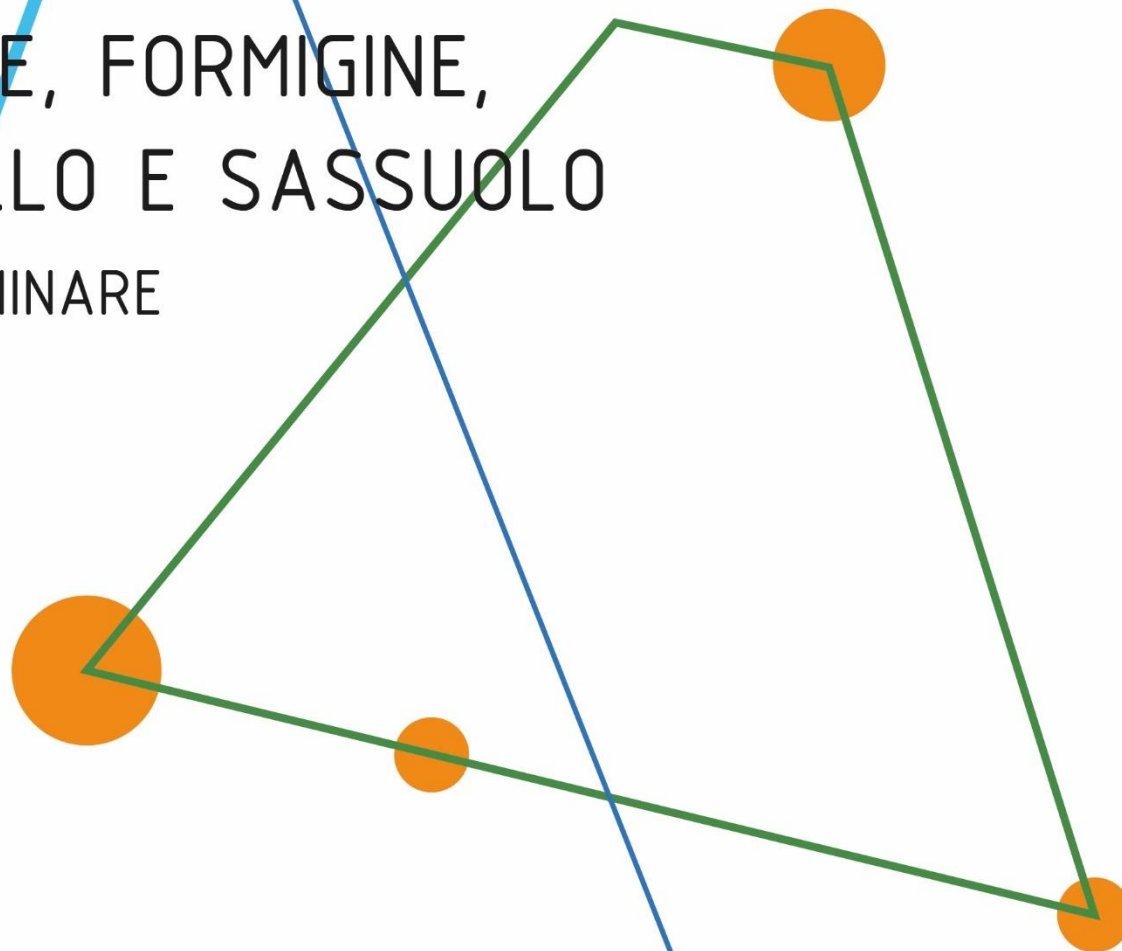


BICIAN PLAN DEI COMUNI DI FIORANO MODENESE, FORMIGINE, MARANELLO E SASSUOLO FASE PRELIMINARE



RELAZIONE GENERALE

 **CAIRE**
CONSORZIO | Elaborazione a cura di
Atlante s.r.l.


NETMOBILITY

Gruppo di Lavoro

Seneci Francesco

Avesani Francesco

Forlati Filippo

Bonomi Irene

Versione documento

Maggio 2020

Rev 02

INDICE

1	PREMESSA	5	3.5	Discontinuità della rete ciclabile	35
1.1	Il BiciPlan e il PUMS	5	4	ATTRATTORI DI MOBILITA' CICLABILE E NODI INTERMODALI	36
1.2	Contenuti del BiciPlan	5	4.1	Poli attrattori di mobilità ciclabile	36
1.3	Considerazioni sull'impatto dell'emergenza coronavirus	7	4.2	Nodi intermodali	37
2	DETERMINAZIONE DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ CICLABILE	9	4.3	Requisiti ciclabili dei poli del Distretto	37
2.1	Analisi della domanda ciclabile attuale	9	4.3.1	Sosta ciclabile	37
2.2	Obiettivi e potenzialità della ciclabilità	11	4.3.2	Servizi alla ciclabilità	38
2.3	Ricadute economiche dei percorsi cicloturistici	13	4.3.3	Accessibilità ciclabile	38
2.3.1	La ciclabile del Mito Ferrari	13	4.3.4	Rango	39
2.3.2	Analisi benefici dei percorsi cicloturistici	15	4.3.5	Standard ottimali per dotazioni accessorie alla ciclabilità	39
2.3.3	Metodologie di calcolo	15	4.3.6	Valutazione	40
2.3.4	Ricaduta economica della ciclabile del Mito Ferrari	17	5	LA PIANIFICAZIONE DELLA RETE CICLABILE DI PROGETTO	43
3	ANALISI DELL'OFFERTA DI MOBILITÀ CICLABILE	18	5.1	Introduzione	43
3.1	Riferimenti normativi	18	5.2	Livelli della rete di Distretto	47
3.1.1	La normativa nazionale	18	5.2.1	Rete primaria	47
3.1.2	La Legge 2/2018	19	5.2.2	Rete secondaria	48
3.1.3	Il D.M. 557/1999	20	5.2.3	Vie verdi ciclabili	50
3.2	La normativa regionale	21	5.2.4	Connessioni	52
3.3	Offerta infrastrutturale di mobilità ciclabile	28	5.3	Schedatura dei percorsi principali	53
3.4	Principali criticità infrastrutturali	30	5.3.1	Guida alla lettura delle schede	53
3.4.1	Criticità di segnaletica	31	5.3.2	Sezioni tipo e costi	53
3.4.2	Criticità di sezione	32	6	INDICAZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE	57
3.4.3	Criticità di sicurezza	33	6.1	Valutazione funzionale dei percorsi	57
			6.2	Priorità di intervento	58

INDICE DI GRAFICI, TABELLE E FIGURE

§ 1 Modal Split spostamenti ciclabili (ISTAT 2011).....	9
§ 2 Spostamenti pendolari in bicicletta interni per motivi di lavoro (ISTAT 2011).....	9
§ 3 Matrici OD degli spostamenti in bicicletta per motivi di lavoro, studio e totali che interessano i 4 Comuni del Distretto Ceramico. Elaborazioni su dati ISTAT 2011.....	10
§ 4 Principali spostamenti pendolari in bicicletta generati e attratti per motivi di lavoro (ISTAT 2011).....	11
§ 5 <i>Spostamenti pendolari interni all'area del PUMS allo stato attuale e nel lungo termine</i>	12
§ 6 <i>Spostamenti pendolari totali all'area del PUMS allo stato attuale e nel lungo termine</i>	12
§ 7 Reti ciclabili europee, nazionali, regionali e provinciali di riferimento per il Distretto Ceramico.....	14
§ 8 Estensione dei percorsi ciclabili per tipologia e per Comune.....	28
§ 9 Composizione percentuale dei percorsi ciclabili nei diversi Comuni.....	29
§ 10 Valutazione delle dotazioni accessorie della mobilità ciclistica per i singoli poli attrattori e poli intermodali.....	41
§ 11 Schema semplificato della rete ciclabile principale e secondaria.....	45
§ 12 Schema delle isole ambientali proposte nel PUMS.....	45
§ 13. Lunghezza della rete ciclabile esistente e di progetto per singolo Comune	46
§ 14 Matrice delle sezioni tipo assegnate ai percorsi di progetto.....	56
§ 15. Costo, valutazione di rilevanza e priorità dei tratti in progetto per gli assi portanti della rete ciclabile	62

1 PREMESSA

1.1 Il BiciPlan e il PUMS

Il BiciPlan dei Comuni di Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo (chiamato in alcune parti del documento, per semplicità, BiciPlan del Distretto Ceramico) è il piano della mobilità ciclistica che ha l'obiettivo di promuovere sul territorio lo sviluppo della ciclabilità e quindi l'aumento della quota di spostamenti in bicicletta come contributo ad un sistema di mobilità più sostenibile per l'ambiente, la salute e il benessere, la vivibilità dei centri abitati.

Il BiciPlan va inteso come piano di settore del PUMS, Piano Urbano di Mobilità Sostenibile, del Distretto Ceramico, che i Comuni di Fiorano Modenese, Formigine, Maranello e Sassuolo hanno approvato nella primavera del 2019, come stabilito dalla Legge 2/2018 che ha istituito il PUMS. Ad esso si riferisce per quel che riguarda gli obiettivi generali e risponde in particolare agli obiettivi specifici per i quali sono state approntate alcune strategie attuative con le relative azioni.

Il PUMS, che ha valenza decennale, punta al raggiungimento di una quota pari al 15% di mobilità ciclabile del modal split degli spostamenti interni al Distretto, a fronte di un

dato di partenza intorno al 4%, secondo le valutazioni riportate nel Capitolo 2.

Due delle dieci strategie sulle quali è imperniata la proposta del PUMS sono esplicitamente dedicate alla ciclabilità.

La Strategia G si pone come obiettivi di:

- aumentare la dotazione pro capite di piste ciclabili sicure;
- aumentare il numero di spostamenti casa-scuola a piedi o in bicicletta;
- aumentare la dotazione pro capite di Zone 30;
- garantire l'accessibilità alle persone con disabilità psico-motoria.

Le dodici azioni proposte per il conseguimento degli obiettivi riguardano sia la pianificazione (Biciplan e PAU), sia la realizzazione e messa in sicurezza delle infrastrutture (rete ciclabile), sia il mobility management (marketing della bicicletta).

La Strategia H si pone l'obiettivo specifico di aumentare l'uso della bicicletta negli spostamenti casa-lavoro, a partire dalla constatazione dell'insufficienza, e impossibilità, del sistema del trasporto pubblico nel servire capillarmente le

vaste zone industriali e produttive del Distretto. Le azioni si concentrano sul mobility management e l'"engagement" per aziende ed addetti (piano degli spostamenti casa-lavoro) ma anche sulla creazione di servizi adeguati: cicloparcheggi e servizi in azienda, incentivi anche economici, ecc.

Resta inteso che la promozione della ciclabilità risponde trasversalmente anche alle altre strategie del PUMS che puntano a migliorare l'interscambio modale (ad esempio tra treno e bici), a ridurre il tasso di motorizzazione, a ridurre le emissioni in atmosfera, a migliorare la qualità urbana dello spazio pubblico e della viabilità del Distretto Ceramico.

1.2 Contenuti del BiciPlan

Al momento dell'affidamento dell'incarico per la stesura del BiciPlan le Amministrazioni Comunali hanno voluto dare avvio ad un lavoro che si propone di approfondire il dettaglio della pianificazione di una rete ciclabile di distretto rispetto alla proposta generale già configurata dal PUMS, demandando ad una fase successiva lo studio di fattibilità che dà avvio al vero e proprio iter progettuale degli interventi e le auspicabili azioni di promozione della ciclabilità che

prevedono di realizzare un sistema di segnaletica dedicato, un'immagine coordinata per il territorio, un piano dei cicloposteggi, una campagna di comunicazione e marketing della bicicletta per stimolare il suo utilizzo da parte delle diverse categorie di cittadini ed utenti del territorio. Da questo punto di vista si ricorda come lo sviluppo della ciclabilità richieda sicuramente un'infrastruttura sicura (l'insicurezza percepita sulle strade è risultato uno dei principali disincentivi all'utilizzo della bicicletta da parte dei cittadini), ma anche azioni e misure "complementari" che costruiscano un'immagine positiva e convincente attorno alla bicicletta con il coinvolgimento di cittadini, operatori economici e attori sociali sul territorio.

Lo studio affronta quindi i seguenti aspetti:

- la stima della domanda di ciclabilità attuale e potenziale futura per il Distretto, con considerazioni che riguardano anche le possibili ricadute economiche sul territorio (Capitolo 2);
- l'analisi critica dell'offerta infrastrutturale, alla luce delle norme vigenti, con particolare risalto posto alle problematiche evidenziate sulla rete ciclabile esistente rispetto agli standard di qualità per i percorsi ciclabili (Capitolo 3);

- l'analisi delle dotazioni per la ciclabilità presenti e attese per i principali attrattori di mobilità urbani e territoriali e per i cosiddetti nodi intermodali, per i quali le dotazioni di parcheggio e i servizi vanno curati con particolare attenzione (Capitolo 4);
- la pianificazione dell'intera rete ciclabile del Distretto Ceramico, e l'individuazione degli assi principali che ne costituiscono l'ossatura (Capitolo 5);
- l'individuazione delle priorità di intervento sulla base di criteri di funzionalità condivisi (Capitolo 6).

Il BiciPlan è costituito dalla presente Relazione Generale e dall'Allegato A "Assi ciclabili di progetto | Schede di progetto", che affrontano nel dettaglio la fattibilità dei percorsi individuati come assi principali nel disegno della rete ciclabile distrettuale. A questi elaborati si aggiungono le seguenti tavole in formato A1:

Tavola 01. Rete ciclabile esistente. Scala 1:22.500

Tavola 02. Attrattività ciclabile dei poli attrattori. Scala 1:22.500

Tavola 03. Assi ciclabili di progetto. Scala 1:22.500

Tavola 04a. Rete ciclabile di progetto. Fiorano Modenese. Scala 1:10.000

Tavola 04b. Rete ciclabile di progetto. Formigine. Scala 1:12.500

Tavola 04c. Rete ciclabile di progetto. Maranello. Scala 1:10.000

Tavola 04d. Rete ciclabile di progetto. Sassuolo. Scala 1:12.500

Tavola 05°. Rete ciclabile di progetto. Fiorano Modenese. Scala 1:5.000

Tavola 05b. Rete ciclabile di progetto. Formigine. Scala 1:5.000

Tavola 05c. Rete ciclabile di progetto. Maranello. Scala 1:5.000

Tavola 05d. Rete ciclabile di progetto. Sassuolo. Scala 1:5.000

Tavola.06. Priorità di intervento. Scala 22.500

1.3 Considerazioni sull'impatto dell'emergenza coronavirus

L'emergenza sanitaria creata dalla diffusione del virus Covid-19 ha sorpreso il processo di stesura del BiciPlan nella sua fase di revisione finale. La forza d'impatto di questa emergenza, oggi sanitaria e domani, con tutta probabilità, anche sociale ed economica, sarà notevole e merita di essere valutata anche dal punto di vista limitato ma importante della mobilità sostenibile. E in particolare, visto l'oggetto del BiciPlan, della mobilità ciclabile.

Il dibattito sviluppatosi a livello nazionale ha prefigurato diversi scenari, che, pur con accezioni diverse, convergono nella necessità di affrontare i rischi legati alle nuove norme di comportamento. Il trasporto pubblico vedrà necessariamente ridotta la sua capacità di trasporto a causa dei vincoli del social distancing e l'uso dell'automobile potrebbe così aumentare, ma nel contempo potrebbe contrarsi il numero totale di spostamenti e si potrebbero ridurre gli spostamenti di medio e lungo raggio.

Le incertezze sui "futuri possibili" e la complessità della situazione, che va ben oltre il singolo settore della mobilità, non consentono di formulare "ricette pronte" o soluzioni facili.

Occorrerà usare il giusto grado di flessibilità nelle scelte ed aggiornare le misure progressivamente nel tempo.

Vale la pena adottare un approccio che consenta di lavorare oggi in modo, se possibile, ancor più efficace di ieri senza perdere di vista gli obiettivi di sostenibilità di medio e lungo periodo. Da questo punto di vista nel breve termine sarà importante cercare di dare una risposta non solo di "emergenza", e cioè in quanto tale da dimenticare al momento del ritorno alle condizioni ordinarie, ma piuttosto di "transizione" verso il modello di mobilità prefigurato dal PUMS e dalle linee guida regionali ed europee, che significa prevedere già in emergenza interventi per una nuova qualità dello spazio urbano, dove pedonalità e ciclabilità possano dare maggior enfasi agli spazi a noi prossimi, alla vita dei quartieri, ai negozi di vicinato, allo sport nei parchi urbani vicini a casa, ai fronti scolastici.

Per queste ragioni si ritiene che un lavoro orientato a rafforzare la ciclabilità e la camminabilità del territorio urbanizzato risulterà comunque utile qualsiasi sia lo scenario che si realizzerà nel prossimo futuro (la paventata "paralisi" del traffico o la non meno preoccupante, per altri motivi, riduzione drastica della mobilità).

In tutti i casi, infatti, potrà svilupparsi appieno il potenziale della "mobilità di prossimità", che tipicamente è associata agli spostamenti a piedi e in bicicletta per raggiungere il negozio vicino, fare una passeggiata vicino a casa, ecc. rispettando il distanziamento sociale. Ma è anche una domanda diversa di utilizzo dello spazio pubblico che nei quartieri potrà portare a ripensare l'organizzazione e regolamentazione delle strade, in modo da riequilibrarne la fruizione tra mobilità motorizzata, pedoni e biciclette.

Si tratta, di fatto, di un'opportunità di lavoro ampiamente in linea con gli obiettivi e le strategie del PUMS, tra cui figurano in prima linea la promozione della mobilità ciclabile, la creazione di spazi più sicuri e confortevoli per pedoni e biciclette, la moderazione del traffico nei quartieri, il mobility management per incentivare gli spostamenti sostenibili casa-scuola e casa-lavoro.

Il BiciPlan interseca la fase critica che si attraverserà nel breve periodo offrendo gli strumenti di base per programmare una serie di interventi, concentrandosi su alcuni assi prioritari ma proponendo una visione organica.

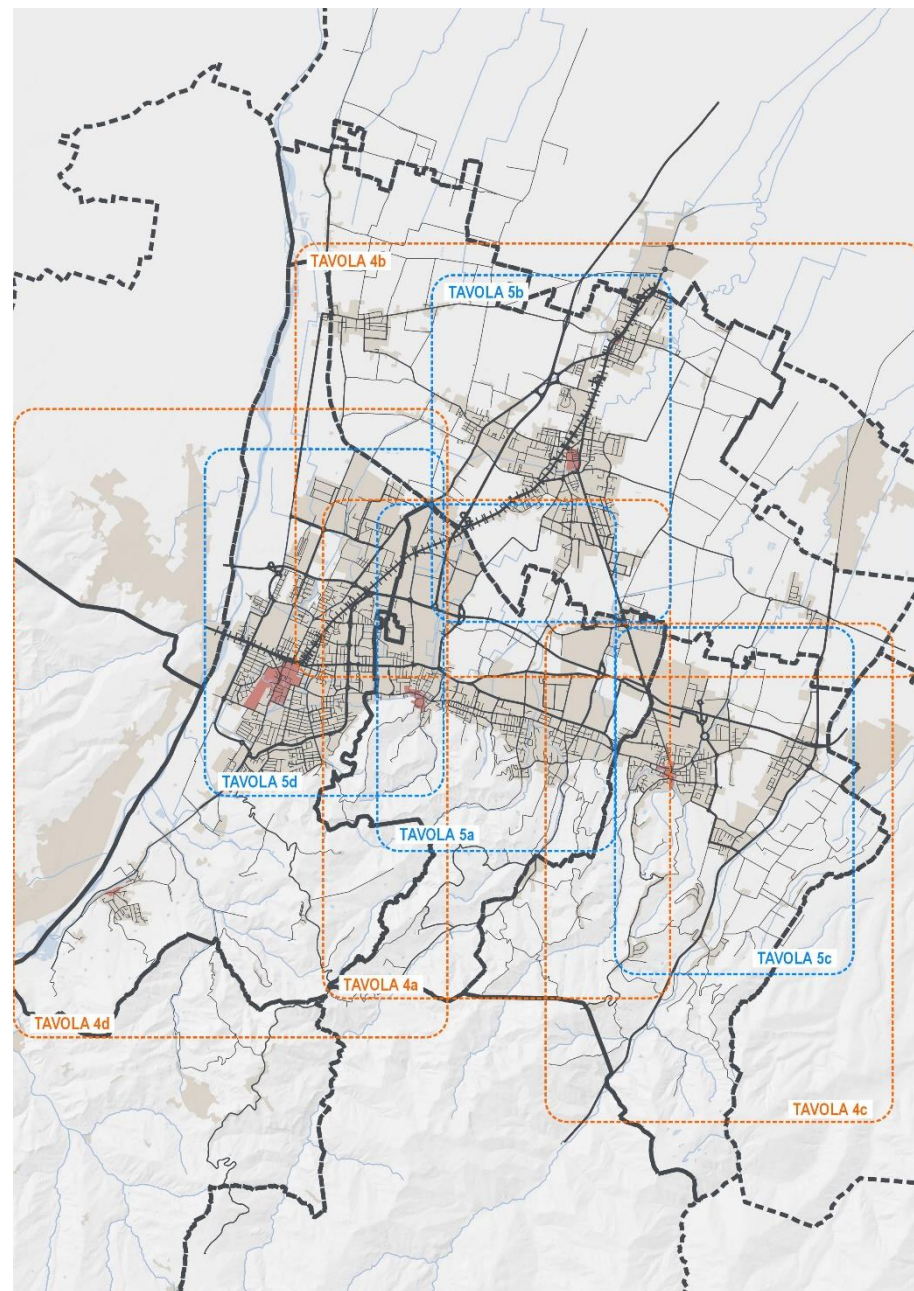
Un ulteriore aspetto tecnico merita di essere citato. Nei giorni precedenti all'adozione formale

del BiciPlan da parte delle Giunte Comunali, è stato pubblicato il cosiddetto "Decreto Rilancio" che, con l'Art.229 "Misure per incentivare la mobilità sostenibile", introduce importanti novità per la ciclabilità. Il comma 3 introduce infatti la possibilità di realizzare le "case avanzate" in corrispondenza delle intersezioni e le "corsie ciclabili" (mutuate dalle esperienze europee delle "bike lanes").

La "corsia ciclabile" è definita come "parte longitudinale della carreggiata, posta a destra, delimitata mediante una striscia bianca discontinua, valicabile e ad uso promiscuo, idonea a permettere la circolazione sulle strade urbane dei velocipedi nello stesso senso di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede. La corsia ciclabile è parte della ordinaria corsia veicolare, con destinazione alla circolazione dei velocipedi".

È evidente come questa fattispecie di percorso, che non è stata presa in considerazione nel BiciPlan perché non a norma, apre oggi a nuove e importanti opportunità per alcune strade e alcuni percorsi, che meriteranno di essere esplorate nella fase di studio di fattibilità specifico e iter progettuale che seguirà al lavoro pianificatorio di dettaglio condotto (v. Paragrafo 1.2)

Quadro d'unione relativo alle tavole della rete ciclabile di progetto.



