



Comune di Pontedera

1° Settore "Pianificazione Urbanistica, Edilizia e Lavori Pubblici"

3° Servizio "Urbanistica"

PIANO COMUNALE

PER LA

MOBILITÀ CICLABILE



Pontedera BICIPlan

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

STATO APPROVATO

Premesse

Il Comune di Pontedera è dotato di Piano Urbano del Traffico (PUT) adottato definitivamente con deliberazione di Consiglio Comunale n. 37 del 29 marzo 1999 e successiva variante adottata definitivamente con deliberazione di Consiglio Comunale n. 55 del 28 maggio 2002.

In base alle Direttive all'epoca in vigore, detto Piano costituiva il primo livello di pianificazione relativo all'intero centro abitato di Pontedera, di un processo complesso ed articolato in fasi e stati di avanzamento che comprendevano due ulteriori livelli e scale di pianificazione:

- Piani Particolareggiati del Traffico Urbano (PPTU), intesi quali progetti di massima per l'attuazione del PUT relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato;
- Piani Esecutivi del Traffico Urbano (PETU), intesi quali progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati del Traffico Urbano.

Con il PUT è stato predisposto uno studio dell'area del centro abitato di Pontedera che ha portato alla nuova regolamentazione della sosta a pagamento, all'individuazione della ZTL esistente e alla riorganizzazione della viabilità contermina al centro storico.

Il Comune di Pontedera è dotato inoltre di Piano Strutturale (PS) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 3 del 20 gennaio 2004 e successiva variante semplificata approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 8 del 17 marzo 2015 e di Regolamento Urbanistico (RU) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 8 del 17 marzo 2015 e n. 1 del 23 febbraio 2016 che hanno definito il disegno della infrastruttura viaria del territorio comunale.

Ai sensi della Legge Regionale n. 27/2012 *"Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica"* ogni comune può dotarsi anche in forma associata di un Piano Comunale per la Mobilità Ciclabile (PCMC) che individui e definisca gli indirizzi ed i criteri per favorire la mobilità ciclabile sul territorio.

Successivamente il Consiglio Regionale in data 12 febbraio 2014 ha approvato il nuovo Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM) per promuovere interventi di mobilità ciclabile in ambito urbano ed extraurbano su tutto il territorio regionale.

L'Amministrazione Comunale seguendo tali indirizzi ha avviato la redazione del Piano Comunale per la Mobilità Ciclabile di Pontedera al fine di individuare un progetto di rete omogenea, correttamente inserita nel territorio e facilmente fruibile, denominato "Pontedera BICIPlan", da proporre al consiglio comunale per l'adozione e successiva approvazione.

La documentazione a corredo del piano è composta oltre dalla presente Relazione Illustrativa anche dai seguenti elaborati grafici in scala 1:10.000:

- Tav. 1 – Rete Ciclabile Strategica;
- Tav. 2 – Stato di attuazione della rete ciclabile.

Il BICIPlan costituisce un piano di settore in materia di mobilità ciclistica che detta le regole per la configurazione di una rete ciclabile comunale migliorando la sicurezza per l'utenza debole e rispondendo alla domanda di mobilità alternativa all'auto. Ad esso si dovranno uniformare gli interventi di opere pubbliche, i piani attuativi ed ogni altro intervento che incida sugli spazi a destinazione pubblica relativamente alla mobilità ciclabile.

Il presente piano aumenta le tutele ambientali comunali, favorendo la riduzione dell'inquinamento, del traffico e dei costi sociali associati; rende i cittadini più attivi e più sani, migliora la qualità dello spazio

pubblico e della vita in generale.

Il medesimo si configura come piano di settore e come tale, proprio in ragione della sua capacità di produrre effetti territoriali, assume la veste di atto del governo del territorio ai sensi dell'art. 11 comma 1 della LR n. 65/2014, e pertanto deve essere approvato secondo le disposizioni di cui al Titolo II, Capo I della soprarichiamata legge.

Al fine di non duplicare i procedimenti e in applicazione dell'art. 14 comma 2 della LR n. 65/2014, si può ritenere che il BICIPlan non è assoggettato al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, né di verifica di assoggettabilità a VAS, in quanto non costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica già assoggettati a VAS e nello stesso momento aumenta le tutele ambientali in essi previsti (rif. art. 43 comma 6 lettera c) delle Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico vigente).

Infatti gli interventi proposti finalizzati alla realizzazione della rete ciclabile portante sono individuati prevalentemente sfruttando la rete stradale e i percorsi ciclo-pedonali previsti dal regolamento urbanistico vigente, prevedendo inoltre una redistribuzione equa degli spazi tra utenti forti e deboli della strada con l'obiettivo di aumentare il livello di sicurezza della infrastruttura viaria.

Le singole infrastrutture previste dal Piano saranno oggetto di futura progettazione esecutiva, in coerenza con il Piano delle Opere Pubbliche e con le previsioni di Bilancio, determinando in modo puntuale e dettagliata gli aspetti relativi a percorrenze e modalità costruttive.

Obiettivi del BICIPlan

In ambito urbano la bicicletta risulta essere un mezzo competitivo e flessibile, per il breve pendolarismo, per piccoli acquisti, per l'accessibilità al centro storico e in tutti i casi in cui mostrano i propri limiti l'automobile e il trasporto pubblico. Ai fini di promuovere un modello sostenibile di mobilità, alternativo a quello fondato sull'uso esclusivo dell'auto privata, occorre quindi realizzare non delle singole piste ciclabili, bensì una rete di percorsi ciclabili, sicuri, interconnessi con altre modalità di trasporto, e servizi e strutture dedicate. Queste le ragioni che hanno portato alla definizione del Piano Comunale per la Mobilità Ciclabile di Pontedera, il quale è stato assunto dal Piano Urbano del Traffico e dal Regolamento Urbanistico come sua componente strutturale.

Focalizzando l'attenzione sul territorio pontederese, prima il PUT e poi il RU, costituisce oggi il principale strumento strategico per la pianificazione dei trasporti e della mobilità, il quale definisce il quadro degli interventi di settore sul lungo termine. In tale cornice, sin dall'avvio delle attività per la redazione del regolamento urbanistico, l'Amministrazione Comunale ha effettuato un'altra importante scelta, che contraddistingue il caso di Pontedera nel più ampio panorama toscano: quella di promuovere, definire e sviluppare la redazione del presente BICIPlan come parte integrante del RU vigente. Una scelta strategica, attraverso la quale la pianificazione degli interventi e delle azioni per la promozione e lo sviluppo della mobilità ciclistica è stata correlata al quadro strategico degli interventi infrastrutturali definiti dal piano operativo.

Tale scelta, in sintesi, ha determinato il concretizzarsi di tre positive condizioni di partenza che hanno permesso di connotare questo piano come vero e proprio "strumento strategico per la pianificazione e la progettazione delle infrastrutture ciclistiche":

1. l'abbandono della diffusa e ricorrente "logica degli interventi per frammenti", esito di un approccio

- avulso da una coerente ed efficace “logica di rete”; spesso legato a una “logica dell'emergenza”; o più semplicemente alla realizzazione di più o meno brevi tratti di infrastrutture ciclopedonali non connessi tra loro;
2. la definizione e la prospettiva di sviluppo come elemento alla base delle strategie del piano - di una vera e propria rete portante di itinerari ciclistici a servizio della città, da completarsi nel lungo periodo contestualmente al quadro degli interventi infrastrutturali previsti dal RU;
 3. la definizione di tale rete portante e della rete di supporto ad essa collegata e interconnessa, in stretta relazione con le strategie e gli interventi di sviluppo e riqualificazione della rete stradale definiti dal RU.

Stato dell'arte della mobilità ciclabile a Pontedera

Il Comune di Pontedera sta attuando da diversi anni un progetto di ampliamento e sistemazione della rete di percorsi ciclo-pedonali presenti sul proprio territorio, giungendo a realizzare oltre **37 km** (2017) di percorsi ciclo-pedonali a cui si aggiungono oltre **69 km** di strade minori a basso traffico.

Per quanto riguarda la valorizzazione dell'uso della bicicletta in ambito urbano, l'Amministrazione Comunale svolge in collaborazione con la SIAT una serie di attività finalizzate alla promozione della mobilità ciclabile in ambito urbano; tali attività riguardano in particolare il servizio **BICINCITTÀ** e **ECOROADON**.

BICINCITTÀ è il sistema di Bike Sharing nel Comune di Pontedera. Un innovativo sistema di noleggio biciclette pubbliche, costituito da 5 stazioni di distribuzione per un totale di 50 colonnine di ciclopoteggio. Attualmente le colonnine risultano dislocate nei seguenti punti strategici:

1. Centro città con 10 ciclopoteggi;
2. Ospedale con 12 ciclopoteggi;
3. Parcheggio interscambio zona cimiteri con 10 ciclopoteggi;
4. Parcheggio interscambio zona Cineplex con 8 ciclopoteggi;
5. Stazione FFSS con 10 ciclopoteggi.

Il servizio Bike Sharing è destinato ai cittadini, ai lavoratori pendolari e ai turisti che per vari motivi e necessità devono effettuare brevi spostamenti in città, con un mezzo alternativo all'auto, non inquinante e senza problemi di parcheggio. L'obiettivo del Bike Sharing è quello di favorire gli spostamenti brevi all'interno della città, oltre che contribuire alla riduzione del traffico cittadino mediante un sistema di condivisione del mezzo di trasporto, la bicicletta appunto. In particolare le stazioni di distribuzione sono dislocate nei parcheggi scambiatori in ingresso alla città e nel centro storico per permettere a chi arriva in città in auto di parcheggiare il proprio mezzo nei parcheggi più periferici e raggiungere il centro cittadino con la bicicletta pubblica. Per utilizzare il servizio è necessario iscriversi e acquistare la tessera elettronica (Smartcard). Per prelevare la bicicletta si accosta la tessera al lettore, presente sulla colonnina di ciclopoteggio, che sblocca la bici e comunica al sistema quale utente ha iniziato ad utilizzare il servizio. Dopo l'uso, la bicicletta può essere riconsegnata in qualunque postazione (non necessariamente in quella di partenza) esattamente eseguendo la stessa operazione: si ripassa la tessera sul lettore e si blocca il veicolo. In ogni stazione di distribuzione è dislocata una stele, pannello informativo, che indica la cartografia del territorio, la dislocazione di tutti i posteggi, la modalità di accesso, gli indirizzi dei punti vendita autorizzati.

L'iscrizione al servizio Bicincittà prevede il versamento di € 5,00 a titolo di CAUZIONE e di € 5,00 a titolo di precarica della tessera elettronica, indispensabile al fine dell'utilizzo della stessa. Il sistema

provvederà automaticamente a scalare dalla tessera il costo di effettivo utilizzo del servizio come segue. Il servizio di Bike Sharing è gratuito per le prime 2 ore. Per un uso prolungato del servizio di Bike Sharing, dopo le prime 2 ore gratuite, la tariffa sarà di € 0,50 per ogni ora e/o frazione successiva. Il servizio di Bike Sharing è attivo tutti i giorni.

ECOROADON è un sistema che offre i seguenti servizi per una mobilità sostenibile:

1. **CAR SHARING ELETTRICO:** Un sistema di trasporto alternativo al mezzo privato, nel pieno rispetto dell'ambiente, grazie al noleggio di veicoli elettrici;
2. **BIKE SHARING A PEDALATA ASSISTITA:** Nuove biciclette elettriche e nuove postazioni, per muoversi sul territorio anche su due ruote;
3. **CARGO SHARING ELETTRICO:** Furgoni elettrici, per caricare e trasportare comodamente e senza inquinare.

Per utilizzare le bici elettriche occorre la tessera ricevuta al momento dell'iscrizione da accostare al lettore presente sulla barra, che sblocca la bici e comunica al sistema l'inizio del servizio. Dopo l'uso, la bici può essere riconsegnata in qualunque postazione del bike sharing elettrico (non necessariamente quella di partenza), a condizione che sia possibile collegare il cavo di ricarica alla barra per poter chiudere il servizio.

Per accedere al servizio Car sharing e Cargo sharing è necessario utilizzare l'app di prenotazione, inserendo username e password forniti al momento dell'iscrizione. Dopo l'uso è consentito parcheggiare la vettura nelle aree riservate al servizio Car sharing, contrassegnate dai totem e dalle paline, oppure negli stalli a pagamento; la sosta è sempre gratuita.

Le postazioni dove è possibile accedere ai servizi ECOROADON sono i seguenti:

1. postazione bike sharing collocata in Via Peppino Impastato;
2. postazione bike sharing collocata presso Località Pietroconti.

Inoltre sono presenti 10 stazioni di ricarica elettrica dislocate sul territorio come di seguito elencato:

1. P.zza Unità d'Italia;
2. P.zza del mercato;
3. Via Roma;
4. Via Terracini angolo Via Niccolaioni;
5. P.zza della Solidarietà angolo Via Bagnoli;
6. Campo sportivo I Pardossi;
7. Via Madonna delle Querce;
8. Località Pietroconti;
9. Via Tosco Romagnola Ovest;
10. Via Palestro.

La Rete Ciclabile Strategica

La realizzazione di una Rete Ciclabile Strategica intende rispondere alla necessità di difendere e di diffondere l'utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto primario, capace di soddisfare anche gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro e di accesso ai servizi, e non solo quelli ricreativi o sportivi o di brevissimo raggio. E' infatti appena il caso di accennare ai grandi benefici individuali, sociali, economici ed ambientali potenzialmente connessi all'uso della bicicletta (e della pedonalità) rispetto a quelli attribuibili a qualunque altro sistema meccanizzato. E' utile però mettere in evidenza che, contrariamente a quanto si

crede, il livello di inquinamento nell'abitacolo di un'automobile è invariabilmente superiore al tasso di inquinamento esterno. Diversi studi rivelano infatti che gli automobilisti subiscono livelli di inquinamento elevati. Anche tenendo conto dello sforzo (un ciclista respira in media un volume 2.3 volte maggiore di un automobilista), il ciclista ha la meglio nel raffronto, tanto più che l'esercizio fisico rafforza la sua capacità di resistenza agli effetti dell'inquinamento. Come insegnano le esperienze nordeuropee, lo sviluppo della ciclabilità deve quindi basarsi, oltre che sullo sviluppo di specifiche attrezzature ad essa dedicate, anche sulla costruzione di un contesto che sia nel suo insieme favorevole all'uso della bicicletta.

La filosofia con la quale la Rete Ciclabile Strategica deve essere costruita non è dunque quella di individuare pochi e grandi itinerari su cui appoggiare un sistema complementare di adduzione/connesione: essa è piuttosto quella di individuare un sistema di collegamenti locali tra polarità e sistemi urbani che consentisse, una volta accortamente assemblato, reso omogeneo e puntualmente integrato, di recuperare anche itinerari continui di lungo raggio.

I criteri fondamentali adottati per la progettazione della rete portante di Pontedera sono stati:

- **l'attrattività**, intesa come completezza e rilevanza delle polarità servite, con particolare riferimento agli spostamenti sistematici quotidiani casa – lavoro – scuola e alla valorizzazione del sistema dei servizi;
- **la continuità**, da intendere come elemento che condiziona la scelta progettuale non tanto del tracciato, quanto della soluzione tecnica da adottare per garantire sempre omogenee condizioni di sicurezza e comfort su tutto l'itinerario;
- **la riconoscibilità** non solo da parte dei ciclisti ma anche dei conducenti dei veicoli a motore, che devono adeguare il loro comportamento di guida con particolare attenzione ai ciclisti;
- **la brevità**, intesa come razionalità ed efficienza dei tracciati, che devono evitare per quanto possibile l'utilizzo di percorsi indiretti e tortuosi solo perché di più facile realizzazione.

La scelta del tracciato ciclabile e del tipo di attrezzatura sono strettamente correlate, e dipendono dalla disponibilità di spazio da riservare ai ciclisti in rapporto alle altre funzioni stradali e dalle condizioni contestuali, come:

- larghezza ed organizzazione della piattaforma stradale;
- caratteristiche del traffico;
- contesto edilizio.

Tale rete risulta quindi formata da itinerari continui che garantiscono il collegamento tra nuclei insediati limitrofi, l'accesso ai principali poli di interesse, ai nodi del trasporto pubblico, ai grandi sistemi ambientali. L'estensione e la relativa complessità della rete ciclabile che ne è risultata rende necessaria una sua gerarchizzazione, che individui un sistema di itinerari primari (rete portante) sui quali si appoggia la restante maglia di distribuzione (rete di supporto). Per gli itinerari della rete portante, saranno da ricercare caratteristiche geometriche e funzionali relativamente elevate, tali in particolare da consentire una buona velocità commerciale ai ciclisti che effettuano spostamenti di medio lungo raggio (> 2 km). Ad un primo livello di dorsali ciclabili importanti, si affianca una rete più fitta di piste, itinerari e percorsi ciclabili secondari il cui compito è quello di assicurare la connessione tra le ciclopiste e i principali attrattori di traffico e organizzare una serie di percorsi all'interno delle zone residenziali che completino in maniera soddisfacente la rete dei percorsi ciclabili di Pontedera. L'esistenza di una rete portante rende inoltre più agevole lo sviluppo di un più

chiaro sistema di segnaletica, che permetterà la piena riconoscibilità di ciascun itinerario e dei collegamenti tra i diversi attrattori.

La Rete Portante

Volendo valorizzare i numerosi percorsi esistenti sono stati quindi individuati:

- 12 percorsi portanti (ciclopiste) radiali rispetto al centro storico, che assicurino il collegamento tra le frazioni esterne, i quartieri residenziali e il centro;
- 3 percorsi verdi (greenways) che ripercorrono tracciati naturali, oggi non pienamente accessibili, negli ambiti fluviali del Fiume Arno, Fiume Era e Canale Scolmatore.

