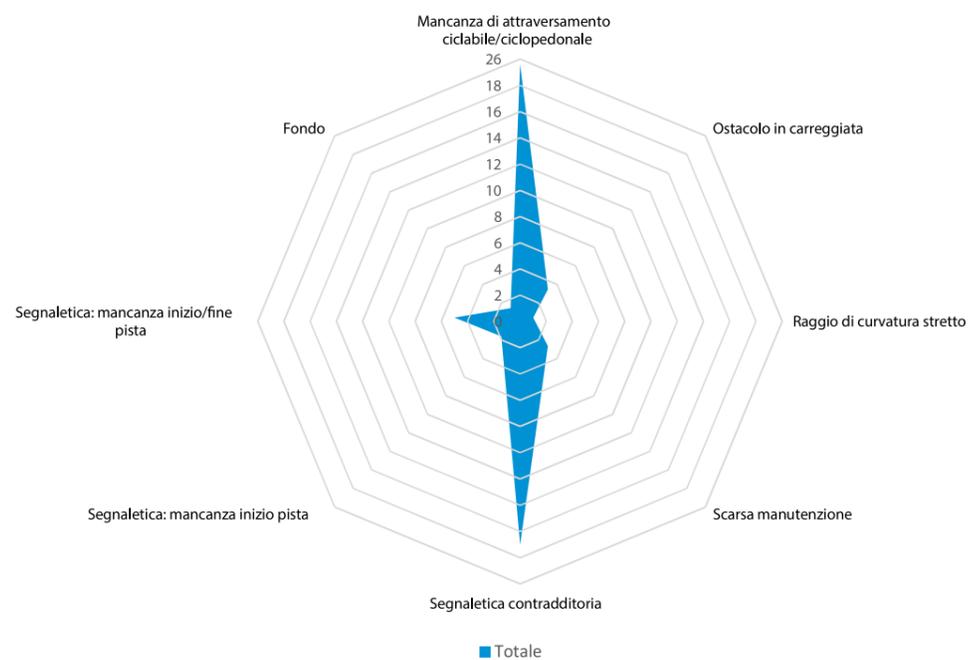
La linea 7 è una degli assi radiali della Bicipolitana e collega Bologna con i Comuni di Granarolo dell'Emilia, Minerbio e Malalbergo. Il tracciato, per la maggior parte non esistente, si sviluppa lungo la SS64 – Porrettana e attraversa un contesto prevalentemente agricolo/rurale.

Sulla base dei rilievi condotti, è possibile dire che la maggior parte delle criticità sono localizzate nel centro di Malalbergo, dove si segnala la mancanza di numerosi attraversamenti ciclabili e/o ciclopedonali e la segnaletica da NCDS risulta incompleta e contraddittoria. Dal punto di vista dell'incidentalità, questo asse non risulta essere particolarmente pericoloso, sebbene gli incidenti in cui sono stati coinvolti pedoni e biciclette si sono verificati sia sui tratti realizzati che su quelli non realizzati.

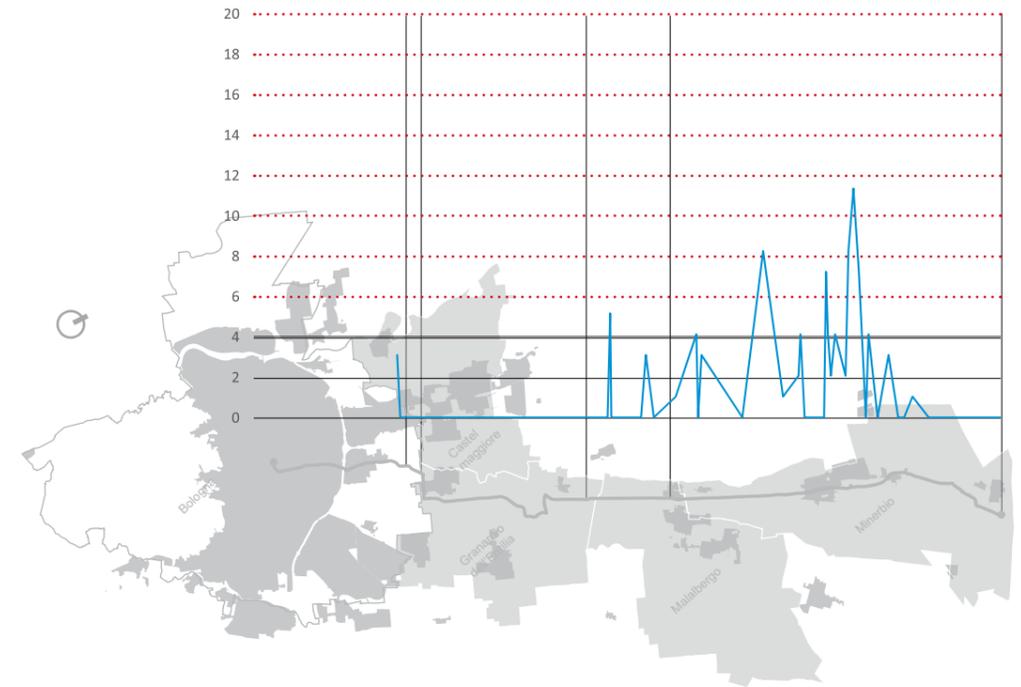


Per approfondire ulteriormente lo stato della Linea, si consiglia di consultare la Relazione generale redatta per la Linea d'Azione A1 (325_A_CM_B).

Sintesi



Sintesi generica delle criticità



Legenda

- Soglia valori criticità
- Soglie valori criticità
- Criticità
- Linea

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 contraddittoria | 34 |
| Mancanza di attraversamento ciclabile/ciclopedonale | 23 |
| Segnaletica: mancanza inizio/fine pista | 10 |
| Punto nero | 6 |
| Scarsa manutenzione | 6 |
| Segnaletica: mancanza inizio pista | 4 |
| Ostacolo in carreggiata | 3 |
| Altro: | 2 |
| Fondo | 2 |
| Raggio di curvatura stretto | 1 |



La prefattibilità



4. INDIVIDUAZIONE DEL TRACCIATO

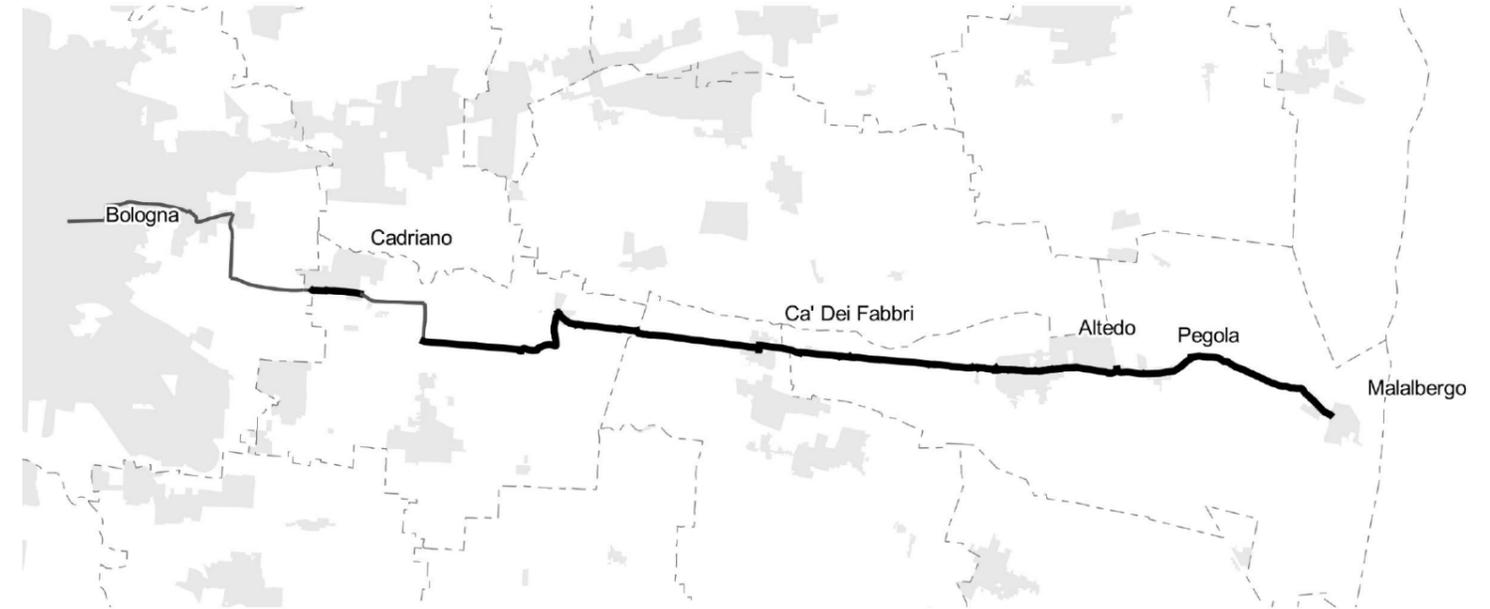
I 32,9 km di tracciato previsto per la Linea 7, nella sua prima metà, subiscono alcune variazioni rispetto a quanto previsto dal PUMS:

- la prima consiste nell'ingresso a Cadriano, previsto su Via Cadriano, passando ad ovest della zona industriale/artigianale;
- la seconda prevede lo spostamento del tracciato, all'altezza della località Casette di Cadriano, da Via Cadriano ad una strada bianca, seguendo una progettazione attualmente in corso tra Via Cadriano e Via Roma;
- la terza consiste nello spostamento dell'asse previsto su Via Nazionale (Strada Statale Porrettana) lungo Via Savenella, strada a basso traffico, fino all'ingresso al centro abitato di Cà dei Fabbri.

La seconda metà dell'itinerario, da Cà dei Fabbri fino all'ingresso di Malalbergo, rimane pressoché invariata rispetto al tracciato previsto dal PUMS.

A causa delle variazioni appena descritte, lo studio di prefattibilità prevede lo sviluppo della linea su 33,4 km, di cui 22,6 km facenti parte lo studio di prefattibilità stesso, mentre i restanti chilometri sono oggetto di altre progettazioni o rientrano nel territorio comunale di Bologna.

Rete oggetto di studio di prefattibilità

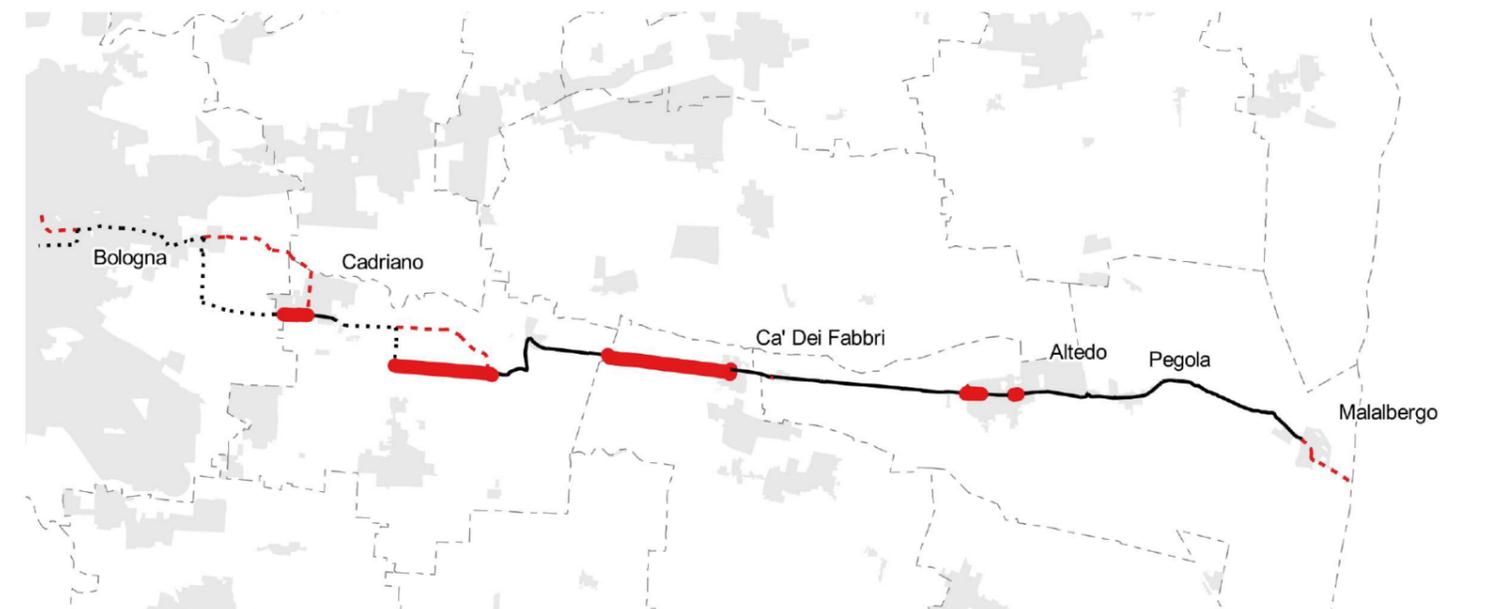


Legenda

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



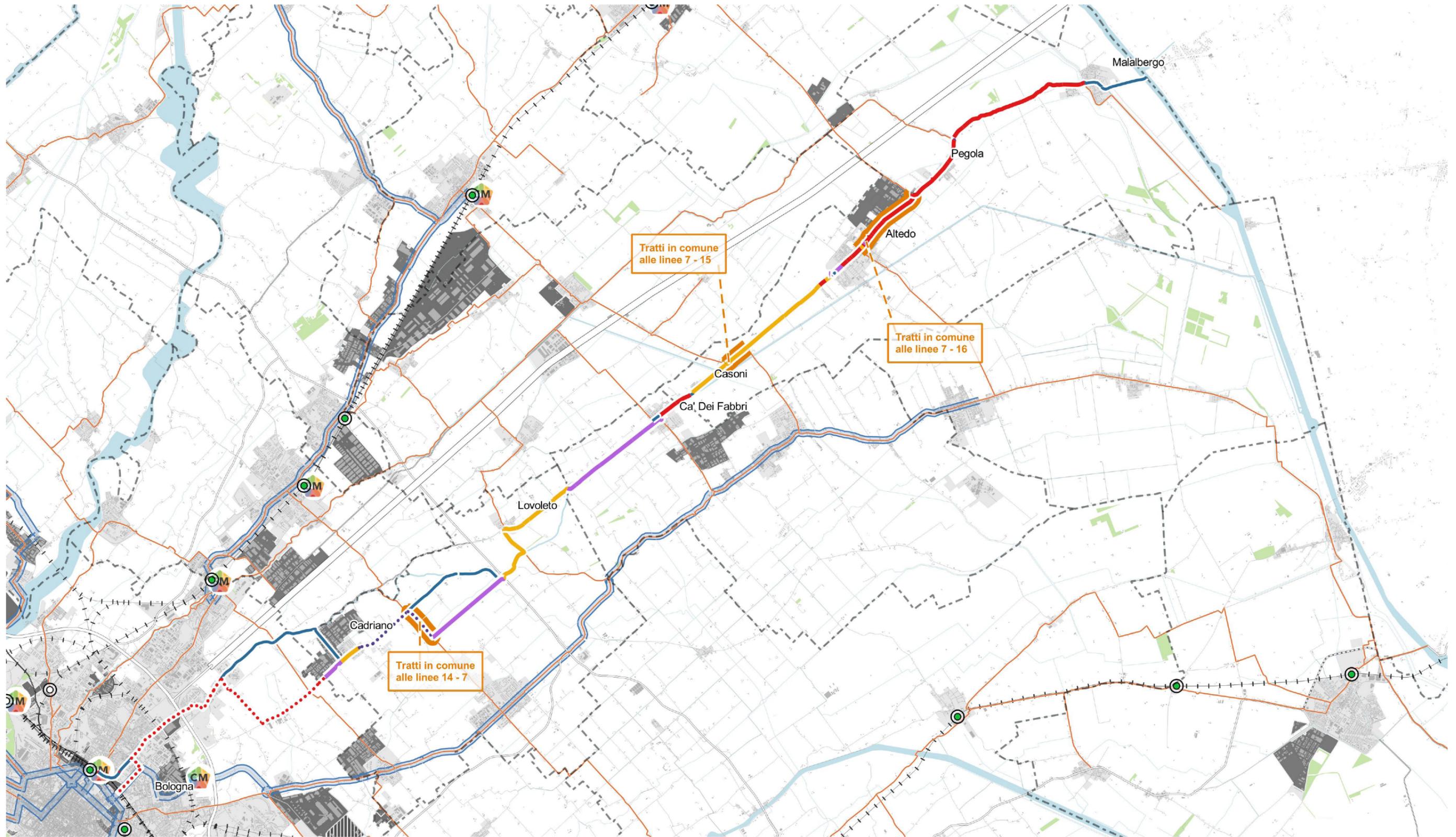
Individuazione tracciati oggetto di variazione



Legenda

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



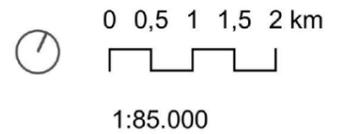


Legenda

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

- Altri elementi**
- Rete ciclabile metropolitana

- Stazioni ferroviarie esistenti
- Stazioni ferroviarie di progetto
- CM Centri di mobilità
- Metrobus