2 DETERMINAZIONE DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ CICLABILE

2.1 Analisi della domanda ciclabile attuale

L'analisi della domanda di mobilità ciclabile è stata ricavata a partire dai dati del pendolarismo ISTAT 2011, elaborati in occasione della stesura del Rapporto Diagnostico del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile. I database statistici riportano informazioni sugli spostamenti eseguiti per motivi di studio e di lavoro dall'abitazione di residenza con specifiche sul mezzo utilizzato per lo spostamento.

Gli spostamenti sistematici in bicicletta che interessano complessivamente il Distretto Ceramico (ossia che hanno o origine o destinazione o entrambe in un luogo al suo interno) sono complessivamente 2.200 al giorno, dei quali l'80% per motivi di lavoro (1.832) e il 20% per motivi di studio (374). Rapportando tali valori con gli 80.000 spostamenti totali giornalieri generati nel territorio (dei quali 60.000 per motivi di lavoro e 20.000 per motivi di studio) risulta che la bicicletta è utilizzata complessivamente nel 2,7% dei casi (il 3% per lavoro e l'1,9% per studio).

Le percentuali di utilizzo della bicicletta nei singoli Comuni non presentano forti differenze sebbene Formigine (3,7%) prevalga negli spostamenti ciclabili seguita da Sassuolo (2,6%), da Maranello (2%) e Fiorano (1,7%). In tabella § 1 sono riportati i valori percentuali di utilizzo della bicicletta nel singolo Comune per motivi di lavoro e di studio.

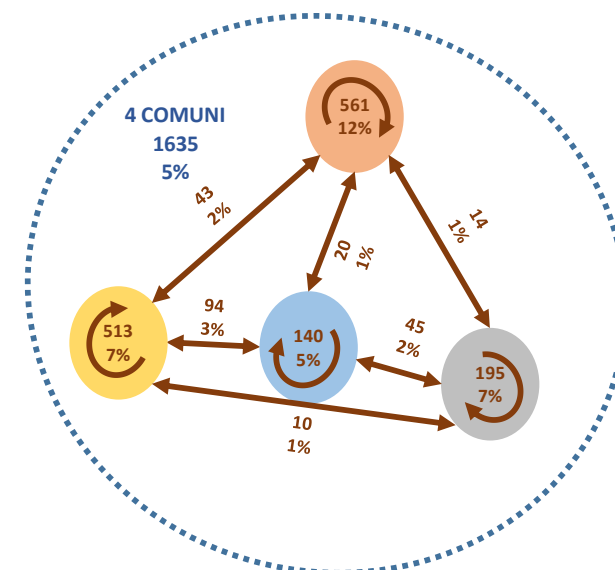
CICLISTI E % DEL MODAL SPLIT			
COMUNE	LAVORO	STUDIO	TOTALE
FIORANO	321	8	329
	2,0%	0,3%	1,7%
FORMIGINE	712	199	911
	3,8%	3,3%	3,7%
MARANELLO	291	20	311
	2,4%	0,6%	2,0%
SASSUOLO	734	150	884
	2,9%	1,7%	2,6%
AREA PUMS	1832	374	2206
	3,0%	1,9%	2,7%

§ 1 Modal Split spostamenti ciclabili (ISTAT 2011).

Analizzando nel dettaglio i dati relativi al pendolarismo ciclabile nelle diverse componenti interne, generate e attratte dei singoli Comuni si possono ottenere maggiori informazioni sull'utilizzo della bicicletta nel territorio. Da questa disaggregazione dei dati si nota infatti come la somma degli spostamenti interni al

singolo territorio comunale coprono circa l'80% degli spostamenti ciclabili totali. Le componenti di spostamenti interni in bicicletta per motivi di lavoro rispetto ai rispettivi totali sono del 12% per Formigine, del 7% per Sassuolo e Maranello, e del 5% per Fiorano, quelle per motivi di studio del 5% per Formigine, del 3% per Sassuolo, dell'1% per Maranello e dello 0% per Fiorano.

Gli spostamenti generati e attratti tra i quattro Comuni hanno invece valori inferiori al 3%, come si evince dalla nel dettaglio in tabella § 3.



§ 2 Spostamenti pendolari in bicicletta interni per motivi di lavoro (ISTAT 2011).

MATRICE OD DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI PER MOTIVI DI LAVORO IN BICICLETTA

ORIGINE	DESTINAZIONE				
	FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	TOTALE
FIORANO	140	6	23	29	198
FORMIGINE	14	561	8	19	602
MARANELLO	22	6	195	4	227
SASSUOLO	65	24	6	513	608
TOTALE	241	597	232	565	1635

MATRICE OD DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI PER MOTIVI DI STUDIO IN BICICLETTA

ORIGINE	DESTINAZIONE				
	FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	TOTALE
FIORANO	5	-	2	1	8
FORMIGINE	-	178	-	-	178
MARANELLO	-	-	18	-	18
SASSUOLO	-	-	-	144	144
TOTALE	5	178	20	145	347

MATRICE OD DEGLI SPOSTAMENTI PENDOLARI TOTALI PER TUTTI I MOTIVI IN BICICLETTA

ORIGINE	DESTINAZIONE				
	FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	TOTALE
FIORANO	145	6	25	30	206
FORMIGINE	14	738	8	19	780
MARANELLO	22	6	213	4	245
SASSUOLO	65	24	6	657	752
TOTALE	246	774	252	710	1982

RAPPORTO SPOSTAMENTI IN BICICLETTA E SPOSTAMENTI TOTALI PER MOTIVI DI LAVORO

ORIGINE	DESTINAZIONE				
	FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	TOTALE
FIORANO	5%	1%	3%	2%	4%
FORMIGINE	1%	12%	1%	1%	7%
MARANELLO	2%	1%	7%	1%	5%
SASSUOLO	3%	3%	1%	7%	5%
TOTALE	3%	9%	5%	5%	5%

RAPPORTO SPOSTAMENTI IN BICICLETTA E SPOSTAMENTI TOTALI PER MOTIVI DI STUDIO

ORIGINE	DESTINAZIONE				
	FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	TOTALE
FIORANO	0%	-	3%	0%	0%
FORMIGINE	-	5%	-	-	4%
MARANELLO	-	-	1%	-	1%
SASSUOLO	-	-	-	3%	2%
TOTALE	0%	5%	1%	2%	2%

RAPPORTO SPOSTAMENTI IN BICICLETTA E SPOSTAMENTI TOTALI PER TUTTI I MOTIVI

ORIGINE	DESTINAZIONE				
	FIORANO	FORMIGINE	MARANELLO	SASSUOLO	TOTALE
FIORANO	3%	1%	3%	2%	3%
FORMIGINE	1%	9%	1%	1%	6%
MARANELLO	2%	1%	5%	0%	3%
SASSUOLO	3%	3%	1%	5%	4%
TOTALE	3%	7%	4%	4%	4%

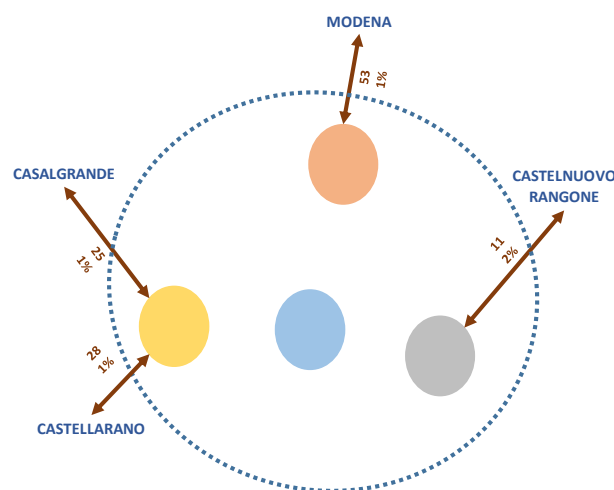
§ 3 Matrici OD degli spostamenti in bicicletta per motivi di lavoro, studio e totali che interessano i 4 Comuni del Distretto Ceramico. Elaborazioni su dati ISTAT 2011.

A partire dai dati sopra elencati si può dunque affermare che il Distretto Ceramico è in una situazione di bassa mobilità ciclabile sebbene l'ambito presenti le condizioni ottimali per l'utilizzo della bicicletta. I centri abitati si sviluppano infatti per lo più in territorio pianeggiante e la maggior parte delle relazioni tra abitato, servizi e zone industriali, oltre che quelle tra i diversi Comuni, sono comprese tra i 3 e i 5 km, distanze entro le quali il numero dei potenziali utenti della bicicletta è elevato. L'Unione Europea identifica i viaggi al di sotto dei 5 km come spostamenti per i quali la bicicletta è un mezzo competitivo rispetto al mezzo privato. In termini di tempo uno spostamento in bicicletta di 3-5 km corrisponde a circa 15-25 minuti (calcolato con una velocità media di 12 km/h).

Oltre alle relazioni ciclabili interne al Distretto è interessante analizzare quelle con i Comuni di cintura, utili per valutare la migrazione potenziale di utenti verso l'uso della bicicletta negli spostamenti attratti e generati dal Distretto. I Comuni confinanti sono: Casalgrande, Castellarano, Castelnuevo Rangone, Castelvetro di Modena, Marano sul Panaro, Modena, Prignano sul Secchia e Serramazzoni.

Da questa analisi risultano interessanti i flussi generati per motivi di lavoro da Sassuolo verso

Castellarano (5% dei totali) e Casalgrande (3%) oltre a quelli generati da Castelnuevo Rangone verso Maranello (3%). Gli spostamenti per lavoro da Formigine a Modena sono pari a circa l'1%. Lo stesso vale per gli spostamenti per motivi di lavoro da Casalgrande a Sassuolo (11 corrispondenti all'1%).



§ 4 Principali spostamenti pendolari in bicicletta generati e attratti per motivi di lavoro (ISTAT 2011).

2.2 Obiettivi e potenzialità della ciclabilità

Affinché la bicicletta diventi un mezzo di trasporto di pari dignità rispetto al mezzo privato motorizzato è necessario pianificare la mobilità ciclabile intervenendo sul sistema delle infrastrutture, su quello della sosta e della segnaletica e parallelamente lavorare su informazione, comunicazione e marketing come strumenti strategici di supporto.

Lo strumento a disposizione delle amministrazioni per misurare l'effettivo incremento della mobilità ciclabile e per valutare di conseguenza il successo delle politiche e degli interventi per la mobilità sostenibile è la variazione positiva nel tempo della ripartizione modale degli spostamenti (modal split). Il modal split può riferirsi agli spostamenti pendolari totali (interni, generati o attratti) o solamente a quelli interni. Quest'ultimi sono in genere quelli dove è maggiormente riscontrabile un maggior apporto di ciclabilità e pedonalità, sviluppandosi maggiormente sulle brevi distanze.

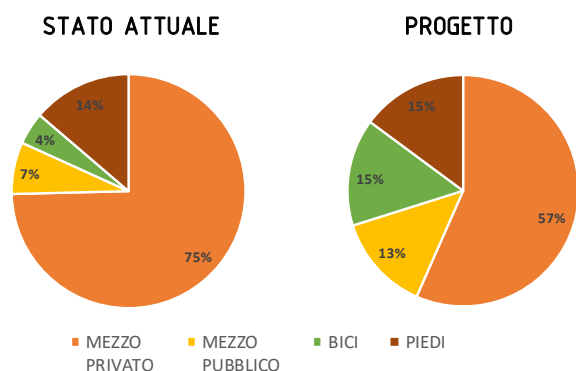
Nell'ambito della stesura del PUMS si è stimata la variazione attesa dall'attuazione delle politiche sul lungo termine per le diverse tipologie di mezzo con i quali vengono svolti gli spostamenti pendolari. Il piano prevede, per gli spostamenti pendolari interni, una riduzione dal

75% al 57% dell'utilizzo del mezzo privato motorizzato, corrispondente a circa 8.000 spostamenti, a favore di un aumento del numero di ciclisti dal 4% al 15% e di un aumento degli utenti del trasporto pubblico dal 7% al 13%. Questa variazione corrisponde ad un aumento dei flussi ciclabili di circa 5.200 unità che sommate ai valori attuali (1.600) porterebbero gli spostamenti ciclabili interni al Distretto a circa 6.800. Questi valori corrispondono a una variazione percentuale positiva del numero di spostamenti interni in bicicletta del 325%.

trasporto pubblico dal 9% al 15%. In questo modo si avrebbe un aumento dei flussi ciclabili compreso tra i 5.400 e 5.900 che, sommati ai 2.200 attuali, porterebbe gli spostamenti pendolari totali in bicicletta ad un valore tra le 7.600 e le 8.200 unità. I valori assoluti evidenziano come l'aumento degli spostamenti ciclabili dipenda fortemente dall'elevata variazione di quelli interni. I valori corrispondono ad una variazione percentuale positiva degli spostamenti totali in bicicletta tra il 250% e il 270%.

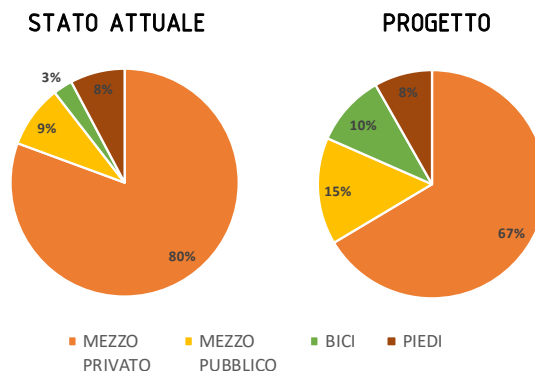
termine corrisponde a 10 anni). La decisione di puntare molto sulla bicicletta nel territorio deriva dalle favorevoli caratteristiche morfologiche e alla propensione all'utilizzo della bici da parte dei cittadini dei Comuni del Distretto come possibile alternativa al mezzo privato motorizzato (a fronte di maggiore sicurezza) secondo quanto emerso dalle interviste realizzate durante la fase conoscitiva del PUMS.

Durante il settaggio dei parametri del modello di simulazione del traffico la variazione di modal split complessiva per la bicicletta è stata applicata puntualmente alle singole relazioni della matrice OD dello stato attuale assumendo le seguenti semplificazioni:



§ 5 Spostamenti pendolari interni all'area del PUMS allo stato attuale e nel lungo termine.

Per gli spostamenti pendolari totali si prevede invece una riduzione dall'80% al 67% degli spostamenti con il mezzo privato motorizzato, equivalente ad una riduzione di circa 10-11.000 spostamenti a fronte di un aumento di ciclisti dal 3% al 10% e di un aumento degli utenti del



§ 6 Spostamenti pendolari totali all'area del PUMS allo stato attuale e nel lungo termine.

La variazione del modal split di progetto di lungo termine per del PUMS per la bicicletta è sicuramente ambiziosa e affinché aumentino significativamente gli spostamenti pendolari in bici saranno necessari investimenti pianificati e continuativi (il tempo di riferimento del lungo

- nel breve termine la matrice si è ridotta del 10% sulle relazioni OD<3 km e del 5% sulle relazioni OD<5 km, portando ad una riduzione complessiva stimata in circa 2.900 ve/h;
- nel medio termine le percentuali si sono alzate rispettivamente al 15% e al 10%, con una riduzione di circa 4.100 ve/h;
- Nel lungo termine al 30% e 15%, con una riduzione di circa 6.600 ve/h.

2.3 Ricadute economiche dei percorsi cicloturistici

2.3.1 La ciclabile del Mito Ferrari

Il Distretto Ceramico è un'area densamente urbanizzata, dove le dimensioni del comparto produttivo della ceramica e del suo indotto si rendono ben visibili non solo per l'occupazione del suolo ma anche per il rilievo internazionale delle sue imprese.

L'altro elemento di internazionalità del territorio è rappresentato sicuramente dal marchio Ferrari, noto in tutto il mondo, e traino del brand "Motor Valley" imperniato su un asse così ricco di storia, siti turistici, opportunità economiche e suggestioni come la via Emilia.

Forse è poco conosciuto il fatto che i musei Ferrari di Modena e Maranello hanno accolto ultimamente 500.000 visitatori all'anno, con il secondo, da solo, proiettato verso le 400.000 presenze, che, se inserito nelle classifiche dei musei statali nazionali, lo collocherebbe tra le prime venti posizioni e sicuramente primo in Emilia-Romagna.

Questo è il dato più eclatante di un territorio che offre molte attrattività, tra urbano e paesaggio collinare e agricolo, tra musei e fiere, tra motori e natura, tra innovazione e tradizione emiliana.

La morfologia del territorio e le distanze tra i centri e le polarità attrattive si prestano ad una crescita significativa degli spostamenti sistematici in bici, che oggi coprono una quota modale eccessivamente ridotta.

Allo stesso tempo la creazione di itinerari ciclabili con valenza turistica e per il tempo libero possono fungere da "traino" culturale per il territorio e consolidare l'offerta rivolta ad un turismo sempre più attento alla sostenibilità.

In generale si può affermare che il cicloturismo è interessante per un territorio quando:

- gli itinerari si sviluppano in un contesto vario;
- il territorio è ricco di attrazioni;
- la ricettività è predisposta ad accogliere i cicloturisti;
- il marketing territoriale inserisce la bicicletta come valore.

È quindi importante analizzare il contesto di riferimento in cui si inserisce il Distretto Ceramico relativamente allo sviluppo dei diversi livelli di pianificazione ciclabile.

Le reti Eurovelo e Bicalta sono il riferimento per la pianificazione nazionale (vedi Allegato Infrastrutture al DEF 2017).

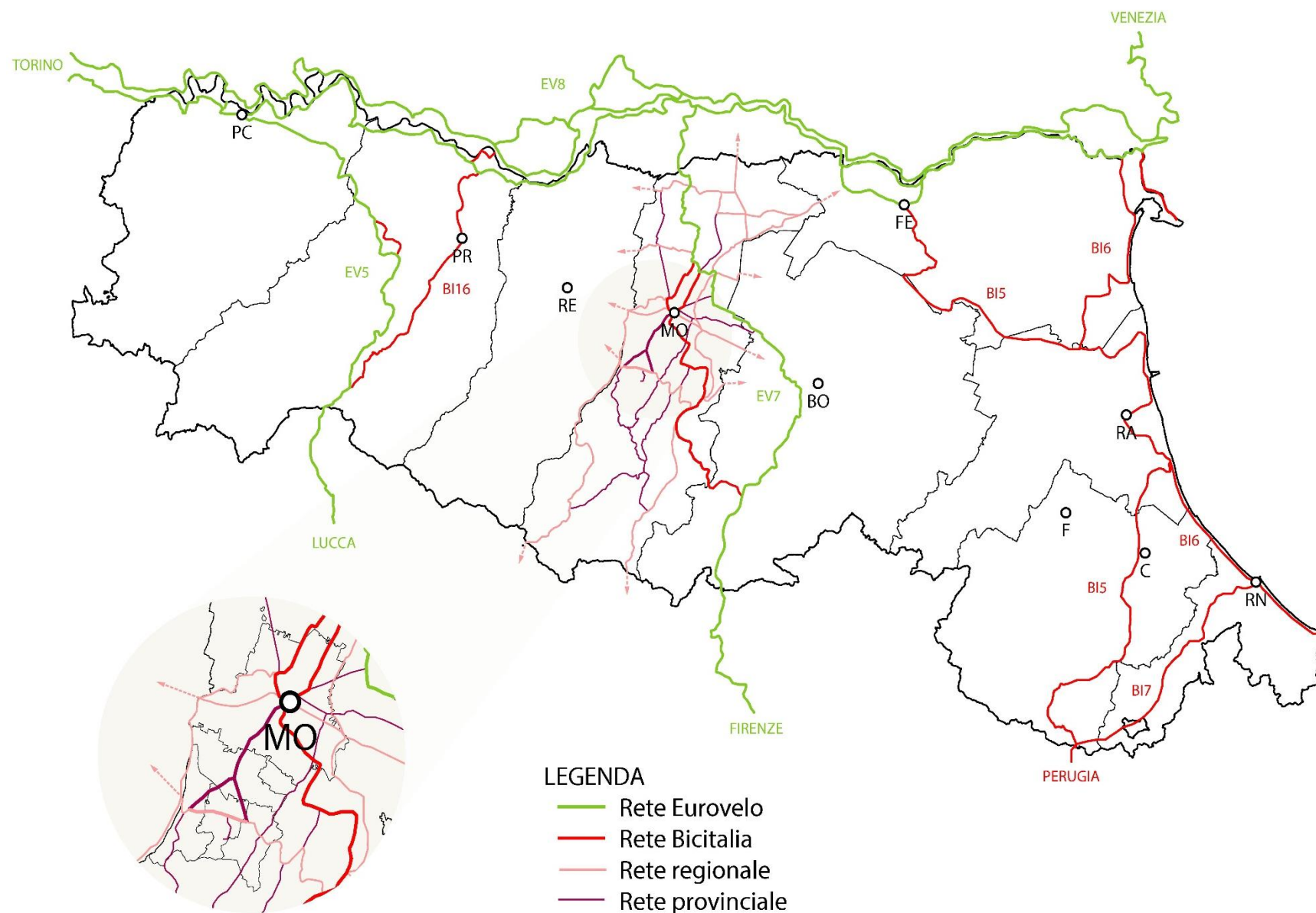
La Ciclovía del Sole (Eurovelo 7, 668 km) da Verona a Firenze è oggetto del Protocollo d'Intesa tra MIT, MIBACT e Regioni Veneto, Lombardia, Emilia-Romagna e Toscana. Essa passa 10 km a nord di Modena per portarsi più direttamente a Bologna.

È invece la variante all'itinerario Bicalta 1 a passare da Modena e da lì rientrare attraversando l'Unione Terre di Castelli nell'Eurovelo 7 sull'Appennino.

Per il Distretto è fondamentale connettersi a questi itinerari.

È inoltre necessario creare una rete portante di Distretto che connetta i diversi centri abitati e i poli del lavoro, ma che serva anche spostamenti turistici e del tempo libero: una direttrice Modena - Formigine e tre assi portanti che connettono i vertici di un triangolo ideale Formigine - Maranello - Sassuolo, collegata anche alle stazioni dei treni ed ai terminal bus di Maranello e Sassuolo, in modo da sfruttare l'intermodalità treno+bici o bus+bici.

Dalla rete portante si innerva il resto della rete ciclabile locale.



§ 7 Reti ciclabili europee, nazionali, regionali e provinciali di riferimento per il Distretto Ceramico.

