



Comune di Empoli

# REALIZZAZIONE DI UNA PARTE DELLA RETE PORTANTE CICLABILE IN ATTUAZIONE DEL BICIAN Secondo Stralcio

## Progetto Definitivo

## Relazione tecnica generale

NOME FILE						SCALA	DATA	ELABORATO N.
2202	PD	GEN	002	A	-		Dicembre 2022	<b>1.1.2</b>

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Dicembre 2022	Emissione	A. Androutsopoulos	A. Androutsopoulos	A. Androutsopoulos

**GRUPPO DI LAVORO**

Progettista  
Ing. Athanassios Alexandros Androutsopoulos - Ing. Pisa n.3544  
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione  
Ing. Athanassios Alexandros Androutsopoulos - Ing. Pisa n.3544



Responsabile Unico del Procedimento  
Arch. Simone Scortecci

Dirigente LLPP e Patrimonio  
Ing. Roberta Scardigli



## Sommario

1	PREMESSA .....	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
3	INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	6
3.1	Piano Strutturale vigente del Comune Empoli .....	6
3.1.1	U.T.O.E. 3 “La città separata” .....	7
3.1.2	U.T.O.E. 7 “Corniola-Pozzale-Case Nuove” .....	7
3.2	Regolamento Urbanistico vigente del Comune Empoli.....	8
4	ANALISI DEI VINCOLI SUL TERRITORIO .....	11
5	STATO ATTUALE .....	13
6	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	18
6.1	Caratteristiche geometriche funzionali.....	18
6.2	WBS_01 – Interventi Viale San Martino.....	19
6.3	WBS_02 – Interventi Viale Bruno Buozzi.....	20
6.4	WBS_03 – Interventi Via dei Cappuccini .....	23
6.5	WBS_04 – Interventi Via Gian Battista Vico .....	26
6.6	WBS_05 – Interventi Strada Provinciale Salaiola .....	28
6.7	Opere di sistemazione idraulica.....	30
7	INTERFERENZE CON SERVIZI ESISTENTI.....	31
8	DISPONIBILITA' DELLE AREE .....	33
9	CANTIERIZZAZIONE E FASI REALIZZATIVE.....	35
10	QUADRO ECONOMICO DI INTERVENTO.....	37



## 1 PREMESSA

Il presente documento, redatto in conformità all'art. 25 del D.P.R. 5/10/2010 n. 207, descrive nel dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici, i criteri utilizzati per le scelte progettuali relative al progetto definitivo "Realizzazione di una parte della rete portante ciclabile in attuazione del Biciplan – Secondo Stralcio".

L'incarico per la progettazione definitiva ed esecutiva, nonché per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, è stato conferito dal Settore "Lavori Pubblici e Patrimonio" del Comune di Empoli allo scrivente con Determina Dirigenziale n. 397 del 01/04/2022.

L'intervento in oggetto fa parte di un più ampio quadro di interventi definiti attraverso il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 193 del 19/11/2020.

Il progetto in oggetto fa parte quindi di una serie di interventi, individuati nel Piano di Mobilità Ciclabile (Biciplan), finalizzati al miglioramento della mobilità sostenibile nel territorio comunale mediante la realizzazione di una rete di percorsi ciclabili.

Nell'ambito del progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica succitato, era stato individuato uno stralcio di attuazione del Biciplan finalizzato al collegamento della stazione ferroviaria di Empoli con gli abitati di Pozzale e Corniola, interessando principalmente via dei Cappuccini, la strada provinciale Salaiola e via Valdorme. L'oggetto del presente progetto definitivo riguarda la realizzazione della pista ciclabile a partire dalla stazione ferroviaria fino all'abitato di Corniola, rimandando ad una successiva fase di attuazione il collegamento con l'abitato di Pozzale.

Gli interventi da realizzarsi, descritti nel seguito del presente documento, prevedono pertanto la realizzazione di un percorso ciclabile che si sviluppa a partire dalla stazione ferroviaria di Empoli, proseguendo su via dei Cappuccini fino alla rotonda nei pressi del cimitero comunale per poi proseguire sulla strada provinciale Salaiola, al fine di accompagnare l'utenza ciclabile verso l'abitato di Corniola.

Il sito interessato dall'intervento è quindi ubicato nell'area meridionale nel Comune di Empoli (FI). Si riporta in Figura 1 una vista satellitare di inquadramento dell'area, dove in rosso è evidenziata l'area oggetto di intervento.



Figura 1 - Vista satellitare area di intervento

La nuova pista ciclabile in progetto, come accennato, si inserisce in un'area in cui sono già presenti piste ciclabili, sia in sede propria che in stretta adiacenza con il flusso pedonale. Di fronte alla stazione ferroviaria di Empoli è presente una porzione di pista ciclabile, così come su via Roma fino ad arrivare a Piazza Don Minzoni. Lungo viale Bruno Buozzi è presente una pista ciclabile che corre all'interno del Parco della Rimembranza. Inoltre, è presente una pista ciclabile a sud della linea ferroviaria Firenze-Pisa che corre parallela a quest'ultima, lungo viale IV Novembre. Ci sono, infine, tratti di pista ciclabile già realizzati sia su via dei Cappuccini che in corrispondenza del Parcheggio di Via dei Cappuccini, di recente realizzazione.

La pista di progetto migliorerà la fruibilità dell'area all'utenza ciclabile, in particolar modo realizzando un percorso sicuro e continuo dalla stazione fino alle zone più periferiche del territorio comunale, incentivando la mobilità sostenibile e i percorsi turistici dell'area comunale.

Nella seguente Figura 2 sono evidenziate le piste ciclabili esistenti (in arancione) e quelle di progetto (in rosso) che tendono a creare una rete omogenea all'interno del quartiere.

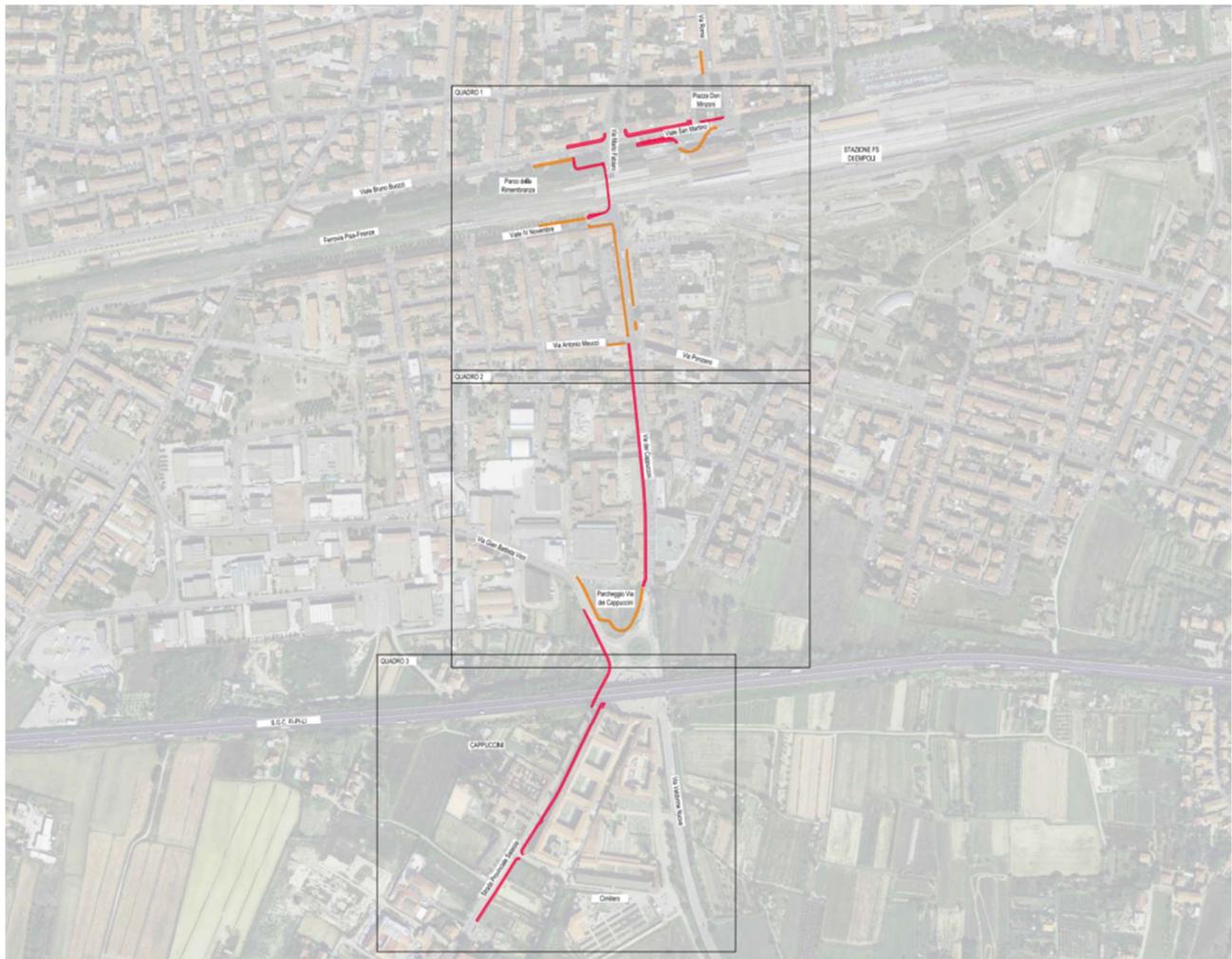


Figura 2 - Planimetria piste ciclabili esistenti e di progetto



## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per quanto riguarda gli aspetti contrattuali, si è fatto riferimento ai seguenti riferimenti legislativi:

- Decreto Legislativo n. 50/2016;
- Decreto Legislativo n.56/2017;
- DPR 207/2010.

Per ciò che concerne la progettazione delle piste ciclabili, si è fatto riferimento ai seguenti riferimenti legislativi:

- Decreto ministeriale 30 novembre 1999, n. 557 “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”;

Sono state tenute di conto le seguenti norme per la progettazione delle infrastrutture stradali:

- Decreto 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 19 aprile 2006 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.

È stato inoltre fatto riferimento alle seguenti normative sulla sicurezza stradale:

- Nuovo Codice della Strada – D.L. 30 Aprile 1992, n. 285;
- Regolamento n. 495/1992;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti II Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del codice della strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione (2007);
- D.M. 10/07/2002.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, si è fatto riferimento alle seguenti normative:

- D.Lgs. 152/2006;
- D.P.R. 120/2017, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla sicurezza, si è fatto riferimento alle seguenti normative:

- Decreto Legislativo n° 81 del 2008, Testo Unico sulla salute e la sicurezza sul lavoro.



### 3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Nella Regione Toscana la materia urbanistica è regolata dalla Legge Regionale 65/2014, avente ad oggetto “Norme per il governo del territorio”, pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 53, parte prima, del 12 novembre 2014 e s.m.i.

Il sistema della pianificazione territoriale e urbanistica è delineato dall'art. 10 comma 2 e comma 3 come segue:

2. Sono strumenti della pianificazione territoriale:

- a) il piano di indirizzo territoriale (PIT);
- b) il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTC);
- c) il piano territoriale della città metropolitana (PTCM);
- d) il piano strutturale comunale;
- e) il piano strutturale intercomunale;

3. Sono strumenti della pianificazione urbanistica:

- a) il piano operativo comunale;
- a bis) il piano operativo intercomunale;
- b) i piani attuativi, comunque denominati.

In considerazione della struttura a “cascata” sopra delineata la verifica dello strumento urbanistico comunale può essere considerata come già comprensiva delle verifiche rispetto agli strumenti “sovraordinati”.

#### 3.1 Piano Strutturale vigente del Comune Empoli

La Variante al Piano Strutturale del Comune di Empoli è stata adottata con Delibera di C.C. n. 1 del 19/01/2013 e approvato con Delibera di C.C. n. 72 del 04/11/2013.

Il Piano Strutturale individua come primo obiettivo la sostenibilità a scala urbana e le linee prioritarie per lo sviluppo sostenibile:

- Investire nella conservazione del capitale naturale rimanente, quali falde, suoli, habitat per le specie rare
- Favorire la crescita del capitale naturale, in particolare energie rinnovabili, e ridurne l'attuale sfruttamento.
- Investire per ridurre la pressione sul capitale di risorse naturali esistenti
- Migliorare l'efficienza dell'uso finale dei prodotti (ad esempio efficienza energetica degli edifici e del sistema di trasporto urbano).

Consultando la cartografia di Piano ed in particolare la tavola relativa alle Unità Territoriali Organiche Elementari, si evince che l'area di intervento è inclusa all'interno dell'U.T.O.E. 3 “La città separata” e l'U.T.O.E. 7 “Corniola-Pozzale-Case Nuove” (Figura 3).

