

# 11 Mobilità ciclistica – il Biciplan Metropolitano

## 11.1 Introduzione

Il PUMS, in accordo con il PSM prevede la creazione di una rete estesa a tutto il territorio metropolitano, ovunque le caratteristiche planoaltimetriche degli itinerari proponibili si prestino ad una fruizione «universale» ed in condizione di totale sicurezza da parte degli utenti.

La rete proposta si suddivide in due componenti in base alle rispettive funzioni prevalenti, operativa e di svago, che presentano elementi in comune, in particolare per l'accesso ai nodi della rete del trasporto pubblico metropolitano.

Le analisi effettuate nell'ambito del quadro conoscitivo hanno dimostrato poco meno del 60% della mobilità su auto privata all'interno della Città metropolitana si sviluppi in ambito comunale e, quindi, su distanze in cui la modalità ciclistica, opportunamente agevolata, può risultare competitiva rispetto all'auto privata. Ciò significa che un trasferimento modale del 30% della mobilità intracomunale attualmente su auto privata verso la modalità ciclistica è in grado di generare benefici addizionali dello stesso ordine di grandezza, in termini di riduzione delle percorrenze automobilistiche, di quello prodotto da tutta la rete di trasporto pubblico proposta dal PUMS.

Per cogliere questo obiettivo, occorre rendere competitivo l'utilizzo della bicicletta sulle distanze medio – brevi (0,5 Km < D < 5 Km) attraverso una serie di azioni tra loro integrate di seguito brevemente elencate che costituiscono l'ossatura del Biciplan metropolitano.

1. Creazione di una rete continua di percorsi, ovunque possibile, prevalentemente in sede riservata di connessione interna i centri

abitati e di accesso ai principali poli attrattori;

2. mitigazione dei conflitti e dei conseguenti rischi nella circolazione in promiscuo con il traffico motorizzato;
3. segnaletica verticale ed orizzontale omogenea e immediatamente comprensibile anche per utenti non sistematici;
4. servizi di trasporto bici al seguito sui mezzi di trasporto pubblico;
5. disponibilità di una rete diffusa di parcheggi per biciclette;
6. servizi di supporto quali Travel Planner, ciclofficine e pompe pubbliche per il gonfiaggio degli pneumatici;
7. servizi di bike sharing;
8. Azioni sistematiche ed incisive di contrasto al furto;
9. Introduzione di incentivi comunali all'acquisto di biciclette a pedalata assistita dotate di sistema di localizzazione satellitare per la raccolta dati mediante l'utilizzo di una quota dei proventi delle multe per infrazioni del codice della strada;
10. Previsione di un sistematico ricorso alla promozione dell' utilizzo della bicicletta nei Piani degli spostamenti C-S e C-L da parte dei Mobility manager delle aziende e delle scuole.
11. Programmi di educazione all'utilizzo della bicicletta nelle scuole di istruzione primaria e secondaria di primo e secondo grado.

Il Biciplan Metropolitano si propone come strumento ordinatore e di integrazione di tutte le azioni sopra richiamate ai diversi livelli territoriali con l'obiettivo primario di garantire la progressiva realizzazione di una rete caratterizzata dalla necessaria continuità in termini fisici, funzionali e percettivi.

## 11.2 Uno sguardo di insieme sulla mobilità ciclistica

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## - Le reti ciclabili in Europa

L'Europa è coperta da una rete ciclabile di interconnessione tra i singoli stati denominata EuroVelo frutto di un progetto della European Cyclist's Federation (ECF) che promuove e coordina la creazione e la gestione di una rete ciclabile europea che attraversa e unisce l'intero continente.

L'Italia è attraversata da 3 itinerari della rete europea: il n. 7 (ciclovia del Sole), che attraversando l'intero Paese da Nord a Sud, possiede la valenza evocativa di una grande greenway nazionale, il n. 8 che dalla Liguria occidentale percorre l'Italia settentrionale fino a Trieste e al confine sloveno (ciclovia mediterranea), e il n. 5 che segue l'antica via Francigena fino a Roma e raggiunge Brindisi recuperando lunghi tratti dell'antica via Appia (ciclovia Francigena).

Con il consolidarsi del progetto EuroVelo molti Paesi, principalmente del nord Europa, hanno realizzato reti di respiro nazionale ben integrate alle reti europee. L'Italia, resta ancora una nazione scarsamente attiva da questo punto di vista, sebbene la FIAB (Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta) abbia formulato una proposta di reti di dimensione sovregionale di interesse nazionale (Bicitalia) al fine di sviluppare i presupposti per la moltiplicazione di ciclovie su scala locale ed ottenere un sistema di viabilità ciclabile ramificato in maniera capillare su tutto il territorio.

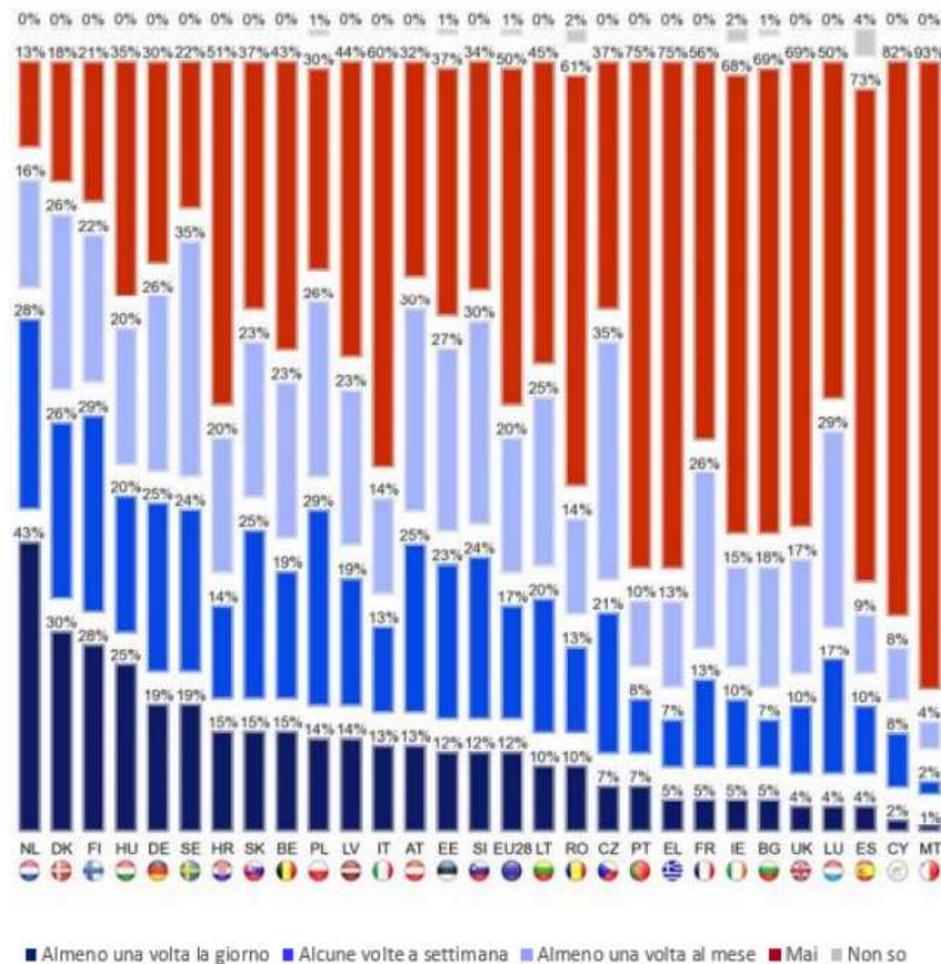


# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Le reti ciclabili in Europa

Per avere una corretta percezione dell'utilizzo della bici in Italia può essere utile effettuare un confronto con gli altri paesi europei. In Italia infatti, ogni mille abitanti sono stimate circa 440 bici, un valore molto diverso da quello misurato in Danimarca o in Svezia in cui, il rapporto tra biciclette e popolazione è quasi uno ad uno (Fonte: «L'economia della Bici: problemi e prospettive per l'Italia», Bike Economy forum e Fondazione Manlio Masi).

Valutando i risultati di un sondaggio condotto nel 2013 dall'Eurobarometro, relativo a tutti i paesi europei, possiamo notare come l'utilizzo della bicicletta sia un'abitudine quotidiana per gli abitanti dei Paesi Bassi, Danimarca, Finlandia e Ungheria (grafico a lato, fonte: «L'economia della Bici: problemi e prospettive per l'Italia», Bike Economy forum e Fondazione Manlio Masi). Considerando gli utilizzatori abituali, cioè coloro che utilizzano la bici tutti i giorni, l'Italia, con un 13% degli intervistati che dichiara di utilizzare giornalmente la bicicletta, si posiziona leggermente sopra la media europea del 12% ma lontano dai paesi precedenti. Al contrario, considerando quanta parte dei rispondenti dichiara di non utilizzare mai la bicicletta, i dati italiani risultano peggiori di quelli della media europea. Nel complesso, rispetto agli altri paesi europei, emerge il quadro di un paese diviso in due con un buon numero di utilizzatori intensivi del mezzo e una maggioranza che dichiara nessun utilizzo.

**Frequenza di utilizzo della bicicletta in vari paesi europei – Anno 2013**



Fonte: Eurobarometro

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – La Rete Ciclabile Italiana

L'importanza di definire una rete ciclabile di ambito nazionale è data dai principali aspetti di seguito descritti (Fonte FIAB – «Bicitalia: Rete Ciclabile Nazionale Linee guida per la realizzazione», 2008):

- **Motivazione Trasportistica:** una rete ciclabile nazionale, interconnessa con reti di ambito locale e definita da corridoi liberi dal traffico, deve avere piena dignità nella pianificazione trasportistica, settore attualmente votato più allo sviluppo di infrastrutture per la mobilità motorizzata rispetto ad approcci sostenibili al problema degli spostamenti.
- **Motivazione Turistica:** è urgente che l'Italia, il primo produttore di biciclette in Europa e tra i primi ad avere come risorsa il turismo, si doti di una politica concreta per lo sviluppo del turismo in bici.
- **Conservazione del territorio:** una rete ciclabile sfrutta prevalentemente il recupero di viabilità minore esistente o potenziale; si citano come esempi la manutenzione di strade arginali lungo i fiumi, così come il recupero di sedimi di linee ferroviarie dismesse (e la relativa riqualificazione di manufatti e stazioni), o lo sfruttamento di reliquati stradali dismessi a seguito della realizzazione di nuove arterie stradali. La riqualificazione di ciò che già c'è garantisce, pertanto, un utilizzo razionale ed efficiente del territorio.
- **Economie locali:** una rete ciclabile determina lo sviluppo di economie su piccola scala nei territori interessati: ospitalità, ristoro, assistenza tecnica, accompagnamento di gruppi, editorie specializzate (mappe e guide) sono solo alcune delle attività che trarrebbero vantaggi da tali ciclovie.
- **Intermodalità:** una rete nazionale contribuirebbe alla

valorizzazione dell'intermodalità di trasporto, mediante incentivazione della possibilità di trasporto della propria bici su treni e bus.

La sottolineatura di questi aspetti vuole far sì che si superi il luogo comune per il quale la bicicletta sia relegata al solo ambito urbano e si sviluppi una mentalità più aperta che prenda in considerazione l'utilizzo della bicicletta al pari delle altre modalità di trasporto. La FIAB (Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta) si è posta questo obiettivo, ed ha proposto una rete ciclabile nazionale denominata Bicitalia, quale base di lavoro per la definizione di una Rete nazionale di percorribilità Ciclistica (come da delibera CIPE del febbraio 2001 e successivamente da Legge 2/2018, Art.4), che preveda uno sviluppo complessivo non inferiore ai 20'000 km. La pianificazione e l'implementazione di una rete nazionale, supporta e dà vigore anche alle reti di rango inferiore e agli itinerari locali, portando nuova e qualificata utenza anche a tutti i territori che vorranno e sapranno agganciarsi alle grandi dorsali con le loro specifiche risorse turistiche.



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – L'incidentalità

Spesso il ricorso alla bici per gli spostamenti quotidiani non viene preso in considerazione a causa del senso di insicurezza che si prova nei tratti in promiscuo con altri mezzi di trasporto. E i dati di incidentalità non fanno che confermare tale aspetto: si usa di più la bicicletta laddove le infrastrutture e la regolamentazione del traffico assicurano elevati livelli di sicurezza a questa modalità di spostamento.

Il grafico seguente (estratto dal «Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale – Orizzonte 2020» del 2016 del MIT), mostra la variazione percentuale di morti e feriti fra il 2001 e il 2012. Come si nota, sebbene il numero di ciclisti morti mostri una diminuzione, si assiste ad un +50% di feriti: ciò rappresenta un campanello d'allarme importante, da tenere in considerazione per impostare strategie appropriate di miglioramento della sicurezza stradale.

Gli incidenti stradali rappresentano un costo significativo per la società: si hanno **costi umani** riferiti alle vittime di incidente stradale e derivati dalla perdita di produttività per la società, dalla perdita affettiva, dolore e sofferenza delle persone coinvolte e dei parenti delle vittime e dai costi delle cure mediche cui sono state sottoposte le vittime, e **costi generali** riferiti all'incidente stradale e derivati dai danni al veicolo, dalle spese per il rilievo degli incidenti da parte delle forze di polizia e dei servizi di emergenza, dai costi legali e amministrativi di gestione, dai danni causati all'infrastruttura stradale e agli edifici. Secondo il Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale del MIT (PNSS) il costo associato ad una vittima di incidente stradale, per il 2010, è risultato pari a circa 1,5 milioni di euro, mentre il costo medio di un incidente mortale è di circa 1,6 milioni di euro; nel 2011, i costi totali nazionali degli incidenti stradali sono risultati pari a 27,45 miliardi di euro. Risulta pertanto evidente che qualsiasi investimento in sicurezza stradale viene immediatamente ripagato dai minori costi sostenuti dalla collettività.

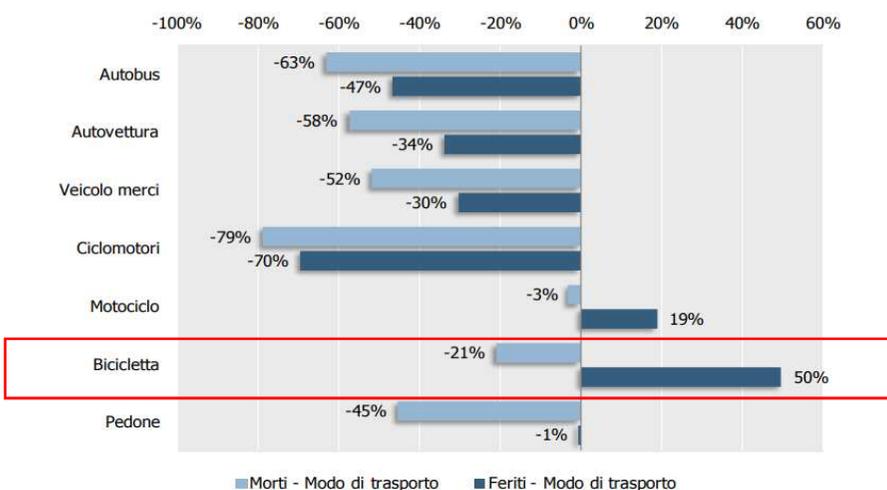
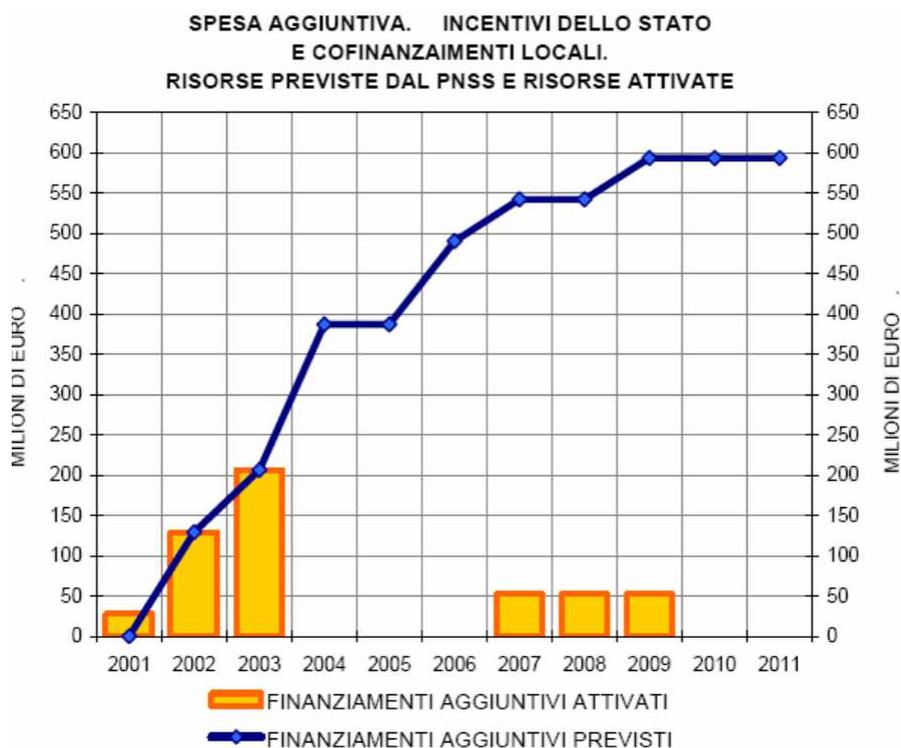


Figura 1-7 Variazione percentuale dei morti e dei feriti in Italia fra il 2001 e il 2012 per modo di trasporto. (Fonte: ISTAT)

Costo per livello di gravità (Fonte: MIT, 2010)		
Gravità	Valore medio per vittima (milioni di euro)	Valore medio per incidente (milioni di euro)
Mortale	1,503	1,642
Grave	0,197	0,309
Lieve	0,017	0,032

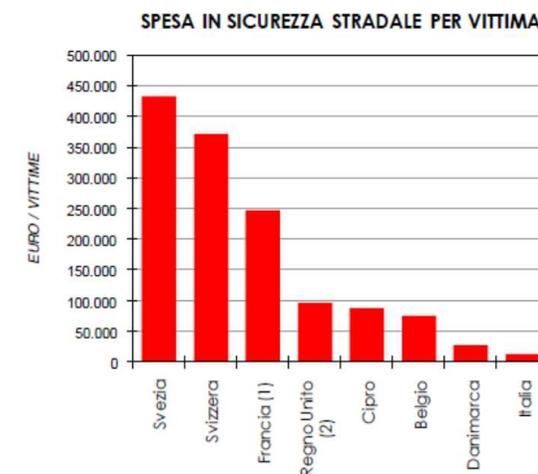
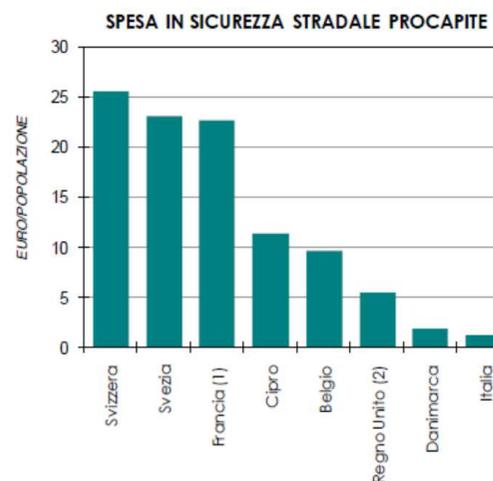
# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – L'incidentalità

Il grafico di seguito riportato (fonte Quaderno 3 FIAB «Bicicletta, sicurezza stradale e mobilità sostenibile», Maggio 2008) evidenzia la difficoltà che investe il nostro Paese in merito all'erogazione dei finanziamenti in sicurezza stradale, previsti dal Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS).



Dal 2009 in poi, non è stata più prevista alcuna copertura finanziaria né per il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale 2002-2010, né per il successivo e già citato Piano Nazionale "Orizzonte 2020" (Fonte Programma Straordinario per la sicurezza stradale "Vision zero" – Roma 2017). Dunque l'Italia, con i suoi 60 milioni di abitanti, dedica al miglioramento della sicurezza stradale circa un euro pro capite.

La situazione italiana è ben distante da altri Paesi che sostengono le politiche di governo della sicurezza stradale, come per esempio in Svizzera, Svezia, Francia, dove l'ordine di grandezza degli investimenti in sicurezza stradale varia tra i 20 e i 25 euro per abitante e tra i 250 mila e i 430 mila euro per ciascuna vittima.

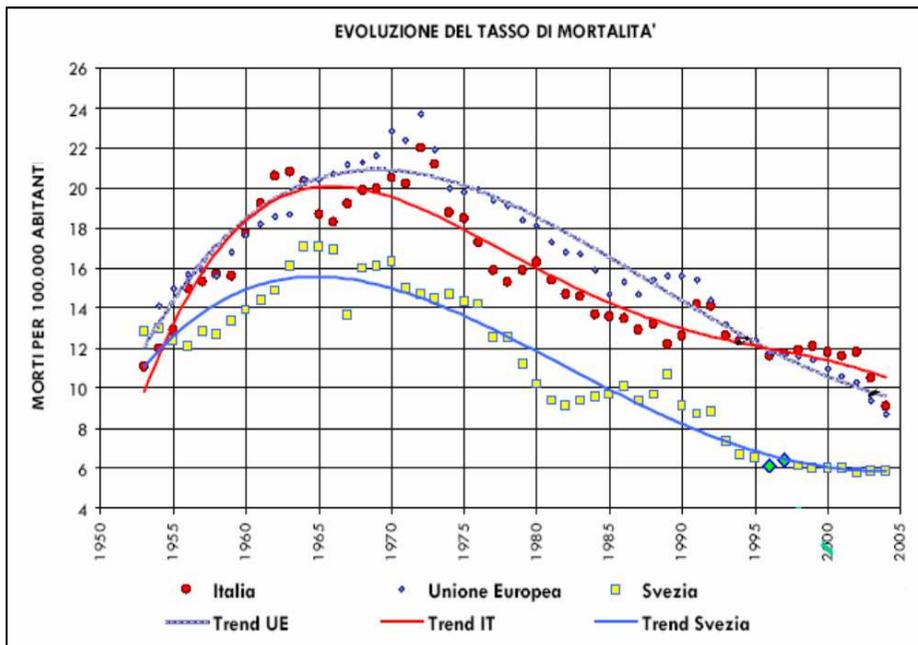


# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – L'incidentalità

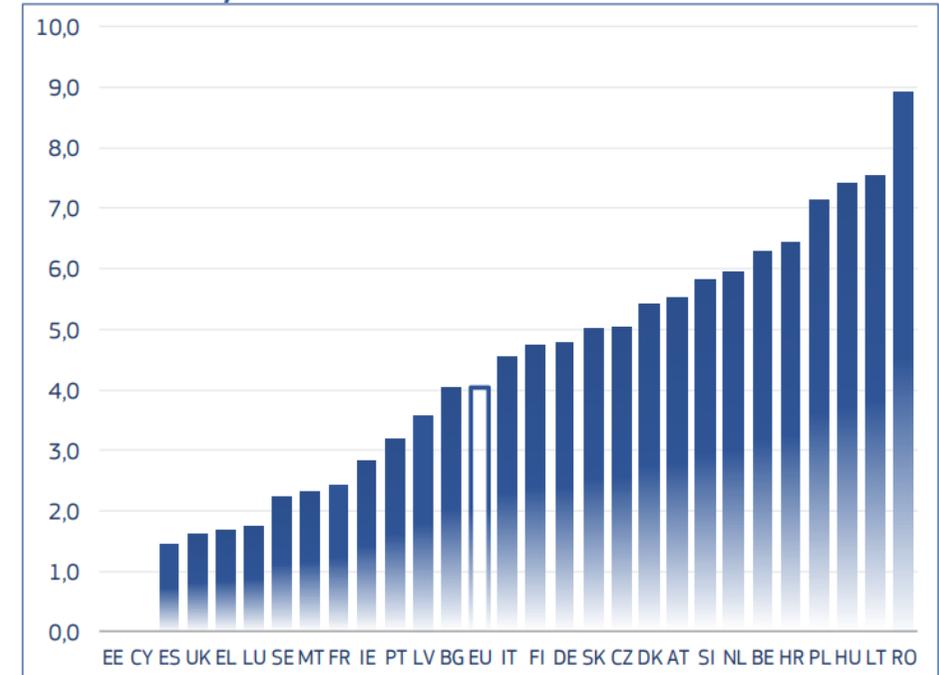
La penuria dei finanziamenti e la conseguente carenza di adeguate politiche di sicurezza stradale, implicano per l'Italia tassi di mortalità più alti della media europea, come evidenziato di seguito.