2.3.2 Analisi benefici dei percorsi cicloturistici

Uno studio che analizzi la molteplicità delle ricadute economiche sul territorio derivanti da un percorso cicloturistico risulta complesso da sviluppare e presenta un certo grado di indeterminatezza. In genere si parte da un'indagine sulle ricadute attuali di ristorazione e pernottamenti nella zona e lo si amplia aggregando le indicazioni di possibile crescita di presenze per i miglioramenti introdotti che i portatori di interesse esperti del territorio e del mercato sono in grado di delineare. Non si può inoltre non considerare che la rete cicloturistica ha spesso anche una valenza di servizio agli spostamenti sistematici o occasionali della popolazione locale.

I benefici sono generalmente classificabili in quattro tipologie.

1. Benefici direttamente monetizzabili generati dall'attività cicloturistica e dai servizi relativi, legati alla spesa giornaliera per ristorazione e spesa pluri-giornaliera in caso di pernottamento. Le entrate reali sono legate al numero di presenze, cioè all'attrattività ed all'accessibilità del percorso, alla qualità ed agli investimenti effettuati.

2. Benefici non direttamente monetizzabili generati dal miglioramento della salute per:
 - lo svolgimento di attività fisica;
 - la socializzazione che si può generare tra le persone con la frequentazione del percorso.
3. Benefici non direttamente monetizzabili generati dalla riduzione dell'uso dell'auto privata sostituita dalla bicicletta. L'entità dei benefici è legata al numero di persone coinvolgibili, cioè dalle potenzialità dei collegamenti urbani.
4. Benefici non direttamente monetizzabili generati dalla rivalutazione degli immobili privati per il fatto di essere serviti da un nuovo sistema di mobilità ciclistica affidabile e di qualità. L'entità dei benefici è legata all'ampiezza ed alla qualità del sistema ciclabile.

2.3.3 Metodologie di calcolo

Come noto il successo di un itinerario cicloturistico è associato al numero di persone che lo utilizzano, in quanto le possibilità di avviare e far vivere servizi cicloturistici al contorno, creando le relative ricadute economiche, sono legate al suo livello di frequentazione. In un percorso a bassa frequentazione risulta ovviamente

antieconomico affiancare servizi elementari di ristorazione e di assistenza.

Come si può quantificare l'attrattività turistica di un percorso territoriale cioè il suo grado di frequentazione?

Attualmente la manualistica non suggerisce metodi specifici, in genere le valutazioni vengono fatte a posteriori esaminando percorsi cicloturistici maturi ed associando ad essi indicatori di qualità.

Questo metodo di procedere fa sì che talvolta vengano effettuati investimenti importanti su percorsi e territori che poi a posteriori risultano poco frequentati.

Si procede pertanto prendendo in considerazione i risultati delle seguenti modalità di calcolo:

1. il modello dell'Università di Breda che fa riferimento principalmente a contesti nordeuropei ove la vacanza in bicicletta è molto diffusa;
2. il confronto con i dati rilevati dalla provincia di Trento e pubblicati nel 2010 riguardanti la ricaduta economica delle piste ciclabili trentine;

3. Il confronto con un fenomeno cicloturistico ben sviluppato sulla direttrice Verona – Venezia di cui si dispone di alcuni dati.

Successivamente si procederà alla stima delle possibili ricadute economiche per la Ciclabile del Mito Ferrari, ritenuta il percorso con la maggiore potenzialità attrattiva turistica del Distretto. Per fare questo si è formulata una sintesi ragionata delle tre modalità di calcolo, definite nello specifico nel paragrafo successivo.

Cycle Route Demand Forecast Model

Il Cycle Route Demand Forecast Model (CRDFM) è stato realizzato per effettuare stime annuali di viaggi per ciclo-vacanze e viaggi giornalieri, da cui stimare la spesa diretta derivante da tali viaggi.

Esso si basa sulla posizione geografica (codice NUTS3) e sulla lunghezza del percorso. L'ultimo aggiornamento del CRDFM risale al 2012: sono stati aggiunti i valori nazionali della mobilità ciclabile come modalità principale di trasporto e la densità di popolazione, al fine di giungere a una migliore stima dei volumi di gite giornalieri.

I parametri calcolati sono:

- per i viaggi in bici con pernottamento
- $\text{viaggi/km} = f(\text{letti/kmq})$

- $\text{spesa diretta} = f(\text{€ per trip})$
- per gite giornaliere:
- $\text{trips/km} = f(\text{popolazione/kmq})$
- $\text{trips/km} = f(\% \text{ pop che usa normalmente la bici} \times \text{popolazione/kmq})$
- $\text{direct expenditures} = f(\text{€ per trip})$

Dati Provincia di Trento

La Provincia di Trento negli ultimi 30 anni ha sviluppato lungo le valli principali un sistema di percorsi ciclabili di qualità in sede propria, molto conosciuto e frequentato per circa 430 chilometri spendendo circa 80 milioni di euro.

Nel 2008 il settore Turismo della Provincia ha fatto delle rilevazioni di transiti di ciclisti sui vari percorsi per quantificarne il numero e le ricadute economiche.

Sono stati intervistati i ciclisti in transito e sono stati contabilizzati per lo studio solo coloro che non erano residenti in zona e che dichiaravano di essere in vacanza in Trentino per ragioni ciclistiche, cioè che non sarebbero venuti in mancanza delle ciclopiste. Sono state chieste la durata del loro soggiorno e la spesa media giornaliera per vitto, alloggio e varie.

Per la ciclovía dell'Adige sono stati stimati circa 3.400 passaggi all'anno (diviso 100 giorni utili risultano circa 34 passaggi al giorno); una

permanenza media di 4 giorni con una spesa media di 70,00 euro al giorno per un ammontare complessivo di ricadute sul territorio di circa 952.000,00 euro annui ($70,00 \times 4 \times 3.400$), spesi prevalentemente per vitto ed alloggio.

Per la ciclovía della Valsugana sono stati stimati circa 10.000 passaggi all'anno (diviso 100 giorni utili risultano circa 100 passaggi al giorno; ambito turisticamente più appetibile per i laghi, le terme, i boschi limitrofi e la grossa dotazione di alberghi e campeggi); una permanenza media di 10 giorni con una spesa media di 70,00 euro al giorno per un ammontare complessivo di ricadute sul territorio di circa 7.000.000,00 euro annui ($70,00 \times 10 \times 10.000$), spesi prevalentemente per vitto ed alloggio.

Percorso cicloturistico Verona – Venezia

Il percorso cicloturistico da Verona a Venezia transitando per Vicenza e Padova, attraversa tutte città degne di rilevanza turistica e risulta il più venduto in Italia dai tour operator. Si stima che siano circa 12.000 all'anno i ciclisti che lo percorrono integralmente, gestiti dai tour operator e circa altri 4.000 che lo percorrono in autonomia, complessivamente attira circa 16.000 passaggi all'anno (diviso 100 giorni utili risultano circa 160 al giorno). L'indotto generato da questo flusso di cicloturisti che impiega una

settimana e spende circa 100,00 euro al giorno risulta pertanto $100,00 \times 7 \times 16.000 = 11.200.000,00$ euro annui, spesi prevalentemente per vitto ed alloggio.

2.3.4 Ricaduta economica della ciclabile del Mito Ferrari

Applicando il Cycle Route Demand Forecast Model, il beneficio economico annuale relativo alla spesa stimata diretta per la Ciclabile del Mito Ferrari è di circa € 2,4 milioni di euro annuo, che risultano così suddivise:

- circa 5 mila viaggi pluri giornalieri, con una ricaduta diretta di € 2,2 milioni pari a circa 440 euro di ricadute per ogni viaggio (stimabile di 3-5 gg);

- circa 14,5 mila escursioni giornaliere, con una ricaduta diretta di € 0,2 milioni pari a circa 14 euro di ricadute per ogni escursione giornaliera.

Rispetto a quanto emerge dai dati del CRDFM bisogna specificare che, essendo limitata l'estensione del percorso cicloturistico (21 km) ed elevata la sua distanza dalle principali ciclovie del territorio, è più plausibile aspettarsi una ricaduta economica derivante da escursioni in bicicletta giornaliere rispetto a vacanze di più giorni, sebbene esse non siano escluse. Saranno presi quindi in maggiore considerazione i valori relativi alle escursioni giornaliere. Confrontando tali numeri con quelli registrati su

altre Ciclovie sul territorio italiano, a fronte dei valori di presenze e spese indicati nel paragrafo precedente si ritiene che, a regime, in condizioni ottimali, i transiti cicloturistici possano essere tra i 30 – 100 al giorno. Considerando poi 100 i giorni utili in cui viene svolto il cicloturismo, 1 il giorno medio di escursione e 50 euro la spesa giornaliera si ottiene che la ricaduta economica della Ciclabile del Mito è stimabile in un valore compreso tra i 150.000 euro ($30 \times 50 \times 1 \times 100$) e i 500.000 ($100 \times 50 \times 1 \times 100$) all'anno.



Museo Ferrari di Modena.



3 ANALISI DELL'OFFERTA DI MOBILITÀ CICLABILE

3.1 Riferimenti normativi

3.1.1 La normativa nazionale

La normativa nazionale sulla mobilità ciclabile ha conosciuto di recente un'importante evoluzione con la Legge 2/2018 "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica". Si tratta della prima legge – per questo divenuta nota come "legge quadro sulla mobilità ciclistica" – che persegue esplicitamente *"l'obiettivo di promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative, al fine di 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 [...]"*, come recita l'Art. 1.

Sono resi chiari quindi gli obiettivi generali della promozione della ciclabilità e la loro capacità di integrarsi con altri obiettivi strategici della politica nazionale e locali dei territori. Le norme inerenti il "settore" ciclabilità, precedenti alla L.

2/2018 ma ancora attuali, possono essere accorpate in due famiglie.

La prima inerente la pianificazione della mobilità in generale, ed in particolare:

- le "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico", limitate a considerare i ciclisti come "utenze deboli" di cui tenere conto nella pianificazione e progettazione degli interventi sull'assetto della circolazione viaria, e cogenti solo per l'ambito urbano dei centri abitati;
- le più recenti linee guida per la stesura dei PUMS, Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (D.M. 4 agosto 2017), che danno più spazio alla ciclabilità come componente fondamentale della mobilità urbana e territoriale, individuando strategie e misure integrate a favore della ciclabilità, integrate sia con le strategie inerenti le altre componenti della mobilità sia con le politiche urbane di miglioramento della vivibilità e dell'impatto sull'ambiente in generale.

La seconda famiglia che fornisce le informazioni tecniche, non sempre chiare ed al passo con le necessità reali dei progettisti, sulle modalità di

realizzazione dei percorsi ciclabili e sulle norme di comportamento sulla strada che i ciclisti sono tenuti ad osservare:

- il Codice della Strada, che definisce le tipologie di percorsi ciclabili ammesse e il modo di segnalarli e i diritti e gli obblighi dei ciclisti, con qualche passaggio che richiederebbe sicuramente un aggiornamento ed una revisione per allineare i progetti alle migliori e consolidate esperienze europee in materia (si pensi, a titolo esemplificativo, alla necessità di superare l'impossibilità di passaggio "controsenso" (e non "contromano"!)) delle biciclette nei sensi unici che rispettino particolari requisiti di sicurezza); all'interno del Codice della Strada (definizione e classificazione delle strade di cui all'Art.2) si rimarca la presenza della strada Fbis "itinerario ciclopeditonale", definito 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";

- il D.M. 557/1999 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili", che dettaglia le modalità realizzative di quelli che a tutti gli effetti è possibile chiamare oggi "percorsi ciclabili", ossia piste ciclabili in sede propria, piste ciclabili su corsia riservata ricavate dalla carreggiata stradale (le cosiddette "corsie ciclabili" con linea gialla utilizzabili solo in una direzione) o dal marciapiede ("piste ciclabili contigue al marciapiede") e percorsi promiscui pedonali e ciclabili; a questi si aggiungono i percorsi promiscui ciclabili e veicolari che sono ammessi solo "per dare continuità alla rete di itinerari prevista dal piano della rete ciclabile, nelle situazioni in cui non sia possibile, per motivazioni economiche o di insufficienza degli spazi stradali, realizzare piste ciclabili" e che richiedono di "intervenire con idonei provvedimenti ((interventi sulla sede stradale, attraversamenti pedonali rialzati, istituzione delle isole ambientali previste dalle direttive ministeriali 24 giugno 1995, rallentatori di velocità - in particolare del tipo ad effetto ottico e con esclusione dei dossi - ecc.) che comunque puntino alla riduzione dell'elemento di maggiore pericolosità rappresentato dal differenziale di velocità tra le due componenti di traffico,

costituite dai velocipedi e dai veicoli a motore."

3.1.2 La Legge 2/2018

La citata nuova legge nazionale sulla ciclabilità introduce delle importanti novità rispetto al modo in cui vanno riconosciuti e trattati i percorsi che compongono la viabilità per le biciclette, introducendo la definizione di "ciclovìa" (Art. 2): ciclovìa è "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 più agevole e sicura".

Si pone particolare risalto alla distinzione tra infrastrutture e provvedimenti insita nella definizione di ciclovìa, che ha a che fare con la differenza tra i percorsi ciclabili dedicati, che corrispondono sostanzialmente alle tipologie definite dal D.M. 557/1999 che configurano un uso esclusivo per le biciclette o con promiscuità "limitata" con pedoni (percorsi ciclopeditoni) a cui si possono aggiungere le strade Fbis (promiscuità "limitata" con i veicoli), e i percorsi ciclabili promiscui con il traffico veicolare, dove sono i provvedimenti di limitazione al traffico (aree pedonali, ZTL, ecc.) o della velocità (strade 30, zone residenziali) a creare le condizioni per un transito "sicuro e confortevole" per le biciclette.

Le ciclovie sono quindi le tipologie di percorsi già previsti dalla normativa (Codice della Strada e D. Lgs. 30 aprile 1992, n.285) ma non solo. L'Art.2 della Legge propone questo elenco, che, essendo stato preso a riferimento per la classificazione dei percorsi proposti per il Distretto Ceramico, si ritiene utile riportare qui per esteso:

a) le piste o corsie ciclabili, come definite dall'articolo 3, comma 1, numero 39), del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e dall'articolo 140, comma 7, del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495;

b) gli itinerari ciclopeditoni, come definiti dall'articolo 2, comma 3, lettera F -bis, del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285;

c) le vie verdi ciclabili o "greenway", piste o strade ciclabili in sede propria sulle quali non è consentito il traffico motorizzato;

d) i sentieri ciclabili o i percorsi natura quali itinerari in parchi e zone protette, sulle sponde di fiumi o in ambiti rurali, anche senza particolari caratteristiche costruttive, dove è ammessa la circolazione delle biciclette;

e) le strade senza traffico e a basso traffico, che sono rispettivamente strade con traffico motorizzato inferiore alla media di 50 veicoli al giorno calcolata su base annua e strade con traffico motorizzato inferiore alla media di 500 veicoli al giorno calcolata su base annua senza punte superiori a 50 veicoli all'ora;

f) le strade 30; la "strada 30" è definita come strada urbana o extraurbana sottoposta al limite di velocità di 30 km/h o a un limite inferiore, segnalata con le modalità stabilite dall'articolo 135, comma 14, del regolamento di cui al DPR 16 dicembre 1992, n.495; è considerata "strada 30" anche la strada extraurbana con sezione della carreggiata non inferiore a 3 m riservata ai veicoli non a motore, eccetto quelli autorizzati, e sottoposta al limite di velocità di 30 km/h;

g) le aree pedonali, come definite dall'articolo 3, comma 1, numero 2), del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285;

h) le zone a traffico limitato, come definite dall'articolo 3, comma 1, numero 54), del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285;

i) le zone residenziali, come definite dall'articolo 3, comma 1, numero 58), del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285.

In altri articoli, la legge dispone che i diversi livelli amministrativi dello stato provvedano alla stesura di piani della mobilità ciclistica:

- il Piano generale della mobilità ciclistica (Art. 3) compete al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e costituisce parte integrante del Piano generale dei trasporti e della logistica, ed individua, secondo determinati criteri, la rete ciclabile nazionale denominata "Bicitalia", integrata nel sistema della rete ciclabile europea "EuroVelo" (Art.4);
- i Piani regionali della mobilità ciclistica (Art.5), di competenza delle Regioni, redatti tenendo conto del Piano nazionale ma anche dei PUMS delle realtà locali, che definiscono la rete regionale ma individuano anche le infrastrutture e le misure per l'intermodalità e la sosta, gli indirizzi per i piani subordinati, le azioni di comunicazione, educazione e formazione, l'implementazione dei servizi alla ciclabilità;
- i Biciplan di livello comunale (Art.6), piani urbani della mobilità ciclistica che definiscono la rete prioritaria a livello comunale, la rete secondaria, quella delle vie verdi ciclabili, i

raccordi tra i diversi livelli incluso l'adozione di provvedimenti sulla viabilità, le soluzioni per i punti critici di interferenza con il traffico veicolare, gli obiettivi generali da conseguire in riferimento all'uso della bicicletta e le misure per conseguirli, e di conseguenza il programma finanziario triennale.

Il lavoro svolto con il presente studio risponde quindi in parte all'Art.6 della legge.

3.1.3 Il D.M. 557/1999

Ancora oggi è il D.M. 557/1999 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili" a contenere i principali riferimenti per la progettazione degli itinerari ciclabili.

Si riportano nelle pagine successive le principali caratteristiche degli itinerari ciclabili così come definite dal decreto:

- Pista ciclabile in sede propria;
- Pista ciclabile su corsia riservata;
- Pista ciclabile contigua al marciapiede;
- Percorso promiscuo ciclo-pedonale.

Per ogni tipologia sono state integrate inoltre delle informazioni sulle buone pratiche per la realizzazione dei diversi percorsi in modo da fornire uno strumento sia per la valutazione dei

percorsi esistenti sia una guida per la progettazione dei nuovi tratti ciclabili.

Alla luce delle problematiche ricorrenti inerenti la progettazione degli itinerari ciclabili in ambito urbano, si ritiene utile riportare a seguire per esteso i commi dell'Art.4 che riguardano i "percorsi promiscui pedonali e ciclabili" e i "percorsi su carreggiata stradale", per rimarcare come il decreto contenga indicazioni di base importanti e tuttora attuali sulla necessità di rendere il più possibile confortevole la mobilità dei ciclisti.

Il comma 5 recita quanto segue. *I percorsi promiscui pedonali e ciclabili, identificabili con la figura II 92/b del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, sono realizzati, di norma, all'interno di parchi o di zone a traffico prevalentemente pedonale, nel caso in cui l'ampiezza della carreggiata o la ridotta entità del traffico ciclistico non richiedano la realizzazione di specifiche piste ciclabili. I percorsi promiscui pedonali e ciclabili possono essere altresì realizzati, previa apposizione della suddetta segnaletica, su parti della strada esterne alla carreggiata, rialzate o altrimenti delimitate e protette, usualmente destinate ai pedoni, qualora le stesse parti della strada non abbiano dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale e gli stessi*

percorsi si rendano necessari per dare continuità alla rete di itinerari ciclabili programmati. In tali casi, si ritiene opportuno che la parte della strada che si intende utilizzare quale percorso promiscuo pedonale e ciclabile abbia:

- a) larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili all'articolo 7;*
- b) traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattive di traffico pedonale quali itinerari commerciali, insediamenti ad alta densità abitativa, ecc.*

Il comma 6. *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 e pertanto gli stessi sono ammessi per dare continuità alla rete di itinerari prevista dal piano della rete ciclabile, nelle situazioni in cui non sia possibile, per motivazioni economiche o di insufficienza degli spazi stradali, realizzare piste ciclabili. Per i suddetti percorsi è necessario intervenire con idonei provvedimenti (interventi sulla sede stradale, attraversamenti pedonali rialzati, istituzione delle isole ambientali previste dalle direttive ministeriali 24 giugno 1995, rallentatori di velocità - in particolare del tipo ad effetto ottico e con esclusione dei dossi - ecc.) che comunque puntino alla riduzione dell'elemento*

di maggiore pericolosità rappresentato dal differenziale di velocità tra le due componenti di traffico, costituite dai velocipedi e dai veicoli a motore.

3.2 La normativa regionale

"La Regione Emilia-Romagna, al fine di migliorare la qualità della vita e della salute della collettività, la tutela dell'ambiente nonché la salvaguardia del territorio e del paesaggio, nell'ambito delle politiche per la mobilità sostenibile, promuove la ciclabilità urbana ed extraurbana". Questo l'incipit della L.R. 10/2017 che si pone l'obiettivo di incrementare gli spostamenti a basso impatto ambientale e ridurre il tasso di motorizzazione della Regione.

L'art. 3 della legge introduce il Sistema regionale della ciclabilità (SRC), nonché la Rete delle ciclovie regionali (RCR), entrambi individuati, definiti e approvati nel Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT).

Nell'art. 4 invece si demanda ai differenti enti locali, ciascuna per sua competenza, l'individuazione, nei rispettivi strumenti di pianificazione e in raccordo con gli strumenti di pianificazione territoriale di livello superiore anche nazionale, la rete ciclopedonale locale dei propri territori.

La legge esprime con chiarezza che la programmazione delle azioni e degli interventi per la ciclopeditività è parte integrante dei Piani urbani della mobilità sostenibile (PUMS) (per i comuni che se ne devono dotare) e dei Piani urbani del traffico (PUT) (per tutti gli altri comuni).

L'art 6 individua le tipologie di azioni e interventi da attuare affiancando alla "più classica" progettazione e realizzazione di infrastrutture e di servizi, le misure e le iniziative informative e formative per lo sviluppo e la promozione della ciclabilità.

Gli interventi infrastrutturali possono riguardare:

- a) reti urbane ed extraurbane di piste ciclabili e ciclopeditive;*
- b) ciclovie;*
- c) strutture ricettive e di assistenza o a punti di ristoro specializzati per l'ospitalità dei cicloturisti;*
- d) continuità della rete e messa in sicurezza di punti critici;*
- e) interventi di moderazione del traffico;*
- f) poli di interscambio modale;*
- g) sottopassi e sovrappassi ciclabili e ciclopeditivi;*

h) dotazioni infrastrutturali utili alla sicurezza del traffico ciclistico;

i) parcheggi;

l) segnaletica da codice nonché di segnaletica di direzione;

m) strutture per l'intermodalità;

n) fornitura e installazione di tecnologie intelligenti per il monitoraggio della ciclabilità;

o) piattaforme digitali per servizi innovativi volti allo sviluppo e alla promozione della bicicletta.