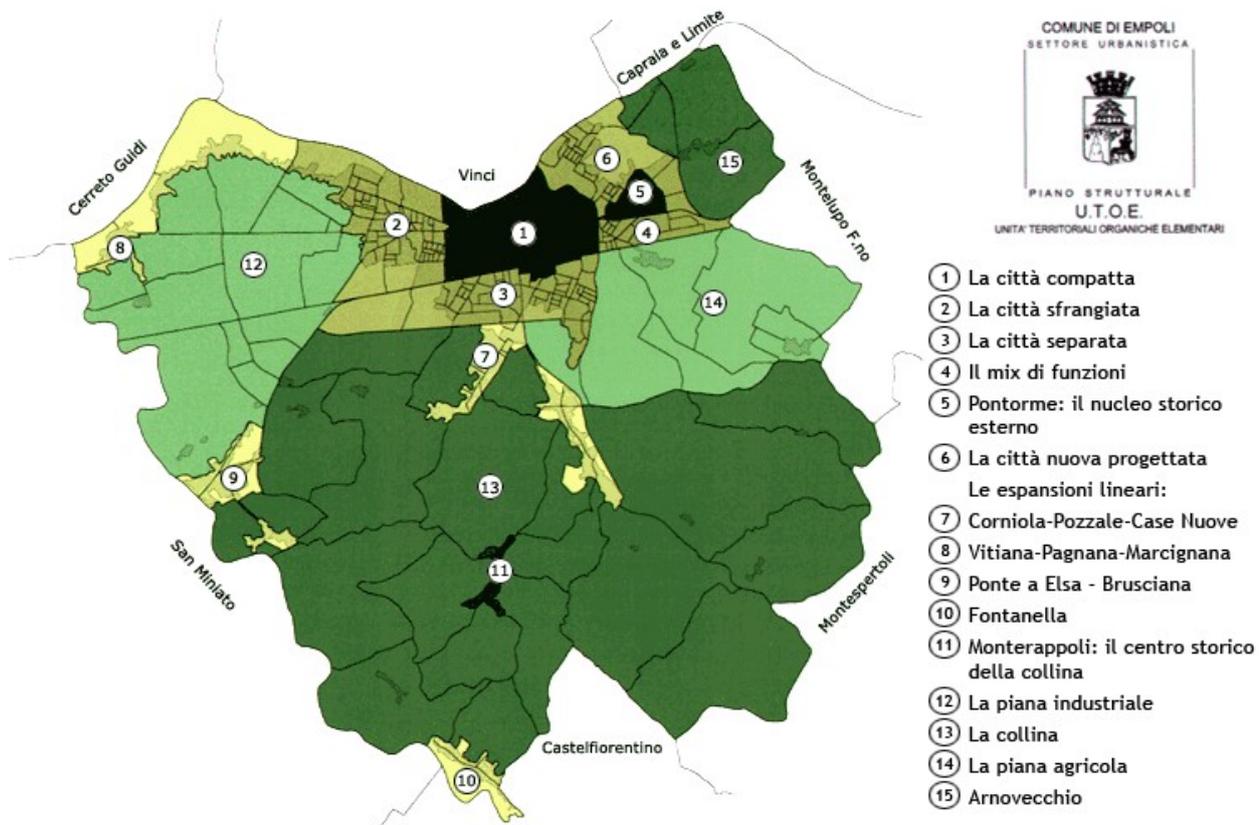


Figura 3 - Piano Strutturale \_ Unità Territoriali Organiche Elementari

### 3.1.1 U.T.O.E. 3 “La città separata”

L’area di trasformazione, di forma irregolare, è localizzata nella zona di Carraia al margine Ovest della zona produttiva e al margine Sud di quella residenziale.

Si contraddistingue per essere localizzata in prossimità di infrastrutture viarie ed in particolare in fregio alla SGC FI-PI-LI a Sud.

### 3.1.2 U.T.O.E. 7 “Corniola-Pozzale-Case Nuove”

L’area oggetto dell’intervento è localizzata a destra di Via D’Ormicello (tracciato viario originario verso Sud ormai sostituito dalla Via Val D’Orme) che costeggia il Torrente Orme.

L’ambito riguarda un sito dismesso di una cava di argilla e di una fornace di grande dimensione, al centro ormai, di un piccolo borgo semirurale a tessuto rado.

Uno degli obiettivi principali per questa unità territoriale è favorire la ricucitura con il tessuto urbano consolidato; in quest’ottica il progetto in oggetto può essere inquadrato come miglioramento dei collegamenti sostenibili tra tali aree e il tessuto urbano.



### 3.2 Regolamento Urbanistico vigente del Comune Empoli

Il Secondo Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli è stato approvato con delibera di C.C. n. 72 del 04/11/2013. È stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n° 52 del 24/12/2013 ed ha efficacia da tale data.

L'area di intervento ricade nell'ambito della "Viabilità esistente" che, secondo l'art. 88 delle NTA si suddivide in:

- Zone ferroviarie;
- Zone per la viabilità;
- Zone per parcheggi;
- Piazze;
- Piste ciclabili;
- Strada mercato.

Il Regolamento Urbanistico (Figura 4 e Figura 5) indica alcuni tratti di piste ciclabili nell'area di intervento, alcuni di essi già realizzati. In particolare, è presente un percorso ciclabile già realizzato su Via Roma che arriva fino a Piazza Don Minzoni. Sono presenti percorsi ciclabili esistenti sia su Viale Bruno Buozzi che su Viale IV Novembre. Sono presenti, inoltre, tratti di pista ciclabile già realizzati su Via dei Cappuccini e in corrispondenza della rotonda all'intersezione con Via Gian Battista Vico di recente realizzazione.

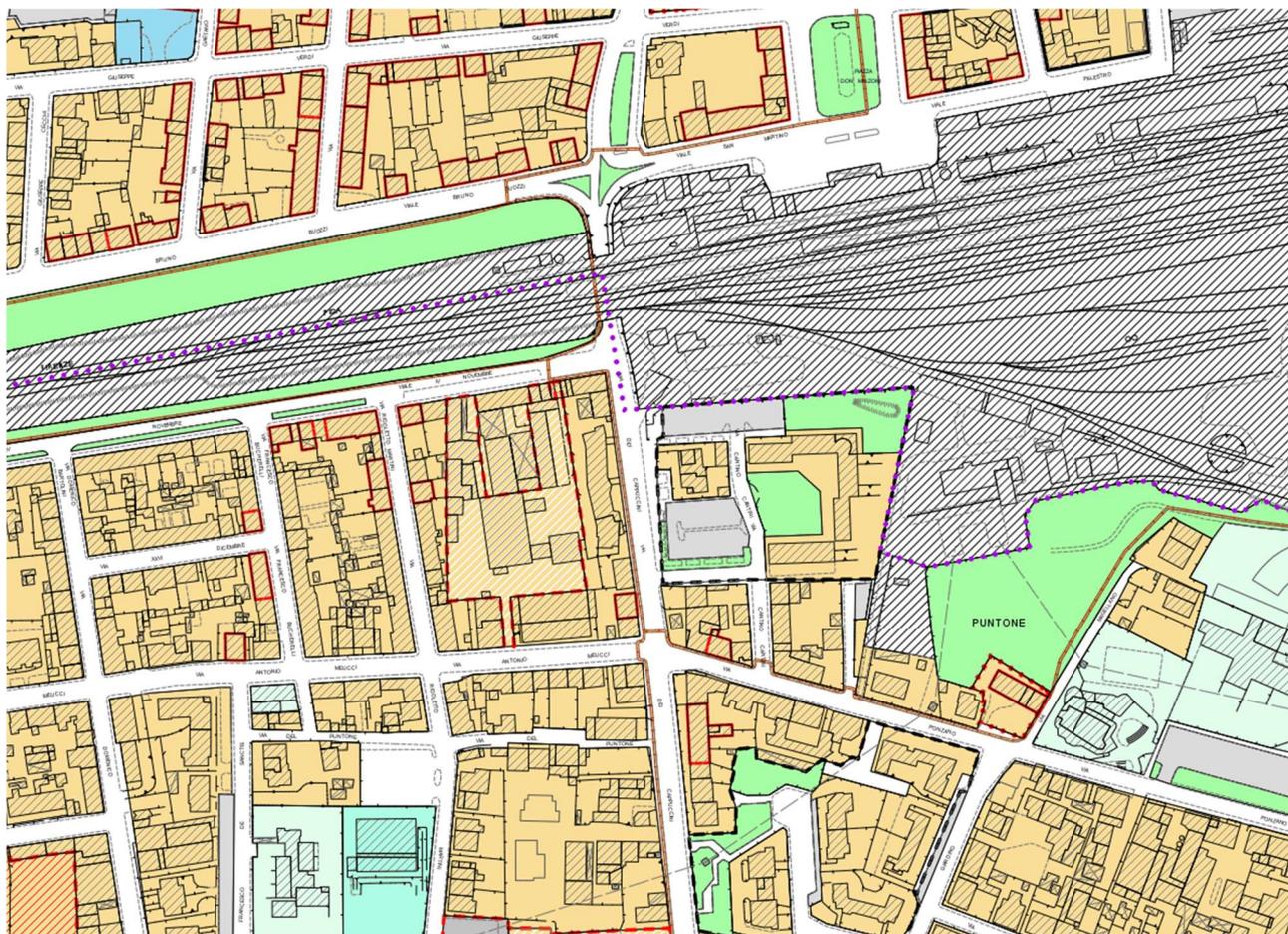


Figura 4 - Estratto Secondo Regolamento Urbanistico \_ Usi del suolo e modalità d'intervento

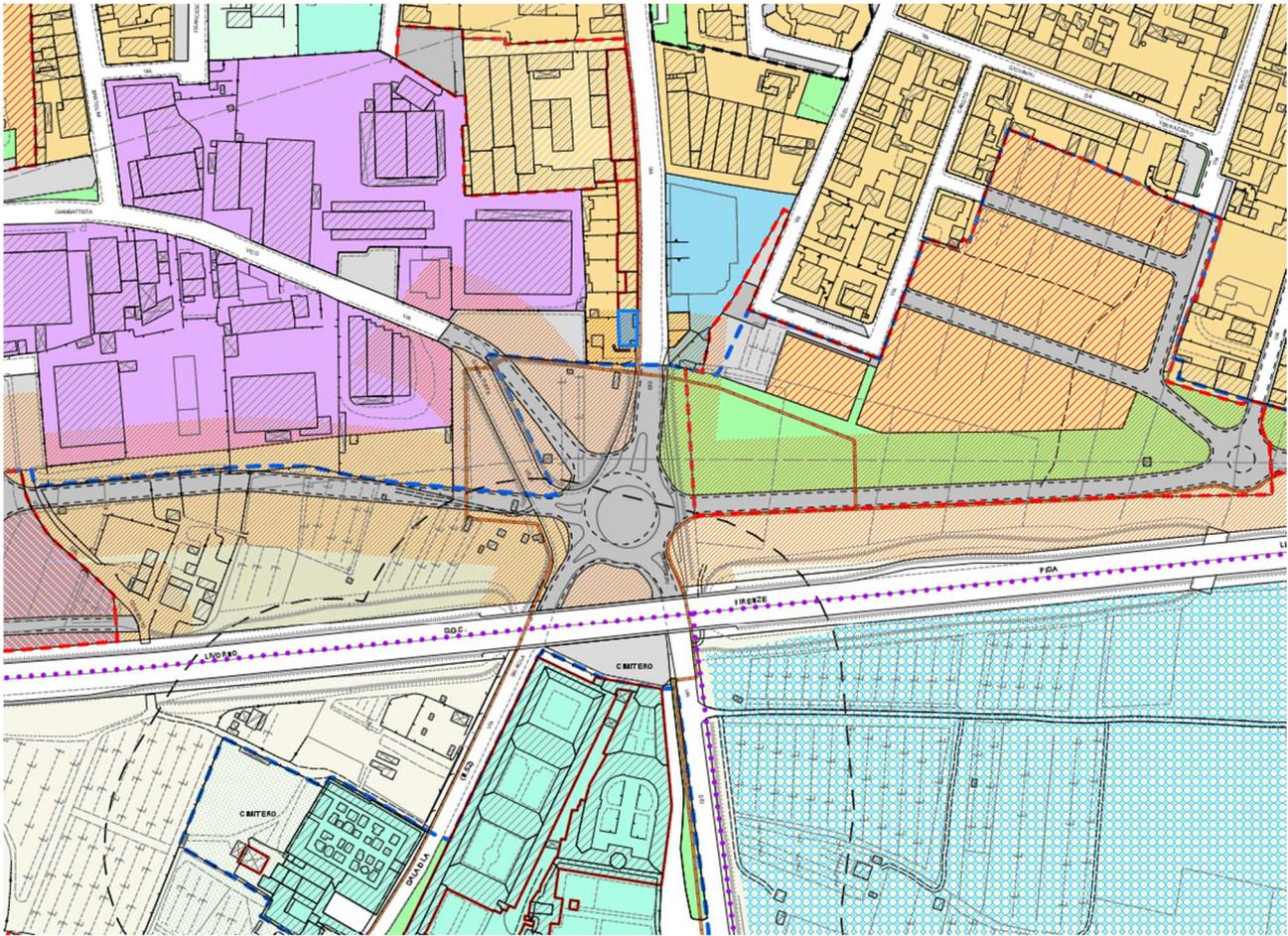


Figura 5 - Estratto Secondo Regolamento Urbanistico \_ Usi del suolo e modalità d'intervento



*Figura 6 - Secondo Regolamento Urbanistico \_ Legenda*

I percorsi ciclabili sono normati dall'art. 93 delle NTA che li individua come percorsi costituiti da:

- strade o parti di strade riservate al transito dei ciclisti in sede propria, separate dalla carreggiata con idonee ed efficienti protezioni, ovvero aventi tracciato autonomo;
- da strade e spazi in promiscuo, opportunamente contrassegnati e delimitati, dove la circolazione e la sosta degli autoveicoli abbia carattere subordinato alla presenza di pedoni e ciclisti;
- da viali e sentieri aperti a ciclisti, con esclusione o subordinazione degli autoveicoli, che si trovino nei parchi urbani e/o territoriali e nelle aree rurali;
- dalle attrezzature accessorie per il posteggio, la riparazione o il noleggio delle biciclette, lo scambio intermodale con il pubblico trasporto, il riparo ed il ristoro degli utenti.



## 4 ANALISI DEI VINCOLI SUL TERRITORIO

Per il progetto definitivo in oggetto è stata eseguita una ricognizione puntuale dei vincoli presenti sul territorio.

Si riporta in Figura 7 un estratto della carta, ricavata dal portale Geoscopio della Regione Toscana, con indicate le aree sottoposte a vincolo idrogeologico. In riferimento al vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 l'intervento non ricade in alcuna area tutelata.

Solo marginalmente, in corrispondenza del Parco della Rimembranza, l'intervento ricade nella "Perimetrazione meramente ricognitiva delle aree boscate, fonte Uso del suolo 2016\_RT". L'area in questione non è stata riportata negli strumenti urbanistici vigenti, in quanto trattasi di parco ad uso pubblico, quindi non area boscata sulla quale agire ai sensi della L.R. 39/2000.