5. ANALISI DEI VINCOLI PREVISTI DAL PTM

5.1. Carta degli ecosistemi

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

Legenda

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

Ecosistemi naturali

Alvei attivi e reticolo idrografico

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

Fasce perfluviali

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

Ecosistemi Forestale, Arbustivo e Calanchivo

- Ecosistema Forestale
- Ecosistema Arbustivo
- Ecosistema Calanchivo

Aree ed elementi interni agli ecosistemi agricoli e naturali

- Perimetro delle aree protette e Siti della Rete Natura 2000

Protezione acque sotterranee e superficiali

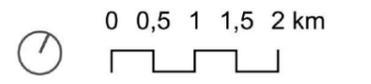
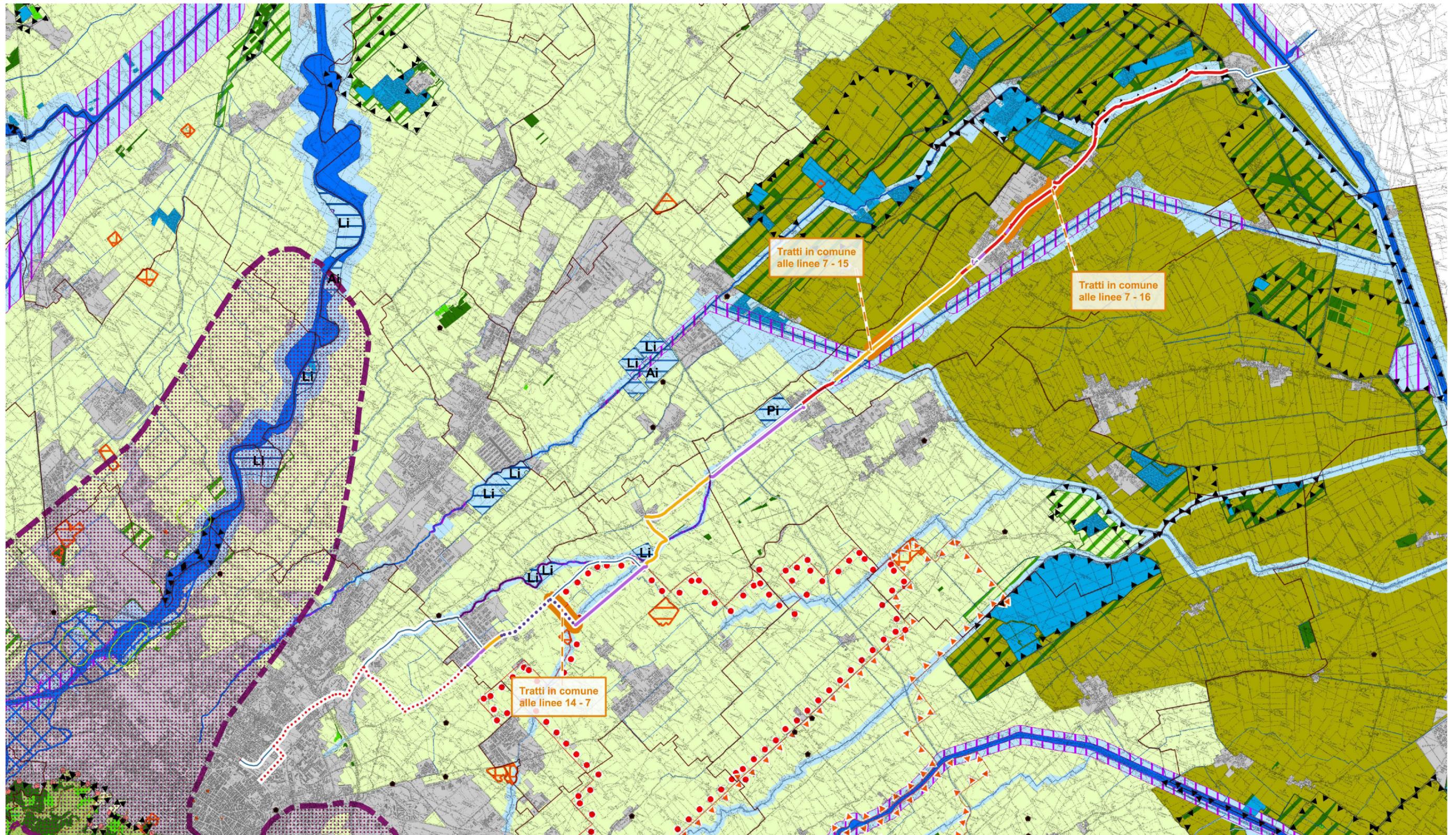
- Zone di protezione delle acque sotterranee e nei territori pedecollinare e di pianura
- Zone di protezione delle aree di alimentazione di sorgenti (certe e incerte) e delle zone di riserva
- Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali
- Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi

Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico

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

Ecosistemi agricoli

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



1:85.000

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



5.2. Carta di area vasta del rischio idraulico

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

Legenda

Confini amministrativi

- Tracciato interno a Bologna
- Tracciato oggetto di altre progettazioni

Rete oggetto di PF

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

Rischio idraulico

Zonizzazione del rischio idraulico PSAI

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

Scenari di pericolosità idraulica PGRA

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

Tutela dei versanti e riduzione del rischio idrogeologico

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

Aree a rischio di frana perimetrare e zonizzate

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

Rischio da frana

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

Attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche

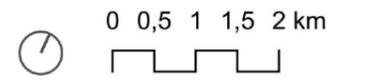
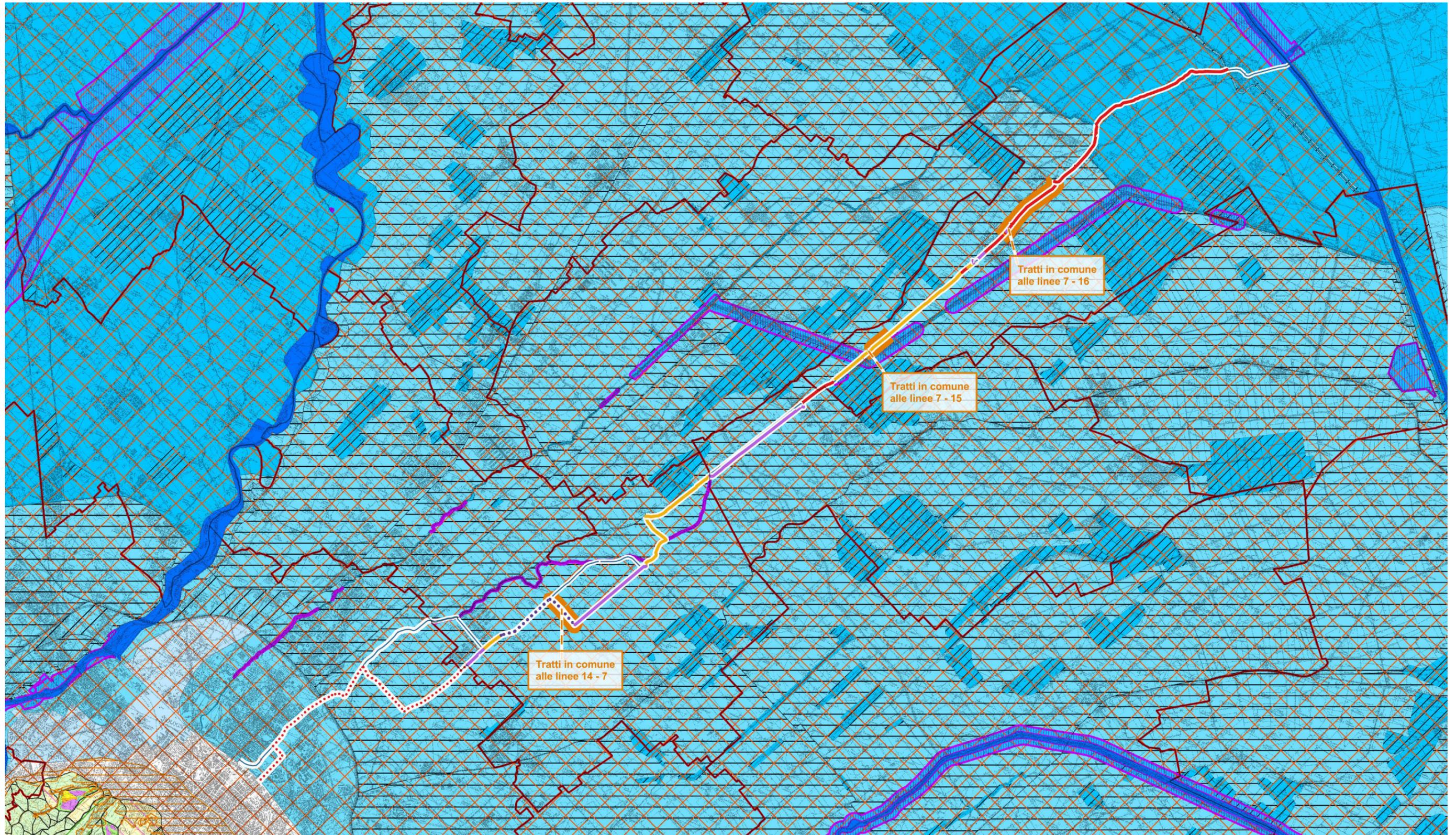
- U.I.E. non idonee ad usi urbanistici
- U.I.E. da sottoporre a verifica
- U.I.E. idonee o con scarse limitazioni ad usi urbanistici

Elementi a rischio

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

Gestione delle acque meteoriche

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



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

1:85.000



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

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

Legenda

— Confini amministrativi

..... Tracciato interno a Bologna

..... Tracciato oggetto di altre progettazioni

Rete oggetto di PF

— Tracciato pianificato e non confermato da PF

— Tracciato esistente

— Tracciato pianificato

— Tracciato proposto da PF

Riduzione del rischio sismico

Aree suscettibili di effetti locali

□ S - Substrato rigido affiorante/subaffiorante

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

□ N - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante

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

□ AV - detriti s.l. $i \leq 15^\circ$

□ B - Depositi di margine appenninico padano

□ C - Sedimenti prevalentemente fini di pianura

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

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

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

□ D - Zona di intensa fratturazione/cataclastica

□ G - Zona di attenzione per cavità sotterranee

□ R - Zona di attenzione per accumuli di origine antropica

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

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

□ Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire

□ Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate

..... Limite pianura - rilievi appenninici

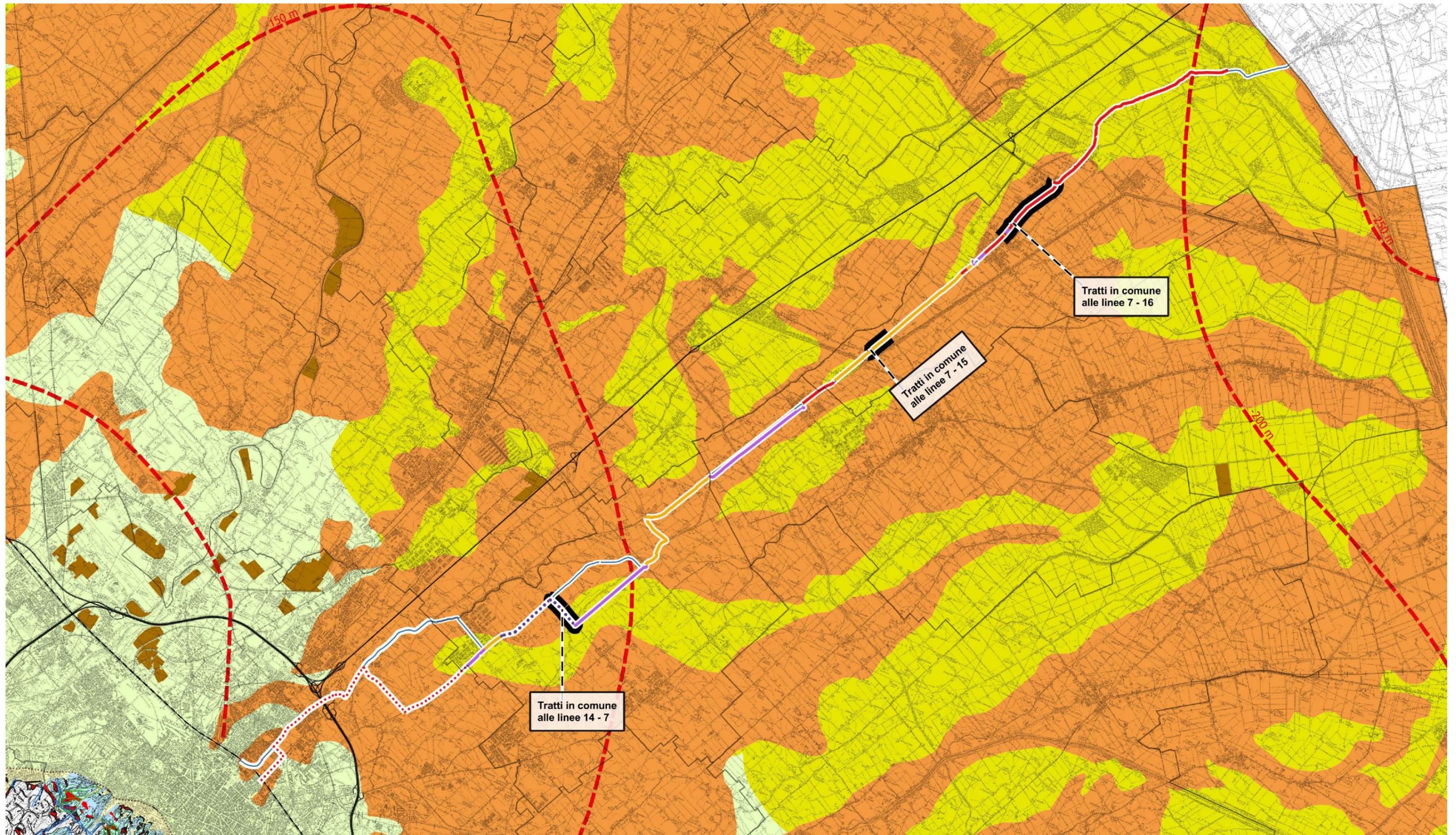
Altri elementi

— Autostrade a pedaggio in corso di realizzazione

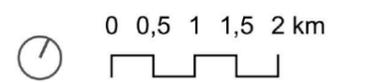
— Tangenziale e Autostrada

— Tracciati ferroviari

— Linee Alta Velocità/Alta Capacità



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



1:85.000



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

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

Legenda

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

Reti ecologiche

Aree protette e Siti della Rete Natura 2000

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

Unità ambientali naturali

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

- Boschi e arbusteti
- Calanchi

Fasce di protezione

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

Fasce di connessione

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

Unità puntuali

- Geositi
- Zone umide

Varchi da salvaguardare per continuità ecologica

- Varchi e discontinuità

Fascia di connessione collina pianura

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

Orditura storica

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

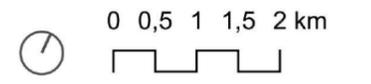
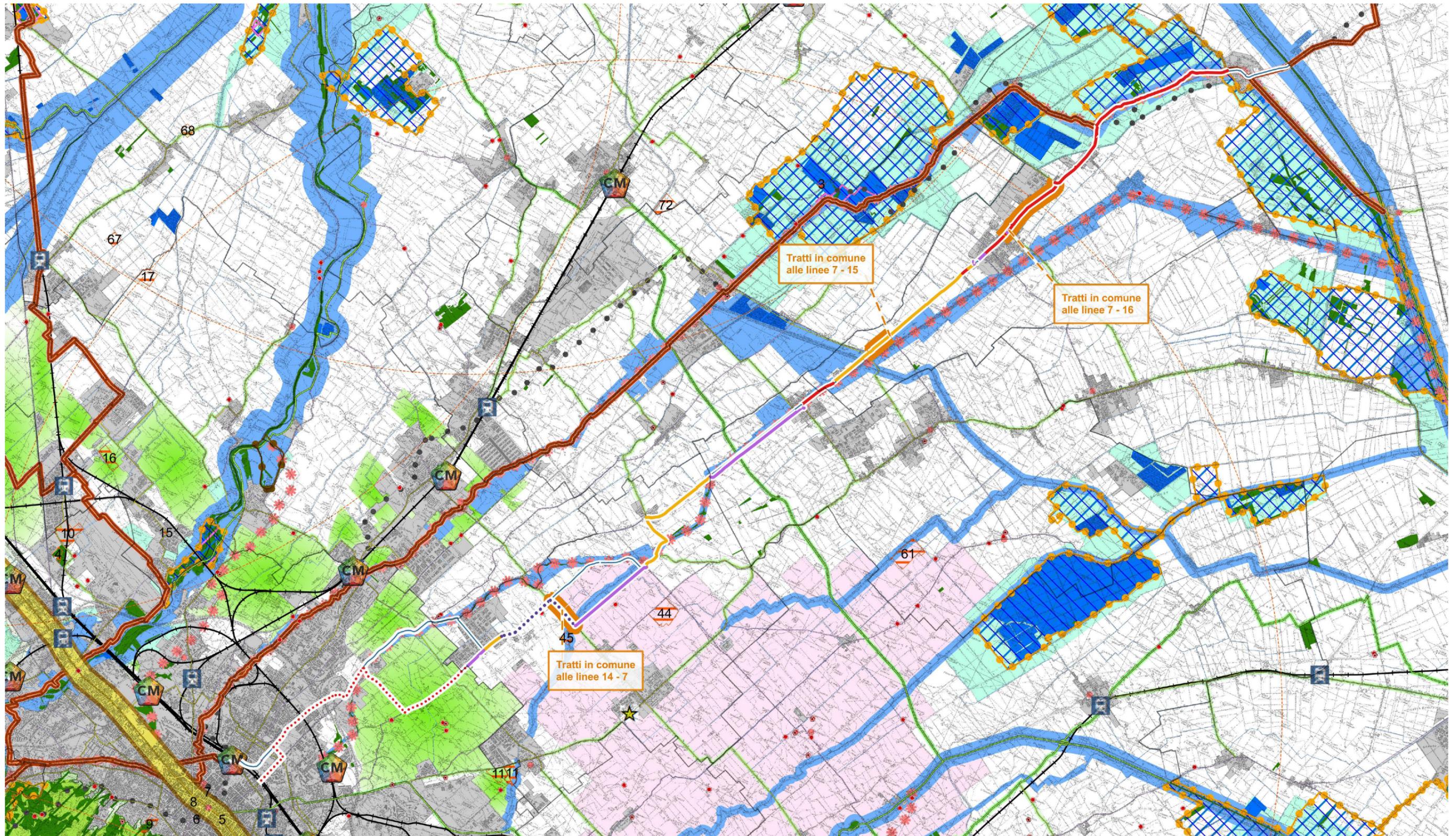
Reti ciclabili per la fruizione e la connettività funzionale ed ecologica