Per quanto riguarda il centro storico, si assume la volontà dell'Amministrazione Comunale di permettere la totale percorribilità della rete viaria alle biciclette, si ritiene opportuno comunque individuare due percorsi privilegiati per le percorrenze Est/Ovest (Corso Giacomo Matteotti) e Nord/Sud (Via Montanara e Via Roma), soprattutto per quanto riguarda la pianificazione della segnaletica di indirizzamento.

La rete portante proposta si articola quindi in:

12 CICLOPISTE PORTANTI

Ciclopista 1 Ovest	Pardossi - Fornacette - Centro	5.6 km
Ciclopista 1 Est	La Rotta - Pietroconti - Centro	5.3 km
Ciclopista 2	La Borra - Centro	3.6 km
Ciclopista 3	Ciclopista dei viali (Viali XXIV Maggio - R. Piaggio - IV Novembre)	1.7 km
Ciclopista 4	Calcinaia - Ponte alla Navetta - Centro	1.9 km
Ciclopista 5	Montecastello - Centro	6.2 km
Ciclopista 6	I Fabbri Treggiaia - Il Romito - Centro	7.0 km
Ciclopista 7	Santa Lucia - Località Granchi - Centro	3.0 km
Ciclopista 8	Gello di Lavaiano - Centro	5.9 km
Ciclopista 9	Zona Industriale PIP 3 - Centro	1.9 km
Ciclopista 10	Lavaiano - Z.I. di Gello - Centro	4.3 km
Ciclopista 11	Treggiaia - Val di Cava - Centro	4.5 km
Ciclopista 12	Oltrarno - Il Chiesino - Centro (Ex ferrovia Lucca-Pontedera)	2.5 km

3 PERCORSI VERDI

Percorso verde A	del Fiume Arno	9.5 km
Percorso verde B	del Fiume Era	4.1 km
Percorso verde C	del Canale Scolmatore del Fiume Arno	3.8 km

La Rete di Supporto

La rete di supporto è concepita come:

- rete che servirà in modo capillare i diversi quartieri della città, garantendo un'adeguata accessibilità ai principali attrattori;
- rete che si svilupperà all'interno di "zone protette", in cui gli interventi di moderazione del traffico saranno finalizzati a ridurre la velocità e l'invasione dei mezzi motorizzati;

- rete che, insieme a tali interventi, garantirà una migliore fruibilità dei quartieri cittadini e dei loro spazi aperti da parte delle utenze non motorizzate, pedoni e ciclisti in primo luogo.

Eccetto gli itinerari extraurbani su strade minori a basso traffico, come già sottolineato la rete di supporto si articolerà prevalentemente in ambito urbano, lungo i tracciati della rete stradale secondaria e locale, all'interno delle zone residenziali.

Linee guida per la progettazione delle ciclopiste

Obiettivo delle linee guida è indirizzare le progettazioni future, siano esse itinerari principali o secondari, realizzati in affiancamento alla viabilità principale o all'interno dei centri abitati. L'affidabilità e l'appetibilità di un sistema di trasporto dipendono dalla continuità, dalla sicurezza reale e percepita dagli utilizzatori e dalla capillarità dell'offerta. Sicurezza e l'attrattività dipendono dalla riconoscibilità percepibile sia per l'utilizzatore ciclista e/o pedone che percorre l'itinerario sia per i conducenti di autoveicoli ai fini del rispetto della segnaletica. Le linee guida contenute nell'abaco sono finalizzate pertanto a far sì che le future realizzazioni rispettino sia la normativa che gli aspetti qualitativi sopra indicati, nonché quei particolari dettagli costruttivi, soluzioni tecniche di segnaletica di direzione e di arredo funzionale, che evidenzino come il prodotto risultante, nella fattispecie l'opera pubblica, contenga al suo interno la riconoscibilità tipica della progettazione dell'ambito del territorio.

Ai sensi del D.M. 30 novembre 1999, n. 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili", gli itinerari ciclabili, posti all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi, possono comprendere le seguenti tipologie riportate in **ordine decrescente rispetto alla sicurezza** che le stesse offrono per l'utenza ciclistica:

- 1) piste ciclabili in sede propria;**
- 2) piste ciclabili su corsia riservata;**
- 3) percorsi promiscui pedonali e ciclabili;**
- 4) percorsi promiscui ciclabili e veicolari.**

La soluzione A viene proposta in affiancamento/parallelismo/alternativa alla rete stradale principale di distribuzione caratterizzate da elevate velocità e traffico.

La soluzione B viene proposta in affiancamento alla rete stradale secondaria di penetrazione e sulle tratte della rete stradale locale di accesso caratterizzate da basse velocità o da ampie banchine.

La soluzione C viene proposta per strade campestri già oggi riservate al traffico dei soli frontisti.

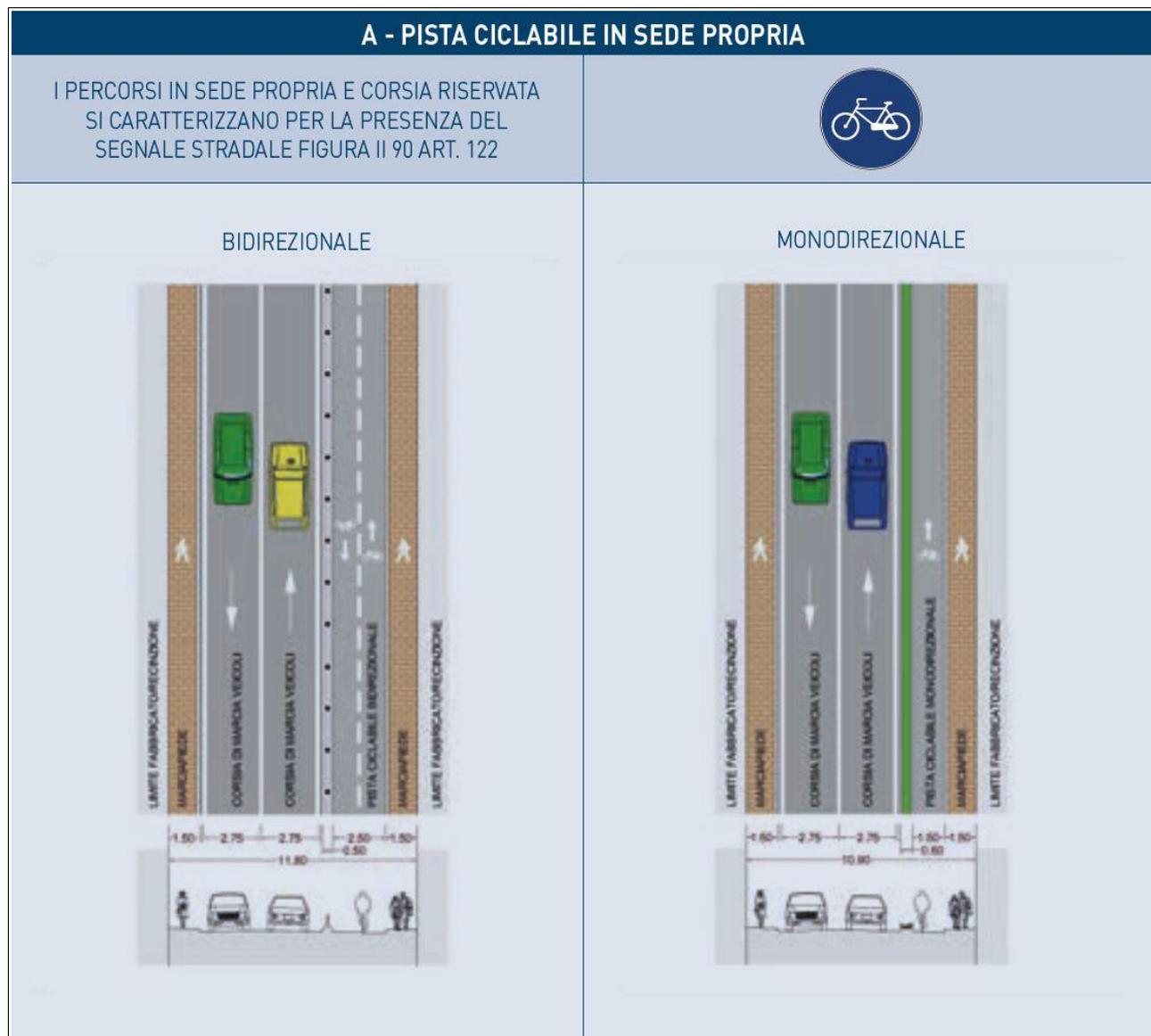
La soluzione D viene proposta per le strade minori percorse a basse velocità e da bassi livelli di traffico.

In ambito urbano a tali soluzioni progettuali si aggiungono le seguenti categorie di segmenti stradali rilevanti per il ciclista:

- a) Area Pedonale (AP) Art. 3 punto 2 del Codice della Strada (CdS);
- b) Zona a traffico limitato (ZTL) Art. 3 punto 54 CdS;
- c) Zona residenziale Art. 3 punto 58 CdS;
- d) Zona a velocità limitata (per 30 km/h o inferiori) Art. 135 Regolamento del CdS.

Un buon sistema di ciclopiste siano esse urbane o extraurbane ovvero integrate è costituito dai diversi segmenti precedentemente elencati (Punti 1, 2, 3, 4 e lettere a, b, c, d) raccordati tra loro e che saranno segnalati con precisione, costruiti in sicurezza e legittimamente percorribili dal ciclista.

Di seguito sono rappresentate le soluzioni tipiche da perseguire nella progettazione delle ciclo piste estratte da "Reti ciclabili in area mediterranea - Vademecum della Ciclabilità" pubblicata nel 2011 dalla Federazione Italiana Amici della Bicicletta (FIAB).



LARGHEZZA CORSIA (ART. 7 DM 557/99)	BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti.
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	“la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50”
PAVIMENTAZIONE	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)
SEGNALETICA VERTICALE	 <p>il segnale PISTA CICLABILE (fig. II.90, art. 122 CdS) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.</p>
	 <p>Il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.</p>
SEGNALETICA ORIZZONTALE	La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco
QUOTE ALTIMETRICHE	Preferibilmente a quota strada; In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante. Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà: - per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%; - per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;
CORDONATURA O FRANCO MULTIUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta
ILLUMINAZIONE	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi

ESEMPI DI CICLABILI IN SEDE PROPRIA BIDIREZIONALI



BOLZANO - SEPARAZIONE CON AIUOLA VERDE



BOLZANO - SEPARAZIONE CON SOPRAELEVAZIONE DEL PIANO DELLA CICLABILE



PADOVA (SEPARAZIONE CON AIUOLA VERDE)



PADOVA (SEPARAZIONE CON SOPRAELEVAZIONE DEL PIANO DELLA CICLABILE E CORDOLO DA 50 CM.)



MESTRE, SIMULAZIONE FOTOGRAFICA (SEPARAZIONE CON PALETTI DISSUASORI)



BOLZANO (SEPARAZIONE DATA DA AUTO IN SOSTA)

ESEMPI DI CICLABILI IN SEDE PROPRIA MONODIREZIONALI



MONODIREZIONALE A QUOTA STRADA IN SEDE PROPRIA
SITUAZIONE OTTIMALE, C'È LA LINEA DI MARGINE E LA SIEPE È BASSA E NON OSTRUISCE LA VISUALE



PASSAGGIO DA BIDIREZIONALE A MONODIREZIONALE

Elementi separatori

L'art. 7 del DM 557/99 introduce il concetto di "spartitraffico fisicamente invalicabile" che risulta non ben definito e lascia ampi spazi di interpretazione pur riducendo molto le possibilità progettuali.

Caratteristiche degli elementi separatori:

- Essere / non essere di reale protezione fisica: dipende dal livello di pericolosità e di spazio della strada alla quale ci si affianca
- Essere / non essere permeabili all'acqua: dipende se ci saranno una o due linee di caditoie
- Essere / non essere permeabili ai ciclisti e pedoni: dipende dal livello di pericolosità della strada alla quale ci si affianca
- Essere / non essere sormontabile dalle auto in sosta: dipende dalla domanda di sosta di quella zona e dalla sorveglianza

Si evidenzia che qualsiasi elemento fisico di separazione costituisce barriera architettonica. Quindi in zona urbana con elevata attraversabilità pedonale tali elementi devono essere posati avendo cura di tener presente la necessità di muoversi da un lato all'altro della strada. Segue illustrazione fotografica di possibili soluzioni tecniche:

ESEMPIO	DESCRIZIONE DELL'ESEMPIO
	BOLZANO, NEW JERSEY ASIMMETRICO, UTILE IN PRESENZA DI TRAFFICO INTENSO, PESANTE E CON NECESSITÀ DI CONTENIMENTO CICLOPEDONALE, ESEMPIO STRETTOIE O PONTI



MESTRE, VIA VERDI. ELEMENTO SEPARATORE OTTIMALE IN VICINANZA DI TRAFFICO LEGGERO E ALTA PEDONALITÀ TRAVERSANTE

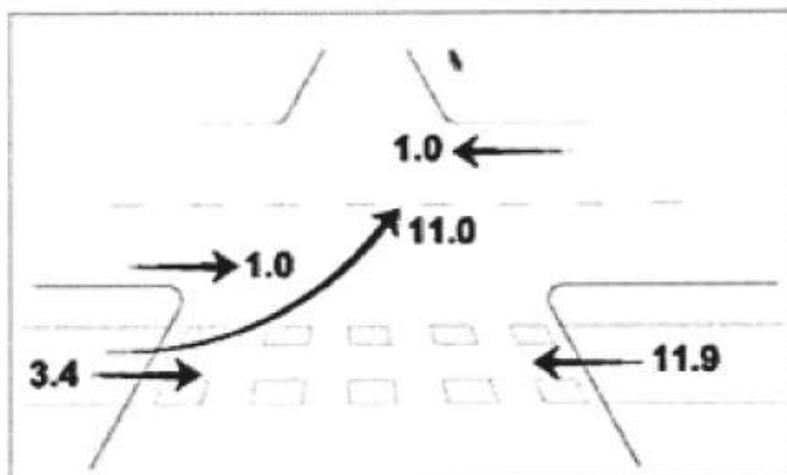


PADOVA. ELEMENTO SEPARATORE REALIZZATO CON DOPPIO CORDOLO CORICATO



BOLZANO. ELEMENTO SEPARATORE REALIZZATO CON DOPPIO CORDOLO E RIEMPIMENTO VERDE.

I percorsi bidirezionali in sede propria o contigui al marciapiede presentano una criticità significativa in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità laterale che viene illustrata nello schema seguente



Frequenza di incidenti in rapporto alle manovre delle biciclette agli incroci da cui risulta più sicuro rimanere in carreggiata.

A Berna si è constatato che in ambito urbano circolare sulle piste ciclabili separate che costeggiano la carreggiata spesso non è più sicuro che circolare in strada, e che agli incroci più pericolosi i rischi di incidenti restano pari o addirittura aumentano.

In questo caso per aumentare il livello di sicurezza è bene rialzare le intersezioni con la viabilità laterale.



PORDENONE



CATTOLICA

B - PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA

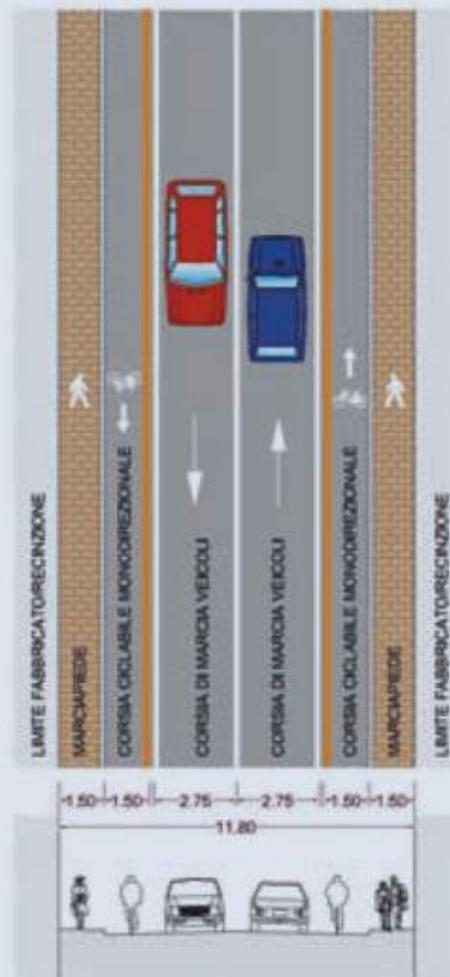
I PERCORSI IN SEDE PROPRIA E CORSIA RISERVATA SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 90 ART. 122