Come si nota, il trend italiano dal 1995 in poi supera il trend mostrato mediamente dall'Unione Europea.

Tale dinamica è confermata dall'analisi relativa al 2016 sui tassi di mortalità associati ad incidenti con il coinvolgimento di ciclisti (fonte: Traffic Safety Basic Facts 2018 – Cyclists, European Road Safety Observatory, ERSO). L'Italia mostra un tasso di mortalità pari a 4,5 morti per un milione di abitanti, al di sopra del tasso medio registrato dall'Unione Europea nel 2016.



**Figure 3: Cyclist fatality rates per million population by country, 2016 or latest available year**

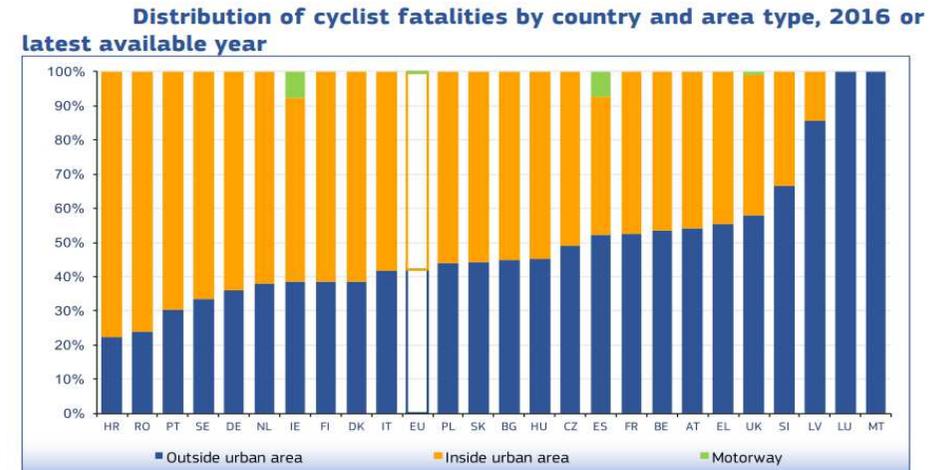


Sources: CARE database (EUROSTAT for population data), data available in May 2018

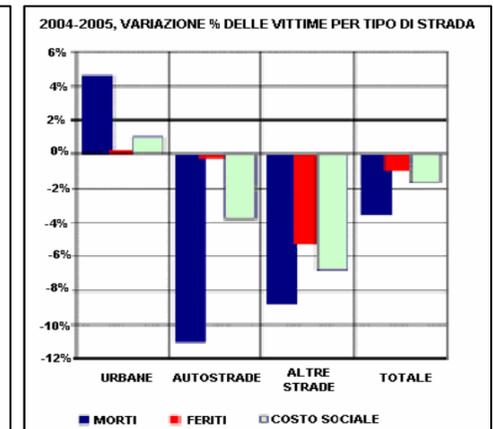
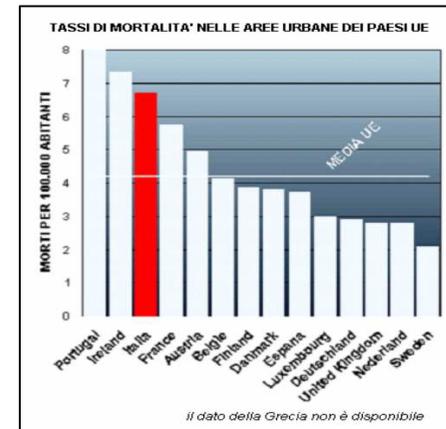
# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – L'incidentalità



In generale, il 58% degli incidenti mortali con il coinvolgimento di ciclisti nei paesi europei avviene in aree urbane; il grafico seguente mostra gli andamenti mostrati dai vari Paesi.



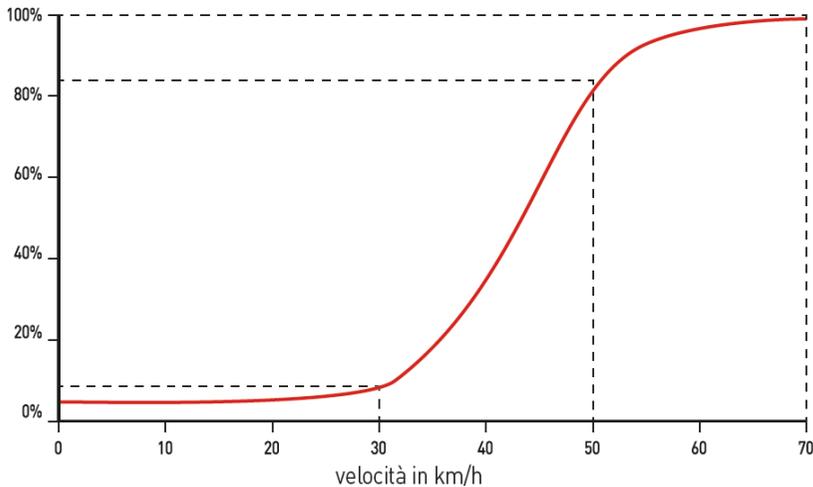
Source: CARE database, data available in May 2018



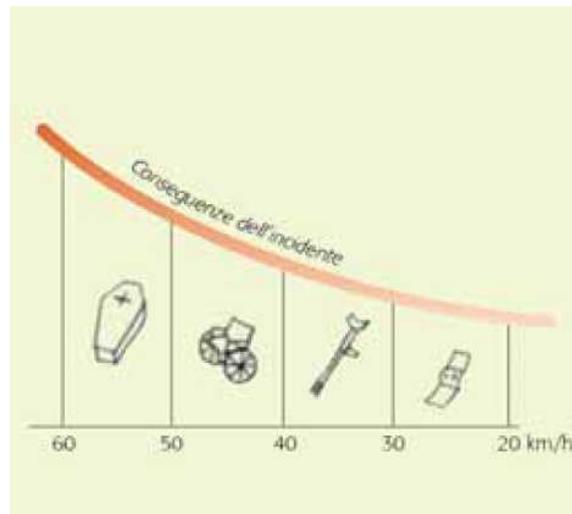
# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – L'incidentalità

**Rischio di morte per pedoni/ciclisti in funzione della velocità di impatto**



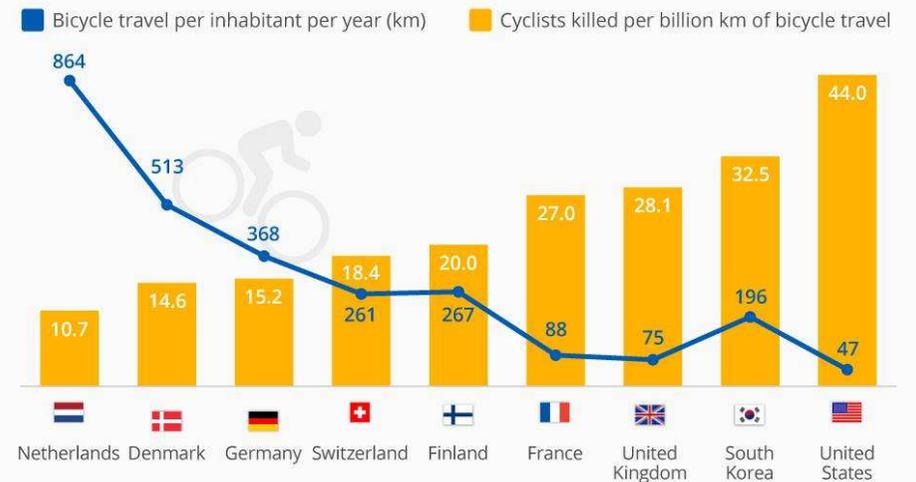
**Relazione tra velocità e gravità dell'incidente**



Come già accennato, adeguate politiche di sicurezza stradale, riducono il rischio di incidenti per i ciclisti, come dimostra una statistica elaborata dal portale tedesco Statista, che raggruppa dei dati raccolti tra il 2006 e il 2009. Questo studio dimostra infatti come al crescere degli spostamenti in bicicletta delle persone in Paesi attivi dal punto di vista della sicurezza stradale, il numero di vittime tra i ciclisti diminuisce sensibilmente.

### More Cyclists In A Country Means Fewer Fatal Crashes

Bicycle travel per inhabitant per year (km) and number of cyclists killed per billion km\*

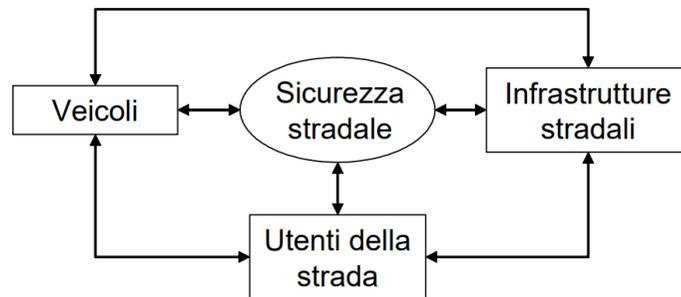


@StatistaCharts Source: OECD \* (averages 2006-2009) **statista**

<https://www.green.it/ciclabili-territoriali-melbourne-trento/>

La sicurezza stradale può essere vista come un Sistema complesso caratterizzato da diverse variabili. Gli elementi che caratterizzano il Sistema Sicurezza Stradale sono (fonte: programma "Visione Zero", elaborato nel 1997 dal Parlamento svedese al fine di perseguire l'obiettivo di azzerare gli incidenti stradali):

- I veicoli
- Le infrastrutture stradali
- Gli utenti della strada



Tanto più i veicoli risultano sicuri, le infrastrutture ben tenute e gli utenti rispettosi delle regole, tanto più il numero di incidenti tenderebbe a zero.

Nell'ambito della sicurezza dei ciclisti, il problema di fondo è dato dal fatto che quello della bicicletta è considerato un sistema a sé, non al pari degli altri segmenti di mobilità. Solo quando la bicicletta viene vista come un sistema di trasporto competitivo con gli altri, il Sistema Sicurezza Stradale assume rilevanza: in quest'ottica parlando di «veicoli» si deve far riferimento a tutti i veicoli che percorrono le strade (a trazione umana, animale o a motore),

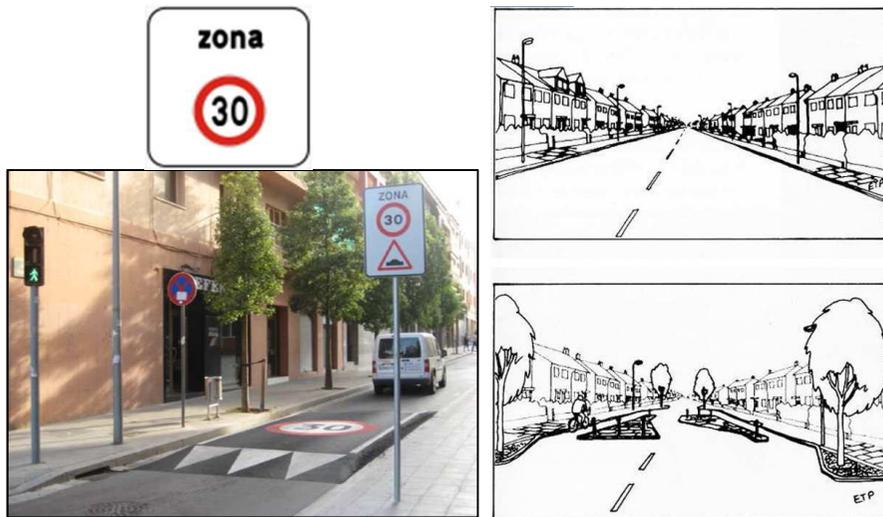
parlando di «utenti della strada» si devono intendere tutti coloro che ne usufruiscono, dai pedoni ai conducenti dei mezzi pesanti, e per infrastruttura si deve intendere, infine, l'intera rete viaria.

Gli interventi da attuare a favore della sicurezza stradale possono essere suddivisi nei 3 ambiti del citato Sistema Sicurezza Stradale (fonte Quaderno 3 FIAB «Bicicletta, sicurezza stradale e mobilità sostenibile», 2008): interventi per la sicurezza dell'infrastruttura, interventi per la sicurezza dei veicoli ed interventi per la sicurezza degli utenti.

Relativamente all'infrastruttura, è importante limitare la velocità dei veicoli motorizzati sia in ambito urbano che extraurbano: zone 30, interventi di ristrutturazione/ridisegno delle sedi stradali, assi stradali sagomati in modo da rendere impossibile il superamento delle velocità non consentite etc. Tali azioni più che imporre divieti, puntano ad eliminare l'attuale tendenza culturale che porta a considerare la strada dominio dell'utenza motorizzata. Il ciclista è un utente da privilegiare, sia perché realizza in assoluto la migliore performance in termini di impatto ambientale/km percorsi, sia perché egli stesso è un elemento di moderazione del traffico. Il ciclista è pertanto creditore di sicurezza e per ottenerla l'unica risposta non può essere solo la sua separazione dall'utente motorizzato.

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – La sicurezza stradale



Per quanto concerne la sicurezza delle biciclette è necessario trovare forme d'omologazione/certificazione sempre più efficienti al fine di offrire ai ciclisti, attraverso standard minimi di sicurezza, mezzi sicuri e affidabili.



Gli interventi sugli utenti della strada, infine, possono essere di tipo educativo o coercitivo. A livello educativo occorre certamente affrontare il tema "sicurezza" con un approccio critico che sappia mettere anche in discussione abitudini consolidate da decenni, che hanno finito col privilegiare una mobilità pesante, inquinante, congestionante e con alti costi sociali contro una mobilità dolce, leggera e sostenibile, sia essa ciclistica, pedonale o con mezzi pubblici. Con riferimento agli interventi coercitivi, va sicuramente promossa una campagna informativa nei confronti delle forze dell'ordine e delle polizie locali. Occorre dare priorità alla repressione dei comportamenti più pericolosi restituendo ai cittadini la sensazione che esista una precisa strategia ed una frequenza di controlli tali da modificare i comportamenti degli utenti della strada e inducendo in tal modo una maggiore osservanza delle norme della circolazione.



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – Le potenzialità della bici

Le potenzialità del sistema del ciclismo garantiscono benefici in 3 macro aspetti dello sviluppo sostenibile (fonte European Cyclists' Federation ECF, Dicembre 2018): **l'ambiente, l'economia e gli affari sociali**. Tali aspetti si concretizzano in nove "questioni chiave" in cui i benefici del ciclismo diventano tangibili, e sono esplicitate di seguito.

### Environment + Climate



Meno emissioni di CO2 in atmosfera  
 Riduzione inquinamento atmosferico  
 Riduzione inquinamento acustico  
 Riduzione inquinamento idrico e del suolo

### Energy + Resources



Meno consumo di carburante  
 Minore consumo di materie prime per la produzione

### Health



Vita più lunga e più sana  
 Benefici per la salute mentale  
 Benefici per la salute dei bambini  
 Riduzione permessi lavorativi per malattia

### Business



Sviluppo della produzione di biciclette  
 Sviluppo del cicloturismo  
 Sviluppo del Cycle logistics nelle aree urbane  
 Shopping in bici

### Technology + Design



Incremento produzione di biciclette elettriche  
 Bike Sharing

### Time + Space



Qualità del tempo trascorso in bici  
 Minore utilizzo di spazio pubblico

### Social Affairs



Minori costi per l'utilizzo della bicicletta  
 Minore utilizzo di spazio pubblico  
 Riduzione della necessità di passaggi in auto  
 Maggiore percezione di sicurezza

### Mobility



Minore congestione  
 Minori costi di manutenzione stradale  
 Multimodalità e connettività

### Diversity of cultures



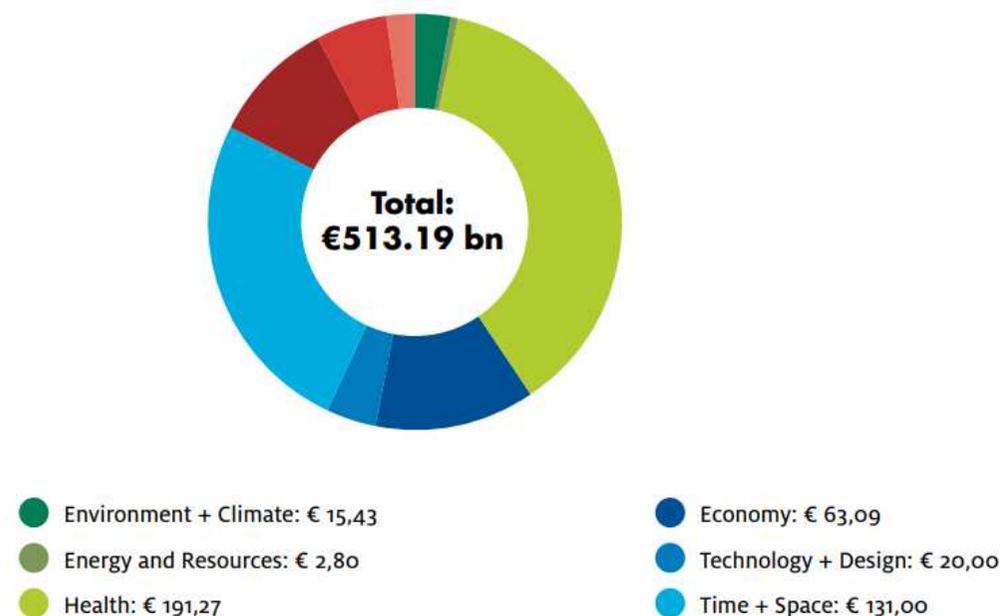
Minore congestione  
 Maggiore interazione sociale  
 Maggiore accessibilità

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – Le potenzialità della bici

Secondo studi effettuati dall'ECF (European Cyclists' Federation), nel 2016 i benefici della bici valgono complessivamente più di 500 miliardi di euro nei 28 Stati dell'Unione Europea (fonte: «The Eu Cycling Economy», Dicembre 2016). Tale dato indica che il valore del ciclismo per la società, l'ambiente e l'economia è chiaramente molto più alto di quanto si possa immaginare, e copre molti più campi rispetto a quelli considerati tradizionalmente.

EU BENEFITS OF CYCLING - SUMMARY  
(BILLION EUROS)



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il cicloturismo

Fra i tanti benefici indotti dalla mobilità ciclistica, riveste particolare importanza il **Cicloturismo**.

Il cicloturismo, ovvero il turismo che prevede l'uso della bicicletta per conoscere e spostarsi sul territorio da visitare (fonte «Realizzazione rete regionale itinerari ciclabili della Sardegna» CIREM, Dicembre 2016), si caratterizza per la dimensione lenta del viaggio, che permette di catturare sfumature e particolarità del paesaggio e di entrare in un contatto più diretto e profondo sia con l'ambiente sia con la sua cultura e le tradizioni, avvicinando ed incontrando luoghi e persone che con altri mezzi e con una velocità di consumo più elevata non sarebbe possibile visitare. Proprio per questa particolarità, tale forma di turismo offre l'opportunità di "rallentare" e allontanarsi dalla frenesia che grava sullo stile di vita della società moderna. Trattandosi, inoltre di un tipo di spostamento altamente sostenibile che consente di fruire del rapporto diretto con l'ambiente attraversato senza danneggiarlo e produrre effetti negativi, deve essere valorizzato ed incentivato.



Si possono identificare tre differenti tipologie di cicloturismo:

- le ciclo vacanze o ciclo viaggi (cycling holiday), ossia i viaggi e le vacanze che hanno come motivazione prevalente l'uso della bicicletta, ed in cui di norma si pedala per almeno mezza giornata in quasi tutti i giorni (turisti in bicicletta);
- il cicloturismo durante la vacanza (holiday cycling), in cui l'andare in bicicletta per scopi turistici e di esplorazione è solo una delle varie attività che caratterizzano la vacanza (Turisti con bicicletta);
- le ciclo escursioni in giornata, svolte fuori dai propri luoghi abituali di residenza e le cui destinazioni possono essere raggiunte direttamente in bici o usando una combinazione di più mezzi di trasporto.



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il cicloturismo

In generale il parametro più efficace per evidenziare il segmento di mercato a cui un cicloturista appartiene è quello legato alla tipologia di tracciato che il turista decide di effettuare e alle diverse motivazioni che spingono a svolgere un certo tipo di vacanza.

Si parla pertanto di **cicloturismo di gruppo**, se è sostanzialmente legato alla volontà da parte di gruppi di persone, generalmente eterogenee dal punto di vista dell'età e del sesso, di partecipare ad escursioni organizzate (Slow Bike); il cicloturista in questo caso, è alla ricerca principalmente di piste ciclabili protette e a media/bassa difficoltà. E' questa la categoria che più di tutte ricorre a Tout Operator per godere di pacchetti vacanze organizzati in bicicletta (pernottamenti, escursioni, guide turistiche...).



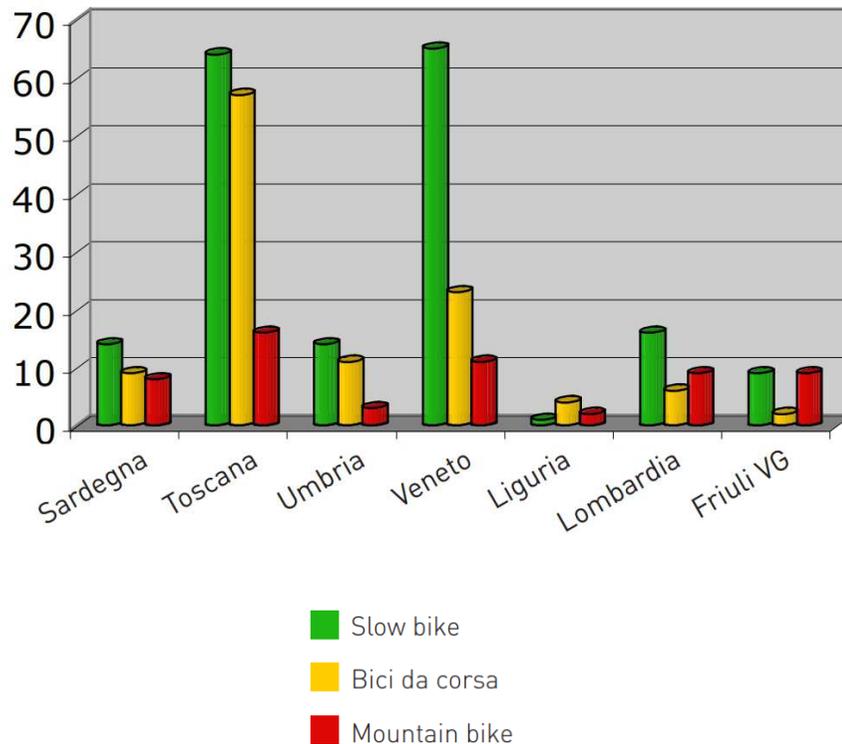
A tale categoria di cicloturista, si affiancano i **MTBikers** (fonte «Realizzazione rete regionale itinerari ciclabili della Sardegna» CIREM, Dicembre 2016): generalmente giovani (tra i 25 e i 40 anni) e ben allenati, tali utenti prediligono itinerari montuosi e collinari, a forte contatto con la natura, da percorrere autonomamente. L'utente in tal caso non è alla ricerca di escursioni organizzate, ma predilige strutture alberghiere che permettano di effettuare, dopo una giornata in bici, la manutenzione del mezzo (lavaggio, controllo gomme...) e offrano menu specifici per sportivi. Vi sono poi gli **appassionati di bici da corsa**, principalmente persone sportive e ben allenate alla ricerca di importanti manifestazioni sportive.