Le azioni possono comprendere:

a) servizi di biciclette a noleggio o bike sharing, prioritariamente in corrispondenza dei centri intermodali e delle strutture pubbliche;

b) sicurezza della ciclabilità, anche attraverso la creazione di punti di manutenzione della bicicletta;

c) creazione in via sperimentale di registri per l'identificazione e riconoscimento delle biciclette;

d) azioni volte alla condivisione degli spazi urbani, alla riduzione della velocità, alla tutela della sicurezza e dell'incolumità di pedoni e ciclisti attraverso la diffusione di "zone 30";

e) trasporto in sicurezza delle biciclette sui mezzi pubblici;

f) mappatura dei percorsi della RCR;

g) cartografia specializzata;

h) servizi di informazione per cicloturisti;

i) conferenze, attività culturali, iniziative educative e scolastiche atte a favorire la cultura della bicicletta come mezzo di trasporto non inquinante e componente rilevante della mobilità regionale;

l) azioni ed iniziative volte allo sviluppo e all'incentivazione dell'uso della bicicletta nonché volte alla divulgazione della sicurezza della ciclabilità e per la condivisione di buone pratiche, di dati e informazioni;

m) studi dell'incidentalità legata alla mobilità.

L'art. 7 è completamente dedicato alle misure volte a contrastare il furto.

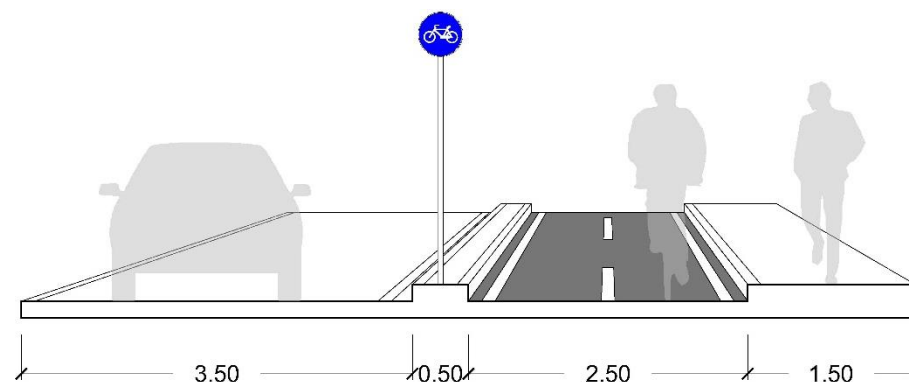
Nell'articolo (art. 8) dedicato ai finanziamenti che la Regione può elargire a città metropolitana, le province e le aree vaste qualora costituite, i comuni e le loro unioni, le agenzie locali per la mobilità e le società di gestione che operano nel settore del trasporto pubblico e della mobilità, si dichiara che gli enti che evidenziano gravi inadempimenti nella manutenzione delle proprie infrastrutture, della segnaletica e degli arredi funzionali alla ciclabilità non potranno essere beneficiari di contributi in applicazione della presente legge.

La legge inoltre istituisce il Tavolo regionale per la ciclabilità con funzioni propositive e consultive relative alla realizzazione della RCR e per la migliore attuazione del Sistema regionale della ciclabilità. La Regione, mediante il Tavolo, mantiene rapporti con gli enti locali, condivide dati ed informazioni, propone strategie di sviluppo imprenditoriale e turistico del settore, fungendo da cabina di regia dello sviluppo della ciclabilità.

Alla regione spettano inoltre i compiti di monitoraggio delle reti di infrastrutture e dei servizi mobility management.

Nel maggio 2019 la Regione ha adottato inoltre le Linee Guida per il sistema regionale della ciclabilità in coordinamento con il Progetto Life integrato Prepair. Le Linee Guida rappresentano un ampio compendio delle strategie generali e specifiche e delle soluzioni progettuali più aggiornate per lo sviluppo della ciclabilità sia in ambito urbano che extraurbano.

Pista ciclabile in sede propria (bidirezionale o monodirezionale)



SEGNALETICA

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 (fig. II.91, art. 122 CdS) 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

La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore *bianco*.

SEZIONE

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.

Pavimentazione

Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento).

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.

SICUREZZA

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".

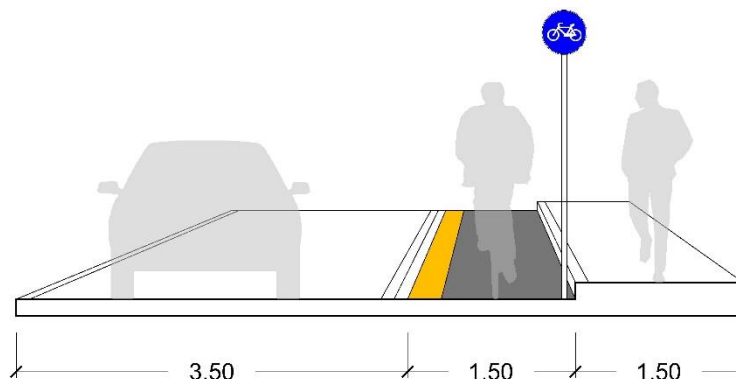
Cordonatura o franco multiuso di protezione della strada attigua

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.

Pista ciclabile su corsia riservata (monodirezionale)



SEGNALETICA

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 (fig. II.91, art. 122 CdS) 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.

SEZIONE

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.

Pavimentazione

Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento).

Quote altimetriche

A quota strada per definizione.

SICUREZZA

Elemento separatore (art.7 DM 557/99)

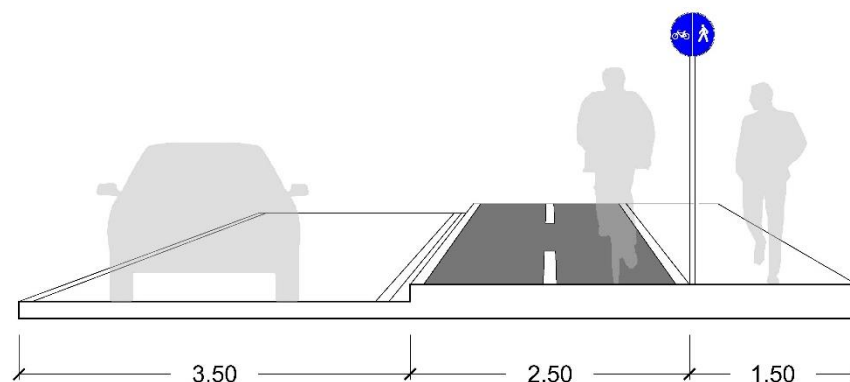
Trattandosi di una semplice corsia l'elemento separatore può essere realizzato o mediante segnaletica longitudinale orizzontale oppure con un elemento generalmente in plastica definito dal codice "delineatore di corsia".

Illuminazione

Deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi.

NOTE: Le corsie ciclabili sono la soluzione più conveniente per la mobilità ciclabile, sono permeabili ai ciclisti e pedoni, però c'è il rischio che le auto le usino per la sosta (illegale) e in certe situazioni non garantiscono una sufficiente protezione dal traffico veicolare soprattutto se con una importante quota di veicoli pesanti. Altra criticità, dal punto di vista del ciclista, è rappresentata dalla presenza delle caditoie a bordo strada che costituiscono un ostacolo e, a volte, un pericolo, per il transito con la bicicletta. Un intervento migliorativo per la realizzazione delle corsie ciclabili è quindi costituito dalla sostituzione di queste caditoie con quelle a bocca di lupo, o con quelle miste che hanno una dimensione ridotta.

Pista ciclabile contigua al marciapiede (bidirezionale o monodirezionale)



SEGNALETICA

Segnaletica verticale

Il segnale PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE (fig. II.92/a, art. 122 Cds) 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 PISTA CICLABILE CONTIGUA AL MARCIAPIEDE (fig. II.93/a, art. 122 Cds) 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

La segnaletica orizzontale (linea di margine, mezzzeria, simboli bici e frecce direzionali) per le ciclabili in sede propria deve essere di colore *bianco*.

SEZIONE

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.

PEDONALE: metri 1,50.

Si tratta di misure minime che vanno incrementate su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti e/o pedoni.

Pavimentazione

Corsia ciclabile: preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento).

Corsia pedonale: se urbana: in masselli autobloccanti preferibilmente di colore rosso-arancio e comunque non grigio.

Quote altimetriche

Solitamente a +12 cm dal piano stradale. È opportuno rimanga in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante.

SICUREZZA

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 la 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.

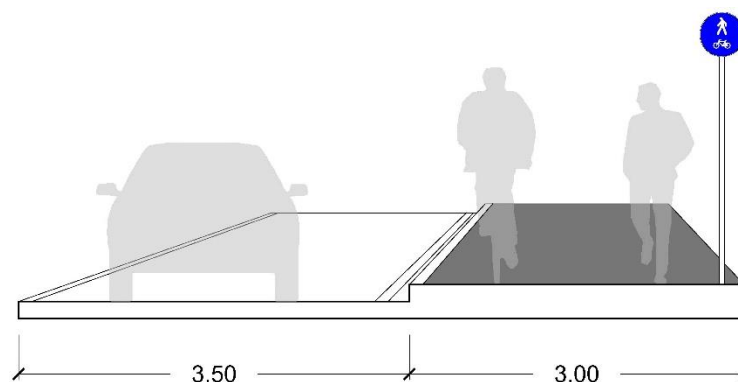
Cordonatura o franco multiuso di protezione della strada attigua

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.

Percorso promiscuo ciclo-pedonale



SEGNALETICA

Segnaletica verticale

Il segnale PERCORSO PEDONALE E CICLABILE (fig. II.92/b, art. 122 CdS) 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 (fig. II.92/b, art. 122 CdS) 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

Può essere utile identificare comunque gli spazi ciclabili e quelli pedonali (ancorché non esclusivi) con pittogrammi realizzati con la segnaletica orizzontale di colore *bianco*.

NOTE: I percorsi promiscui pedonali e ciclabili sono realizzati, di norma, all'interno di parchi, di 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 abbia traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattive di traffico pedonale quali itinerari commerciali, insediamenti ad alta densità abitativa, ecc.

SEZIONE

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.4 DM 557/99)

Larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili al comma 7 del DM 557/99 e sopra introdotte.

Pavimentazione

Preferibilmente in asfalto di colore nero (costi inferiori di manutenzione, buona qualità di rotolamento).

Quote altimetriche

Solitamente a +12 cm dal piano stradale. È opportuno rimanga in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante.

SICUREZZA

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 la 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.

Illuminazione

Deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi.

3.3 Offerta infrastrutturale di mobilità ciclabile

I percorsi ciclabili "segnati" fanno riferimento alle tipologie previste dal D.M. 557/1999 esposte al paragrafo 3.1.3.

L'estensione delle piste ciclabili e dei percorsi ciclo-pedonali nel Distretto Ceramico ammonta a circa 87 km. La ripartizione del chilometraggio vede in testa Formigine (37 km), seguita da Sassuolo (22 km), Maranello (16 km) e Fiorano Modenese (13 km).

Analizzando la dotazione ciclabile pro capite, la cui unità di misura è il metro per abitante, si rileva come Formigine abbia il miglior rapporto (1,1 m/ab), seguita da Maranello (0,9 m/ab), Fiorano Modenese (0,8 m/ab) e infine Sassuolo (0,5 m/ab).

Questi valori permettono di confrontarsi con il valore di dotazione ciclabile di 1,5 m/ab

prescritto dal Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR) tra le misure necessarie per la riduzione dei flussi di traffico nel centro abitato. Il dato è riportato a titolo informativo in quanto si ritiene che l'indicatore in questione non possa esprimere da solo il grado di sviluppo della rete ciclabile e più in generale della ciclabilità. Esso, ad esempio, non tiene in considerazione la possibilità di sviluppare la ciclabilità su percorsi non riservati alle sole biciclette come le zone 30, le strade a basso traffico, le zone residenziali, etc.

Analizzando invece la tipologia dei percorsi ciclabili esistenti si nota che circa l'87% dell'estensione chilometrica totale è caratterizzata da percorsi promiscui ciclo-pedonali. Come ricordato anche nell'analisi della normativa (Paragrafo 3.1.13.1.3), la promiscuità

tra pedoni e biciclette sarebbe, quando possibile, da evitare, soprattutto sugli itinerari principali per le biciclette, dove è importante garantire fruibilità, comfort e velocità alle biciclette. Si registra invece una tendenza, legata ad oggettive difficoltà di reperire gli spazi necessari a separare le due componenti, ad utilizzare eccessivamente la tipologia del ciclopeditone, assegnando impropriamente a marciapiedi e percorsi con larghezza limitata questa funzione.

La conflittualità che si genera fra pedoni e ciclisti diventa un elemento rilevante dal punto di vista funzionale quando i flussi pedonali e/o ciclabili sono significativi, dal momento che genera oggettiva pericolosità e induce il ciclista a non utilizzare effettivamente il percorso ed a muoversi in strada.

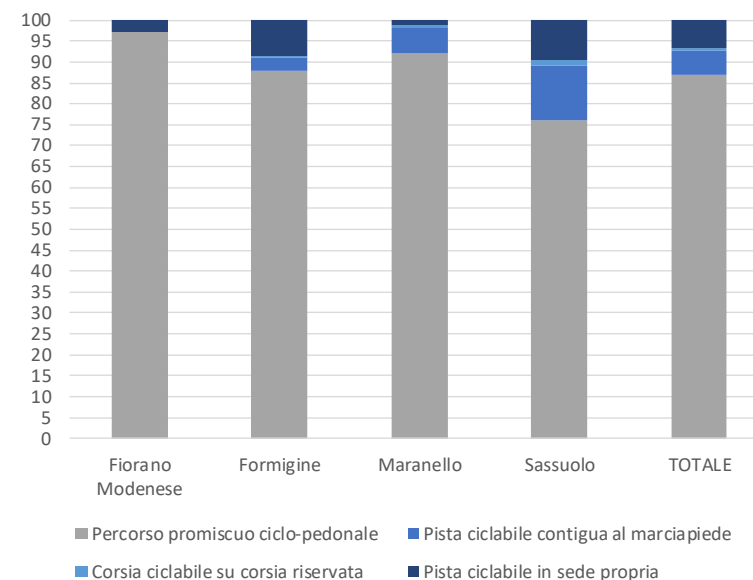
Codice	Tipologia percorso ciclabile	Stato	Fiorano Modenese		Formigine		Maranello		Sassuolo		TOTALE	
			Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]	Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]	Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]	Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]	Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]
A	Pista ciclabile in sede propria	Esistente	0,4	0,0	3,1	0,1	0,2	0,0	2,1	0,1	5,8	0,1
B	Corsia ciclabile su corsia riservata	Esistente	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,5	0,0
C	Pista ciclabile contigua al marciapiede	Esistente	0,1	0,0	1,0	0,0	0,9	0,1	2,8	0,1	4,8	0,0
D	Percorso promiscuo ciclo-pedonale	Esistente	12,8	0,7	33,1	1,0	16,0	0,9	17,8	0,4	79,7	0,7
E	TOTALE PERCORSI SEGNATI ESISTENTI D.M.557/1999 (A+B+C+D)		13,3	0,8	37,3	1,1	17,3	1,0	23,0	0,6	90,9	0,8

§ 8 Estensione dei percorsi ciclabili per tipologia e per Comune.

Per garantire comfort, funzionalità e sicurezza sia dell'utenza ciclistica che di quella pedonale sono quindi da preferire le piste ciclabili (in sede propria, corsia ciclabile, contigua al marciapiede) in cui si ha una separazione netta tra le tipologie di flussi legati alla mobilità lenta.

Ma anche, in alcuni casi, gli itinerari che lasciano le biciclette libere di muoversi in strada in promiscuo con le automobili a fronte di una regolamentazione che garantisca la moderazione del traffico, con i marciapiedi dedicati esclusivamente ai pedoni.

Nel grafico § 9 è riportata la suddivisione percentuale delle tipologie per i diversi Comuni del Distretto.



§ 9 Composizione percentuale dei percorsi ciclabili nei diversi Comuni.

3.4 Principali criticità infrastrutturali

Quando ci si approccia ad un'analisi critica di un percorso o di una rete ciclabile mirata a valutarne la "qualità", si può fondamentalmente fare riferimento a quattro parole chiave:

- Riconoscibilità;
- Accessibilità;
- Fruibilità;
- Continuità.

Per riconoscibilità si intende quell'insieme di caratteristiche del percorso che lo rendono facilmente individuabile anche in relazione agli altri percorsi, attraverso l'omogeneità dei materiali e delle soluzioni utilizzate per la rete nel suo complesso. Il percorso deve essere riconoscibile dall'utente, ma anche dai pedoni e dagli automobilisti.

L'accessibilità si garantisce con l'adozione della corretta tipologia costruttiva per il percorso: in linea generale la scelta va effettuata tra tre soluzioni che prevedono la separazione, l'integrazione o l'inserimento in zone a traffico moderato del percorso a seconda della categoria di strada e del contesto. L'obiettivo è rendere i percorsi il più possibile permeabili e flessibili ma senza che venga meno la sicurezza per l'utente.

Il concetto di fruibilità dipende sicuramente dagli altri tre temi fondamentali ma si riferisce anche alla commistione con altre tipologie di traffico ed in particolare alle forme nelle quali si concretizza la promiscuità con i pedoni. Un altro aspetto che determina buone condizioni di fruibilità della rete ciclabile è il comfort dei percorsi, inteso come scelta delle più idonee soluzioni tecnico – costruttive e come ottimizzazione dei raccordi, degli attraversamenti, della pavimentazione e degli altri elementi che costituiscono il percorso, ivi compresa la loro manutenzione.

La continuità è l'elemento fondamentale affinché i percorsi esercitino un'adeguata attrattività sull'utente, dal momento che sta alla base del concetto di rete ciclabile. I punti dove maggiormente occorre concentrare l'attenzione progettuale per ottenere la continuità della rete sono gli attraversamenti stradali e più in generale le intersezioni, che devono possedere determinate caratteristiche per garantire sicurezza ai ciclisti. Una corretta progettazione dei percorsi ciclabili deve partire dai nodi e, risolti quelli, dedicarsi alle tratte.

L'analisi di queste caratteristiche che definiscono la qualità di una rete ciclabile può portare ad individuare una serie di criticità, aventi a che fare con questioni puntuali e questioni generali di approccio progettuale.

Il rilievo sul territorio può portare a riconoscere inoltre problematiche specifiche ma anche questioni ricorrenti, ad esempio rispetto ad interpretazioni scorrette delle norme o ad un certo uso della segnaletica.

Nel seguito si propone una disamina generale delle principali criticità riscontrabili, suddivisibili in tre macro-categorie:

- **criticità di segnaletica;**
- **criticità di sezione;**
- **criticità di sicurezza.**

Il loro riconoscimento è utile per pianificare e programmare nel tempo un lavoro di riqualificazione o "restyling" dell'esistente, che migliori la fruibilità dei singoli percorsi e che renda omogenee le caratteristiche dei percorsi esistenti nei diversi comuni.

3.4.1 Criticità di segnaletica

Le criticità legate alla segnaletica sia verticale che orizzontale generalmente possono riguardare la discordanza dell'esistente rispetto a quanto indicato dalla normativa.

In molti casi si tratta di discordanze tra segnale verticale e tipologia di percorso. Sebbene tale problematica possa sembrare un dettaglio, essa influenza le modalità di fruizione da parte degli utenti e le responsabilità derivanti da un uso scorretto del percorso nel caso di eventuali incidenti che ne potessero derivare (responsabilità sia degli utenti che degli uffici comunali preposti). Come riportato al Paragrafo 3.1.3 i segnali sono segnali di obbligo e *"impongono all'utente uno specifico comportamento, ovvero una particolare condizione di circolazione da rispettare"* (art. 121 Cds).

Ulteriore problematica è l'utilizzo del segnale di fine pista ciclabile in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili e di fine percorso ciclo-pedonale in corrispondenza degli attraversamenti pedonali. Dal momento che l'attraversamento rappresenta a tutti gli effetti un elemento di continuità del percorso, il segnale verticale di fine percorso rappresenta una contraddizione che può indurre i ciclisti a scendere dalla bicicletta andando a diminuire

drasticamente il livello di servizio e l'appetibilità dello spostamento in bicicletta.

In altri casi si può riscontrare l'assenza di segnaletica verticale, che, anche quando quella orizzontale indica chiaramente la presenza di un percorso ciclabile, ne determina l'effettiva presenza ai fini della norma.

Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale è utile ricordare che il colore indicato dalle norme per i percorsi ciclabili, compresi pittogrammi, simboli bici e frecce direzionali, è il bianco. L'unico caso in cui è previsto l'utilizzo del colore giallo è quello della corsia ciclabile che prevede una linea di margine gialla di 30 cm.



Buona segnaletica verticale ed orizzontale.



Segnale fine pista ciclabile su percorso ciclo-pedonale in prossimità di un attraversamento pedonale.



Utilizzo di linea di margine gialla per pista ciclabile.

3.4.2 Criticità di sezione

La volontà di realizzare percorsi ciclabili per garantire sicurezza ai ciclisti che si muovono in strada si scontra in alcuni casi con la scarsa disponibilità di spazi, soprattutto all'interno dei centri abitati consolidati.

Ne deriva che all'interno delle reti ciclabili alcuni percorsi hanno sezioni ridotte. Se questo non rappresenta un problema quando riferito a tratti limitati e/o a tratti interessati da flussi di biciclette limitati, là dove questo rappresenta una consuetudine o dove la sezione ridotta è associata anche ad un uso ciclopedonale intenso (perché sono elevati i flussi pedonali o i flussi ciclabili o entrambi), può risultare compromessa la sicurezza o la fruibilità della pista.

Non di rado capita di osservare che il ciclista preferisce spostarsi in carreggiata anche in presenza di un percorso dedicato, magari su marciapiede, a bordo strada, perché quest'ultimo non gli garantisce gli standard di comfort e scorrevolezza attesi per il suo spostamento.

In questo senso va posta particolare attenzione, sia sull'esistente che sul progetto, alla limitazione dello spazio dovuta alla presenza di ostacoli lungo il percorso come l'arredo urbano, le alberature, i pali della

segnaletica, ecc., questione che rimanda anche al tema delle barriere architettoniche.

Spesso accade che sia la scarsa manutenzione a determinare un restringimento della sezione utile del percorso, per avanzamento della vegetazione laterale o per impraticabilità del fondo su una fascia del percorso.

Dare ai percorsi ciclabili la sezione corretta è tanto più importante quando questi entrano a far parte degli itinerari principali della rete ciclabile di una città o di un territorio.

Rimandando per tutti i dettagli sulle sezioni alle Linee Guida regionali, si vuol qui solo ricordare che le dimensioni minime per la sezione utile di una pista ciclabile bidirezionale è 2,50 m, che va incrementata almeno a 3,00 m se il percorso è promiscuo ciclopedonale. Queste misure sono derogabili solo per brevi tratti. L'elemento separatore del percorso dalla carreggiata deve avere una sezione di 0,50 m.

Un'ulteriore problematica è legata alla manutenzione. In alcuni tratti si è riscontrata una riduzione della sezione utile della pista dovuta ad un avanzamento della vegetazione a bordo pista.



Percorso ciclo-pedonale con sezione inadeguata.



3.4.3 Criticità di sicurezza

Sono annoverati tra le "criticità di sicurezza" tutti quegli elementi esistenti, o quelle mancanze, che determinano una oggettiva situazione di in-sicurezza per il ciclista in transito sul percorso ciclabile, che, in quanto "utente debole" della strada, si trova esposto al rischio di incidente con un autoveicolo.