LA NORMA PREVEDE SOLO IL CASO MONODIREZIONALE



MONODIREZIONALE



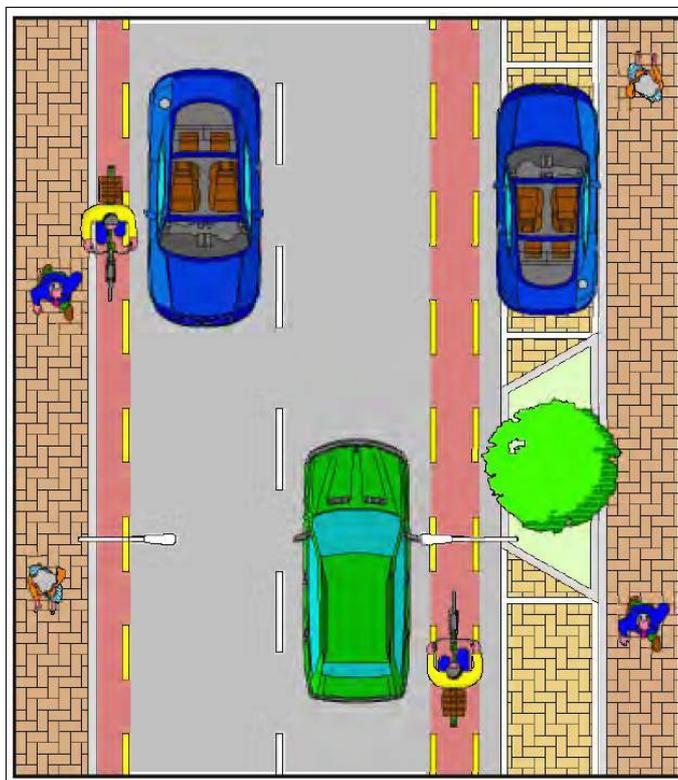
LARGHEZZA CORSIA: (ART. 7 DM 557/99)	Le corsie ciclabili hanno una larghezza di metri 1,50, comprese di strisce di margine, riducibile eccezionalmente a metri 1,00 per brevi tratte opportunamente segnalate.	
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Trattandosi di una semplice corsia l'elemento separatore può essere realizzato mediante segnaletica longitudinale orizzontale oppure con un elemento generalmente in plastica definito dal codice "delineatore di corsia".	
PAVIMENTAZIONE:	Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento)	
SEGNALETICA VERTICALE:		il segnale PISTA CICLABILE (fig. II.90, art. 122 CdS) è un segnale di OBBLIGO e deve essere posto all'inizio di una pista, di una corsia o di un itinerario riservato alla circolazione dei velocipedi. Deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
		Il segnale di FINE pista ciclabile indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA ORIZZONTALE:	Le corsie ciclabili devono essere delimitate da segnaletica longitudinale: riga bianca da 12 cm, riga gialla da 30 cm, intervallate da spazio non tinteggiato di 12 cm	
QUOTE ALTIMETRICHE:	A quota strada per definizione	
ILLUMINAZIONE:	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi	
NOTE:	Le corsie ciclabili sono la soluzione più convenienti per la mobilità ciclistica. Sono permeabili ai ciclisti e pedoni, però c'è il rischio che le auto le usino per la sosta (illegale); in certe situazioni non garantiscono una sufficiente protezione dal traffico veicolare soprattutto se con una importante quota di veicoli pesanti	



MONODIREZIONALE IN CORSIA CICLABILE DELIMITATA DA SEGNALETICA LONGITUDINALE

Cycle strip

Le cycle strip sono corsie ciclabili delimitate dalla sola segnaletica orizzontale di larghezza inferiore (circa 0,60 m) agli standard definiti dal CdS (1,50 m). Nonostante ciò, possono essere adottate per garantire la continuità degli itinerari portanti dove non sussistono le condizioni per consentire soluzioni alternative: lungo le tratte con carreggiate di dimensioni ridotte, tali da non consentire l'introduzione di corsie ciclabili; e prive di spazi liberi ai margini (esempio sottopassaggio ferroviario di Via Roma).

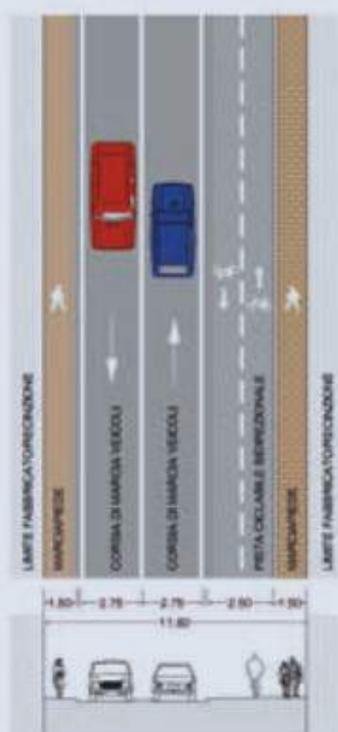


C - PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE

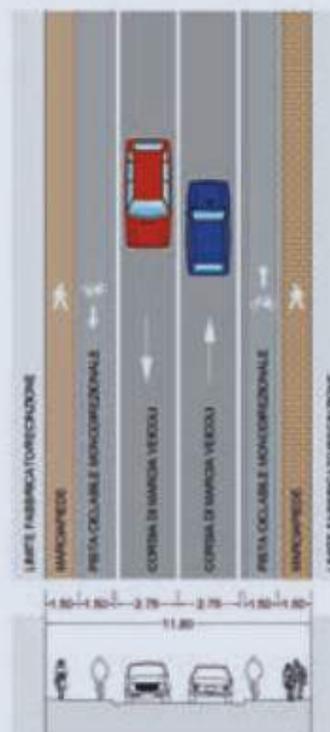
I PERCORSI CONTIGUI AL MARCIAPIEDE SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 92/A ART. 122



BIDIREZIONALE



MONODIREZIONALE



LARGHEZZA CORSIA: (ART. 7 DM 557/99)	<p>BIDIREZIONALE: metri 2,50 riducibile a metri 2,00 per brevi tratti MONODIREZIONALE: metri 1,50 riducibile a metri 1,00 per brevi tratti PEDONALE: metri 1.50</p> <p>Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti e/o pedoni</p>	
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	<p>Si ritiene debba valere anche in questo caso che “la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50”</p> <p>Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, riduca i fenomeni di interferenza fra i due utenti.</p>	
PAVIMENTAZIONE:	<p>Corsia ciclabile: preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento).</p> <p>Corsia pedonale, se urbana, in masselli autobloccanti preferibilmente di colore rosso-arancio e comunque non grigio;</p> <p>Spazio multiuso adeguato, se pavimentato preferibilmente in masselli autobloccanti analoghi alla corsia pedonale per contenere alberi, segnaletica verticale, franco di sicurezza per l’apertura portiere tra eventuali stalli di parcheggio e corsia ciclabile; in alternativa da attrezzarsi con siepi basse, aiuole o filare di alberi.</p>	
SEGNALETICA VERTICALE:		<p>il segnale PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE (fig. II.92/a) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all’inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.</p>
		<p>Il segnale di FINE pista ciclabile contigua al marciapiede indica la fine dell’obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.</p>
SEGNALETICA ORIZZONTALE:	<p>La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore bianco</p>	
QUOTE ALTIMETRICHE:	<p>Preferibilmente a quota strada;</p> <p>In caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante.</p> <p>Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà:</p> <p>per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%;</p> <p>per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;</p>	
CORDONATURA O FRANCO MULTIUSO DI PROTEZIONE DALLA STRADA ATTIGUA	<p>metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta</p>	
ILLUMINAZIONE:	<p>deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi</p>	

ESEMPIO DI PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE



BIDIREZIONALE A QUOTA STRADA IN SEDE PROPRIA - SITUAZIONE OTTIMALE CON CAMBIO DI PAVIMENTAZIONI E PROFILI LONGITUDINALI CHE DEFINISCONO LA LEGGIBILITÀ DEGLI SPAZI. (ERRATA LA COLORAZIONE DELLE LINEE DI MARGINE CHE DOVREBBERO ESSERE BIANCHE)

ESEMPIO DI PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE



BIDIREZIONALE A QUOTA MARCIAPIEDE SEPARARSI DALLO STESSO CON UNA CUNETTA ALLA FRANCESE DOVE TROVANO ALLOGGIAMENTO I PALI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE (ERRATA LA COLORAZIONE DELLE LINEE DI MARGINE CHE DOVREBBERO ESSERE BIANCHE)

D - PERCORSO PROMISCUO CICLO-PEDONALE

I PERCORSI PROMISCUI CICLOPEDONALI SI CARATTERIZZANO PER LA PRESENZA DEL SEGNALE STRADALE FIGURA II 92/B ART. 122



I PERCORSI PROMISCUI PEDONALI E CICLABILI SONO REALIZZATI, DI NORMA, ALL'INTERNO DI PARCHI E ZONE A TRAFFICO PREVALENTEMENTE PEDONALE, SU PARTI DELLA STRADA ESTERNE ALLA CARREGGIATA, RIALZATE O ALTRIMENTI DELIMITATE E PROTETTE, USUALMENTE DESTINATE AI PEDONI (MARCIAPIEDI). È OPPORTUNO CHE LA PARTE DELLA STRADA CHE SI INTENDE UTILIZZARE QUALE PERCORSO PROMISCUO PEDONALE E CICLABILE ABBA TRAFFICO PEDONALE RIDOTTO ED ASSENZA DI ATTIVITÀ ATTRATTRICI DI TRAFFICO PEDONALE, QUALI ITINERARI COMMERCIALI, INSEDIAMENTI AD ALTA DENSITÀ ABITATIVA, ECC.



SAN GIOVANNI LUPATOTO - VERONA

NOTA:	le norme contenute nel DM 557/99 non valgono per i percorsi promiscui per i quali vengono fornite unicamente le indicazioni riportate ai commi 5 e 6 (art. 4)
LARGHEZZA CORSIA: (ART. 5 DM 557/99)	Larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili al comma 7 del DM 557/99 e sopra introdotte
ELEMENTO SEPARATORE (ART. 7 DM 557/99)	Si ritiene debba valere anche in questo caso che "la pista ciclabile in sede propria è separata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di metri 0,50" Vanno inoltre valutate con attenzione le modalità di divisione degli spazi pedonali da quelli ciclabili, in modo che la chiara percezione dei limiti degli stessi, limiti i fenomeni di interferenza fra i due utenti.

SEGNALETICA VERTICALE:		il segnale PERCORSO PEDONALE E CICLABILE (fig. II.92/b) è un segnale di OBBLIGO, deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.
		Il segnale di FINE PERCORSO PEDONALE E CICLABILE indica la fine dell'obbligo, quindi la fine del percorso dedicato. NON DEVE essere posto prima delle intersezioni regolamentate da attraversamenti ciclabili a norma.
SEGNALETICA:	Può essere utile identificare comunque gli spazi ciclabili e quelli pedonali (ancorché non esclusivi) con pittogrammi realizzati con la segnaletica orizzontale di colore bianco	
ILLUMINAZIONE:	deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi	

E - PERCORSI IN AREE VERDI O AREE PEDONALI

In area pedonale o in area verde, quando gli spazi lo permettono, è bene che i percorsi ciclabili rimangano comunque riconoscibili e distinti dalla parte pedonale (diventando quindi di tipo contiguo). Sono pertanto considerabili "in sede propria" e non promiscui. In particolare in area verde è opportuno che i percorsi pedonali e quelli ciclabili non vengano posti in affiancamento ma siano tenuti distinti e separati da elementi fortemente riconoscibili, come allineamenti di impianti di illuminazione, filari di alberi o meglio ancora strisce di prato, aiuole o allineamento di cespugli.

ESEMPIO	DESCRIZIONE DELL'ESEMPIO
	<p>AREA PEDONALE</p> <p>IL PERCORSO CICLABILE RIMANE COMUNQUE FORTEMENTE RICONOSCIBILE PER CICLISTI E PEDONI</p>
	<p>AREA VERDE</p> <p>IL PERCORSO CICLABILE RIMANE DISTINTO DALLA PARTE PEDONALE</p>

F - PERCORSI PROMISCUI, CICLABILI E VEICOLARI

L'articolo 4, comma 6, del DM 557/99 evidenzia che i percorsi ciclabili su carreggiata stradale, in promiscuo con i veicoli a motore, rappresentano la tipologia di itinerari a maggiore rischio per l'utenza ciclistica.

Quindi devono essere messi in sicurezza introducendo elementi di moderazione del traffico sulle strade in cui vengono previsti al fine di favorirne la compatibilità, vedi anche capitolo 9.9 del presente volume.

Tali percorsi sono comunque di fondamentale importanza in ambito urbano ed extraurbano per dare continuità alla rete ciclabile.

Le basi normative per la progettazione di tali interventi sono assolutamente carenti, però l'art. 2 F bis del C.d.S definisce l'Itinerario Ciclopeditone come "Strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada"



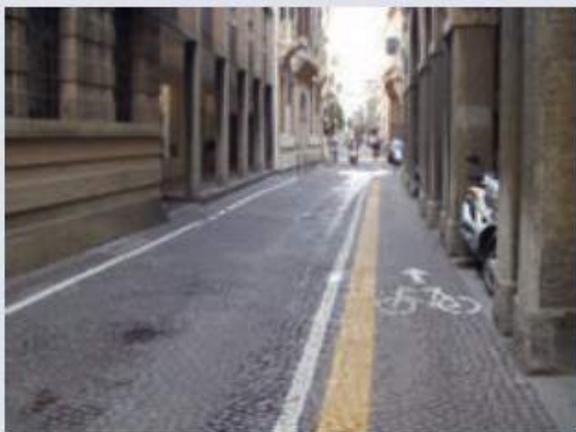
SI RIPORTA UNA POSSIBILE SOLUZIONE CHE PREVEDE DI COLLOCARE NEI TRATTI PROMISCUI DELLA CICLOVIA UN CARTELLO DI PERICOLO PER SEGNALARE AGLI AUTOMOBILISTI IN TRANSITO LA ELEVATA PROBABILITÀ DI INCONTRO DI PEDONI E CICLISTI SULLA CARREGGIATA. QUESTO CARTELLO PUÒ ESSERE ASSOCIATO AI CARTELLI DI STRADA 30



Possibile cartello di pericolo generico (fig. II, art 103 DPR 495/92, con pannello integrativo (mod II 6 art 83 DPR 495/92) da porre su strada a viabilità ordinaria per segnalare la frequente e probabile presenza di ciclisti, ovvero dell'itinerario ciclopeditone.



G - CORSIA MONODIREZIONALE IN CONTROSENSO



CICLABILI IN CONTROSENSO NEL CENTRO DI PADOVA

CICLABILI IN CONTROSENSO NEL CENTRO DI PADOVA



Segnali di senso unico con pannello integrativo
indicante il pericolo dovuto al transito di
biciclette in controsenso





Segnali di pericolo generico con pannello integrativo indicante il pericolo dovuto al transito di biciclette in controsenso da installare su tratte a senso unico di sviluppo significativo

Percorso in controsenso senza corsia

Nei centri storici di alcune città come Trento, Piacenza e Reggio Emilia sono stati adottati in tutto il territorio sottoposto a Zona 30 provvedimenti di autorizzazione generale ai ciclisti di transitare controsenso in tutte le

strade a senso unico.

Tali provvedimenti non sono immediatamente deducibili da una norma esplicita, comunque si riscontra che la loro applicazione non ha creato situazioni di incidentalità rilevanti.

PERCORSO IN CONTROSENSENSENZA CORSIA



PERCORSO IN CONTROSENSENSENZA CORSIA NEL CENTRO DI TRENTO



PARTICOLARE DELLA SEGNALETICA UTILIZZATA

H - INTERSEZIONI E ATTRAVERSAMENTI CICLABILI

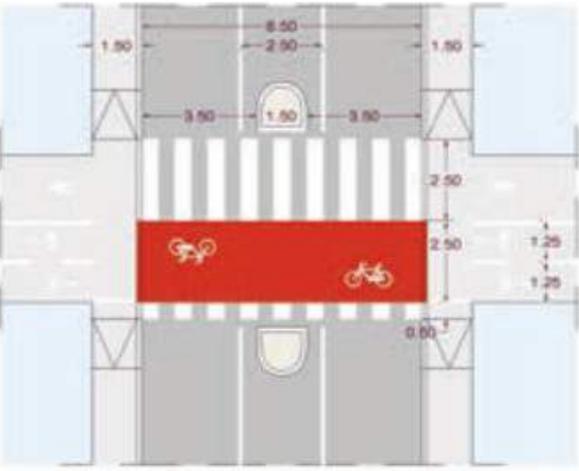
La sicurezza reale e percepita di un percorso ciclabile è data da numerosi accorgimenti; il più importante è il rispetto della visuale reciproca tra ciclista e automobilista o pedone.

L'attrattività e l'appetibilità di un percorso ciclabile, cioè la convenienza per il ciclista di percorrere le corsie ciclabili piuttosto che rimanere sulla sede stradale, è frutto, oltre che dalla sicurezza reale o percepita, soprattutto dall'evidenza del diritto di precedenza che il percorso ciclabile assume in corrispondenza delle varie intersezioni: dal passo carraio poco frequentato alla strada laterale di grande frequentazione.

Il percorso ciclabile bidirezionale - sia esso sul marciapiede o a quota strada - è soggetto ad essere comunque interferito da una serie di manovre di automezzi che producono diversi livelli di pericolosità a seconda della loro velocità, dall'angolo di incidenza fra le correnti contrapposte di marcia delle biciclette e dalle visuali reciproche.



