

Comune di Bozzolo (MN)



PIANO URBANO DELLA MOBILITA' CICLISTICA

BICIAN

titolo:

**RELAZIONE
GENERALE**

IL TECNICO



ing. Filippo BONALI
Studio Tecnico Associato ProgettAmbiente
via del Consorzio, 3 - CREMONA - P.IVA 01468580194



Tel 0372 557895 - Cell 328 7070202
filippo.bonali@progettambiente.eu

data:

marzo 2024

elaborato:

A01

COMMITTENTE

Comune di Bozzolo (MN)

PIANO URBANO DELLA MOBILITA' CICLISTICA

BICIAN

Sommario

RELAZIONE GENERALE	1
COS'E' UN BICIAN (BP).....	1
QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO NAZIONALE	3
BENEFICI DELLA BICICLETTA	8
LO SPAZIO PUBBLICO CONDIVISO TRA TUTTI GLI UTENTI	9
ANALISI SITUAZIONE ATTUALE	10
TRATTI URBANI.....	14
TRATTI EXTRAURBANI PUBBLICI UTILIZZABILI	20
SERVIZI	21
SPAZI PER LA MOBILITA' LENTA.....	21
PREVISIONE STATO FUTURO.....	23
PIANIFICAZIONE PARTECIPATA E STAKEHOLDER	31
ELENCO TAVOLE	31

RELAZIONE GENERALE

nell'ambito del piano urbano della mobilità ciclistica, anche definito "biciplan", redatto dal sottoscritto ing. Filippo Bonali, iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cremona al n°1375.

§§§§§

COS'E' UN BICIAN (BP)

I Biciplan sono finalizzati a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessarie a promuovere lo sviluppo di tutti gli aspetti legati alla ciclabilità, dunque ad intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane, sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni.

Gli **obiettivi generali** indicati dalla legge 11 gennaio 2018, n. 2 sono:

- favorire l'uso della bicicletta;
- migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità urbana;
- tutelare il patrimonio naturale e ambientale;
- ridurre gli effetti negativi della mobilità in relazione alla salute e al consumo di suolo;
- valorizzare il territorio e i beni culturali, accrescere e sviluppare l'attività turistica, in coerenza con il Piano strategico di sviluppo del turismo in Italia, con il Piano straordinario della mobilità turistica e secondo quanto previsto dalla legge in materia di ferrovie turistiche.

Il Biciplan è ordinariamente predisposto su **un orizzonte temporale decennale** ed aggiornato con cadenza almeno quinquennale ma, in particolari contesti e motivando adeguatamente tale scelta, può avere orizzonti temporali più flessibili tali da contemplare interventi da Piano triennale delle opere, purché esplicitati in un apposito cronoprogramma

Un biciplan non è solo un insieme di piste ciclabili. Per dare una definizione generale è **un progetto di mobilità ciclistica a 360°** di cui le piste sono solo un tassello, benché forse il più visibile.

L'esperienza di molte città d'Italia ha dimostrato che un vero incremento della ciclabilità deve passare da un primo elemento fondamentale: l'attuazione di un Biciplan. I centri urbani più piccoli rispetto ai capoluoghi di Provincia devono declinare lo sviluppo della mobilità sostenibile ad una dimensione inferiore, contando su livelli di traffico inferiori.

Realizzare un BP significa:

- **analizzare lo stato attuale dell'offerta ciclabile;**
- **indicare obiettivi e criteri di sviluppo;**
- **impostare un piano di crescita coerente con i criteri;**
- **verificare l'attuazione.**

I percorsi individuati sono delle traiettorie di sviluppo e potranno essere ancora modificabili nei successivi aggiornamenti con il modificarsi della città, ma in questa configurazione tracciano un obiettivo e permettono di svolgere un primo lavoro di indagine che aiuterà tutte le successive decisioni.

QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO NAZIONALE

Il quadro di riferimento normativo è costituito in linea generale da:

- Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - **“Nuovo Codice della Strada”** e s.m.i.;
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 - **“Regolamento di esecuzione ed attuazione del Nuovo Codice della Strada”**;
- Direttive Ministeriali per **“Redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico”**, (G.U. n. 146 del 24 giugno 1995) per l’applicazione, in ambito urbano, delle disposizioni contenute nell’art. 36 del Codice della Strada;
- Decreto ministeriale 30 novembre 1999, n. 557 – **“Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”**;
- Decreto ministeriale 5 novembre 2001 - **“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”**;
- Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 8 giugno 2001, n. 3699 - **“Linee Guida per le Analisi di Sicurezza delle Strade”**;
- Decreto ministeriale 19 aprile 2006 - **“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”**;
- Decreto legislativo 15 marzo 2011, n. 35 - **“Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali”**;

- Decreto ministeriale 2 maggio 2012, n. 137 - **“Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali”**;
- Decreto ministeriale 4 agosto 2017, n.397 **“Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile**, ai sensi dell’articolo 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257”;
- Decreto ministeriale del 28 agosto 2019 n. 396 **“Modifica delle linee guida per la redazione dei piani urbani della mobilità sostenibile (PUMS)”**, di cui al decreto ministeriale 397/2017;
- Decreto ministeriale del 04 giugno 2019 n° 229 **“Sperimentazione della circolazione su strada di dispositivi per la micromobilità elettrica”**;
- Legge 11 gennaio 2018, n. 2 – **“Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica”**;
- Decreto legge 19 maggio 2020, n. 34 (conv. con modifiche nella legge 17 luglio 2020, n. 77) - **“Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19”** (cd. “Decreto Rilancio”);
- Decreto legge 16 luglio 2020, n. 76 (conv. con modifiche in legge 11 settembre 2020, n. 120) - **“Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale”** (cd. **“Decreto Semplificazioni”**), che ha introdotto la definizione e la disciplina di corsia ciclabile, corsia ciclabile per doppio senso ciclabile, casa avanzata, strada urbana ciclabile, zona scolastica;
- Circolare del Ministero dell'Interno - Servizio Polizia Stradale (prot. 300/A/7923/20/101/3/3/9 del 10/10/2020) - **“Direttive attuative delle disposizioni in tema di circolazione stradale”**.

In particolare è importante riportare alcuni dei commi degli Art. 2-6-8 della legge 2/2018

Art.6 - Biciplan

1. I comuni non facenti parte di città metropolitane e le città metropolitane predispongono e adottano, nel rispetto del quadro finanziario definito ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera e), e dei suoi eventuali aggiornamenti, i piani urbani della mobilità ciclistica, denominati «biciplan», quali piani di settore dei piani urbani della mobilità sostenibile (PUMS), finalizzati a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessari a promuovere e intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni. I biciplan sono pubblicati in formato di tipo aperto nei siti internet istituzionali dei rispettivi enti.