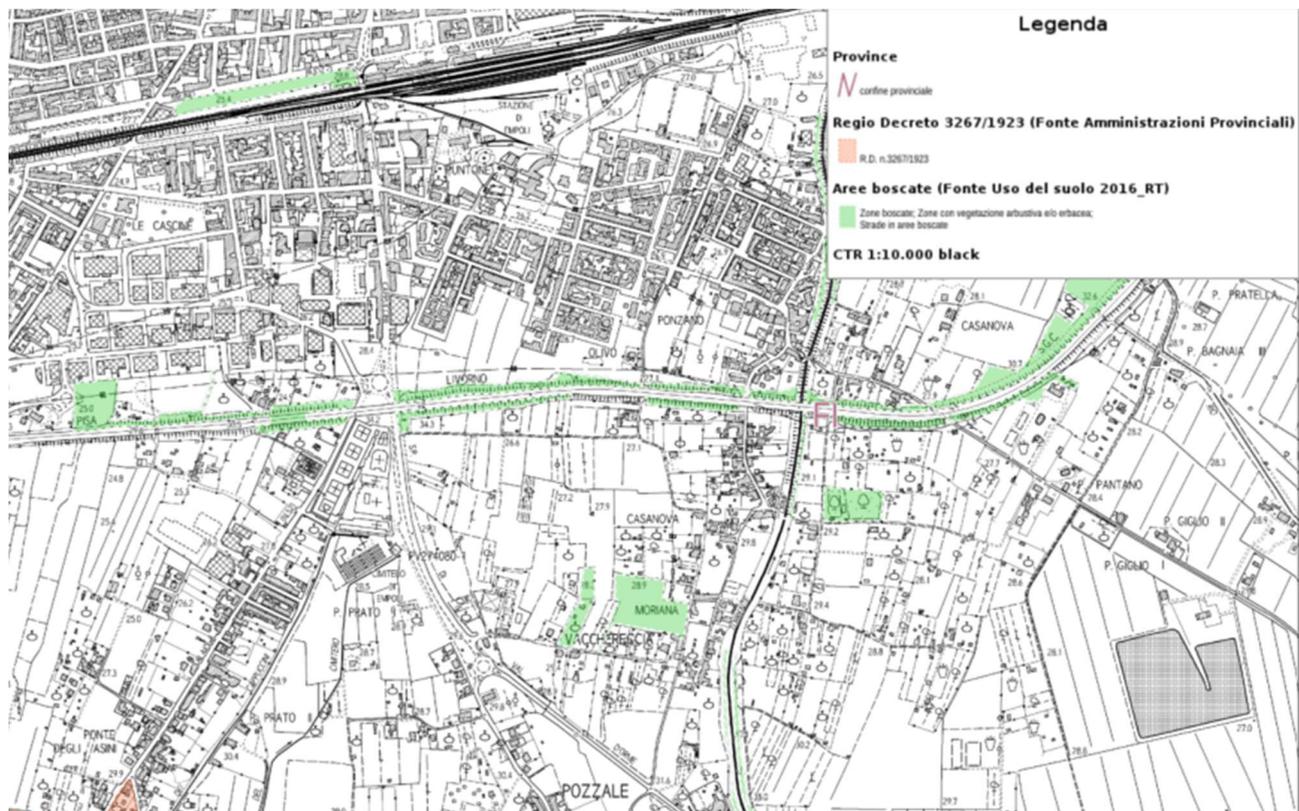


Figura 7 – Vincolo Idrogeologico (fonte: Regione Toscana – Geoscopio)

Si riporta, in Figura 8, la cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico. Nell'area di intervento sono presenti edifici ed aree vincolate ai sensi del D. Lgs. 42/2004, parte II. In Figura 9 si riporta invece un dettaglio del suddetto bene vincolato. L'intervento in progetto interessa solo marginalmente l'edificio, come evidenziato in rosso nella figura sotto. L'intervento, nel tratto interessato, prevede soltanto l'allargamento del marciapiede esistente in modo da poter inserire la pista ciclabile, restringendo quindi la sede stradale.

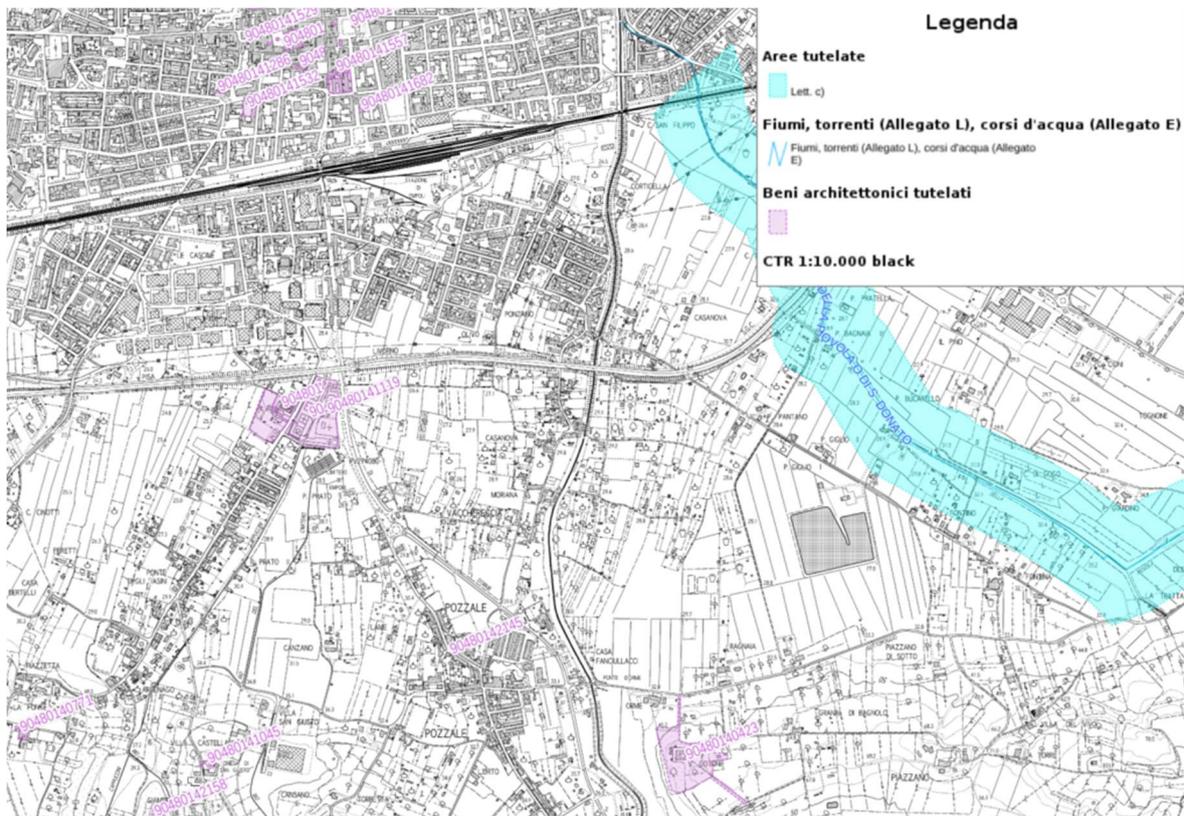


Figura 8 – Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico (fonte: Regione Toscana – Geoscopio)



Figura 9 – Dettaglio carta dei vincoli e delle tutele (fonte: SIT Comune di Empoli)



## 5 STATO ATTUALE

L'intervento in progetto si estende dalla Stazione Ferroviaria di Empoli fino all'abitato di Corniola.

In corrispondenza della stazione ferroviaria è presente una porzione di pista ciclabile bidirezionale già realizzata, così come è presente una pista ciclabile su Via Roma che, provenendo dal centro, arriva in Piazza Don Minzoni. Tale zona rappresenta quindi l'inizio dell'intervento in progetto. Proseguendo su Viale San Martino la carreggiata stradale si presenta allo stato attuale con una doppia corsia di marcia che incanala, verso la stazione, i flussi di traffico provenienti sia da nord che da sud; completa la sezione i marciapiedi da ambo i lati di larghezza pari a circa 2.50 m (Foto 1).



Foto 1

Procedendo verso ovest si passa su Viale Bruno Buozzi, la cui carreggiata è formata da due corsie, una per senso di marcia, con posteggi da entrambi i lati disposti a spina di pesce; sul lato nord è presente un marciapiede mentre sul lato sud il Parco della Rimembranza in cui è già presente un percorso ciclabile in sede propria (Foto 2).



Foto 2

Da Viale Bruno Buozzi è possibile proseguire su Via dei Cappuccini attraverso il sottopasso ferroviario che rappresenta il vincolo principale dell'intervento, in quanto non è possibile inserire una pista ciclabile di larghezza adeguata senza eseguire importanti lavori strutturali che richiederebbero inoltre un'autorizzazione da parte di Rete Ferroviaria Italiana. Attualmente il sottopasso è costituito da una sede stradale a due corsie, una per senso di marcia, e percorsi ciclo-pedonali promiscui a quota rialzata e protetti da parapetto metallico (Foto 3).



Foto 3



In Via dei Cappuccini è presente un tratto in cui sono stati già realizzati i percorsi ciclabili. Nel tratto più a nord, infatti, la carreggiata stradale è formata da due corsie, una per senso di marcia, stalli in linea e marciapiedi di larghezza idonea a consentire il passaggio dei pedoni e di una pista ciclabile monodirezionale, da entrambi i lati. Questa configurazione si mantiene in linea generale costante fino all'intersezione semaforizzata con Via Meucci/Ponzano, dove i percorsi ciclabili si interrompono.

Nel tratto successivo la larghezza complessiva della carreggiata stradale è pressappoco la stessa, con la differenza che i marciapiedi presentano larghezza ridotta e quindi non consentono, allo stato attuale, l'inserimento dei percorsi ciclabili (Foto 4).



Foto 4

In prossimità della rotatoria è stato recentemente realizzato un tratto di pista ciclabile adiacente al parcheggio di Via dei Cappuccini, che prosegue su Via Gian Battista Vico (Foto 5). Via Gian Battista Vico presenta, nel tratto di interesse, una carreggiata stradale composta da due corsie, una per senso di marcia, e marciapiedi da ambo i lati di larghezza pari a circa 1.50 m (Foto 6).

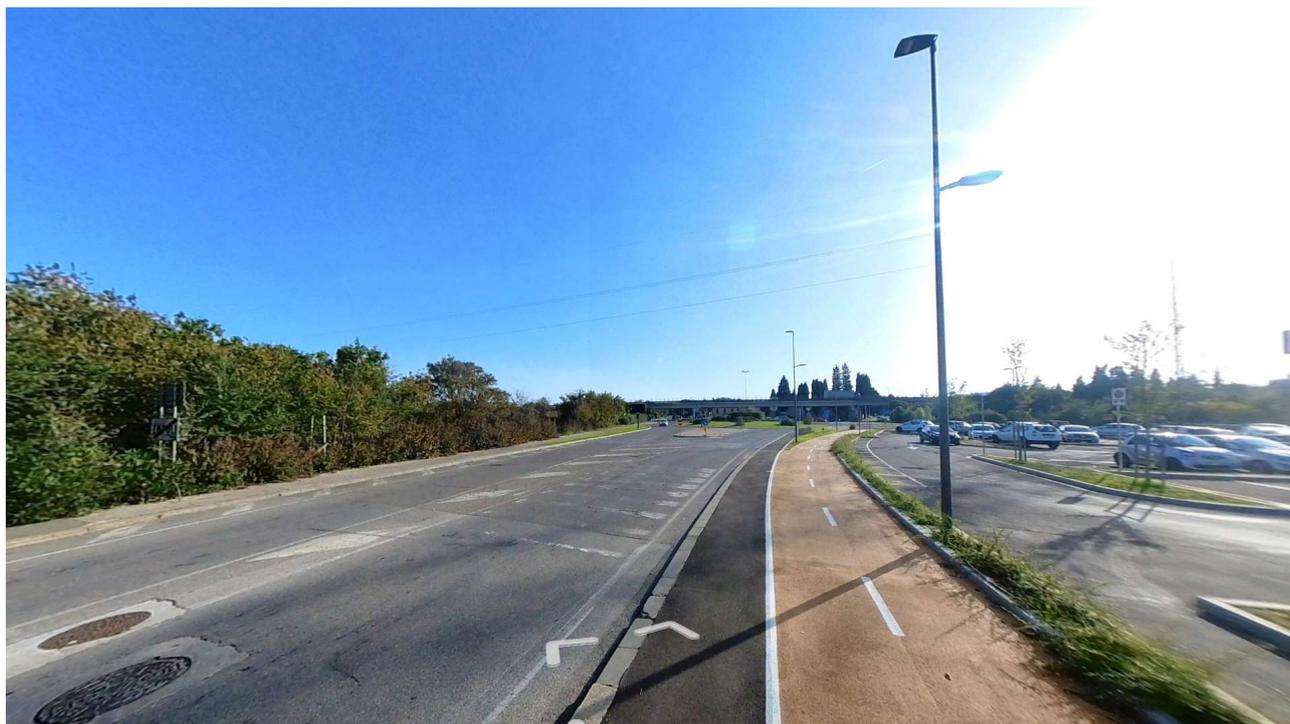


Foto 5



Foto 6



Procedendo verso l'abitato di Carniola, la Strada Provinciale Salaiola ha una carreggiata stradale composta da due corsie, una per senso di marcia, con marciapiedi da entrambi i lati, per il tratto che la strada fiancheggia il cimitero. Nel tratto successivo i marciapiedi sono assenti. La larghezza della carreggiata è variabile tra i 9.00 m e i 12.70 m circa.