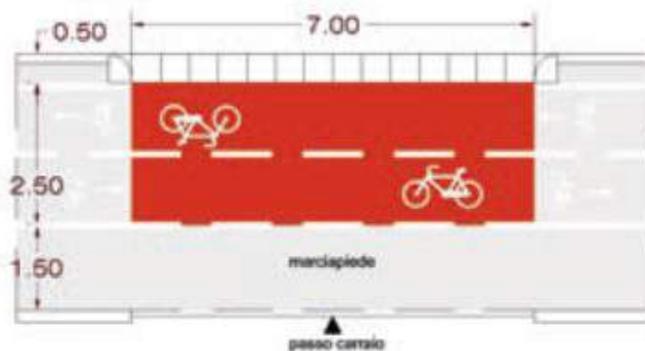
<p>SEGNALETICA ORIZZONTALE:</p>	<p>La segnaletica orizzontale va realizzata in modo omogeneo su tutto il territorio al fine di caratterizzare la riconoscibilità del percorso. Il CdS prescrive di delimitare la pista ciclabile con una doppia fila di quadretti da cm 50x50; la distanza tra i bordi interni dei quadretti è di 1,00 metri per piste ciclabili monodirezionali e di metri 2,00 per piste bidirezionali. Nel caso di pista contigua a un percorso pedonale è sufficiente una sola fila di quadretti in affianco alle strisce pedonali. Tra i due allineamenti di quadretti e/o strisce pedonali è opportuno inserire una colorazione rossa riportante i pittogrammi della bicicletta. I simboli della bicicletta devono essere bianchi e sono correttamente posizionati rivolti verso al direzione di provenienza dei veicoli (vedi didascalia figura II 442/b del Regolamento CdS)</p>	
<p>SEGNALETICA VERTICALE:</p>		<p>Il segnale ATTRAVERSAMENTO CICLABILE (fig. II.14, art. 88 Reg. CdS) deve essere usato per presegnalare un passaggio di velocipedi, contraddistinto dagli appositi segni sulla carreggiata, nelle strade extraurbane ed in quelle urbane con limite di velocità superiore a quello stabilito dall'articolo 142, comma 1, del codice. Può essere usato nelle altre strade dei centri abitati solo quando le condizioni del traffico ne consigliano l'impiego per motivi di sicurezza</p>
		<p>Il segnale ATTRAVERSAMENTO CICLABILE (fig. II.324 art. 135 Reg. CdS) localizza un attraversamento della carreggiata da parte di una pista ciclabile, contraddistinta da apposita segnaletica orizzontale. Sulle strade extraurbane e sulle strade urbane di scorrimento deve essere preceduto dal segnale triangolare di pericolo di cui di cui sopra. E sempre disposto in corrispondenza dell'attraversamento.</p>

		<p>il segnale di "inizio" pista deve essere posto all'inizio di un percorso riservato ai pedoni e alla circolazione dei velocipedi e deve essere ripetuto dopo ogni interruzione o dopo le intersezioni.</p>
		<p>Gli attraversamenti ciclopeditoni non determinano una interruzione della pista, anzi sono atti a "garantirne la continuità" (art. 146 Regolamento CdS). Quindi prima dell'attraversamento non va posto il segnale di fine pista ciclabile (fig. Il 91, Il 93°, 93b - art 122 - CdS).</p>
<p>PRECEDENZA NEGLI ATTRAVERSAMENTI CICLABILI</p>	<p>L'articolo 40 comma 11 del Nuovo Codice della Strada dice: "In corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento; analogo comportamento devono tenere i conducenti dei veicoli nei confronti dei ciclisti in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili."</p>	
<p>ASPETTI ALTIMETRICI:</p>	<p>In caso di intersezione non semaforizzata è preferibile che la zona di intersezione venga realizzata a quota sopraelevata, cioè alla quota del marciapiede per dare maggiore visibilità alla pista ciclabile; in caso di intersezione semaforizzata tutta l'intersezione potrà essere realizzata a quota strada.</p>	
		<p>SCHEMA DI ATTRAVERSAMENTO CICLABILE SEMAFORIZZATO</p>
		<p>ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE CON ISOLA SALVAPEDONE.</p> <p>L'isola dovrà essere almeno di metri 1,50 per permettere la protezione delle biciclette.</p> <p>Per la segnaletica orizzontale si veda quanto definito per le intersezioni nel paragrafo precedente.</p>



CONTINUITÀ DEL MARCIAPIEDE E DELLA PISTA CICLOPEDONALE PRESSO LO SBOCCO DI UNA STRADA LATERALE.

Per rispettare l'art. 145 del C.d.S, che prevede l'arretramento del passaggio pedonale solo in presenza del segnale "FERMarsi E DARE LA PRECEDENZA", è necessario introdurre in uscita dalla via il segnale "DARE LA PRECEDENZA".



CONTINUITÀ DEL MARCIAPIEDE E DELLA PISTA CICLOPEDONALE PRESSO LO SBOCCO DI UN PASSO CARRAIO.

In questo caso non si tratta di "intersezione" nè di attraversamento, quindi non va realizzata di norma la specifica segnaletica orizzontale. Si suggerisce comunque la colorazione rossa del tappeto per evidenziare la particolare attenzione che richiede l'interferenza di due utenze conflittuali

BIDIREZIONALI E INTERSEZIONI SEMAFORIZZATE



BOLZANO, ATTRAVERSAMENTI SEMAFORIZZATI



IN QUESTE SITUAZIONI DIVENTEREBBE IMPORTANTE DEDICARE UN TEMPO SEMAFORICO SPECIFICO ALLA PISTA CICLABILE

BIDIREZIONALI E INTERSEZIONI NON SEMAFORIZZATE



BOLZANO, ATTRAVERSAMENTO NON SEMAFORIZZATO



MESTRE, VIALE SAN MARCO

Si noti la cura con cui le intersezioni sono state realizzate, in particolare rispetto alla visibilità della stessa, alla creazione

di aree di attesa per i ciclisti e di isole spartitraffico per la corretta distribuzione dei flussi ciclistici.

MONODIREZIONALI E INTERSEZIONI SEMAFORIZZATA



SI VEDE COME ELEMENTO DI PREGIO LA SEGNALETICA DIREZIONALE A TERRA PER LE BICICLETTE, E COME ELEMENTO DI CRITICITÀ LA MANCANZA DELLA LANTERNA SEMAFORICA DEDICATA ALLA BICICLETTA

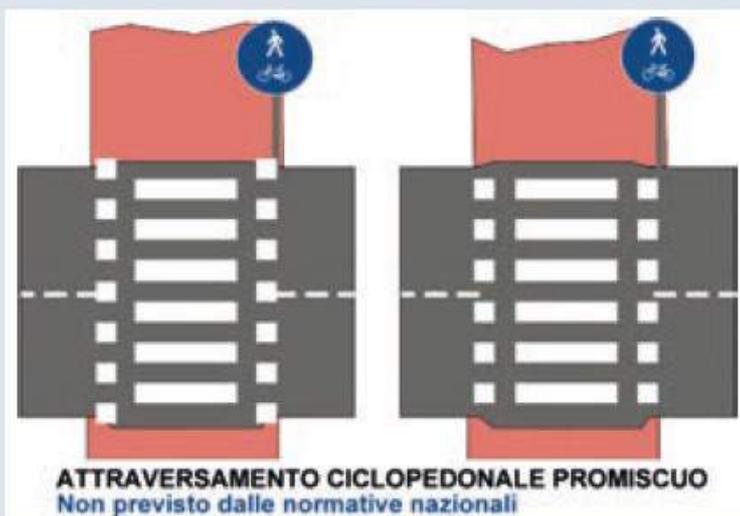
MONODIREZIONALI E INTERSEZIONI NON SEMAFORIZZATA



INTERSEZIONI DI PERCORSO PEDONALE E CICLABILE



IL CODICE DELLA STRADA NON PREVEDE LA SEGNALETICA ORIZZONTALE DA UTILIZZARSI IN QUESTA TIPOLOGIA DI ATTRAVERSAMENTO, PERTANTO A VOLTE SI TROVANO LE SOTTO ELENATE SOLUZIONI.



ATTRAVERSAMENTI E MODERAZIONE DEL TRAFFICO

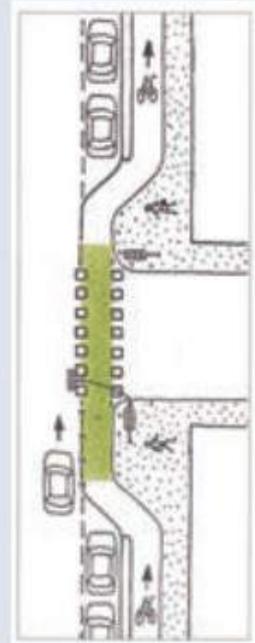


VILLAFRANCA DI VERONA - ATTRAVERSAMENTI AD ALTA VISIBILITÀ

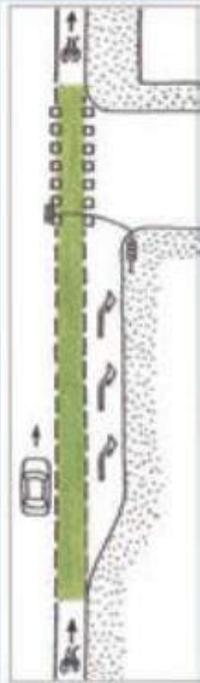
ATTRAVERSAMENTI SU PIATTAFORMA RIALZATA



INTERSEZIONI DI CORSIE CICLABILI



SITUAZIONE OTTIMALE, LA PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA DIVENTA CORSIA CICLABILE NELL'INTERSEZIONE E PASSA DAVANTI, LA COMPONENTE PEDONALE PASSA DIETRO. A LATO SCHEMA FUNZIONALE TRATTO DA PUBBLICAZIONE DEL CERTU - FRANCIA



SITUAZIONE OTTIMALE, LA CORSIA CICLABILE VIENE MAGGIORMENTE EVIDENZIATA PER DARE SICUREZZA E VISIBILITÀ ALLA COMPONENTE CICLABILE CHE PROSEGUE DIRITTA. A LATO SCHEMA FUNZIONALE TRATTO DA PUBBLICAZIONE DEL CERTU - FRANCIA

I - LE BICI IN ROTATORIA

Le rotatorie rappresentano un elemento di criticità per il traffico delle biciclette; ci sono più soluzioni che dipendono dal raggio della rotatoria e dalla quantità di traffico pesante transitante. Il progettista deve prevedere la sicurezza ciclabile come un obiettivo progettuale e valutare bene la soluzione da adottarsi.

Per corsie ciclabili attraversanti rotatorie con raggio inferiore ai 15-16 metri è consigliato realizzare la soluzione definita Banane Vélo.

Per rotatorie più grandi ove le velocità tangenziali dei veicoli in anello sono maggiori è preferibile portare la ciclabile sul marciapiede.

ROTATORIE E BANANE VELO

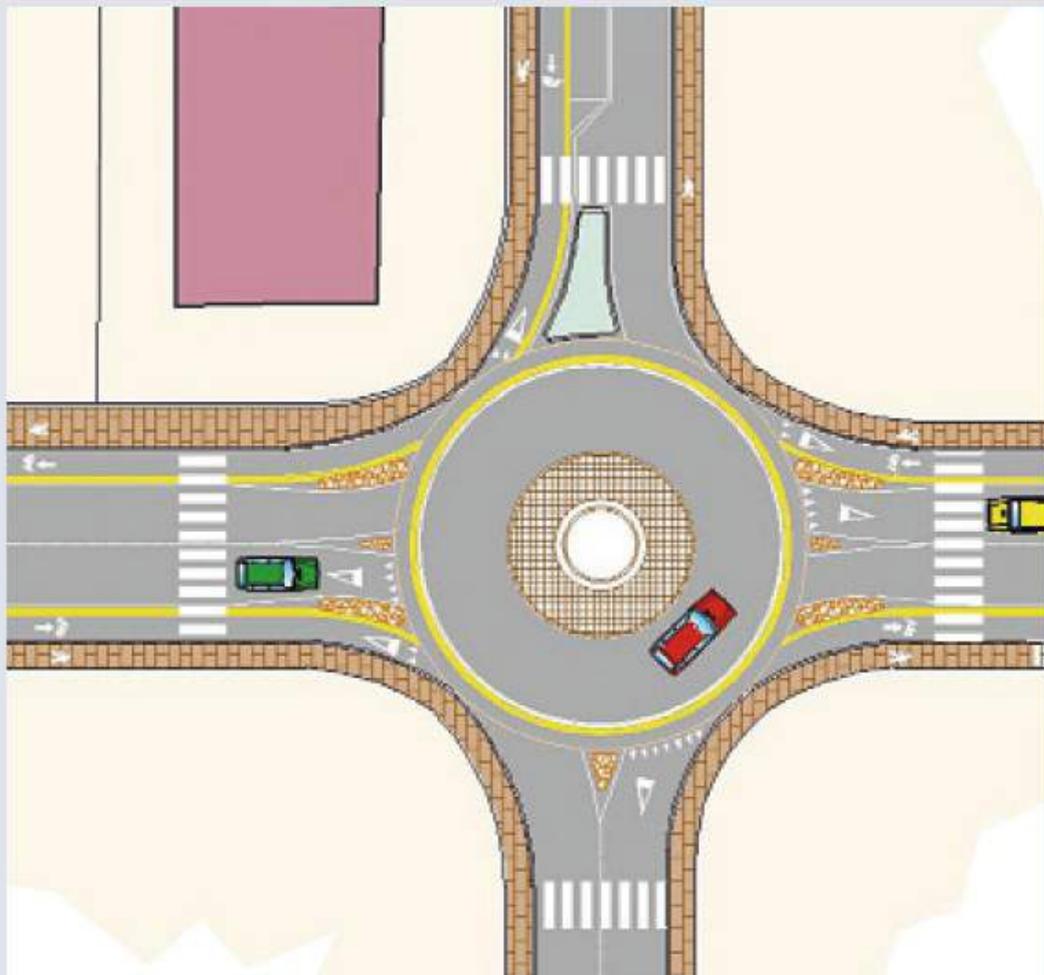


CASO FRANCESE: IN CONDIZIONI DI SCARSO TRAFFICO PESANTE DI GRANDI DIMENSIONI, E DI GRANDE FLUSSO CICLABILE, CONSENTE DI REALIZZARE CORSIE DI SBocco PER GLI AUTOVEICOLI ANCHE DI DIMENSIONI RIDOTTE



ESEMPIO DI BANANE VÉLO
SCHEMA FUNZIONALE TRATTO DA PUBBLICAZIONE DEL
CERTU - FRANCIA

CORSIA CICLABILE IN ROTATORIA COMPATTA

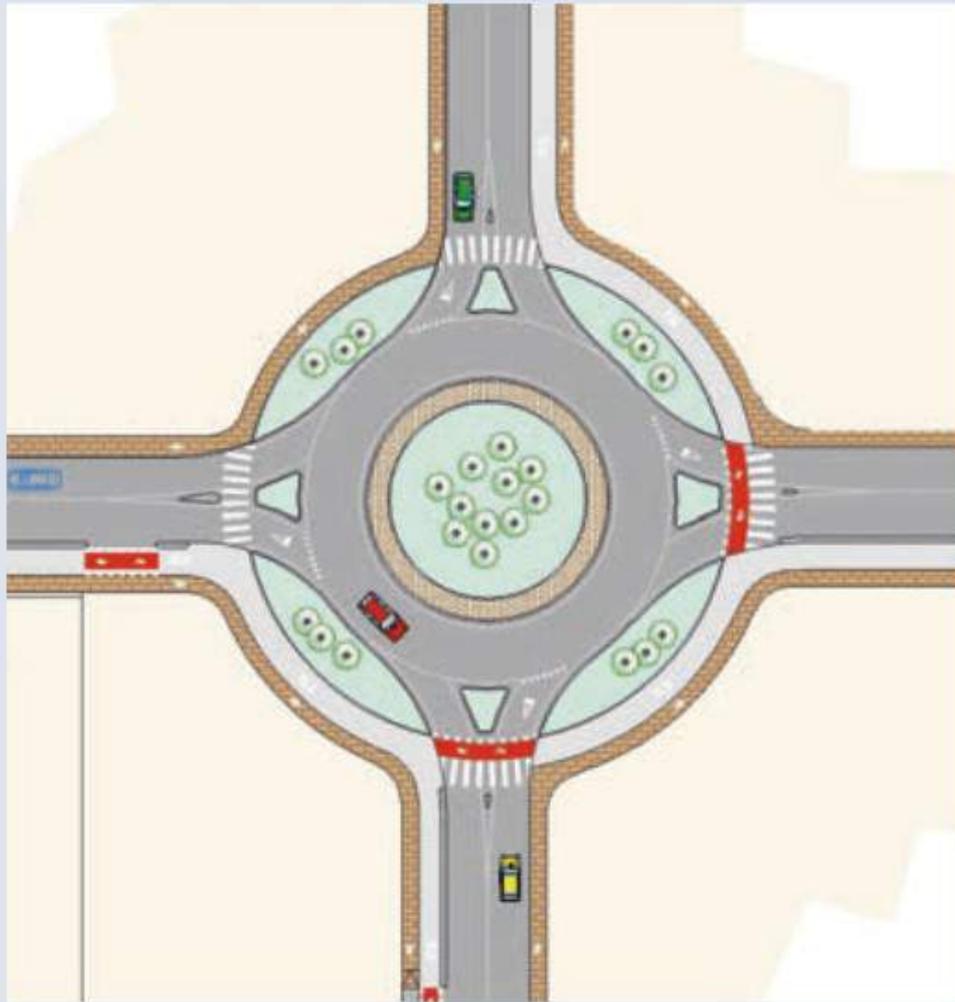


BOLZANO

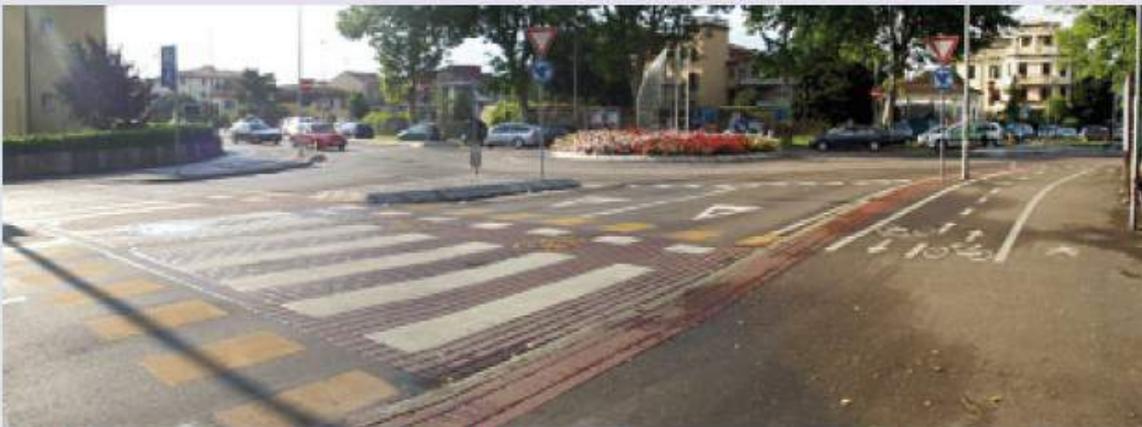


BOLZANO

BIDIREZIONALI ATTORNO A ROTATORIE



PERCORSO BIDIREZIONALI IN ROTATORIA



ESEMPIO DI ROTATORIE DOPPIE COMPLETAMENTE CIRCONDATE DA PERCORSO BIDIREZIONALE - PADOVA

MONODIREZIONALI E "CASE AVANZATE"



PER "CASA AVANZATA" O "LINEA D'ARRESTO AVANZATA" SI INTENDE LO SPAZIO DI ATTESA PREVISTO DAVANTI ALLA CORSIA DEGLI AUTOVEICOLI NEL QUALE LE BICI SI ATTESTANO NELLA FASE DI ROSSO E IN ATTESA DEL VERDE PER POTER PARTIRE DAVANTI AGLI AUTOVEICOLI E GODERE DI UNA SITUAZIONE DI MAGGIOR VISIBILITÀ E SICUREZZA NELL'EFFETTUARE L'ATTRAVERSAMENTO



SAN DONATO MILANESE



CASO CON SEMAFORO A FASI DIFFERENTI PER LE DUE CORRENTI DI TRAFFICO



J - FERMATE BUS

La presenza di una fermata di bus in adiacenza a un percorso ciclabile in sede propria pone l'esigenza di realizzare un idoneo/ sufficiente spazio di attesa per i passeggeri e per i movimenti di salita - discesa senza interferenze con i flussi ciclabili.