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

Altri elementi

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

- Viabilità panoramica



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

1:85.000



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 |
|--|--------------------|
| Tavola 2 - Carta degli ecosistemi | |
| 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 |
| Tavola 3 - Carta di area vasta del rischio idraulico | |
| 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 |
| Tavola 4 - Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali | |
| Perimetrazione degli abitati consolidati e da trasferire | 29 |
| Area a rischio frana -aree perimetrate e zonizzate | 29 |
| Tavola 5 - Carta di area vasta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo | |
| 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 |
|----------------------|-------------|------------|-----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|--|---------------|--|
| 7_X_1 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Produttivo / Commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Varchi e discontinuità |
| 7_X_2 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Produttivo / Commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_X_3 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Produttivo / Commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_4_1 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_X_4 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | Agricolo / Rurale | Fasce perfluviali di pianura | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura,Beni MIBACT non urbani tutelati,Zone di tutela della struttura centuriata |
| 7_X_5 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | Agricolo / Rurale | Fasce perfluviali di pianura | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura,Zone di tutela della struttura centuriata,Beni MIBACT non urbani tutelati,Beni MiBACT non urbani tutelati,Principali canali storici |
| 7_9_0 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | 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,Beni MIBACT non urbani tutelati,Principali canali storici |
| 7_10_0 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Chiesa | 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),Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura),Aree alta probabilità di inondazione | - | Fasce perfluviali di pianura,Beni MIBACT non urbani tutelati,Principali canali storici |
| 7_11_0 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Chiesa | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_12_0 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura),Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura) | - | - |
| 7_13_1 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Agricolo / Rurale | - | Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura) | - | - |
| 7_13_2 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Agricolo / Rurale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura),Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura) | - | - |
| 7_13_3 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Agricolo / Rurale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_13_4 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | 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 |
| 7_X_6 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | 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 |
| 7_X_7 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Agricolo / Rurale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_X_8 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_X_9 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Agricolo / Rurale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_X_10 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_X_11 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_X_12 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_X_13 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_X_14 | pianificata | 7 | Minerbio | - | Residenziale | 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) | - | Fasce perfluviali di pianura,Principali canali storici |
| 7_16_1 | esistente | 7 | Minerbio | Via Nazionale | Agricolo / Rurale | Fasce perfluviali di pianura | Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura,Principali canali storici |



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 |
|----------------------|-------------|------------|------------|----------------------|-------------------|------------------------------|--|---------------|---|
| 7_16_2 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Agricolo / Rurale | Fasce perfluviali di pianura | Aree alta probabilità di inondazione, Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura, Principali canali storici |
| 7_17_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Superiore | Residenziale | 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 |
| 7_18_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | - | Agricolo / Rurale | Fasce perfluviali di pianura | Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura), Aree alta probabilità di inondazione | - | Fasce perfluviali di pianura, Principali canali storici |
| 7_19_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Asinari | 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 |
| 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 |
| 7_21_1 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Agricolo / Rurale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Principali canali storici |
| 7_21_2 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Agricolo / Rurale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_21_3 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Agricolo / Rurale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura), Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura) | - | - |
| 7_22_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_23_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_24_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_25_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_X_15 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Arturo Toscanini | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_X_16 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_X_17 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_26_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_27_1 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_30_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_31_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_32_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_33_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_34_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_35_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_X_18 | pianificata | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_39_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 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 |
|-------------------------|-----------|---------------|------------|---------------------------|--------------------------|---|--|---------------|--|
| 7_40_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_41_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_42_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_43_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_44_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_45_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_46_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_47_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | Scen p2 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | - |
| 7_48_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | 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) | - | Fasce perfluviali di pianura, Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesagg. della pianura bonifiche, Principali canali storici |
| 7_49_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Fasce perfluviali di pianura | Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura, Principali canali storici |
| 7_51A_0 | esistente | 7 | Malalbergo | - | Agricolo / Rurale | Aree protette e siti Natura2000, Fasce perfluviali di pianura | Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura, Aree protette della pianura, ZSC-ZPS, Principali canali storici |
| 7_51B_0 | esistente | 7 | Malalbergo | - | Agricolo / Rurale | Aree protette e siti Natura2000, Fasce perfluviali di pianura | Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura, Aree protette della pianura, ZSC-ZPS, Principali canali storici |
| 7_52_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Strada Statale Porrettana | Agricolo / Rurale | Aree protette e siti Natura2000, Fasce perfluviali di pianura | Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura, Aree protette della pianura, ZSC-ZPS, Principali canali storici |
| 7_53_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Canale | Agricolo / Rurale | Aree protette e siti Natura2000, Fasce perfluviali di pianura | Scen p3 (derivato dal reticolo naturale principale e secondario di pianura), Scen p3 (derivato dal reticolo secondario di pianura) | - | Fasce perfluviali di pianura, Aree protette della pianura, ZSC-ZPS, Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesagg. della pianura bonifiche, Principali canali storici |



6. INTERVENTI SULLA LINEA

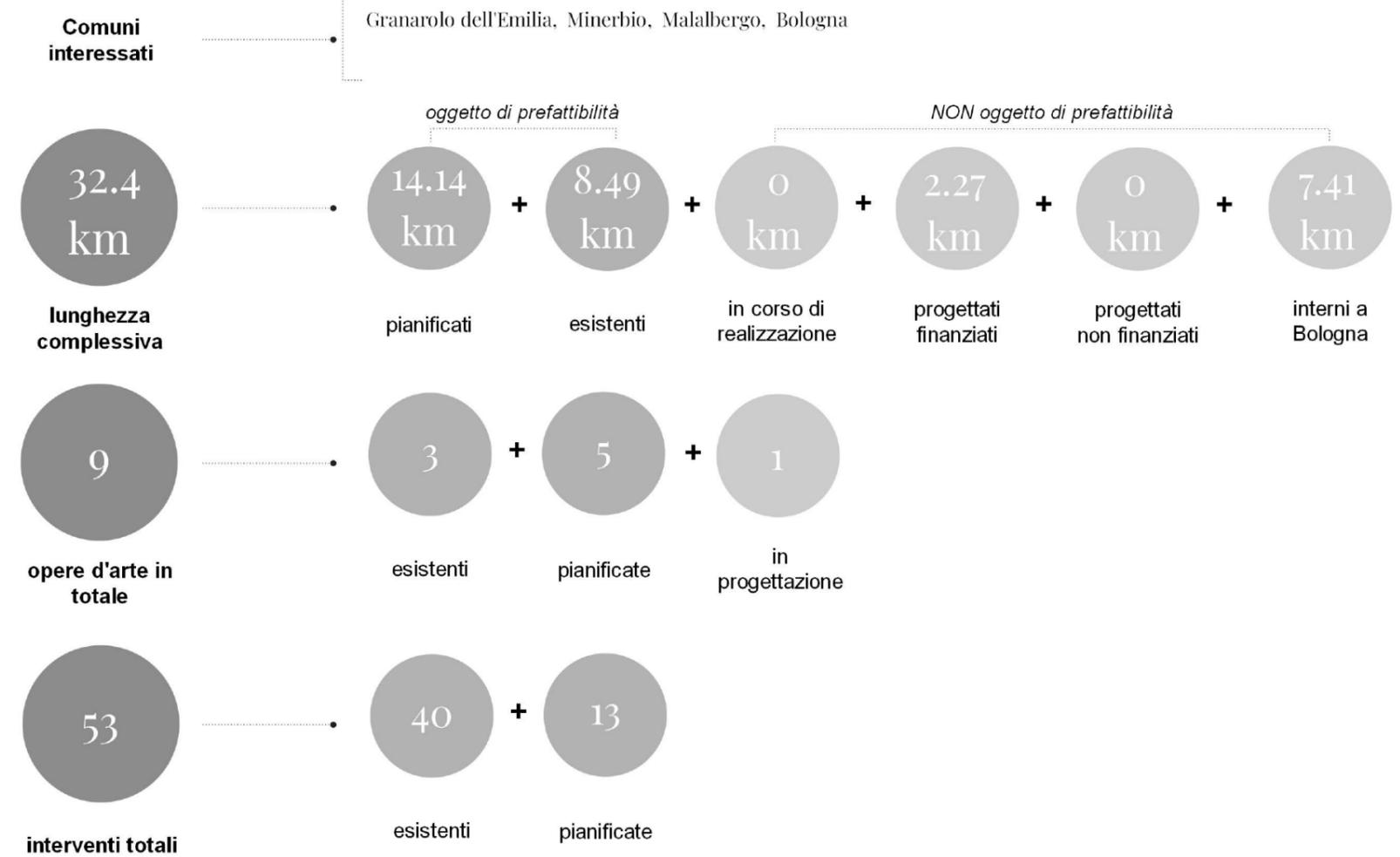
Gli interventi proposti si suddividono in due categorie: quelli migliorativi e di messa a norma dei tracciati esistenti e quelli di nuova realizzazione, relativi ai tracciati pianificati.

Nel primo caso, gli interventi maggiormente proposti per la Linea 7 consistono nell'allargamento della sede e nella ripavimentazione di alcuni tratti; oltre che alla risoluzione puntuale di alcune criticità attraverso la realizzazione di attraversamenti ciclabili a raso o rialzati e la rimozione di segnaletica contraddittoria.

Nel secondo caso, invece, le tipologie di sede maggiormente previste sono la pista ciclabile in sede propria bidirezionale e il percorso promiscuo cicloveicolare F-bis. Si prevede anche la realizzazione di 5 opere d'arte, descritte nel capitolo a loro dedicato.

Nelle pagine che seguono si presentano le planimetrie con l'individuazione dei tratti omogenei, della tipologia di sede proposta, degli interventi puntuali e delle opere d'arte.

Dati generali:



oggetto di studio di prefattibilità





Legenda

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

Opere d'arte

- in progettazione
- oggetto di prefattibilità

Esistente

Tipologia di sede

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

Interventi

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

In progettazione

Tipologia di sede

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

Pianificazione

Tipologia di sede

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

Interventi

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

Altri elementi

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

Stazioni ferroviarie

- Stazioni ferroviarie esistenti
- Stazioni ferroviarie di progetto



Legenda

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

Altri elementi

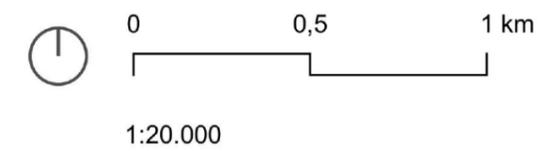
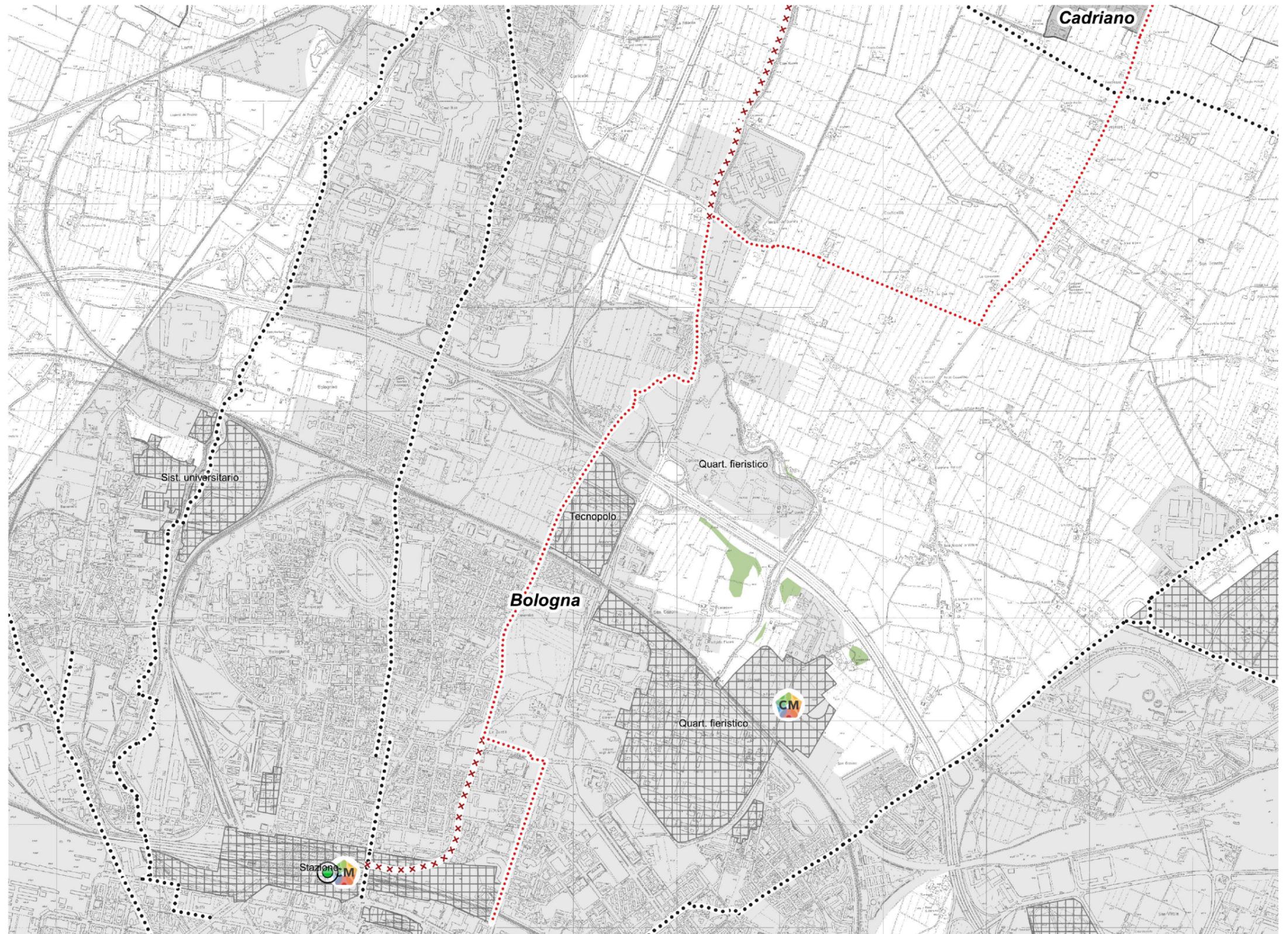
- Confini amministrativi
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo

Poli funzionali

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

Stazioni ferroviarie

- ⊙ Stazioni ferroviarie esistenti





Legenda

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

In progettazione

Tipologia di sede

- Percorso ciclopeditonale in sede propria bidirezionale

Pianificazione

Tipologia di sede

- + Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)
- + Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- + Strada F-bis

Altri elementi

- Confini amministrativi
- Ambiti produttivi



0 0,5 1 km

1:15.000



Legenda

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

Opere d'arte

- oggetto di prefattibilità

In progettazione

Tipologia di sede

- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale

Pianificazione

Tipologia di sede

- + Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)
- + Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile + Promiscuo cicloveicolare
- + Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- + Strada F-bis

Interventi

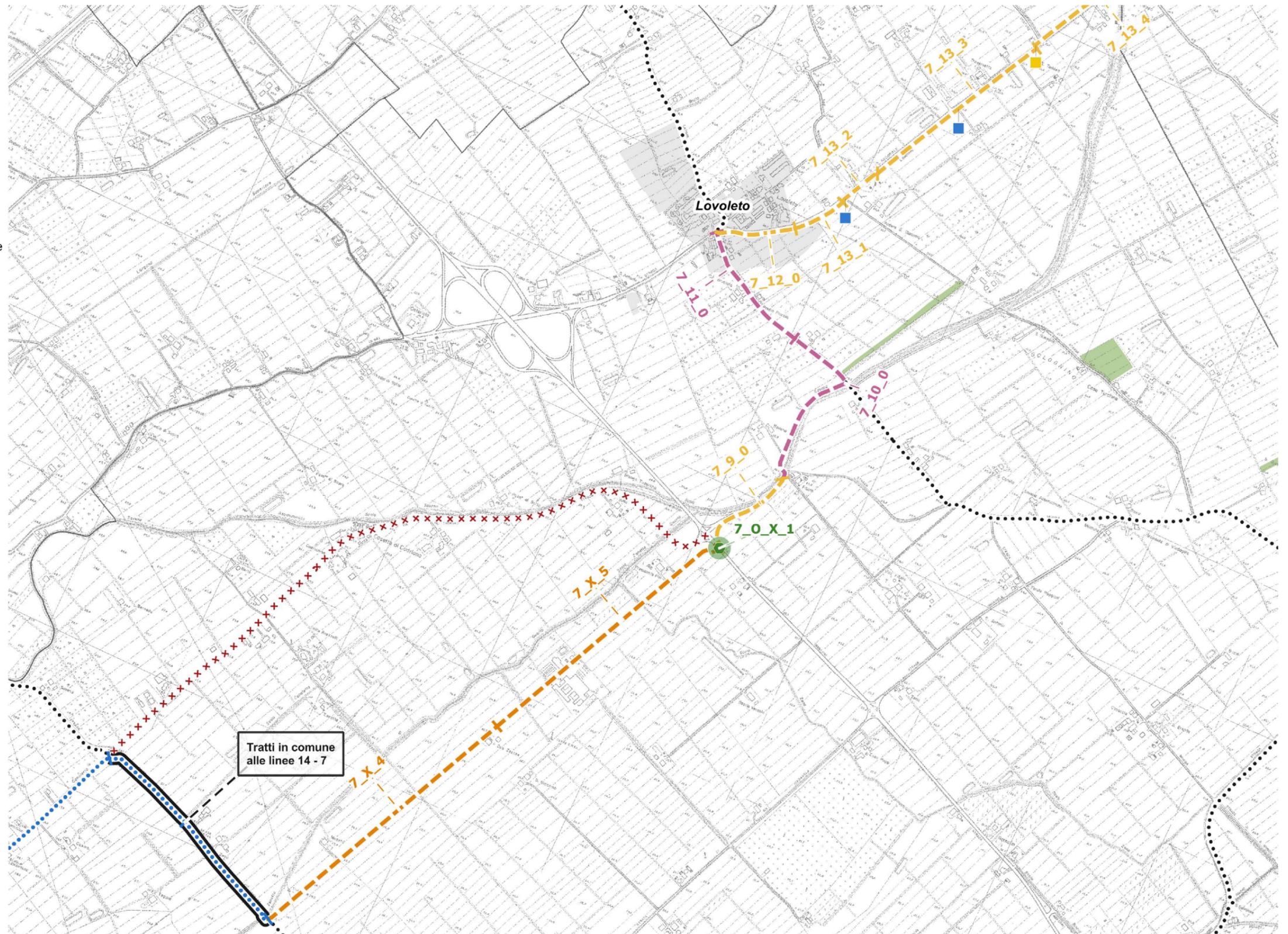
- Attraversamento ciclopedonale a raso
- Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa

Altri elementi

- Confini amministrativi
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo

Poli funzionali

- Poli funzionali metropolitani integrati
- Ambiti produttivi





Legenda

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

Opere d'arte

- oggetto di prefattibilità

Esistente

Tipologia di sede

- Sentiero ciclabile o percorso natura

Interventi

- Rimozione ostacoli puntuali
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta
- ||||| Interventi migliorativi

Pianificazione

Tipologia di sede

- Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile + Promiscuo cicloveicolare
- Percorso ciclopeditone in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30
- Strada F-bis
- Percorso promiscuo cicloveicolare

Interventi

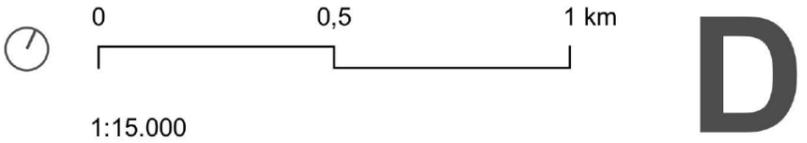
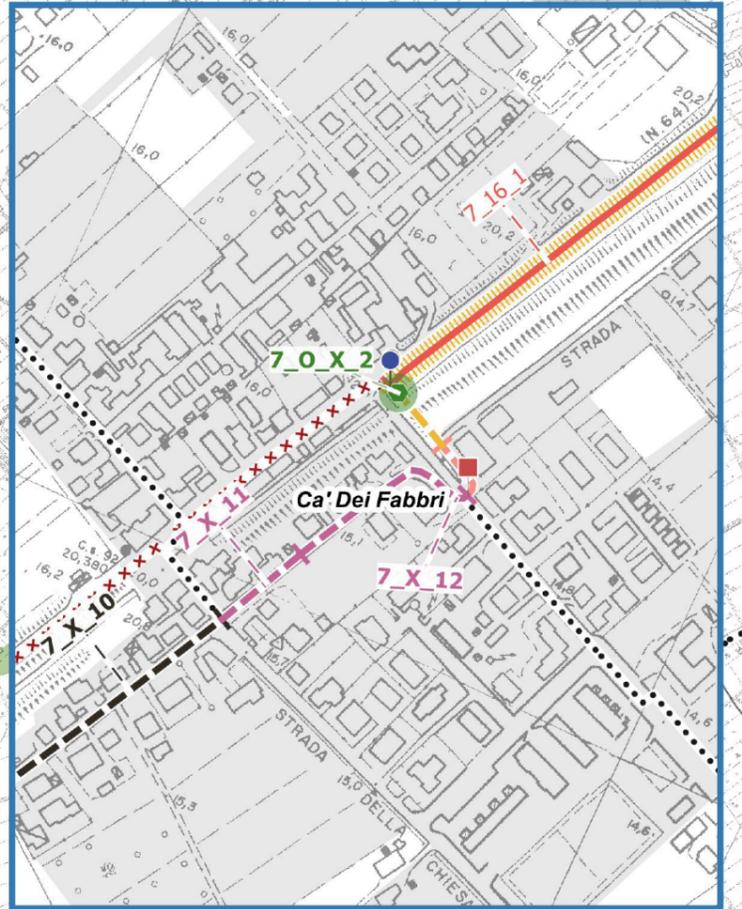
- Attraversamento ciclopeditone a raso
- Attraversamento ciclopeditone con segnaletica luminosa
- Attraversamento ciclopeditone rialzato

Altri elementi

- Confini amministrativi
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo

Poli funzionali

- Poli funzionali metropolitani integrati
- Ambiti produttivi



Legenda

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

Opere d'arte

- oggetto di prefattibilità

Esistente

Tipologia di sede

- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Sentiero ciclabile o percorso natura

Interventi

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

Pianificazione

Tipologia di sede

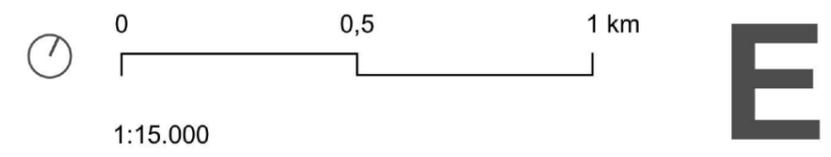
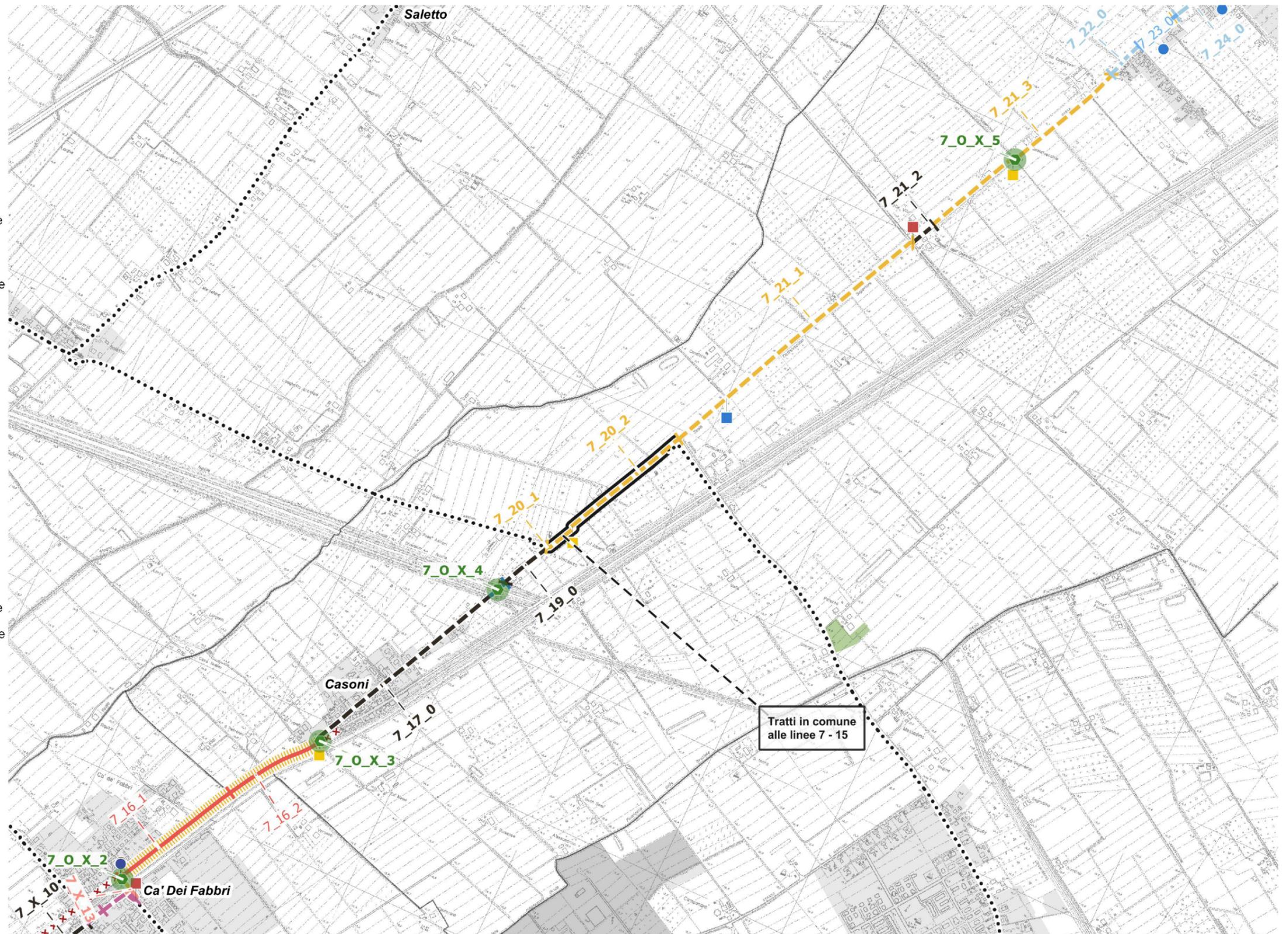
- Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)
- Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile + Promiscuo cicloveicolare
- Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile in sede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

Interventi

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

Altri elementi

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





Legenda

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

Opere d'arte

- oggetto di prefattibilità

Esistente

Tipologia di sede

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

Interventi

- Attraversamento ciclabile a raso
- Rimozione ostacoli puntuali
- Rimozione segnaletica contraddittoria
- ||||| Interventi migliorativi

Pianificazione

Tipologia di sede

- Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane)
- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Pista ciclabile in sede propria monodirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30

Interventi

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

Altri elementi

- Confini amministrativi
- Ambiti produttivi



0 0,5 1 km

1:15.000



Legenda

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

Esistente

Tipologia di sede

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

Interventi

- Attraversamento ciclabile a raso
- Rimozione ostacoli puntuali
- Rimozione segnaletica contraddittoria
- Interventi migliorativi

Pianificazione

Tipologia di sede

- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

Interventi

- Attraversamento ciclopeditonale a raso

Altri elementi

- Confini amministrativi
- Ambiti produttivi





Legenda

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

Esistente

Tipologia di sede

- Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale
- Percorso promiscuo cicloveicolare
- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale
- Sentiero ciclabile o percorso natura

Interventi

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

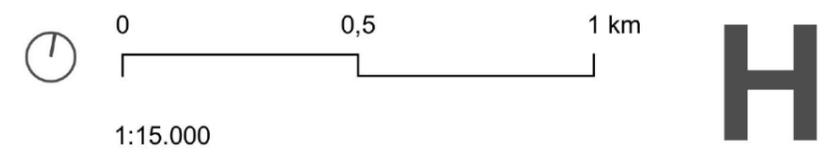
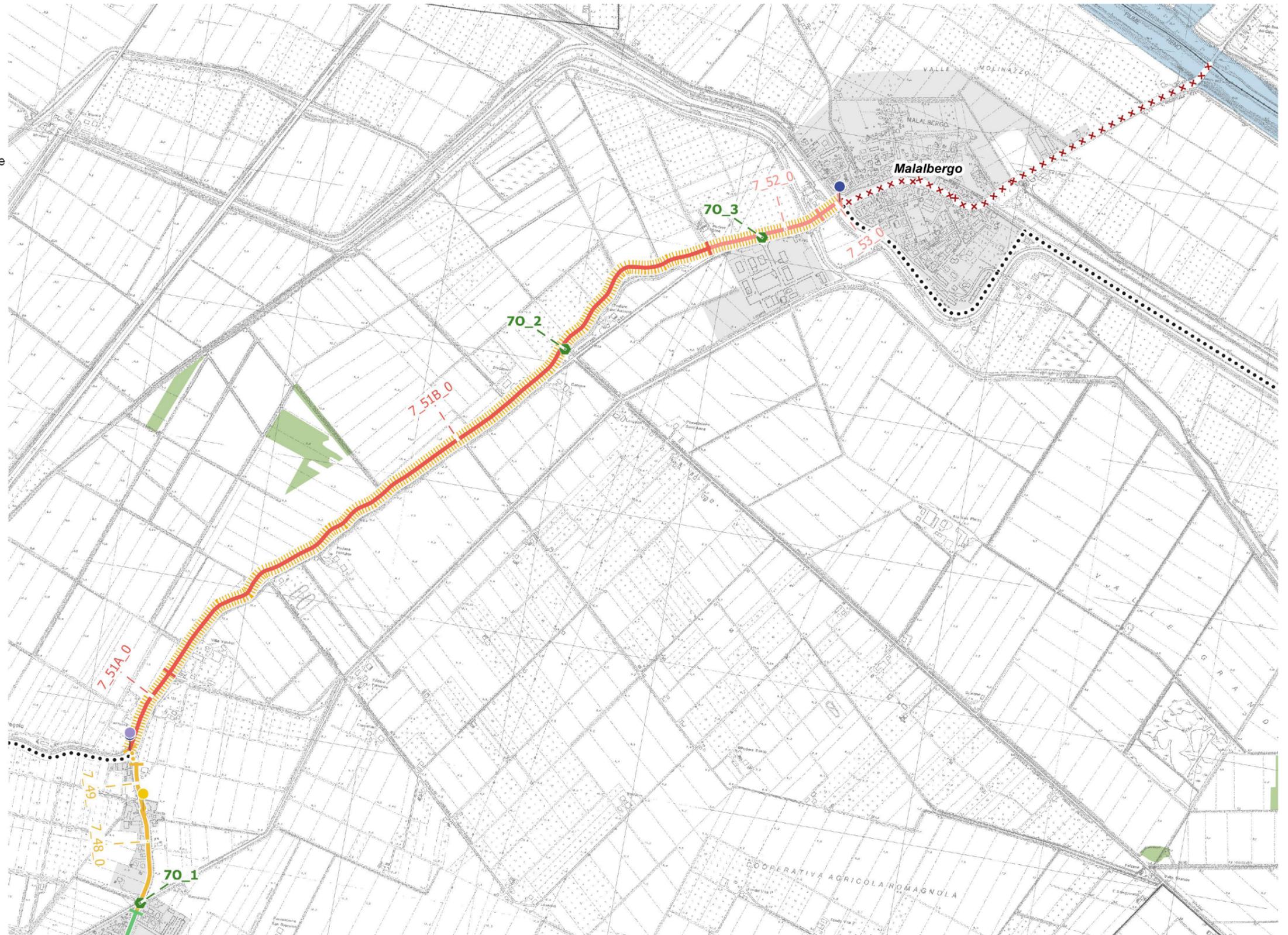
In progettazione

Tipologia di sede

- Pista ciclabile in sede propria bidirezionale

Altri elementi

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



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

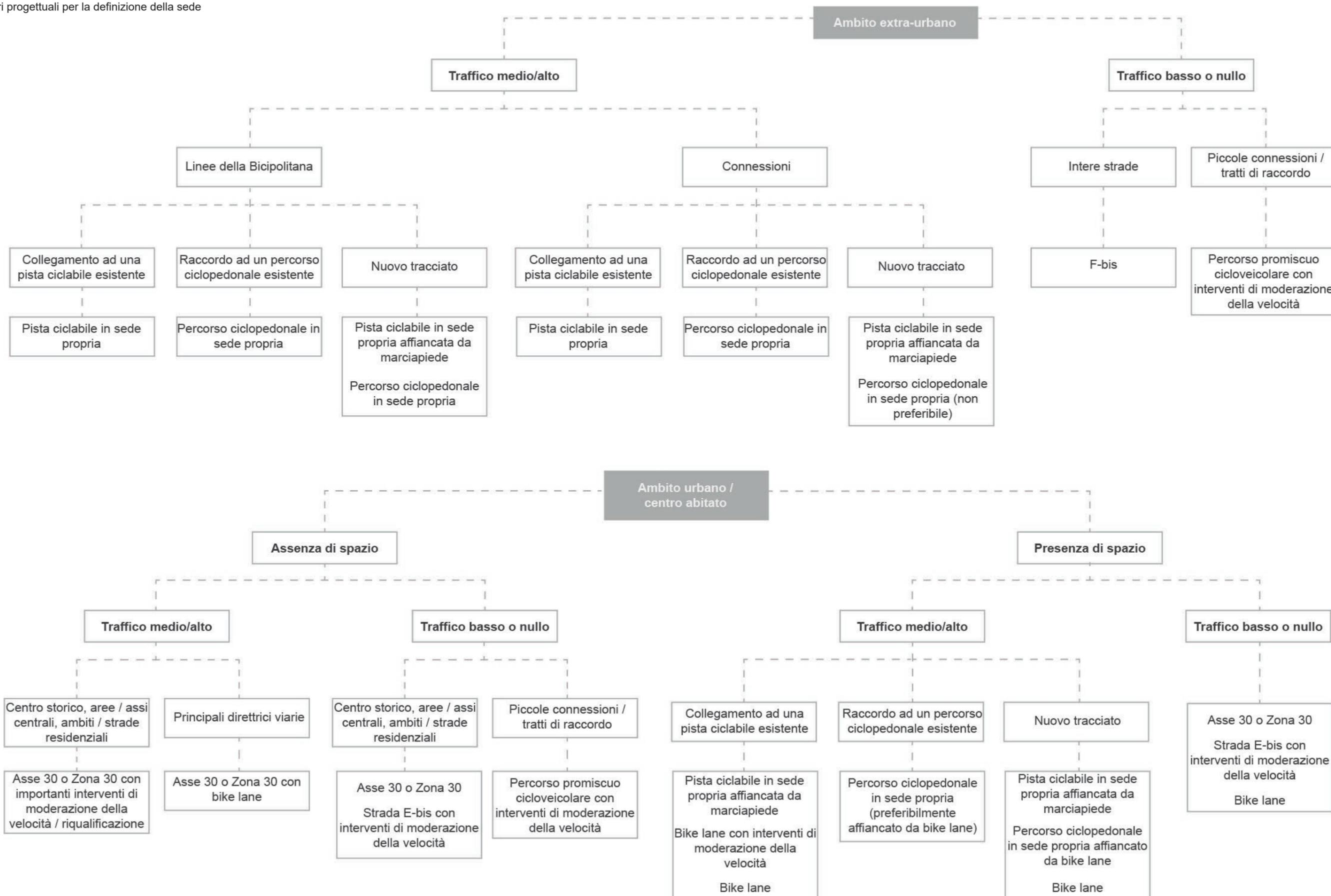


Tabella degli interventi previsti nei tratti omogenei facenti parte la Linea oggetto di analisi

| 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 |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------|------|------------------|------|--------------------------------|---|-----------------------|-------------------|---|
| 7_X_1 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Produttivo / Commerciale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Asfalto | Si | Siepe arbustiva mista monofilare 1 |
| 7_X_2 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Produttivo / Commerciale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Asfalto | Si | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| 7_X_3 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Produttivo / Commerciale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_4_1 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_X_4 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso promiscuo cicloveicolare / Strada F-bis | Asfalto | Si | Filare alberato con funzione ombreggiante |
| 7_X_5 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso promiscuo cicloveicolare / Strada F-bis | Calcestre | Si | Filare alberato con funzione ombreggiante |
| 7_9_0 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | Si | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| 7_10_0 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Chiesa | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile(bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare | Asfalto | Si | Non prevista |
| 7_11_0 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Chiesa | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile(bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare | Asfalto | Si | Non prevista |
| 7_12_0 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | No | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| 7_13_1 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | No | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| 7_13_2 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | No | Non prevista |
| 7_13_3 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | No | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| 7_13_4 | pianificata | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | No | Non prevista |
| 7_X_6 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso promiscuo cicloveicolare / Strada F-bis | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_X_7 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso promiscuo cicloveicolare / Strada F-bis | Asfalto | Si | Filare alberato con funzione ombreggiante |
| 7_X_8 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso promiscuo cicloveicolare / Strada F-bis | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_X_9 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso promiscuo cicloveicolare / Strada F-bis | Asfalto | No | Filare alberato con funzione ombreggiante |
| 7_X_10 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30 | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_X_11 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile(bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_X_12 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile(bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_X_13 | pianificata | 7 | Minerbio | Via Savenella | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso promiscuo cicloveicolare / Strada F-bis | Asfalto | Si | Non prevista |
| 7_X_14 | pianificata | 7 | Minerbio | - | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | Si | Non prevista |
| 7_16_1 | esistente | 7 | Minerbio | Via Nazionale | Agricolo / Rurale | Sentiero ciclabile o percorso natura | 200 | - | 0 | Intervento di ripavimentazione | - | - | Si | Non prevista |
| 7_16_2 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Agricolo / Rurale | Sentiero ciclabile o percorso natura | 200 | - | 0 | Intervento di ripavimentazione | - | - | Si | Non prevista |
| 7_17_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Superiore | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | Asfalto | No | Non prevista |