2. I biciplan definiscono:

a) **la rete degli itinerari ciclabili prioritari** o delle ciclovie del territorio comunale destinata all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città lungo le principali direttrici di traffico, con infrastrutture capaci, dirette e sicure, nonché gli obiettivi programmatici concernenti la realizzazione di tali infrastrutture;

b) **la rete secondaria dei percorsi ciclabili** all'interno dei quartieri e dei centri abitati;

c) **la rete delle vie verdi ciclabili**, destinata a connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali del territorio comunale e le stesse con le reti di cui alle lettere a) e b);

d) **gli interventi** volti alla realizzazione delle reti di cui alle lettere a) e c) in coerenza con le previsioni dei piani di settore sovraordinati;

e) **il raccordo tra le reti e gli interventi definiti** nelle lettere precedenti e le zone a priorità ciclabile, le isole ambientali, le strade 30, le aree pedonali, le zone residenziali e le zone a traffico limitato;

f) **gli interventi che possono essere realizzati sui principali nodi di interferenza** con il traffico autoveicolare, sui punti della rete stradale più

pericolosi per i pedoni e i ciclisti e sui punti di attraversamento di infrastrutture ferroviarie o autostradali;

g) **gli obiettivi da conseguire nel territorio del comune** o della città metropolitana, nel triennio di riferimento, relativamente all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto, alla sicurezza della mobilità ciclistica e alla ripartizione modale;

h) **eventuali azioni per incentivare l'uso della bicicletta negli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro;**

i) **gli interventi finalizzati a favorire l'integrazione della mobilità ciclistica con i servizi di trasporto pubblico urbano, regionale e nazionale;**

l) le **azioni** finalizzate a **migliorare la sicurezza dei ciclisti;**

m) le **azioni** finalizzate a contrastare il **furto delle biciclette;**

n) eventuali azioni utili a **estendere gli spazi destinati alla sosta delle biciclette** prioritariamente in prossimità degli edifici scolastici e di quelli adibiti a pubbliche funzioni nonché in prossimità dei principali nodi di interscambio modale e a diffondere l'utilizzo di servizi di condivisione delle biciclette (bike-sharing);

o) **le tipologie di servizi di trasporto di merci o persone** che possono essere effettuati con velocipedi e biciclette;

p) eventuali **attività di promozione e di educazione** alla mobilità sostenibile;

q) **il programma finanziario triennale di attuazione degli interventi** definiti dal piano stesso nel rispetto del quadro finanziario di cui all'articolo 3, comma 3, lettera e), e dei suoi eventuali aggiornamenti.

Art. 2 - Definizioni

1. Ai fini della presente legge si intende per:

a) **«ciclovia»**: un itinerario che consenta il transito delle biciclette nelle due direzioni, dotato di diversi livelli di protezione determinati da

provvedimenti o da infrastrutture che rendono la percorrenza ciclistica più agevole e sicura;

b) «**rete cicloviaria**»: l'insieme di diverse ciclovie o di segmenti di ciclovie raccordati tra loro, descritti, segnalati e legittimamente percorribili dal ciclista senza soluzione di continuità;

c) «**via verde ciclabile**» o «greenway»: pista o strada ciclabile in sede propria sulla quale non é consentito il traffico motorizzato;

d) «**sentiero ciclabile o percorso natura**»: itinerario in parchi e zone protette, sulle sponde di fiumi o in ambiti rurali, anche senza particolari caratteristiche costruttive, dove é ammessa la circolazione delle biciclette;

e) «**strada senza traffico**»: strada con traffico motorizzato inferiore alla media di cinquanta veicoli al giorno calcolata su base annua;

f) «**strada a basso traffico**»: strada con traffico motorizzato inferiore alla media di cinquecento veicoli al giorno calcolata su base annua senza punte superiori a cinquanta veicoli all'ora;

g) «**strada 30**»: strada urbana o extraurbana sottoposta al limite di velocità di 30 chilometri orari o a un limite inferiore, segnalata con le modalità stabilite dall'articolo 135, comma 14, del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495; é considerata «strada 30» anche la strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a 3 metri riservata ai veicoli non a motore, eccetto quelli autorizzati, e sottoposta al limite di velocità di 30 chilometri orari.

Art. 8 - Disposizioni particolari per i comuni

4. I comuni prevedono nei **regolamenti edilizi** misure finalizzate alla realizzazione di spazi comuni e attrezzati per il deposito di biciclette negli edifici adibiti a residenza e ad attività terziarie o produttive e nelle strutture pubbliche.

5. In sede di attuazione degli strumenti urbanistici i comuni stabiliscono i parametri di dotazione di **stalli per le biciclette** destinati ad uso pubblico e ad uso pertinenziale.

BENEFICI DELLA BICICLETTA

E' ormai assodato che la bicicletta è un mezzo di trasporto molto flessibile, comodo ed economico.