BIDIREZIONALI E FERMATE TRASPORTO PUBBLICO



BOLZANO, OTTIMA SOLUZIONE PER LA FERMATA DEL TRASPORTO PUBBLICO,
LO SPAZIO CORRISPONDENTE ALLA SOSTA VIENE DEDICATO ALL'ATTESA DEI PASSEGGERI



BOLZANO, OTTIMA SOLUZIONE PER LA FERMATA DEL TRASPORTO PUBBLICO,
LA BICI PASSA LATO INTERNO ED I PEDONI LATO STRADA

MONODIREZIONALI E FERME TRASPORTO PUBBLICO



QUESTA FOTO SCATTATA A BOLZANO RAPPRESENTA UN CASO FREQUENTE E COMPLESSO; È INTERESSANTE NOTARE: UN DOPPIO ELEMENTO DI ATTRAVERSAMENTO PEDONALE SULLA CICLABILE CHE STA AD INDICARE CHE IN QUEL LUOGO IL PEDONE HA LA PRECEDENZA SULLA BICICLETTA; UN TRIANGOLO DI DARE LA PRECEDENZA A TERRA PER LA BICI A FAVORE DEL PEDONE AD ENFATIZZARE LA SITUAZIONE;



AGGIRAMENTO DELLE FERMATE DEL TRAM DOTATA DI PENSILINA - ZURIGO

K - SOTTOPASSI, SOVRAPPASSI

La fluidità e sicurezza reale e percepita sono assicurate da un percorso rettilineo o comunque da una buona visuale che consenta di scendere acquistando velocità e di risalire sfruttando la velocità acquisita.



SOTTOPASSO

LA SICUREZZA È GARANTITA DA:

- RETTILINEITÀ
- OTTIMA VISUALE RECIPROCA
- NON PROMISCUITÀ MA SEPARAZIONE DELLE CORSIE CON LINEA DI MEZZERIA IN CASO DI CICLABILE DIREZIONALE
- PENDENZA MASSIMA 5%
- GRIGLIE PER LO SCOLO DELLE ACQUE CHE NON INTERFERISCANO CON LE RUOTE DELLE BICICLETTE



ADATTAMENTO DI RAMPE



ADATTAMENTO DI RAMPE

L - CICLOPARCHEGGI E CICLOSERVIZI

CICLO PARCHEGGI



BOLZANO



MESTRE



MODELLO VERONA, CONSENTE DI LEGARE IL TELAIO, DI METTERE LE BICI UNA ALTA E UNA BASSA, DI SPAZZARE ATTORNO



VERONA



SISTEMA PORTABICI-PENSILINA MOLTO EFFICACE



BELLA PENSILINA UTILIZZATA A BOLZANO, IL CICLO PARCHEGGIO COPERTO RISULTA PIÙ GRADITO AI CICLISTI

M - INTERMODALITÀ CON TRASPORTO SU FERRO

Il sistema di mobilità in bicicletta risulta maggiormente conveniente all'utente se inserito in un sistema intermodale con il trasporto pubblico su ferro.

Per ottenere questo risultato diventa strategica la comodità, la facilità ed il comfort dei parcheggi bici in stretta vicinanza con i marciapiedi dei binari.

Il ciclo parcheggio deve essere preferibilmente coperto, di adeguate dimensioni, possibilmente custodito ed accompagnato da un servizio di noleggio e riparazioni bici.

Gli accessi ai binari devono essere possibili con le biciclette a mano e le piattaforme devono essere in grado di ospitare i movimenti delle persone con le biciclette.

BICI + TRENO E BICI STAZIONI



UNA COMITIVA CHE SCARICA LE BICICLETTE



PARCHEGGIO BICICLETTE UNA STAZIONE DELLA TRAMVIA DI NANTES



STAZIONE DELLA BICICLETTA PRESSO A FERROVIA A MUNSTER OVE È POSSIBILE ANCHE NOLEGGIARE LE BICI E FARE RIPARAZIONI



BOX PER DEPOSITO BICICLETTE (IN POSIZIONE APPESA SU PERNO ROTANTE) PRESSO UNA STAZIONE FERROVIARIA SVIZZERA

N - CICLABILI E CORSIE PREFERENZIALI BUS

Si premette innanzitutto che la presenza di biciclette sulla corsia preferenziale degli autobus costituisce in generale un elemento di pericolo e una possibile penalizzazione del rispetto dei tempi di percorrenza del trasporto pubblico. Si riscontra tuttavia che in particolari situazioni, in caso di mancanza di efficace alternativa del percorso ciclabile, per brevi tratte, con bassa frequenza di autobus e, possibilmente, in assenza di fermate, come caso straordinario, la ciclabile può percorrere la corsia preferenziale del bus; tale fatto straordinario deve essere enfatizzato con opportuna segnaletica.

Si possono distinguere due situazioni:

- In promiscuo, quando la bici sta nella stessa corsia del bus, se non c'è la larghezza sufficiente per dedicarne alla bici una propria;
- Su corsie parallele, quando per larghezza disponibile o per alta frequenza di bus la promiscuità non è compatibile.

CICLABILI E CORSIE PREFERENZIALI BUS



CORSIE PARALLELE

Schede descrittive delle ciclopiste portanti

Come evidenziato in precedenza, per gli itinerari della rete portante (le ciclopiste), sono da ricercare caratteristiche geometriche e funzionali relativamente elevate, tali in particolare da consentire una buona velocità commerciale ai ciclisti che effettuano spostamenti di medio-lungo raggio (> 2 km). E' inoltre fondamentale uniformare gli interventi e le soluzioni adottate in modo tale da mantenere, per quanto possibile, la stessa tipologia per tutto il tracciato e renderlo così il più possibile riconoscibile ed attrattivo. L'analisi dello stato di fatto, con il costante rilievo delle dimensioni degli spazi, delle caratteristiche funzionali della strada e delle criticità dei percorsi esistenti, ha consentito quindi di individuare e proporre soluzioni progettuali alternative lasciando ai settori comunali competenti ed alle consulte di quartiere la scelta della soluzione progettuale ritenuta più adatta e conveniente.

Si evidenzia che molti degli itinerari ciclabili sono previsti all'interno di piani attuativi di iniziativa privata e quindi da realizzare mediante convezione urbanistica tra l'Amministrazione Comunale e i Lottizzanti.

In alternativa è ammessa da parte dell'Amministrazione Comunale l'attuazione anticipata dei percorsi ciclabili anche prima dell'approvazione dei relativi piani attuativi mediante l'acquisizione delle aree ovvero la loro disponibilità per accordi intervenuti con le proprietà ai sensi dell'art. 11 della legge n. 241/1990.

La Rete Portante rappresenta in ultimo gli interventi prioritari nel territorio comunale per la creazione di una rete infrastruttura ciclabile.

CICLOPISTA 1 OVEST: PARDOSI - FORNACETTE - CENTRO

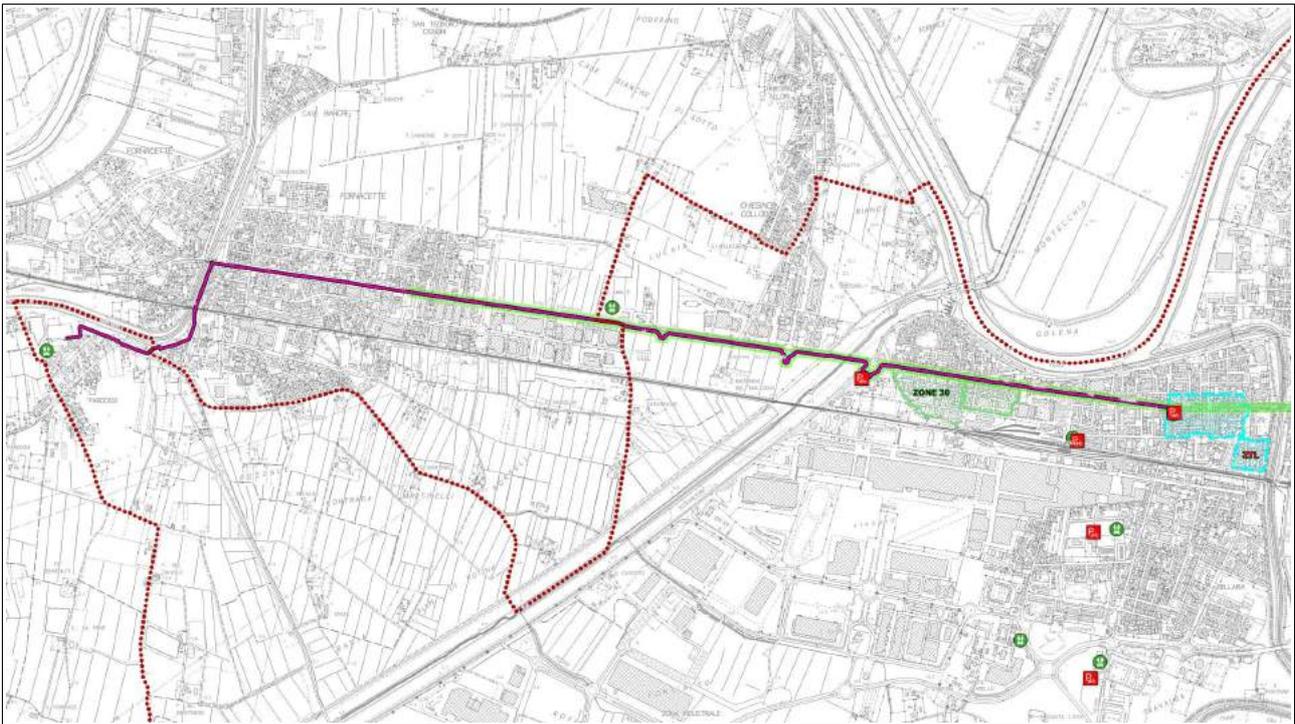
- **Pardossi**
- **Fornacette**
- **Il Chiesino**
- **Centro**

Lunghezza: 5.6 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 22 minuti

Tratte esistenti: 2.3 km

Tratte di progetto: 3.3 km di cui 1.9 km sul Comune di Calcinaia



La ciclopista 1 ovest collegherà le frazioni di Pardossi, Fornacette (Comune di Calcinaia), Il Chiesino al centro attraverso le vie: Tosco Romagnola Ovest, Pisana e Primo Maggio per una lunghezza complessiva di circa 5.6 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) per gran parte del suo sviluppo, dalla frazione Pardossi al Canale Scolmatore;
- infrastrutture su carreggiata (corsie ciclabili) nella parte terminale di avvicinamento al centro, già dotata anche di infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclopedonali separati).

Parte dell'itinerario ciclabile individuato dal BICI Plan costituisce il tratto comunale della Ciclopista dell'Arno individuata dall'Allegato A.c.9 "Interventi Strutturali per la mobilità sostenibile" del PRIIM.



CICLOPISTA 1 EST: LA ROTTA - PIETROCONTI - CENTRO

- La Rotta
- Pietroconti
- Zona Industriale La Bianca

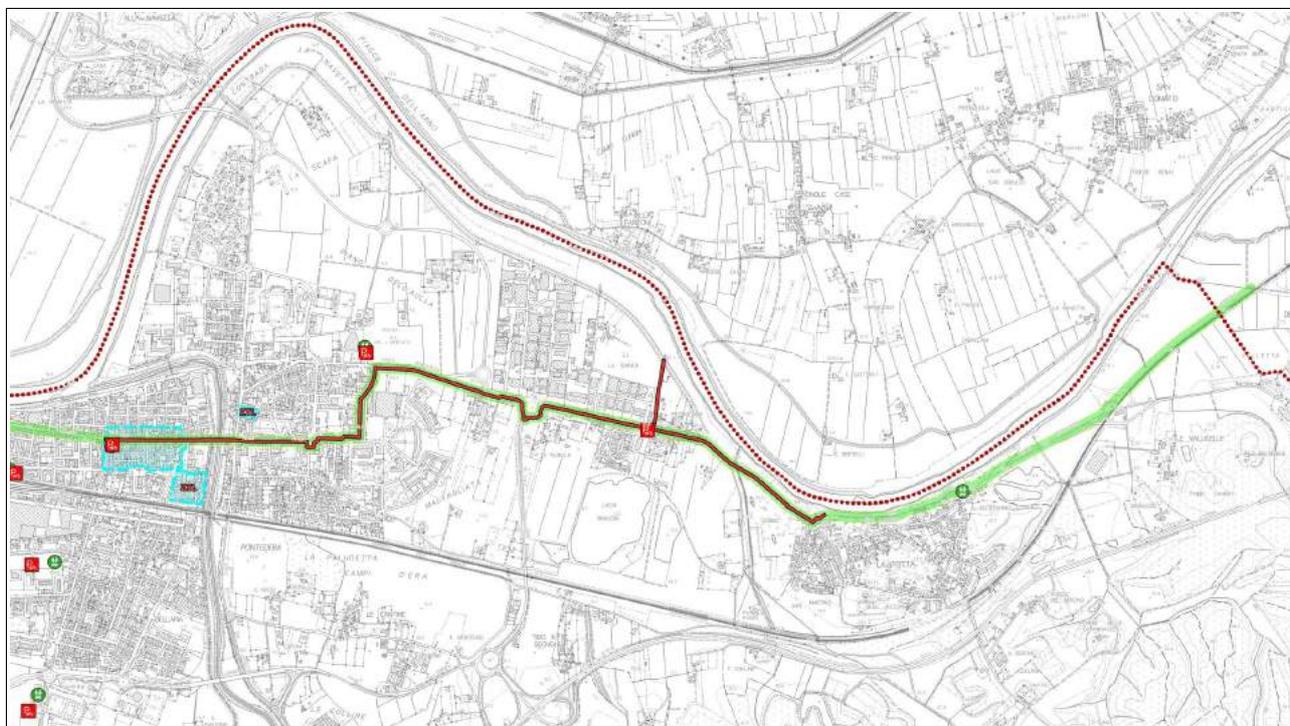
■ Centro

Lunghezza: 4.9 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 21 minuti

Tratte esistenti: 3.4 km

Tratte di progetto: 1.5 km



La ciclopista 1 est collegherà le frazioni de La Rotta, Pietroconti al centro attraverso le vie: Tosco Romagnola Est, Via del Gelso e Viale Italia per una lunghezza complessiva di circa 4.9 K,.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) per gran parte del suo sviluppo, dalla frazione de La Rotta al Viale Italia.
- infrastrutture su carreggiata (corsie ciclabili) nella parte terminale di avvicinamento al centro storico.

Parte dell'itinerario ciclabile individuato dal BICI Plan costituisce il tratto comunale della Ciclopista dell'Arno individuata dall'Allegato A.c.9 "Interventi Strutturali per la mobilità sostenibile" del PRIIM.