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

| PF: Codice tratto | Stato | Nome Linea | Comune | Via | Contesto | Sede ciclabile 1 | [cm] | Sede ciclabile 2 | [cm] | PF: Intervento migliorativo | PF: Sede | PF: Materiale | PF: Illuminazione | PF: Verde |
|-------------------|-------------|------------|------------|----------------------|--------------------------|---|------|--|------|--------------------------------|--|-----------------------|-------------------|---|
| 7_18_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | - | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | - | - | - |
| 7_19_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Asinari | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | Asfalto | 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 |
| 7_21_1 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | No | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| 7_21_2 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_21_3 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Agricolo / Rurale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Calcestruzzo drenante | No | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| 7_22_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_23_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale | 150 | - | 0 | Inserimento di bike lane | - | - | No | Non prevista |
| 7_24_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_25_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 450 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_X_15 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Arturo Toscanini | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria monodirezionale | Asfalto | Si | Siepe arbustiva mista monofilare 1 |
| 7_X_16 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Asfalto | Si | Siepe arbustiva mista monofilare 1 |
| 7_X_17 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Asfalto | Si | Non prevista |
| 7_26_0 | pianificata | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | Autobloccante | No | Non prevista |
| 7_27_1 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | Residenziale | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 247 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_30_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 250 | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 515 | Intervento di ripavimentazione | - | - | No | Non prevista |
| 7_31_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 310 | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 295 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_32_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | 280 | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | 300 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_33_1 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | 280 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_33_2 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | 280 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_34_0 | pianificata | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_35_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 245 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_X_18 | pianificata | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | - | 0 | - | 0 | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | Asfalto | No | Non prevista |
| 7_39_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 350 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_40_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | 280 | - | 0 | Allargamento sede | - | - | No | Non prevista |
| 7_41_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | 300 | - | 0 | Non previsto | - | - | Si | Non prevista |
| 7_42_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | 380 | - | 0 | Non previsto | - | - | Si | 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 |
|-------------------------|-----------|---------------|------------|---------------------------|--------------------------|--|------|------------------|------|--------------------------------|----------|------------------|----------------------|---|
| 7_43_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | 310 | - | 0 | Non previsto | - | - | Si | Non prevista |
| 7_44_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | 370 | - | 0 | Non previsto | - | - | Si | Non prevista |
| 7_45_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 250 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Filare alberato con funzione schermante |
| 7_46_0 | esistente | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | Produttivo / commerciale | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | 400 | - | 0 | Intervento di ripavimentazione | - | - | No | Siepe arbustiva mista monofilare 1 |
| 7_47_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 400 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_48_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 300 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_49_ | esistente | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | Residenziale | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 300 | - | 0 | Non previsto | - | - | No | Non prevista |
| 7_51A_0 | esistente | 7 | Malalbergo | - | Agricolo / Rurale | Sentiero ciclabile o percorso natura | 130 | - | 0 | Allargamento sede | - | - | Si | Non prevista |
| 7_51B_0 | esistente | 7 | Malalbergo | - | Agricolo / Rurale | Sentiero ciclabile o percorso natura | 130 | - | 0 | Allargamento sede | - | - | Si | Non prevista |
| 7_52_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Strada Statale Porrettana | Agricolo / Rurale | Percorso promiscuo cicloveicolare | 320 | - | 0 | Inserimento di bike lane | - | - | No | Siepe arbustiva mista monofilare 1 |
| 7_53_0 | esistente | 7 | Malalbergo | Via Canale | Agricolo / Rurale | Percorso promiscuo cicloveicolare | 380 | - | 0 | Inserimento di bike lane | - | - | Si | Siepe arbustiva mista monofilare 1 |



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 con segnaletica luminosa;
- Attraversamento con semaforo a chiamata;
- Attraversamento ciclabile rialzato;
- Rimozione dei dissuasori;
- Rimozione ostacoli puntuali;
- Installazione di segnaletica mancante / incompleta.

I primi tre risolvono la criticità legata alla mancanza di attraversamento ciclabile/ ciclopedonale, la rimozione dei dissuasori o degli ostacoli puntuali consente di eliminare gli elementi che rappresentano un pericolo per il transito delle biciclette o che non permettono il passaggio di cargo bike, mentre l'installazione di segna-

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

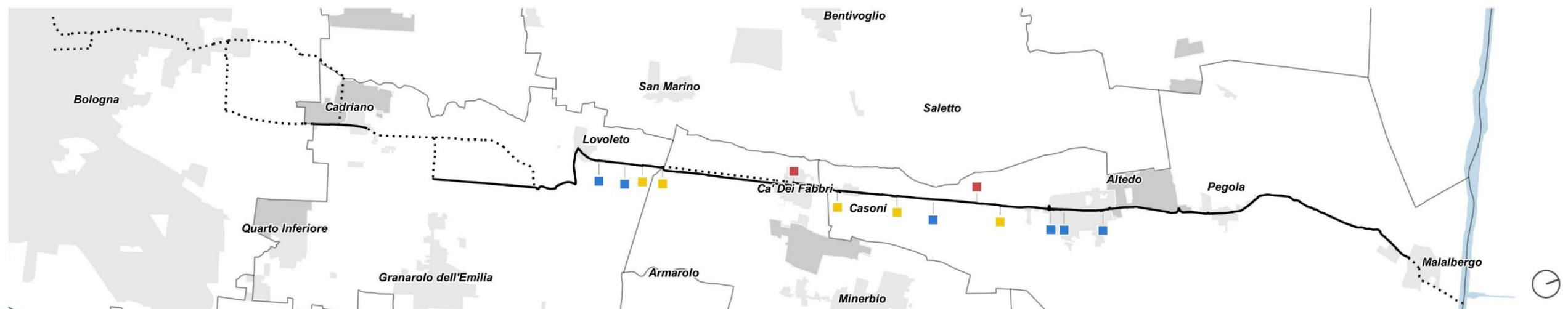
Tracciato

- 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



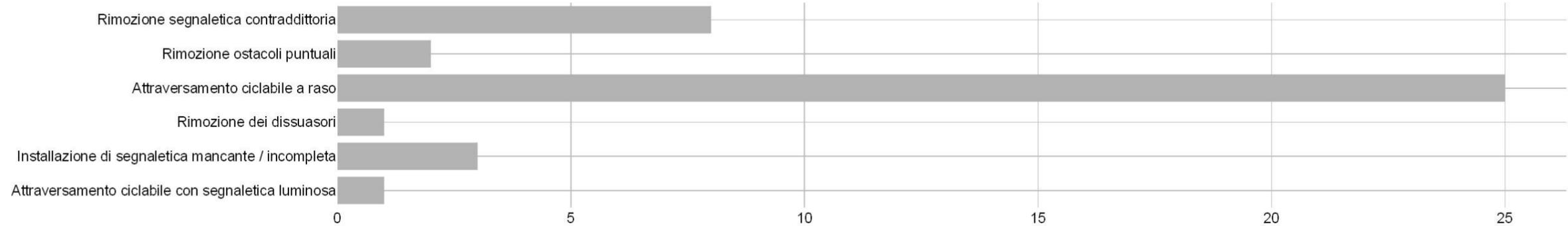
letica mancante / incompleta per adeguare la segnaletica orizzontale e/o verticale secondo NCdS

Tratti pianificati:

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

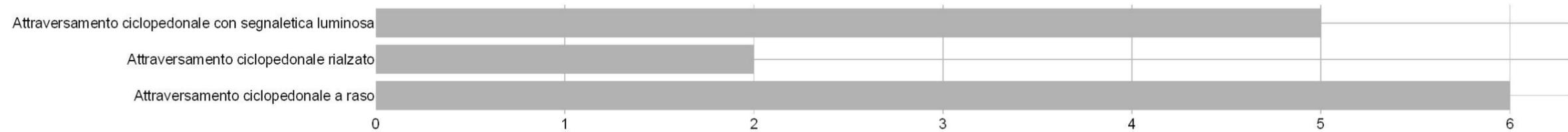
Come si evince dai grafici riportati in pagina, la maggior parte degli interventi previsti sui tratti esistenti consistono nell'introduzione degli attraversamenti ciclabili a raso. Infatti, la criticità maggiormente rilevata nella fase di analisi era proprio la mancanza di attraversamenti ciclabili/ciclopedonali.

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

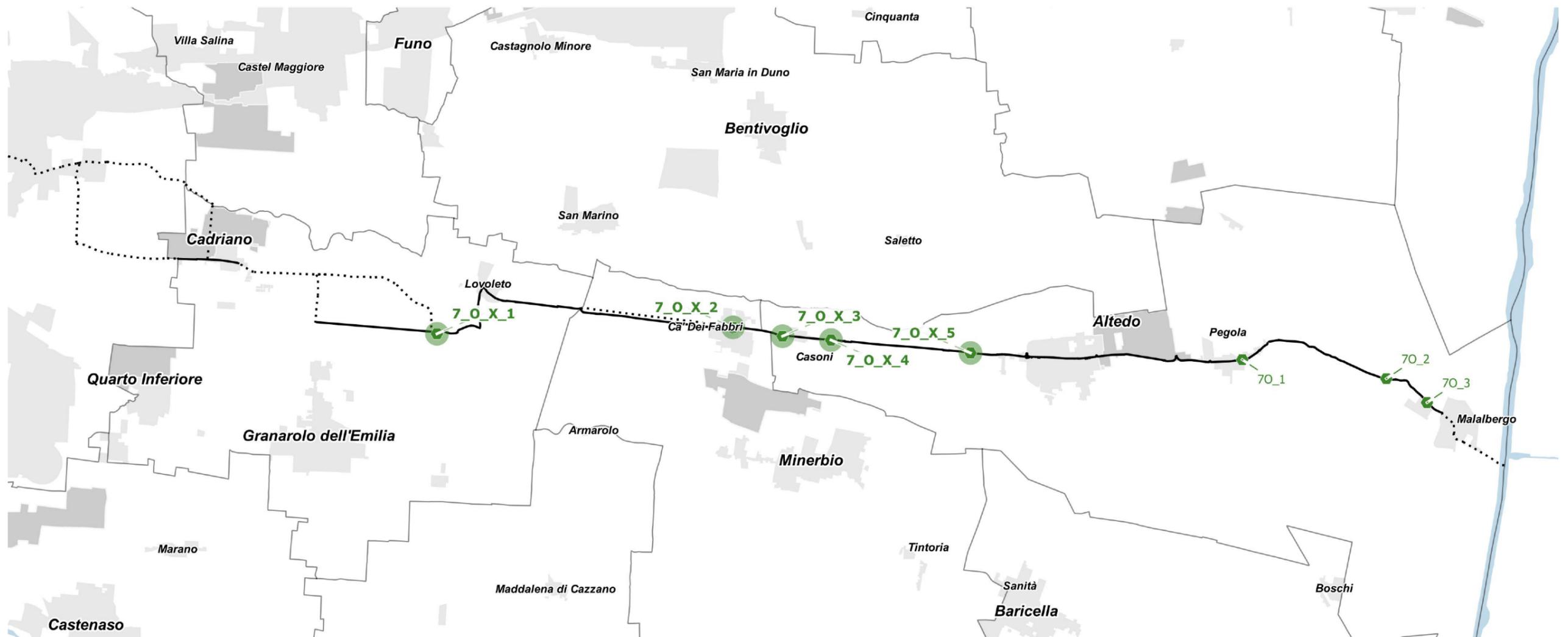


opere d'arte oggetto di prefattibilità



opere d'arte in progettazione

Keymap d'inquadramento delle opere d'arte



Legenda

Opere ingegneristiche

Opere d'arte

Oggetto di prefattibilità

Tracciato

Rete oggetto di studio di prefattibilità

Esistenti

Rete non oggetto di studio di prefattibilità

In progettazione



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.



| LINEA: 7 – MANUFATTO 70_2 | |
|--|--|
| Localizzazione COMUNE: Malalbergo INDIRIZZO: lungo SS64 -via Nazionale : Coordinate: 11.5179946342464,44.7119300664635 | KEYPLAN  |
| Indicazione percorso <input checked="" type="checkbox"/> Pista ciclabile su sede propria <input type="checkbox"/> Pista ciclabile non su sede propria | |
| Descrizione manufatto Tipologia: passerella Descrizione struttura: struttura in legno. Note: / | |
|  | Stato parapetti: da mantenere (133 cm, di cui 82,5 cm di spalla in legno) Stato corrimano: da mantenere Note: Il piano di calpestio presenta numerose sconessioni e ai margini delle tavole si stanno staccando pezzi. Alcune assi della pavimentazione stessa sono state sostituite. Stato di conservazione: Pavimentazione e parapetti da mantenere. Verifica travi struttura. Controllo e/o manutenzione: Sostituzioni assi pavimentazione e manutenzione parapetti. |
|  | |
|  | |

| LINEA: 7 – MANUFATTO 70_3 | |
|--|--|
| Localizzazione COMUNE: Malalbergo INDIRIZZO: lungo SS64 -via Nazionale Coordinate: 11.5261967257756,44.7164577931859 | KEYPLAN  |
| Indicazione percorso <input checked="" type="checkbox"/> Pista ciclabile su sede propria <input type="checkbox"/> Pista ciclabile non su sede propria | |
| Descrizione manufatto Tipologia: passerella Descrizione struttura: spalle in calcestruzzo, struttura in legno. Note: / | |
|  | Stato parapetti: da mantenere (133 cm, di cui 82,5 cm di spalla in legno) Stato corrimano: da mantenere Note: Il piano di calpestio presenta numerose sconessioni e ai margini delle tavole si stanno staccando pezzi. Alcune assi della pavimentazione stessa sono state sostituite. Stato di conservazione: Pavimentazione e parapetti da mantenere. Verifica travi struttura. Controllo e/o manutenzione: Sostituzioni assi pavimentazione e manutenzione parapetti. |
|  | |
|  | |

9.2. Opere d'arte di progetto

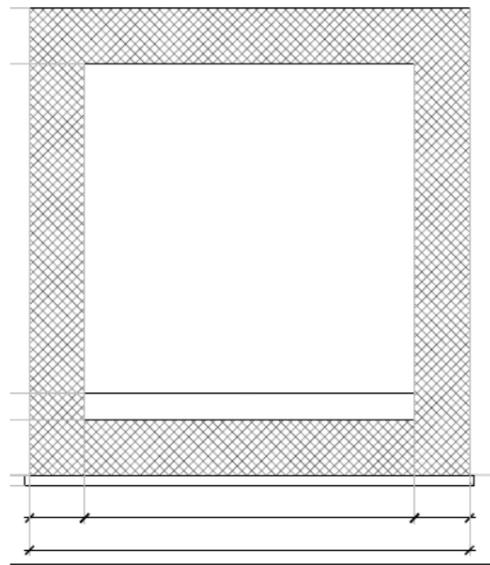
Di seguito sono riportate le schede di approfondimento tipologico sulle opere d'arte di progetto previste dallo studio di prefattibilità.

| | | |
|---------------------|--------------------------------|----------------|
| Opera d'arte | PF_COD_OP | 7_O_X_1 |
| Tipologia | Sottopasso - nuova costruzione | |

| | |
|---|----------------------|
| Dimensioni | |
| Lunghezza | sottopasso 20 m |
| Larghezza netta percorso ciclabile | 3,20 (b) x 2,50(h) m |

Descrizione tipologia

Il sottopasso ha larghezza netta di 3,20 m, altezza netta di 2,50 m e una lunghezza di 20 m. Le rampe hanno una lunghezza stimata di 35+35 m. La criticità del sottopasso è l'operatività della strada che deve essere chiusa o parzializzata (con importante variazione dei costi).
Struttura. Calcestruzzo armato.