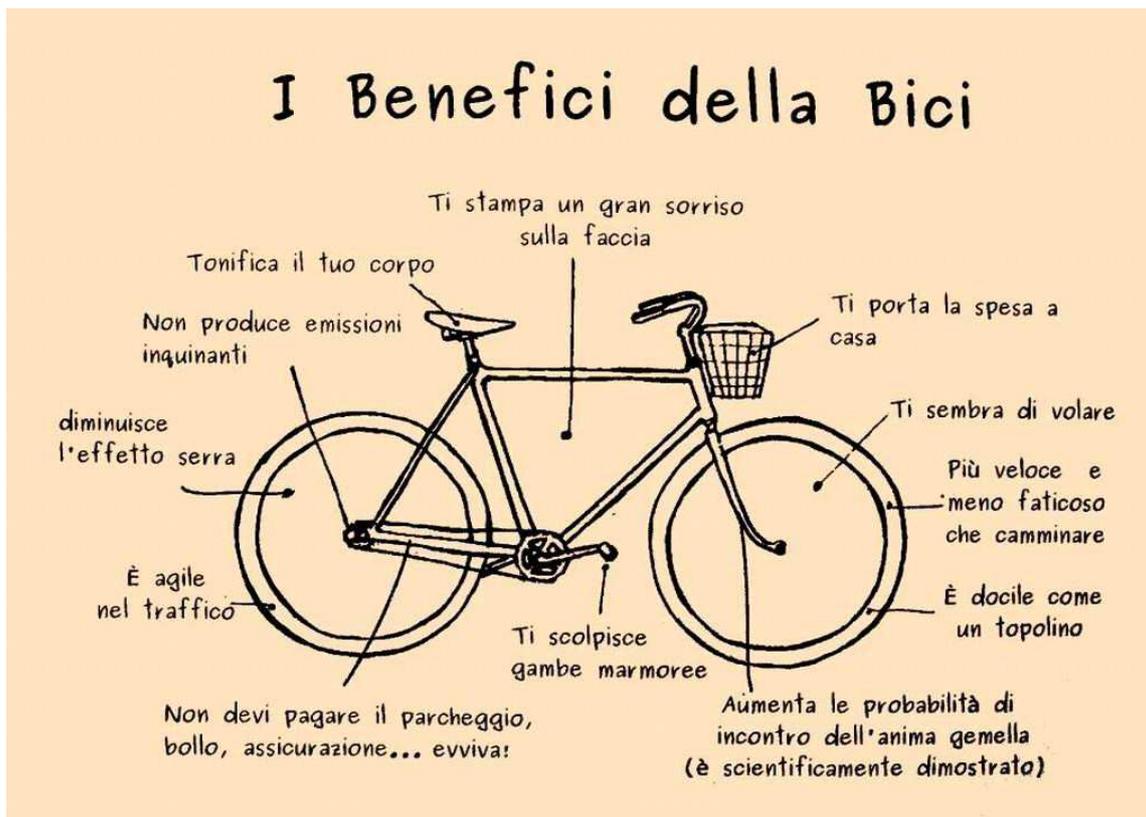
La rapidità, la facilità di parcheggio, l'economicità le permettono di essere **ALTAMENTE COMPETITIVA** con l'automobile soprattutto per gli spostamenti entro pochi km.

Alcuni benefici diretti sono così riassumibili:

- ↓ diminuzione della congestione in strada da traffico automobilistico;
- ↓ diminuzione dei gas di scarico da traffico automobilistico
- ↓ diminuzione del rumore da traffico automobilistico;
- ↓ diminuzione del costo pro-capite per gli spostamenti;
- ↓ diminuzione del costo sociale dovuto alle infrastrutture automobilistiche;
- ↓ diminuzione del costo sanitario globale grazie alla moderazione del traffico e diminuzione incidenti;

- ↑ aumento della qualità estetica e ambientale tramite la razionalizzazione degli spazi urbani;
- ↑ aumento sicurezza per gli spostamenti dei cittadini di ogni età;
- ↑ aumento della condizione di salute dei cittadini;
- ↑ aumento dello sviluppo del turismo sostenibile.

Vi sono inoltre una serie di benefici un po' più romantici, ma non così trascurabili per la vita delle persone e che sono sia scientificamente provati.



LO SPAZIO PUBBLICO CONDIVISO TRA TUTTI GLI UTENTI

E' questo forse uno dei principali motori per lo sviluppo di un BP e il principale ostacolo all'utilizzo della bicicletta: la sicurezza lungo le nostre strade.

Quante volte si sente dire “non vado in bici perchè è pericoloso”?

Il diritto all'integrità fisica va preso in considerazione con priorità rispetto al diritto alla mobilità con veicoli a motore privati ed è per questo che gli spazi stradali necessitano di una riprogettazione al fine di riservare i giusti spazi agli utenti deboli della strada, così come definiti dal Codice della Strada, e diminuire gli incidenti. **Non si tratta di ridurre la libertà della mobilità privata, ma fare in modo che essa non produca incidenti gravi.**

A tal fine sono necessari i seguenti interventi in ordine di efficacia, tempistica e fattibilità di attuazione:

- interventi fisici di moderazione della velocità del traffico;

- separazione dei flussi tra auto-ciclisti-pedoni laddove necessario;
- aumento dell'impegno nell'educazione stradale per pedoni-ciclisti-automobilisti;
- contrasto alla trasgressione delle regole.

ANALISI SITUAZIONE ATTUALE

Il comune di Bozzolo, situato al confine tra le province di Cremona e Mantova, presenta una distribuzione spaziale abbastanza compatta attorno al centro storico, confinato a sud dalla SP64, a est dalla parte esistente delle mura e a nord dalla ferrovia, oltre di essa si situa la zona industriale e la SS10. Solo verso ovest vi è stato un maggior sviluppo di zona residenziale del tipo “villette singole o a schiera” e il comparto produttivo artigianale e commerciale con importanti insediamenti. Il reticolo stradale si divide in due tipologie: una parte storica a est di via Matteotti con andamento irregolare, e una parte a maglia perpendicolare a ovest, frutto dell'impostazione gonzaghesca a livello urbanistico con il raddoppio dell'area urbana.

Il comune non presenta frazioni, ma subito nelle immediate vicinanze gli abitati che gravitano su di esso sono Romprezzagno e San Martino dell'Argine, tenuto conto anche del fatto che a Bozzolo vi è la stazione ferroviaria della linea Mantova-Milano, con la fermata di tutti i treni diretti per i capoluoghi Cremona-Mantova-Milano.

Poco più lontani a sud/sud-ovest vi sono Rivarolo Mantovano e Cividale Mantovano, con collegamenti ciclabili più scomodi, mentre a nord-ovest è situato Calvatone al di là della SS10 che al momento non ha attraversamenti protetti ciclopedonali, ma si serve della “Greenway dell'Oglio” con possibile connessione protetta dall'argine del canale Delmona e da Tezzoglio per Bozzolo. Il Comune di Bozzolo fa parte dell'Unione Terra di Gonzaga con Rivarolo Mantovano.

Il territorio comunale di Bozzolo è interessato, a livello di programmazione regionale e nazionale, degli interventi finanziati con fondi PNRR e Statali del Raddoppio Ferroviario Mantova-Bozzolo (attuale terminal ferroviario della linea) Piadena-Cremona-Codogno-Milano e dal potenziamento della mobilità dolce attraverso il completamento della GreenWay dell'Oglio, itinerario "Brezza", che percorre km 300 tra le sorgenti del fiume Oglio da Edolo (BS) fino alla confluenza nel fiume Po a Torre d'Oglio (MN).

Si realizza, in tal modo, il congiungimento all'itinerario ciclopedonale europeo "Vento" (Venezia-Torino) fondato, prevalentemente sul corso del fiume Po.