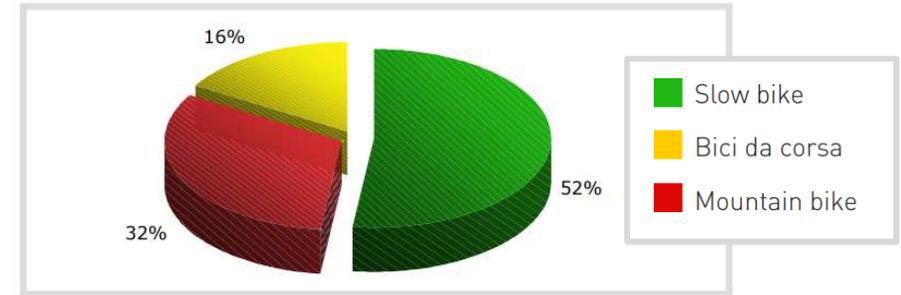
# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il cicloturismo

Di seguito si riportano i risultati di uno studio condotto dalla Regione Toscana in merito ad un campione di Operatori turistici e al numero di pacchetti (Tour) venduti, differenziati per categoria di cicloturista a cui si rivolgono («Progetto interregionale cicloturismo VERSO UN MODELLO DI COORDINAMENTO NAZIONALE», 2009). I risultati si riferiscono alle 7 Regioni Italiane maggiormente rappresentative, e seppur datati, permettono di avere un'idea della tipologia di utenti che praticano cicloturismo in Italia.

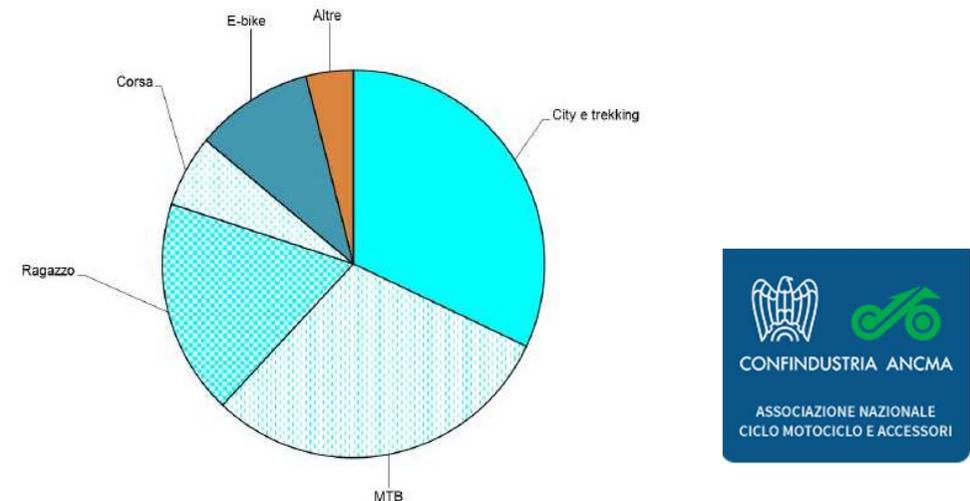
**PACCHETTI VENDUTI NELLE SETTE REGIONI SUDDIVISI PER CATEGORIA**



**TIPOLOGIA DI TOUR VENDUTI NELLE REGIONI INTERESSATE**

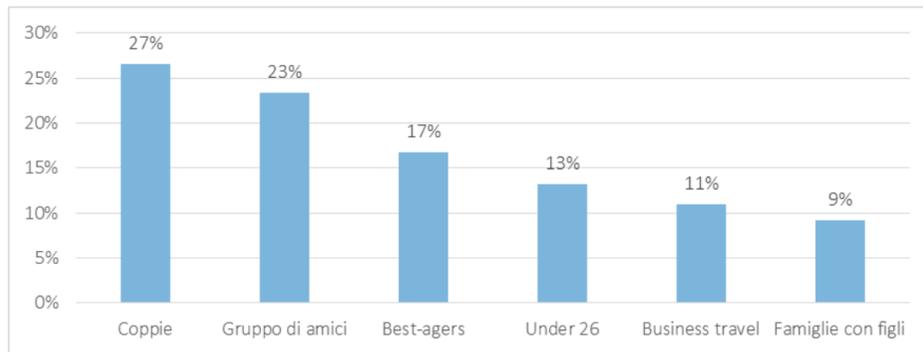


Anche l'analisi delle differenti tipologie di biciclette vendute può essere utile al fine di comprendere qual è la tipologia di cicloturista attualmente più diffusa nel nostro Paese. Il grafico seguente esplicita le vendite che hanno interessato l'Italia nel 2017, differenziate per tipologia (Fonte ANCMA, Associazione Nazionale Ciclo Motociclo e Accessori, 2017).



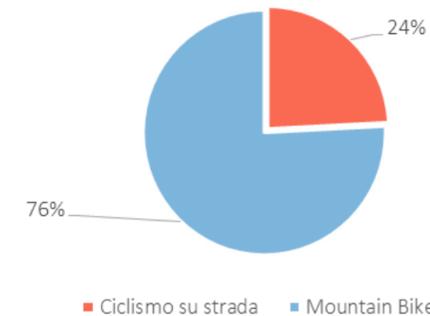
# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il cicloturismo

Dati più aggiornati (fonte: «Cicloturismo in Ticino: caratteristiche e opportunità di un settore in ascesa», Università della Svizzera Italiana, 2019) e relativi ad un campione di strutture dislocate all'interno del Canton Ticino (di cui il 38% è situato nella regione di Lugano, seguito dall'OTR di Bellinzona e Alto Ticino (33%), dalla regione del Lago Maggiore e Valli (25%) e, infine, dal Mendrisiotto e Basso Ceresio (3%)), mostrano una visione generale del segmento dei cicloturisti che hanno soggiornato nelle strutture monitorate. Le elaborazioni dei dati raccolti mostrano cicloturisti che per il 27% sono coppie tra i 26 e i 60 anni che viaggiano senza figli, per il 23% sono gruppi di amici tra i 26 e 60 anni mentre per il 17% sono best-agers, ovvero individui che hanno un'età superiore ai 60 anni.

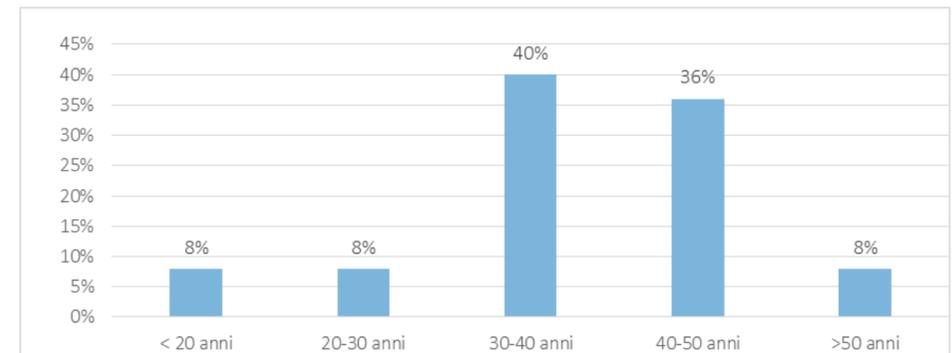


È importante inoltre evidenziare che i segmenti under 26 e le famiglie con figli, in media, rappresentano rispettivamente il 13% e il 9% della clientela di cicloturisti. Ciò significa che coloro i quali soggiornano tra le strutture d'alloggio intervistate sono in larga parte cicloturisti adulti, che viaggiano in gruppo senza la presenza dei bambini.

Entrando più nel dettaglio, in virtù del territorio prevalentemente montuoso dei territori presi in considerazione, si ha che per il 76% degli intervistati i cicloturisti possono essere indentificati come mountain bikers, mentre per il 24% sono cicloturisti che praticano ciclismo su strada.



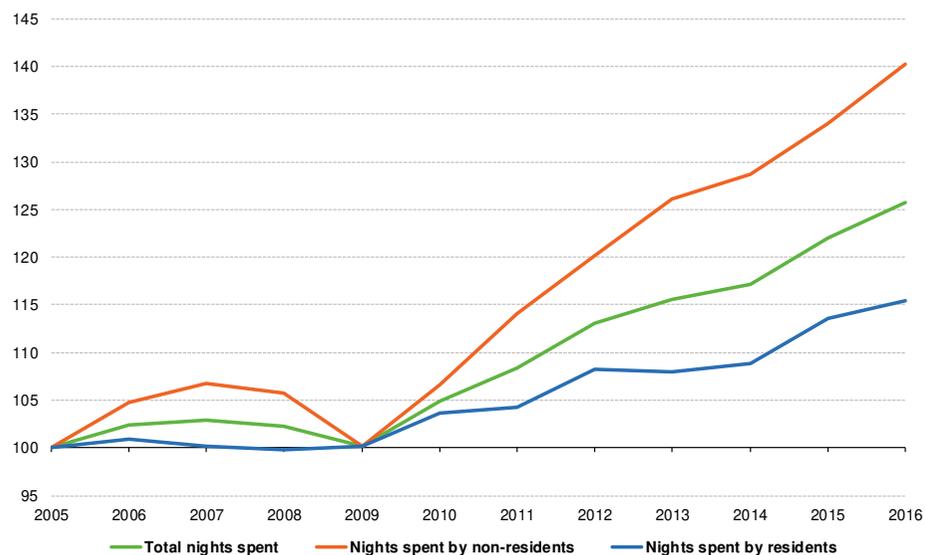
Per quanto riguarda l'età dei cicloturisti (Figura 6), il 40% dei rispondenti dichiara che l'età è compresa tra i 30-40 anni, per il 36% l'età è compresa tra i 40-50 anni, mentre secondo l'8% si attesterebbe al di sopra dei 50 anni.



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il cicloturismo

Le elaborazioni riportate di seguito rappresentano dati relativi a statistiche sul turismo elaborate nel 2016 dall'Unione Europea (fonte Eurostat). Il grafico sotto evidenzia l'aumento mostrato, dal 2009 (anno di crisi economica e finanziaria) in poi, dal numero di pernottamenti registrati negli esercizi ricettivi turistici.

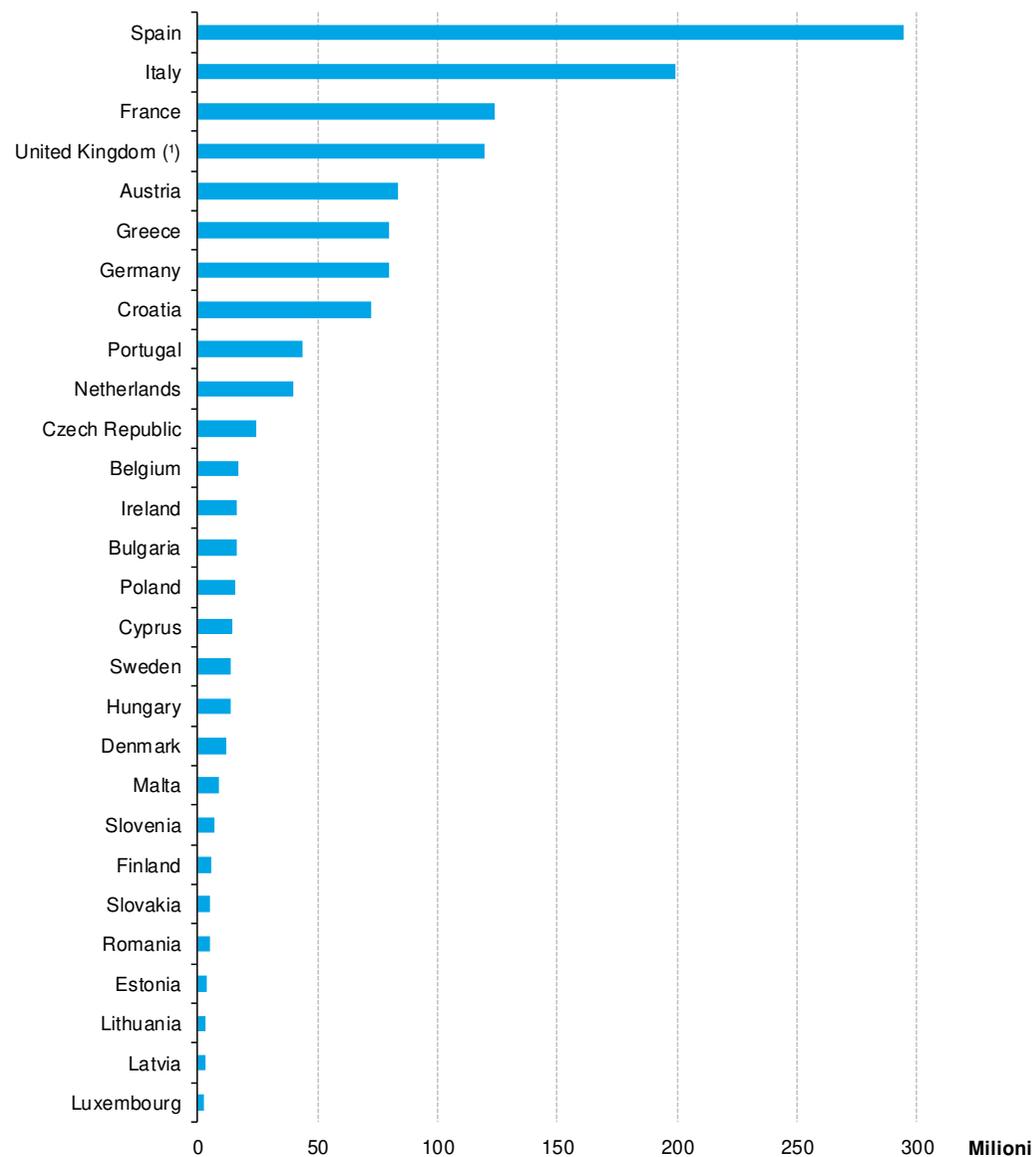
**Trend pernottamenti in alloggi turistici dell'UE-28, 2005-2016**



L'Italia, seconda solo alla Spagna, rappresenta uno dei Paesi dell'Unione Europea a maggiore valenza turistica, come evidenziato nel grafico a lato.

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tourism\\_statistics/it](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tourism_statistics/it)

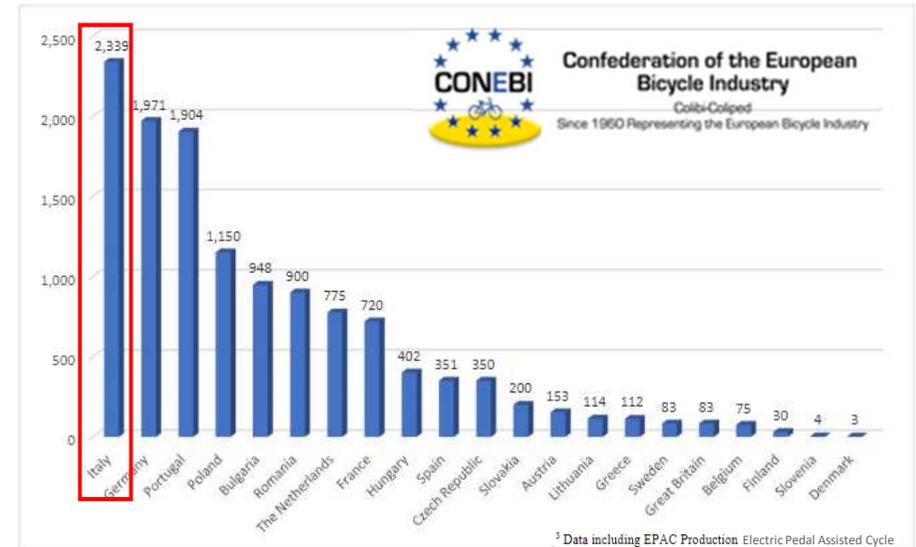
**Destinazioni turistiche - notti trascorse presso strutture ricettive, 2016**



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il cicloturismo

Pur essendo una Nazione altamente competitiva dal punto di vista delle presenze turistiche e primo paese in Europa produttore di biciclette (fonte CONEBI, Confederation of the European Bicycle Industry, 2016), per quel che concerne il cicloturismo, l'Italia è ancora indietro rispetto ad altre realtà. Ciò è principalmente dovuto alla mancata presenza di infrastrutture capaci di far viaggiare i turisti in modo sicuro e confortevole. Stimando in 44 miliardi di euro la ricaduta economica attuale annuale del cicloturismo in Europa, le rotte italiane di EuroVelo generano un fatturato di circa 2,05 miliardi di euro (fonte «Realizzazione rete regionale itinerari ciclabili della Sardegna» CIREM, Dicembre 2016), contro gli 11,37 euro o i 7,49 euro di Germania e Francia.

**2016 EUROPEAN BICYCLE PRODUCTION<sup>3</sup> (EU 28)  
COUNTRY RANKING (1,000 units)**



Country	Italy	Germany	Portugal	Poland	Bulgaria	Romania	The Netherlands	France	Hungary	Spain	Czech Republic	Slovakia	Austria	Lithuania	Greece	Sweden	Great Britain	Belgium	Finland	Slovenia	Denmark	Cyprus	Estonia	Ireland	Luxembourg	Latvia	Malta	EU 28
Bicycle Production (x1,000)	2,339	1,971	1,904	1,150	948	900	775	720	402	351	350	200	153	114	112	83	75	30	4	3	0	0	0	0	0	0	0	12,666
Ranking	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21	21	21	21	21	21	21

<http://www.conebi.eu/facts-and-figures/>



### MERCATO CICLOTURISTICO

Stima della dimensione e della ricaduta economica diretta attuale del cicloturismo in Europa

Escursioni (milioni)	Vacanze (milioni)	Escursioni (mld Euro)	Vacanze (mld Euro)	TOTALE (mld Euro)
2.300	20	35€	9€	44€

Figura 3

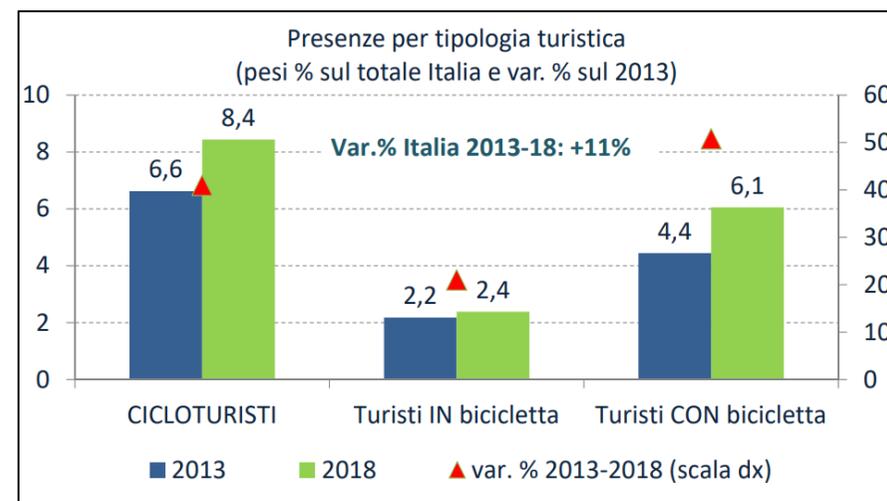
### Mercato cicloturistico europeo: primi 10 paesi

		Escursioni (mln)	Vacanze (mln)	Escursioni (mld Euro)	Vacanze (mld Euro)	TOTAL mld Euro
1	Germany	607	4.62	9.34	2.03	€ 11.37
2	France	373	4.01	5.73	1.76	€ 7.49
3	UK	149	1.23	2.29	0.54	€ 2.83
4	Sweden	134	1.20	2.06	0.53	€ 2.58
5	Netherlands	138	1.01	2.12	0.44	€ 2.57
6	Finland	112	1.14	1.72	0.50	€ 2.22
7	<b>ITALIA</b>	<b>103</b>	<b>1.05</b>	<b>1.59</b>	<b>0.46</b>	<b>€ 2.05</b>
8	Poland	101	1.06	1.56	0.47	€ 2.02
9	Hungary	98	1.00	1.50	0.44	€ 1.94
10	Spain	80	0.89	1.23	0.39	€ 1.62

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il cicloturismo

C'è tuttavia da tener presente che il cicloturismo italiano, negli ultimi anni, ha mostrato degli incrementi degni di nota (fonte: 1° Rapporto ISNART - Legambiente «Cicloturismo e Cicloturisti In Italia», BikeSummit, 2019), come dimostrato nelle tabelle e nel grafico qui riportati, in cui si individuano 2 differenti categorie di cicloturisti:

- *Il Turista IN bicicletta*, ovvero colui che considera la bici un vero e proprio mezzo di trasporto per vivere la vacanza in una determinata destinazione;
- *Il Turista CON bicicletta* (o "turista ciclista"), cioè il turista che durante la vacanza, sporadicamente, fa escursioni in bici o si dedica al ciclismo.
- Nel 2018 si sono registrate 77,6 milioni di presenze cicloturistiche, pari all'8,4% dell'intero movimento turistico italiano. Rispetto al 2013 le presenze cicloturistiche sono cresciute del +41%, quasi quattro volte in più rispetto alla media nazionale. Si stimano 21,9 milioni di presenze in Italia di cicloturisti puri (Turisti IN bicicletta), pari al 2,4% del totale nazionale e 55,7 milioni di turisti CON bicicletta. È evidente che coloro che portano la bici in vacanza e la utilizzano sporadicamente sono la maggioranza e le presenze di quest'ultimi sono aumentate del 51% rispetto al 2013.
- L'impatto economico complessivo associato al cicloturismo è rilevante e pari a circa 7,7 mld di euro nel 2018 corrispondente al 9,1% dell'intera spesa turistica. Si comprende pertanto l'importanza di mettere in campo concrete azioni per potenziare tale tipologia di turismo nel nostro Paese.



### Presenze in Italia per tipologia di turista 2018

	Presenze (valori assoluti in milioni)	Peso % su totale presenze
<b>CICLOTURISTI</b>	<b>77,6</b>	<b>8,4</b>
di cui		
<i>Cicloturisti</i>	<b>21,9</b>	2,4
<i>Turisti ciclisti</i>	55,7	6,1

### Consumi turistici in Italia per tipologia di turista 2018

	Consumi (miliardi €)	peso % sul totale consumi turistici
<b>CICLOTURISTI</b>	<b>7,7</b>	<b>9,1</b>
di cui		
<i>Cicloturisti</i>	<b>2,1</b>	2,5
<i>Turisti ciclisti</i>	5,6	6,6

La diffusione del cicloturismo che sta interessando il nostro Paese, deve servire da stimolo per attrarre sempre più turisti, non solo italiani ma anche e soprattutto provenienti da altre parti d'Europa, mettendo in campo efficaci strategie di promozione del nostro Paese che lo rendano competitivo rispetto alle ben strutturate realtà del nord Europa.

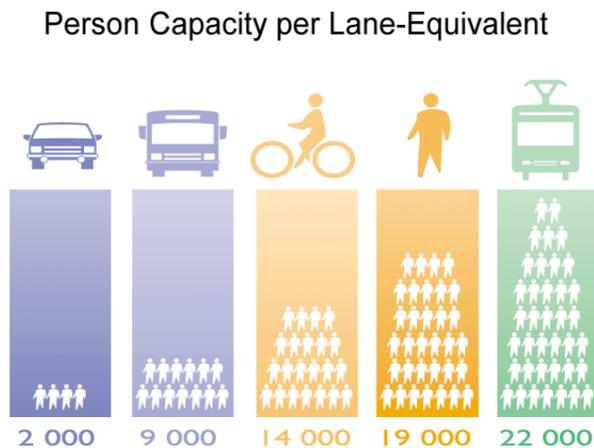
L'analisi S.W.O.T. riportata di seguito (Fonte ENIT, Agenzia Nazionale del Turismo), cerca di dare indicazioni in merito ai punti di forza, ai punti di debolezza, alle minacce e alle opportunità che caratterizzano il settore del cicloturismo italiano; settore sicuramente più complesso rispetto ad altri Paesi ma anche potenzialmente molto più ricco di diverse ed eccezionali singolarità (paesaggio, archeologia, beni culturali, enogastronomia e a molto altro ancora).