CICLOPISTA 2: LA BORRA - VIA ROMA - CENTRO

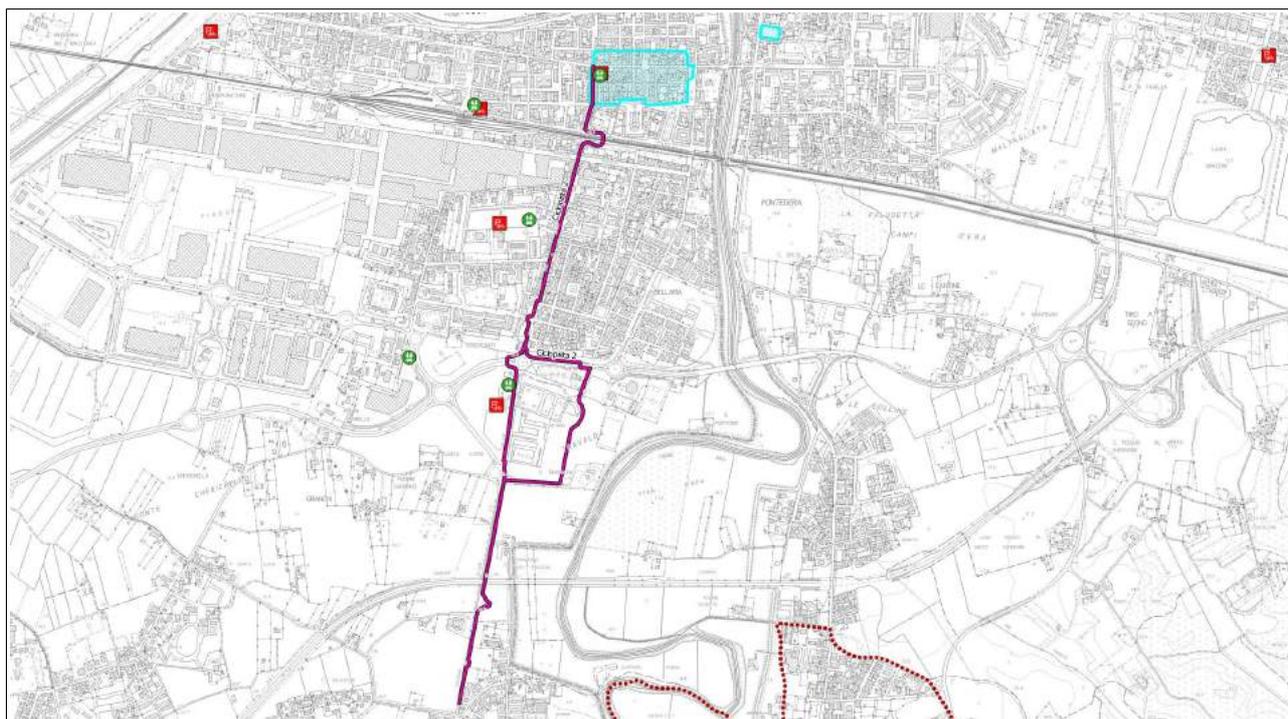
- La Borra
- Via Roma
- Centro

Lunghezza: 3.6 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 14 minuti

Tratte esistenti: 2.3 km

Tratte di progetto: 1.3 km



La ciclopista 2 collegherà la frazione de La Borra al centro attraverso le vie: Valdera Sud e via Roma per una lunghezza complessiva di circa 3.6 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) per gran parte del suo sviluppo, dalla frazione de La Borra alla Via Roma;
- infrastrutture su carreggiata (corsie ciclabili e cycle strip) nella parte terminale di avvicinamento al centro storico.

L'itinerario ciclabile prevede una biforcazione all'altezza dell'area dei cimiteri di Pontedera al fine di usufruire e contemporaneamente riqualificare il tratto dismesso della ex S.S. n. 439 Sarzanese-Valdera.

CICLOPISTA 3: CICLOPISTA DEI VIALI

- Viale XXIV Maggio
- Viale Rinaldo Piaggio
- Ciclostazione Pontedera - Casciana Terme

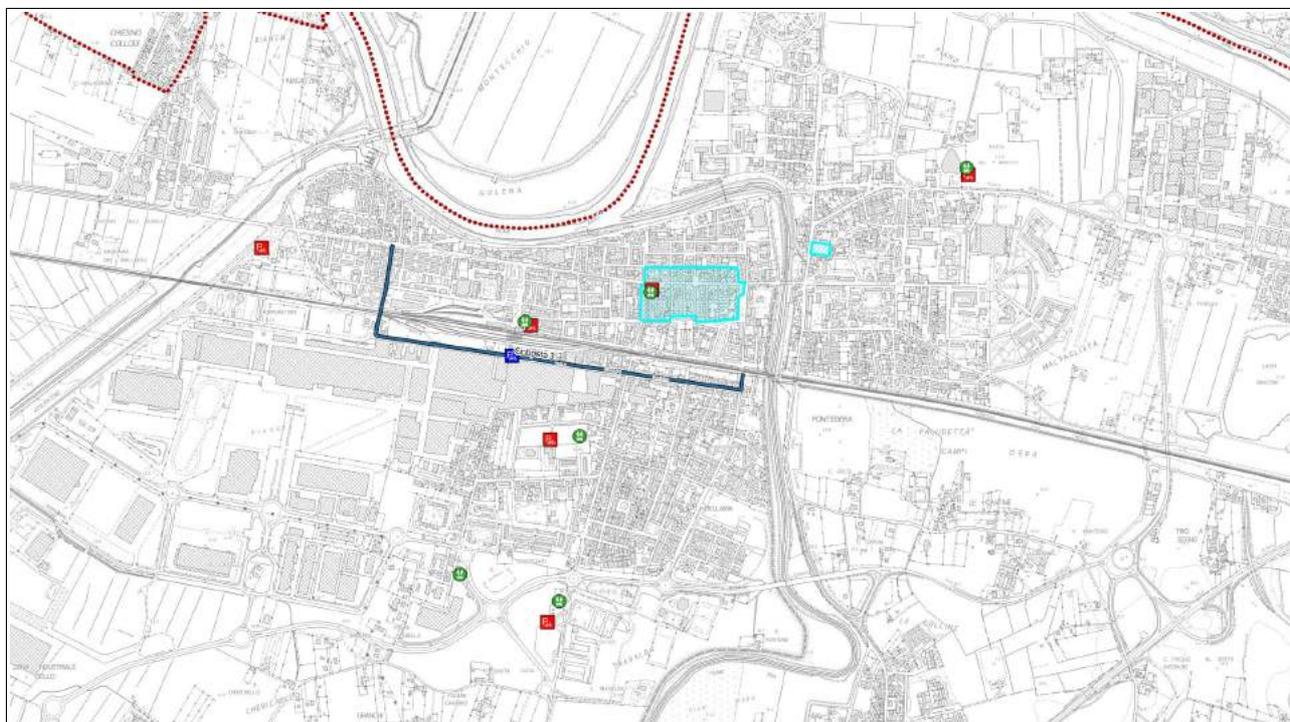
■ Viale IV Novembre

Lunghezza: 1.7 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 7 minuti

Tratte esistenti: 0.1 km

Tratte di progetto: 1.6 km



La Ciclopista dei Viali collegherà la Ciclopista 1 e la Ciclopista 2 al Percorso verde B del Fiume Era attraverso i viali: XXIV Maggio, R. Piaggio e IV Novembre per una lunghezza complessiva di circa 1.7 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato prevalentemente da infrastrutture su carreggiata (corsie ciclabili).

L'itinerario ciclabile costituirà anche il principale percorso di accesso alla Ciclostazione di Pontedera per l'interscambio modale con la ferrovia Livorno - Pisa - Firenze in coerenza con gli "Interventi Strutturali per la mobilità sostenibile" del PRIIM.

CICLOPISTA 4: PONTE ALLA NAVETTA - PIAZZA DEL MERCATO

■ Ponte alla Navetta

□ Impianti Sportivi Comunali

■ Piazza del Mercato

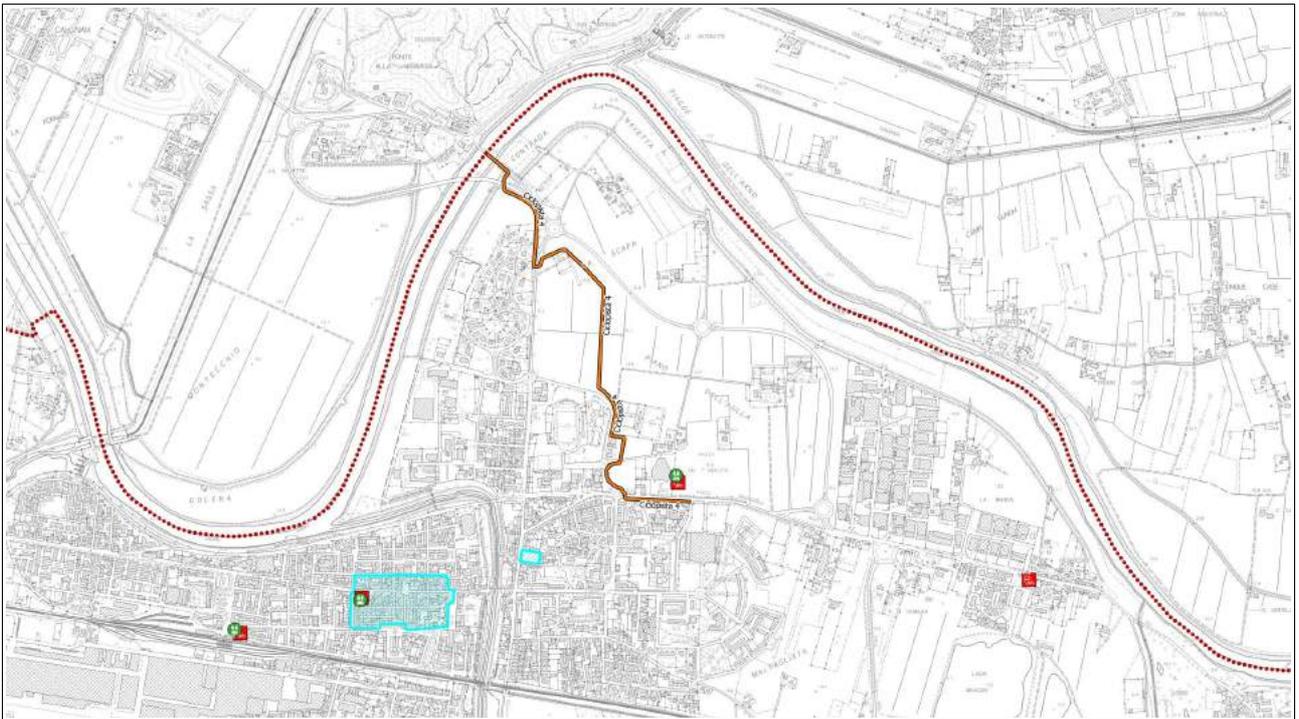
Lunghezza: 1.9 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 8 minuti

Tratte esistenti: 0.9 km

Tratte in fase di realizzazione: 0.7 km

Tratte di progetto: 0.3 km



La ciclopista 4 collegherà la località Ponte alla Navetta alla Piazza del Mercato attraverso le vie: Valdera Nord e della Costituzione per una lunghezza complessiva di circa 1.9 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato principalmente da infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) per gran parte del suo sviluppo.

CICLOPISTA 5: MONTECASTELLO - CENTRO

- Montecastello
- Laghi Braccini
- Centro (Via Indipendenza - Ciclopista 1 est)

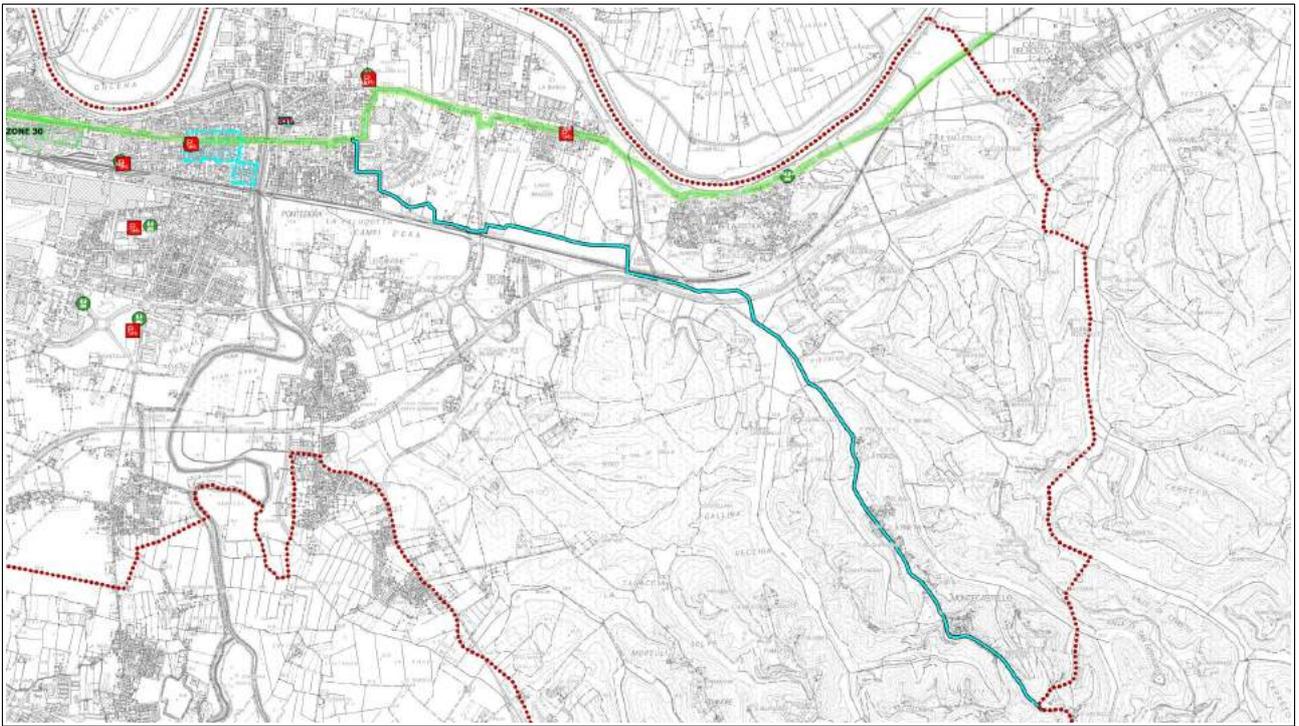
Lunghezza: 6.7 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 25 minuti

Tratte esistenti: 1.6 km

Tratte su strade minori a basso traffico: 4.4 km

Tratte di progetto: 0.7 km



La ciclopista 5 collegherà la frazione di Montecastello al centro attraverso le vie: della Pineta, Montecastello e E. de Nicola per una lunghezza complessiva di circa 6.2 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- percorsi promiscui ciclabili e veicolari (percorso ciclo turistico) su strade a basso traffico per gran parte del suo sviluppo, dalla frazione di Montecastello ai Laghi Braccini;
- infrastrutture su carreggiata (corsie ciclabili) nella parte terminale di avvicinamento al centro.

CICLOPISTA 6: I FABBRI - IL ROMITO - CENTRO

■ I Fabbri - Treggiaia

□ Val di Cava

□ Il Romito

■ Centro

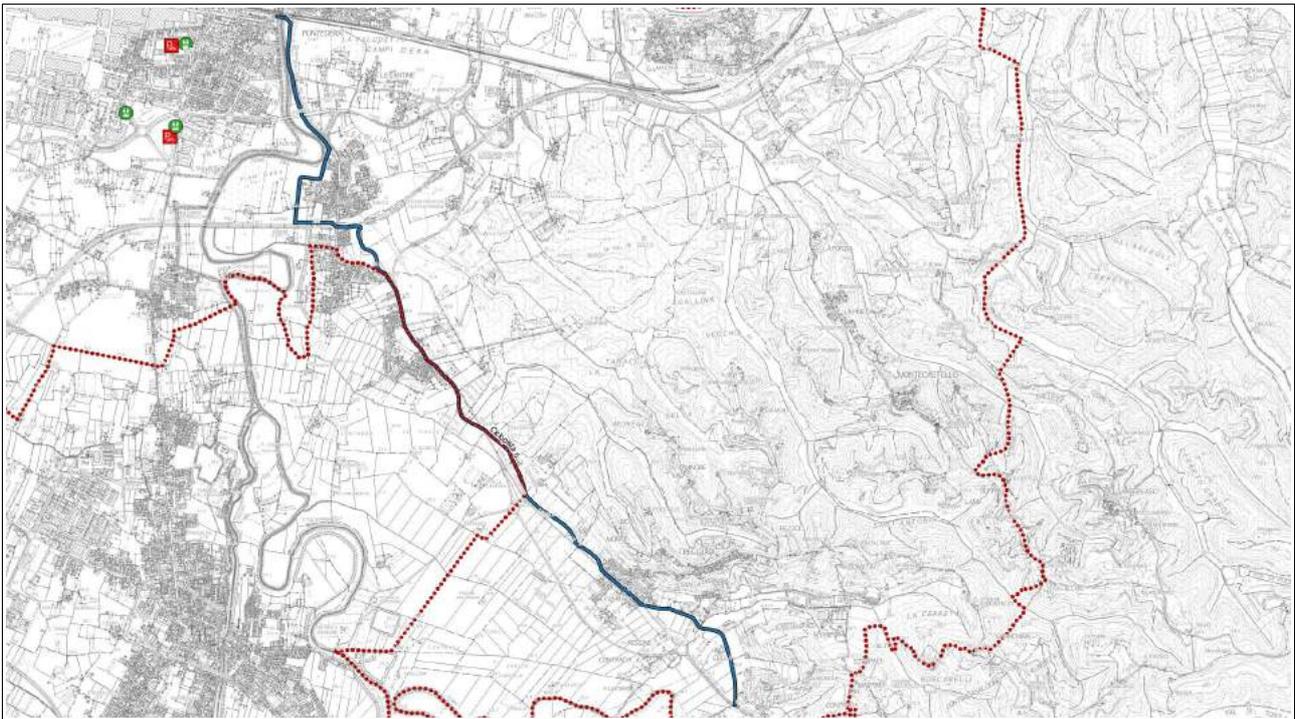
Lunghezza: 7.0 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 28 minuti

Tratte esistenti: 1.0 km

Tratte su strade minori a basso traffico ovvero strade dismesse da riqualificare: 3 km

Tratte di progetto: 3.0 km



La ciclopista 6 collegherà la frazione de I Fabbri - Treggiaia al centro attraverso il vecchio sedime della via delle Colline e l'argine destro del Fiume Era per una lunghezza complessiva di circa 7.0 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) su strade dismesse da riqualificare per gran parte del suo sviluppo, dalla frazione de I Fabbri alla frazione de Il Romito;
- percorsi ciclo pedonali sull'argine destro del Fiume Era nella parte terminale di avvicinamento al centro;
- passerella ciclo pedonale in prossimità del ponte ferroviario sul Fiume Era.