Il tratto della Greenway dell'Oglio presenta diversi stati di avanzamento nel suo percorso mentre la parte iniziale, territorio Camuno, in provincia di Brescia e ai bordi del lago d'Iseo, si colloca in un comprensorio turistico di grande valenza e la parte centrale del percorso si colloca nell'area che dal lago, attraverso il corso dell'Oglio, giunge a Soncino e attraversa la pianura al confine tra le province di Brescia e di Cremona, trovandosi al centro di cospicui investimenti a livello di mobilità dolce. La parte terminale, partendo da Ostiano arrivando a Bozzolo e fino a Torre d'Oglio, necessita di consistenti interventi infrastrutturali.

In questo senso vanno gli investimenti dell'oasi naturalistica "Le Bine" posta tra i comuni di Acquanegra sul Chiese (MN) e Calvatone (CR), il recupero da parte dell'assessorato alle infrastrutture di Regione Lombardia dei ponti Sant'Andrea a Calvatone prospiciente gli scavi archeologici romani di Bedriacum e del Locarolo che interseca la Greenway dell'Oglio, la cascina Tezzoglio, oggetto di sceneggiatura nel film "Novecento" del Maestro Bertolucci, nello scenario degli argini del Fiume e recentemente acquisita dal Parco Regionale Oglio Sud ai fini della realizzazione di laboratorio ambientale.

In questo contesto pianificatorio e programmatico a livello di mobilità dolce e di forte valenza ambientale e paesaggistica, si colloca lo sforzo recente del Comune di Bozzolo, destinatario di un finanziamento di € 1.000.000,00 da

parte di Regione Lombardia (oltre a fondi propri per € 169.400,00) relativo al bando “interventi finalizzati alla riqualificazione e valorizzazione turistico-culturale dei borghi storici” che ha interessato la cinta muraria seicentesca e gonzaghesca e la storica Porta S. Martino, abbracciando la ciclopedonale delle mura realizzata con finanziamento del Piano di Sviluppo Locale di Regione Lombardia attraverso fondi dell’Unione Europea.

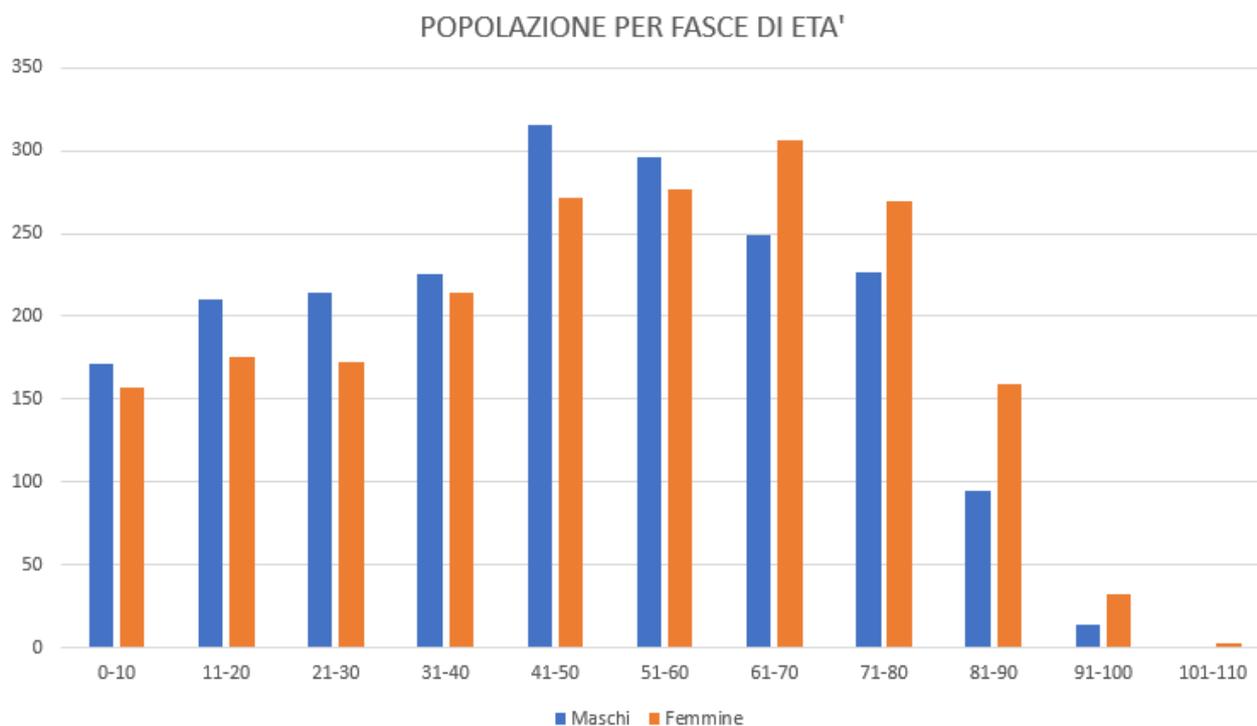
Un secondo tratto delle mura è stato finanziato con contributo di € 1.200.000,00 da parte del Ministero della Cultura, a seguito della individuazione di priorità regionale da parte della Soprintendenza.

Il completamento della rete ciclopedonale a livello territoriale fa parte quindi del piano regionale di collegamento della ciclovia europea VENTO del sito Unesco “Po Grande” e della rete di collegamento con le città di Mantova – Sabbioneta – Cremona e rappresenta la via più breve per collegare il tutto con l’opera prioritaria del PNRR rappresentata dal raddoppio ferroviario Mantova-Cremona-Codogno che comprende anche la riqualifica della stazione fornendo l’opportunità del servizio “bici + treno” garantito dalle opportunità fornite da RFI e Trenord.

Trattasi pertanto di iniziative previste dal Sistema Unico di Percorrenza della pianificazione del Gal Oglio Po su finanziamenti del Piano di Sviluppo Locale – PSL e di completamento di uno sforzo pianificatorio con fondi Europei, Statali e Regionali attraverso risorse sul versante infrastrutturale (Ministeri dell’Interno, della Cultura, Regione Lombardia) e della valorizzazione turistica ed ambientale, promossa dai vari livelli di Governo, completando in tal modo l’anello di congiunzione degli itinerari ciclopedonali e del trasporto ferroviario valorizzando l’opportunità bici + treno.

Bozzolo attualmente ha una popolazione di 4.054 abitanti così distribuita, che evidenzia come vi siano almeno circa 600 minorenni, notoriamente utilizzatori di bicicletta per spostamenti indipendenti all’interno di un paese di pianura o comunque sempre ritenuti ancor più elementi fragili all’interno della categoria utenti deboli della strada. Alla stessa stregua una popolazione

over60 di almeno 1.000 unità, cioè $\frac{1}{4}$ del totale, con pari necessità ma differenze di abitudini e modalità di movimento.