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• clima favorevole</li> <li>• bellezza dei paesaggi</li> <li>• varietà dei paesaggi (<i>montagna, mare, laghi ecc</i>) <i>soprattutto per paesi nordeuropei</i></li> <li>• ampia offerta culturale <i>soprattutto per i paesi dell'est ed iberici</i></li> <li>• enogastronomia</li> <li>• ospitalità</li> <li>• collegamenti: <i>aerei low cost: Spagna, Gran Bretagna, Francia, Germania</i> <i>strade percorribili: soprattutto per Svizzera, Germania e Francia</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• standard piste ciclabili adeguato solo in alcune regioni (<i>Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Piemonte, Friuli Venezia Giulia ma anche Sicilia e, soprattutto, Sardegna</i>)</li> <li>• rapporto qualità/prezzo <i>soprattutto per paesi nordeuropei</i></li> <li>• informazioni scarse per ciclisti <i>soprattutto per paesi nordeuropei</i></li> <li>• pochi alberghi attrezzati per i ciclisti e pochi itinerari con segnaletica adatta <i>soprattutto per paesi nordeuropei</i></li> <li>• promozione all'estero non sempre adeguata <i>soprattutto per paesi nordeuropei</i></li> </ul>
MINACCE	OPPORTUNITÀ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• una offerta maggiormente competitiva di paesi quali il nord Europa, l'Austria, la Francia, la Germania, il Belgio ed i Paesi Bassi, basata in particolare su :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>maggiore attenzione alla natura</i></li> <li>- <i>elevati standard di qualità dei servizi offerti, ad esempio in Olanda.</i></li> <li>- <i>molteplici strutture ricettive bike friendly</i></li> <li>- <i>efficaci azioni di co-marketing</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sfruttare i numerosi eventi di settore in Europa (fiere meeting ecc) per promuovere in modo più efficace ed unitario il prodotto cicloturismo</li> <li>• utilizzare tutti i canali web per far risaltare le nostre specificità di settore e creare una rete</li> <li>• mettere in atto azioni di <i>comarketing</i>, per accrescere le sinergie di settore</li> <li>• intensificare l'utilizzo di strumenti di promozione turistica quali: gli <i>educational tour</i>, i <i>fam trip</i>, i <i>press trip</i> ecc</li> </ul>

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – La mobilità quotidiana in bici

E' ancora un luogo comune ritenere che l'automobile sia il principale mezzo per soddisfare le esigenze di accessibilità delle persone in zone urbane e non. In realtà se si pensa al tempo perso quotidianamente negli ingorghi da traffico, tale concezione è destinata a modificarsi; oltre ai trasporti pubblici, **la bicicletta**, sempre più tecnologica e sicura, costituisce una **valida alternativa all'automobile per gli spostamenti quotidiani** (sia sistematici per la scuola o il lavoro, sia per esigenze di tutti i giorni). L'immagine di seguito (Fonte: «Città in bicicletta, pedalando verso l'avvenire», Commissione Europea, 1999), mostra il numero di persone che circolano in un'ora su uno spazio largo 3,5 m in ambiente urbano. Come si nota, l'automobile privata è molto meno efficiente di altri modi di spostamento.



Number of people crossing a 3.5-meter-wide space in an urban environment during a one-hour period.

Source: *Ticket to the future: 3 Stops to Sustainable Mobility*. UITP, International Association of Public Transport, Brussels, 2003, based on Botma & Pependrecht, *Traffic operation of bicycle traffic*, TU Delft, 1991.

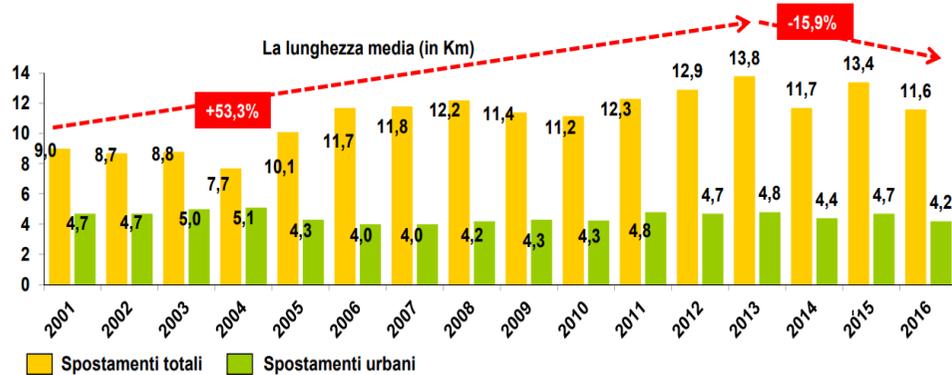
Vanno poi presi in considerazione ulteriori aspetti, quali la difficoltà che si ha quotidianamente nel trovare parcheggio nei centri urbani e l'ingente spazio (e conseguente costo) che un'auto necessita per la sosta: problematiche che con la bicicletta vanno ad eliminarsi, rendendo estremamente più rilassanti gli spostamenti che si effettuano quotidianamente.



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – La mobilità quotidiana in bici

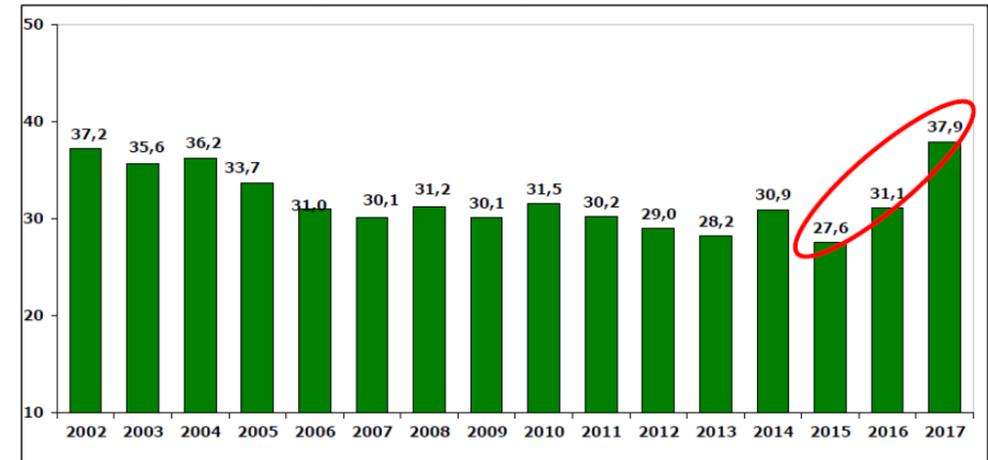
Di seguito si riportano delle elaborazioni, estratte dal 14° Rapporto sulla mobilità in Italia pubblicato da ISFORT (Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti) e relativo all'anno 2017.



Il grafico sopra mostra come nell'ultimo triennio si sia ridotta la lunghezza media degli spostamenti, interrompendo un trend di crescita di medio-lungo periodo (dai 9 km del 2001 ai 13,8 del 2013), dovuto alla crescente migrazione della popolazione delle maggiori aree urbane verso le periferie e i comuni di corona. **La mobilità di corto raggio**, che assorbe la quasi totalità degli spostamenti a piedi e in bicicletta (una fetta di domanda pari al 20% del totale), ha quindi rafforzato nell'ultimo scorcio **la propria centralità: 3 spostamenti su 4 sono inferiori ai 10 km e solo 3 su 100 superiori ai 50 km**. Ciò conferma la potenzialità assunta dalla bicicletta per soddisfare gli spostamenti quotidiani di corto raggio.

Il Rapporto dell'ISFORT mostra un aumento registrato dalla quota di spostamenti effettuati con mezzi a basso impatto (trasporto pubblico, bicicletta, pedonalità) che si è attestata nel 2017 a circa il 38% del totale, in forte recupero nell'ultimo biennio, ma in linea con la performance registrata ad inizio millennio.

La dinamica del tasso di mobilità sostenibile (% di spostamenti a piedi+bici+mezzi pubblici sul totale)



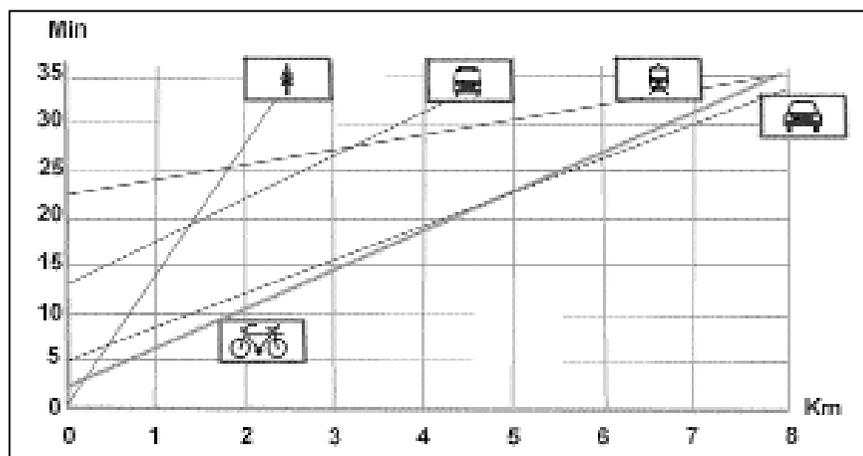
Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani

Per consolidare tale trend è, auspicabilmente, avanzare efficaci politiche per la mobilità sostenibile che continua ad avere bisogno di ulteriore spinta e continuità, sia nelle aree urbane sia nei territori diffusi del Paese.

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – La mobilità quotidiana in bici

L'immagine di seguito mette a confronto lunghezza dello spostamento e relativo tempo di percorrenza per diversi modi di trasporto. Come si nota, nel caso di spostamenti pari a 5 km, la bicicletta è del tutto equivalente all'auto privata.



Inoltre gli spostamenti su brevi distanze con veicoli a motore sono i meno efficienti sotto il profilo dell'utilizzo di carburante e generano il massimo livello di inquinamento per chilometro rispetto ai viaggi su lunghe distanze. Pertanto sostituire, specialmente negli spostamenti brevi, l'automobile con la bicicletta garantirebbe un notevole risparmio.

E' dimostrato inoltre come l'andare in bici ci renda più concentrati e attenti rispetto all'automobile e l'abitudine naturale a fare attenzione durante gli spostamenti in bici viene conservata dal nostro cervello. Ecco perché recarsi la mattina in bici al lavoro, per chi può, migliora l'efficienza lavorativa, oltre a regalare una salutare dose di buon umore mattutino grazie alle endorfine. Benefici indiretti vengono conseguentemente riscontrati dalle aziende che favoriscono l'accessibilità dei dipendenti presso la propria struttura in bicicletta: migliore qualità di vita nel luogo di lavoro, buona immagine dell'azienda, migliori relazioni lavorative, maggiore produttività e minori assenze per malattia.



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

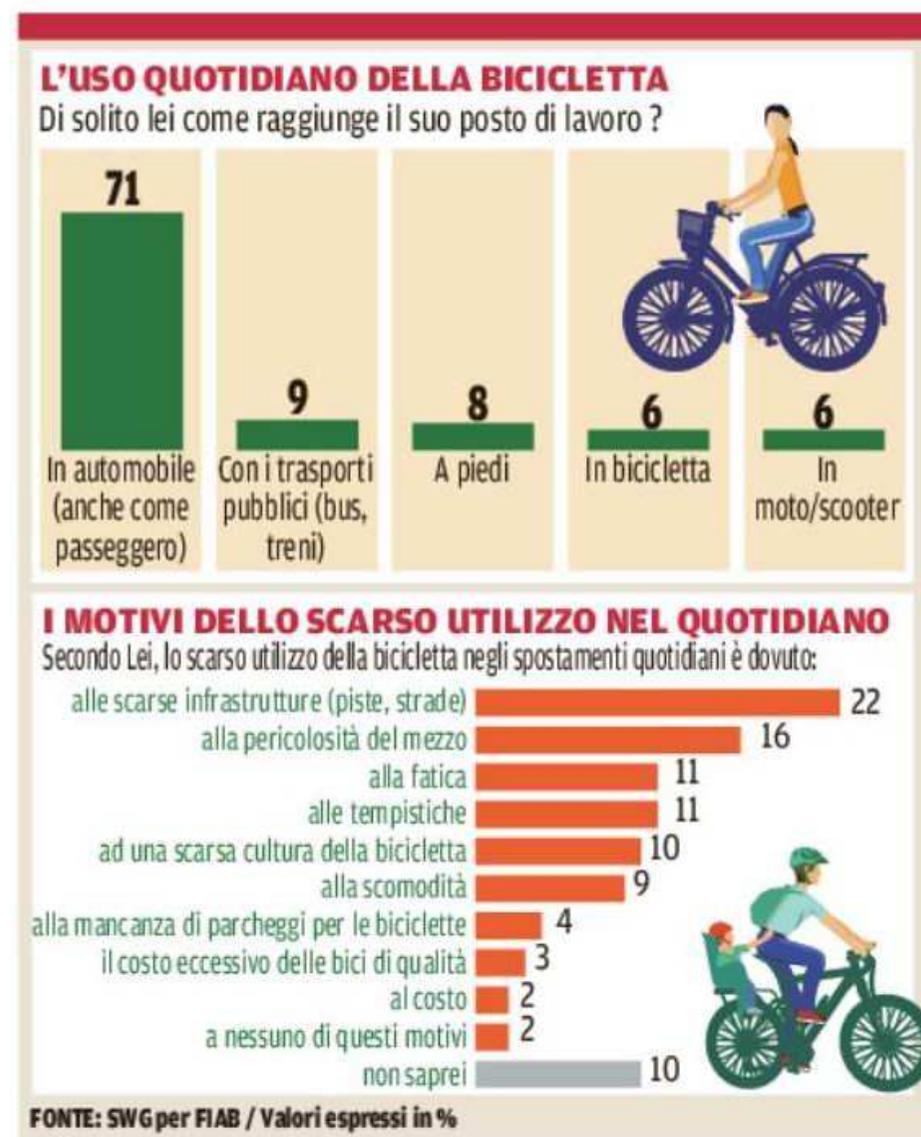
## – La mobilità quotidiana in bici

Tra le tante potenzialità legate all'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti quotidiani, tuttavia, sono presenti dei **limiti** che ne disincentivano l'utilizzo. Primo fra tutti, la pericolosità intrinseca delle strade, prodotta dal traffico di veicoli motorizzati ed aggravata, spesso, da sistemazioni urbanistiche degradate e dallo stress che il guidare nel traffico produce sugli automobilisti. Idonee politiche di sicurezza e sistemazione degli assi stradali, come già specificato, possono ovviare a tale inconveniente.

Condizioni meteorologiche sfavorevoli (pioggia, vento, neve), inoltre, spaventano la maggior parte dei ciclisti urbani, spesso non dotati di abbigliamento adeguato (giacche o gilet impermeabili, sovra pantaloni e coperture per zaini e borse).

Ulteriore limite riguarda la fatica connessa all'attività fisica del pedalare: si tratta tuttavia di un senso di affaticamento destinato a ridursi all'aumentare dello stato di allenamento fisico che l'uso quotidiano della bicicletta inevitabilmente comporta.

Interessanti a tal proposito sono i risultati di un sondaggio presentato nel 2018 da SWG (istituto di ricerca che progetta e realizza ricerche di mercato, di opinione, istituzionali, studi di settore e osservatori), commissionato dalla FIAB (Federazione Italiana Ambiente e Bicicletta) e svolto su un campione di 1.200 residenti in Friuli Venezia Giulia. Per andare al lavoro il 77% delle persone usa auto o scooter, il 9% usa i mezzi pubblici, l'8% va a piedi. A usare la bici è solo il 6%, pari a 58 mila cittadini, dato superiore alla media nazionale ma molto inferiore alle percentuali di altre nazioni dove l'uso della bici supera spesso il 20% (fonte SWG).

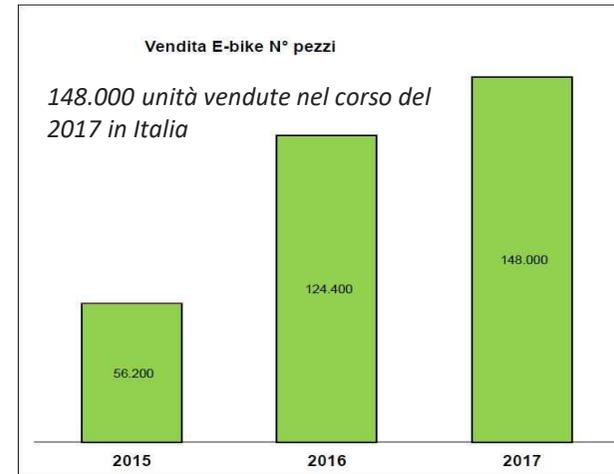
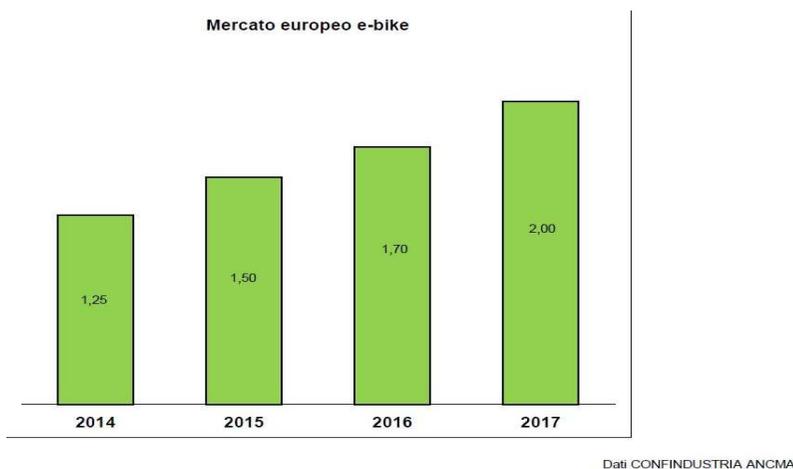


<https://ilpiccolo.gelocal.it/trieste/cronaca/2018/03/28/news/fvq-al-lavoro-in-bici-il-6-ma-quasi-la-meta-pronta-a-tradire-l-auto-1.16646565>

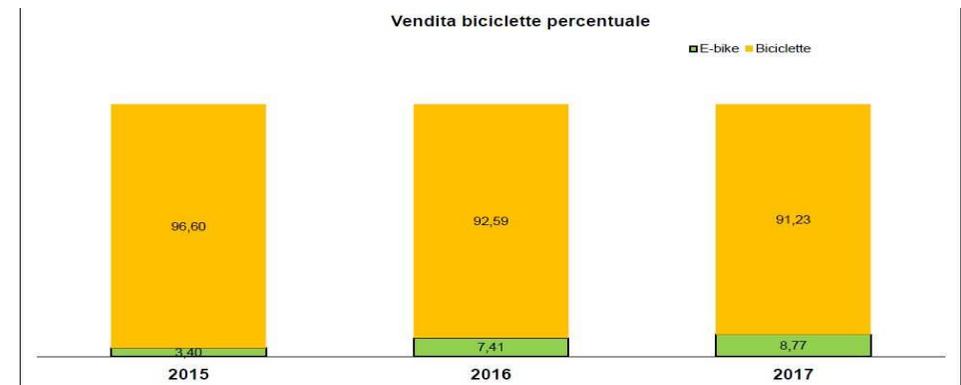
# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – La mobilità quotidiana in bici

Con l'avvento delle biciclette elettriche (a pedalata assistita), la cui vendita è attualmente in grande espansione, si possono superare molti dei limiti suesposti. La grande versatilità del mezzo che, grazie all'ausilio di un motore elettrico, "assistono" la pedalata del ciclista di turno è adatto a soddisfare le esigenze di una fascia di persone sempre più ampia: dal ciclista di città, che può utilizzare l'e-bike per spostarsi anche su lunghe distanze senza sudare o faticare troppo, all'appassionato di cicloturismo, che potrà viaggiare lontano con il mezzo carico di borse e attrezzatura anche in condizioni di allenamento non ottimali, dall'appassionato di mountain bike, che potrà affrontare le salite più dure senza preoccupazioni, alle persone più anziane o semplicemente fuori forma, che saranno in grado di spostarsi in autonomia sicuri di poter arrivare a destinazione. Di seguito sono riportati i dati da fonte ANCMA (Associazione Nazionale Ciclo Motociclo e Accessori) del 2017 relativi alla produzione e alla vendita delle e-bike.



Nel 2017 si sono vendute in Italia complessivamente 1.688.000 unità comprendendo sia le bici tradizionali che quelle elettriche. Depurato dalle vendite di e-bike, il mercato della bici tradizionale è valutato in 1.540.000 unità ed accusa una flessione di circa l'1%, decisamente più contenuta rispetto alle tendenze rilevate nei principali paesi europei dove il calo è stato nell'ordine dell'8-9%.



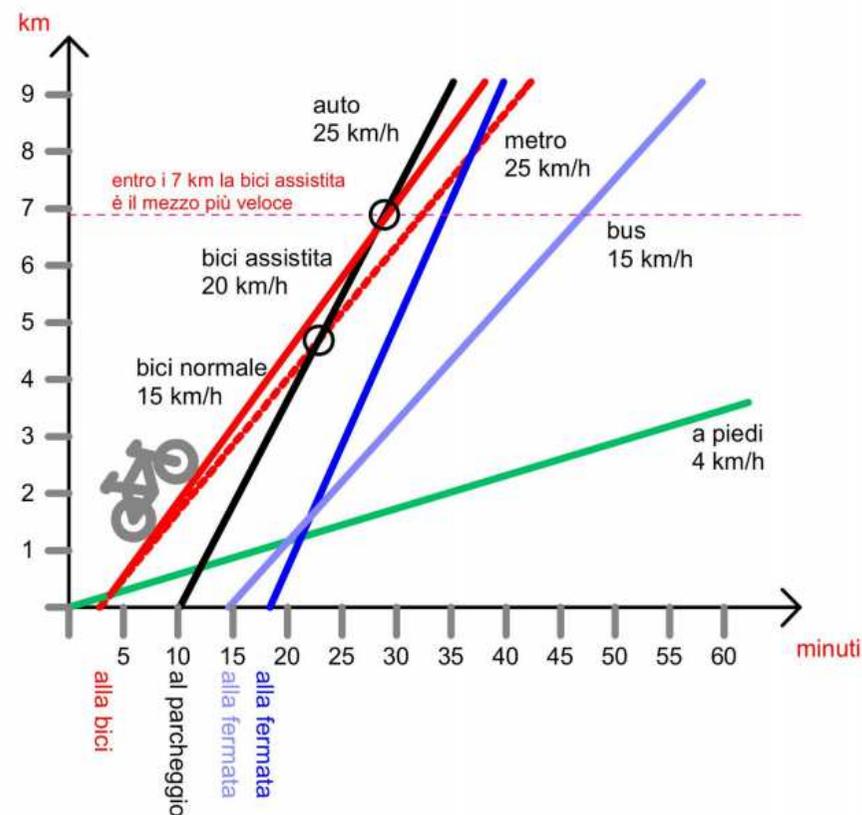
<https://www.bicitech.it/ecco-i-dati-ufficiali-ancma-2017-le-bike-vola-anche-in-italia-e-segna-un-ulteriore-19/>

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica

## – La mobilità quotidiana in bici

I principali punti di forza delle e-bike sono elencati di seguito (Fonte: «BICICLETTE A PEDALATA ASSISTITA», FIAB 2016):

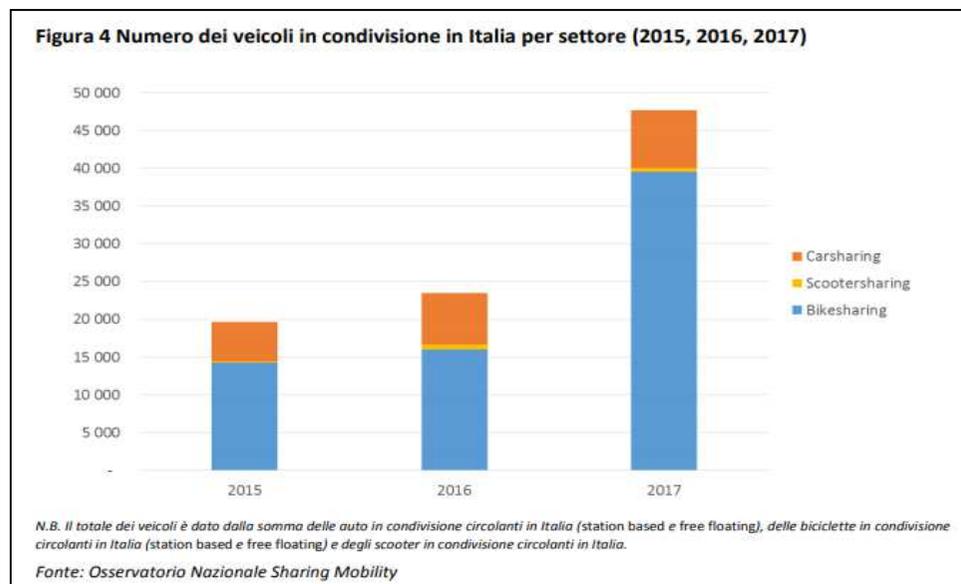
- è un grande vantaggio per lo sviluppo della ciclabilità nelle città collinari;
- riduce la fatica legata al suo utilizzo e si adatta a soddisfare gli spostamenti sistematici per raggiungere il luogo di lavoro;
- La bici assistita prolunga l'uso della bici nelle fasce anziane e contrasta l'automobilismo di ritorno;
- allunga la distanza per cui la bici è conveniente, che, se per una bici normale è sui 5 km, per una assistita può tranquillamente raddoppiare con effetti positivi sulla mobilità pendolare generata dalle residenze suburbane (la bicicletta assistita, assieme al trasporto integrato bici+treno e bici+autobus, è strumento strategico nel riequilibrare il modal share pendolare per l'importante quota di popolazione che vive fuori città);
- Maggior confort delle bici tradizionali;
- la bici assistita amplia la possibilità di trasportare bagagli o in genere merci, aprendo nuove prospettive al cicloturismo ma soprattutto alla distribuzione delle merci in ambito urbano;
- molte più zone possono aprirsi al cicloturismo e all'MTB, se supportato dall'assistenza elettrica aumentando il numero dei potenziali utenti;
- la bici assistita incentiva i privati cittadini ad installare impianti fotovoltaici sul proprio tetto per coprire con l'autoproduzione i consumi elettrici del mezzo;
- migliora le relazioni interpersonali permettendo ad utenti più o meno allenati di percorrere gli stessi itinerari.



# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il bikesharing

Il **bikesharing** è un moderno strumento di mobilità sostenibile che promuove l'uso della bicicletta per gli spostamenti di medio-corto raggio e rappresenta una valida alternativa al trasporto privato, nonché integra il trasporto pubblico laddove questo non copra tutte le destinazioni desiderate. Le biciclette, sia tradizionali che a pedalata assistita, sono collocate in stazioni apposite nei punti strategici della città, dalle quali possono essere prelevate a noleggio e ricollocate dopo l'uso.

Il bikesharing rientra nella moderna Sharing Mobility, ovvero la mobilità condivisa di veicoli (auto, moto, bici etc.). L'immagine di seguito mostra l'andamento del numero di veicoli in condivisione in Italia per settore dal 2015 al 2017 (fonte: «Secondo Rapporto Nazionale sulla Sharing Mobility», Osservatorio Nazionale Sharing Mobility, 2017).



Come si nota, alla fine del 2017, la flotta italiana dei veicoli in condivisione ammonta a circa 47'700 unità, di cui l'83% riguarda le biciclette, il 16% le automobili e l'1% gli scooter. Una ripartizione percentuale diversa da quella che si presentava soltanto un anno prima quando il bikesharing contava il 68% di tutta la flotta condivisa circolante mentre il carsharing e lo scootersharing valevano rispettivamente con la loro flotta il 29% e il 3%.

La crescita delle flotte a disposizione ha permesso che un numero sempre maggiore di italiani si sia avvicinato all'uso della bicicletta: tale incremento è principalmente dovuto all'avvento, anche in Italia, del **bikesharing «free floating»**, realizzato da grandi operatori a livello mondiale (Mobike, Ofo e Obike, già attivi in tante metropoli cinesi e in molte città europee, americane e del sud-est asiatico) che negli ultimi mesi hanno attivato il servizio in alcune medio-grandi città del centro-nord (tra cui Milano, Firenze, Roma e Torino) con 22'800 biciclette condivise. Il servizio permette agli utenti di prelevare le bici, utilizzarle, e lasciarle in qualsiasi altro punto della città, monitorando il tutto mediante App telefonica.

# Uno sguardo d'insieme sulla mobilità ciclistica – Il bikesharing

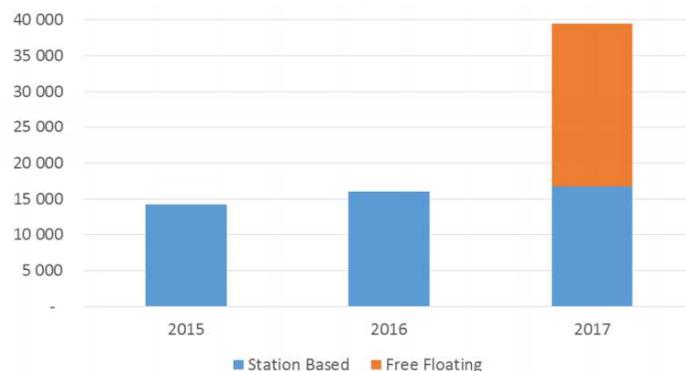
L'arrivo sul mercato dei sistemi di bikesharing a flusso libero, ha profondamente mutato il quadro generale, facendo balzare questo indicatore da circa 16 mila unità a più di 39 mila nel giro di poche settimane. Con velocità ovviamente diverse ma costanti nel tempo sono cresciuti anche i numeri dei sistemi tradizionali «station-based»: +12% tra il 2015 e il 2016 e +4% nell'ultimo biennio, con Bicincittà e Clear Channel che rimangono i maggiori fornitori di biciclette in condivisione con questa tecnologia (72% del totale «station-based»). Arrivati in Italia nella seconda metà del 2017, i sistemi «Free Floating» di biciclette condivise rappresentano senza dubbio una delle più importanti novità nel panorama della Sharing mobility italiana. Il Secondo Rapporto dell'Osservatorio Sharing Mobility (2017) riporta i primi risultati ottenuti dall'osservazione del servizio nelle città dove i due diversi sistemi di bikesharing operano e in alcuni casi coesistono.

A questo proposito, occorre sottolineare che i dati relativi ai servizi di bikesharing «Free Floating» sono relativi ai primi mesi di lancio e che quindi scontano, in positivo e in negativo, l'effetto "novità" del servizio. I dati osservati sono quelli relativi a due tipologie di città in cui sono attivi sia servizi «station-based» che servizi «Free Floating»:

- Comuni > 250 mila abitanti: Milano, Torino, Firenze, Palermo
- Comuni < 200 mila abitanti: Bergamo, Pisa, Brescia, Varese e Cremona

Dai numeri si può osservare come, sia nelle grandi che nelle medie città, i servizi «station-based» registrino mediamente un maggior numero di km percorsi per noleggio rispetto ai servizi «Free Floating», i quali da questo punto di vista si confermano come mezzi più utilizzati per spostamenti estremamente brevi. La stessa dinamica si riscontra nella media del numero di noleggi giornalieri per bicicletta. Si inverte invece il rapporto considerando la densità dell'offerta di biciclette per kmq, elemento strategico per il funzionamento dei servizi «Free Floating». Nelle grandi città il rapporto medio tra biciclette in «Free Floating» e biciclette «station-based» è di 3 a 1, nelle medie città analizzate di 2 biciclette «Free Floating» contro 1 bicicletta «station-based».

**Figura 16 Numero di biciclette condivise in Italia per tipologia (2015, 2016, 2017)**



*N.B. I dati di CentroinBici, E-Moove e ByBike di Ecologica aggiornati al 31/07/2016 per la precedente edizione del Rapporto sono assunti come costanti in questa edizione.*

*Fonte: Osservatorio Sharing Mobility*

## 11.3 Il quadro di riferimento normativo

La Legge n. 2 dell'11 Gennaio 2018, recante "*Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica*" pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2018, persegue 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*» (Art.1):

La legge prevede 3 livelli di pianificazione attuativa.

Nella fattispecie :

1. Il MIT, di concerto con il MEF, e sentiti il MIBACT e il MATTM (Art.3) approva il **Piano Generale della Mobilità Ciclistica**, di durata triennale, che in particolare definisce gli obiettivi annuali di sviluppo della mobilità e il quadro delle risorse finanziarie disponibili, promuovendo l'interconnessione con la rete infrastrutturale nazionale *Bicitalia*.
2. Le Regioni (Art.5) predispongono ed approvano con cadenza triennale il **Piano Regionale della Mobilità Ciclistica**, al fine di promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative nel territorio regionale.
3. I Comuni (Art.6) non facenti parti di Città Metropolitane e le Città Metropolitane, adottano i Piani urbani della mobilità ciclistica: denominati «**Biciplan**», quali piani di settore dei PUMS.

Sono poi previste disposizioni particolari per le Città Metropolitane e per le Province (Art.7) che sono tenute a definire gli interventi di pianificazione finalizzati a promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto, in coerenza con il piano regionale della mobilità ciclistica.

# Il quadro di riferimento normativo

## Legge n. 2 dell'11 gennaio 2018 – Rete ciclabile nazionale «Bicitalia»

### 1. Livello Nazionale

Il **Piano Generale della Mobilità Ciclistica** definisce la Rete ciclabile nazionale denominata «Bicitalia», che costituisce la rete infrastrutturale di livello nazionale integrata nel sistema della rete ciclabile transeuropea «EuroVelo» (Art.4).

La rete «Bicitalia» è individuata seguendo i principali criteri di seguito esposti:

- integrazione e interconnessione con le reti infrastrutturali a supporto di altre modalità di trasporto;
- collegamenti con le aree naturali protette e le reti di percorrenza turistica;
- utilizzo di strade arginali;
- sviluppo di piste ciclabili e/o utilizzo di viabilità minori attuali.

La rete «Bicitalia» rappresenta pertanto un network nazionale che ad una macro scala, propone itinerari ad uso della bicicletta di dimensione sovraregionale o di collegamento con i Paesi confinanti.

La normativa impone, inoltre, che nel Piano Generale della Mobilità Ciclistica siano stabiliti gli obiettivi programmatici concernenti la realizzazione e la gestione della Rete «Bicitalia» e la sua integrazione/interconnessione con le rete ciclabile di valenza regionale.



### 2. Livello Regionale

Il piano regionale della Mobilità ciclistica (Art.5) disciplina l'intero sistema ciclabile regionale ed è redatto sulla base dei piani urbani della Mobilità sostenibile e dei relativi programmi e progetti presentati dai comuni e dalle città metropolitane, assumendo e valorizzando, quali dorsali delle reti, gli itinerari della Rete ciclabile nazionale «Bicitalia».

Nello specifico delle competenze della Regione, secondo le indicazioni della legge, un **Piano Regionale della Mobilità Ciclistica** definisce (Art.5):

- a) la rete ciclabile regionale, che è individuata in coerenza con la Rete ciclabile nazionale «Bicitalia» ed è caratterizzata dall'integrazione e interconnessione con le reti infrastrutturali regionali a supporto delle altre modalità di trasporto;
- b) la puntuale individuazione delle ciclovie che ricadono nel territorio regionale incluse nella Rete ciclabile nazionale «Bicitalia» e le eventuali proposte di integrazione o modifica della suddetta Rete «Bicitalia»;
- c) nell'ambito della rete di cui alla lettera a), gli itinerari nelle zone rurali finalizzati alla conoscenza e alla fruizione di sentieri di campagna, delle aree circostanti, dei laghi e dei corsi d'acqua nonché dei parchi, delle riserve naturali e delle altre zone di interesse naturalistico comprese nel territorio regionale;
- d) il sistema di interscambio tra la bicicletta e gli altri mezzi di trasporto, pubblici e privati, lungo le infrastrutture di livello provinciale, regionale e nazionale;

- e) il sistema delle aree di sosta, attrezzate e non attrezzate, e i servizi per i ciclisti, con particolare attenzione ai percorsi extraurbani;
- f) gli indirizzi relativi alla predisposizione delle reti ciclabili urbane ed extraurbane, delle aree di sosta delle biciclette, dei provvedimenti relativi alla sicurezza dei pedoni e dei ciclisti, nonché gli interventi necessari a favorire l'uso della bicicletta nelle aree urbane;
- g) la procedura di recepimento degli indirizzi di cui alla lettera f) negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, nei regolamenti edilizi e negli interventi di costruzione o ristrutturazione degli edifici pubblici, con particolare riferimento a quelli scolastici;
- h) l'eventuale realizzazione di azioni di comunicazione, educazione e formazione per la promozione degli spostamenti in bicicletta e del trasporto integrato tra biciclette e mezzi di trasporto pubblico.

Per **promuovere la fruizione dei servizi di trasporto intermodali**, le regioni e gli enti locali possono stipulare, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, **accordi con i gestori del trasporto pubblico regionale e locale** e delle relative infrastrutture, anche attraverso l'inserimento di specifiche clausole nei contratti di servizio e di programma, per **rimuovere ostacoli e barriere infrastrutturali** e organizzativi, **favorire l'accessibilità in bicicletta** di parcheggi, stazioni ferroviarie, scali fluviali e lacustri, porti e aeroporti e fornire adeguata segnalazione degli appositi percorsi e delle modalità di accesso ai mezzi di trasporto pubblico, anche con riguardo alla possibilità di trasportare la bicicletta sugli altri mezzi di trasporto.

### 3. Livello Locale

La Legge 2/2018 obbliga i comuni e le città metropolitane a predisporre e ad adottare i **piani urbani della mobilità ciclistica**, denominati «**Biciplan**», quali piani di settore dei piani urbani della mobilità sostenibile (PUMS), finalizzati a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessari a promuovere e intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni (Art.6).

Il Biciplan prevede la definizione:

- a) della rete degli itinerari ciclabili prioritari o delle ciclovie del territorio comunale destinata all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città lungo le principali direttrici di traffico, con infrastrutture capaci, dirette e sicure;
- b) della rete secondaria dei percorsi ciclabili all'interno dei quartieri e dei centri abitati;
- c) della rete delle vie verdi ciclabili, destinata a connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali del territorio comunale;
- d) degli interventi volti alla realizzazione delle reti di cui alle lettere a) e c) in coerenza con le previsioni dei piani di settore sovraordinati;
- e) del raccordo tra le reti e gli interventi definiti nelle lettere precedenti e le zone a priorità ciclabile, le isole ambientali, le strade 30, le aree pedonali, le zone residenziali e le zone a traffico limitato;
- f) degli interventi che possono essere realizzati sui principali nodi di interferenza con il traffico autoveicolare, sui punti della rete stradale più pericolosi per i pedoni e i ciclisti e sui punti di attraversamento

di infrastrutture ferroviarie o autostradali;

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

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

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

l) delle azioni finalizzate a migliorare la sicurezza dei ciclisti;

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

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

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

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

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

Con riferimento ai parametri di traffico e sicurezza la legge 2/2018, infine, definisce come **ciclovie** (Art.2) gli itinerari che comprendono una o più delle seguenti categorie:

a) **le piste o corsie ciclabili**: «parti longitudinali della strada, opportunamente delimitate, riservate alla circolazione dei velocipedi» (Codice della Strada);

b) **gli itinerari ciclopedonali**: «strade locali, urbane, extraurbane o vicinali, destinate prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzate da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada» (Codice della Strada);

c) **le vie verdi ciclabili**: piste o strade ciclabili in sede propria sulla quale non è consentito il traffico motorizzato;

d) **i sentieri ciclabili o i percorsi natura**: 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**: strada con traffico motorizzato inferiore alla media di cinquanta o cinquecento veicoli al giorno calcolata su base annua;

f) **le strade 30**: strada urbana o extraurbana sottoposta al limite di velocità di 30 chilometri orari o a un limite inferiore;

g) **le aree pedonali**: «zona interdetta alla circolazione dei veicoli» (Codice della Strada);

h) **le zone a traffico limitato**: «aree in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli» (Codice della Strada);

i) **le zone residenziali**: «zone urbane in cui vigono particolari regole di

circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente, delimitate lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e di fine» (Codice della Strada).

## Il quadro di riferimento normativo

### Ulteriori riferimenti legislativi in materia di ciclabilità e progettazione stradale

Ulteriori riferimenti normativi e di indirizzo per la pianificazione e la progettazione delle ciclovie sono:

- D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada) e suo regolamento di esecuzione ed attuazione, DPR 16 dicembre 1992 n. 495; (per un quadro di maggior dettaglio si vedano le tabelle di pagina seguente)
- Legge 19 ottobre 98, n. 366, "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica" e suo regolamento D.M. 30 novembre 1999, n. 557 (Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili).

Altre norme o indirizzi che è utile tener presenti sono principalmente:

- le indicazioni del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale;
- il DM 5 aprile 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".
- il D.M. 236/89, per quanto concerne le barriere architettoniche e le indicazioni tecniche da rispettare per la progettazione dei marciapiedi.



# Il quadro di riferimento normativo

## Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285)

Di seguito si riporta l'elenco dei principali articoli riguardanti la ciclabilità riportati nel **Codice della Strada** (Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285) e nel suo **Regolamento** (DPR 16 dicembre 1992, n. 495) che ne dettaglia alcune parti.

Codice della Strada	Regolamento
<b>Art. 3</b> – Definizioni stradali e di traffico (commi 2 e 39)	
<b>Art. 39</b> – Segnali verticali	<b>Art. 88</b> – Segnali di attraversamento tranviario, attraversamento pedonale e attraversamento ciclabile (Commi 3 e 4) <b>Art. 122</b> - Segnali di obbligo Generico (Comma 9 lettere b e c e comma 10) <b>Art. 135</b> – Segnali utili per la guida (Comma 15)
<b>Art. 40</b> - Segnali orizzontali (Comma 11)	<b>Art. 140</b> - Strisce di corsia (Comma 7) <b>Art. 146</b> – Attraversamenti ciclabili (Commi 1, 2 e 3)
<b>Art. 41</b> – Segnali luminosi	<b>Art. 163</b> - Lanterne semaforiche per velocipedi (Commi da 1 a 4)
<b>Art.50</b> - Definizione di velocipede (commi 1 e 2)	

Codice della Strada	Regolamento
<b>Art. 68</b> - Caratteristiche costruttive e funzionali e dispositivi di equipaggiamento dei velocipedi (Commi da 1 a 8) <b>Art. 69</b> - Caratteristiche dei dispositivi di segnalazione e di frenatura dei veicoli a trazione animale, delle slitte e dei velocipedi (Comma 1)	<b>Art. 223</b> – Dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica dei velocipedi (Commi da 1 a 5) <b>Art. 224</b> – Dispositivi di segnalazione visiva dei velocipedi (Commi da 1 a 10) <b>Art. 225</b> – Caratteristiche costruttive delle attrezzature per il trasporto dei bambini sui velocipedi (Commi da 1 a 7)
<b>Art. 145</b> – Precedenza (Commi 1 e 8)	
<b>Art. 148</b> – Il sorpasso (Commi 3 e 4)	
<b>Art. 158</b> - Divieto di fermata e di sosta dei veicoli (Comma 1 lettera g)	
<b>Art. 182</b> - Circolazione dei Velocipedi (Commi da 1 a 10)	<b>Art. 377</b> - Circolazione dei Velocipedi (Commi da 1 a 7)
<b>Art. 230</b> – Educazione Stradale (Comma 1)	

# Il quadro di riferimento normativo

## Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285)

Di seguito si riporta l'elenco dei principali articoli riguardanti la ciclabilità riportati nel **Codice della Strada** (Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285) e nel suo **Regolamento** (DPR 16 dicembre 1992, n. 495) che ne dettaglia alcune parti.

Codice della Strada	Regolamento
<b>Art. 3</b> – Definizioni stradali e di traffico (commi 2 e 39)	
<b>Art. 39</b> – Segnali verticali	<b>Art. 88</b> – Segnali di attraversamento tranviario, attraversamento pedonale e attraversamento ciclabile (Commi 3 e 4) <b>Art. 122</b> - Segnali di obbligo Generico (Comma 9 lettere b e c e comma 10) <b>Art. 135</b> – Segnali utili per la guida (Comma 15)
<b>Art. 40</b> - Segnali orizzontali (Comma 11)	<b>Art. 140</b> - Strisce di corsia (Comma 7) <b>Art. 146</b> – Attraversamenti ciclabili (Commi 1, 2 e 3)
<b>Art. 41</b> – Segnali luminosi	<b>Art. 163</b> - Lanterne semaforiche per velocipedi (Commi da 1 a 4)
<b>Art.50</b> - Definizione di velocipede (commi 1 e 2)	

Codice della Strada	Regolamento
<b>Art. 68</b> - Caratteristiche costruttive e funzionali e dispositivi di equipaggiamento dei velocipedi (Commi da 1 a 8) <b>Art. 69</b> - Caratteristiche dei dispositivi di segnalazione e di frenatura dei veicoli a trazione animale, delle slitte e dei velocipedi (Comma 1)	<b>Art. 223</b> – Dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica dei velocipedi (Commi da 1 a 5) <b>Art. 224</b> – Dispositivi di segnalazione visiva dei velocipedi (Commi da 1 a 10) <b>Art. 225</b> – Caratteristiche costruttive delle attrezzature per il trasporto dei bambini sui velocipedi (Commi da 1 a 7)
<b>Art. 145</b> – Precedenza (Commi 1 e 8)	
<b>Art. 148</b> – Il sorpasso (Commi 3 e 4)	
<b>Art. 158</b> - Divieto di fermata e di sosta dei veicoli (Comma 1 lettera g)	
<b>Art. 182</b> - Circolazione dei Velocipedi (Commi da 1 a 10)	<b>Art. 377</b> - Circolazione dei Velocipedi (Commi da 1 a 7)
<b>Art. 230</b> – Educazione Stradale (Comma 1)	

Il decreto 30 novembre 1999, n. 557 è il regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili.

### **Art. 1. Premessa**

Nella presente sezione sono individuati le **linee guida per la progettazione degli itinerari ciclabili** e gli elementi di qualità delle diverse parti degli itinerari medesimi. Gli itinerari ciclabili si identificano con i **percorsi stradali utilizzabili dai ciclisti**, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia riservata), sia in sede aduso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale).



Dette linee guida sono finalizzate al raggiungimento degli **obiettivi fondamentali di sicurezza e di sostenibilità ambientale della mobilità**: obiettivi che devono essere perseguiti in maniera organica, valutando di volta in volta le strategie e le proposte che meglio rispondono agli stessi.

### **Art. 2. Finalità e criteri di progettazione**

Le finalità ed i criteri da considerare a livello generale di **pianificazione e dettagliato di progettazione**, nella definizione di un itinerario ciclabile sono:

- a) favorire e promuovere un elevato grado di mobilità ciclistica e pedonale, alternativa all'uso dei veicoli a motore nelle aree urbane e nei collegamenti con il territorio con termine, che si ritiene possa raggiungersi delle località interessate, con preminente riferimento alla mobilità lavorativa, scolastica e turistica;



- b) puntare all'attrattività, alla continuità ed alla riconoscibilità dell'itinerario ciclabile, privilegiando i percorsi più brevi, diretti e sicuri secondo i risultati di indagini sull'origine e la destinazione dell'utenza ciclistica;
- c) valutare la redditività dell'investimento con riferimento all'utenza reale e potenziale ed in relazione all'obiettivo di ridurre il rischio d'incidentalità ed i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico;



- d) verificare l'oggettiva fattibilità ed il reale utilizzo degli itinerari ciclabili da parte dell'utenza, secondo le diverse fasce d'età e le diverse esigenze, per le quali è necessario siano verificate ed ottenute favorevoli condizioni anche plano-altimetriche dei percorsi.