Foto 7

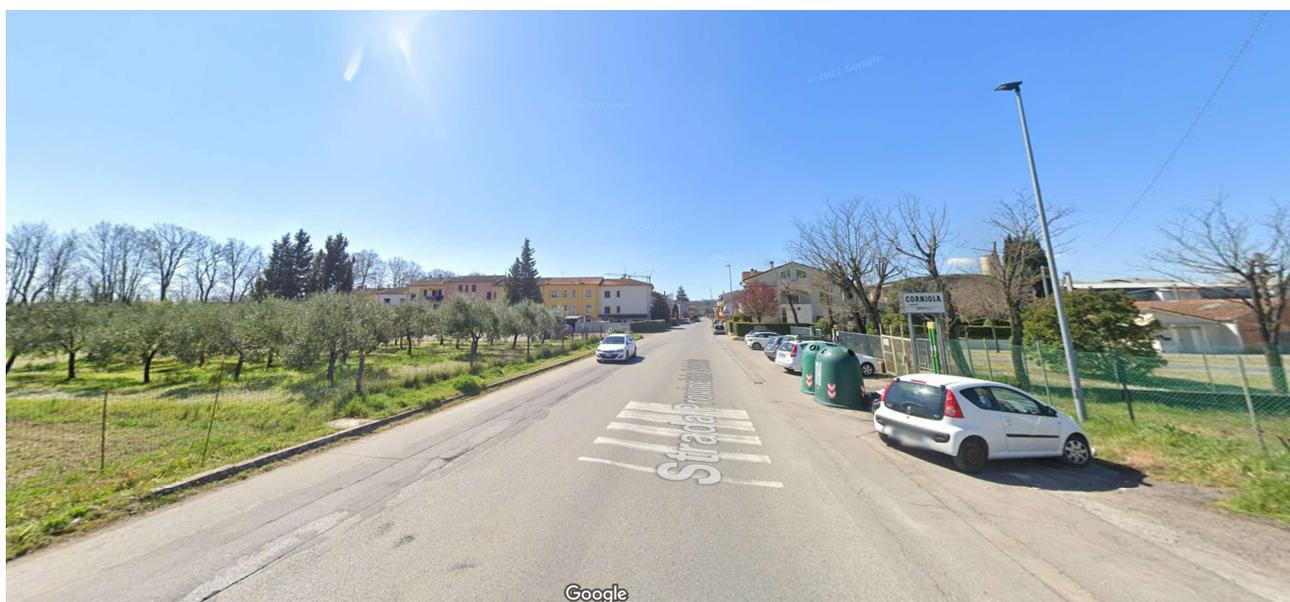


Foto 8



## 6 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 6.1 Caratteristiche geometriche funzionali

Gli interventi in progetto sono stati sviluppati sulla base delle linee guida riportate nel D.M. 30 novembre 1999 “Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”.

Nello specifico è stato tenuto conto delle principali caratteristiche geometriche delle piste, quali larghezza della piattaforma, pendenza massima, raggi minimi delle curve circolari, ecc., nonché le caratteristiche per il corretto segnalamento delle stesse.

La pista ciclabile è definita come quella parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi. La pista può essere realizzata:

- In sede propria, ad unico o doppio senso di marcia, qualora la sua sede sia fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili;
- Su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di norma in destra rispetto a quest’ultima corsia, qualora l’elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia;
- Su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l’ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche:

- Larghezza complessiva minima per due corsie ciclabili contigue è stata assunta pari a 2.50 m.
- La pendenza longitudinale massima delle livellette è sempre inferiore al 5%, in quanto le piste ciclabili in progetto si sviluppano in un contesto pianeggiante.
- I raggi di curvatura orizzontale lungo il tracciato sono sempre superiori a 5.00 m (misurati dal ciglio interno della pista), con l’eccezione di alcuni punti singolari particolarmente vincolati (specificati nel seguito) in cui detto raggio di curvatura è stato ridotto a 3.00 m; in quest’ultimo caso la presenza della curva è opportunamente segnalata e viene rispettata la distanza di visuale libera.
- La pendenza trasversale della piattaforma della pista ciclabile è stata assunta, come valore minimo, pari al 2% al fine di garantire il corretto drenaggio delle acque superficiali.
- Gli attraversamenti ciclabili sono stati realizzati con le stesse modalità degli attraversamenti pedonali e opportunamente segnalati.
- Le aree di parcheggio, realizzate mediante rastrelliere, sono state posizionate lungo l’intero tracciato in punti strategici quali a inizio o fine pista, oppure in aree in cui sono presenti esercizi commerciali, ecc.
- La finitura superficiale delle piste sarà in conglomerato bituminoso e pertanto perfettamente regolare; sarà applicata una verniciatura al fine di individuare meglio la pista stessa analogamente a quanto già presente per i percorsi ciclabili esistenti nell’area.
- Le griglie di raccolta delle acque sono preesistenti al margine della carreggiata stradale e pertanto, dopo l’inserimento della pista ciclabile al margine della stessa. Questi elementi non sono tali da costituire un ostacolo per i ciclisti.

	<p style="text-align: center;"> <b>COMUNE DI EMPOLI – SETTORE LL.PP. E PATRIMONIO</b>  <b>SERVIZIO PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'</b>  Realizzazione di una parte della rete portante ciclabile in attuazione del Biciplan  Secondo stralcio  <b>PROGETTO DEFINITIVO</b> </p>	<p style="text-align: center;">Relazione Tecnica Generale</p>
---	---	---

L'intero intervento è stato suddiviso in 5 WBS le quali presentano caratteristiche di realizzazione simili tra di loro.

- WBS\_01 – Interventi Viale San Martino
- WBS\_02 – Interventi Viale Bruno Buozzi
- WBS\_03 – Interventi Via dei Cappuccini
- WBS\_04 – Interventi Via Gian Battista Vico
- WBS\_05 – Interventi Strada Provinciale Salaiola

I percorsi ciclabile previsti in progetto sono anch'essi di 5 tipologie e trovano applicazione nelle diverse WBS come dettagliato nel seguito. Le 5 tipologie sono le seguenti:

- Tipo 1: pista ciclabile + marciapiede a quota rialzata rispetto alla strada
- Tipo 2: pista ciclabile in sede propria
- Tipo 3: percorso promiscuo ciclopedonale
- Tipo 4: pista ciclabile a quota stradale protetta da spartitraffico di 50 cm
- Tipo 5: pista ciclabile a quota rialzata rispetto alla strada

La pista ciclabile sarà colorata con vernice di colore verde RAL6017 oppure altra colorazione indicata dalla Direzione Lavori.

## 6.2 WBS\_01 – Interventi Viale San Martino

Gli interventi su Viale San Martino prevedono di realizzare una pista ciclabile bidirezionale di larghezza 2.50 m a quota rialzata rispetto alla sede stradale in affiancamento al percorso pedonale (tipo 1). Il marciapiede sarà quindi allargato in modo da raggiungere una larghezza di 4.00 m, garantendo comunque una larghezza di 1.50 m per i pedoni. Gli interventi sono localizzati davanti la stazione, in Piazza Don Minzoni, e sui marciapiedi nord e sud del viale. Sono previste ulteriori lavorazioni come l'adeguamento degli abbattimenti esistenti al fine di renderli congruenti con la nuova sistemazione della carreggiata, la realizzazione di nuovi abbattimenti laddove mancanti e la realizzazione di nuove aree con sistemazione a verde. Dove necessario sarà rimossa la segnaletica verticale o altri elementi interferenti, come parapetti metallici, e riposta in opera in altra posizione sotto indicazioni della Direzione Lavori.

L'allargamento dei marciapiedi esistenti determina la necessità di rivedere la segnaletica orizzontale e, conseguentemente, riconfigurare alcune isole spartitraffico. Si prevede inoltre il rifacimento degli attraversamenti pedonali e la realizzazione di nuovi attraversamenti ciclabili.

La pavimentazione della pista ciclabile di progetto è composta da uno strato di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 3 cm. Si procederà quindi alla rimozione della pavimentazione esistente del marciapiede che potrà essere sia in conglomerato bituminoso, sia di altro materiale, per lo stesso spessore e alla posa in opera del nuovo manto di usura. Il ripristino della pavimentazione del marciapiede sarà eseguito sempre in conglomerato bituminoso per uno spessore di 3 cm oppure con il materiale precedentemente rimosso, sotto indicazioni della Direzione Lavori.

Si riporta di seguito uno stralcio planimetrico degli interventi previsti per la WBS\_01.

Nome file: 2202PDGEN002A_Relazione tecnica generale.docx		19/37
--	--	-------

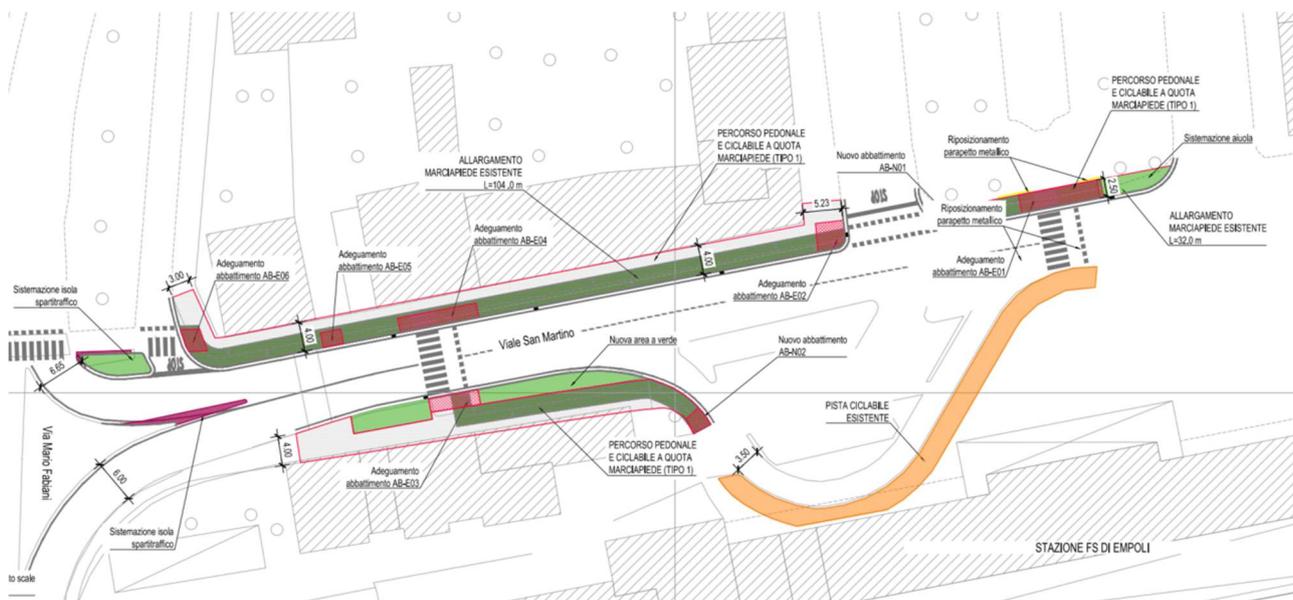


Figura 10 – Estratto planimetria interventi WBS\_01

Di seguito si riporta invece la sezione tipo di intervento per il tratto in esame:

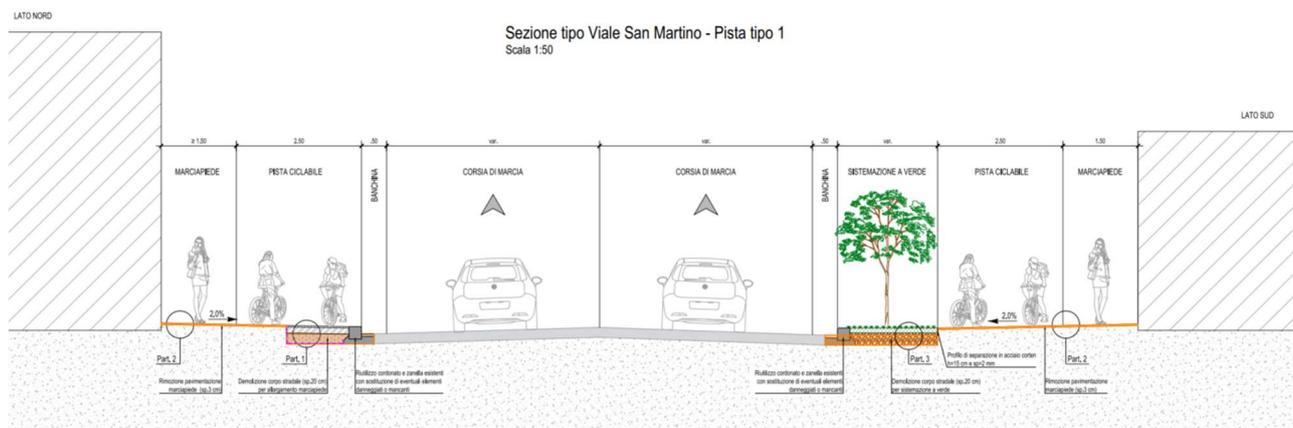


Figura 11 – Sezione tipo Viale San Martino

### 6.3 WBS\_02 – Interventi Viale Bruno Buozzi

Gli interventi su Viale Bruno Buozzi prevedono di realizzare una pista ciclabile bidirezionale di larghezza 2.50 m a quota rialzata rispetto alla sede stradale in affiancamento al percorso pedonale (tipo 1) per il tratto a nord e di realizzare la pista ciclabile in sede propria all'interno del Parco della Rimembranza (tipo 2). Anche in questo caso, il marciapiede a nord sarà allargato in modo da raggiungere una larghezza di 4.00 m, garantendo quindi una larghezza di 1.50 m per i pedoni. Fa eccezione il tratto subito dopo l'attraversamento di Via Mario Fabiani, il cui marciapiede non è stato modificato, per esiguità di spazi. L'intervento all'interno del parco prevede anche il rifacimento completo della rampa di scale attualmente presente. Si prevede di realizzare una rampa in cemento armato di lunghezza 20 m per far superare il dislivello di circa 1.00 m con una pendenza del 5% per le biciclette. La rampa sarà centrale rispetto a quella esistente lasciando lo spazio sia in destra che in sinistra ai pedoni, anche al fine di garantire l'accesso alle cabine degli ascensori. La rampa presenterà un parapetto



metallico di protezione su entrambi i lati. Per un migliore inserimento paesaggistico la tipologia di parapetto sarà definita in accordo con la Direzione Lavori, durante l'esecuzione dei lavori. Rientra all'interno della WBS\_02 il tratto all'interno del sottopasso ferroviario. In questo caso si tratta di un percorso ciclopedonale promiscuo (tipo 3), di larghezza variabile al minimo pari a 1.50 m. Sono previste ulteriori lavorazioni come l'adeguamento degli abbattimenti esistenti al fine di renderli congruenti con la nuova sistemazione della carreggiata e la sistemazione delle aiuole esistenti. Dove necessario sarà rimossa la segnaletica verticale o altri elementi interferenti, come parapetti metallici, e riposta in opera in altra posizione sotto indicazioni della Direzione Lavori.