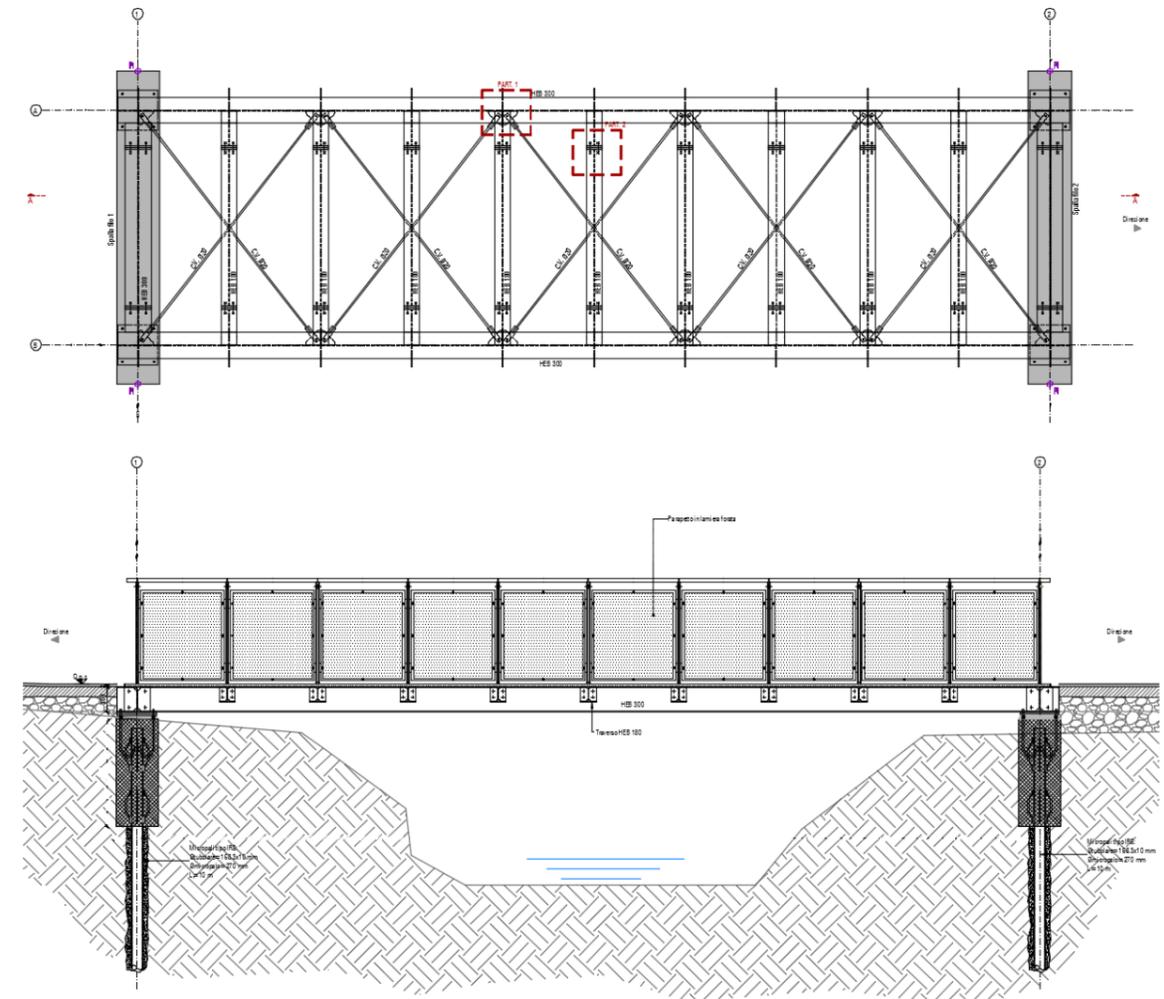
| | |
|------------------------|-------------|
| Costi | |
| Costo parametrico al m | 17'000 € |
| Stima dell'opera | 1'180'000 € |

| | | |
|---------------------|--------------------------------|----------------|
| Opera d'arte | PF_COD_OP | 7_O_X_2 |
| Tipologia | Passerella – Nuova costruzione | |

| | |
|---|------|
| Dimensioni | |
| 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.



| | |
|------------------------|--------------|
| Costi | |
| Costo parametrico al m | 12'000.00 € |
| Stima dell'opera | 180'000.00 € |



| | | |
|--------------|-------------------------------|---------|
| Opera d'arte | PF_COD_OP | 7_O_X_3 |
| Tipologia | Scatolare – Nuova costruzione | |

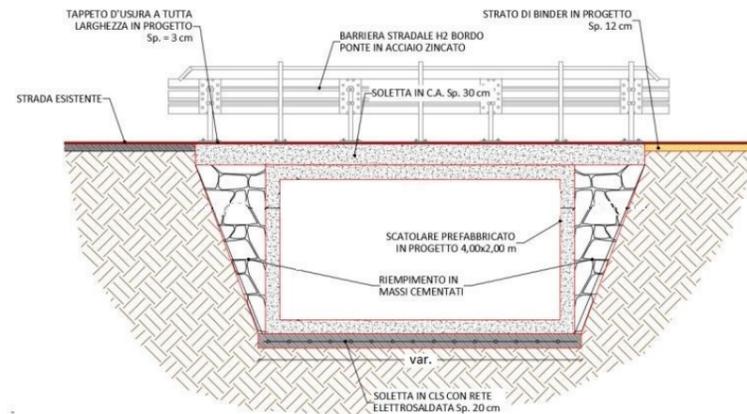
| | |
|------------------------------------|-----|
| Dimensioni | |
| Lunghezza | 5 m |
| Larghezza netta percorso ciclabile | 3 m |

Descrizione tipologia

Lo scatolare ha larghezza netta di 3 m e una lunghezza totale di 5 m.

Struttura. Si prevede la posa di uno scatolare prefabbricato, alla base viene posizionata una soletta in cls con rete elettrosaldata. Piano calpestio: soletta in c.a.

Spalle. In corrispondenza della passerella si provvede a risuolare l'alveo con massi cementati.



| | |
|------------------------|-------------|
| Costi | |
| Costo parametrico al m | 2'500.00€ |
| Stima dell'opera | 12'500.00 € |

| | | |
|--------------|--------------------------------|---------|
| Opera d'arte | PF_COD_OP | 7_O_X_4 |
| Tipologia | Passerella – Nuova costruzione | |

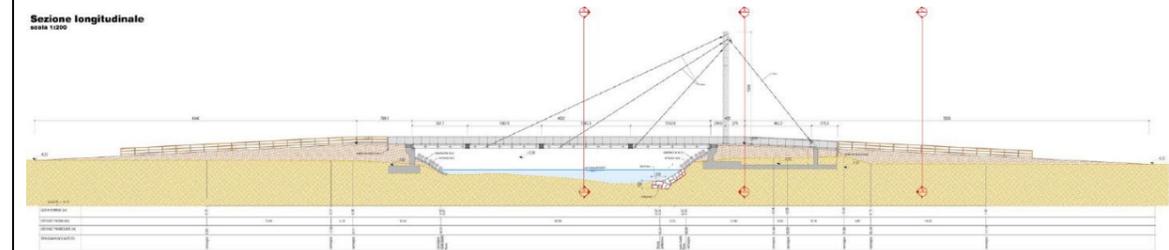
| | |
|------------------------------------|------|
| Dimensioni | |
| Lunghezza | 70 m |
| Larghezza netta percorso ciclabile | 3 m |

Descrizione tipologia

Il nuovo ponte ciclopedonale ha larghezza netta di 3 m e una lunghezza totale di 70 m.

Struttura. Impalcato interamente a struttura metallica di tipo strallato, a singola antenna. La pista ciclopedonale è costituita da un piano in tavolato ligneo retto da rompitratta metallici posti in direzione longitudinale, e poggianti sui traversi correnti e su quelli di aggancio degli stralli, entrambi formati da profili laminati a caldo a sezione aperta.

Spalle. La passerella appoggia su spalle in c.a. con fondazioni profonde in pali di dimensioni determinate in base alle evidenze geotecniche derivanti dalle indagini.



| | |
|------------------------|----------------|
| Costi | |
| Costo parametrico al m | 16'000.00€ |
| Stima dell'opera | 1'120'000.00 € |

| | | |
|---------------------|-------------------------------|----------------|
| Opera d'arte | PF_COD_OP | 7_O_X_5 |
| Tipologia | Scotolare – Nuova costruzione | |

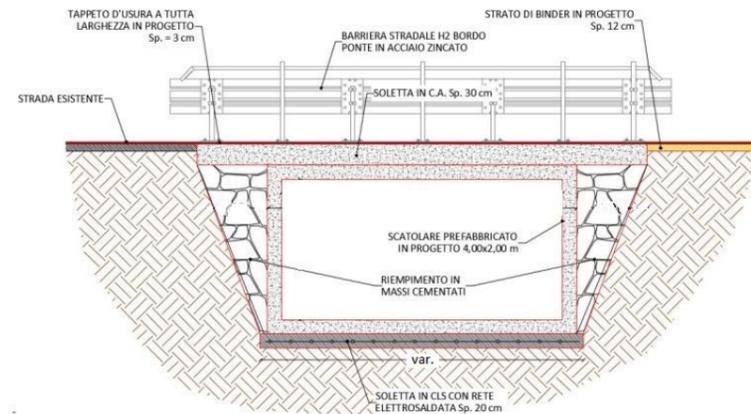
| | |
|---|-----|
| Dimensioni | |
| Lunghezza | 6 m |
| Larghezza netta percorso ciclabile | 3 m |

Descrizione tipologia

Lo scotolare ha larghezza netta di 3 m e una lunghezza totale di 6 m.

Struttura. Si prevede la posa di uno scotolare prefabbricato, alla base viene posizionata una soletta in cls con rete elettrosaldata. Piano calpestio: soletta in c.a.

Spalle. In corrispondenza della passerella si provvede a risuolare l'alveo con massi cementati.



| | |
|------------------------|-------------|
| Costi | |
| Costo parametrico al m | 2'500.00€ |
| Stima dell'opera | 15'000.00 € |



10. ORIENTAMENTO QUALITATIVO DEL PROGETTO ARCHITETTONICO E DEL PAESAGGIO

La linea in esame attraversa due ecosistemi agricoli, quello della Pianura Alluvionale nella parte sud del tracciato e quello della Pianura delle Bonifiche nella parte nord, toccando un territorio che nei secoli è stato oggetto di importanti opere di bonifica idraulico-agrarie che ne hanno modificato l'assetto agricolo produttivo. In prossimità del centro abitato di Malalbergo, l'itinerario intercetta l'area protetta "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella". In generale, la linea costeggia il canale storico denominato "Savena abbandonato", ricadendo anche nei corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua. Le polarità di valore storico e architettonico intercettate dall'itinerario in oggetto sono localizzate a sud: Villa Rossi Zambonelli, Villa Ceneri con parco e pertinenze a Castel Maggiore, Podere Casino e Villa Fibbia a Granarolo dell'Emilia.

Dalla lettura dei dati raccolti durante il sopralluogo, si nota che la maggior parte della vegetazione esistente è localizzata, in forma di filare, in un contesto residenziale all'interno dei centri urbani di Altedo e Malalbergo, mentre si riscontra la quasi totale assenza di essenze arboree lungo gli assi stradali che attraversano le aree agricole.

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 7 si propone di intervenire attraverso l'attuazione di quattro 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. Tale soluzione è stata proposta principalmente per tratti in aree agricole che attualmente non godono di ombreggiamento. *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. Tale soluzione è stata proposta per schermare l'area produttiva nei pressi dell'abitato di Altedo. *Si veda Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna - Schede progettuali d'ambito Rete della mobilità ciclabile" - Filari alberati, Esempi schemi filari 2;*
- **Siepe arbustiva mista monofilare 1:** Inserimento di una siepe arbustiva monofilare composta da

specie rustiche a fioritura scalare a lato della ciclabile. Tale soluzione è stata proposta per i tratti la cui sezione stradale è ridotta e non consente l'inserimento di altre essenze arboree. Lungo la linea 7 tale tipologia di intervento è stata adottata nel centro di Cadriano - *si veda Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna - Schede progettuali d'ambito Rete della mobilità ciclabile" - Siepi, esempio schemi siepi 1;*

- **Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbutiva 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-arbutiva 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. Tale soluzione è stata inserita puntualmente nei tratti che attraversano aree campestri. *Si veda Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna - Schede progettuali d'ambito Rete della mobilità ciclabile" - Siepi, esempio schemi siepi 1;*

Il progetto paesaggistico dell'infrastruttura ciclabile dovrà quindi perseguire un duplice obiettivo: da un lato valorizzare il sistema di pianura alluvionale integrandosi con il sistema di regimazione delle acque ed incrementando la componente vegetale; dall'altro progettare le formazioni vegetali come elementi scenici capaci di incanalare lo sguardo del fruitore verso nuovi scorci e visuali sul territorio, di creare "sorprese" e di enfatizzare la presenza di un bene storico e architettonico. Nella fase di progettazione preliminare, quindi, si dovrà porre particolare attenzione alla progettazione del verde in rapporto alle visuali verso Villa Rossi Zambonelli, Villa Ceneri, Podere Casino e Villa Fibbia.

Come visto nel primo capitolo del dossier, poco più di metà linea non è realizzata: visto che la gran parte delle piste ciclabili pianificate attraversano un contesto agricolo/rurale, ove attualmente il terreno è permeabile, si è deciso di prevedere il fondo in calcestruzzo drenante, così da garantire un buon livello di comfort (superficie compatta e continua), ma allo stesso tempo contenere l'aumento dell'impermeabilità dell'infrastruttura.

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**

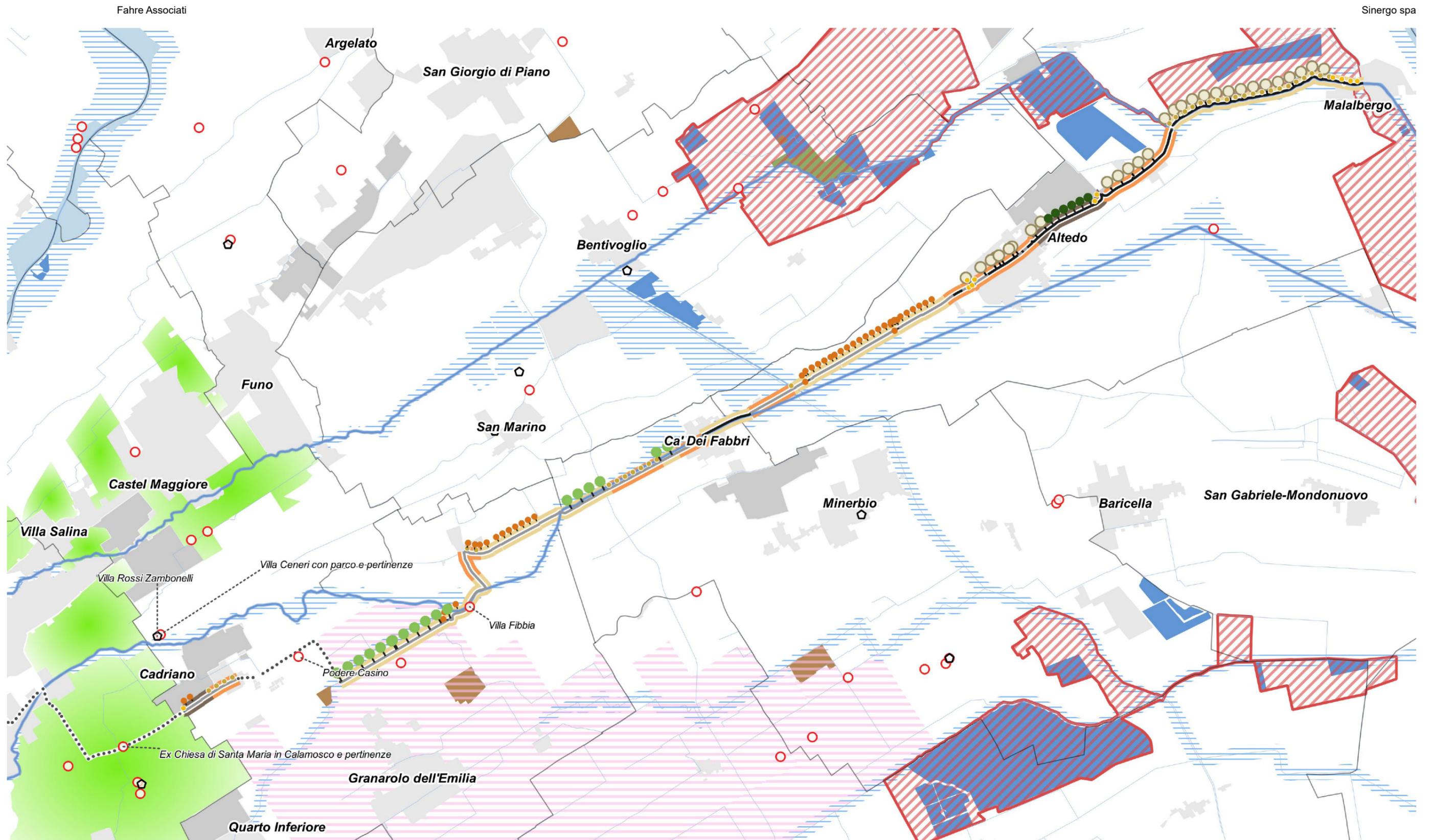
- Filare alberato con funzione ombreggiante
- Filare alberato con funzione schermante
- Siepe arbustiva mista monofilare 1
- Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbutiva sul lato opposto 2

Altri elementi

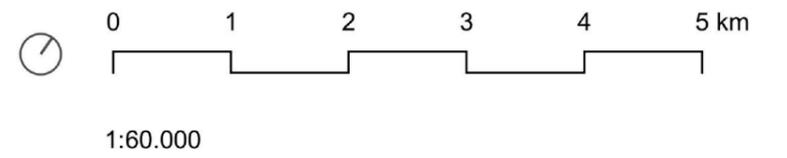
- Corsi d'acqua
- Zone umide
- Ambiti produttivi
- Centri abitati e altre aree comprese nel territorio urbanizzato
- Beni MiBACT non urbani tutelati da declaratorie o provvedimenti
- ⬠ Principali complessi architettonici storici non urbani
- Aree di interesse archeologico
- Area della struttura centuriata - 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 | Essenze arboree puntuali | Interventi previsti da PF | Filare alberato con funzione schermante | Siepe arbustiva monofilare e siepe arboreo-arbustiva sul lato opposto 2 |
| Filare alberi | Arbusti | Filare alberato con funzione ombreggiante | Siepe arbustiva mista monofilare 1 | |



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

**Stima dei costi e interventi
funzionali**

11. STIMA DEI COSTI DELLA LINEA

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

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

La stima è stata sviluppata in tre macro gruppi:

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

Di seguito sono riportate:

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

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

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

Tabella di sintesi della lavorazioni e costi unitari

| | | TOT |
|----|--|--------------|
| p1 | <p>nuova pista su terreno vergine [€/m]</p> <p>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</p> <p>stabilizzato binder sovrapprezzo cm in più sistemazione banchina per entrambi i lati</p> | [€/m] 158,80 |
| p2 | <p>allargamento strada carrabile esistente per nuova sede ciclabile con rilevato [€/m]</p> <p>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</p> <p>sottofondo mano di attacco strato di usura</p> | [€/m] 200,60 |
| p3 | <p>nuova pista su terreno vergine in ambiente sensibile [€/m]</p> <p>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</p> <p>triplostrato/calcestrato compreso di massetto sistemazione banchina per entrambi i lati</p> | [€/m] 220,55 |
| p4 | <p>pista ciclabile pavimentata esistente da riqualificare [€/m]</p> <p>mano di attacco binder strato di usura strato di usura cm in più sistemazione banchina per entrambi i lati</p> | [€/m] 96,11 |
| p5 | <p>strada carrabile o marciapiede da riqualificare [€/m]</p> <p>fresatura compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione frasata 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</p> | [€/m] 93,28 |



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

| | | | |
|-----------------------|--|---|---------------------|
| r | rimozione segnaletica contraddittoria, dissuasori, ostacoli puntuali [€] | | [€/cad] 1.000,00 € |
| ae | anello ciclabile in sede propria esterno alla rotatoria [€/cad] | realizzazione di anello ciclabile in sede propria esterno alla rotatoria comprensiva di demolizione della massicciata stradale, scavo di sbancamento e scavo a sezione obbligatoria 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 poggianti 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 schemante [€/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 [€] | |
|---------------|-------|---------------|---|--|---|---|---|--|---|--|---|-------------------|--|--|---|--|---------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|--|---|---|--|--|-------------------|-------------------|--------------|
| 7_X_1 | 7 | 77 | | | | | 7.182,56 € | | | | | 7.007,00 € | | 219,45 € | | 257,95 € | | 103,18 € | | 9.139,90 € | | | | 2.464,00 € | | 26.374,04 € | 36.923,66 € | |
| 7_X_2 | 7 | 258 | | 51.754,80 € | | | | | | | | 23.478,00 € | | 735,30 € | | 864,30 € | | 345,72 € | | 30.624,60 € | | | | 21.672,00 € | | 129.474,72 € | 181.264,61 € | |
| 7_X_3 | 7 | 186 | | | | | 17.350,08 € | | | | | | 19.634,16 € | 530,10 € | | 623,10 € | | 249,24 € | 8.187,72 € | | | | | | 46.574,40 € | 65.204,16 € | | |
| 7_4_1 | 7 | 523 | | | | | 48.785,44 € | | | | | | 55.207,88 € | | 3.593,01 € | | 7.614,88 € | | 700,82 € | 23.022,46 € | | | | | | 138.924,49 € | 194.494,29 € | |
| 7_X_4 | 7 | 1086 | | | | | 101.302,08 € | | | | | | | 3.095,10 € | | 3.638,10 € | | 1.455,24 € | | 128.908,20 € | 32.580,00 € | | | | | 270.978,72 € | 379.370,21 € | |
| 7_X_5 | 7 | 1041 | | | | | | | | | | | | | | 3.487,35 € | | 1.394,94 € | | 123.566,70 € | 31.230,00 € | | | | | 343.654,92 € | 481.116,89 € | |
| 7_9_0 | 7 | 386 | | 77.431,60 € | | | | | | | | 35.126,00 € | | 1.100,10 € | | 1.293,10 € | | 517,24 € | | 45.818,20 € | | | | 32.424,00 € | | 193.710,24 € | 271.194,34 € | |
| 7_10_0 | 7 | 709 | | | | | 66.135,52 € | | | | | | 74.842,04 € | 2.020,65 € | | | 2.375,15 € | | 950,06 € | 31.210,18 € | 84.158,30 € | | | | | 261.691,90 € | 366.368,66 € | |
| 7_11_0 | 7 | 490 | | | | | 45.707,20 € | | | | | | 51.724,40 € | | 3.366,30 € | | 7.134,40 € | | 656,60 € | 21.569,80 € | 58.163,00 € | | | | | 188.321,70 € | 263.650,38 € | |
| 7_12_0 | 7 | 289 | 45.893,20 € | | | | | | | | | 26.299,00 € | | | | 1.985,43 € | | 4.207,84 € | | 387,26 € | 12.721,78 € | | | | 24.276,00 € | | 115.770,51 € | 162.078,71 € |
| 7_13_1 | 7 | 199 | 31.601,20 € | | | | | | | | | 18.109,00 € | | 567,15 € | | 666,65 € | | 266,66 € | | | | | | 16.716,00 € | | 67.926,66 € | 95.097,32 € | |
| 7_13_2 | 7 | 166 | | 33.299,60 € | | | | | | | | 15.106,00 € | | 473,10 € | | 556,10 € | | 222,44 € | | | | | | | | 49.657,24 € | 69.520,14 € | |
| 7_13_3 | 7 | 735 | 116.718,00 € | | | | | | | | | 66.885,00 € | | 2.094,75 € | | 2.462,25 € | | 984,90 € | | | | | | 61.740,00 € | | 250.884,90 € | 351.238,86 € | |
| 7_13_4 | 7 | 428 | | 85.856,80 € | | | | | | | | 38.948,00 € | | 1.219,80 € | | 1.433,80 € | | 573,52 € | | | | | | | | 128.031,92 € | 179.244,69 € | |
| 7_X_6 | 7 | 210 | | | | | 19.588,80 € | | | | | | | 598,50 € | | 703,50 € | | 281,40 € | | | | | | | | 21.172,20 € | 29.641,08 € | |
| 7_X_7 | 7 | 729 | | | | | 68.001,12 € | | | | | | | 2.077,65 € | | 2.442,15 € | | 976,86 € | | 86.532,30 € | 21.870,00 € | | | | | 181.900,08 € | 254.660,11 € | |
| 7_X_8 | 7 | 955 | | | | | 89.082,40 € | | | | | | | | 6.560,85 € | | 13.904,80 € | | 1.279,70 € | | | | | | | 110.827,75 € | 155.158,85 € | |
| 7_X_9 | 7 | 312 | | | | | 29.103,36 € | | | | | | | 889,20 € | | 1.045,20 € | | 418,08 € | | | 9.360,00 € | | | | | 40.815,84 € | 57.142,18 € | |
| 7_X_10 | 7 | 299 | | | | | 27.890,72 € | | | | | | 31.562,44 € | | 2.054,13 € | | 4.353,44 € | | 400,66 € | | | | | | | 66.261,39 € | 92.765,95 € | |
| 7_X_11 | 7 | 72 | | | | | 6.716,16 € | | | | | | 7.600,32 € | | 494,64 € | | 1.048,32 € | | 96,48 € | 3.169,44 € | | | | | | 19.125,36 € | 26.775,50 € | |
| 7_X_12 | 7 | 145 | | | | | 13.525,60 € | | | | | | 15.306,20 € | | 996,15 € | | 2.111,20 € | | 194,30 € | 6.382,90 € | | | | | | 38.516,35 € | 53.922,89 € | |
| 7_X_13 | 7 | 45 | | | | | 4.197,60 € | | | | | | | | 309,15 € | | 655,20 € | | 60,30 € | | 5.341,50 € | | | | | 10.563,75 € | 14.789,25 € | |
| 7_X_14 | 7 | 56 | | 11.233,60 € | | | | | | | | 5.096,00 € | | | 384,72 € | | 815,36 € | | 75,04 € | 2.465,12 € | 6.647,20 € | | | | | 26.717,04 € | 37.403,86 € | |
| 7_16_1 | 7 | 503 | | | | | | 88.895,19 € | | | | | | | | 1.685,05 € | | 674,02 € | | 59.706,10 € | | | | | | 150.960,36 € | 211.344,50 € | |
| 7_16_2 | 7 | 378 | | | | | | 66.803,94 € | | | | | | | | 1.266,30 € | | 506,52 € | | 44.868,60 € | | | | | | 113.445,36 € | 158.823,50 € | |
| 7_17_0 | 7 | 828 | | | | | 77.235,84 € | | | | | | 87.403,68 € | | 5.688,36 € | | 12.055,68 € | | 1.109,52 € | | | | | | | 183.493,08 € | 256.890,31 € | |
| 7_18_0 | 7 | 69 | 10.957,20 € | | | | | | | | | | | 196,65 € | | 231,15 € | | 92,46 € | | | | | | | | 11.477,46 € | 16.068,44 € | |
| 7_19_0 | 7 | 201 | | | | | 18.749,28 € | | | | | | 21.217,56 € | 572,85 € | | 673,35 € | | 269,34 € | | | | | | | | 41.482,38 € | 58.075,33 € | |
| 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 € | |
| 7_21_1 | 7 | 1110 | 176.268,00 € | | | | | | | | | 101.010,00 € | | 3.163,50 € | | 3.718,50 € | | 1.487,40 € | | | | | | 93.240,00 € | | 378.887,40 € | 530.442,36 € | |
| 7_21_2 | 7 | 99 | | | | | 9.234,72 € | | | | | | 10.450,44 € | 282,15 € | | 331,65 € | | 132,66 € | | | | | | | | 20.431,62 € | 28.604,27 € | |
| 7_21_3 | 7 | 862 | | 172.917,20 € | | | | | | | | 78.442,00 € | | 2.456,70 € | | 2.887,70 € | | 1.155,08 € | | | | | | 72.408,00 € | | 330.266,68 € | 462.373,35 € | |
| 7_22_0 | 7 | 145 | | | | | 13.525,60 € | | | | | | 15.306,20 € | | 996,15 € | | 2.111,20 € | | 194,30 € | 6.382,90 € | | | | | | 38.516,35 € | 53.922,89 € | |
| 7_23_0 | 7 | 174 | | | | | 16.230,72 € | | | | | | 18.367,44 € | 1.195,38 € | | 2.533,44 € | | 233,16 € | 7.659,48 € | | | | | | | 46.219,62 € | 64.707,47 € | |
| 7_24_0 | 7 | 168 | | | | | 15.671,04 € | | | | | | 17.734,08 € | | 1.154,16 € | | 2.446,08 € | | 225,12 € | 7.395,36 € | | | | | | 44.625,84 € | 62.476,18 € | |
| 7_25_0 | 7 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | 49,58 € | | | | | | | | 49,58 € | 69,41 € | |
| 7_X_15 | 7 | 148 | | 29.688,80 € | | | | | | | | 13.468,00 € | | | 1.016,76 € | | 2.154,88 € | | 198,32 € | 6.514,96 € | 17.567,60 € | | | 4.736,00 € | | 75.345,32 € | 105.483,45 € | |
| 7_X_16 | 7 | 127 | | 25.476,20 € | | | | | | | | 11.557,00 € | | | 872,49 € | | 1.849,12 € | | 170,18 € | 5.590,54 € | 15.074,90 € | | | 4.064,00 € | | 64.654,43 € | 90.516,20 € | |
| 7_X_17 | 7 | 153 | | | | | 14.271,84 € | | | | | 13.923,00 € | | | 1.051,11 € | | 2.227,68 € | | 205,02 € | 6.735,06 € | 18.161,10 € | | | | | 56.574,81 € | 79.204,73 € | |

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 [€] | | |
|---------------|-------|---------------|---|--|---|---|---|--|---|--|---|-------------------|--|--|---|--|---------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|--|--|---|--|--|-------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 7_26_0 | 7 | 40 | | | | 3.731,20 € | | | | | | 3.640,00 € | | | 274,80 € | | 582,40 € | 53,60 € | 1.760,80 € | | | | | | | | 10.042,80 € | 14.059,92 € | |
| 7_27_1 | 7 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | 14,74 € | | | | | | | | | 14,74 € | 20,64 € |
| 7_30_0 | 7 | 168 | | | | 16.146,48 € | | | | | | 15.288,00 € | | | 1.154,16 € | | 2.446,08 € | 225,12 € | 7.395,36 € | | | | | | | | 42.655,20 € | 59.717,28 € | |
| 7_31_0 | 7 | 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | 119,26 € | | | | | | | | | 119,26 € | 166,96 € |
| 7_32_0 | 7 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | 75,04 € | | | | | | | | | 75,04 € | 105,06 € |
| 7_33_1 | 7 | 215 | | | | | | | | | | | | | | | | | 288,10 € | | | | | | | | | 288,10 € | 403,34 € |
| 7_33_2 | 7-16 | 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | 81,74 € | | | | | | | | | 81,74 € | 114,44 € |
| 7_34_0 | 7-16 | 83 | | | | | | | | | 34.346,23 € | 7.553,00 € | | | 570,21 € | | 1.208,48 € | 111,22 € | 3.653,66 € | | | | | | | | | 47.442,80 € | 66.419,92 € |
| 7_35_0 | 7-16 | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | 52,26 € | | | | | | | | | 52,26 € | 73,16 € |
| 7_X_18 | 7-16 | 80 | | | | | | | | | 33.104,80 € | 7.280,00 € | | | 549,60 € | | 1.164,80 € | 107,20 € | 3.521,60 € | | | | | | | | | 45.728,00 € | 64.019,20 € |
| 7_39_0 | 7-16 | 105 | | | | | | | | | | | | | | | | | 140,70 € | | | | | | | | | 140,70 € | 196,98 € |
| 7_40_0 | 7-16 | 110 | | | | | | | | | 45.519,10 € | 10.010,00 € | | | 755,70 € | | 1.601,60 € | 147,40 € | 4.842,20 € | | | | | | | | | 62.876,00 € | 88.026,40 € |
| 7_41_0 | 7-16 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | 76,38 € | 6.765,90 € | | | | | | | | 6.842,28 € | 9.579,19 € |
| 7_42_0 | 7-16 | 145 | | | | | | | | | | | | | | | | | 194,30 € | 17.211,50 € | | | | | | | | 17.405,80 € | 24.368,12 € |
| 7_43_0 | 7-16 | 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | 69,68 € | 6.172,40 € | | | | | | | | 6.242,08 € | 8.738,91 € |
| 7_44_0 | 7-16 | 171 | | | | | | | | | | | | | | | | | 229,14 € | 20.297,70 € | | | | | | | | 20.526,84 € | 28.737,58 € |
| 7_45_0 | 7-16 | 769 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.030,46 € | | | | | | | 29.837,20 € | | 30.867,66 € | 43.214,72 € |
| 7_46_0 | 7-16 | 211 | | | | 20.279,21 € | | | | | | | | | 601,35 € | | 706,85 € | | 282,74 € | | | | | | 6.752,00 € | | | 28.622,15 € | 40.071,01 € |
| 7_47_0 | 7 | 1172 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.570,48 € | | | | | | | | | 1.570,48 € | 2.198,67 € |
| 7_48_0 | 7 | 389 | | | | | | | | | | | | | | | | | 521,26 € | | | | | | | | | 521,26 € | 729,76 € |
| 7_49_0 | 7 | 172 | | | | | | | | | | | | | | | | | 230,48 € | | | | | | | | | 230,48 € | 322,67 € |
| 7_51A_0 | 7 | 314 | | | | | | | | | 112.286,40 € | | | | | 1.051,90 € | | 420,76 € | | 37.271,80 € | | | | | | | | 151.030,86 € | 211.443,20 € |
| 7_51B_0 | 7 | 2574 | | | | | | | | | 920.462,40 € | | | | | 8.622,90 € | | 3.449,16 € | | 305.533,80 € | | | | | | | | 1.238.068,26 € | 1.733.295,56 € |
| 7_52_0 | 7 | 424 | | | | | 39.550,72 € | | | | | | 44.757,44 € | 1.208,40 € | | 1.420,40 € | | 568,16 € | 18.664,48 € | | | | | 13.568,00 € | | | 119.737,60 € | 167.632,64 € | |
| 7_53_0 | 7 | 90 | | | | | 8.395,20 € | | | | | | 9.500,40 € | 256,50 € | | 301,50 € | | 120,60 € | 3.961,80 € | 10.683,00 € | | | | 2.880,00 € | | | 36.099,00 € | 50.538,60 € | |



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 (€) | PF: Codice tratto | Nome Linea | Comune | Tipologia di intervento su tratti esistenti | Tipologia di intervento su tratti pianificati | Importo netto (€) | Importo lordo (€) |
|-------------------------|---------------|-----------------------|---|---|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------|------------|---|--|----------------------|----------------------|
| 7_13_2 | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | Attraversamento ciclopedonale a raso | 415.8 | 582.12 | 7_45_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione segnaletica contraddittoria | - | 1000 | 1400 |
| 7_13_3 | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | Attraversamento ciclopedonale a raso | 415.8 | 582.12 | 7_45_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione segnaletica contraddittoria | - | 1000 | 1400 |
| 7_13_4 | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa | 6915.8 | 9682.12 | 7_45_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione segnaletica contraddittoria | - | 1000 | 1400 |
| 7_13_4 | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa | 6915.8 | 9682.12 | 7_46_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione segnaletica contraddittoria | - | 1000 | 1400 |
| 7_X_13 | 7 | Minerbio | - | Attraversamento ciclopedonale rialzato | 3555 | 4977 | 7_46_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 |
| 7_X_14 | 7 | Minerbio | Rimozione ostacoli puntuali | - | 1000 | 1400 | 7_20_1 | 7 - 15 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale a raso | 415.8 | 582.12 |
| 7_16_1 | 7 | Minerbio | Installazione di segnaletica mancante / incompleta | - | 415.8 | 582.12 | 7_47_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 |
| 7_17_0 | 7 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa | 6915.8 | 9682.12 | 7_47_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 |
| 7_20_2 | 7 - 15 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa | 6915.8 | 9682.12 | 7_48_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile con segnaletica luminosa | - | 6915.8 | 9682.12 |
| 7_21_1 | 7 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale a raso | 415.8 | 582.12 | 7_51A_0 | 7 | Malalbergo | Installazione di segnaletica mancante / incompleta | - | 415.8 | 582.12 |
| 7_21_1 | 7 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale rialzato | 3555 | 4977 | 7_51A_0 | 7 | Malalbergo | Rimozione dei dissuasori | - | 1000 | 1400 |
| 7_21_3 | 7 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale con segnaletica luminosa | 6915.8 | 9682.12 | 7_53_0 | 7 | Malalbergo | Installazione di segnaletica mancante / incompleta | - | 415.8 | 582.12 |
| 7_23_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_26_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_X_15 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_X_16 | 7 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale a raso | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_X_17 | 7 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale a raso | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_30_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_30_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_30_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_30_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_31_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_32_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_32_0 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_33_1 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_33_1 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_33_1 | 7 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_33_2 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_X_18 | 7 - 16 | Malalbergo | - | Attraversamento ciclopedonale a raso | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_X_18 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione ostacoli puntuali | - | 1000 | 1400 | | | | | | | |
| 7_39_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_39_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_39_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_41_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_42_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_42_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione segnaletica contraddittoria | - | 1000 | 1400 | | | | | | | |
| 7_43_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_44_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione segnaletica contraddittoria | - | 1000 | 1400 | | | | | | | |
| 7_44_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione segnaletica contraddittoria | - | 1000 | 1400 | | | | | | | |
| 7_44_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Attraversamento ciclabile a raso | - | 415.8 | 582.12 | | | | | | | |
| 7_45_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Rimozione segnaletica contraddittoria | - | 1000 | 1400 | | | | | | | |