### **Art. 3. Strumenti di pianificazione**

Al fine di predisporre interventi coerenti con le finalità ed i criteri anzidetti gli enti locali si dotano dei seguenti strumenti di pianificazione e di progettazione:

a) un piano della rete degli itinerari ciclabili

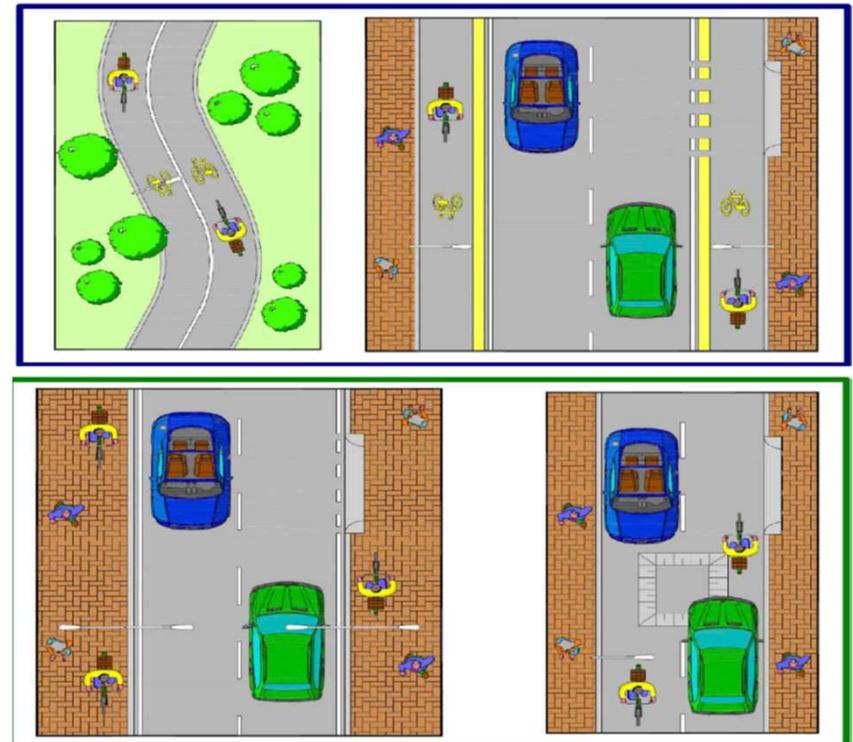
Per i comuni che sono tenuti alla predisposizione del Piano urbano del traffico (PUT), ai sensi dell'articolo 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, il piano della rete ciclabile deve essere inserito in maniera organica, quale piano di settore, all'interno del PUT, secondo le indicazioni delle direttive ministeriali pubblicate nel supplemento ordinario n. 77 alla Gazzetta Ufficiale del 24 giugno 1995. Per i comuni non tenuti alla predisposizione del PUT occorre comunque procedere ad una verifica di compatibilità, soprattutto ai fini della sicurezza, con le altre modalità di trasporto;

b) i progetti degli itinerari ciclabili, previsti dal piano di cui al punto a), che prevedano anche, ove necessario, la riqualificazione dello spazio stradale circostante; in particolare, i **progetti devono considerare e prevedere adeguate soluzioni per favorire la sicurezza della mobilità ciclistica nei punti di maggior conflitto con i pedoni e i veicoli a motore** (intersezioni, accessi a nodi attrattivi, ecc.).

### **Art. 4. Ulteriori elementi per la progettazione**

Gli itinerari ciclabili, posti all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi, possono comprendere le seguenti tipologie riportate in ordine decrescente rispetto alla sicurezza che le stesse offrono per l'utenza ciclistica:

- a) piste ciclabili in sede propria;
- b) piste ciclabili su corsia riservata;
- c) percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- d) percorsi promiscui ciclabili e veicolari.



### **Art. 3. Strumenti di pianificazione**

Al fine di predisporre interventi coerenti con le finalità ed i criteri anzidetti gli enti locali si dotano dei seguenti strumenti di pianificazione e di progettazione:

a) un piano della rete degli itinerari ciclabili

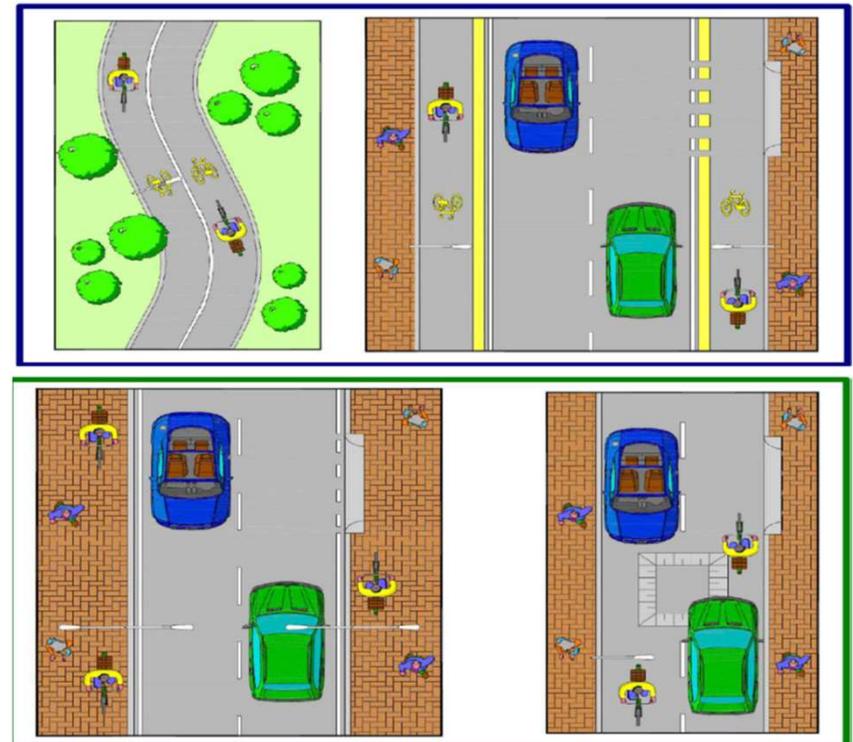
Per i comuni che sono tenuti alla predisposizione del Piano urbano del traffico (PUT), ai sensi dell'articolo 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, il piano della rete ciclabile deve essere inserito in maniera organica, quale piano di settore, all'interno del PUT, secondo le indicazioni delle direttive ministeriali pubblicate nel supplemento ordinario n. 77 alla Gazzetta Ufficiale del 24 giugno 1995. Per i comuni non tenuti alla predisposizione del PUT occorre comunque procedere ad una verifica di compatibilità, soprattutto ai fini della sicurezza, con le altre modalità di trasporto;

b) i progetti degli itinerari ciclabili, previsti dal piano di cui al punto a), che prevedano anche, ove necessario, la riqualificazione dello spazio stradale circostante; in particolare, i **progetti devono considerare e prevedere adeguate soluzioni per favorire la sicurezza della mobilità ciclistica nei punti di maggior conflitto con i pedoni e i veicoli a motore** (intersezioni, accessi a nodi attrattivi, ecc.).

### **Art. 4. Ulteriori elementi per la progettazione**

Gli itinerari ciclabili, posti all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi, possono comprendere le seguenti tipologie riportate in ordine decrescente rispetto alla sicurezza che le stesse offrono per l'utenza ciclistica:

- a) piste ciclabili in sede propria;
- b) piste ciclabili su corsia riservata;
- c) percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- d) percorsi promiscui ciclabili e veicolari.



### **Art. 4. Ulteriori elementi per la progettazione**

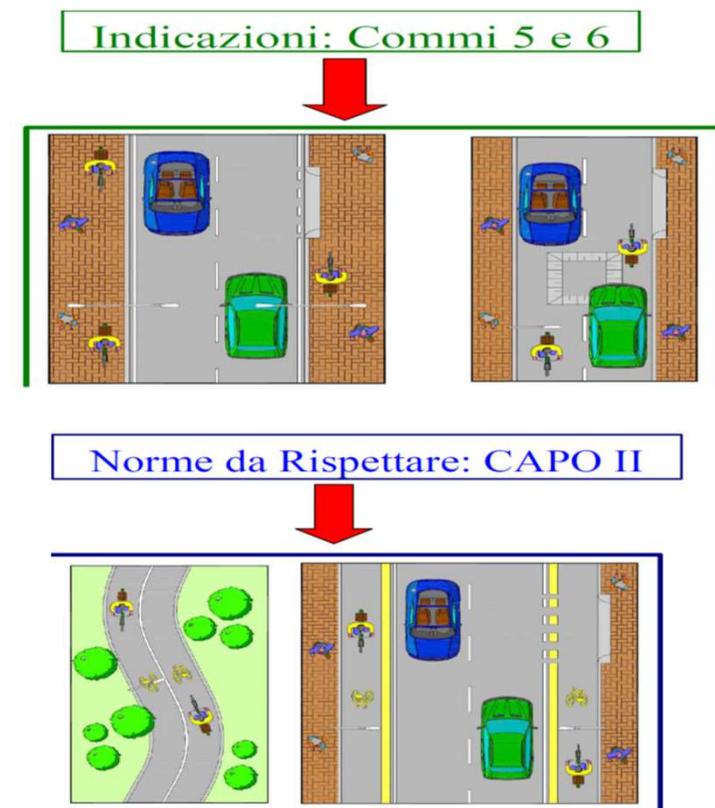
Gli itinerari ciclabili possono essere utilizzati per esigenze prevalentemente legate alla mobilità lavorativa e scolastica quale sistema alternativo di trasporto per la risoluzione - anche se parziale - dei maggiori problemi di congestione del traffico urbano o per esigenze prevalentemente turistiche e ricreative.

Per la progettazione degli itinerari ciclabili devono essere tenuti inoltre presenti, in particolare, i seguenti elementi:

- a) nelle opere di piattaforma stradale:** la regolarità delle superfici ciclabili, gli apprestamenti per le intersezioni a raso e gli eventuali sottopassi o sovrappassi compresi i loro raccordi, le sistemazioni a verde, le opere di raccolta delle acque meteoriche anche con eventuali griglie, purché quest'ultime non determinino difficoltà di transito per i ciclisti, ecc.;
- b) nella segnaletica stradale:** oltre ai tradizionali cartelli (segnaletica verticale), le strisce (segnaletica orizzontale) e gli impianti semaforici, le indicazioni degli attraversamenti ciclabili, le colonnine luminose alle testate degli elementi spartitraffico fisicamente invalicabili, i delineatori di corsia, ecc.;
- c) nell'illuminazione stradale:** gli impianti speciali per la visualizzazione notturna degli attraversamenti a raso, che devono tener conto delle alberature esistenti in modo da evitare zone d'ombra, ecc.;
- d) nelle attrezzature:** le rastrelliere per la sosta dei velocipedi e, specialmente sulle piste ad utilizzazione turistica, panchine e zone d'ombra preferibilmente arboree, fontanelle di acqua

potabile ogni 5 km di pista, punti telefonici od in alternativa indicazione dei punti più vicini, ecc.

Nel capo II del presente regolamento sono definite le norme da rispettare per la progettazione e la realizzazione delle piste ciclabili, mentre per i percorsi promiscui, le cui caratteristiche tecniche esulano dalla disciplina delle presenti norme, vengono fornite unicamente le indicazioni riportate ai commi 5 e 6.



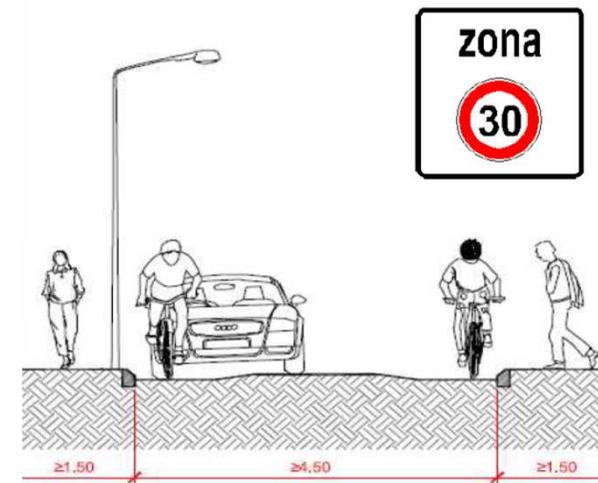
### **Comma 5 Percorsi Promiscui Pedonali e Ciclabili**

I percorsi promiscui pedonali e ciclabili, identificabili con la figura Il 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:

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

### **Comma 6 Percorsi Ciclabili promiscui con veicoli a motore**

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 (1), 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.



### **Art. 5. Fattibilità tecnico-economica**

È opportuno, specialmente per finanziamenti e contributi esterni concessi all'ente proprietario dell'itinerario ciclabile, che il relativo progetto sia corredato da analisi di fattibilità tecnico-economica. A tale analisi concorrono, oltre che il rispetto dei criteri e degli standard progettuali indicati negli articoli successivi, con particolare riguardo a quanto prescritto all'articolo 6, comma 6, anche i risultati di specifiche valutazioni della redditività degli interventi previsti.

In mancanza di metodi di analisi più approfonditi, si può assumere quale indicatore della redditività dell'investimento il rapporto "lire investite / ciclisti / km", riferito almeno ai primi due anni di entrata in esercizio dell'itinerario.

Nel computo delle "lire investite" rientrano tutte le spese per la realizzazione, le spese di esercizio per le opere, attrezzature ed arredi previsti, da riferire alla media annuale dei primi dieci anni di esercizio.

### **Art. 6. Definizioni, tipologia e localizzazione**

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

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



Possono comunque sussistere piste ciclabili formate da due corsie riservate contigue nei seguenti casi:

- sulle strade pedonali, qualora l'intensità del traffico ciclistico in rapporto a quello pedonale ne richieda la realizzazione; in tale caso si tratta di corsie di opposto senso di marcia ubicate in genere al centro della strada;
- sulla carreggiata stradale, qualora l'intensità del traffico ciclistico ne richieda la realizzazione; in tale caso si tratta di corsie ciclabili nello stesso senso di marcia ubicate sempre in destra rispetto alla contigua corsia destinata ai veicoli a motore.

Tale soluzione è obbligatoria quando sussistono condizioni di particolare intensità del traffico ciclistico ed il suo flusso risulti superiore a 1.200 unità/ora, per almeno due periodi di punta non inferiori a quindici minuti nell'arco delle ventiquattro ore.



### **Art. 6. Definizioni, tipologia e localizzazione**

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

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



Salvo casi particolari, per i quali occorre fornire specifica dimostrazione di validità tecnica della loro adozione ai fini della sicurezza stradale, specialmente con riferimento alla conflittualità su aree di intersezione, **non è consentita la realizzazione di piste ciclabili a doppio senso di marcia con corsie ubicate entrambe sullo stesso lato della piattaforma stradale.**



In area urbana la **circolazione ciclistica va indirizzata prevalentemente su strade locali** e, laddove sia previsto che si svolga con una consistente intensità su strade della rete principale, la stessa va adeguatamente protetta attraverso la realizzazione di piste ciclabili.

In generale e con riferimento specifico alla tipologia delle strade indicata nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, è da osservare che:

- sulle autostrade, extraurbane ed urbane e sulle strade extraurbane principali, la circolazione ciclistica è vietata, ai sensi dell'articolo 175 del suddetto decreto legislativo, e da indirizzare sulle relative strade di servizio;
- sulle strade extraurbane secondarie e sulle strade urbane di scorrimento le piste ciclabili - ove occorran - devono essere realizzate in sede propria, salvo i casi nei quali i relativi percorsi protetti siano attuati sui marciapiedi;
- sulle strade urbane di quartiere e sulle strade locali extraurbane (F), le piste ciclabili possono essere realizzate oltre che in sede propria, anche su corsie riservate;
- sulle strade locali urbane, le piste ciclabili - ove occorran - devono essere sempre realizzate su corsie riservate.

### **Art. 7. Larghezza delle corsie e degli spartitraffico**

Tenuto conto degli ingombri dei ciclisti e dei velocipedi, nonché dello spazio per l'equilibrio e di un opportuno franco laterale libero da ostacoli, la larghezza minima della corsia ciclabile, comprese le strisce di margine, è pari ad **1,50 m**; tale larghezza è riducibile ad **1,25 m** nel caso in cui si tratti di due corsie contigue, dello stesso od opposto senso di marcia, per una larghezza complessiva minima pari a **2,50 m**.

Per le piste ciclabili in sede propria e per quelle su corsie riservate, la larghezza della corsia ciclabile può essere eccezionalmente ridotta fino ad **1,00 m**, sempreché questo valore venga protratto per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia opportunamente segnalata.

Le larghezze di cui ai commi precedenti rappresentano i minimi inderogabili per le piste sulle quali è prevista la circolazione solo di velocipedi a due ruote. Per le piste sulle quali è ammessa la circolazione di velocipedi a tre o più ruote, le suddette dimensioni devono essere opportunamente adeguate tenendo conto dei limiti dimensionali dei velocipedi fissati dall'articolo 50 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285.4. La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50 m.

### **Art. 8. Velocità di progetto e caratteristiche plano-altimetriche**

Il sovrizzo in curva deve essere commisurato alla velocità di progetto ed al raggio di curvatura adottato, tenuto conto sia di un adeguato coefficiente di aderenza trasversale, sia del fatto che per il corretto drenaggio delle acque superficiali è sufficiente una pendenza trasversale pari al 2%, con riferimento a pavimentazioni stradali con strato di usura in conglomerato bituminoso.

Ferme restando le limitazioni valide per tutti i veicoli, comprese quelle inerenti a particolari zone di aree urbane (ad esempio zone con limite di velocità di 30 km/h), specifiche limitazioni di velocità, per singoli tronchi di piste ciclabili, dovranno essere adottate in tutti quei casi in cui le caratteristiche plano-altimetriche del tracciato possono indurre situazioni di pericolo per i ciclisti, specialmente se sia risultato impossibile rispettare i criteri e gli standard progettuali precedentemente indicati (per strettoie, curve a raggio minimo precedute da livellette in discesa, ecc.).

### **Art. 9. Attraversamenti ciclabili**

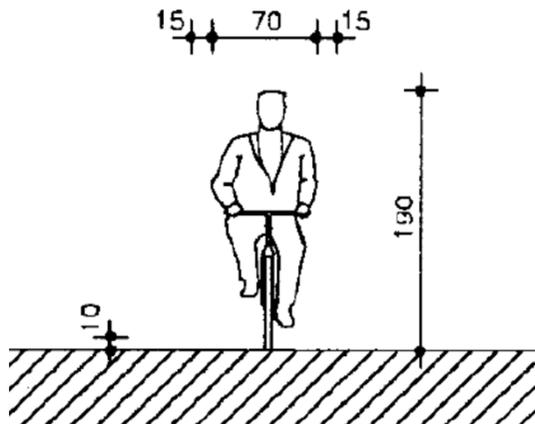
Gli attraversamenti delle carreggiate stradali effettuati con piste ciclabili devono essere realizzati con le stesse modalità degli attraversamenti pedonali, tenendo conto di comportamenti dell'utenza analoghi a quelli dei pedoni, e con i dovuti adattamenti richiesti dall'utenza ciclistica (ad esempio per la larghezza delle eventuali isole rompitratta per attraversamenti da effettuare in più tempi).



Per gli attraversamenti a raso, in aree di intersezione ad uso promiscuo con i veicoli a motore ed i pedoni, le piste ciclabili su corsia riservata devono in genere affiancarsi al lato interno degli attraversamenti pedonali, in modo tale da istituire per i ciclisti la circolazione a rotatoria con senso unico antiorario sull'intersezione medesima.



Per gli attraversamenti a livelli sfalsati riservati ai ciclisti (piste ciclabili in sede propria) va in genere preferita la soluzione in sottopasso, rispetto a quella in sovrappasso, assicurando che la pendenza longitudinale massima delle rampe non superi il 10% e vengano realizzate, nel caso di sovrappasso, barriere protettive laterali di altezza non inferiore ad 1,50 m.



### **Art. 10. Segnaletica stradale**

Ferma restando l'applicazione delle disposizioni relative alla segnaletica stradale previste dal decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e dal decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, e successive modificazioni, **le piste ciclabili devono essere provviste della specifica segnaletica verticale** di cui ai commi 9 e 10 dell'articolo 122 del suddetto decreto del Presidente della Repubblica all'inizio ed alla fine del loro percorso, dopo ogni interruzione e dopo ogni intersezione.

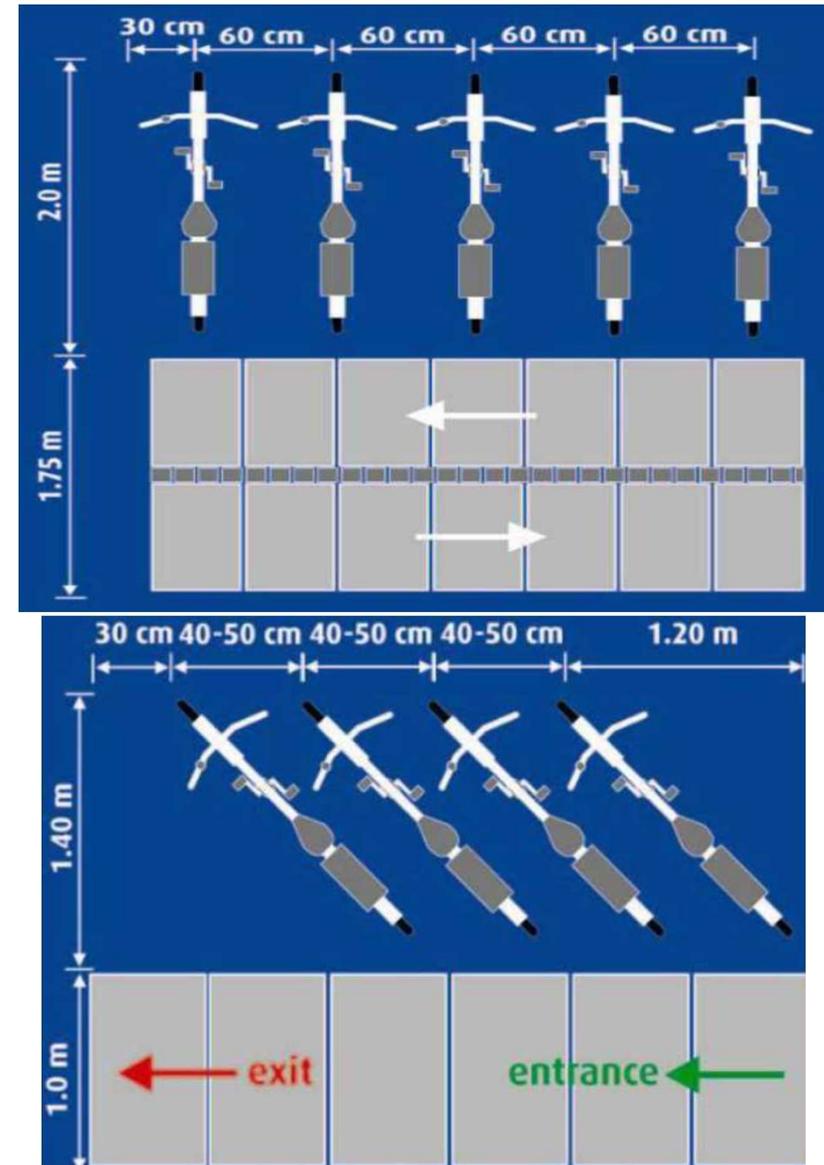
**Le piste ciclabili devono essere provviste di appositi simboli e scritte orizzontali** che ne distinguano l'uso specialistico, anche se la pavimentazione delle stesse è contraddistinta nel colore da quella delle contigue parti di sede stradale destinate ai veicoli a motore ed ai pedoni. Analogamente **deve essere segnalato, con apposite frecce direzionali sulla pavimentazione, ogni cambio di direzione della pista.**





### **Art. 11. Aree di parcheggio**

Ogni progetto di pista ciclabile deve essere corredato dall'individuazione dei luoghi e delle opere ed attrezzature necessarie a soddisfare la domanda di sosta per i velocipedi ed eventuali altre esigenze legate allo sviluppo della mobilità ciclistica, senza che si abbiano intralci alla circolazione stradale, specialmente dei pedoni. L'individuazione in questione si riferisce, in particolare, sia ai poli attrattori di traffico sia ai nodi di interscambio modale. Nei nuovi parcheggi per autovetture ubicati in contiguità alle piste ciclabili, debbono essere previste superfici adeguate da destinare alla sosta dei velocipedi.



**Art. 12. Superfici ciclabili**

Sulle piste ciclabili deve essere curata al massimo la **regolarità delle superfici** per garantire condizioni di agevole transito ai ciclisti, specialmente con riferimento alle pavimentazioni realizzate con elementi autobloccanti.

Sulle piste ciclabili **non è consentita la presenza di griglie di raccolta delle acque con elementi principali paralleli all'asse delle piste stesse**, né con elementi trasversali tali da determinare difficoltà di transito ai ciclisti.