Si prevede il rifacimento della segnaletica orizzontale, quali zebraure, attraversamenti pedonali e la realizzazione di attraversamenti ciclabili.

La pavimentazione della pista ciclabile di progetto è composta da uno strato di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 3 cm. Si procederà quindi alla rimozione della pavimentazione esistente del marciapiede che potrà essere sia in conglomerato bituminoso, sia di altro materiale, per lo stesso spessore e alla posa in opera del nuovo manto di usura. Il ripristino della pavimentazione del marciapiede sarà eseguito sempre in conglomerato bituminoso per uno spessore di 3 cm oppure con il materiale precedentemente rimosso, sotto indicazioni della Direzione Lavori.

All'interno del parco si prevede la realizzazione di una nuova sovrastruttura per la pista ciclabile, costituita da uno strato di fondazione in misto granulare per lo spessore di 26 cm, uno strato di binder in conglomerato bituminoso per lo spessore di 6 cm e infine uno strato di usura di 3 cm sempre in conglomerato bituminoso.

Si riporta di seguito uno stralcio planimetrico degli interventi previsti per la WBS\_02.

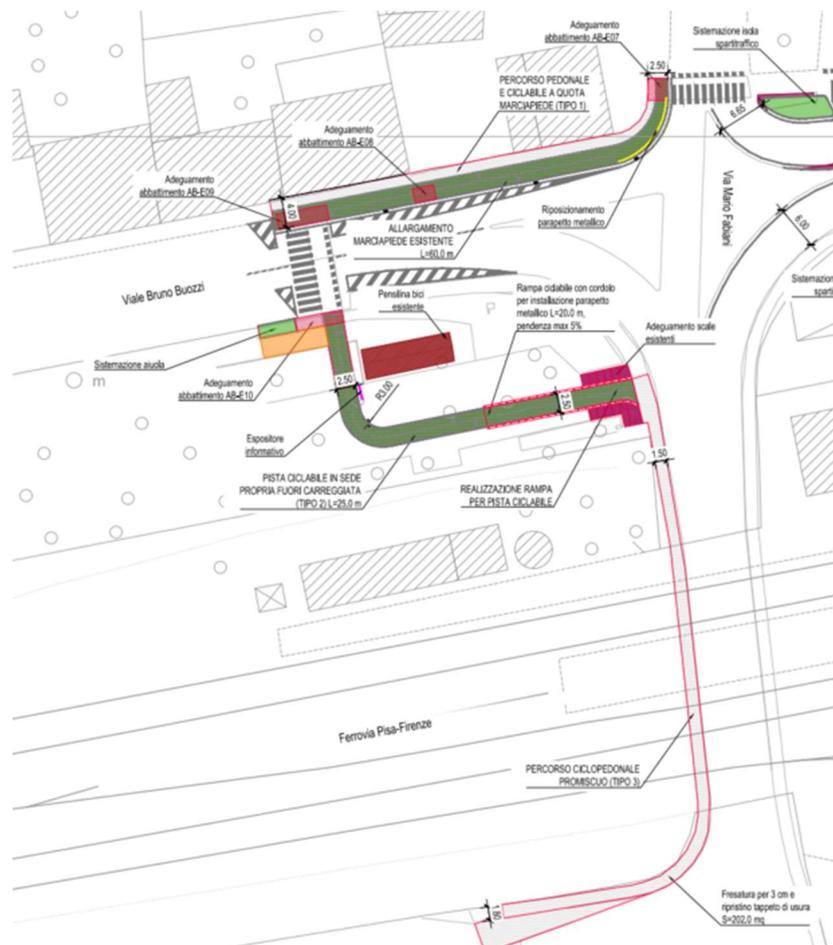


Figura 12 – Estratto planimetria interventi WBS\_02



Di seguito si riportano invece le sezioni tipo di intervento per il tratto in esame:

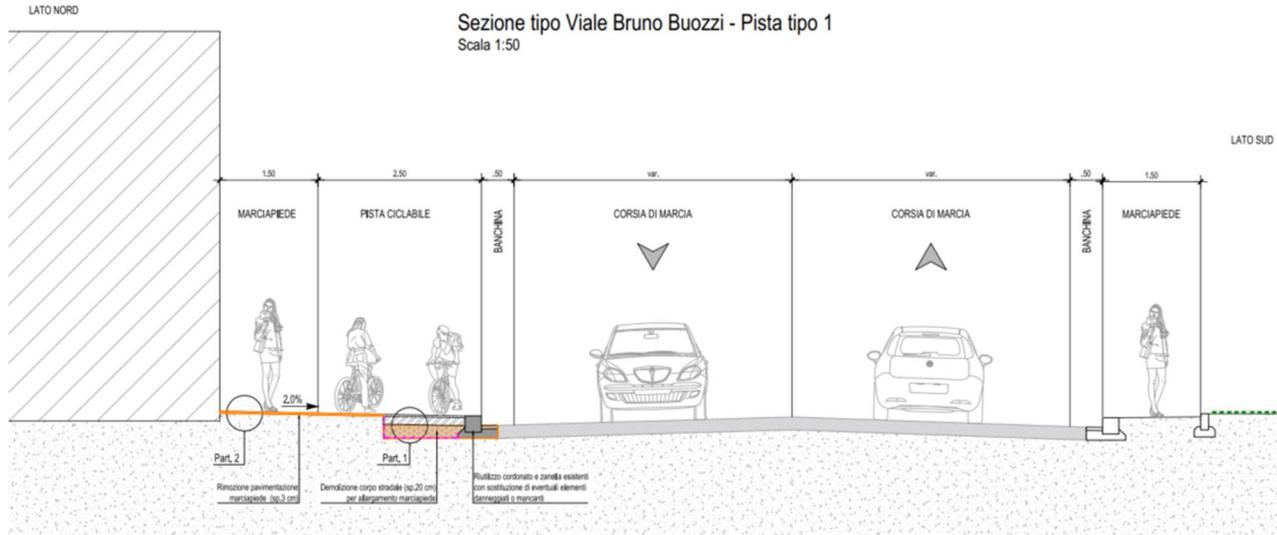


Figura 13 – Sezione tipo Viale Bruno Buozzi

Sezione tipo Parco della Rimembranza - Pista tipo 2  
Scala 1:50

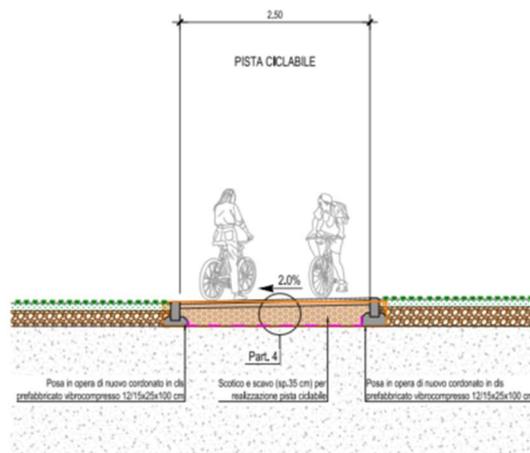


Figura 14 – Sezione tipo Parco della Rimembranza



Sezione tipo Sottopasso ferroviario - Pista tipo 3  
Scala 1:50

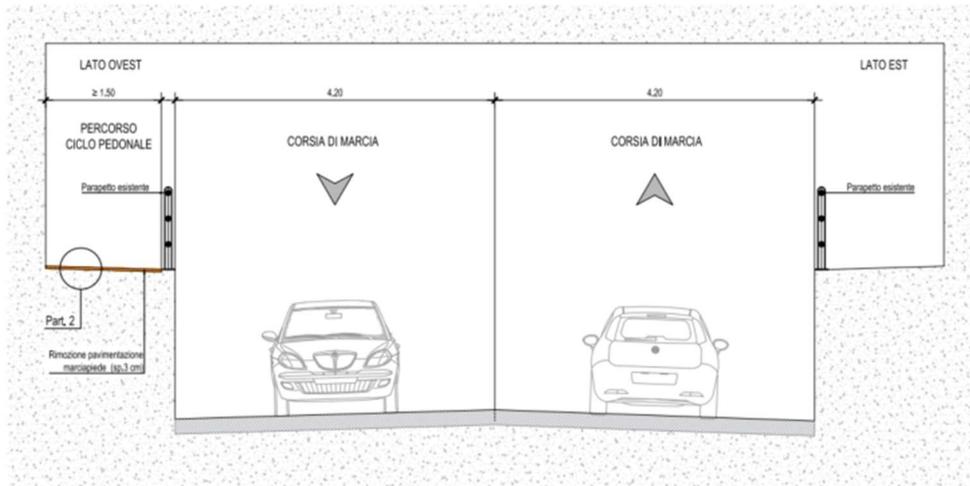


Figura 15 – Sezione tipo Sottopasso ferroviario

#### 6.4 WBS\_03 – Interventi Via dei Cappuccini

Gli interventi su Via dei Cappuccini prevedono di realizzare una pista ciclabile bidirezionale di larghezza 2.50 m alla stessa quota della strada protetta da spartitraffico di 50 cm (tipo 4). Al fine di inserire la pista ciclabile all'interno della sede stradale il marciapiede sarà ristretto in maniera sistematica sul lato ovest, mentre sul lato est per un breve tratto necessario all'inserimento della corsia dedicata per la svolta al semaforo. La configurazione della carreggiata stradale a fine intervento sarà quindi la seguente:

- Nel tratto in prossimità dell'intersezione semaforizzata saranno presenti 3 corsie di marcia di larghezza 3.00 m e banchine di 0.50 m; un marciapiede lato ovest di larghezza variabile ma comunque sempre maggiore di 1.50 m, un marciapiede lato est di larghezza 1.50 m e infine una pista ciclabile posta sul lato ovest della carreggiata di larghezza 2.50 m protetta da un'isola di separazione di larghezza 0.50 m realizzata con due cordoni prefabbricati in cls vibrocompresso affiancati.
- Nel restante tratto saranno presenti 2 corsie di marcia di larghezza 3.00 m, parcheggi sul lato est di larghezza 2.00 m e banchine di 0.50 m; un marciapiede lato ovest di larghezza variabile ma comunque sempre maggiore di 1.50 m, un marciapiede lato est di larghezza sempre maggiore di 1.50 m e infine una pista ciclabile posta sul lato ovest di larghezza 2.50 m protetta da un'isola di separazione di larghezza 0.50 m realizzata con due cordoni prefabbricati in cls vibrocompresso affiancati.

Sono previste ulteriori lavorazioni come l'adeguamento degli abbattimenti esistenti al fine di renderli congruenti con la nuova sistemazione della carreggiata. Dove necessario sarà rimossa la segnaletica verticale o altri elementi interferenti e riposta in opera in altra posizione sotto indicazioni della Direzione Lavori.

In considerazione della nuova configurazione della carreggiata stradale sarà necessario realizzare una nuova segnaletica orizzontale per tutto il tratto di intervento.

La pavimentazione della pista ciclabile di progetto è composta da uno strato di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 3 cm. Si procederà quindi alla fresatura per lo stesso spessore e alla posa in opera del nuovo manto di usura. Nel caso di porzioni di pavimentazione del marciapiede ammalorata si procederà ad interventi di sistemazione più o meno estesi sotto indicazione della Direzione Lavori. Il ripristino della pavimentazione del marciapiede sarà eseguito sempre in



conglomerato bituminoso per uno spessore di 3 cm oppure con il materiale precedentemente rimosso, secondo le indicazioni della Direzione Lavori. Nella porzione in cui si eseguirà la demolizione del marciapiede per il suo restringimento, il pacchetto della sovrastruttura sarà realizzato mediante una base in misto cementato dello spessore di 15 cm e uno strato di collegamento in conglomerato bituminoso dello spessore di 6 cm. Al di sopra si realizzerà invece lo strato di usura, con un'unica stesa per l'intera larghezza della pista.

Si riporta di seguito uno stralcio planimetrico degli interventi previsti per la WBS\_03.