L'insicurezza percepita è una delle ragioni più comuni che portano le persone a non usare la bicicletta, per cui lavorare per il riconoscimento e la risoluzione delle problematiche inerenti la sicurezza sulla rete ciclabile ha implicazioni non solo dirette, ma anche indirette in termini di sviluppo della mobilità ciclabile.

Una delle problematiche più comuni riguarda l'assenza della separazione *"dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore da uno spartitraffico fisicamente invalicabile della larghezza di almeno 50 cm"* (art. 7 D.M. 557/99) nei percorsi bidirezionali, che in alcuni casi viene tracciata unicamente con linea gialla a terra. Nel tempo sono state sviluppate delle soluzioni per garantire la separazione anche in contesti caratterizzati da ristrettezza spaziali (archetti e paletti dissuasori, ecc). Queste soluzioni non sono da ritenersi problematiche, anche se non del tutto conformi alla norma per dimensioni, dal momento che garantiscono comunque una

maggior sicurezza rispetto alla mancanza di separazione.

Un altro "caso tipo" riguarda l'affiancamento del percorso ciclabile agli spazi di sosta, che determina una condizione di rischio durante le manovre per la sosta dei veicoli.

Problematica analoga, anche se di minore entità, si riscontra nel passaggio di un percorso ciclabile davanti ad una fermata dell'autobus o una pensilina. Qui il rischio è definito dall'interferenza tra flussi ciclabili e utenti del TPL in attesa.

In generale punti particolarmente critici per la sicurezza dei ciclisti sono i "nodi", ossia le intersezioni con la viabilità e gli attraversamenti. Questi vanno trattati in tutto e per tutto come i punti che danno continuità e quindi fanno parte della rete ciclabile, e non come elementi di stacco tra due percorsi che hanno un inizio e una fine. Anche su questo le Linee Guida regionali forniscono diverse indicazioni.



Punto di interferenza pericolosa con sosta a spina



Pista ciclabile contromano non adeguatamente separata dalla carreggiata



Buona soluzione per la separazione della pista ciclabile monodirezionale



Attraversamento ciclabile ben segnalato



Buona soluzione per la separazione tra spazi pedonali e ciclabili su percorso complanare



Buona soluzione per risolvere l'intersezione tra percorso ciclabile e spazio di fermata del bus



Soluzione di separazione della pista all'interno di un'isola ambientale

3.5 Discontinuità della rete ciclabile

Come visto, la continuità della rete è una delle caratteristiche fondamentali per lo sviluppo della ciclabilità e per rendere appetibile la bicicletta come mezzo alternativo al mezzo motorizzato privato.

Spesso si rileva questa problematica derivata prevalentemente dall'interruzione dei percorsi ciclabili o dall'inadeguatezza degli attraversamenti ciclabili con la conseguente difficoltà nel superamento di alcune strade, spesso proprio nei punti più delicati.

È importante in questi casi provvedere a ricucire i tratti interrotti con la realizzazione di un nuovo tratto ciclabile o di un adeguato attraversamento.

A queste due tipologie principali si aggiungono le discontinuità dovute al superamento puntuale di elementi naturali come fiumi, torrenti, canali, ecc. o di elementi artificiali come ferrovia, viabilità principale, etc. In questo caso gli interventi saranno legati principalmente alla realizzazione di passerelle o sottopassi.



Attraversamento ciclopedonale ben segnalato



"Banane Velo" per proteggere i ciclisti sulla corsia in uscita da una rotonda



Soluzione molto efficace per la continuità di un percorso



Canalina per il trasporto a mano delle biciclette su sovrappasso pedonale

4 ATTRATTORI DI MOBILITA' CICLABILE E NODI INTERMODALI

Per completare il quadro conoscitivo dello stato attuale si sono individuati i principali attrattori di mobilità ciclabile e i principali nodi intermodali.

Per ognuno dei questi punti notevoli si è andati a verificare la disponibilità di dotazioni per la mobilità ciclisti e, in seguito, si sono definiti degli standard ottimali a cui dovrebbero rispondere per incentivare ulteriormente l'utilizzo della bicicletta.

4.1 Poli attrattori di mobilità ciclabile

I principali poli attrattori di mobilità ciclabile sono situati nei pressi dei centri storici o comunque all'interno dei centri abitati dei Comuni del Distretto, risultando quindi facilmente accessibili in bicicletta.

Centralità urbane

Sono racchiusi in questa tipologia tutti gli edifici ed elementi che ruotano attorno alla piazza principale del Comune. Solitamente coincide con la sede del Municipio (ad eccezione di Formigine) o con altri elementi di rilevanza territoriale.

Sono state identificate come centralità urbane:

- Piazza Ciro Menotti di Fiorano;
- Piazza Falcone e Borsellino di Fiorano;
- Piazza Calcagnini di Formigine;

- il Municipio di Formigine;
- la Centralità di Casinalbo;
- Piazza Libertà di Maranello;
- Piazza Garibaldi di Sassuolo.

Poli culturali

Sono stati individuati come principali poli culturali i seguenti poli:

- la Biblioteca di Fiorano (BLA);
- l'Auditorium Spira mirabilis di Formigine;
- la Biblioteca Marchetti di Formigine all'interno del Parco Villa Gandini;
- il Museo Ferrari di Maranello;
- la Biblioteca di Maranello (MABIC);
- la Fabbrica Ferrari di Maranello;
- il Palazzo Ducale di Sassuolo, la Peschiera Ducale e la Biblioteca Cionini di Sassuolo.

Impianti sportivi

I principali impianti sportivi sono:

- il Centro Sportivo Ciro Menotti a Fiorano;
- il Palazzetto dello sport e la vicina piscina a Formigine;
- il Centro Sportivo di via Fornace a Maranello;

- lo Stadio Ricci di Sassuolo;
- il Palasport di Sassuolo e la vicina piscina di Sassuolo.

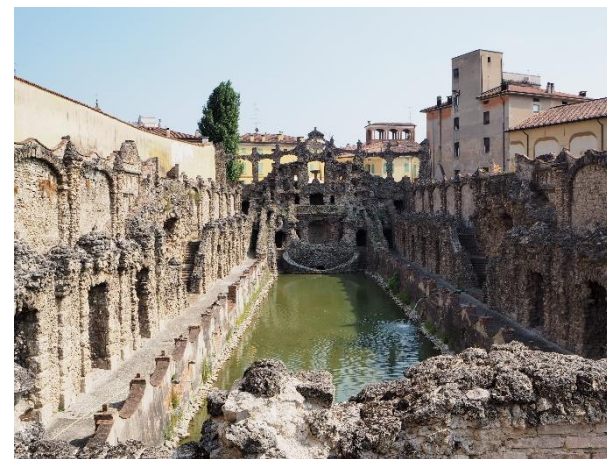
Polo sanitario

L'unico polo sanitario presente all'interno del territorio del Distretto Ceramico è il nuovo Ospedale Civile di Sassuolo. A nord del confine comunale di Formigine è presente L'ospedale Civile di Baggiovara, escluso dell'analisi.

Riserve naturali

Le riserve naturali di rilevanza regionale sono:

- le Salse di Nirano a Fiorano;
- l'Oasi del Colombarone a Formigine.



La Peschiera Ducale di Sassuolo.

4.2 Nodi intermodali

I nodi intermodali sono quegli elementi notevoli di trasporto pubblico presenti all'interno del territorio dei quattro Comuni nei quali è possibile sviluppare l'intermodalità ossia la possibilità di utilizzare un insieme di mezzi differenti per arrivare a destinazione.

I principali nodi intermodali del Distretto sono quindi le stazioni ferroviarie e le autostazioni o stazioni degli autobus.

Per maggiori informazioni sull'analisi del sistema del trasporto pubblico si rimanda al paragrafo 4.2 del Rapporto Diagnostico del PUMS.

I principali nodi intermodali sono:

- la Stazione di Fiorano;
- la Stazione di Formigine;
- la Stazione di Casinalbo;
- la Stazione di Baggiovara-Bertola;
- la Autostazione di Maranello;
- la Stazione Radici di Sassuolo;
- la Stazione e l'Autostazione Terminal di Sassuolo;
- la Stazione Quattro ponti di Sassuolo.

4.3 Requisiti ciclabili dei poli del Distretto

Si passa ora a descrivere i principali elementi accessori alla mobilità ciclabile in grado di rendere maggiormente appetibile e confortevole l'utilizzo della bicicletta per raggiungere i principali poli attrattori del territorio.

Come prima cosa si è verificato la disponibilità allo stato attuale di:

- Sosta ciclabile;
- Servizi alla ciclabilità;
- Accessibilità ciclabile.

Successivamente si sono definiti degli standard ottimali da rispettare a seconda del grado di importanza del polo in questione. Infine, si è fatto un confronto tra valori attuali e quelli ottimali utili ad per migliorare le dotazioni a supporto alla bicicletta nei principali punti di interesse.

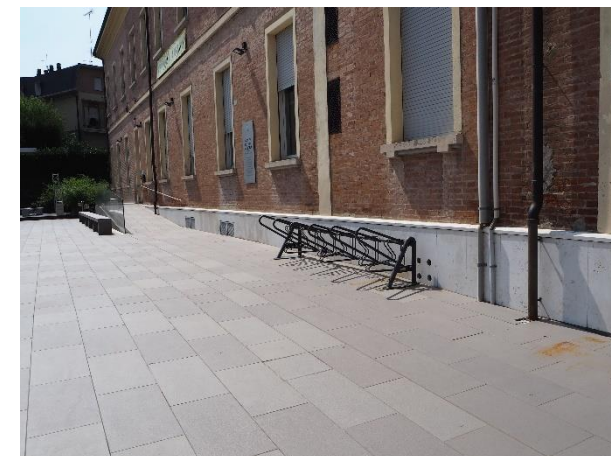
4.3.1 Sosta ciclabile

La disponibilità di spazi di sosta delle biciclette, adeguati per numero e caratteristiche, è uno degli elementi necessari per rendere gli spostamenti in bicicletta concorrenziali a quelli in automobile.

Il numero dei posti bici e le loro caratteristiche dipendono dal polo servito e dai flussi ciclabili reali o potenziali da esso generati/generabili.

A seconda delle caratteristiche i posti bici possono essere conformati secondo tre tipologie principali:

- Rastrelliera portabici. Deve garantire un buon livello di protezione garantendo la possibilità di legare ruota e telaio oltre che inamovibile. La sua diffusione è prevista in modo capillare nel centro storico, alle fermate del trasporto pubblico e in prossimità di attività commerciali.



Rastrelliera modello Verona all'esterno della biblioteca MABIC di Maranello.

-
- Cicloposteggi / Portabici coperti. La pensilina rappresenta un'implementazione della rastrelliera bici in quanto garantisce la protezione dagli agenti atmosferici, in particolare pioggia e sole. È consigliabile l'utilizzo in prossimità dei principali poli attrattori e punti strategici del centro storico, nei parcheggi di interscambio o attestamento oltre che nei principali nodi di interscambio del trasporto pubblico su gomma.



Cicloposteggi coperti in prossimità della fabbrica Ferrari di Maranello.

- Ciclostazione con ciclobox e/o parcheggi custoditi e coperti. Rappresenta la migliore tipologia di posteggio bici in quanto prevede la completa protezione dagli elementi atmosferici oltre a quella da possibili furti.

È da localizzare prevalentemente in prossimità delle stazioni dei treni e di altri nodi di interscambio modali primari.



Ciclostazione in prossimità del Terminal Bus di Maranello.

4.3.2 Servizi alla ciclabilità

Per promuovere l'uso della bicicletta sono necessari anche servizi al contorno che possano rendere più confortevole l'utilizzo di tale mezzo.

Essendo la bicicletta strettamente collegata all'attività fisica richiede che vi sia una distribuzione diffusa di fonti d'acqua e di una panchina per la reidratazione e per il riposo.

Nei punti maggiormente utili del centro abitato è utile disporre dei pannelli informativi dedicati all'utilizzo della bici che offrano al tempo

stesse delucidazioni sulle destinazioni e sui percorsi e tempi per raggiungerle. In alcuni casi specifici di notevole importanza il pannello informativo può essere sostituito da un info point dedicato.

È inoltre utile prevedere una colonnina per la manutenzione della bici comprensiva di una pompa per gonfiare le gomme e i principali strumenti per regolare le componenti del mezzo oltre alla possibilità di fornire un punto di ricarica per le biciclette elettriche. Anche in questo caso si può prevedere un'implementazione per i maggiori attrattori realizzando una ciclofficina.

Ulteriori servizi utili, in particolare in prossimità dei nodi intermodali, sono la presenza di bagni, e di armadietti dove sia possibile lasciare in custodia i propri effetti personali.

4.3.3 Accessibilità ciclabile

Ulteriore elemento di fondamentale importanza per la ciclabilità è l'accessibilità ai poli attrattori. Questa è valutata in base alla distanza dalla rete ciclabile esistente secondo i seguenti range:

- Eccellente. Ciclovía a meno di 50 m;
- Ottima. Ciclovía tra i 50 m e i 100 m;
- Buona. Ciclovía tra i 100 m e i 200 m.

4.3.4 Rango

Al fine di individuare le migliori dotazioni necessarie per i diversi tipi di poli attrattori e nodi intermodali si è provveduto a suddividerli in base alla loro rilevanza reale e potenziale rispetto alla mobilità ciclistica.

Rango 1. Rientrano nel rango più elevato i principali poli attrattori e nodi intermodali di rilevanza territoriale caratterizzati da un elevato numero di presenze o di spostamenti, posizionati in prossimità di contesti di elevata densità urbana. Sono stati inseriti in questa categoria:

- la Stazione di Formigine;
- l'Autostazione di Maranello;
- la Stazione Radici di Sassuolo;
- la Stazione e l'Autostazione Terminal di Sassuolo;
- il Museo Ferrari di Maranello.

Rango 2. Rientrano in questo livello i poli intermodali secondari, le principali centralità urbane, i principali poli culturali e sanitari. Fanno parte di questo livello:

- la Stazione di Fiorano;
- Piazza Ciro Menotti di Fiorano;
- Piazza Falcone e Borsellino di Fiorano;
- la Stazione di Casinalbo;
- la Stazione di Baggiovara-Bertola;

- Piazza Calcagnini di Formigine;
- Piazza Libertà di Maranello;
- la Stazione Quattroponti di Sassuolo.
- Piazza Garibaldi di Sassuolo.
- il Palazzo Ducale di Sassuolo, la Peschiera Ducale e la Biblioteca Cionini di Sassuolo.
- l'Ospedale Civile di Sassuolo;

Rango 3. Rientrano in questo rango i poli attrattori di mobilità ciclabilabile secondari precedentemente elencati e non inclusi nei precedenti livelli:

- la Biblioteca di Fiorano (BLA);
- il Centro Sportivo Ciro Menotti a Fiorano;
- le Salse di Nirano a Fiorano;
- il Municipio di Formigine;
- la Centralità di Casinalbo;
- l'Auditorium Spira mirabilis di Formigine;
- la Biblioteca Marchetti di Formigine all'interno del Parco Villa Gandini;
- il Palazzetto dello sport e la vicina piscina a Formigine;
- l'Oasi del Colombarone a Formigine;
- la Biblioteca di Maranello (MABIC);
- la Fabbrica Ferrari di Maranello;
- il Centro Sportivo di via Fornace a Maranello;
- lo Stadio Ricci di Sassuolo;

- il Palasport di Sassuolo e la vicina piscina di Sassuolo.

4.3.5 Standard ottimali per dotazioni accessorie alla ciclabilità

Si ritiene infine utile definire quali possono essere gli standard ottimali rispetto alle dotazioni alla ciclabilità descritte precedentemente confrontandole con il diverso livello di importanza dei poli attrattori e nodi intermodali (rango). Questi standard possono essere utilizzati come guida progettuale per incrementare l'accoglienza delle principali centralità del territorio alla mobilità ciclabilabile

Standard ottimali rango 1

Sosta: ciclostazione con ciclobox e/o parcheggi custoditi e coperti.

Servizi: acqua, panchina, pannello informativo, colonnina manutenzione bici, bagni, armadietti.

Accessibilità: Eccellente. Ciclovía a meno di 50 m.

Standard ottimali rango 2

Sosta: cicloparcheggi / portabici coperti.

Servizi: acqua, panchina, pannello informativo, colonnina manutenzione bici.

Accessibilità: Ottima. Ciclovía tra i 50 m e i 100 m;

Standard ottimali rango 3

Sosta: rastrelliera portabici.

Servizi: acqua, panchina.

Accessibilità: Buona. Ciclovía tra i 100 m e i 200 m.

Il numero di posti bici di cui dotare il singolo polo sarà definito in base alle diverse necessità riscontrate. Sarà inoltre da valutare un ulteriore implemento futuro a seguito di indagini sull'occupazione dei ciclopoteggi.

Anche per il grado di servizio può essere valutato l'implemento degli elementi identificati quando si dimostrasse necessario.

Il tema dell'accessibilità verrà invece affrontato nell'ambito dello sviluppo della rete ciclabile di progetto, nella quale, uno degli elementi di scelta rispetto sulle priorità dei percorsi è legato alla possibilità di servire e collegare i diversi poli attrattori e intermodali del territorio.

Avendo definito degli standard che dovrebbero caratterizzare i punti più frequentati del territorio si ritiene interessante la possibilità di realizzare dei moduli che risultino comprensivi

di sosta e servizi. Nella figura sottostante è rappresentato un esempio di pensilina in cui si integrano tre ciclopoteggi, una panchina e un pannello informativo oltre alla protezione degli agenti atmosferici.



Elemento ibrido a servizio della mobilità ciclabile a Desenzano sul Garda.

4.3.6 Valutazione

In tabella § 10 sono riportate le caratteristiche allo stato attuale dei principali poli attrattori e nodi intermodali rispetto alla sosta, servizi e accessibilità ciclabile. Questa è confrontata con gli standard ottimali definiti al paragrafo precedente e connessi al rango del polo. È evidenziata in verde la rispondenza al parametro ottimale, in giallo quando non è soddisfatta la condizione. Sono presenti tuttavia diverse sfumature rispetto al

soddisfatto o meno dello standard. La specifica è leggibile da un confronto tra parametri attuali e richiesti.

A livello generale si può dire che i poli del Distretto sono poco accoglienti nei confronti della mobilità ciclabile.

La maggior parte della sosta ciclabile nel distretto è caratterizzata da rastrelliere che non permettono di fissare sia ruota che telaio e spesso non sono fissate al terreno.

Sono quasi completamente assenti i servizi alla ciclabilità ad eccezione della presenza di fontanelle e panchine essendo legate anche all'uso pedonale degli spazi.

I poli sono generalmente connessi alla rete ciclabile esistente sebbene non sempre essa non risulti adeguata e continua.

Tuttavia, sono presenti degli esempi virtuosi che rispondono quasi completamente agli standard precedentemente definiti. Tra questi sono da citare le due ciclostazioni di Maranello in prossimità del Museo Ferrari e del Terminal Bus.

L'analisi sui poli attrattori è visualizzabile graficamente in tavola 03

Nome	Comune	Tipo	Rango	Sosta				Servizi		Accessibilità	
				SA		PR		SA	PR	SA	PR
Stazione di Fiorano	Fiorano Modenese	Stazione ferroviaria	2	Pensilina	6	Pensilina	12	2. panchina	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione	900 m	>50 m e <100 m
Piazza Ciro Menotti	Fiorano Modenese	Centralità urbana	2	Rastrelliera	18	Pensilina	18	1. acqua 2. panchina	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione	250 m	>50 m e <100 m
Piazza Falcone e Borsellino	Fiorano Modenese	Centralità urbana	2	Rastrelliera	6	Pensilina	12	2. panchina	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione	0 m	>50 m e <100 m
Biblioteca Ludoteca Archivio (BLA)	Fiorano Modenese	Polo culturale	3	Rastrelliera	10	Rastrelliera	10	1. acqua 2. panchina	1. acqua 2. panchina	400 m	>100 m e <200 m
Centro Sportivo Ciro Menotti	Fiorano Modenese	Impianto sportivo	3	-	0	Rastrelliera	6	2. panchina	1. acqua 2. panchina	175 m	>100 m e <200 m
Salse di Nirano	Fiorano Modenese	Riserva naturale	3	-	0	Rastrelliera	6	2. panchina	1. acqua 2. panchina	0 m	>100 m e <200 m
Stazione dei Formigine	Formigine	Stazione ferroviaria	1	Rastrelliera Pensilina	24 18	Ciclostazione	30	2. panchina	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione 5. bagno 6. armadietti	10 m	<50 m
Stazione di Casinalbo	Formigine	Stazione ferroviaria	2	Rastrelliera	6	Pensilina	12	2. panchina	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione	125 m	>50 m e <100 m
Stazione di Baggiovara-Bertola	Formigine	Stazione ferroviaria	2	Rastrelliera	6	Pensilina	12	2. panchina	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione	400 m	>50 m e <100 m
Piazza Calcagnini	Formigine	Centralità urbana	2	Rastrelliera	12	Pensilina	18	2. panchina	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione	125 m	>50 m e <100 m
Municipio - Auditorium Spira Mirabilis	Formigine	Centralità urbana	3	Rastrelliera	18	Rastrelliera	18	2. panchina	1. acqua 2. panchina	100 m	>50 m e <100 m
Biblioteca Marchetti parco villa Gandini	Formigine	Polo culturale	3	Rastrelliera	36	Rastrelliera	36	1. acqua 2. panchina	1. acqua 2. panchina	50 m	>100 m e <200 m
Palazzetto dello sport / Piscina	Formigine	Impianto sportivo	3	Pensilina Rastrelliera	18 36	Rastrelliera	54	2. panchina	1. acqua 2. panchina	0 m	>100 m e <200 m
Centralità Casinalbo	Formigine	Centralità urbana	3	Rastrelliera	6	Rastrelliera	6	1. acqua 2. panchina	1. acqua 2. panchina	225 m	>100 m e <200 m
Oasi del Colombarone	Formigine	Riserva naturale	3	-	0	Rastrelliera	6	2. panchina	1. acqua 2. panchina	0 m	>100 m e <200 m

 PRESENTE

 NON PRESENTE

§ 10 Valutazione delle dotazioni accessorie della mobilità ciclistica per i singoli poli attrattori e poli intermodali.