## LEGGE REGIONALE 27/2012

### PUNTI FOCALI della LEGGE REGIONALE 27/2012 in ambito di pianificazione

- Creazione di una rete ciclabile sia urbana che extraurbana **SICURA** e **CONTINUA** che favorisca l'**INTERMODALITA'** con le altre tipologie di trasporto.
- Il **Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM)** quale strumento di programmazione regionale della mobilità ciclabile che definisce le azioni.
- Pianificazione provinciale: le Province, nell'ambito della redazione del piano territoriale di coordinamento, redigono i **PIANI PROVINCIALI** della **MOBILITA' CICLISTICA**;
- Pianificazione comunale: i Comuni redigono, anche in forma associata i **PIANI COMUNALI** della **MOBILITA' CICLISTICA** in coerenza con il piano regionale e il piano provinciale, ove vigente. Contengono:
  - a) tutto quanto necessario per la creazione di una **rete di infrastrutture** e di **servizi** per la **mobilità ciclistica**;
  - b) la **rete ciclabile e ciclopedonale** quale elemento integrante della rete di livello regionale e provinciale, prevedendo la **connessione dei grandi attrattori di traffico** e con il **sistema della mobilità pubblica**.



**Art. 1 Finalità**

*La Regione Toscana persegue obiettivi di intermodalità, di migliore fruizione del territorio, di sviluppo infrastrutturale, con valenza anche in ambito sanitario, sociale, turistico e sportivo, e di garanzia dello sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta, sia in ambito urbano che extraurbano, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale, delle relative infrastrutture, la realizzazione ed il completamento di percorsi ciclabili e ciclopedonali, la realizzazione degli interventi finalizzati alla coesistenza dell'utenza, motorizzata e non motorizzata, attraverso politiche di moderazione del traffico.*

**Art. 2 Obiettivi strategici**

*1. Obiettivi strategici per la ciclomobilità extraurbana sono:*

- a) la creazione di percorsi e circuiti connessi alla mobilità collettiva;*
- b) la creazione di una rete, interconnessa, protetta e dedicata, di itinerari ciclabili e ciclopedonali attraverso località di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico anche con la creazione di una rete di servizi e strutture dedicate, compresi i punti di ristoro, con particolare riguardo ai percorsi connessi e correlati alle vie aventi caratteristiche storico-culturali;*
- c) la creazione, in ambiente rurale e montano, di percorsi dedicati e strutture di supporto;*
- d) la creazione di una rete di ciclostazioni per favorire l'intermodalità tra bicicletta e altri mezzi di trasporto.*

*2. Obiettivi strategici per la ciclomobilità urbana sono:*

- a) l'incremento della rete ciclabile esistente, privilegiandone il completamento su tutto il territorio urbano e la messa in rete;*
- b) la sua messa in sicurezza, anche attraverso specifica segnalazione;*
- c) la connessione con il sistema della mobilità collettiva.*

*3. Il recupero e la riqualificazione di vecchie infrastrutture inutilizzate e di vecchi manufatti stradali in disuso, ove questo risulti funzionale al perseguimento degli obiettivi strategici di cui ai commi 1 e 2.*

### **Art. 3 Programmazione regionale**

1. La programmazione regionale della mobilità ciclabile è contenuta nel piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (PRIIM) di cui alla legge regionale 4 novembre 2011, n. 55 (Istituzione del piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità "PRIIM". Modifiche alla l.r. 88/98 in materia di attribuzioni di funzioni amministrative agli enti locali, alla l.r. 42/1998 in materia di trasporto pubblico locale, alla l.r. 1/2005 in materia di governo del territorio, alla l.r. 19/2011 in materia di sicurezza stradale). Il PRIIM, in conformità agli obiettivi strategici della ciclomobilità extraurbana, individua il sistema ciclabile di scala regionale in relazione al tessuto ed alla morfologia territoriale, allo sviluppo urbanistico, al sistema naturale, con particolare riferimento ai fiumi, ai laghi, ai parchi nazionali e regionali e ai grandi poli attrattori. Il sistema ciclabile di scala regionale è individuato quale elemento di connessione ed integrazione dei sistemi ciclabili provinciali e comunali.

2. Il PRIIM indica, per la mobilità ciclistica, obiettivi di intermodalità con i mezzi di trasporto pubblico da raggiungere sia a livello regionale, sia locale.

3. Il PRIIM indica obiettivi e strategie per la riconversione in percorsi ciclabili e ciclopeditoni favorendo, in particolare, il recupero di:

a) aree di sedime delle tratte ferroviarie dismesse o in disuso, e degli edifici ad esse connessi;

b) aree di sedime delle tratte stradali, ivi comprese quelle militari, dismesse o in disuso, e degli edifici ad esse connessi;

c) argini e alzaie di fiumi, torrenti, canali e laghi, se utilizzabili, e i tracciati degli acquedotti dismessi e degli edifici ad essi connessi,

ove compatibili;

d) ponti dismessi e altri manufatti stradali.

4. Nelle fasi di formazione del PRIIM e dei suoi eventuali aggiornamenti, in conformità alle procedure previste dalla l.r. 55/2011, per quanto attiene alla mobilità ciclistica, sono sentite le associazioni che promuovono in modo specifico l'utilizzo della bicicletta.

5. Il PRIIM indica criteri, strumenti e finanziamenti per la redazione dei piani provinciali e comunali per la mobilità ciclistica, finanziabili anche nell'ambito dell'elaborazione dei Piani per la mobilità urbana sostenibile (PUMS), individuando nella mobilità ciclistica la terza componente essenziale della mobilità in ambito urbano.

**Art. 4 Pianificazione provinciale e comunale**

1. Le province, nell'ambito della redazione del piano territoriale di coordinamento, redigono piani provinciali per la mobilità ciclistica, di seguito denominati piani provinciali, in coerenza con il PRIIM e con i provvedimenti attuativi in materia di reti ciclabili. I piani provinciali individuano e definiscono gli indirizzi, i criteri, i parametri e gli interventi necessari per la creazione di una rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità ciclistica organica e funzionale.

2. I comuni, anche in forma associata, redigono piani comunali per la mobilità ciclistica, di seguito denominati piani comunali, in coerenza con il piano regionale e il piano provinciale, ove vigente. I piani comunali individuano e definiscono gli indirizzi, i criteri, i parametri e gli interventi necessari a livello comunale per la creazione di una rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità ciclistica organica e funzionale.

3. I piani provinciali e i piani comunali individuano la rete ciclabile e ciclopedonale quale elemento integrante della rete di livello regionale e provinciale, prevedendo la connessione dei grandi attrattori di traffico, in particolare i centri scolastici e universitari, gli uffici pubblici, i centri commerciali, le aree industriali, il sistema della mobilità pubblica con particolare riferimento ai poli di interscambio modale e ai poli sanitari ed ospedalieri, alle aree verdi ricreative e sportive e, in generale, agli elementi di interesse sociale, storico, culturale e turistico di fruizione pubblica.

**Art. 5 Intese e accordi**

1. Nell'ambito delle riconversioni delle tratte ferroviarie dismesse, in attuazione del PRIIM, la Regione promuove, mediante intese con i proprietari e gestori delle reti ferroviarie, il recupero e la conservazione delle stazioni e dei caselli ferroviari insistenti sulla tratta, che, mediante specifico adeguamento funzionale, possono essere destinati a strutture ricettive e di assistenza o a punti di ristoro specializzati per l'ospitalità dei cicloturisti.

2. La Regione promuove accordi con i gestori del trasporto pubblico locale allo scopo di attuare il trasporto combinato di passeggeri e cicli sui mezzi ferroviari e sui mezzi di trasporto pubblico locale.

3. La Regione promuove, d'intesa con province e comuni, e sentite le associazioni di categoria ed il sistema scolastico, attività di informazione e formazione tese alla diffusione dell'uso della bicicletta, considerando gli aspetti inerenti alla sicurezza stradale, al benessere fisico ed al miglioramento degli stili di vita.

4. La Regione mantiene un sistema di informazione e consultazione, tramite accesso internet, dell'offerta ciclabile con i tracciati dei percorsi, i punti di scambio intermodale ed i punti di assistenza e di ristoro. Il sistema è costantemente aggiornato in collaborazione con le province, i comuni e gli altri enti interessati.

La Regione Toscana ha approvato la legge di iniziativa consiliare n.27/2012 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica" che promuove l'utilizzo della bicicletta in Toscana, individuando la bicicletta quale mezzo di trasporto alternativo a quelli motorizzati e come mezzo di prevenzione sanitaria e di socialità, volta a realizzare obiettivi di intermodalità, tesi a favorire "una migliore fruizione del territorio" e uno sviluppo infrastrutturale con valenza anche in ambito sanitario, sociale, turistico e sportivo.

### **Art. 6 Tipologie degli interventi**

1. *Gli interventi per la mobilità ciclistica, in conformità alla legge 19 ottobre 1998, n. 366 (Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica), nel rispetto delle caratteristiche tecniche fissate dal decreto del Ministro dei lavori pubblici 30 novembre 1999, n. 557 (Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili), sono finalizzati alla progettazione, realizzazione e promozione di:*

- a) reti urbane o extraurbane di itinerari e piste ciclabili e ciclopedonali;*
- b) itinerari ciclabili turistici e infrastrutture connesse;*
- c) poli di interscambio modale;*
- d) strutture e centri di servizio alla mobilità ciclistica, sia in ambito urbano che extraurbano.*

2. *Gli interventi per la mobilità ciclistica possono comprendere:*

- a) realizzazione di sottopassi e sovrappassi ciclabili e ciclopedonali;*
- b) dotazioni infrastrutturali utili alla sicurezza del traffico ciclistico e motorizzato;*

*c) costruzione e dotazione di parcheggi attrezzati, liberi o custoditi, e di centri di noleggio riservati alle biciclette, prioritariamente in corrispondenza dei centri intermodali di trasporto pubblico, d'intesa con le società di gestione e presso strutture pubbliche;*

*d) messa in opera di segnaletica, verticale e orizzontale, specializzata per il traffico ciclistico, nonché di segnaletica integrativa dedicata agli itinerari ciclabili;*

*e) predisposizione di strutture mobili e di infrastrutture atte a realizzare l'intermodalità fra biciclette e mezzi di trasporto pubblico;*

*f) intese con i soggetti esercenti i servizi ferroviari e i gestori delle infrastrutture ferroviarie al fine di promuovere l'intermodalità tra la bicicletta e il treno, in particolare per la realizzazione di parcheggi per biciclette nelle aree di pertinenza delle stazioni ferroviarie e la promozione del trasporto della bicicletta al seguito;*

*g) intese con le aziende di trasporto pubblico per l'integrazione con l'uso della bicicletta, nonché per la predisposizione di strutture per il trasporto delle biciclette sui mezzi pubblici;*

*h) realizzazione di servizi di biciclette a noleggio;*

*i) realizzazione di conferenze, attività culturali ed iniziative educative atte a favorire la cultura della bicicletta come mezzo di trasporto;*

*j) attivazione presso gli enti preposti al turismo di servizi di informazione per cicloturisti;*

*k) redazione, pubblicazione e divulgazione di cartografia specializzata, anche di tipo elettronico;*

*l) ogni ulteriore intervento finalizzato allo sviluppo ed alla sicurezza del traffico ciclistico, anche attraverso la creazione di punti di manutenzione della bicicletta, ed in particolare iniziative formative ed*

*informative sull'utilizzo di protezioni del ciclista quali abbigliamento e casco.*

*3. Nel quadro delle indicazioni del PRIIM e dei piani provinciali e comunali, una quota non inferiore al cinque per cento della superficie dei posti auto previsti, adeguatamente attrezzata, deve essere riservata al parcheggio di biciclette.*

**Art. 7 Soggetti attuatori**

*1. Province e comuni realizzano gli interventi previsti dai piani provinciali e comunali e adottano ogni iniziativa utile per promuovere, anche con la collaborazione di soggetti privati, gli interventi previsti dalla presente legge, mediante adeguate forme di concertazione, ivi inclusi gli accordi di programma.*

*2. La Regione, le province e i comuni adottano misure idonee ad incrementare l'uso della bicicletta da parte dei propri dipendenti.*

**Art. 8 Disposizioni particolari per i comuni**

*1. I comuni sedi di stazioni ferroviarie o di poli di interscambio modale provvedono, all'interno o in prossimità delle suddette infrastrutture, alla realizzazione di ciclostazioni, ovvero di adeguati impianti per il deposito custodito di biciclette, con eventuale annesso servizio di noleggio e manutenzione.*

*2. Per la realizzazione delle ciclostazioni di cui al comma 1, i comuni possono stipulare convenzioni con le aziende che gestiscono le stazioni ferroviarie, metropolitane o di autolinee.*

**Art. 9 Gestione e manutenzione**

*1. La manutenzione dei tracciati e dei percorsi ciclabili realizzati in attuazione dei piani provinciali e comunali, in coerenza con il PRIIM, e la manutenzione dei percorsi e dei tracciati ciclabili preesistenti, è a carico degli enti proprietari nel cui territorio insiste il percorso. Gli accordi di programma che definiscono tracciati e percorsi che insistono sul territorio di più comuni devono prevedere anche la ripartizione dei costi di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria.*

*1 bis. Enti locali, consorzi di bonifica e altri enti pubblici possono stipulare specifici accordi per l'esecuzione, da parte dei medesimi enti o consorzi che già svolgono attività di manutenzione nell'ambito dell'esercizio delle funzioni istituzionali nelle aree di competenza, di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per ciascun tracciato o percorso ciclabile. (4)*

*2. La Regione è autorizzata a concedere contributi per la manutenzione straordinaria delle strade agli enti che prevedono, nella loro pianificazione territoriale, infrastrutture ciclabili.*

**Art. 10 Finanziamenti**

*1. La Regione è autorizzata a concedere finanziamenti agli enti proprietari delle strade che provvedono, ai sensi dell'articolo 14 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada), in caso di manutenzione straordinaria della sede stradale, a realizzare percorsi ciclabili adiacenti, purché realizzati in conformità al PRIIM, salvo comprovati problemi di sicurezza.*

*2. Sono finanziabili solo gli interventi relativi a strade classificate ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettere C, D, E, ed F del d.lgs 285/1992.*

*3. La Regione è autorizzata a concedere finanziamenti per la manutenzione straordinaria dei percorsi connessi e correlati alle strade aventi caratteristiche storico-culturali.*

**Art. 9 Gestione e manutenzione**

*1. La manutenzione dei tracciati e dei percorsi ciclabili realizzati in attuazione dei piani provinciali e comunali, in coerenza con il PRIIM, e la manutenzione dei percorsi e dei tracciati ciclabili preesistenti, è a carico degli enti proprietari nel cui territorio insiste il percorso. Gli accordi di programma che definiscono tracciati e percorsi che insistono sul territorio di più comuni devono prevedere anche la ripartizione dei costi di manutenzione, sia ordinaria che straordinaria.*

*1 bis. Enti locali, consorzi di bonifica e altri enti pubblici possono stipulare specifici accordi per l'esecuzione, da parte dei medesimi enti o consorzi che già svolgono attività di manutenzione nell'ambito dell'esercizio delle funzioni istituzionali nelle aree di competenza, di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per ciascun tracciato o percorso ciclabile. (4)*

*2. La Regione è autorizzata a concedere contributi per la manutenzione straordinaria delle strade agli enti che prevedono, nella loro pianificazione territoriale, infrastrutture ciclabili.*

**Art. 10 Finanziamenti**

*1. La Regione è autorizzata a concedere finanziamenti agli enti proprietari delle strade che provvedono, ai sensi dell'articolo 14 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada), in caso di manutenzione straordinaria della sede stradale, a realizzare percorsi ciclabili adiacenti, purché realizzati in conformità al PRIIM, salvo comprovati problemi di sicurezza.*

*2. Sono finanziabili solo gli interventi relativi a strade classificate ai sensi dell'articolo 2, comma 2, lettere C, D, E, ed F del d.lgs 285/1992.*

*3. La Regione è autorizzata a concedere finanziamenti per la manutenzione straordinaria dei percorsi connessi e correlati alle strade aventi caratteristiche storico-culturali.*

### **Art. 11 Norma finanziaria**

1. Per il finanziamento degli interventi di ciclo mobilità urbana è autorizzata la spesa massima di euro 2.000.000,00 per l'anno 2013, cui si fa fronte con le risorse dell'UPB 311 "Innovazione e sviluppo della rete delle infrastrutture di trasporto - Spese di investimento" del bilancio di previsione 2013.

1. Per il concorso al finanziamento degli interventi di investimento di cui alla presente legge, è autorizzata la spesa massima di euro 2.000.000,00 per l'anno 2014, cui si fa fronte con gli stanziamenti dell'unità previsionale di base (UPB) 311 "Innovazione e sviluppo della rete delle infrastrutture di trasporto - Spese di investimento" del bilancio pluriennale a legislazione vigente 2012 - 2014, annualità 2014.

2. Ai fini della copertura della spesa di cui al comma 1, al bilancio pluriennale a legislazione vigente 2012 - 2014, annualità 2014, è apportata la seguente variazione per sola competenza:

In diminuzione, UPB 321 "Servizi di trasporto pubblico - Spese di investimento" per euro 1.000.000,00.

In aumento, UPB 311 "Innovazione e sviluppo della rete delle infrastrutture di trasporto - Spese di investimento", per euro 1.000.000,00.

3. A partire dall'anno 2015, la Regione concorre agli interventi di cui al comma 1 con uno stanziamento pari a non meno dell'8 per cento della spesa di investimento prevista per le funzioni obiettivo relative alla modernizzazione delle infrastrutture, all'efficienza del sistema regionale dei trasporti ed alle attività generali per il territorio.

4. Le risorse destinate all'attuazione degli interventi di cui all'articolo 3, comma 5, della presente legge sono definite, in coerenza con gli

stanziamenti di bilancio, dal PRIIM di cui all'articolo 2 della l.r. 55/2011. 4 bis. Per le finalità di cui al comma 4, nelle more dell'approvazione del PRIIM di cui all'articolo 2 della l.r. 55/2011, è autorizzata una spesa massima di euro 100.000,00 per l'anno 2014 e di euro 100.000,00 per l'anno 2015, cui si fa fronte con gli stanziamenti dell'UPB 312 "Innovazione e sviluppo della rete delle infrastrutture di trasporto - Spese correnti" del bilancio di previsione 2014 e del bilancio pluriennale 2014 - 2016, annualità 2015.

5. La Regione promuove le azioni di cui all'articolo 5, commi 2, 3 e 4, della presente legge senza oneri aggiuntivi a carico del bilancio regionale, nell'ambito delle procedure ordinarie previste nei pertinenti strumenti normativi e di programmazione.

6. Agli oneri per gli esercizi successivi si fa fronte con legge di bilancio.

«Il PRIIM, nell'ambito della pianificazione e dello sviluppo della rete della mobilità dolce e ciclabile integrata con il territorio e le altre modalità di trasporto **“promuove l'uso della bicicletta quale mezzo alternativo ai mezzi di trasporto motorizzati, per la mobilità nei centri urbani e per la mobilità extraurbana. Il Piano definisce la rete per la mobilità ciclabile di interesse regionale e promuove l'intermodalità tra bicicletta e mezzo di trasporto pubblico, favorendo le ciclostazioni e il trasporto delle biciclette su treno. Il Piano promuove la ciclomobilità urbana attraverso l'incremento e la ricucitura della rete esistente, la sua messa in sicurezza ed il collegamento con il sistema del trasporto pubblico”**».

## Articolazione del documento

### 1. PARTE PRIMA: I PRINCIPALI RIFERIMENTI

- 1.1 Norme e disposizioni
- 1.2. Riferimenti programmatici e metodologici
- 1.3. Esperienze significative

### 2. PARTE SECONDA: LA PROPOSTA DI MODALITA' OPERATIVE

- 2.1. Quale tipo di piano
- 2.2. Il quadro conoscitivo di riferimento
- 2.3. Le scelte strategiche e gli obiettivi del piano (qualità urbana, sostenibilità, sicurezza)
- 2.4. Le modalità per la definizione degli elaborati di piano
- 2.5. I riferimenti ai procedimenti di approvazione del piano.
- 2.6. Il grafo di riferimento della rete della mobilità ciclistica

### 3. APPENDICE DI DETTAGLIO TECNICO

- A. RIEPILOGO DEI DOCUMENTI CITATI E DEI CONTRIBUTI PERVENUTI
- B. LEGENDA DI BASE INDICATIVA PER CARTOGRAFIA DI PIANO
- C. CASISTICHE DI INTERVENTO PER TRATTI E PUNTI CRITICI
- D. CASISTICHE DI INTERVENTO PER TRATTI E PUNTI CRITICI
- E. TIPOLOGIE DI SEGNALETICA VERTICALE
- F. STRUTTURA DELL'ELEMENTO CICLABILE

# Il quadro di riferimento normativo

## Proposta di Modalità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica (PCMC) Regione Toscana – ANCI Toscana

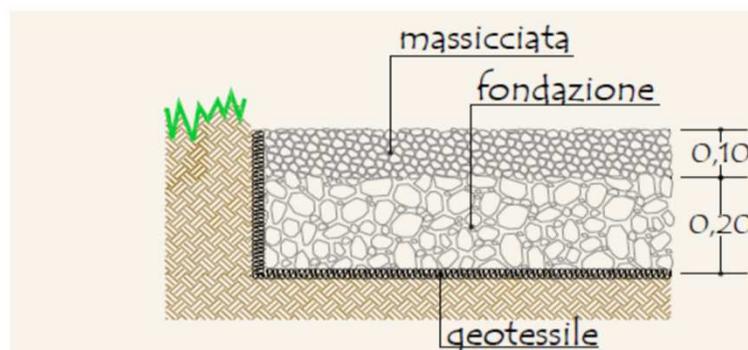
### TRATTI CRITICI E POSSIBILI SOLUZIONI

Criticità	Ambito	Possibili soluzioni	Riferimenti Normativi
Tratto in promiscuo con traffico veicolare	Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico > 500 auto/ora	Realizzare pista ciclabile in sede propria o definire alternativa di percorso.	Art. 6, comma 2, lett. a D.M. 557/1999.
	Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico 50<500 auto/ora	Percorso promiscuo opportunamente indicato con segnaletica di pericolo con interventi di moderazione del traffico, ammesso 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. Valutare anche soluzioni nelle zone urbane con "Zone a velocità limitata" non superiore a 30 km/h	Art. 4, comma 6 D.M.557/1999. Segnaletica: Figura II 35 art. 103. Figura II.473 art. 179 Regolamento DPR 495/92  Segnaletica : Figura II 322 art. 135 Regolamento DPR 495/92
	Viabilità all'interno del centro abitato o di collegamento con i centri abitati limitrofi - traffico <50 auto/ora	Incentivare le "Zone a velocità limitata" non superiore a 30 km/h . Percorso promiscuo opportunamente indicato con segnaletica di pericolo con eventuali interventi di moderazione del traffico, ammesso 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.	Art. 4 comma 6 D.M. 557/1999. Segnaletica Figura II 35 art. 103 ed eventualmente Figura II.473 art. 179 Regolamento DPR 495/92  Segnaletica : Figura II 322 art. 135 Regolamento DPR 495/92
	Centri storici	Preferire soluzioni di "Zone a velocità limitata" non superiore a 30 km/h	Segnaletica : Figura II 322 art. 135 Regolamento DPR 495/92
	Zone residenziali	Preferire soluzioni di moderazione della velocità con istituzione "Zona residenziale".	Segnaletica : Figura II 318 art. 135 Regolamento DPR 495/92
Tratto in promiscuo con traffico pedonale	Centri storici	Incentivare aree pedonali senza divieti per il transito delle biciclette	Art. 3 C.D.S punto 2
	Percorsi a basso traffico pedonale	Realizzare percorso promiscuo o ciclabile separato secondo la larghezza dei marciapiedi	Art. 4 comma 5 D.M. 557/1999.
	Area urbana con traffico pedonale sostenuto e attività commerciali	Realizzare ove possibile pista ciclabile	Art. 6 D.M. 557/1999
	Aree fruibili (parchi, zone turistiche, lungo mare, lungo lago, lungo fiume)	Segnalare le situazioni di pericolo e prevedere, in presenza di traffico pedonale molto sostenuto, alternative di percorso.	