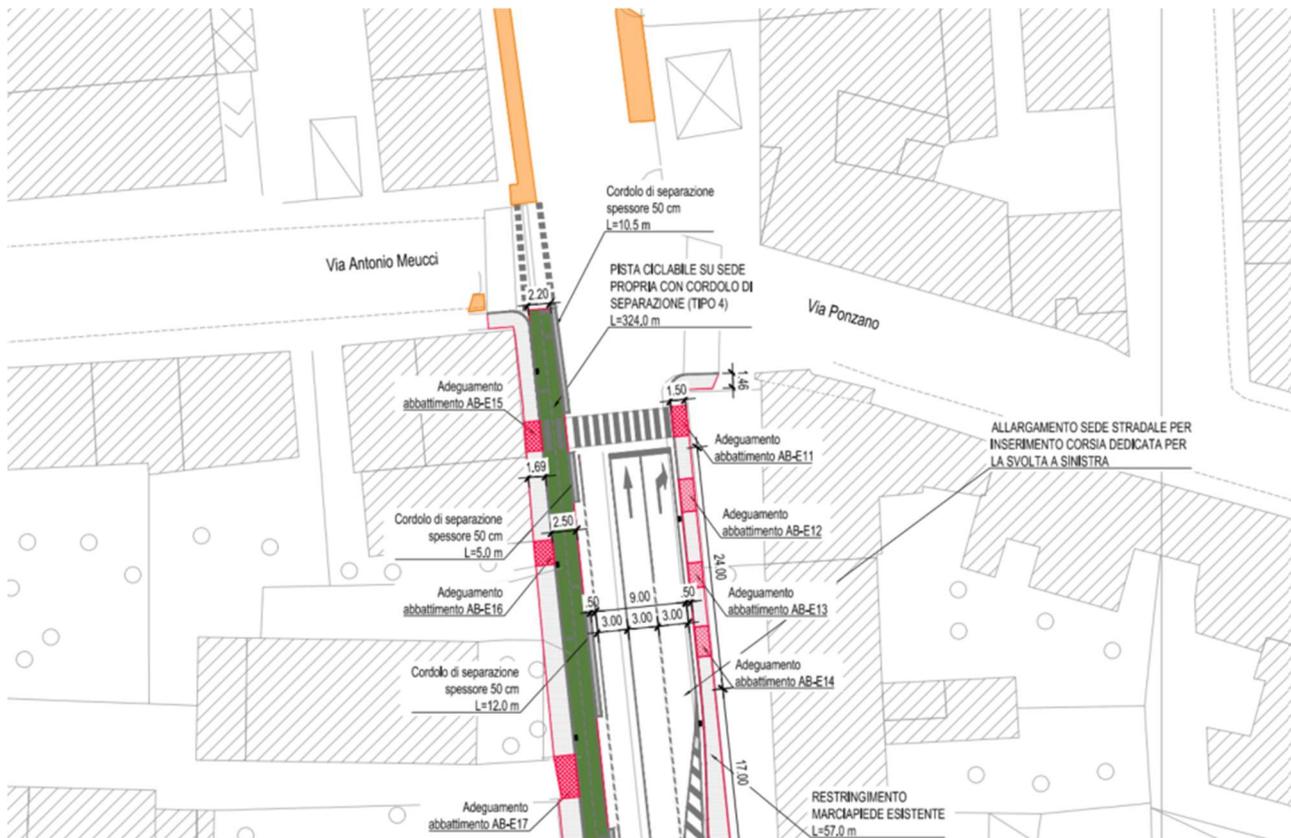


Figura 16 – Estratto planimetria interventi WBS\_03 – primo tratto

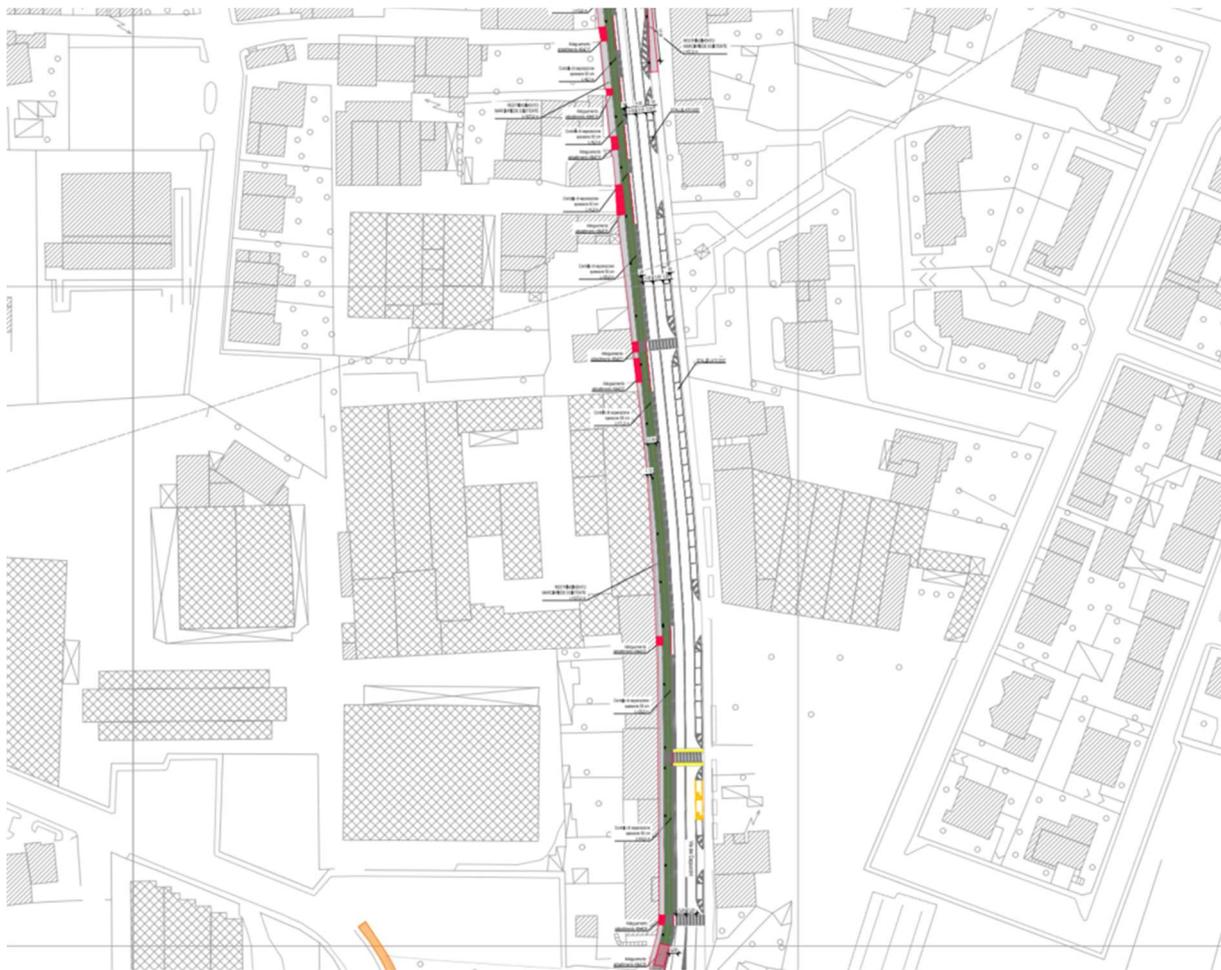


Figura 17 – Estratto planimetria interventi WBS\_03 – secondo tratto

Di seguito si riportano invece le sezioni tipo di intervento per il tratto in esame:

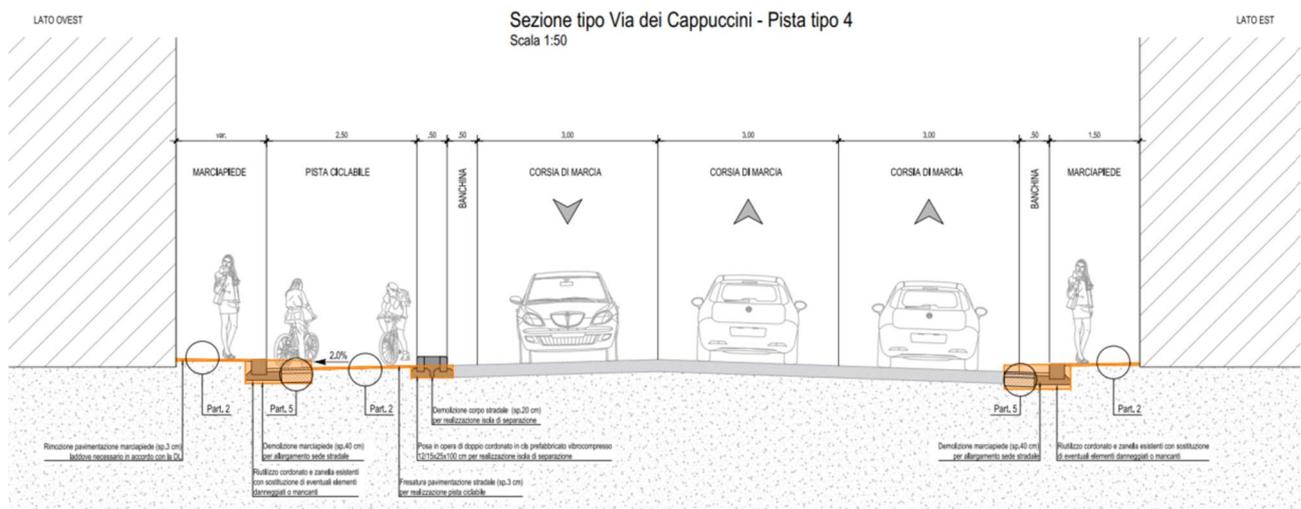


Figura 18 – Sezione tipo Via dei Cappuccini – primo tratto

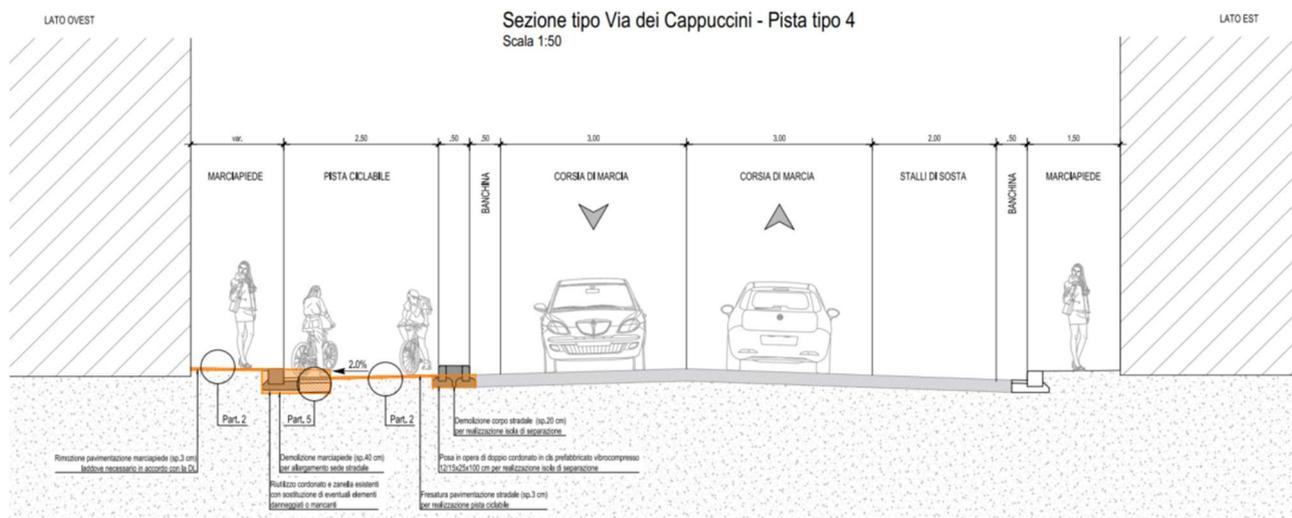


Figura 19 – Sezione tipo Via dei Cappuccini – secondo tratto

## 6.5 WBS\_04 – Interventi Via Gian Battista Vico

Gli interventi su Via Gian Battista Vico prevedono di realizzare una pista ciclabile bidirezionale di larghezza 2.50 m a quota rialzata rispetto alla sede stradale (tipo 5). Il marciapiede esistente sarà quindi allargato in modo da raggiungere una larghezza di 2.50 m e destinato quindi esclusivamente ai ciclisti, mentre i pedoni saranno spostati sul marciapiede opposto. Sono previste ulteriori lavorazioni come l'adeguamento di un abbattimento esistente e la realizzazione di attraversamenti ciclopedonali rialzati al fine di aumentare le condizioni di sicurezza per l'utenza più debole. Dove necessario sarà rimossa la segnaletica verticale e riposta in opera in altra posizione sotto indicazioni della Direzione Lavori.

L'allargamento dei marciapiedi esistenti determina la necessità di rivedere la segnaletica orizzontale e, conseguentemente, riconfigurare una delle isole spartitraffico dell'intersezione presente.

La pavimentazione della pista ciclabile di progetto è composta da uno strato di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 3 cm. Si procederà quindi alla rimozione della pavimentazione esistente del marciapiede che potrà essere sia in conglomerato bituminoso, sia di altro materiale, per lo stesso spessore e alla posa in opera del nuovo manto di usura. Il ripristino della pavimentazione del marciapiede sarà eseguito sempre in conglomerato bituminoso per uno spessore di 3 cm oppure con il materiale precedentemente rimosso, sotto indicazioni della Direzione Lavori.

Si riporta di seguito uno stralcio planimetrico degli interventi previsti per la WBS\_04.