CICLOPISTA 7: SANTA LUCIA - CENTRO

■ Santa Lucia

□ Località Granchi

■ Centro (Ciclopista 2)

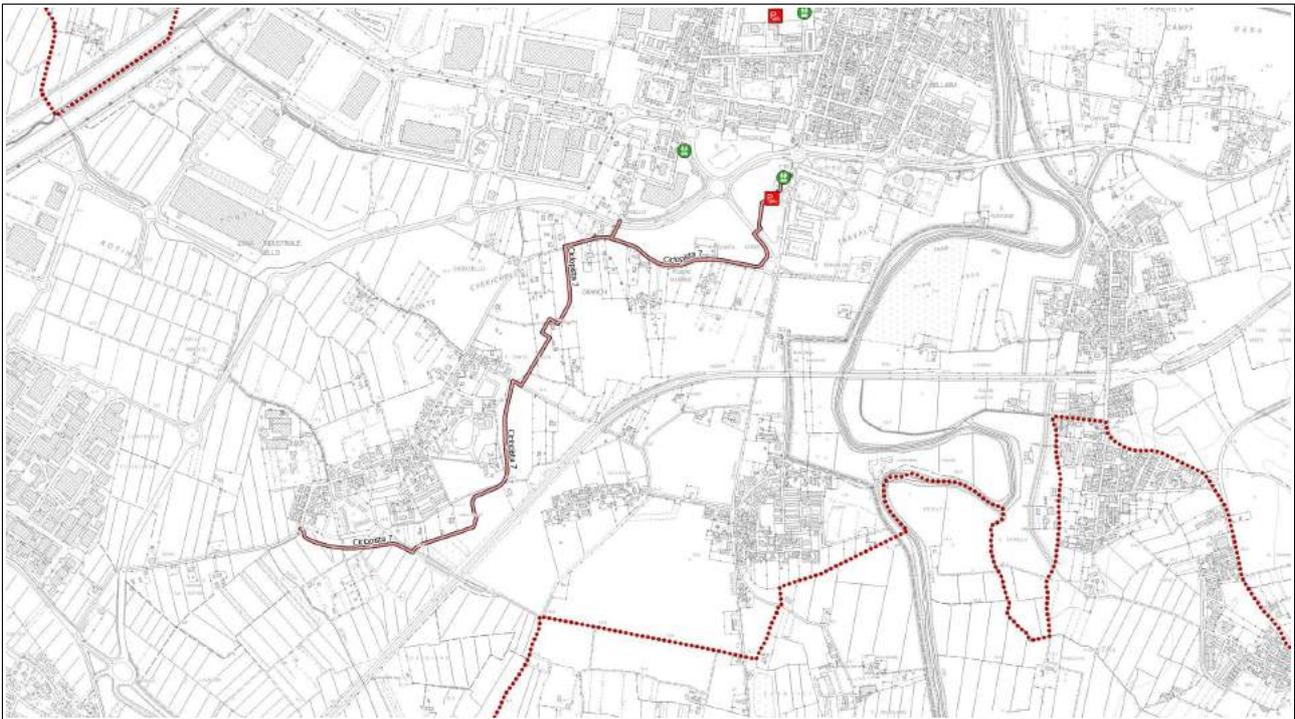
Lunghezza: 3.0 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 12 minuti

Tratte esistenti: 0.1 km

Tratte in progettazione: 0.9 km

Tratte di progetto: 3.8 km



La ciclopista 7 collegherà la frazione di Santa Lucia al centro attraverso le vie: Santa Lucia Nord e Valdera Sud per una lunghezza complessiva di circa 3.0 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) per gran parte del suo sviluppo, dalla frazione di Santa Lucia alla via Santa Lucia Nord;
- infrastrutture su carreggiata (corsie ciclabili) nella parte terminale di avvicinamento all'area dei cimiteri.

L'itinerario ciclabile prevede una biforcazione all'altezza della località Granchi al fine di collegare l'itinerario ciclabile al Centro COOP Pontedera tramite il sottopasso ciclo pedonale esistente su via Santa Lucia Nord.

CICLOPISTA 8: GELLO DI LAVAIANO - CENTRO

■ Gello di Lavaiano

□ Zona Industriale di Gello

■ Centro (Ciclopista 2)

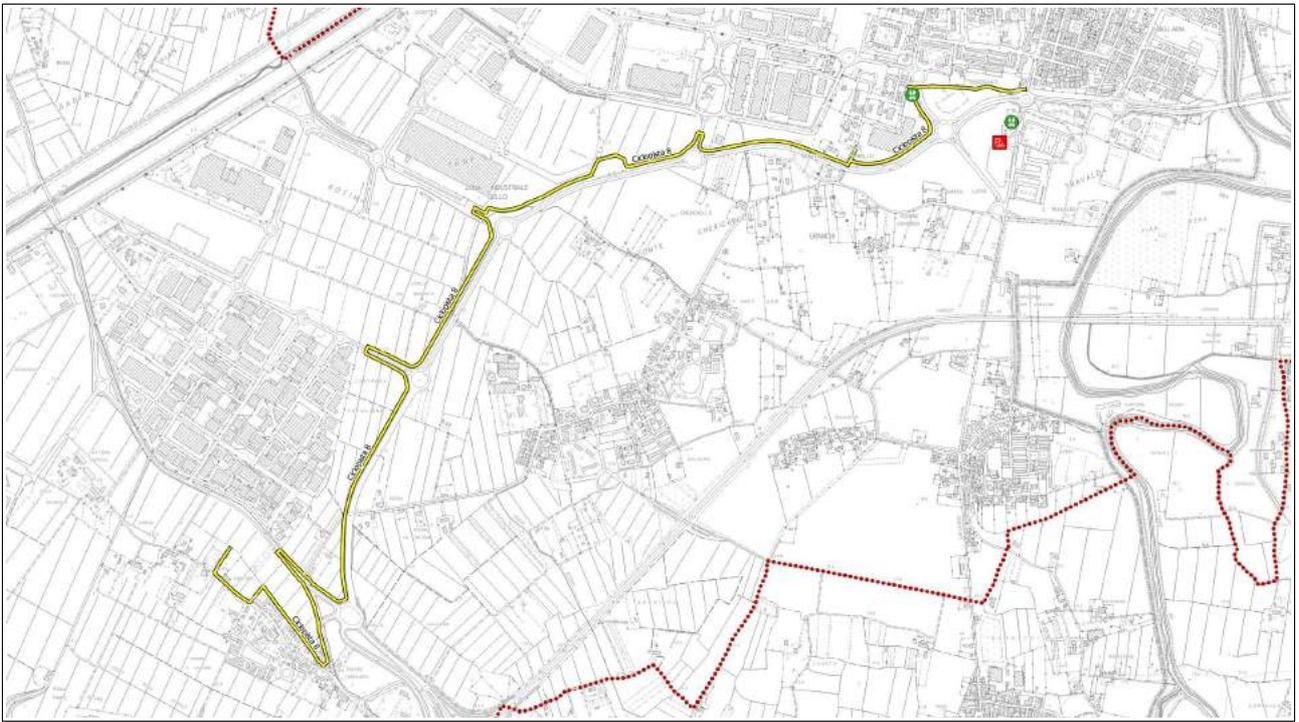
Lunghezza: 5.9 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 24 minuti

Tratte esistenti: 0.6 km

Tratte in progettazione: 0.4 km

Tratte di progetto: 4.9 km



La ciclopista 8 collegherà la frazione di Gello di Lavaiano al centro attraverso il Viale Europa per una lunghezza complessiva di circa 5.9 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) per gran parte del suo sviluppo, dalla frazione di Gello alla via U. Terracini;
- percorsi ciclo pedonali nella parte terminale di avvicinamento al centro.

CICLOPISTA 9: Z.I. PIP3 - CENTRO

■ Zona Industriale PIP 3

■ Centro

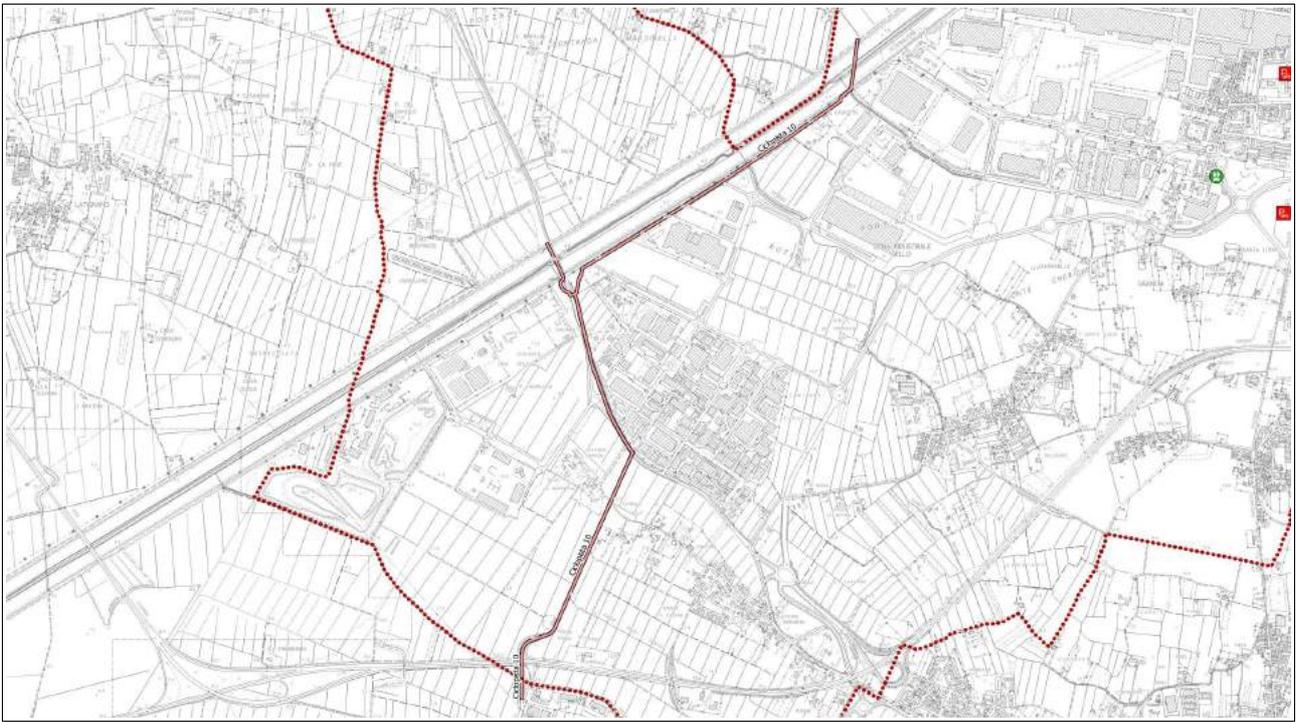
Lunghezza: 1.9 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 8 minuti

Tratte esistenti: 0.7 km

Tratte in realizzazione: 0.2 km

Tratte di progetto: 1.0 km



La ciclopista 10 collegherà la frazione di Lavaiano del Comune di Casciana Terme Lari al centro attraverso la via di Lavaiano e la strada di servizio del Canale Scolmatore del Fiume Arno per una lunghezza complessiva di circa 4.3 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture su carreggiata (corsie ciclabili e percorsi promiscui veicolari e ciclabili) nella parte iniziale di avvicinamento alla zona industriale di Gello attraverso la via di Lavaiano in seguito alla realizzazione del nuovo collegamento viario tra il centro abitato di Lavaiano e la strada provinciale di Gello;
- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) nella parte terminale di avvicinamento al Canale Scolmatore.

CICLOPISTA 11: TREGGIAIA - CENTRO

■ Treggiaia

□ Val di Cava

■ Centro (Ciclopista 6)

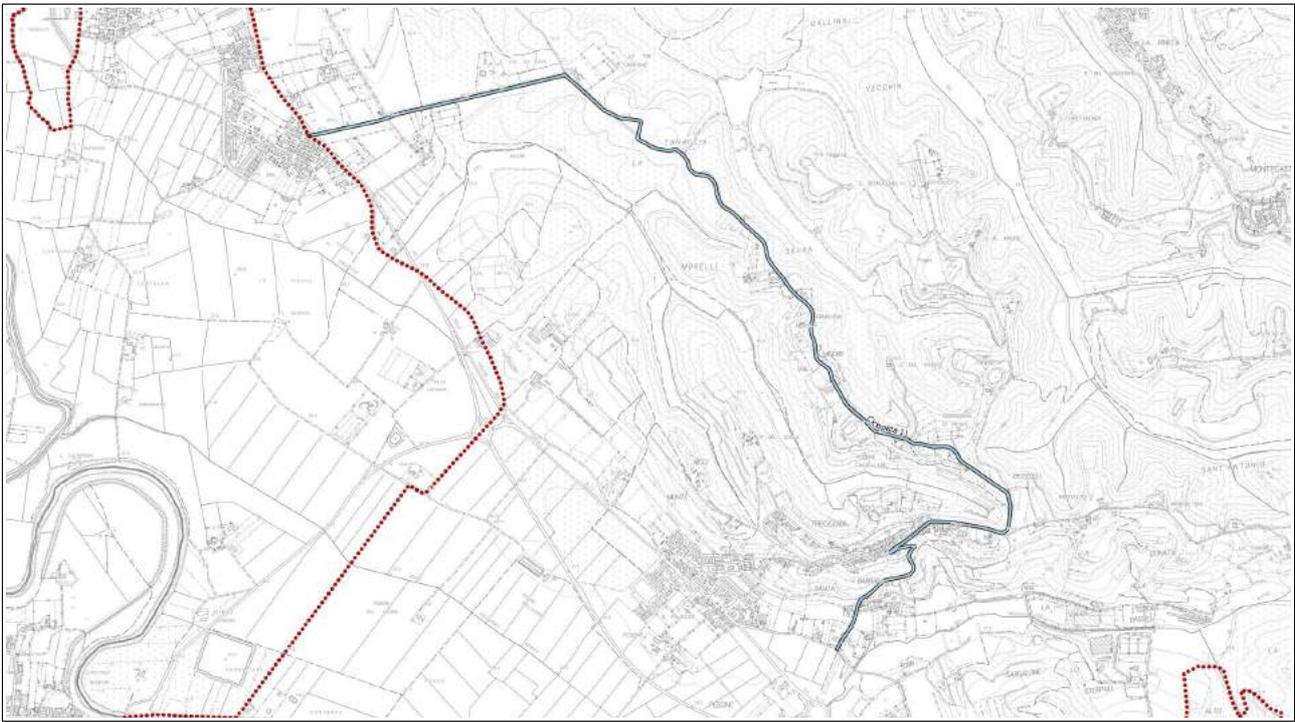
Lunghezza: 4.5 km

Tempo di percorrenza (15 km/h): 19 minuti

Tratte esistenti: 0.0 km

Tratte su strade minori a basso traffico: 4.5 km

Tratte di progetto: 0.0 km



La ciclopista 11 collegherà la frazione di Treggiaia a Val di Cava attraverso la via vecchia di Treggiaia per una lunghezza complessiva di circa 4.5 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da percorsi promiscui veicolari e ciclabili su strade minori a basso traffico (percorso cicloturistico) da adeguare attraverso installazione di opportuna segnaletica orizzontale e verticale e interventi di moderazione del traffico (Zona a velocità limitata 30 km/h).

CICLOPISTA 12: CICLOPISTA DELLA EX FERROVIA LUCCA - PONTEDERA

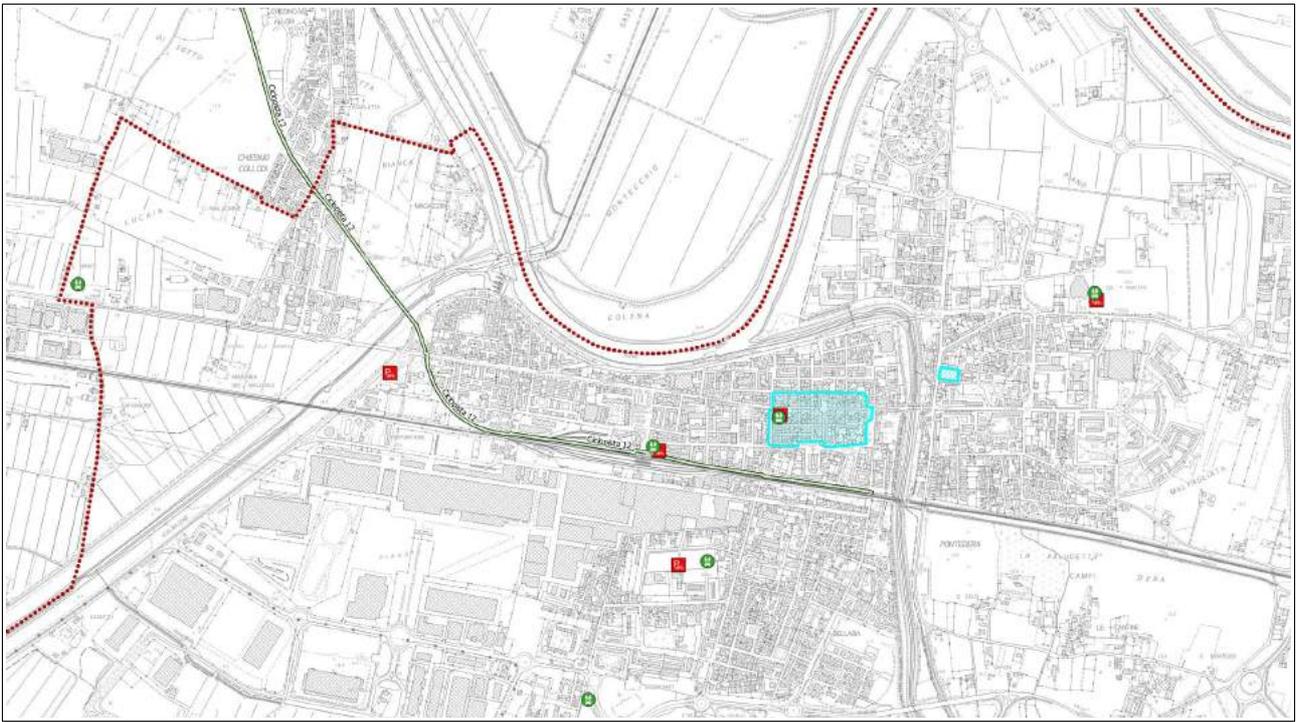
- Calcinaia
- Oltrarno
- Il Chiesino
- Ciclostazione Pontedera - Casciana Terme
- Centro

Lunghezza: 2.5 km (tratto sul Comune di Pontedera)

Tempo di percorrenza (15 km/h): 10 minuti

Tratte esistenti: 0.0 km

Tratte di progetto: 2.5 km



La ciclopista 12 collegherà la frazione di Oltrarno del Comune di Calcinaia al centro attraverso il sedime dismesso della ex ferrovia Lucca - Pontedera per una lunghezza complessiva di circa 2.5 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) per gran parte del suo sviluppo, dalla frazione Oltrarno alla stazione ferroviaria di Pontedera - Casciana Terme;
- infrastrutture su carreggiata (corsie ciclabili) nella parte terminale di avvicinamento al centro;
- passerella ciclopedonale sul Canale Scolmatore del Fiume Arno.