Nome	Comune	Tipo	Rango	Sosta				Servizi				Accessibilità	
				SA		PR		SA		PR		SA	PR
Autostazione	Maranello	Stazione autobus	1	Ciclostazione Rastrelliera	15 12	Ciclostazione	15	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione 5. bagno		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione 5. bagno 6. armadietti		10 m	<50 m
Museo Ferrari	Maranello	Polo culturale	1	Ciclostazione	15	Ciclostazione	15	1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione 5. bagno 6. armadietti		45 m	<50 m
Piazza Libertà	Maranello	Centralità urbana	2	Rastrelliera	18	Pensilina	18	2. panchina		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione		0 m	>50 m e <100 m
Maranello Biblioteca Cultura (MABIC)	Maranello	Polo culturale	3	Rastrelliera	6	Rastrelliera	6	1. acqua 2. panchina		1. acqua 2. panchina		25 m	>100 m e <200 m
Fabbrica Ferrari	Maranello	Polo culturale	3	Pensilina	50	Rastrelliera	50	-		1. acqua 2. panchina		25 m	>100 m e <200 m
Centro Sportivo via Fornace	Maranello	Impianto sportivo	3	-	0	Rastrelliera	6	-		1. acqua 2. panchina		50 m	>100 m e <200 m
Stazione Radici	Sassuolo	Stazione ferroviaria	1	-	0	Ciclostazione	50	2. panchina		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione 5. bagno 6. armadietti		25 m	<50 m
Stazione Terminal (Autostazione)	Sassuolo	Stazione ferroviaria e stazione autobus	1	Pensilina	24	Ciclostazione	100	2. panchina		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione 5. bagno 6. armadietti		100 m	<50 m
Stazione Quattroponti	Sassuolo	Stazione ferroviaria	2	-	0	Pensilina	18	2. panchina		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione		10 m	>50 m e <100 m
Piazza Garibaldi	Sassuolo	Centralità urbana	2	Rastrelliera	24	Pensilina	24	2. panchina		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione		0 m	>50 m e <100 m
Palazzo Ducale, Pescheria Ducale e Biblioteca Cionini	Sassuolo	Polo culturale	2	Rastrelliera	10	Pensilina	18	-		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione		100 m	>50 m e <100 m
Ospedale	Sassuolo	Polo sanitario	2	Rastrelliera	24	Pensilina	24	2. panchina		1. acqua 2. panchina 3. pannello info 4. colonnina manutenzione		0 m	>50 m e <100 m
Stadio	Sassuolo	Impianto sportivo	3	-	0	Rastrelliera	6	2. panchina		1. acqua 2. panchina		100 m	>100 m e <200 m
Bocciodromo / Piscine	Sassuolo	Impianto sportivo	3	Pensilina	36	Rastrelliera	36	2. panchina		1. acqua 2. panchina		50 m	>100 m e <200 m

 PRESENTE

 NON PRESENTE

5 LA PIANIFICAZIONE DELLA RETE CICLABILE DI PROGETTO

5.1 Introduzione

Tra gli obiettivi del BiciPlan la pianificazione di una rete ciclabile di Distretto riveste un ruolo fondamentale. Rete da intendersi non come mera sommatoria di singoli percorsi ma come un sistema caratterizzato da continuità, riconoscibilità e attrattività tali da fornire ai ciclisti la sicurezza e il comfort necessari per gli spostamenti all'interno del territorio. Sicurezza e comfort sono peraltro le due parole chiave associate alla definizione di ciclovia contenuta nella Legge 2/2018 già richiamata in precedenza.

La pianificazione della rete ciclabile territoriale del Distretto tiene in considerazione:

- la pianificazione della rete nazionale Bicalta e regionale, che vede il Distretto relazionarsi a Modena ed ai territori limitrofi (reggiano ad ovest e Unione Terre di Castelli ad est);
- le indicazioni del PTCP (per quanto riviste e meglio organizzate alla luce delle analisi svolte);
- il lavoro svolto dal PUMS nell'individuare le strategie per la promozione della ciclabilità e, nella fattispecie, le azioni per la realizzazione di una serie di "assi ciclabili" di connessione tra i centri abitati

e le diverse polarità attrattive degli spostamenti e di "greenway" o "vie verdi" per servire una domanda di tipo più ricreativo.

Secondo l'approccio proposto già dal PUMS il concetto di "rete ciclabile" va affiancato anche a quello di "ciclabilità diffusa". La rete ciclabile non va intesa come un sistema chiuso all'interno del quale confinare lo sviluppo della ciclabilità; le biciclette devono poter circolare nelle migliori condizioni potenzialmente su tutte le strade.

In particolare andrà perseguita la soluzione della "separazione" dei percorsi sulle strade di scorrimento e interquartiere e su alcune strade di quartiere e, più estesamente, sulle strade interessate da un traffico veicolare intenso e/o pesante. Andranno invece preferite le soluzioni dell'"integrazione" e della "promiscuità" sulle strade di rango inferiore (quartiere, locali interzonali e locali), nei contesti di quartiere e residenziali, all'interno delle "isole ambientali" così come definite dal PUMS (vedi fig. § 12), dove è il modo di trattare e qualificare le strade (attraverso la moderazione del traffico) a garantire ai ciclisti condizioni adeguate per la circolazione sicura e confortevole a cui fa riferimento la legge.

Nel disegno della rete ciclabile alcuni tratti promiscui su strada sono indicati quali connessioni tra percorsi ciclabili dedicati o come itinerari preferenziali per attraversare un centro storico o un quartiere. In generale però tutte le strade all'interno delle "isole ambientali", le strade o le zone 30 e le strade residenziali, sono potenzialmente ciclovie, nel senso che garantiscono un transito "sicuro e confortevole" alle biciclette. Come più volte ribadito, non si tratta però unicamente di stabilire una regolamentazione della strada, ma di valutare caso per caso se sia necessario intervenire con opere di moderazione del traffico che modifichino fisicamente la carreggiata.

Nella visione proposta dal Biciplan la rete degli itinerari ciclabili rappresenta uno strumento per rendere leggibile un sistema preferenziale di connessione tra i poli attrattori urbani e un sistema di tipo più extraurbano di vie verdi e percorsi per il tempo libero e il cicloescursionismo. La sua realizzazione andrà quindi accompagnata da azioni di informazione e marketing da integrare nelle iniziative di comunicazione dei diversi servizi comunali e territoriali (dall'ambiente al turismo alla cultura all'istruzione) e da un sistema di segnaletica

dedicato ed omogeneo che renda leggibile la rete al ciclista in strada.

La creazione di un territorio "bike-friendly" o "amico della bicicletta" può quindi utilizzare il disegno della rete ciclabile come uno degli strumenti più efficaci per la promozione della ciclabilità a tutti i livelli.

La rete ciclabile del Distretto Ceramico è composta da itinerari e percorsi che sono stati gerarchizzati su tre livelli:

- la rete primaria, composta dai tre "assi portanti" che collegano tra loro i capoluoghi dei quattro Comuni a formare una sorta di trapezio con vertici Formigine, Maranello e Sassuolo, con Fiorano sull'asse tra gli ultimi due (Paragrafo 5.2.1);
- la rete secondaria, formata da altri otto assi che collegano le altre centralità urbane del territorio, incluse quelle minori, ed i principali poli attrattori (Paragrafo 5.2.2);
- le vie verdi o "greenway", che seguono sostanzialmente i corsi d'acqua del Secchia, del Tiepido e del Fossa (Paragrafo 5.2.3);
- le connessioni, da intendersi come collegamenti tra gli assi della rete (Paragrafo 5.2.4);

- il sistema locale, che si innerva a partire dalla rete principale all'interno dei centri abitati, rappresentato nelle sue caratteristiche fondamentali nelle tavole di progetto del BiciPlan.

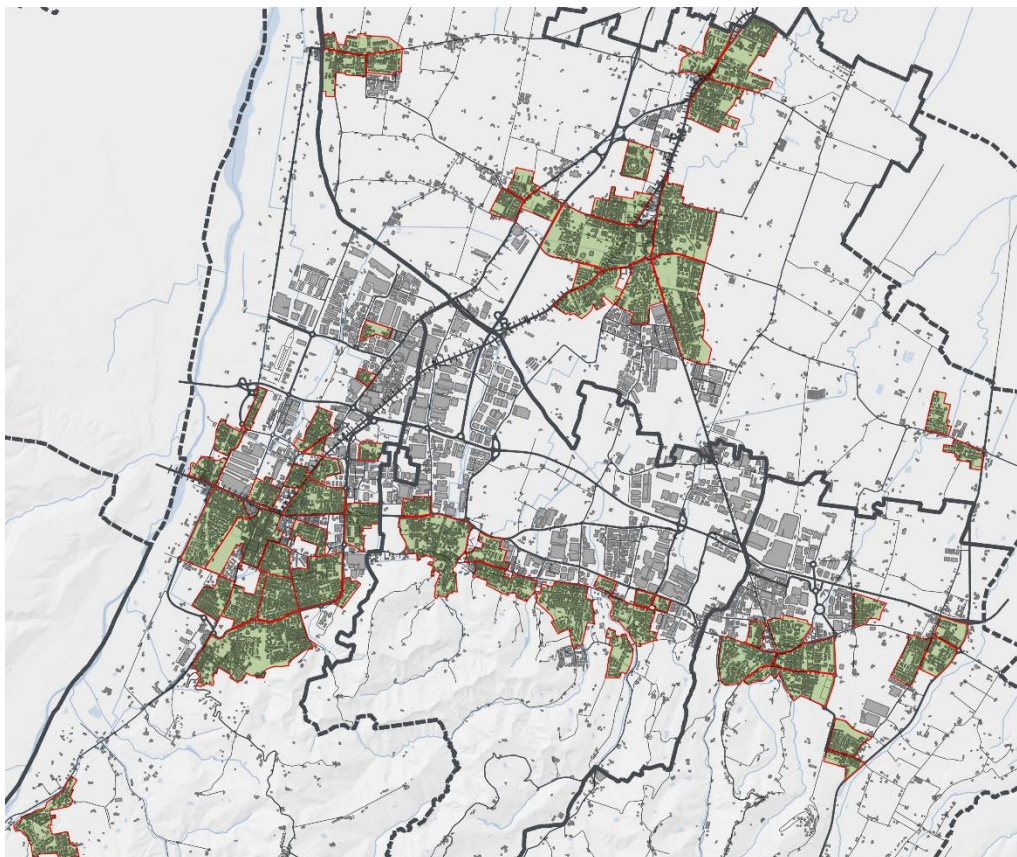
La Tabella § 13 riporta l'estensione della rete ciclabile di progetto proposta dal BiciPlan per singolo Comune, distinguendo per tipologia di percorso e accorpendo le diverse tipologie in:

- percorsi "segnati" come da D.M. 557/1999;
- percorsi "non segnati" da intendersi come tutti gli altri tipi di percorsi inseriti nella definizione di ciclovia della Legge 2/2018; in questo caso occorre precisare che si sono considerati solo quei tratti di interesse per completare o chiudere la rete dei percorsi segnati là dove non si ritiene conveniente o necessario lavorare con la "separazione" e sia da preferire invece la "promiscuità".

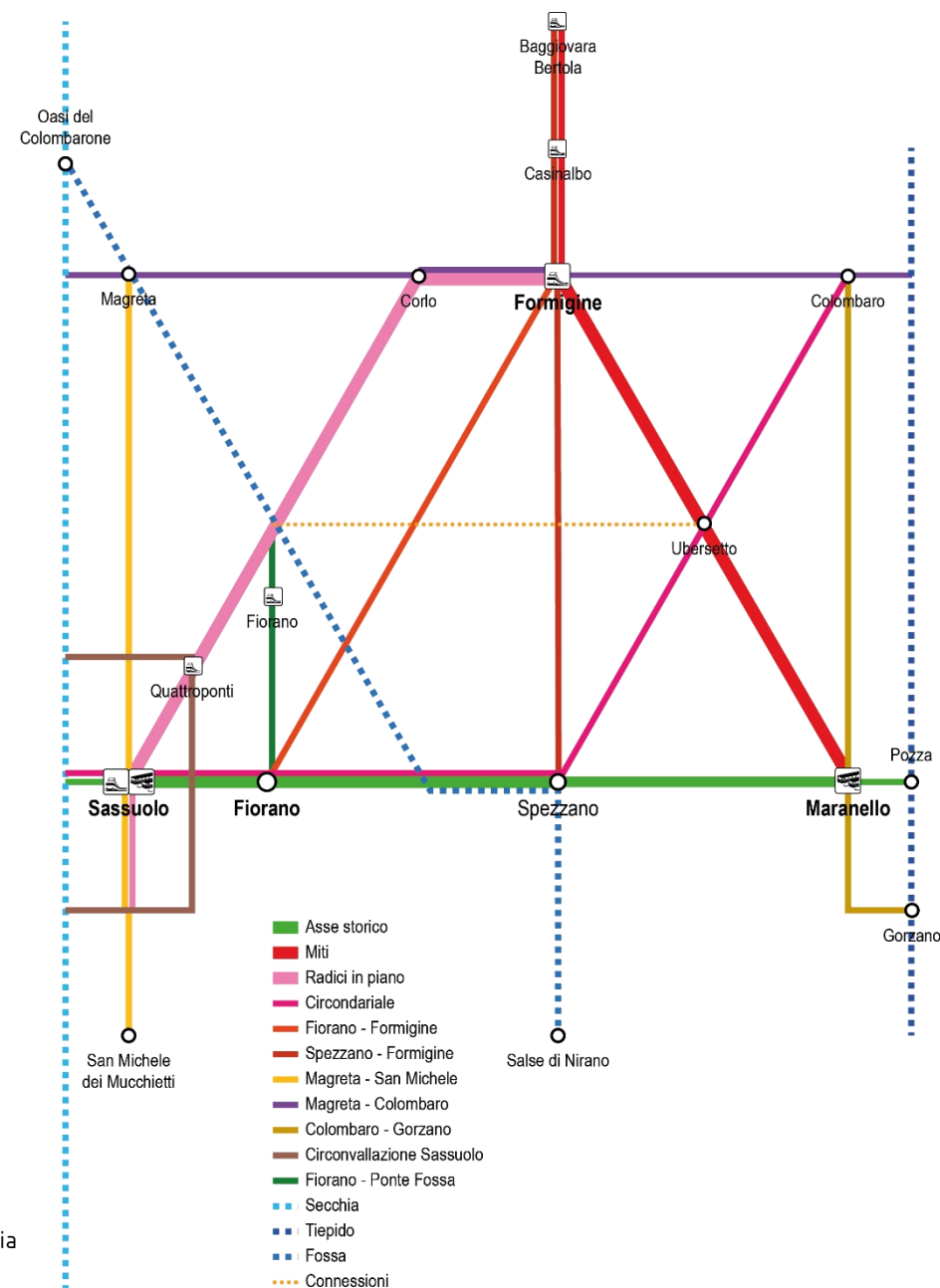
Il BiciPlan propone la realizzazione di ulteriori 53 km di percorsi ciclabili "segnati" rispetto agli oltre 87 km esistenti. A questi si aggiungono ulteriori 60 km circa di percorsi "non segnati" quali passaggi in strade 30, zone residenziali, strade a basso traffico o senza traffico, aree pedonali, zone a traffico limitato.

Si tratta per circa due terzi circa di viabilità già idonea a svolgere la funzione di ciclovia (e dove pertanto è sufficiente verificare la segnaletica verticale) e per il terzo restante di viabilità dove invece è auspicabile intervenire sull'organizzazione della carreggiata tipicamente con interventi di moderazione del traffico.

Includendo tutte le tipologie di ciclovie indicate dalla norma, complessivamente la rete esistente e di progetto studiata con il BiciPlan si estende per circa 230 km su tutto il Distretto.



§ 12 Schema delle isole ambientali proposte nel PUMS.



§ 11 Schema semplificato della rete ciclabile principale e secondaria

Codice	Tipologia percorso ciclabile	Stato	Fiorano Modenese		Formigine		Maranello		Sassuolo		TOTALE	
			Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]	Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]	Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]	Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]	Lunghezza [km]	Dotazione pro capite [m/ab]
A	Pista ciclabile in sede propria	Esistente	0,4	0,0	3,1	0,1	0,2	0,0	2,1	0,1	5,8	0,1
B	Corsia ciclabile su corsia riservata	Esistente	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,5	0,0
C	Pista ciclabile contigua al marciapiede	Esistente	0,1	0,0	1,0	0,0	0,9	0,1	2,8	0,1	4,8	0,0
D	Percorso promiscuo ciclo-pedonale	Esistente	12,8	0,7	33,1	1,0	16,0	0,9	17,8	0,4	79,7	0,7
E	TOTALE PERCORSI SEGNATI ESISTENTI D.M.557/1999 (A+B+C+D)		13,3	0,8	37,3	1,1	17,3	1,0	23,0	0,6	90,9	0,8
F	Greenway	Esistente	1,3	0,1	4,9	0,1	6,0	0,3	16,4	0,4	28,6	0,3
G	TOTALE PERCORSI ESISTENTI (E+F)		14,7	0,9	42,1	1,2	23,3	1,3	39,4	1,0	119,5	1,1
H	Pista ciclabile in sede propria	Progetto	1,8	0,1	3,1	0,1	0,8	0,0	5,0	0,1	10,7	0,1
I	Corsia ciclabile su corsia riservata	Progetto	1,2	0,1	3,1	0,1	0,0	0,0	1,7	0,0	6,1	0,1
L	Pista ciclabile contigua al marciapiede	Progetto	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	0,0	1,7	0,0	2,4	0,0
M	Percorso promiscuo ciclo-pedonale	Progetto	14,8	0,9	10,6	0,3	2,5	0,1	9,2	0,2	37,2	0,3
N	TOTALE PERCORSI SEGNATI DI PROGETTO D.M.557/1999 (H+I+L+M)		17,8	1,0	17,2	0,5	3,7	0,2	17,6	0,4	56,4	0,5
O	Altre ciclovie urbane con caratteristiche già idonee	Esistente	4,5	0,3	15,1	0,4	4,4	0,3	6,3	0,2	30,3	0,3
P	Altre ciclovie urbane che necessitano interventi di progetto	Progetto	3,1	0,2	6,1	0,2	3,0	0,2	5,6	0,1	17,8	0,2
Q	Greenway	Progetto	0,5	0,0	1,2	0,0	1,2	0,1	7,6	0,2	10,5	0,1
R	TOTALE PERCORSI NON SEGNATI (O+P+Q)		8,1	0,5	22,4	0,7	8,6	0,5	19,4	0,5	58,6	0,5
S	TOTALE PERCORSI DI PROGETTO (N+R)		25,9	1,5	39,6	1,2	12,3	0,7	37,1	0,9	115,0	1,0
T	TOTALE COMPLESSIVO PERCORSI SEGNATI D.M.557/1999 (E+N)		31,2	1,8	54,5	1,6	21,0	1,2	40,7	1,0	147,3	1,3
U	TOTALE COMPLESSIVO PERCORSI NON SEGNATI (F+R)		9,4	0,5	27,3	0,8	14,7	0,8	35,8	0,9	87,2	0,8
V	TOTALE COMPLESSIVO PERCORSI (T+U)		40,6	2,4	81,8	2,4	35,6	2,1	76,5	1,9	234,5	2,1

§ 13. Lunghezza della rete ciclabile esistente e di progetto per singolo Comune

5.2 Livelli della rete di Distretto

5.2.1 Rete primaria

Fanno parte della rete primaria i percorsi ciclabili appartenenti agli assi che permettono la connessione diretta dei quattro Comuni del Distretto Ceramico. Tale schema a forma trapezoidale è formato dagli assi denominati Asse storico, Miti e Radici in Piano. Questi assi presentano il più alto grado di priorità data la loro rilevanza nel servire un elevato numero di cittadini e addetti.

Asse storico

L'asse storico ricalca la viabilità pedemontana originaria di connessione dei centri urbani di Sassuolo, Fiorano e Maranello ai piedi del sistema collinare del territorio, la cui funzione di transito è stata sostituita/integrata, in seguito allo sviluppo urbanistico e industriale, dalla Circondariale prima e dalla Pedemontana poi.

L'importanza dell'asse storico è quella di garantire la connessione in direzione est-ovest tra il continuum abitato dei tre Comuni, una dorsale lungo la quale sono localizzati, oltre alla residenza, una serie di poli attrattori e centralità urbane di rilievo locale e territoriale.

Gran parte dell'asse storico è esistente sebbene siano riscontrabili criticità, anche marcate, legate sia alla sicurezza (frammentazione del percorso

e assenza di elemento separatore) che alla larghezza della sezione, spesso riconducibile a semplici marciapiedi.

Nel caso di Fiorano, dove si sviluppa gran parte del percorso, il miglioramento dell'itinerario richiede in alcuni tratti una riqualificazione complessiva dell'asse stradale di via Statale, oggi ancora molto utilizzata dai mezzi motorizzati per gli spostamenti pendolari.

Miti

L'asse dei Miti è un itinerario al quale sono associabili grandi potenzialità turistiche essendo pensato per connettere i due Musei Ferrari di Modena e di Maranello, caratterizzati da circa 500.000 visite annuali (di cui 400.000 del solo Museo di Maranello). I flussi potenziali generati dai due poli culturali del territorio sono sicuramente interessanti e oltre alle ricadute sul territorio derivate al cicloturismo possono essere l'elemento propulsivo per lo sviluppo della ciclabilità nel Distretto.

L'asse ha una rilevanza turistica ma anche urbana, dal momento che costituisce il fondamentale collegamento tra i centri abitati di Baggiovara, Casinalbo, Formigine, Ubersetto e Maranello oltre che con le zone industriali di Formigine, Ubersetto e Maranello, seguendo la linea ideale e storica della via Giardini.

Allo stato attuale esiste il tratto che va da Baggiovara al centro di Formigine, ad eccezione di alcune brevi discontinuità, e il tratto più vicino al centro di Maranello, incluso il percorso ciclopedonale sul cavalcavia alla Pedemontana, in fase di ultimazione al momento della scrittura del presente documento. In alcuni dei tratti esistenti si sono riscontrate delle criticità legate alla larghezza della sezione che, pur non risultando gravi, limitano la fruibilità della pista.

A livello progettuale il tratto che richiederà un maggior sforzo economico e realizzativo sarà quello di via Giardini Sud tra Formigine e la Pedemontana, dove occorre ricavare un percorso bidirezionale protetto a bordo strada.

Radici in Piano

La Linea 3 Radici in Piano collega Formigine con Sassuolo, e rappresenta così il lato occidentale del triangolo ideale che ha come vertici Formigine, Sassuolo e Maranello.

Partendo dalla linea MITI all'altezza di Formigine, attraversa il centro di Formigine, supera la ferrovia per poi piegare a sud in via Radici in Piano all'altezza di Corlo.

Il percorso si sviluppa lungo il tratto extraurbano di via Radici in Piano fino ad attraversare l'estesa zona industriale di Sassuolo per poi penetrare fino al centro storico

e proseguire a sud fino al polo scolastico.

L'itinerario tocca quindi una serie di poli attrattori di primo livello: la stazione ferroviaria, il centro storico, il Municipio e le scuole a Formigine; la stazione di Quattro Ponti, il polo intermodale della stazione dei treni, il centro storico, il Parco Vistarino, il polo scolastico a Sassuolo.