I poli attrattori d'interesse sono i seguenti:

- scuole
 - Medie – via Arini 4 - 164 alunni
 - Elementari – via Valcarenghi 104 – 148 alunni
 - Materna – via Aporti 6 – 76 alunni
 - Asilo nido - 27 bambini;
- Istituto Comprensivo Scolastico dotato di Direzione Didattica;
- Caserma Stazione Carabinieri – 7 militari;
- Ospedale – via XXV aprile, sede Ospedale di Comunità e Casa di Comunità con reparto di riabilitazione e strutture per acuti – 80 posti letto;
- Casa di riposto Mantegna/Domus Pasotelli Romani - in Via Dante, con Centro Diurno e assistenza domiciliare ADI - 100 posti accreditati;

- Centro sportivo con campo da calcio e palestre per attività tipo basket, pallavolo, ballo, spinning ecc;
- Piscina scoperta aperta solo in estate, nel periodo Giugno – Settembre; con una media di massimo 100 persone al giorno;
- Municipio con 17 dipendenti.

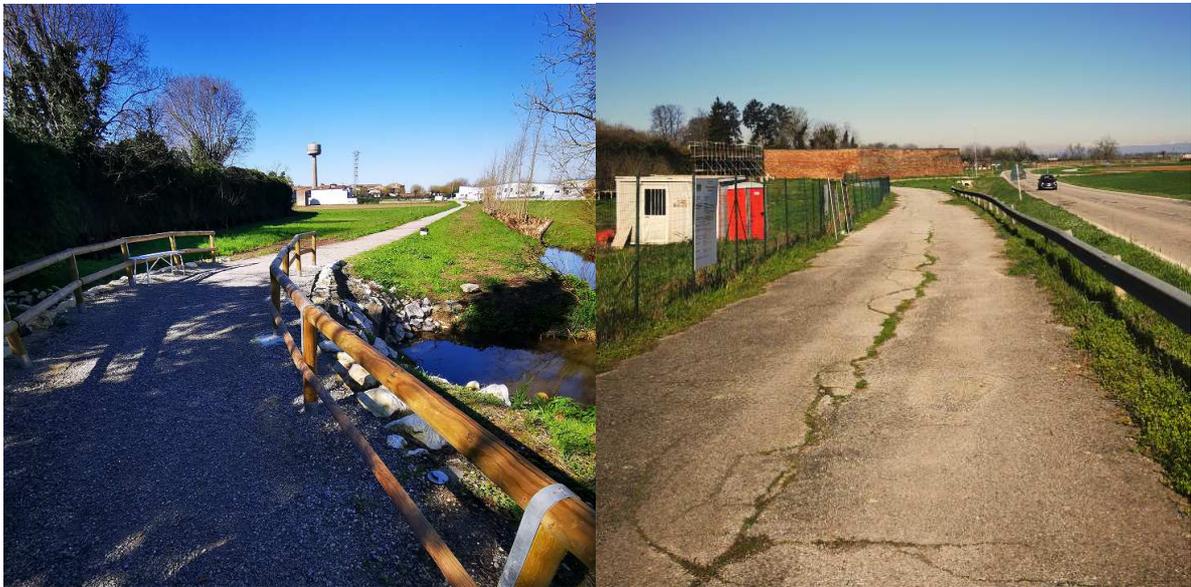
La rete ciclabile esistente ha la seguente lunghezza

- Monodirezionale – 0.9 km (contata in entrambi i lati stradali)
- Bidirezionale – 3.2 km
- Extraurbano su strade secondarie 9 km
- In realizzazione - lavori avviati 1 km
- In progetto 0.5 km

Il totale delle infrastrutture attualmente realizzati e ciclabili indica un indice che si calcola comparando lunghezza ciclabile e superficie comunale, pari a $4.11\text{km}/18.82\text{kmq} = 0.218$ confrontabile con la media nazionale 0.234 (dato istat 2019).

TRATTI URBANI

- ciclabile delle mura (1km): recentemente completata con una nuova parte lato nord in ghiaietto, per preciso vincolo posto dalla Soprintendenza, rispetto all'esistente parte lato est in asfalto fino a porta S.Martino. Dedicata prevalentemente al tempo libero e al collegamento con Strada Bosco di Mezzo per la direttrice verso la ciclabile Greenway dell'Oglio. Tale incrocio con la SP64 non è attrezzato per una adeguata visibilità e segnaletica. L'incrocio con via Garibaldi presenta criticità di visibilità e segnaletica incompleta e incoerente e non vi è illuminazione dedicata.



- o via Volontari del Sangue (390m): lungo questa strada a senso unico è presente una ciclabile bidirezionale sul lato nord attualmente non a norma, oltrechè molto scolorita, in quanto senza cordolo di separazione, larga solo 1,95m e tracciata solo in segnaletica con riga bianca e gialla. L'incrocio con via Matteotti presenta criticità di visibilità e segnaletica incompleta e incoerente e non vi è illuminazione dedicata.



- o via Arnaldo da Brescia (250m): il percorso bidirezionale sul lato sud, largo solo 2m, è separato dalla carreggiata a senso unico grazie ad una fila di stalli parcheggio longitudinali, non continui per la presenza di passi carrai.

Tale configurazione supplisce all'assenza del cordolo benchè non sia ottimale per l'apertura portiere dei veicoli che potrebbe confliggere con ciclisti che sopraggiungono dal retro delle auto. Servirebbe in tali casi una ulteriore fascia di 50cm zibrata. L'incrocio con via Valcarengi presenta segnaletica incompleta, incoerente e non vi è illuminazione dedicata.



- o via F. Aporti (210m): lungo questa strada a senso unico, con presenza di ingresso scolastico, è presente una ciclabile bidirezionale sul lato nord attualmente non a norma, oltreché molto scolorita, in quanto senza cordolo di separazione, larga solo 1m circa e tracciata solo in segnaletica con riga bianca e gialla. L'incrocio con via XXV Aprile connette tale ciclabile, tramite due attraversamenti rialzati, con le due ciclabili monodirezionali indicate sui marciapiedi descritte al punto successivo. Lungo la via sono presenti indicazioni di pericolo per una serie di dossi ma in verità è presente solo l'attraversamento rialzato all'estremità ovest.



- via XXV Aprile (930m x 2 lati): questa arteria principale del paese presenta larghi marciapiedi realizzati in autobloccanti dove la posa delle pietre con colorazioni (ormai sparite) e geometrie diverse lascia intendere la presenza di ciclabili monodirezionali, una per lato.