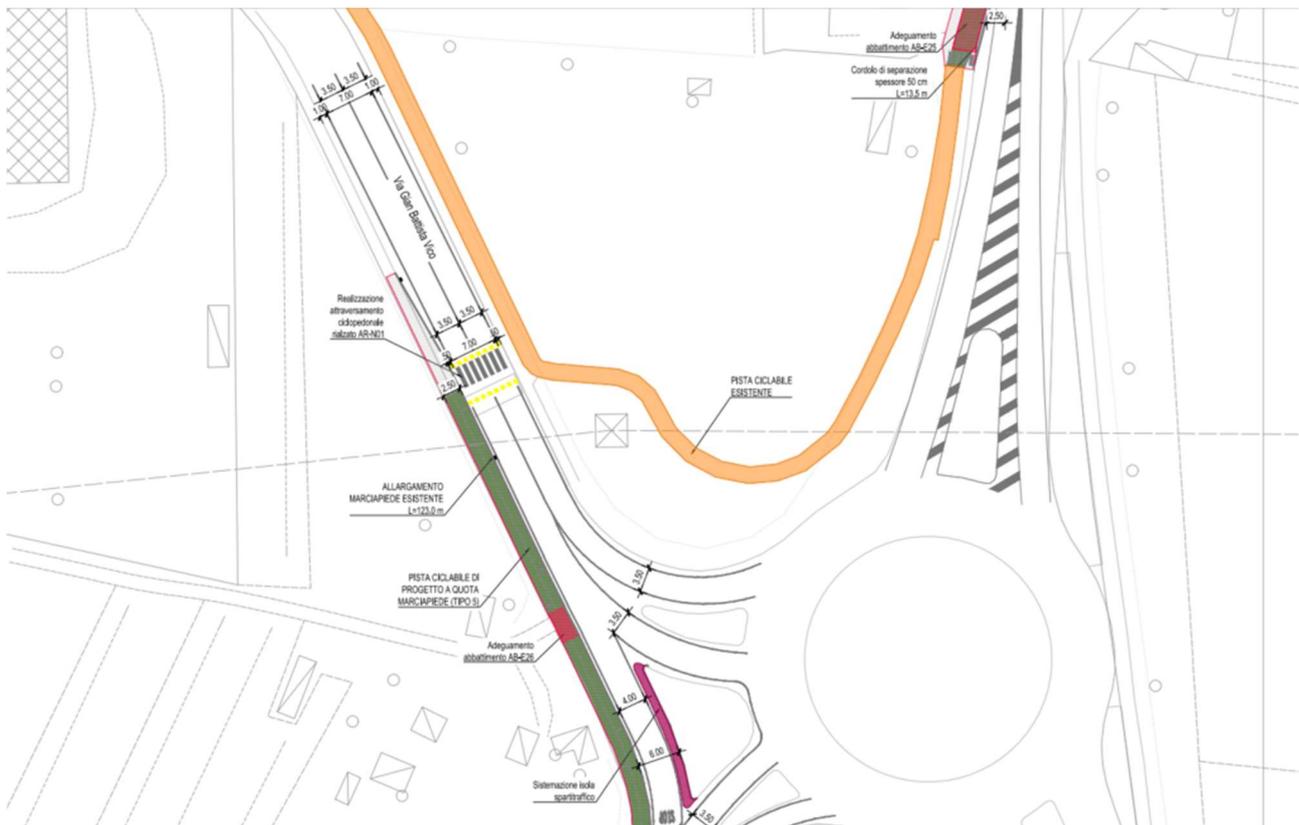


Figura 20 – Estratto planimetria interventi WBS\_04

Di seguito si riporta invece la sezione tipo di intervento per il tratto in esame:

Sezione tipo Via Gian Battista Vico - Pista tipo 5  
Scala 1:50

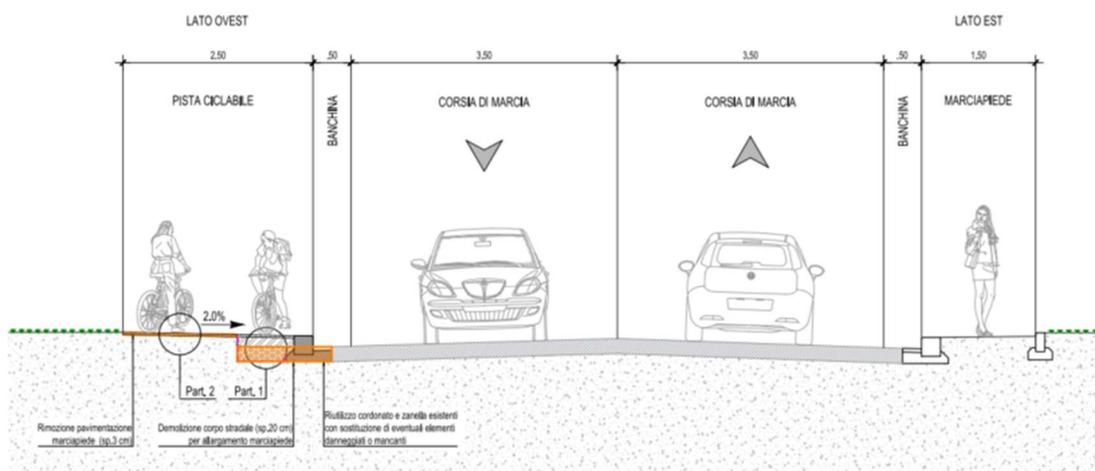


Figura 21 – Sezione tipo Via Gian Battista Vico



## 6.6 WBS\_05 – Interventi Strada Provinciale Salaiola

Gli interventi sulla Strada Provinciale Salaiola prevedono di realizzare una pista ciclabile bidirezionale di larghezza 2.50 m a quota rialzata rispetto alla sede stradale (tipo 5). Il marciapiede esistente sarà quindi allargato in modo da raggiungere una larghezza di 2.50 m destinato quindi esclusivamente ai ciclisti mentre i pedoni saranno spostati sul marciapiede opposto. Si distingue il primo tratto adiacente al cimitero dal secondo tratto più a sud in quanto nel primo è attualmente presente un marciapiede, mentre nel secondo è presente soltanto un cordonato che separa la sede stradale da un arginello. In questo secondo tratto si procederà quindi a scoticare e a scavare per uno spessore complessivo di 35 cm per poi realizzare un marciapiede costituito da una fondazione in misto granulare di 20 cm, un massetto in cls di 12 cm e infine uno strato di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 3 cm. In questo ultimo tratto si prevede, inoltre, di rimuovere la recinzione esistente vetusta, che potrebbe venire danneggiata durante le lavorazioni, e sostituirla con una nuova recinzione metallica zincata a maglia rettangolare sorretta da montanti in ferro zincato preverniciati a sezione circolare posti ad interasse di 2.00 m di altezza complessiva pari a 2.00 m. Il tutto in accordo con i proprietari dell'adiacente proprietà e della Direzione Lavori.

Dove necessario sarà rimossa la segnaletica verticale o altri elementi interferenti e riposta in opera in altra posizione sotto indicazioni della Direzione Lavori.

Nel tratto di interesse si prevede il rifacimento della segnaletica orizzontale e la realizzazione di un'intersezione rialzata così come rappresentata negli elaborati grafici di progetto, con rampe di pendenza massima del 5% e realizzata previa fresatura di 3 cm della pavimentazione esistente e realizzazione di un'imbottitura in conglomerato bituminoso. L'intersezione rialzata al fine di garantirne una maggiore visibilità agli utenti stradali sarà verniciata con colorazione rosso RAL 3003 o altra colorazione indicata dalla Direzione Lavori, avente lo stesso o maggiore livello di impatto visivo per l'utente.

La pavimentazione della pista ciclabile di progetto è composta da uno strato di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 3 cm. Si procederà quindi alla rimozione della pavimentazione esistente del marciapiede che potrà essere sia in conglomerato bituminoso, sia di altro materiale, per lo stesso spessore e alla posa in opera del nuovo manto di usura. Il ripristino della pavimentazione del marciapiede sarà eseguito sempre in conglomerato bituminoso per uno spessore di 3 cm oppure con il materiale precedentemente rimosso, sotto indicazioni della Direzione Lavori.

Si riporta di seguito uno stralcio planimetrico degli interventi previsti per la WBS\_05.



Figura 22 – Estratto planimetria interventi WBS\_05

Di seguito si riportano invece le sezioni tipo di intervento per il tratto in esame:

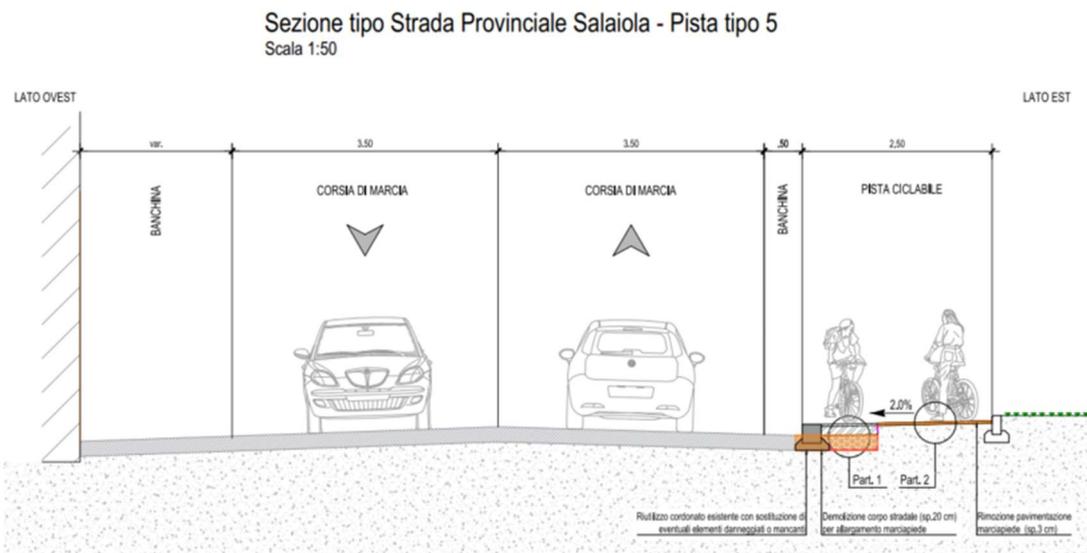


Figura 23 – Sezione tipo Strada Provinciale Salaiola – primo tratto



Sezione tipo Strada Provinciale Salaiola - Pista tipo 5  
Scala 1:50

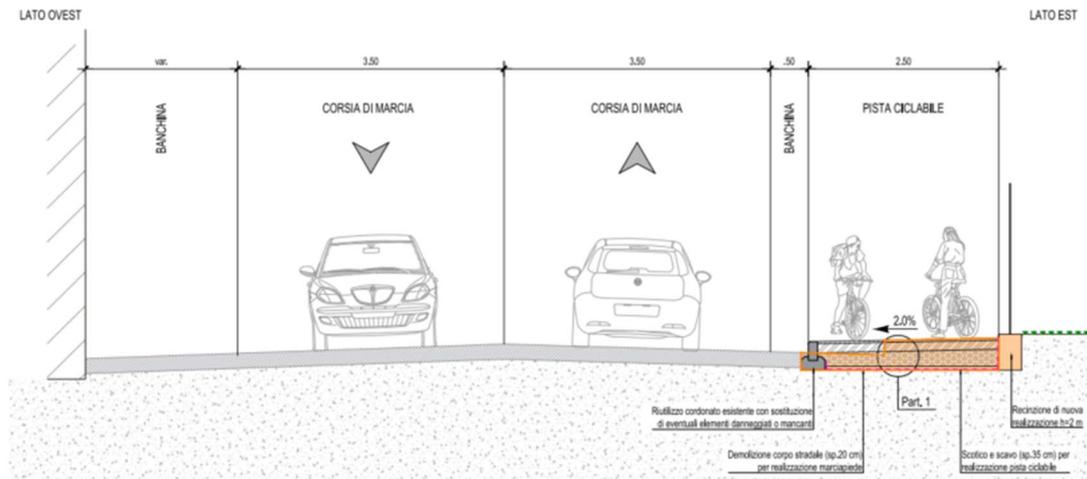


Figura 24 – Sezione tipo Strada Provinciale Salaiola – secondo tratto

## 6.7 Opere di sistemazione idraulica

Dal punto di vista idraulico si prevede di ripristinare il collegamento con la fognatura per ogni caditoia o bocca di lupo che sarà demolita o che dovrà essere spostata al fine dell'inserimento della pista.

Su Via dei Cappuccini sarà necessario interrompere l'isola di separazione per una larghezza di 50 cm in corrispondenza di ogni griglia, al fine di garantire il deflusso e l'allontanamento delle acque meteoriche dalla piattaforma stradale.



## 7 INTERFERENZE CON SERVIZI ESISTENTI

Dai rilievi effettuati nell'area e dalle mappe fornite dai gestori dei servizi è stata individuata la presenza di:

- Linee elettriche interrato
- Linee elettriche aeree
- Gas
- Fognatura
- Acquedotto
- Linea Telecom
- Linee fibra ottica

In linea generale, tutti i servizi si trovano in posizioni planimetriche o profondità tali da non creare interferenza con l'intervento. Tuttavia, gli interventi previsti nel Parco della Rimembranza, in cui si dovranno eseguire gli scavi per la realizzazione della nuova rampa, si trovano in stretta adiacenza agli impianti di Toscana Energia. Prima dell'inizio delle operazioni di scavo dovranno essere presi contatti con l'Ente Gestore per il tracciamento dei sottoservizi.

È, in ogni caso, onere dell'Appaltatore il preventivo tracciamento dei sottoservizi esistenti prima di procedere all'esecuzione di scavi e demolizioni.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa degli Enti a cui sono state trasmesse le richieste di segnalamento sottoservizi.

Si rimanda all'elaborato di progetto relativo al Censimento delle interferenze (rif. Doc. 2202PEGEN013) per maggiori dettagli.