Tabella di sintesi della stima parametrica per tratti: 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 (€) |
|-------------------------|---------------|-----------------------|----------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|--|--|--|--|---|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 7_X_1 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | 77 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 26374.04 | 36923.66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26374.04 | 36923.66 |
| 7_X_2 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | 258 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 129474.72 | 181264.61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 129474.72 | 181264.61 |
| 7_X_3 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | 186 | - | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | 46574.4 | 65204.16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46574.4 | 65204.16 |
| 7_4_1 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | 523 | - | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | 138924.49 | 194494.29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 138924.49 | 194494.29 |
| 7_X_4 | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | 1086 | - | - | Strada F-bis | 270978.72 | 379370.21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270978.72 | 379370.21 |
| 7_X_5 | 7 | Granarolo dell'Emilia | - | 1041 | - | - | Strada F-bis | 343654.92 | 481116.89 | 0 | 0 | 0 | 0 | 343654.92 | 481116.89 |
| 7_9_0 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Cadriano | 386 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 193710.24 | 271194.34 | 0 | 0 | 1180000 | 1652000 | 1373710.24 | 1923194.34 |
| 7_10_0 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Chiesa | 709 | - | - | Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile(bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare | 261691.9 | 366368.66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 261691.9 | 366368.66 |
| 7_11_0 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Chiesa | 490 | - | - | Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile(bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare | 188321.7 | 263650.38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 188321.7 | 263650.38 |
| 7_12_0 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | 289 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 115770.51 | 162078.71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 115770.51 | 162078.71 |
| 7_13_1 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | 199 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 67926.66 | 95097.32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 67926.66 | 95097.32 |
| 7_13_2 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | 166 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 49657.24 | 69520.14 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 50073.04 | 70102.26 |
| 7_13_3 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | 735 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 250884.9 | 351238.86 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 251300.7 | 351820.98 |
| 7_13_4 | 7 | Granarolo dell'Emilia | Via Porrettana | 428 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 128031.92 | 179244.69 | 13831.6 | 19364.24 | 0 | 0 | 141863.52 | 198608.93 |
| 7_X_6 | 7 | Minerbio | Via Savenella | 210 | - | - | Strada F-bis | 21172.2 | 29641.08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21172.2 | 29641.08 |
| 7_X_7 | 7 | Minerbio | Via Savenella | 729 | - | - | Strada F-bis | 181900.08 | 254660.11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 181900.08 | 254660.11 |
| 7_X_8 | 7 | Minerbio | Via Savenella | 955 | - | - | Strada F-bis | 110827.75 | 155158.85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 110827.75 | 155158.85 |
| 7_X_9 | 7 | Minerbio | Via Savenella | 312 | - | - | Strada F-bis | 40815.84 | 57142.18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40815.84 | 57142.18 |
| 7_X_10 | 7 | Minerbio | Via Savenella | 299 | - | - | Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30 | 66261.39 | 92765.95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66261.39 | 92765.95 |
| 7_X_11 | 7 | Minerbio | Via Savenella | 72 | - | - | Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile(bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare | 19125.36 | 26775.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19125.36 | 26775.5 |



Tabella di sintesi della stima parametrica per tratti: 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 (€) |
|-------------------------|---------------|------------|-------------------------|------------------|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|---|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 7_X_12 | 7 | Minerbio | Via Savenella | 145 | - | - | Corsia ciclabile per doppio senso ciclabile(bike lane "contro mano") + Promiscuo cicloveicolare | 38516.35 | 53922.89 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38516.35 | 53922.89 |
| 7_X_13 | 7 | Minerbio | Via Savenella | 45 | - | - | Percorso promiscuo cicloveicolare | 10563.75 | 14789.25 | 3555 | 4977 | 0 | 0 | 14118.75 | 19766.25 |
| 7_X_14 | 7 | Minerbio | - | 56 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 26717.04 | 37403.86 | 1000 | 1400 | 180000 | 252000 | 207717.04 | 290803.86 |
| 7_16_1 | 7 | Minerbio | Via Nazionale | 503 | Sentiero ciclabile o percorso natura | - | - | 150960.36 | 211344.5 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 151376.16 | 211926.62 |
| 7_16_2 | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | 378 | Sentiero ciclabile o percorso natura | - | - | 113445.36 | 158823.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 113445.36 | 158823.5 |
| 7_17_0 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Superiore | 828 | - | - | Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30 | 183493.08 | 256890.31 | 6915.8 | 9682.12 | 12500 | 17500 | 202908.88 | 284072.43 |
| 7_18_0 | 7 | Malalbergo | - | 69 | - | - | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | 11477.46 | 16068.44 | 0 | 0 | 1120000 | 1568000 | 1131477.46 | 1584068.44 |
| 7_19_0 | 7 | Malalbergo | Via Asinari | 201 | - | - | Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30 | 41482.38 | 58075.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41482.38 | 58075.33 |
| 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 |
| 7_21_1 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 1110 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 378887.4 | 530442.36 | 3970.8 | 5559.12 | 0 | 0 | 382858.2 | 536001.48 |
| 7_21_2 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 99 | - | - | Percorso promiscuo cicloveicolare - Zona 30 | 20431.62 | 28604.27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20431.62 | 28604.27 |
| 7_21_3 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 862 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 330266.68 | 462373.35 | 6915.8 | 9682.12 | 15000 | 21000 | 352182.48 | 493055.47 |
| 7_22_0 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 145 | - | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | 38516.35 | 53922.89 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38516.35 | 53922.89 |
| 7_23_0 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 174 | Percorso ciclopedonale su corsia riservata in carreggiata bidirezionale | - | - | 46219.62 | 64707.47 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 46635.42 | 65289.59 |
| 7_24_0 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 168 | - | - | Corsia ciclabile in carreggiata (bike lane) | 44625.84 | 62476.18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44625.84 | 62476.18 |
| 7_25_0 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 37 | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | - | - | 49.58 | 69.41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49.58 | 69.41 |
| 7_X_15 | 7 | Malalbergo | Via Arturo Toscanini | 148 | - | - | Pista ciclabile in sede propria monodirezionale | 75345.32 | 105483.45 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 75761.12 | 106065.57 |
| 7_X_16 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 127 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 64654.43 | 90516.2 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 65070.23 | 91098.32 |
| 7_X_17 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 153 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 56574.81 | 79204.73 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 56990.61 | 79786.85 |
| 7_26_0 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 40 | - | - | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | 10042.8 | 14059.92 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 10458.6 | 14642.04 |

Tabella di sintesi della stima parametrica per tratti: 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 (€) |
|-------------------------|---------------|------------|---------------------|------------------|---|--|--|--|--|--|--|---|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 7_27_1 | 7 | Malalbergo | Via Bassa Inferiore | 11 | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | - | - | 14.74 | 20.64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.74 | 20.64 |
| 7_30_0 | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | 168 | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | - | 42655.2 | 59717.28 | 1663.2 | 2328.48 | 0 | 0 | 44318.4 | 62045.76 |
| 7_31_0 | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | 89 | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | - | 119.26 | 166.96 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 535.06 | 749.08 |
| 7_32_0 | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | 56 | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | - | 75.04 | 105.06 | 831.6 | 1164.24 | 0 | 0 | 906.64 | 1269.3 |
| 7_33_1 | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | 215 | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | - | - | 288.1 | 403.34 | 1247.4 | 1746.36 | 0 | 0 | 1535.5 | 2149.7 |
| 7_33_2 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 61 | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | - | - | 81.74 | 114.44 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 497.54 | 696.56 |
| 7_34_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 83 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 47442.8 | 66419.92 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47442.8 | 66419.92 |
| 7_35_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 39 | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | - | - | 52.26 | 73.16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52.26 | 73.16 |
| 7_X_18 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 80 | - | - | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | 45728 | 64019.2 | 1415.8 | 1982.12 | 0 | 0 | 47143.8 | 66001.32 |
| 7_39_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 105 | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | - | - | 140.7 | 196.98 | 1247.4 | 1746.36 | 0 | 0 | 1388.1 | 1943.34 |
| 7_40_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 110 | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | - | - | 62876 | 88026.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62876 | 88026.4 |
| 7_41_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 57 | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | - | - | 6842.28 | 9579.19 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 7258.08 | 10161.31 |
| 7_42_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 145 | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | - | - | 17405.8 | 24368.12 | 1415.8 | 1982.12 | 0 | 0 | 18821.6 | 26350.24 |
| 7_43_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 52 | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | - | - | 6242.08 | 8738.91 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 6657.88 | 9321.03 |
| 7_44_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 171 | Pista ciclabile su corsia riservata su marciapiede bidirezionale | - | - | 20526.84 | 28737.58 | 2415.8 | 3382.12 | 0 | 0 | 22942.64 | 32119.7 |
| 7_45_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 769 | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | - | - | 30867.66 | 43214.72 | 4000 | 5600 | 0 | 0 | 34867.66 | 48814.72 |
| 7_46_0 | 7 - 16 | Malalbergo | Via Nazionale | 211 | Percorso ciclopedonale in sede propria bidirezionale | - | - | 28622.15 | 40071.01 | 1415.8 | 1982.12 | 0 | 0 | 30037.95 | 42053.13 |



Tabella di sintesi della stima parametrica per tratti: 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 (€) |
|-------------------------|---------------|------------|------------------------------|------------------|---|-------------------------------|--------------------------|--|--|--|--|---|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 7_47_0 | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | 1172 | Percorso ciclopedonale su marciapiede bidirezionale | - | - | 1570.48 | 2198.67 | 1247.4 | 1746.36 | 0 | 0 | 2817.88 | 3945.03 |
| 7_48_0 | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | 389 | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | - | - | 521.26 | 729.76 | 6915.8 | 9682.12 | 0 | 0 | 7437.06 | 10411.88 |
| 7_49_ | 7 | Malalbergo | Via Nazionale | 172 | Pista ciclabile in sede propria bidirezionale | - | - | 230.48 | 322.67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 230.48 | 322.67 |
| 7_51A_0 | 7 | Malalbergo | - | 314 | Sentiero ciclabile o percorso natura | - | - | 151030.86 | 211443.2 | 1415.8 | 1982.12 | 0 | 0 | 152446.66 | 213425.32 |
| 7_51B_0 | 7 | Malalbergo | - | 2574 | Sentiero ciclabile o percorso natura | - | - | 1238068.26 | 1733295.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1238068.26 | 1733295.56 |
| 7_52_0 | 7 | Malalbergo | Strada Statale Porrettana | 424 | Percorso promiscuo cicloveicolare | - | - | 119737.6 | 167632.64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 119737.6 | 167632.64 |
| 7_53_0 | 7 | Malalbergo | Via Canale | 90 | Percorso promiscuo cicloveicolare | - | - | 36099 | 50538.6 | 415.8 | 582.12 | 0 | 0 | 36514.8 | 51120.72 |

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 |
|------------------------------|--|--|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|
| 7 | 5.884.759,49 € | 8.238.663,29 € | 53.668,20 € | 75.135,48 € | 2.507.500,00 € | 3.510.500,00 € | 8.445.927,69 € | 11.824.298,77 € |
| <i>Granarolo dell'Emilia</i> | 2.211.976,36 € | 3.096.766,90 € | 14.663,20 € | 20.528,48 € | 1.180.000,00 € | 1.652.000,00 € | 3.406.639,56 € | 4.769.295,38 € |
| <i>Malalbergo</i> | 3.005.923,01 € | 4.208.292,21 € | 34.034,20 € | 47.647,88 € | 1.147.500,00 € | 1.606.500,00 € | 4.187.457,21 € | 5.862.440,09 € |
| <i>Minerbio</i> | 666.860,12 € | 933.604,17 € | 4.970,80 € | 6.959,12 € | 180.000,00 € | 252.000,00 € | 851.830,92 € | 1.192.563,29 € |
| 7 - 15 | 235.844,48 € | 330.182,27 € | 7.331,60 € | 10.264,24 € | - € | - € | 243.176,08 € | 340.446,51 € |
| <i>Malalbergo</i> | 235.844,48 € | 330.182,27 € | 7.331,60 € | 10.264,24 € | - € | - € | 243.176,08 € | 340.446,51 € |
| 7 - 16 | 266.828,31 € | 373.559,63 € | 13.158,00 € | 18.421,20 € | - € | - € | 279.986,31 € | 391.980,83 € |
| <i>Malalbergo</i> | 266.828,31 € | 373.559,63 € | 13.158,00 € | 18.421,20 € | - € | - € | 279.986,31 € | 391.980,83 € |
| Totale complessivo | 6.387.432,28 € | 8.942.405,19 € | 74.157,80 € | 103.820,92 € | 2.507.500,00 € | 3.510.500,00 € | 8.969.090,08 € | 12.556.726,11 € |



13. INTERVENTI FUNZIONALI

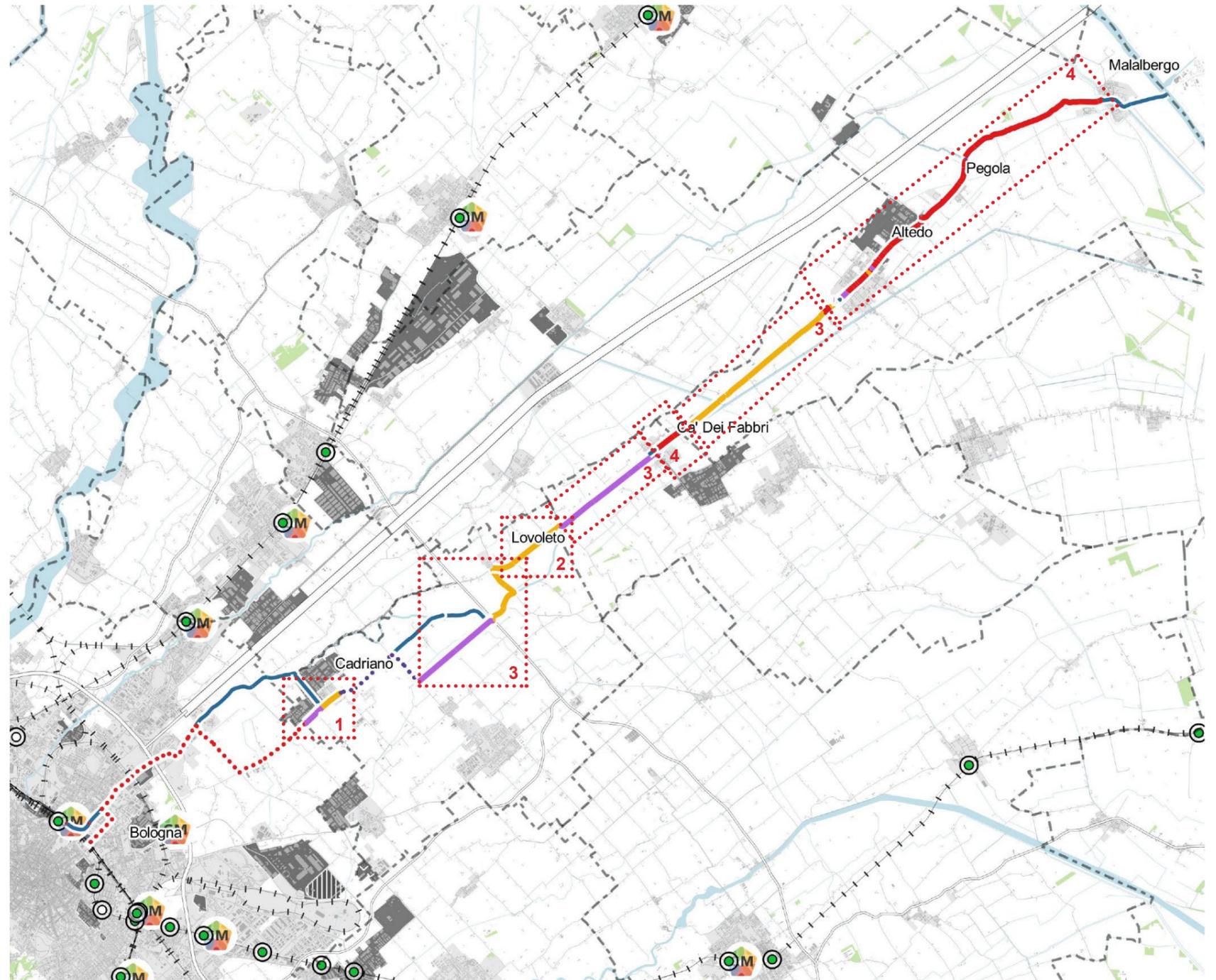
Per la previsione degli interventi funzionali, sulla base delle tipologie di sede previste e dei contesti attraversati, sono state definite delle strategie d'azione quali:

- 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 7 si definiscono i seguenti interventi funzionali:

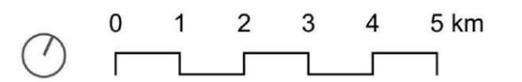
1. l'asse di Cadriano, in continuità con la progettazione in corso;
2. l'uscita da Lovoleto, in direzione Cà dei Fabbri, in sede propria lungo Via Porrettana;
3. la realizzazione dei percorsi promiscuo cicloveicolari lungo le strade a basso traffico che connettono i piccoli centri urbani;
4. gli interventi migliorativi previsti all'uscita di Cà dei Fabbri e tra Altedo e Malalbergo.

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 |



1:110.000



Prefattibilità della Bicipolitana bolognese e sue connessioni metropolitane

Progettazione della rete strategica del biciplan metropolitano e le sue integrazioni

Linea 7 Bologna - Malalbergo

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