Ad ogni incrocio sono presenti archetti rallentatori, non sempre nella stessa configurazione, sufficientemente distanti per il passaggio di ogni bici, ma alquanto pericolosi rispetto ai gradini che si vengono a realizzare

coi marciapiedi e gli accessi alle vie laterali.



Lungo questa via è quasi assente la segnaletica verticale e orizzontale dedicata che possa indirizzare un ciclista all'uso di questi marciapiedi. Allo stesso modo all'estremità nord della strada non si comprende dove comincino tali ciclabili.

- SP64 (140m): è presente sul lato nord una ciclopedonale separata con cordolo dalla carreggiata della strada provinciale. Funge da collegamento tra via XXV aprile con il quartiere "Villaggio Traldi" (via Salvador Allende)

tramite un attraversamento segnalato e illuminato da portale a bandiera.



- Via Cremona (880m): il marciapiede lato nord è ciclopedonale ed è collegato con vari attraversamenti attrezzati verso via Lombardia, per poi spostarsi sul lato sud di via Cremona proseguendo verso ovest. Dopo aver incrociato nuovamente via Lombardia è presente una bidirezionale lato nord, realizzata solo con segnaletica.





- Via Lombardia (330m): il marciapiede lato ovest è ciclopedonale ed è collegato con vari attraversamenti attrezzati verso via Cremona con adeguata illuminazione fornita dai lampioni della rotonda, benchè non dedicata.



TRATTI EXTRAURBANI PUBBLICI UTILIZZABILI

- Strada Bosco di Mezzo (2,9km) - tratto sterrato in direzione nord-est fino alla connessione con la ciclovia dell'Oglio nei pressi di Marcaria;
- Strada vicinale Cerese (1,3km) – tratto misto asfalto-sterrato in direzione est per connessione con San Martino dall'Argine;
- Strada vicinale del Pirolo (2,5km) – tratto sterrato in direzione sud per connessione con Cividale Mantovano;
- Via don Luigi Luchini (1km) – prosecuzione di via Via IV Novembre verso

ovest per connessione con Romprezzagno. Attualmente in corso i lavori di realizzazione ciclabile separata dalla sede stradale con fondi PNRR, inizio lavori 11-9-2023, 215 giorni previsti;

- Ciclabile Oglio (2,26km) – tratto interno ai confini comunali della greenway che si snoda dal Tonale fino alla confluenza dell'Oglio nel Po;
- Strada vicinale delle Stasine (2,1km) - tratto sterrato in direzione sud-ovest per connessione con Rivarolo Mantovano;
- Strada Comunale di Tezzoglio (1,5km) - strada bianca di congiunzione tra l'incrocio SS10 e la cascina Tezzoglio;

SERVIZI

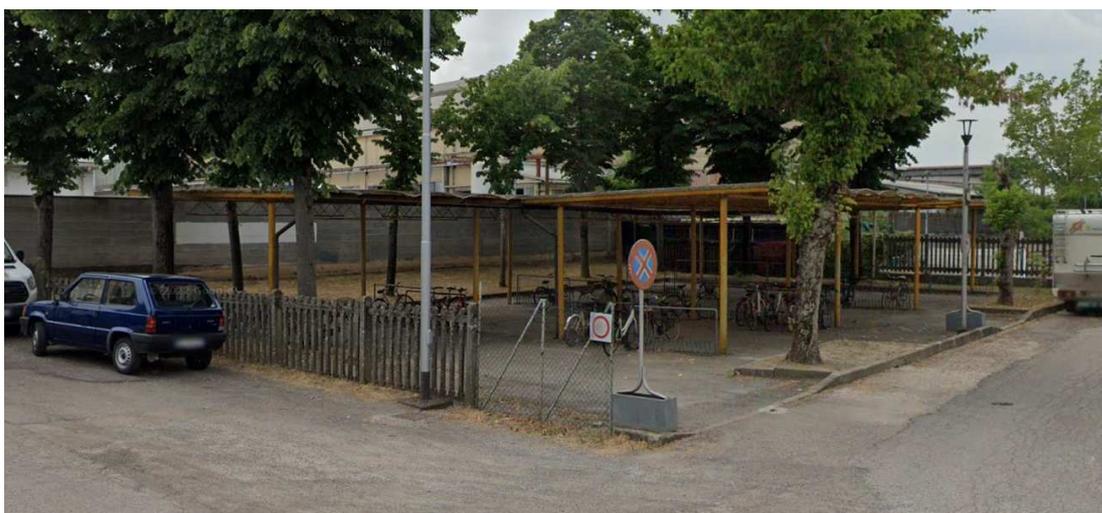
- servizi esistenti di *bike sharing* (n. di mezzi delle flotte divisi in freefloating e station based; n. di mezzi delle flotte con biciclette con pedalata assistita): non vi è tale servizio;
- servizi di micromobilità in *sharing* (n. di mezzi delle flotte di dispositivi per la micromobilità urbana in *sharing*): non vi è tale servizio;
- i principali servizi per la mobilità ciclistica: non sono previsti servizi specifici per la mobilità urbana, vi è invece una promozione a livello cicloturistico dei percorsi.

SPAZI PER LA MOBILITA' LENTA

- le zone a traffico moderato (ZTL, “strade e zone 30 km/h” e residenziali, aree pedonali, ecc.); é presente una zona 30, istituita con apposite ordinanze, attorno al centro del paese nei pressi del Municipio comprendente le seguenti strade:
Via G. Paccini; Piazza Europa; Via Castello; Via S. Arini, nel tratto compreso tra Via C.D. Valcarenghi e Piazza Europa; Via G. Matteotti nel tratto compreso tra Via G. Bovio e Piazza Europa; Via G. Mameli; Via C.D. Valcarenghi nel tratto compreso tra il limite nord Via G. Poma e Via

S. Arini; Via S. Arini nel tratto compreso tra il limite est di Via G. Bonoldi e il limite est di Via C.D.Valcarenghi; Via G. Garibaldi nel tratto iniziale, in fregio a Piazza Pognani;

- i poli intermodali e i punti d'interscambio tra trasporto pubblico locale/extraurbano e bicicletta, l'interconnessione a livello infrastruttura e di servizi con una o più stazioni ferroviarie/metropolitane: l'unico punto importante intermodale è la stazione dei treni che è fornita di un ampio parcheggio coperto per biciclette con rastrelliere. Non è attualmente videosorvegliato. In questo momento sono iniziati i lavori del raddoppio ferroviario Cremona-Mantova che dureranno per 3 anni e i treni attualmente provenienti da Milano fermano a Bozzolo per proseguire tramite bus quindi il piazzale antistante la stazione diventa nodo di interscambio molto trafficato;