COMUNE DI EMPOLI – SETTORE LL.PP. E PATRIMONIO  
SERVIZIO PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'  
Realizzazione di una parte della rete portante ciclabile in attuazione del Biciplan  
Secondo stralcio  
PROGETTO DEFINITIVO

Relazione Tecnica Generale

Ente	Contatti	Referente	Richiesta	Risposta	Note
Acque S.p.A. Via Bellatalla 1 - 56121 Ospedaletto (PI)	info@pec.acque.net	Ing. Roberto Cecchini	pec del 24/10/2022	Prot. N. 0063359/22 del 25/10/2022	Sottoservizi presenti
e-Distribuzione Infrastrutture e Reti Italia Area Centro Nord - Zona Firenze Prato Via Ombrone 2 - 00198 Roma	e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it	Tecnico Unità Territoriale di Firenze Ing. Marta Roncone (telefono: +39 347 836 3252, e-mail: marta.roncone@e-distribuzione.com)	pec del 24/10/2022	Prot. E-DIS-07/11/2022-1126633 del 07/11/2022	Sottoservizi presenti
HERA S.p.A. Viale Carlo Berti Pichat n. 2/4 - Bologna	herasaserviziotecnicoclienti@pec.gruppohera.it	-	pec del 24/10/2022	Rif. 17930128 del 25/10/2022	Non ha servizio nel Comune di Empoli
Infratel Italia Via Calabria, 46 - 00187 – Roma	posta@pec.infratelitalia.it	Ing. Massimo Venturini Cell: +39 366 9353371 Indirizzo mail: gm@infratelitalia.it Indirizzo PEC: posta@pec.infratelitalia.it	pec del 24/10/2022	rot. n.0066174 del 01/11/2022	Sottoservizi presenti
INRETE Distribuzione Energia S.p.A. Via Cristina Campo 15 – 40127 Bologna	gas@pec.inretedistribuzione.it	-	pec del 24/10/2022	Rif. 17930325 del 25/10/2022	Non ha servizio nel Comune di Empoli
Open Fiber Viale Certosa, 21 - Milano	openfiber@pec.openfiber.it		pec del 24/10/2022		Non ha dato riscontro alla richiesta
Snam S.p.A. Via Delle Fonti - Località La Pieve 50018 Scandicci (FI)	centroscandicci@snamregas.it	Bazzone 347 918 2048 Pelagatti 347 917 4871	pec del 24/10/2022	pec del 27/10/2022	Sottoservizi presenti. Necessario sopralluogo e tracciamento congiunto prima dell'inizio dei lavori
T.I.M. S.p.A. WOA/CE-WOL toscana Est Viuzzo dei Brunni, 6 - Firenze	telecomitalia@pec.telecomitalia.it aoltoscanaest@pec.telecomitalia.it	Alessandro Monti TIM S.p.A Responsabile Field Operation Line Toscana Ovest Via del Brennero Km, 4 Loc. "La Figuetta" 56100 Pisa	pec del 24/10/2022	pec del 24/10/2022 e del 25/10/2022	Necessario inviare modulo di richiesta per avere un preventivo di spesa per la risoluzione dell'interferenza se necessario
TOSCANA ENERGIA S.p.A. Piazza E. Mattei, 3 – 50127 Firenze	toscanaenergia@pec.it	Unità Tecnica FIRENZE 2 Via Garigliano – 50054 Empoli (FI) Fax 0571 990246 Responsabile: Luca Bracci (Luca.Bracci@toscanaenergia.it) Responsabile tecnico: Morelli Alessandro (alessandro.morelli@toscanaenergia.it)	pec del 24/10/2022	rot. N. 15336 R del 24/10/2022	Sottoservizi presenti
Terna S.p.A. - Rete Elettrica Nazionale Roma - Viale Egidio Galbani, 70 - 00156	info@pec.terna.it	A. Sciorpes Terna Rete Italia S.p.A. - Dipartimento Trasmissione Centro Nord – Unità Impianti Firenze, Via dei Della Robbia n. 41/5R - 50132 FIRENZE o via PEC: dipartimento-centronord@pec.terna.it	pec del 24/10/2022	Rif. GRUPPO TERNA/P20220096354-04/11/2022	Servizi aerei presenti
Fastweb S.p.A. Piazza Adriano Olivetti 1 - 20139 Milano	fastweb@pec.fastweb.it		pec del 24/10/2022		Non ha dato riscontro alla richiesta



## 8 DISPONIBILITA' DELLE AREE

Per la verifica della disponibilità delle aree è stata eseguita un'analisi della situazione particellare del Comune di Empoli nell'area oggetto degli interventi stessi previsti in progetto. Da tale analisi le aree interessate dai lavori ricadono per la maggior parte sul sedime stradale, mentre alcune porzioni di intervento ricadono all'interno di altre particelle.

Si tratta tuttavia di aree definitivamente destinate a uso pubblico (strade e marciapiedi), per cui l'intervento previsto non prevede alterazioni all'utilizzo pubblico attuale. Infine alcune aree, di proprietà di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., sono inserite all'interno di un accordo di uso pubblico.

Per maggiori dettagli si riporta la tabella riepilogativa.

Tabella 1 – Elenco particelle interessate dai lavori

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	INTESTATI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
Empoli	15	69	INCONTRI CULTURALI ASSOCIAZIONE NON RICONOSCIUTA con sede in EMPOLI (FI)	82001820487	Proprietà 1/1
Empoli	15	C	COMUNE DI EMPOLI	01329160483	Proprietà 1000/1000
Empoli	15	1259	COMUNE DI EMPOLI	01329160483	Proprietà 1000/1000
Empoli	17	383	ENTE URBANO	-	-
Empoli	24	1048	-	-	-
Empoli	24	412	SABATINI LUCIANO nato a MONTELUPO FIORENTINO (FI) il 31/07/1948	SBTLCN48L31F551Z	Proprietà 1/1
Empoli	25	C	VENERABILE ARCICONFRATERNITA DELLA MISERICORDIA DI EMPOLI con sede in EMPOLI (FI)	82000770485	Proprietà 1/1
Empoli	25	1800	DEMANIO DELLO STATO RAMO STRADE	80208450587	Proprietà
Empoli	29	637	GALLERINI IDA nata a MONTESPERTOLI (FI) il 19/02/1921 PARENTINI FIORENZA nata a CASTELFIORENTINO (FI) il 14/01/1938 PARENTINI MARCELLA nata a CASTELFIORENTINO (FI) il 25/11/1944	GLLDIA21B59F648X PRNFNZ38A54C101S PRNMCL44S65C101K	Usufrutto 2/6 Proprietà 3/6 Proprietà 3/6

Tabella 2 – Elenco particelle proprietà RFI

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE	INTESTATI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
Empoli	15	1344	RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A. con sede in ROMA (RM)	01585570581	Proprietà 1000/1000
Empoli	15	1256	RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A. con sede in ROMA (RM)	01585570581	Proprietà 1/1
Empoli	15	1386	RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A. con sede in ROMA (RM)	01585570581	Proprietà 1/1
Empoli	15	1388	RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A. con sede in ROMA (RM)	01585570581	Proprietà 1/1

Tenuto conto della consistenza minima dei terreni di altre proprietà, e che questi non sono determinanti ai fini della realizzazione complessiva dell'intervento, prima dell'inizio dei lavori sarà necessaria una verifica da parte dell'Ufficio Patrimonio del Comune di Empoli. Si riporta di seguito la situazione particella dell'area.

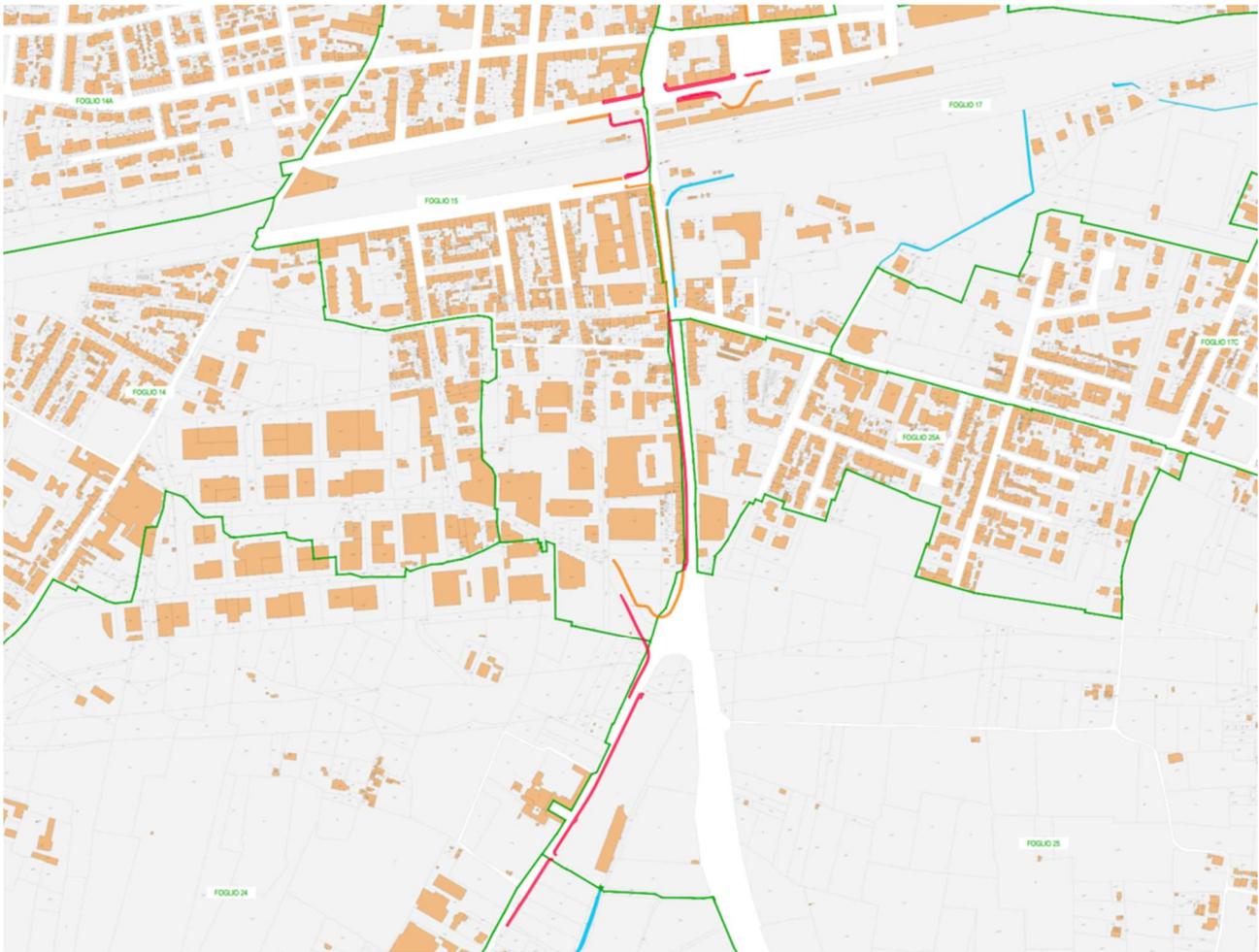


Figura 25 – Estratto planimetria particellare





Le fasi di realizzazione sono le seguenti:

- Fase 0 – Cantierizzazione
- Fase 1 – WBS\_01 – Interventi Viale San Martino
- Fase 2 – WBS\_02 – Interventi Viale Bruno Buozzi
- Fase 3 – WBS\_03 – Interventi Via dei Cappuccini – primo tratto
- Fase 4 – WBS\_03 – Interventi Via dei Cappuccini – secondo tratto
- Fase 5 – WBS\_04 – Interventi Via Gian Battista Vico
- Fase 6 – WBS\_05 – Interventi Strada Provinciale Salaiola – primo tratto
- Fase 7 – WBS\_05 – Interventi Strada Provinciale Salaiola – secondo tratto
- Fase 8 – WBS\_05 – Interventi Strada Provinciale Salaiola – intersezione

Il programma lavori prevede la realizzazione degli interventi in 237 giorni lavorativi (escludendo sabati e domeniche) e quindi **330 giorni naturali e consecutivi**. La durata complessiva dei lavori si intende comprensiva dei giorni di inattività per andamento stagionale sfavorevole.

	<b>COMUNE DI EMPOLI – SETTORE LL.PP. E PATRIMONIO</b> <b>SERVIZIO PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'</b> Realizzazione di una parte della rete portante ciclabile in attuazione del Biciplan Secondo stralcio <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>Relazione Tecnica Generale</b>
---	--	-----------------------------------

## 10 QUADRO ECONOMICO DI INTERVENTO

Si riporta di seguito il quadro economico di intervento. L'importo complessivo del finanziamento è pari a € 565.000,00.

	<b>COMUNE DI EMPOLI - SETTORE I LL.PP. E PATRIMONIO</b> <b>SERVIZIO PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'</b> Realizzazione di una parte della rete portante ciclabile in attuazione del Biciplan Secondo stralcio <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	
<b>A - IMPORTO LAVORI COMPLESSIVI</b>		
A.1	LAVORI A MISURA	€ 420 153,82
A.2	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	€ 35 395,66
	di cui	
A.2.1	ONERI PER PREVISIONI DA PSC	€ 32 465,64
A.2.2	ONERI PER MISURE ANTI COVID-19 (da liquidarsi a misura all'occorrenza)	€ 2 930,02
	TOTALE (1) = LAVORI + SICUREZZA (A.1 + A.2)	€ 455 549,48
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		
B.1	LAVORI IN ECONOMICA	€ -
B.2	RISOLUZIONE INTERFERENZE	€ 1 500,00
B.3	ALLACCIAMENTO PUBBLICI SERVIZI	€ -
B.4	IMPREVISTI (max 5% A.1a+A.2)	€ 13 928,78
B.5	OCCUPAZIONE DI AREE	€ -
B.6.1	ACCANTONAMENTO PER ACCORDO BONARIO (art. 205 D. Lgs. 50/16)	€ -
B.6.2	ACCANTONAMENTO FONDO INCENTIVANTE (max 2% DI A.1a+A.2) (art. 113 D. Lgs. 50/16)	€ 7 288,79
B.7	SPESE PUBBLICITÀ	€ 500,00
B.8	SPESE CONNESSE ALL'ATTUAZIONE E GESTIONE DELL'APPALTO	
B.8.1	Spese tecniche (rilievi topografici)	€ 5 978,00
B.8.2	Spese tecniche (PD, PE, CSP, DL, CSE)	€ 31 200,00
B.8.3	Spese per attività tecnico-amministrative	€ -
B.8.4	Spese per commissioni giudicatrici	€ -
B.8.5	Spese per prove da CSA	€ 3 500,00
B.8.6	Spese per collaudo	€ -
B.9	IVA SUI LAVORI (10% DI A.1+A.2)	€ 45 554,95
	TOTALE SOMME IN DIRETTA AMM.NE (B)	€ 109 450,52
	TOTALE COMPLESSIVO (A) + (B)	€ 565 000,00

Nome file: 2202PDGEN002A_Relazione tecnica generale.docx	37/37
--	-------