L'itinerario si sviluppa per la maggior parte su percorsi già esistenti, su cui, in alcuni casi, va avviata una riflessione rispetto alla promiscuità biciclette / pedoni. Il tratto mancante più rilevante riguarda la connessione tra la zona industriale di Sassuolo, Ponte Fossa e Corlo.

Attualmente risulta da completare principalmente il tratto che si estende dal confine comunale di Sassuolo e Fiorano con la frazione di Formigine, Corlo.

Nei percorsi esistenti invece sono state riscontrate delle criticità non trascurabili e in alcuni casi tali da richiedere interventi di adeguamento. Si segnala in particolare il tratto in attraversamento al quartiere Quattro ponti di Sassuolo affetto sia da problemi di sezione ristretta che scarsa protezione, abbassando quindi la sicurezza del percorso.

5.2.2 Rete secondaria

Fanno parte della rete secondaria i percorsi ciclabili appartenenti ad assi che permettono la connessione tra i quattro Comuni del Distretto Ceramico attraversando zone meno dense di popolazione e addetti, oltre a servire le frazioni e i principali centri minori.

Circondariale

L'asse della Circondariale si sviluppa, tra Sassuolo e Fiorano, parallelamente all'asse storico prima di spostarsi verso nord in corrispondenza del confine comunale di Maranello. Mentre l'asse storico funge da connettore ciclabile dell'abitato dei Comuni che attraversa, l'asse della Circondariale serve maggiormente le aree industriali del Distretto in senso longitudinale.

Allo stato attuale esistono solamente brevi tratti caratterizzati da discontinuità rendendo necessari interventi di completamento del tracciato. I principali sono individuabili nel tratto antistante le stazioni del treno di Sassuolo, nel tratto a nord dell'ex Cisa Cerdisa, nel tratto a nord del villaggio artigiano di Fiorano e nel tratto in attraversamento alla frazione di Ubersetto.

Fiorano – Formigine

L'asse permette la connessione diretta tra i centri di Fiorano e Formigine. Il tracciato si sviluppa, a partire dal centro storico di Fiorano, lungo il bordo orientale della zona industriale fino al confine comunale per poi proseguire in zona agricola sul tratto extraurbano di via Ghiarola. In corrispondenza dell'inizio del centro abitato di Formigine il percorso serve la parte orientale della zona industriale per poi proseguire lungo l'area del cimitero.

Attualmente risultano realizzati solamente gli innesti all'asse a partire dai centri storici dei due Comuni e il sovrappasso alla Pedemontana di via Ghiarola. Gli interventi di progetto di connessione tra il centro e le zone industriali sebbene richiedano risorse rilevanti, risultano importanti per incrementare il numero degli spostamenti pendolari per motivi di lavoro. Infine, sul tratto extraurbano di via Ghiarola si ipotizza un uso promiscuo della strada a fronte dalla diminuzione dei flussi che si potrà ottenere dalla realizzazione della Pedemontana di Formigine e da una possibile nuova regolamentazione del tratto.

Spezzano – Formigine

L'asse si sviluppa parallelamente a quello dei Miti e a quello di Fiorano – Formigine e permette il collegamento tra Spezzano, il centro di Formigine e la frazione di Casinalbo.

A partire da via Statale, in prossimità del passaggio sul torrente Fossa, il tracciato attraversa la zona industriale a nord della Circondariale per poi proseguire in area agricola a cavallo tra il confine comunale di Fiorano e Formigine. Successivamente il percorso attraversa l'area industriale e i quartieri sud di Formigine prima di approdare in centro storico. A partire dal Castello l'asse si sviluppa a ovest della ferrovia per poi ricongiungersi all'asse dei Miti in prossimità del centro storico di Casinalbo.

I principali interventi da realizzare riguardano il nuovo tratto tra via Statale di Fiorano e il confine comunale, il nuovo percorso in area industriale di Formigine e la realizzazione del tratto per attraversare la Pedemontana, che, in prima battuta, si propone come sottopasso che sfrutti il viadotto della Pedemontana sul torrente Fossa.

Magreta – San Michele

L'asse Magreta-San Michele si sviluppa in direzione nord-sud, collegando i centri minori di

Magreta e San Michele dei Mucchietti, alla parte occidentale del centro abitato di Sassuolo, attraversandone la zona industriale.

Il tratto tra Magreta e la zona industriale di Sassuolo, in prossimità del confine comunale, si sviluppa lungo via Fossa, strada a basso traffico lungo l'omonimo torrente. Il percorso si sviluppa in seguito lungo l'asta viaria di via Regina Pacis che attraversa tutta la zona industriale fino all'innesto su via Radici in Monte. Sarà qui necessario realizzare un percorso dedicato alle biciclette con separazione della pista e attraversamenti necessari a garantire un'adeguata protezione ai ciclisti dai mezzi pesanti transitanti.

Successivamente l'asse prosegue su via Muraglie, viale dell'Indipendenza e viale Nino Bixio, rispettivamente su strada a basso traffico, su percorso ciclopedonale e su sentiero ciclabile.

A partire dal polo scolastico il sentiero ciclabile esistente prosegue a ovest connettendosi all'asse del Secchia e a sud lungo la strada a basso traffico di via Muraglie. Si propone in alternativa un percorso più diretto e rettilineo lungo il "cannocchiale" del Palazzo Ducale in area verde che connetta il polo scolastico alla S.P.19 in prossimità tra il canale di Modena e il Rio Ghirella. Per connettersi infine a San Michele dei

Mucchietti, l'asse si sviluppa lungo la provinciale su pista separata dal traffico veicolare.

Magreta – Colombaro

L'asse Magreta – Colombaro consente il collegamento in direzione ovest-est tra i centri abitati minori di Formigine e il centro storico avendo come estremi i torrenti Secchia e Tiepido.

Il percorso tra il torrente Secchia e l'abitato di Corlo esiste ed è continuo ad eccezione di alcuni tratti in attraversamento al centro abitato di Magreta da realizzare ex novo o tramite interventi di moderazione del traffico. Tra Corlo e il centro storico di Formigine invece è da realizzare il tratto compreso tra le piscine e il parco di villa Gandini.

Il collegamento con Colombaro può avvenire attualmente attraverso la viabilità a basso traffico di via Imperatora e via Viazza di Sotto, strade che fanno parte del Parco Rurale Est, istituito in seguito alla redazione del PGTU. Nonostante ciò è auspicabile la realizzazione di una pista dedicata lungo la S.P.16 via Sant'Antonio, permettendo un collegamento più diretto. Infine, il tratto tra Colombaro e il torrente Tiepido esiste e si sviluppa senza soluzione di continuità a bordo strada prima e in area verde poi.

Colombaro – Gorzano

L'asse Colombaro – Gorzano si sviluppa in direzione nord-sud e permette il collegamento tra i due centri abitati minori con Maranello, passando dalla stazione dei bus e in seguito lambendo il limite orientale del centro abitato.

Il percorso è per la maggior parte esistente sviluppandosi su strada a basso traffico tra Colombaro e il centro abitato di Maranello e in seguito su percorsi ciclopeditali. In corrispondenza dell'attraversamento dell'abitato di Gorzano vanno rafforzati gli interventi di moderazione del traffico in modo da garantire una connessione sicura alle biciclette dirette verso il torrente Tiepido.

Circonvallazione Sassuolo

L'asse della Circonvallazione è un anello che, come l'infrastruttura viaria, si sviluppa attorno al centro di Sassuolo.

A partire dall'asse del Secchia, in prossimità del ponte della Pedemontana, il percorso permette di raggiungere la stazione ferroviaria di Quattroponti, passando dall'omonimo quartiere e dall'area commerciale che si sviluppa lungo via Regina Pacis. Proprio in corrispondenza di quest'ultima sarà da realizzare un nuovo percorso di completamento a quello esistente.

A partire dalla stazione l'asse prosegue sul percorso ciclopeditale esistente lungo la Circonvallazione fino all'intersezione con via Adda. Successivamente nel tratto tra via Adda e via Milano è necessario realizzare una nuova pista in sede propria adeguatamente separata e protetta dagli elevati flussi di traffico presenti.

Da via Milano fino alle scuole elementari di Rometta il percorso prosegue su viabilità secondaria che necessita comunque di interventi di moderazione del traffico.

Da Rometta al Secchia l'asse torna infine a svilupparsi lungo la Circonvallazione con una nuova pista separata, ad eccezione del tratto esistente nel tratto a nord del polo scolastico.

Fiorano – Ponte Fossa

L'asse Fiorano – Ponte Fossa permette il collegamento tra il centro di Fiorano Modenese, una parte importante della sua zona industriale, la stazione dei treni, e loc. Ponte Fossa, dove l'asse si connette a quello di via Radici in Piano. Di questo asse esiste oggi solo a sud un tratto in prossimità della Circondariale. Il nuovo percorso si sviluppa prevalentemente in area industriale dove sono presenti gli spazi per la realizzazione di una pista protetta dal traffico pesante che insiste in modo rilevante sulla viabilità.

Il superamento della Pedemontana rappresenta il nodo critico da risolvere per garantire la fruibilità dell'asse in totale comfort e sicurezza. Andrà valutata la realizzazione di un sotto- o sovrappasso.

Giunti a Ponte Fossa l'asse, in prospettiva, potrà proseguire verso l'area industriale di Formigine tramite un nuovo percorso lungo il lato sud di via per Sassuolo, sfruttando il percorso ciclopeditale che sarà realizzato contestualmente alla nuova Tangenziale Sud di Formigine per poi riconnettersi all'asse dei Miti, tramite le corsie ciclabili lungo via Prampolini.

Il punto critico da risolvere per garantire l'estensione dell'asse in questo senso è il superamento ciclabile del passaggio a livello di via per Sassuolo, di cui al momento è prevista la chiusura una volta che sarà realizzato il nuovo sottopasso della Tangenziale Sud di Formigine tangenziale.

5.2.3 Vie verdi ciclabili

Gli assi descritti in questa sezione sono dei percorsi ciclabili volti maggiormente alla ricreatività, allo sport e al tempo libero dato il loro sviluppo lungo i principali corsi d'acqua del Distretto e quindi in aree caratterizzate da una forte grado di naturalità ma poco funzionali all'utilizzo quotidiano per gli spostamenti pendolari.

Secchia

L'asse del Secchia si sviluppa lungo l'argine sinistro dell'omonimo torrente al confine ovest del Distretto Ceramico, lambendo il confine occidentale dei centri abitati di Magreta, Sassuolo e San Michele dei Mucchietti. In prossimità del confine comunale tra Sassuolo e Formigine conduce all'Oasi del Colombarone, classificato come Sito di Importanza Comunitaria.

Il percorso si sviluppa prevalentemente su fondo sterrato sebbene sia presente anche una parte asfaltata, in prossimità della passerella ciclopeditonale a sud del Ponte Vecchio. Questa permette la connessione la via verde sull'argine sinistro del torrente di sviluppo nei comuni di Casalgrande e Castellarano.

Le connessioni agli assi del Distretto (Asse Storico, Circondariale, Magreta-Colombaro, Circonvallazione Sassuolo) avviene per la maggior parte su strade a basso traffico o senza traffico.

Tiepido

L'asse del Tiepido è costituito dal sentiero ciclabile esistente sull'argine destro dell'omonimo torrente, che si sviluppa lungo il confine orientale del confine comunale di Formigine e costeggia la S.S.12 nel territorio comunale di

Maranello, lambendo gli abitati di Pozza e Gorzano.

Attualmente il percorso si interrompe a sud in corrispondenza del centro abitato di Torre Maina, ma è valutabile l'estensione fino a località Govana; oltre le caratteristiche geomorfologiche non consentono il suo sviluppo a meno di importanti interventi infrastrutturali. A nord il percorso prosegue fino al confine comunale tra Formigine e Castelnuovo Rangone.

L'accessibilità al percorso dagli assi urbani (Asse Storico, Magreta - Colombaro, Colombaro - Gorzano) avviene attraverso percorsi ciclabili dedicati o strada a traffico da moderare.

Fossa

L'asse del Fossa è indicato nel PTCP come percorso di progetto di primo livello su Percorso Natura, sebbene allo stato attuale sia pressoché inesistente. La realizzazione di un percorso lungo l'argine del torrente Fossa rappresenta uno sforzo rilevante dovuto sia all'estensione del percorso sia alle opere necessarie al superamento dei vari ostacoli presenti sul percorso, siano essi di carattere naturale o artificiale.

Si è cercato quindi di delineare un tracciato in grado di sfruttare in parte gli assi urbani

precedentemente delineati o altre ciclovie mantenendo l'idea di base di connettere le due aree naturali protette del Distretto Ceramico: le Salse di Nirano e l'Oasi del Colombarone.

Il collegamento tra le Salse di Nirano e Spezzano può avvenire tramite una strada a basso traffico e un sentiero ciclabile sull'argine destro del torrente. Per attraversare Spezzano si possono invece utilizzare i percorsi ciclopeditonali esistenti di via Ghiarella e la Fbis presente in prossimità del centro sportivo e delle scuole. Va qui realizzata la moderazione del traffico nel tratto antistante la parrocchia e il cimitero di Spezzano.

Successivamente il tracciato può ricalcare quello degli assi Storico e Spezzano-Formigine fino al ponte sul Fossa di via Viazza I Tronco. Da qui l'unico tratto di progetto previsto permette di connettersi all'asse Radici in Piano, sviluppandosi sull'argine destro del torrente.

Dall'intersezione con via Radici in Piano il percorso può proseguire su via Fossa, ricalcando l'asse Magreta-Formigine ma, a differenza di questo, prosegue oltre Magreta lungo la S.P.15, via Marzaglia, fino a raggiungere l'Oasi del Colombarone. In quest'ultimo tratto è possibile sfruttare il percorso ciclopeditonale esistente ad eccezione del tratto più a nord che risulta

troppo stretto. Si propone qui di intervenire andando a moderare il traffico per permettere alle bici di stare in strada ripristinando la pedonalità nell'attuale percorso ciclopeditonale.

5.2.4 Connessioni

La rete delle dorsali ciclabili principali e secondarie definita nei paragrafi precedenti garantisce un sistema in grado di soddisfare le principali relazioni del territorio e servire la maggior parte dei poli del Distretto.

Sono qui analizzati i tracciati che permettono di connettere i poli o le relazioni territoriali non serviti direttamente dagli assi già descritti

Stazione-abitato di Fiorano

L'insolita posizione della stazione ferroviaria di Fiorano, situata in zona industriale a circa 2 km dall'abitato, fa sì che nessuno degli assi urbani passi nelle vicinanze mantenendo il polo poco accessibile all'utenza lenta (pedoni e bici).

La realizzazione di un nuovo percorso ciclopeditonale separato su via Ghiarola Nuova permetterebbe quindi di connettere allo stesso tempo la stazione e la zona industriale con l'abitato di Fiorano. Tale connessione rappresenterebbe inoltre un bypass tra l'asse della Circondariale e l'asse Radici in Piano.

Via Ghiarola Vecchia-Circonvallazione

Il percorso ciclopeditonale esistente lungo la Pedemontana tra via Ghiarola Vecchia e la Circonvallazione Nord-Est permette di connettere l'asse di Fiorano-Formigine a quello della Circonvallazione di Sassuolo, garantendo un utile interscambio in direzione est-ovest e servendo inoltre longitudinalmente le zone industriali di Fiorano e Sassuolo.

Via Radici in Piano-Via Giardini Sud

L'intervento programmato della nuova tangenziale di Formigine porterà alla contestuale realizzazione di un percorso ciclopeditonale nel tratto compreso tra via Ghiarola e la linea ferroviaria Modena-Sassuolo. La possibilità di estendere il tracciato fino all'asse del Fossa, tramite un nuovo percorso ciclabile parallelo alla ferrovia, e la realizzazione dei nuovi percorsi lungo via Prampolini e via Quattro Passi in zona industriale di Formigine, permette il raccordo tra l'asse Radici in Piano a quello dei Miti a sud del centro abitato di Formigine, collegando inoltre dal punto di vista ciclabile la zona industriale di Formigine a quella di Sassuolo.

Pedemontana-Via S. Giovanni Evangelista

La realizzazione di un nuovo percorso nella parte di via Canaletto a sud del sovrappasso alla Pedemontana, in continuità al percorso ciclopeditonale di recente attuazione, permetterebbe di connettere la frazione di Ubersetto a Spezzano, servendo inoltre i grandi comparti di produzione presenti lungo la via.

Ubersetto-Maranello

La possibilità di connettere Ubersetto alla zona industriale nord di Maranello, nei pressi della stazione degli autobus, permette sia una più rapida connessione tra i due centri abitati sia, insieme all'Asse dei Miti, un anello ciclabile attorno alla zona industriale che risulta in questo modo ben servita. Per ottenere ciò bisognerebbe estendere la ciclabile esistente su via Alboreto-via Giunti verso nord lungo via Trebbo, verso sud lungo via Alboreto e verso est utilizzando la strada a basso traffico di via Baranzona.

5.3 Schedatura dei percorsi principali

5.3.1 Guida alla lettura delle schede

Gli assi "portanti" del sistema appartenenti alla rete ciclabile principale e secondaria, secondo la gerarchia proposta, sono stati oggetto di una verifica di fattibilità più attenta, che ha interessato l'intero sviluppo del loro itinerario.

Alla relazione è allegato un elaborato che offre i risultati di questa analisi tratto per tratto. In particolare ciascuna scheda contiene:

- in alto, uno schema lineare dell'itinerario, con indicati i principali punti toccati e le intersezioni con gli altri assi ciclabili proposti, i centri abitati (in tratti grigi), la posizione del tratto esaminato nella scheda all'interno dell'itinerario (con tratto verde se esistente, rosso se di progetto, arancione se in regime di moderazione del traffico);
- gli estremi del tratto analizzato (da... a...), la sua lunghezza ed il tipo di ciclovia (sia nel caso di percorso esistente sia nel caso dei tratti di progetto);
- il tipo di intervento prevalente proposto, incluso, nel caso dei tratti di progetto, l'indicazione della sezione tipo assegnata (per le sezioni tipo utilizzate si veda il Paragrafo 5.3.2);

- la documentazione fotografica relativa al tratto;
- il testo descrittivo dell'analisi e dell'intervento proposto.

5.3.2 Sezioni tipo e costi

Ad ogni tratto che compone la rete dei percorsi ciclabili di progetto è stata assegnata una sezione tipo in base a due variabili: lo stato di fatto e la scelta della tipologia costruttiva di progetto. L'individuazione di questi due elementi ha permesso di scegliere la sezione tipo all'interno della "matrice" rappresentata nel prospetto a seguire (Figura § 14).

Le fattispecie delle sezioni di progetto hanno un codice numerico che corrisponde alle seguenti tipologie:

1. percorso su marciapiede realizzato con massetto, dove poter realizzare una pista ciclabile dedicata, un percorso ciclopeditonale o una pista contigua al marciapiede con parte ciclabile distinta con segnaletica orizzontale o pavimentazione differenziata da quella pedonale;
2. percorso separato dalla carreggiata con elemento separatore invalicabile costruito

con doppio cordolo e riempimento in calcestruzzo di larghezza complessiva di 50 cm, sezione tipo da associare anche in questo caso a piste ciclabili dedicate o ciclopeditonali e a piste contigue al percorso pedonale come per la sezione tipo 1;

3. corsia ciclabile monodirezionale realizzata con linea gialla larga 30 cm come previsto dalla norma; questa sezione tipo è stata utilizzata sostanzialmente solo in caso di realizzazione del percorso su sedime stradale già esistente;
4. percorso ciclabile separato dalla carreggiata o dagli spazi transitabili dagli autoveicoli (es. parcheggi) con cordolo in gomma gialla come elemento separatore; si tratta di una tipologia non strettamente prevista dalle norme ma ammessa nella prassi nei casi di spazi ridotti a disposizione e di condizioni di sicurezza verificate in ambito urbano; il cordolo in gomma può essere sostituito anche con sequenze di dissuasori a palo o ad arco;
5. percorso in sede propria a raso, da realizzare lontano dalla carreggiata e quindi senza

elemento separatore, ed associabile alle stesse tipologie di percorso già citate per le sezioni tipo 1 e 2, a cui si aggiunge la strada Fbis prevista dal Codice della Strada;

Le condizioni di partenza che determinano le varianti delle sezioni tipo di progetto sono identificate invece con le lettere da "A" a "F" come segue:

- A. il percorso è realizzato su una banchina sterrata o su una strada bianca / capezzagna già battuta che non necessita di una nuova fondazione stradale particolarmente profonda;
- B. il percorso, tipicamente a bordo strada, occupa in parte la banchina ma, per raggiungere la larghezza richiesta dal progetto, richiede anche la demolizione e arretramento di una recinzione, un muro o altro elemento;
- C. il percorso viene realizzato su una scarpata con un dislivello maggiore o uguale a 1,50 m che richiede la realizzazione di un elemento strutturale di sostegno per mantenerlo al livello della strada a cui si affianca;

D. il percorso viene realizzato occupando in tutto o in parte una scarpata con un dislivello inferiore a 1,50 m per cui è sufficiente ricreare la scarpata al di là dello spazio occupato dal nuovo sedime di progetto;

E. il percorso è realizzato su sedime stradale esistente con o senza marciapiede a fianco e richiede quindi le lavorazioni previste per il rifacimento del manto in asfalto (tagli, demolizioni di cordoni, fresature, ecc.);

F. il percorso è realizzato in un'area verde o in un'area agricola e richiede quindi la creazione ex novo di una nuova fondazione stradale completa.

Per i percorsi che rientrano in queste schede si è operata una stima dei costi, basata sull'assegnazione di un costo a ciascuna sezione tipo, secondo un computo di massima. Le cifre riportate sono da ritenersi quindi indicative e da verificare con l'avvio del vero e proprio iter progettuale. I costi stimati sono comprensivi di opere, oneri di sicurezza e somme a disposizione dell'Amministrazione (con queste due ultime voci, IVA inclusa, pari al 30% dell'importo presunto

delle opere). Non sono stati computati i costi derivanti da eventuali espropri.

A parte sono stati invece computati i costi legati a opere d'arte ed interventi particolari su nodi o tratte (adeguamento di attraversamenti pericolosi con portale illuminato, realizzazione di interventi di moderazione del traffico sulle strade 30, sottopassi, ecc).