- servizio di RFI Trenord “bici+treno” presso la Stazione Ferroviaria di Bozzolo, con fermata di treni diretti nei capoluoghi Mantova-Cremona-Milano;
- le aree per la sosta attrezzata delle biciclette, le velostazioni ed eventuali luoghi e/o servizi che costituiscono un valore aggiunto per la ciclabilità: sono presenti solo vari reggi biciclette distribuiti nel centro urbano, ma il Comune non è in possesso di una mappatura;

PREVISIONE STATO FUTURO

Il PGT presenta una differenziazione della mobilità lenta secondo tre livelli, ma non tutte le realizzazioni hanno seguito quanto previsto e vi sono progettazioni successive all'emanazione di tale PGT che avranno seguito in altrettante varianti al PGT.



a) la rete degli itinerari ciclabili prioritari previsti;

- riqualificazione e messa a norma dell'anello ciclabile coinvolgente Via XXV Aprile-via Aporti-Via A.da Brescia-via Volontari del sangue-Porta S.Martino (non completamente indicato in PGT);
- completamento anello connessione piazzola rifiuti e successivi complessi agricoli a nord di essa (non indicato in PGT);
- percorso ciclopedonale di superamento ferrovia affiancato al sovrappasso della SP64 in previsione con il raddoppio ferroviario Cremona-Mantova ed eliminazione del passaggio a livello (non indicato in PGT, in quanto oggetto di recente intesa tra RFI e Soprintendenza di Mantova) per il collegamento con la ciclovía dell'Oglio fino alla cascina Tezzoglio in procinto di riqualificazione da parte del Parco Oglio sud con funzioni di laboratorio ambientale;

- percorso ciclopedonale in sede separata per superamento ferrovia affiancato al sottopasso di connessione tra viale Valzania e via Cremona in previsione con il raddoppio ferroviario Cremona-Mantova ed eliminazione del passaggio a livello (non indicato in PGT, in quanto oggetto di recente negoziazione tra RFI e Soprintendenza di Mantova);
- percorso ciclopedonale su marciapiede lato sud in viale Valzania in previsione con il raddoppio ferroviario Cremona-Mantova e la rotonda prevista in viale Valzania (non indicato in PGT, in quanto oggetto di recente negoziazione tra RFI e Soprintendenza di Mantova);

b) **la rete secondaria dei percorsi ciclabili** all'interno dei quartieri e dei centri abitati: data l'intensità del traffico dell'abitato l'indirizzo è quello di una condivisione degli spazi e una moderazione del traffico piuttosto che la creazione di percorsi separati all'interno dei quartieri periferici e del centro storico. Rimarrebbe solo il percorso perimetrale ad anello come infrastrutturato con pista ciclabile dedicata. Per tutto il resto del centro storico si ipotizza o un ampliamento con ordinanze della zona 30 e/o interventi di moderazione della velocità.

c) **la rete delle vie verdi ciclabili**, destinata a connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali del territorio comunale e le stesse con le reti di cui alle lettere a) e b): l'abitato di Bozzolo è già connesso in tutte le direzioni con reti esistenti su strada pubblica, e quelle mancanti sono già in realizzazione o progettazione. E' necessaria adeguata manutenzione e segnaletica direzionale dedicata dei tratti extraurbani citati nel capitolo "analisi stato attuale", in accordo con i Comuni limitrofi affinché vi sia una segnaletica unica di percorrenza.

d) **il raccordo tra le reti e gli interventi** definiti nelle lettere precedenti e le zone a priorità ciclabile, le isole ambientali, le strade 30, le aree pedonali,

le zone residenziali e le zone a traffico limitato: data la compattezza dell'abitato il raccordo sarà concentrato sul potenziamento degli attraversamenti dei nodi di traffico con una messa in sicurezza tramite segnaletica, illuminazione e rallentamento velocità.

e) gli interventi che possono essere realizzati sui principali nodi di interferenza con il traffico autoveicolare, sui punti della rete stradale più pericolosi per i pedoni e i ciclisti e sui punti di attraversamento di infrastrutture ferroviarie o autostradali:

- messa in sicurezza tramite miglior segnaletica negli attraversamenti delle strade provinciali che incrociano percorsi extraurbani;
- difesa di tutta la zona del centro urbano tramite sistemi fisici di moderazione della velocità;
- risoluzione di attraversamenti ferroviari tramite progettazioni già in essere.

f) gli obiettivi da conseguire nel territorio del comune nel triennio di riferimento, relativamente all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto, alla sicurezza della mobilità ciclistica e alla ripartizione modale: all'interno del Comune non è disponibile un calcolo della ripartizione modale, ma gli obiettivi sono:

- infrastrutturazione di un percorso principale perimetrale rispetto al centro urbano;
- moderazione delle velocità per optare ad una condivisione degli spazi affinché i marciapiedi restino ad uso esclusivo dei pedoni;
- estendere la zona 30 oppure renderla fisicamente tale, senza bisogno di nuove ordinanze, tramite interventi di moderazione del traffico.

g) eventuali azioni per incentivare l'uso della bicicletta negli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro: sono ipotizzabili iniziative di

promozione in collaborazione tra l'Amministrazione e i privati per incentivare l'utilizzo mettendo in palio premialità per chi scegliesse più spesso la bicicletta come mezzo di spostamento.

Nella progettazione e realizzazione della rete, per incentivarne l'uso, è fondamentale la QUALITA' piuttosto che la sua QUANTITA' di km.

L'utente non è invogliato all'utilizzo del mezzo bicicletta se il percorso è:

- molto disomogeneo cioè piste ciclabili tracciate in modi diversi nello stesso centro abitato;
- spezzettato cioè tracciati che si interrompono di colpo senza sapere dove ricominceranno;
- tortuoso cioè che obbliga l'utente a non fare il percorso più diretto, rendendolo scomodo;
- non attrattivo cioè alcune piste passano in strade senza poli attrattori di interesse;
- insicuro cioè alcune piste non sono adeguatamente protette come invece potrebbero esserlo;
- indecifrabile cioè manca una riconoscibilità dei percorsi per l'utente meno attento.