Individuazione dei percorsi verdi

Per completare e integrare il quadro generale sin qui delineato delle previsioni di piano per lo sviluppo delle infrastrutture ciclistiche nel contesto comunale, è stato infine considerato un ultimo elemento fondamentale, che caratterizza questo territorio in modo assolutamente significativo: il sistema fluviale. Con l'obiettivo strategico di valorizzare il sistema fluviale di Pontedera e, soprattutto, di renderlo adeguatamente accessibile e fruibile da parte di pedoni e ciclisti, sono stati quindi individuati tre percorsi verdi, collegati e interconnessi con la rete portante e con la rete di supporto. Più in dettaglio, il piano propone quindi la realizzazione e il completamento di tre percorsi verdi lungo il corso del Canale Scolmatore e dei fiumi Arno ed Era.

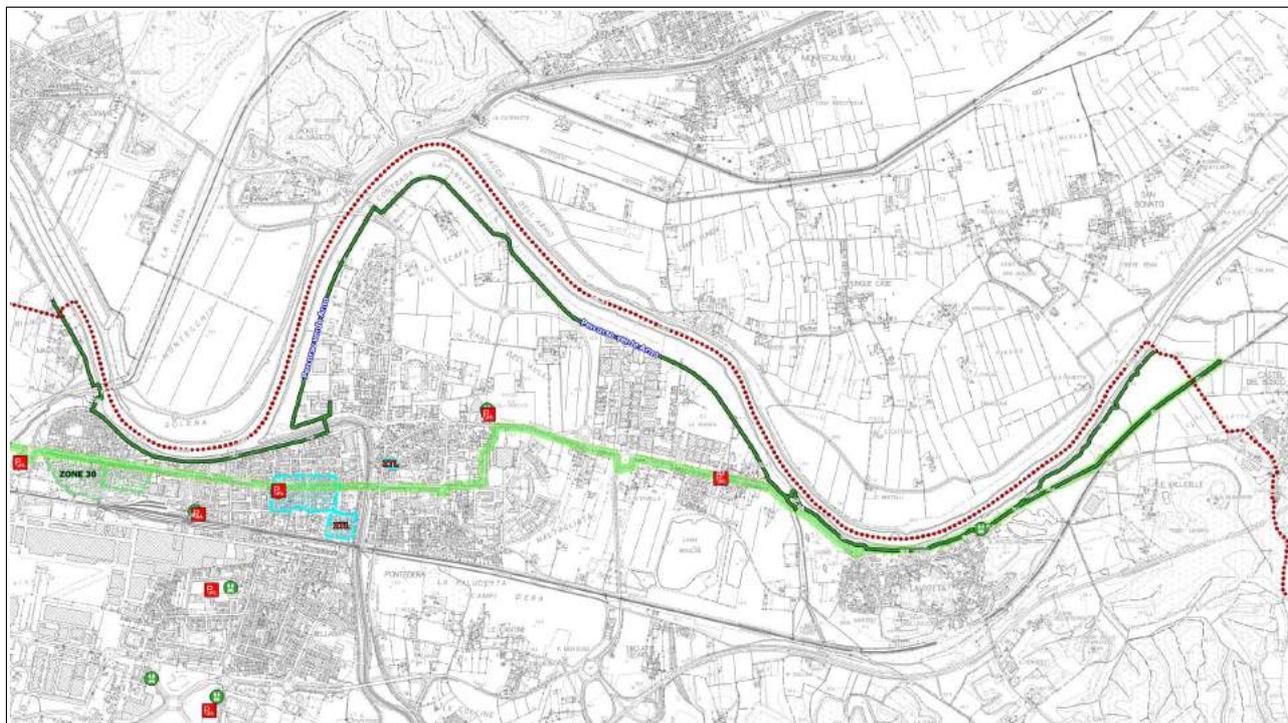
PERCORSO VERDE A DEL FIUME ARNO

Lunghezza: 9.7 km (tratto sul Comune di Pontedera)

Tempo di percorrenza (15 km/h): 40 minuti

Tratte esistenti: 8.1 km

Tratte di progetto: 1.6 km



Il Percorso verde del Fiume Arno collegherà il Comune di Montopoli in Val d'Arno con il Comune di Calcinaia principalmente attraverso l'argine sinistro del Fiume Arno per una lunghezza complessiva di circa 9.7 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da:

- infrastrutture in sede propria (piste ciclabili e percorsi ciclo pedonali separati) dalla frazione de La Rotta al confine con il Comune di Montopoli in Val d'Arno;
- percorsi ciclo pedonali sull'argine sinistro del Fiume Arno nella parte di avvicinamento al centro;

- collegamento ciclo pedonale tra il Comune di Calcinaia e Pontedera tramite le Cateratte del Canale Scolmatore.

L'itinerario ciclabile individuato dal BICI Plan costituisce parte del tratto comunale della Ciclopista dell'Arno individuata dall'Allegato A.c.9 "Interventi Strutturali per la mobilità sostenibile" del PRIM.

Il percorso ciclabile prevede un **tratto A** alternativo al **tratto B** al fine di pianificare un percorso ciclo-pedonale di collegamento alternativo tra la frazione de La Rotta e il Comune di Montopoli in Val d'Arno.



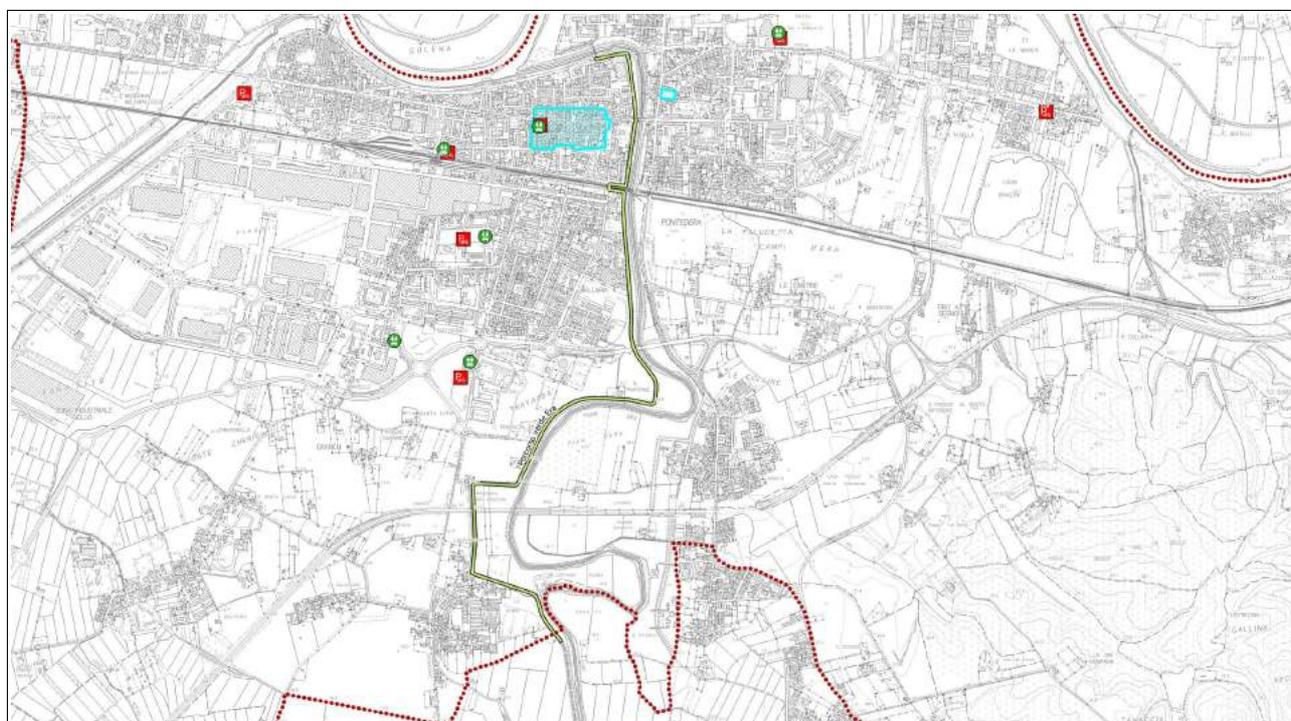
PERCORSO VERDE B DEL FIUME ERA

Lunghezza: 4.1 km (tratto sul Comune di Pontedera)

Tempo di percorrenza (15 km/h): 16 minuti

Tratte esistenti: 4.1 km

Tratte di progetto: 0.0 km



Il Percorso verde del Fiume Era collega i Comuni di Pontedera e Ponsacco attraverso l'argine

sinistro del Fiume Era per una lunghezza complessiva di circa 4.1 Km.

Nel complesso, l'itinerario è caratterizzato da percorsi ciclo pedonali per l'intero tratto del Comune di Pontedera. L'itinerario necessita di localizzati adeguamenti.

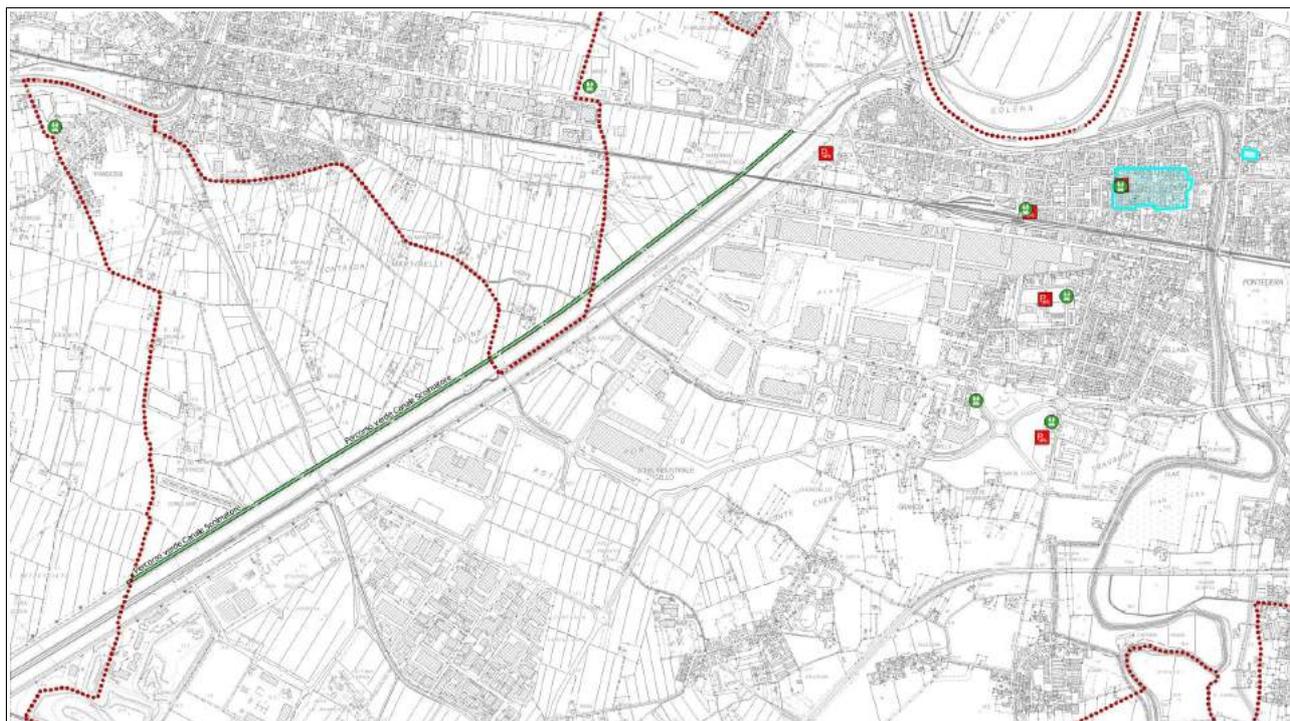
PERCORSO VERDE C DEL CANALE SCOLMATORE

Lunghezza: 3.8 km (tratto sul Comune di Pontedera)

Tempo di percorrenza (15 km/h): 15 minuti

Tratte esistenti da adeguare: 3.8 km

Tratte di progetto: 0.0 km



Il Percorso verde del Canale Scolmatore collegherà il Comune di Pontedera con il Comune di Cascina attraverso la strada di servizio (demanio dello stato - opere idrauliche) sul lato destro del Canale per una lunghezza complessiva di circa 3.8 Km.

Nel complesso, l'itinerario sarà caratterizzato da percorsi ciclo pedonali per l'intero tratto del Comune di Pontedera.

L'itinerario ciclabile individuato dal BICI Plan costituisce l'ipotesi di collegamento tra la Ciclopista dell'Arno e la Ciclopista Tirrenica individuata dall'Allegato A.c.9 "Interventi Strutturali per la mobilità sostenibile" del PRIIM.

Coerenza con la pianificazione sovraordinata

La coerenza del piano di settore con gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica vigenti è un principio stabilito dall'art. 2 comma 2 della LR n. 65/2014. La coerenza è stata valutata verificando la corrispondenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi definiti dai piani sovraordinati (PIT-PPR, PTC, PS, RU), come di seguito sintetizzato:

PIANO SOVRAORDINATO	OBIETTIVO CORRELATO	COERENZA
PIT/PPR	art. 27 comma 16 lett. f): Favorire la mobilità ciclabile attraverso la definizione di una rete di percorsi ad essa dedicati caratterizzati da continuità sul territorio urbano e periurbano e interconnessione con le principali funzioni ivi presenti e con i nodi di interscambio del trasporto pubblico locale.	VERIFICATA
PRIIM	Obiettivo 6.2 - Obiettivo specifico 3.3: Pianificazione e sviluppo della rete della mobilità dolce e ciclabile integrata con il territorio e le altre modalità di trasporto.	VERIFICATA
PTC	Obiettivo 11.4.1.6: L'individuazione di strategie rivolte a moderare la domanda di trasporto privato individuale, a favore del mezzo pubblico, soddisfacendo i bisogni di mobilità e di accessibilità della popolazione con particolare riguardo alle fasce deboli o a favorire gli spostamenti in bici e a piedi; la ciclabilità e la pedonalità. Obiettivo 11.4.1.15: L'integrazione e lo sviluppo del sistema di percorsi ciclabili della Pianura pisana. Obiettivo 11.4.1.18: La conservazione della qualità paesaggistica della rete minore viaria anche ai fini ricreativi (rete sommersa ciclabile).	VERIFICATA
PS	Realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili all'interno della città e di collegamento con le frazioni. Miglioramento dell'accessibilità al fiume e il recupero per la mobilità lenta dei percorsi in testa e ai piedi degli argini.	VERIFICATA
RU	Conformità data dalla realizzazione degli itinerari ciclabili sui percorsi ciclabili, pedonali ed escursionistici già individuati dal piano vigente e riservando corsie ciclabili sulle carreggiate stradali.	VERIFICATA

Conclusioni

L'inquadramento di una strategia e la programmazione sistematica degli interventi sulla rete è il primo e fondamentale passo per rendere una città ciclabile. Questo documento è una linea guida strategica per l'Amministrazione Comunale, che identifica e descrive i percorsi della Rete Ciclabile Strategica e ne suggerisce una programmazione ideale, che dovrà essere adattata alle circostanze concrete di finanziamento e programmazione. La realizzazione della rete portante e dei servizi per la mobilità ciclabile avranno un effetto importante nel migliorare il quadro di mobilità della città, alleggerendo la congestione, migliorando la qualità degli spazi urbani e la qualità della vita dei cittadini. Tuttavia, solo un'analisi sistematica della situazione attuale può chiarire al meglio tutti gli aspetti del traffico, della mobilità ed incidentalità, fornendo dati sui quali fondare decisioni che siano obiettive e misurare i progressi derivanti da una pianificazione del traffico olistica, che metta a sistema le varie modalità di trasporto. Solo un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di concezione contemporanea può portare al suo massimo potenziale la visione di mobilità sostenibile anticipata dal Biciplan, trasformando Pontedera in una città non solo ciclabile, ma sostenibile per quanto riguarda la domanda di mobilità.

Pontedera, 11 dicembre 2018

Firmato digitalmente

L'Istruttore Direttivo Tecnico
del 3° SERVIZIO "URBANISTICA"
arch. pianificatore Marco SALVINI

Il Dirigente del 1° SETTORE
"PIANIFICAZIONE URBANISTICA, EDILIZIA E
LAVORI PUBBLICI"
arch. Massimo PARRINI