Tra gli altri non sono stati computati:

- per l'Asse Storico (1) i costi per la riqualificazione complessiva di via Vittorio Veneto in centro a Fiorano (già oggetto di progettazione esecutiva) e dei tratti di via Statale tra Fiorano e Spezzano, che dovranno essere approfonditi in sede progettuale, mentre si è conteggiata una sistemazione dell'esistente di impegno verosimile per un orizzonte di breve e medio termine;
- per l'Asse di via Radici in Piano (3) i costi per la riorganizzazione complessiva dello snodo delle stazioni dei treni a Sassuolo e per il tombamento del fosso nel tratto extraurbano tra Corlo e Sassuolo;

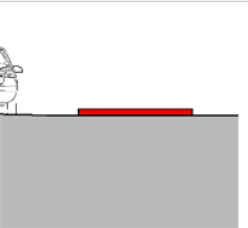
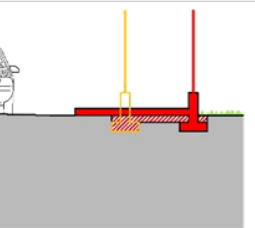
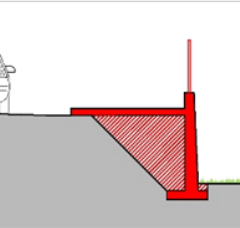
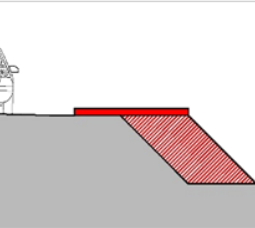
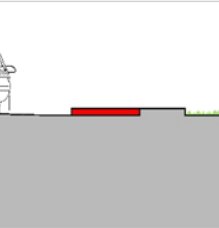
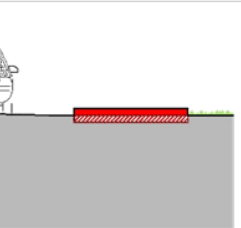
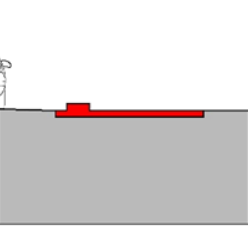
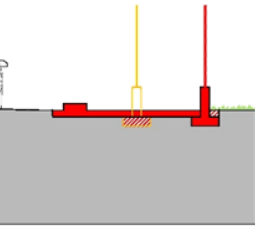
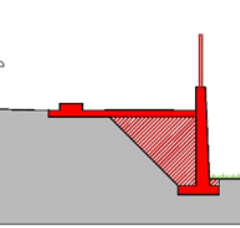
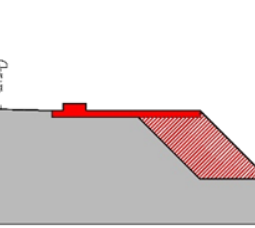
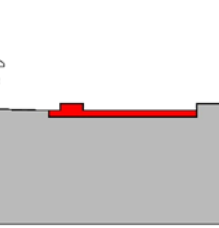
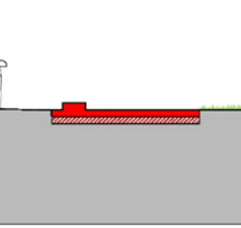
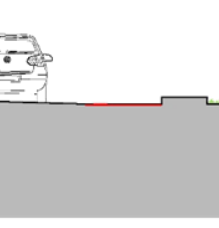
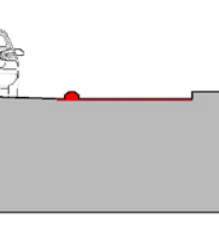
- per l'Asse 4 della Circondariale i costi per una riqualificazione e messa in sicurezza generale della strada che esulino dalla realizzazione dei percorsi ciclabili;
- per l'Asse 7 Magreta – San Michele i costi per un possibile sottopasso alla Pedemontana e per opere d'arte che si renderanno necessarie nel tratto più a sud tra il polo scolastico e San Michele dei Mucchietti;
- per l'Asse 11 Fiorano – Ponte Fossa non sono stati computati i costi di realizzazione di un eventuale sottopasso alla Pedemontana.

Inoltre, è stata prevista la realizzazione di segnaletica di indirizzamento, per la quale si è assunto che per ogni km di rete servano 3 impianti segnaletici in ambito extraurbano ma ne possano servire anche più del doppio in ambito urbano. A titolo indicativo, considerando anche i costi di predisposizione del piano di segnalamento, l'IVA e gli altri costi, si può ipotizzare un costo di 1000 € / km di rete.

Non sono inclusi nel presente studio valutazioni o costi sulla pur importante localizzazione di

ciclopoggi ed attrezzature di aree di sosta e ristoro lungo la rete.

Nel computo dei costi dei percorsi si sono aggiunti ai costi di progetto quelli stimati per l'adeguamento dell'esistente almeno nelle sue parti più urgenti e rilevanti ai fini del ripristino di condizioni adeguate di sicurezza e comfort dei percorsi. I costi del restyling dell'esistente non includono i costi per la generale manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale e delle pavimentazioni, i costi di riqualificazioni complessive delle strade (di cui di volta in volta viene segnalata l'opportunità), i costi per l'adeguamento o realizzazione degli impianti di illuminazione e delle reti di raccolta delle acque meteoriche.

A SU BANCHINA STERRATA O CAPEZZAGNA BATTUTA	B SU BANCHINA E CON ARRETRAMENTO DI RECINZIONE	C SU SCARPATA CON NUOVO MURO DI CONTENIMENTO	D SU SCARPATA CON CREAZIONE DI NUOVA SCARPATA	E SU SEDIME STRADALE ESISTENTE	F SU AREA VERDE O TERRENO AGRICOLO	1 PERCORSO CICLABILE SU MARCIAPIEDE
						2 PERCORSO CICLABILE CON ELEMENTO SEPARATORE
						3 CORSIA CICLABILE
						4 CORSIA CICLABILE
						5 PERCORSO CICLABILE IN SEDE PROPRIA

§ 14 Matrice delle sezioni tipo assegnate ai percorsi di progetto

6 INDICAZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE

6.1 Valutazione funzionale dei percorsi

Per tradurre il piano della rete ciclabile in un programma di interventi condiviso si rende necessario adottare un metodo di valutazione delle priorità che tenga conto di tempi, costi e vincoli (fattibilità tecnica-economica) ma anche di altri criteri rispondenti agli obiettivi generali e specifici che si dà il territorio.

L'idea è quella di offrire una valutazione sulla base di elementi indipendenti dal costo che possa offrire sinteticamente un giudizio sulla "rilevanza" del percorso in questione nell'assetto di progetto della rete ciclabile.

I percorsi di progetto analizzati nelle schede, debitamente accorpati in tratti omogenei di una certa lunghezza, sono stati così valutati assegnando un giudizio con scala da 0 a 3 (con 0 punteggio nullo, 1 basso, 2 medio e 3 punteggio massimo) a sette criteri scelti per rappresentare diversi aspetti inerenti la funzionalità e l'interesse del percorso per il territorio. I criteri sono:

1. rango del percorso, che corrisponde al livello funzionale a cui appartiene ciascun tratto omogeneo; applicando la valutazione ai soli assi della rete primaria e secondaria, si sono assegnati valori pari a 3 o a 2;
2. connessione a poli intermodali quali stazioni dei treni, autostazioni, parcheggi di interscambio o parcheggi strategici di attestamento, stazioni di bike sharing, ecc. e quindi possibilità che la pista contribuisca al sistema di mobilità integrata territoriale;
3. collegamento a poli attrattori urbani quali servizi pubblici, scuole, aree produttive e commerciali legati in gran parte alla mobilità di tipo sistematico;
4. collegamento ad aree sportive, ricreative ed ai poli culturali; cioè a siti più legati alla fruizione nel tempo libero;
5. possibilità di superamento di barriere naturali o artificiali quali fiumi,

autostrada o assi stradali della rete viaria primaria ad alto traffico, ferrovia, ecc.

6. capacità di connettere tratti della rete esistenti, con cui valutare il grado di inserimento del percorso di progetto nel disegno generale della rete e la sua capacità di ampliarne l'utilizzo;
7. attrattività del contesto per la fruizione del tempo libero, valutata qualitativamente sulla base dell'analisi percettiva del contesto attraversato.

A titolo conoscitivo merita di essere citata la Direttiva Ministeriale prot. 375 del 20/07/2017 sul sistema nazionale delle ciclovie turistiche istituito dalla Legge 208/2015. L'Allegato A alla direttiva riporta i requisiti di pianificazione e gli standard tecnici di progettazione per la realizzazione delle ciclovie turistiche facenti parte del sistema nazionale e definisce un sistema di "rating" che assegna un giudizio "minimo", "buono" o "ottimo" ai diversi requisiti

e poi complessivamente alla ciclovia (per tratti di almeno 40 km).

Si tratta di un sistema molto articolato, e per certi aspetti anche molto stringente, pensato per le ciclovie nazionali e quindi non applicabile per lo studio della rete in analisi, ma utile come

riferimento nell'individuare gli elementi da tenere in considerazione nelle fasi di pianificazione e progettazione dei percorsi.

6.2 Priorità di intervento

La definizione delle priorità nell'attuazione del programma per la creazione della rete ciclabile del Distretto Ceramico dipende dalla valutazione sulla rilevanza / funzionalità / utilità del percorso secondo il sistema di giudizio sopra descritto, dall'impegno economico richiesto (costi) e dall'impegno tecnico-amministrativo necessario (tempi legati a progettazione e vincoli quali il passaggio in aree vincolate, la necessità di utilizzare aree private, ecc.).

La definizione delle priorità è inoltre mediata dalle scelte politiche, che sono orientate a distribuire i benefici legati alla realizzazione della rete ciclabile su tutto il territorio.

Nel prospetto che segue (Tabella 15) è riportato l'esito di queste valutazioni, da cui si evince come venga assegnata rilevanza / utilità massima ai seguenti percorsi. Si precisa che, all'interno di

ogni tratto omogeneo, la valutazione va riferita ai singoli tratti su cui il BiciPlan propone di intervenire o con la realizzazione di percorsi di progetto o con il "restyling" dell'esistente.

- Sull'Asse Storico priorità alta è assegnata ai tratti tra il centro di Sassuolo e il centro di Fiorano e tra il confine comunale di Fiorano e Maranello.
- Sull'Asse dei Miti a tutti i tratti di progetto tra il centro di Maranello e Formigine, lungo la via Giardini.
- Sull'Asse di via Radici in Piano ai tratti tra il polo scolastico di Sassuolo e la stazione dei treni e tra Corlo e Formigine.
- Sull'Asse della Circondariale al tratto che attraversa Sassuolo da Ponte Veggia alla

stazione a Braida e poi prosegue in Comune di Fiorano fino al cimitero.

- Sull'asse di collegamento tra Fiorano e Formigine al tratto urbano tra via Statale e la Pedemontana.
- Sull'asse Spezzano – Formigine al tratto interno al centro abitato di Formigine tra Formigine e Casinalbo.
- Sull'asse Magreta – San Michele al tratto sassolese tra la Pedemontana a nord e il polo scolastico a sud.
- Sull'asse della Circonvallazione di Sassuolo al tratto compreso tra il Secchia e Rometta.

Complessivamente il sistema di valutazione proposto ha individuato 47 tratti omogenei dentro i quali vanno distinti i percorsi di progetto da realizzare ex novo dagli interventi

sull'esistente dai tratti già esistenti ed adeguati.
Di questi 47 tratti:

- 15 hanno un punteggio superiore o uguale a 15 (rilevanza alta), per una spesa complessiva stimata in circa 3.900.000 €;
- 26 raggiungono un punteggio compreso tra 11 e 14 e richiedono una spesa complessiva di circa 4.800.000 €;
- i restanti 6 hanno un punteggio inferiore o uguale a 10 e prevedono interventi per un costo complessivo stimato in 1.900.000 €;

per complessivi 10.300.000 € circa;

Come già detto, si ricorda che in queste valutazioni sono inclusi solo i percorsi che compongono la rete primaria e secondaria degli

assi portanti della rete ciclabile. Dei restanti percorsi non appartenenti a questo schema non sono qui valutati né la rilevanza né i costi specifici.

Volendo leggere "dall'alto" i risultati del processo di assegnazione delle priorità (Tavola 6), si può asserire che maggiormente rilevanti risultano:

- gli interventi per il completamento dell'asse dei Miti tra Formigine e Maranello lungo via Giardini, di importanza primaria non solo per il Distretto ma anche per i collegamenti territoriali cicloturistici con Modena;
- gli interventi per il completamento dell'asse parallelo tra Casinalbo e Formigine ad ovest della ferrovia, che collegano gli ambiti

residenziali più recenti con le centralità dei servizi;

- le connessioni tra Fiorano e Sassuolo sia sull'asse storico di via Statale, sia su quello della Circondariale, a servire una saldatura sempre più stretta tra i due centri abitati, che ha nel progetto del comparto ex Cisa Cerdisa il suo prossimo imminente passaggio;
- gli interventi per servire il polo intermodale delle stazioni dei treni e del terminal bus di Sassuolo, sia lungo la direttrice est-ovest, che lungo quella nord-sud;
- le opere per delineare un nuovo asse di connessione tra il centro di Sassuolo e la sua estesissima zona produttiva, lungo via Regina Pacis.

SCHEDA			SCHEDA TRATTO		LUNGHEZZA [m]	COSTO	GIUDIZIO								GIUDIZIO COMPLESSIVO RILEVANZA [n° ★]		PRIORITÀ
SCHEDA		SCHEDA TRATTO	LUNGHEZZA [m]	COSTO	Rango percorso	Connessione a poli intermodali, stazioni, ...	Collegamento a servizi pubblici, scuole, aree produttive e commerciali	Collegamento ad aree sportive, ricreative e a poli culturali	Possibilità di superamento di barriere naturali, artificiali, ...	Capacità di connettere tratti della rete esistente	Attrattività del contesto per la fruizione nel tempo libero	Attraversamento pericoloso			GIUDIZIO COMPLESSIVO RILEVANZA [n° ★]		PRIORITÀ
1	ASSE STORICO	1a Sassuolo torrente Secchia Sassuolo piazza Garibaldi	2018	€ 29.000	★ ★ ★	★	★ ★ ★	★ ★ ★	★	★ ★	★ ★ ★	X			16		ALTA
		1b Sassuolo piazza Garibaldi Fiorano via S. Caterina da Siena	3356	€ 234.000	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★	★	X			18		ALTA
		1c Fiorano via S. Caterina da Siena Spezzano via del Crociale	2471	€ 262.000	★ ★ ★	★	★ ★ ★	★ ★		★ ★	★				12		MEDIA
		1d Spezzano via del Crociale confine comunale Fiorano - Maranello	2487	€ 250.000	★ ★ ★	★	★ ★ ★	★ ★ ★		★ ★	★				13		MEDIA
		1e confine comunale Fiorano - Maranello Maranello intersezione via Vignola - via 8 Marzo	2632	€ 43.000	★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★		★ ★ ★	★				15		ALTA
		1f Maranello intersezione via Vignola - via 8 Marzo Maranello torrente Tiepido	2124	€ 42.000	★ ★ ★	★	★	★	★	★ ★ ★	★ ★ ★	X			13		MEDIA
2	ASSE DEI MITI	2a Maranello via Claudia - via Vignola Maranello intersezione via Giardini Sud - via E. Ferrari	2638	€ 37.000	★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★	★ ★ ★	★	X			16		ALTA
		2b Maranello intersezione via Giardini Sud - via E. Ferrari Ubersetto via Viazza I Tronco	1988	€ 393.000	★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★	X			18		ALTA
		2c Ubersetto via Viazza I Tronco Formigine via J. Barozzi	2436	€ 868.000	★ ★ ★	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★				18		ALTA
		2d Formigine via J. Barozzi Formigine confine nord centro abitato	1768	€ 169.000	★ ★ ★		★ ★ ★	★ ★ ★		★ ★ ★	★				13		MEDIA
		2e Formigine confine nord centro abitato confine comunale Formigine - Modena	2818	€ 203.000	★ ★ ★		★ ★	★ ★		★ ★ ★	★				11		MEDIA
3	ASSE RADICI IN PIANO	3a Sassuolo polo scolastico Sassuolo stazione ferroviaria Radici	2811	€ 276.000	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★	X			19		ALTA
		3b Sassuolo stazione ferroviaria Radici Quattroponti via Pedemontana	1870	€ 34.000	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★	★			X			12		MEDIA
		3c Quattroponti via Pedemontana confine comunale Sassuolo - Formigine	2038	€ 253.000	★ ★ ★	★	★ ★ ★		★ ★ ★	★ ★ ★	★	X			14		MEDIA
		3d confine comunale Sassuolo - Formigine Corlo via Battezzate	1648	€ 752.000	★ ★ ★		★ ★ ★		★ ★ ★	★ ★ ★	★				13		MEDIA
		3e Corlo via Battezzate Formigine via Mons. G. Cavazzuti	2347	€ 127.000	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★		★ ★ ★	★				16		ALTA

SCHEDA			SCHEDA TRATTO		LUNGHEZZA [m]	COSTO	GIUDIZIO								GIUDIZIO COMPLESSIVO RILEVANZA [n° ★]		PRIORITÀ
							Rango percorso	Connessione a poli intermodali, stazioni, ...	Collegamento a servizi pubblici, scuole, aree produttive e commerciali	Collegamento ad aree sportive, ricreative e a poli culturali	Possibilità di superamento di barriere naturali, artificiali, ...	Capacità di connettere tratti della rete esistente	Attrattività del contesto per la fruizione nel tempo libero	Attraversamento pericoloso			
4	ASSE CIRCONDARIALE	4a	Sassuolo torrente Secchia		2168	€ 160.000	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★		X	18		ALTA
		4b	Sassuolo Circonvallazione Nordest		2909	€ 265.000	★★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★			17		ALTA
		4c	Fiorano cimitero		3687	€ 364.000	★★★★		★★★★	★	★★	★★★★		X	12		MEDIA
		4d	Ubersetto via Giardini Sud Colombaro incrocio via Sant'Antonio - via Viazza di Sopra		2559	€ 350.000	★★★★		★★		★		★★		8		BASSA
5	ASSE FIORANO - FORMIGINE	5a	Fiorano via Statale Est		1489	€ 0	★★★★	★	★★★★	★	★★★★	★★★★		X	14		MEDIA
		5b	Fiorano via Pedemontana		2841	€ 374.000	★★★★		★★★★	★	★	★	★		10		BASSA
		5c	Formigine confine sud centro abitato Formigine confine sud centro abitato Formigine cimitero		867	€ 3.000	★★★★		★★★★						6		BASSA
6	ASSE SPEZZANO - FORMIGINE	6a	Spezzano via Statale		775	€ 191.000	★★★★	★	★★★★		★★★★	★★	★	X	13		MEDIA
		6b	Fiorano via Cameazzo		1857	€ 175.000	★★★★		★★★★		★★★★	★	★	X	11		MEDIA
		6c	confine comunale Fiorano - Formigine		1878	€ 867.000	★★★★		★★★★		★	★	★		9		BASSA
		6d	Formigine via per Sassuolo		2137	€ 140.000	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★	★★★★	★	X	17		ALTA
		6e	Formigine via Romano		1964	€ 8.000	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★	★★★★	★	X	17		ALTA
7	ASSE MAGRETA - S. MICHELE	7a	Magreta via Don Franchini		2452	€ 265.000	★★★★		★	★★		★	★★★★		10		BASSA
		7b	confine comunale Formigine - Sassuolo		2387	€ 1.000	★★★★	★★	★★★★	★★	★★★★	★		X	14		MEDIA
		7c	Sassuolo via Pedemontana		1583	€ 741.000	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★	★		X	15		ALTA
		7d	Sassuolo via Radici in Monte		2128	€ 323.000	★★★★	★	★★★★	★★	★★★★	★★★★	★	X	16		ALTA
		7e	Sassuolo polo scolastico		2539	€ 111.000	★★★★		★★★★	★★	★★★★		★★★★	X	14		MEDIA
			San Michele dei Mucchietti via San Michele														

SCHEDA			SCHEDA TRATTO		LUNGHEZZA [m]	COSTO	GIUDIZIO								GIUDIZIO COMPLESSIVO RILEVANZA [n° ★]		PRIORITÀ
							Rango percorso	Connessione a poli intermodali, stazioni, ...	Collegamento a servizi pubblici, scuole, aree produttive e commerciali	Collegamento ad aree sportive, ricreative e a poli culturali	Possibilità di superamento di barriere naturali, artificiali, ...	Capacità di connettere tratti della rete esistente	Attrattività del contesto per la fruizione nel tempo libero	Attraversamento pericoloso			
8	ASSE MAGRETA - COLOMBARO	8a	Magreta torrente Secchia Magreta confine sud centro abitato		1318	€ 842.000	★★★★		★★★★	★★★★		★★★★	★★		14		MEDIA
		8b	Corlo via Radici in Piano Formigine via Pio Donati		1891	€ 16.000	★★★★		★★★★	★★		★★	★★		12		MEDIA
		8c	Formigine via Pio Donati Formigine via Mons. G. Cavazzuti		797	€ 253.000	★★★★		★★★★	★★★★		★★★★		X	14		MEDIA
		8d	Formigine via Mons. G. Cavazzuti Colombaro via Maranello		4244	€ 41.000	★★★★		★★★★	★★★★	★★	★★★★			14		MEDIA
9	ASSE COLOMBARO - GORZANO	9a	Colombaro via Sant'Antonio Maranello confine nord centro abitato		1828	€ 10.000	★★★★	★★	★★			★★	★★		11		MEDIA
		9b	Maranello confine sud centro abitato Gorzano torrente Tiepido		1077	€ 0	★★★★		★	★		★★			7		BASSA
10	ASSE CIRCONVALLAZIONE SASSUOLO	10a	Sassuolo torrente Secchia Sassuolo intersezione Circonvallazione Sud - viale T. Tasso		933	€ 54.000	★★★★		★★	★★	★★★★	★★	★★	X	14		MEDIA
		10b	Sassuolo intersezione Circonvallazione Sud - viale T. Tasso Sassuolo intersezione Circonvallazione Sudest - viale Torino		1949	€ 241.000	★★★★		★★★★	★★★★	★★	★★		X	13		MEDIA
		10c	Sassuolo intersezione Circonvallazione Sudest - viale Torino Sassuolo stazione ferroviaria Quattroponti		1548	€ 211.000	★★★★		★★★★	★★	★★★★	★★★★			14		MEDIA
		10d	Sassuolo stazione ferroviaria Quattroponti Sassuolo via Regina Pacis		1083	€ 97.000	★★★★		★★★★	★	★★★★	★★★★	★	X	14		MEDIA
		10e	Sassuolo via Regina Pacis Sassuolo torrente Secchia		1188	€ 84.000	★★★★		★	★	★★★★	★★★★	★★★★	X	14		MEDIA
11	ASSE FIORANO - PONTE FOSSA	11a	Fiorano Circondariale S. Francesco Fiorano via Pedemontana		1548	€ 211.000	★★★★	★★★★	★★★★	★	★★★★	★★★★		X	16		ALTA
		11b	Fiorano via Pedemontana Fiorano stazione		1083	€ 97.000	★★★★	★★★★	★★★★		★★★★	★		X	13		MEDIA
		11c	Fiorano stazione Fiorano Ponte Fossa		1188	€ 84.000	★★★★	★★★★	★★★★		★★★★	★		X	13		MEDIA

§ 15. Costo, valutazione di rilevanza e priorità dei tratti in progetto per gli assi portanti della rete ciclabile