Al contrario i percorsi devono essere

- CAPILLARI: almeno un percorso per ogni quartiere;
- RICONOSCIBILI: tramite segnaletica chiara, dedicata, colorata e omogenea;
- OMOGENEI: una volta individuato un abaco di tipologie di piste poi quelle nuove vanno realizzate solo in quel modo e quelle esistenti vanno adattate. Omogeneità e riconoscibilità vanno di pari passo;
- SICURI: laddove possibile è sempre meglio avere un cordolo di separazione tra la pista e la carreggiata. Attenzione particolare va posta alla progettazione degli attraversamenti e non da ultimo va curata

- una adeguata illuminazione;
- CONTINUI: una rete non deve avere interruzioni, i progetti devono eventualmente adattarsi per garantire questa caratteristica fondamentale;
 - GLOBALI: progettare la mobilità ciclistica senza pensare all'urbanistica, alla qualità urbana e agli altri utenti della strada, rischia di vanificare lo sforzo fatto;
 - RETTILINEI: per rendere più sicuro e veloce un percorso un elemento chiave è che abbia poche curve, ma soprattutto pochi attraversamenti quindi non deve venir ricavato solo dove avanza spazio nella sede stradale altrimenti sarà tortuoso, si necessita una ridefinizione degli spazi urbani;
 - BREVI: presupposto per la competizione tra auto e bici è che il percorso della bici sia uguale o più breve di quello dell'automobile;
 - ATTRATTIVI: i percorsi devono passare nelle vie dove ci sono scuole, negozi, ospedali, centri sportivi, uffici, parchi ecc...
 - CONFORTEVOLI: un percorso pieno di buche non agevola nessun ciclista e quindi la scelta del tipo di pavimentazione è importante.

h) gli interventi finalizzati a favorire l'integrazione della mobilità ciclistica con i servizi di trasporto pubblico urbano, regionale e nazionale: nel piano di ristrutturazione ferroviaria è già previsto un miglioramento del parcheggio biciclette di fronte alla stazione RFI. Sarebbe auspicabile all'interno di tale progetto la videosorveglianza e il posizionamento di una pompa pubblica per bici o eventuale colonnina multiattrezzo.



i) le **azioni** finalizzate a **migliorare la sicurezza dei ciclisti**: necessaria una campagna da parte dell'Amministrazione e della Polizia Locale, eventualmente in collaborazioni con associazioni locali di interazione coi cittadini, per verificare l'utilizzo obbligatorio sulle biciclette dei dispositivi luminosi durante le ore serali e notturne.

l) le **azioni** finalizzate a contrastare il **furto delle biciclette**: non si rileva un fenomeno tale da necessitare azioni importanti. Il parcheggio davanti alla stazione RFI verrà ristrutturato e dotato di videosorveglianza.

m) eventuali azioni utili a **estendere gli spazi destinati alla sosta delle biciclette**: migliorare la disponibilità e il posizionamento dei parcheggi reggibici curandone la tipologia, la copertura, la prossimità, verificando l'esistente con un censimento dettagliato e una ipotesi di estensione per migliorare l'offerta.



Esistono svariate tipologie di coperture, importante verificare la copertura in caso di “stravento”.



Esistono vari tipi di reggibici, per contrastare il furto si necessitano quelli con staffa di aggancio del telaio cosicché si possa legare contemporaneamente sia la ruota frontale che il telaio.

n) **le tipologie di servizi di trasporto di merci o persone** che possono essere effettuati con velocipedi e biciclette: l'infrastrutturazione di una ciclabile fino alla piazzola ecologica per la raccolta differenziata permetterà

all'utenza un più facile utilizzo per piccoli carichi non dovendo più transitare sulla SP64.

o) eventuali **attività di promozione e di educazione** alla mobilità sostenibile: attività scolastiche come gite in bicicletta lungo i percorsi secondari e collaborazioni con la Polizia Locale per l'apprendimento del corretto utilizzo della bicicletta all'interno degli spazi stradali.

Tutte le informazioni riguardanti la rete ciclabile possono venir riportate in una bacheca espositiva nei punti principali del paese come quella presente per i percorsi GAL Oglio Po alla Porta S. Martino.

p) **stime costi interventi**

- la rete degli itinerari ciclabili prioritari previsti;

- riqualificazione e messa a norma dell'anello ciclabile coinvolgente Via XXV Aprile-via Aporti-Via A.da Brescia-via Volontari del sangue-Porta S.Martino 120.000 euro;
- completamento anello connessione piazzola rifiuti e successivi complessi agricoli a nord di essa (non indicato in PGT) 280.000 euro;
- percorso ciclopedonale di superamento ferrovia affiancato al sovrappasso della SP64 – finanziamento RFI;
- percorso ciclopedonale in sede separata per superamento ferrovia affiancato al sottopasso di connessione tra viale Valzania e via Cremona – finanziamento RFI;
- percorso ciclopedonale su marciapiede lato sud in viale Valzania - finanziamento RFI;

- **la rete secondaria dei percorsi ciclabili** all'interno dei quartieri e dei centri abitati: attraversamento rialzato 7.000 euro cadauno;

- **la rete delle vie verdi ciclabili:** costo manutenzione strade extraurbano 10.000 euro/anno;

- **gli interventi che possono essere realizzati sui principali nodi di interferenza** con il traffico autoveicolare: costo attraversamenti pedonali luminosi tipo “intelligente” 15.000 euro cadauno;
- **eventuali azioni per incentivare l'uso della bicicletta negli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro**: ricerca di finanziamenti privati e sponsorizzazioni;
- **gli interventi finalizzati a favorire l'integrazione della mobilità ciclistica con i servizi di trasporto pubblico urbano, regionale e nazionale**: colonnina multiattrezzo 1500 euro cadauna;
- **gli spazi destinati alla sosta delle biciclette**: reggibici modello Verona 600-800 euro cadauno;
- **attività di promozione e di educazione** alla mobilità sostenibile: eventuali sponsor per fornitura luci di illuminazione a biciclette studenti.

PIANIFICAZIONE PARTECIPATA E STAKEHOLDER

In un Comune di ridotte dimensioni come Bozzolo è sufficiente l'interlocuzione diretta con i cittadini e con i pochi attrattori di traffico pubblici o privati (centro commerciale, ospedale, municipio, scuole ecc...) senza bisogno di strumenti particolari.

ELENCO TAVOLE

Tav. 1	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	1:5.000/20.000
Tav. 2	RETE CICLABILE TERRITORIALE ATTUALE	1:10.000
Tav. 3	RETE CICLABILE COMUNALE ATTUALE E FUTURA	1:5.000
Tav. 4	RETE CICLABILE ATTUALE E FUTURA CENTRO URBANO	1:2.000
A01 - RELAZIONE GENERALE		

Cremona, marzo 2024

IL TECNICO INCARICATO



ing. Filippo Bonali