### PUNTI CRITICI: INTERSEZIONI-Mancata continuità e possibili soluzioni

Ambito	Possibili soluzioni	Riferimenti Normativi
Extraurbano o di collegamento con i centri abitati limitrofi	Realizzazione attraversamento ciclabile opportunamente segnalato o sottopasso, in relazioni alle condizioni al contorno. In caso di attraversamento a raso dotazione di portale segnalatore illuminato o semaforizzazione a chiamata.	Art. 9 D.M. 557/99. Segnaletica: Fig. II 324 art. 135 Regolamento DPR 495/92
Urbano – limite 50 km/h	Realizzazione attraversamento ciclabile opportunamente segnalato con eventuale portale segnalatore illuminato o semaforizzazione a chiamata. Realizzazione di adeguata fascia di limitazione della sosta veicolare per aumentare la visibilità all’incrocio. Realizzazione di sottopasso in presenza di traffico veicolare particolarmente sostenuto.	Art. 9 D.M. 557/99. Segnaletica: Fig. II 324 art. 135 Regolamento DPR 495/92
Urbano – limite 30 km/h e inferiore	Realizzazione attraversamento ciclabile opportunamente segnalato. Realizzazione di adeguata fascia di limitazione della sosta veicolare per aumentare la visibilità all’incrocio.	Art. 9 D.M. 557/99. Segnaletica: Fig. II 324 art. 135 Regolamento DPR 495/92

<b>TAB. 1/a Preparazione del fondo</b>		
	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>COSTO EURO /ml (Pista larga ml 2,50)</b>
1	Scavo a larga sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, con, in terreni di qualsiasi natura e di media consistenza, per una profondità di circa cm 30, compreso trasporto e conferimento in discarica del materiale di risulta non utilizzabile nell'ambito del cantiere	6,00/8,00
2	Geotessile N.T. con teli di peso 0,200 kg/mq, steso per una larghezza minima di m 3,20 (2,50+2x0,35)	10,00/12,00
3	Fondazione stradale realizzata con materiale arido riciclato o di cava pezzatura 40/60 mm, compreso rullatura e compattazione, per uno spessore di cm 20	16,00/18,00
4	Massicciata stradale realizzata con stabilizzato di cava pezzatura 0/30 mm., compresa rullatura, per uno spessore di cm. 10	10,00/12,00
<b>TOTALE</b>		<b>42,00/50,00</b>



**SEZIONE 1**

Preparazione del fondo  
 eseguita in terreno  
 pianeggiante ed in  
 condizioni di ordinaria  
 difficoltà

**TAB. 2/I Realizzazione di fondazione stradale con pavimentazione in misto stabilizzato di cava.**

	DESCRIZIONE	COSTO EURO /ml (Pista larga ml 2,50)
1 - 4	Vedere tab. 1/b precedente	42,00/50,00
5	Stesura e sagomatura di stabilizzato di cava spessore minimo finito e compattato cm.7, pezzatura mm. 0-15 sporco di terra (tout venant), compresa stabilizzazione realizzata tramite miscelazione con calce o altri materiali idonei (Stabilsana, Diogene, Glorit o altri), stesura mediante livellatrice o vibrofinitrice, compattazione e cilindatura mediante rullo vibrante e irrorazione di acqua in relazione alla natura del terreno, in modo da ottenere una densità in sito dello strato trattato non inferiore al 90% o al 95% della densità massima accertata in laboratorio.	25,00/30,00
	<b>TOTALE</b>	<b>67,00/80,00</b>



Stabilizzato di cava

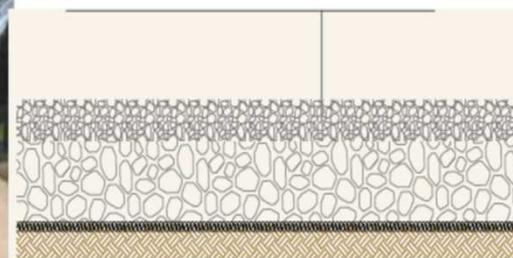
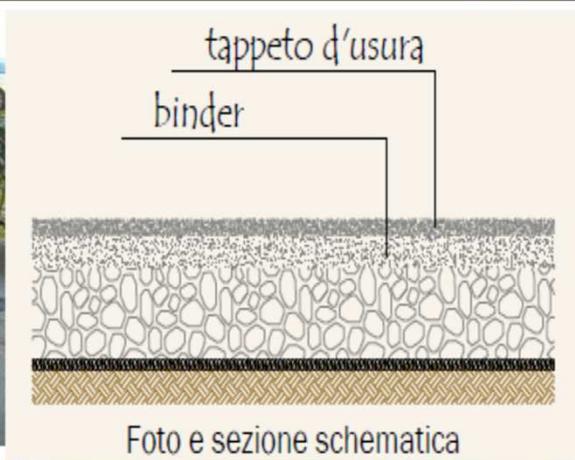


Foto e sezione schematica

# Il quadro di riferimento normativo

## Proposta di Modalità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica (PCMC) Regione Toscana – ANCI Toscana

<b>TAB. 2/m Realizzazione di fondazione stradale con pavimentazione in asfalto albino con leganti trasparenti e inerti colorati in natura.</b>		
	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>COSTO EURO /ml (Pista larga ml 2,50)</b>
1 - 4	Vedere tab. 1 /b precedente	42,00/50,00
5	Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, steso con vibro finitrice, previa mano d'attacco, compresa rullatura, spessore 4 cm.	26,00/28,00
6	Esecuzione di pavimentazione in asfalto albino, mediante impiego di conglomerato ottenuto con leganti trasparenti e inerti ad alta resistenza alla compressione colorati in natura, color terre toscane o granito rosso, senza aggiunta di coloranti, e steso in opera a caldo con vibrofinitrice e cilindatura con rullo idoneo per uno spessore di cm.3. Il legante trasparente dovrà essere in ragione del 4,5 - 6% sul peso degli aggregati.	32,00/35,00
<b>TOTALE</b>		<b>100,00/113,00</b>



# Il quadro di riferimento normativo

## Proposta di Modalità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica (PCMC) Regione Toscana – ANCI Toscana

**TAB. 2/n Realizzazione di fondazione stradale con pavimentazione in conglomerato bituminoso esfoliato.**

	DESCRIZIONE	COSTO EURO /ml (Pista larga ml 2,50)
1 - 4	Vedere tab. 1 /b precedente	42,00/50,00
5	Pavimentazione in conglomerato bituminoso semiaperto (binder) composto da una miscela di inerti di cava calcarei, granulometria 0-20 mm. e bitume di penetrazione 80-100 in dosaggio non inferiore al 5% del peso degli inerti, stesa in opera con vibrofinitrice spessore finito compattato minimo 7 cm., compattata con rulli adeguati con formazione di adeguate pendenze; successivamente esfoliata con macchine speciali dotate di dischi di acciaio, compreso l'onere del carico e scarico del materiale di risulta.	45,00/50,00
<b>TOTALE</b>		<b>87,00/100,00</b>

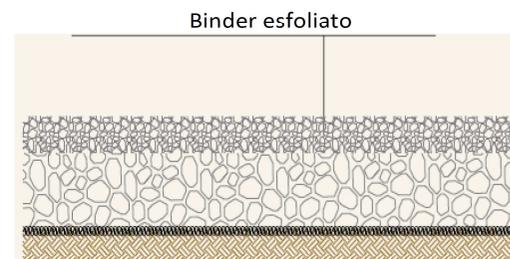


Foto e sezione schematica

PRIMA TRATTAMENTO



DOPO TRATTAMENTO



# Il quadro di riferimento normativo

## Proposta di Modalità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica (PCMC) Regione Toscana – ANCI Toscana

TAB. 2/o Realizzazione di fondazione stradale con pavimentazione in asfalto		
	DESCRIZIONE	COSTO EURO /ml (Pista larga ml 2,50)
1 - 4	Vedere tab. 1 /b precedente	42,00/50,00
5	Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, steso con vibro finitrice, previa mano d'attacco, compresa rullatura, spessore 4 cm.	26,00/28,00
6	Strato di finitura (tappeto di usura) in conglomerato bituminoso fine, steso con vibro finitrice, previa mano d'attacco, compresa rullatura, spessore 3 cm	18,00/21,00
<b>TOTALE</b>		<b>86,00/99,00</b>

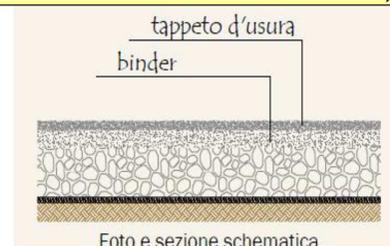


Foto e sezione schematica

TAB. 2/p Realizzazione di fondazione stradale con pavimentazione in asfaltodrenante		
	DESCRIZIONE	COSTO EURO /ml (Pista larga ml 2,50)
1 - 4	Vedere tab. 1 /b precedente	42,00/50,00
5	Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, steso con vibro finitrice, previa mano d'attacco, compresa rullatura, spessore 4 cm.	26,00/28,00
6	Strato di finitura (tappeto di usura) in conglomerato bituminoso drenante, steso con vibro finitrice, previa mano d'attacco, compresa rullatura, spessore 3 cm	25,00/27,00
<b>TOTALE</b>		<b>93,00/105,00</b>

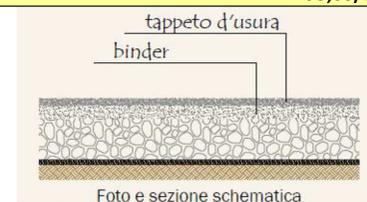


Foto e sezione schematica

# Il quadro di riferimento normativo

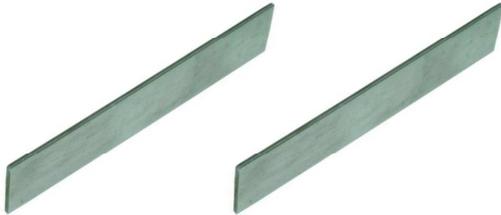
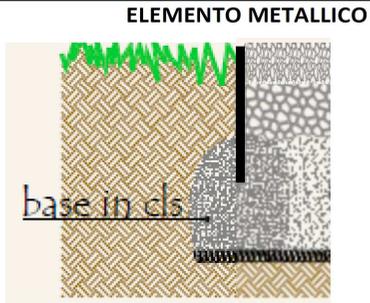
## Proposta di Modalità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica (PCMC) Regione Toscana – ANCI Toscana

TAB. 3/a Realizzazione di cordonato in calcestruzzo		
	DESCRIZIONE	COSTO EURO /ml (pari a ml 2,00 di cordonato)
1	Cordonato in calcestruzzo vibrocompresso, sezione 12x25 cm., murato su base di malta cementizia, compresi scavo e stuccatura dei giunti	44,00
<b>TOTALE</b>		<b>44,00</b>





TAB. 3/b Realizzazione di elementi metallici incassati		
	DESCRIZIONE	COSTO EURO /ml (pari a ml 2,00 di elementi)
1	Elementi in acciai incassati di delimitazione della pista con soluzione a raso spessore minimo mm.5, altezza minima cm.20 con spigoli superiori smussati, murati su base di malta cementizia, compresi scavo e stuccatura dei giunti	28,00/30,00
<b>TOTALE</b>		<b>28,00/30,00</b>

# Il quadro di riferimento normativo

## Proposta di Modalità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica (PCMC) Regione Toscana – ANCI Toscana

ABACO DI UTILIZZAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI FONDO	
TIPOLOGIA DI FONDO	AMBITO DI UTILIZZAZIONE PIU' IDONEO
<p><b>TAB. 2/l misto stabilizzato di cava</b></p> 	<p>È la tipologia che si adatta maggiormente ai caratteri del territorio periurbano e delle aree a parco, ma anche quella che, a fronte di un basso costo di realizzazione, richiede più frequenti interventi di manutenzione.</p> <p>Le condizioni di scorrevolezza del fondo non risultano adeguate a tutti i tipi di utenza.</p> <p>Utilizzabile quando lo richiedano espressamente particolari esigenze di tutela o di tutela idraulica o come primo intervento in attesa di completamento del manto</p>
<p><b>TAB. 2/m asfalto albino con leganti trasparenti e inerti naturali</b></p> 	<p>Si tratta di un conglomerato con ottimi livelli di scorrevolezza e durata nel tempo, con colori particolarmente adatti per le piste ciclabili, che si differenziano dall'asfalto e che richiedono una manutenzione molto inferiore rispetto all'asfalto verniciato.</p> <p>Può essere inserito in aree urbane, anche di interesse ambientale, compatibilmente con la tutela paesaggistica e la tutela idraulica del territorio interessato.</p>
<p><b>TAB. 2/n conglomerato bituminoso esfoliato</b></p> 	<p>Si tratta di un manto in conglomerato bituminoso semiaperto (binder) che viene trattato con macchine dotate di dischi di acciaio che esfoliano lo strato superficiale portando a vista gli inerti calcarei.</p> <p>Può essere idoneo in particolari ambiti di valore ambientale, che non richiedano il mantenimento della permeabilità idraulica, garantendo ottimi livelli di scorrevolezza e buone doti di durata.</p>
<p><b>TAB. 2/o pavimentazione in asfalto</b></p> 	<p>Tra le pavimentazioni in esame quella con strato di base semiaperto (binder), e manto di usura in conglomerato bituminoso fine rappresenta la tipologia più usata per le piste ciclabili urbane.</p> <p>Garantisce ottimi livelli di scorrevolezza e facilità di manutenzione, ma se si intende trattare il manto con vernici colorate la manutenzione di queste richiede di intervenire dopo pochi anni</p>
<p><b>TAB. 2/p pavimentazione in asfalto drenante</b></p> 	<p>La pavimentazione in asfalto drenante, è la tipologia, tra quelle in conglomerato bituminoso, che consente i migliori livelli di resistenza e scorrevolezza, particolarmente in caso di pioggia.</p> <p>È più costosa della precedente e richiede interventi di manutenzione più specifici, anche se molto distanziati nel tempo.</p> <p>Particolarmente adatto per i tratti in cui si prevede il passaggio di numerosi ciclisti per spostamenti di carattere pendolare e turistico.</p>

# Il quadro di riferimento normativo

## Proposta di Modalità operative per la redazione dei piani comunali per la mobilità ciclistica (PCMC) Regione Toscana – ANCI Toscana

Tab 1 Segnali di indicazione da collocare su itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata. (colore bianco: art 78 del DPR 495/92)

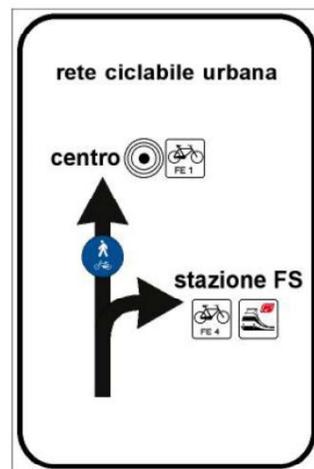


Fig 1: Cartello urbano composto (destinato a viabilità riservata) derivato da segnali indicazione servizi, con itinerari (art 136 e fig. II 92b art. 122 e figure varie art. 125 DPR 495/92)



Fig 2: Segnali di direzione urbano (sottodimensionati per viabilità riservata) composto da fig. tab II 13/a e figure art. 125 DPR 495/92)

Tab 2: Segnali di indicazione da collocare su viabilità ordinaria per avviamento ad itinerari ciclopedonali urbani a viabilità riservata. (colore bianco: art 78 del DPR 495/92)



Fig 1: Cartello urbano composto derivato da segnali indicazione servizi, (art 136 DPR 495/92)



Fig 2a: Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 92b art. 122 DPR 495/92)



Fig 2b Segnale "piccolo" di direzione urbano composto da fig. tab II 13/a e fig. II 90 art. 122 e fig. II 100 art. 125 DPR 495/92)

### CARTELLI DI AVVIAMENTO AI PERCORSI



Fig 1: Segnale di direzione per **avviamento** a itinerario ciclop. ottenuto dai segnali turistici per contesti extraurbani (Tabella II 14a DPR 495/92)

### ALTRA SEGNALETICA DI SUPPORTO

Cartelli di avviamento a servizi di intermodalità (stazioni, imbarcaderi,...), centri urbani e altri servizi di supporto al percorso ciclabile regionale



## 11.4 Quadro di riferimento programmatico sovraordinato

## 1. IL PRIIM E IL SUO MONITORAGGIO



### Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità

approvato con DCR n. 18 del 12 febbraio 2014

in attuazione della legge regionale istitutiva L.R. 55/2011 (BURT n. 10 del 28 febbraio 2014 parte I)

Un unico piano volto all'**integrazione delle politiche** e alla **semplificazione delle procedure** in materia di ferrovie, autostrade, porti, aeroporti, interporti, trasporto pubblico locale, viabilità, mobilità ciclabile dopo i piani regionali del 1989 e del 2004. ([www.regione.toscana.it/priim](http://www.regione.toscana.it/priim))

Con il PRIIM assumono rilievo regionale gli interventi di mobilità urbana, di connessione ai principali nodi di accessibilità con particolare riferimento alla modalità di trasporto a guida vincolata di collegamento agli aeroporti, alle stazioni, ai nodi di scambio intermodale per trasporto pubblico.

#### FINALITA' DEL PRIIM

✓ realizzare una **rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi** per la mobilità sostenibile di persone e merci;

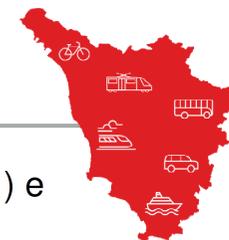
✓ ottimizzare il sistema di **accessibilità** alle città toscane, al territorio e alle aree disagiate e sviluppare una **piattaforma logistica** toscana quale condizione di competitività del sistema regionale;

✓ ridurre i **costi esterni del trasporto** anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione.

#### OBIETTIVI DEL PRIIM

1. Realizzare le **grandi opere** per la mobilità di interesse nazionale e regionale
2. Qualificare il sistema dei servizi di **trasporto pubblico**
3. Sviluppare azioni per la **mobilità sostenibile** e per il miglioramento dei livelli di **sicurezza** stradale e ferroviaria
4. Potenziare la **piattaforma logistica toscana**
5. **Azioni trasversali** per informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti.

## 1. IL PRIIM E IL SUO MONITORAGGIO



**Attività di monitoraggio del Piano** prevista dalla legge istitutiva del PRIIM (LR 55/2011) e dalla normativa regionale sulla programmazione (LR 1/15), per dar conto annualmente dello stato di avanzamento di quanto programmato e dei principali risultati raggiunti:



**11/12/2014** – 1° bilancio sullo stato di attuazione del Piano  
(Conferenza regionale “Il PRIIM dal dire al fare” 2014)



**23/03/2015** - 1° Documento di monitoraggio del PRIIM  
approvato in GR e trasmesso in CR (Dec. GR 31/2015)



**14/06/2016** - 2° Documento di monitoraggio del PRIIM  
approvato in GR e trasmesso in CR (Dec. GR 11/2016)



**5/06/2017** - 3° Documento di monitoraggio del PRIIM  
approvato in GR e trasmesso in CR (Dec. GR 4/2017)



**11/06/2018** - 4° Documento di monitoraggio del PRIIM  
approvato in GR e trasmesso in CR (Dec. 15/2018)

2018: Specifico  
aggiornamento delle  
cartografie dei principali  
interventi infrastrutturali  
del PRIIM

[www.regione.toscana.it/priim](http://www.regione.toscana.it/priim)

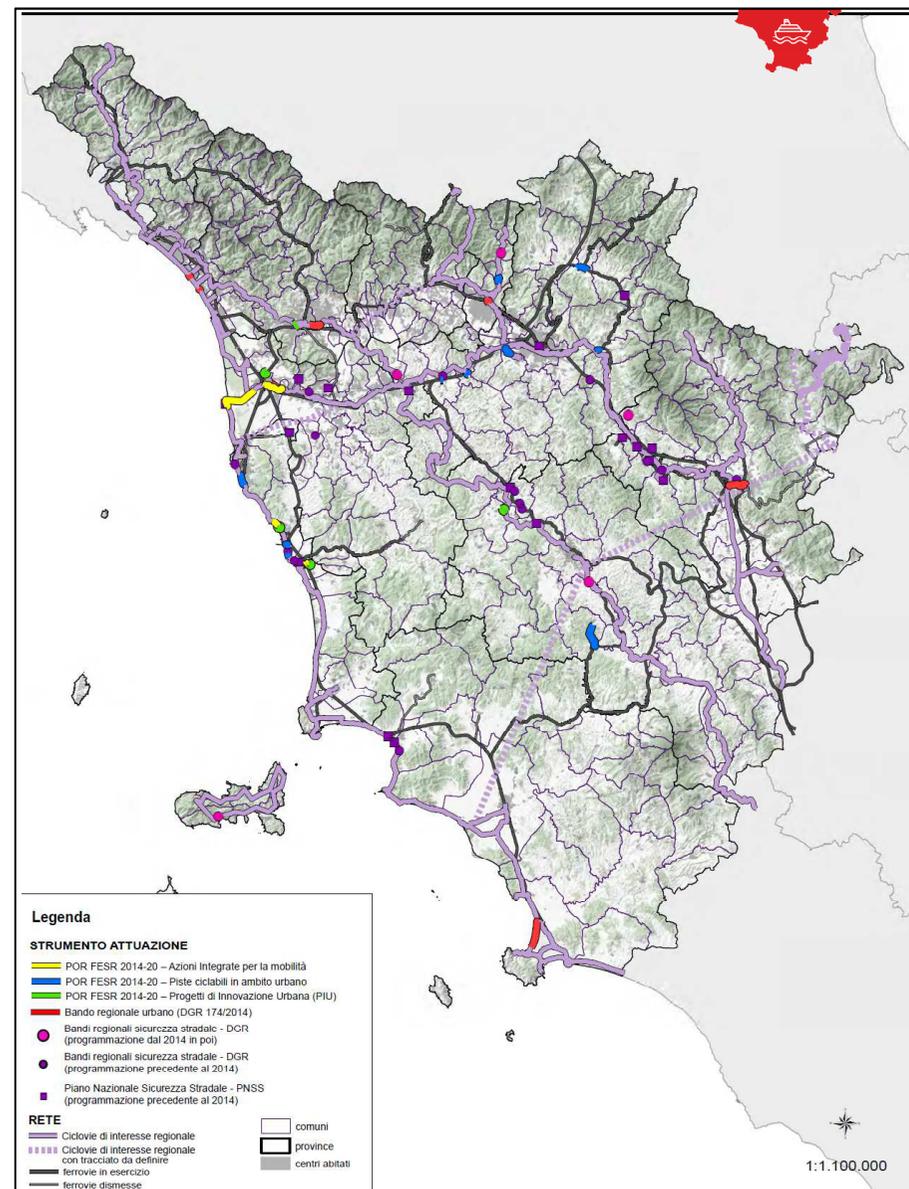
### 3. I principali risultati raggiunti



#### 3.3 MOBILITÀ SOSTENIBILE E SICUREZZA STRADALE

▪ **2,81 mln** per 9 interventi finanziati su bando **Piste ciclabili in ambito urbano** (Vaiano-Prato, Borgo S. Lorenzo, Empoli, Murlo, Scandicci, Montelupo, Pontassieve, Livorno, Rosignano);

Proseguono progettazioni e lavori per 6 interventi finanziati da precedente **bando piste ciclabili in ambito urbano 2014** (**2 mln** regionali – comuni di Arezzo, Capannori-Lucca, Pisa, Prato, Orbetello, Unione dei comuni di Versilia).



## 3.3 MOBILITÀ SOSTENIBILE E SICUREZZA STRADALE



### MOBILITÀ CICLISTICA – ITINERARI REGIONALI

Accanto agli interventi per piste ciclabili in ambito urbano il PRIIM promuove la realizzazione degli **itinerari ciclabili regionali**

▪ **CICLOPISTA DELL'ARNO**: dal 2014 previsto dalla Regione un investimento di circa **17 mln** per la progettazione e la realizzazione dell'itinerario da parte degli Enti Locali – interventi in corso, alcuni conclusi

In particolare nel 2017 con il POR FESR 2014-2020 destinati **4,69 mln** per la realizzazione di **4** interventi (Comuni di S. Miniato, Empoli, Cascina e Provincia di Arezzo).

Attualmente per l'itinerario Sistema integrato Ciclopista dell'Arno-Sentiero della bonifica:

-il **46%** è **già realizzato** ● o **in fase di realizzazione** ●  
- il restante **54%** ha **progettazione avviata** ●

▪ In corso interventi per la realizzazione della **CICLOPISTA TIRRENICA** (anche grazie a risorse comunitarie) e dell'itinerario Firenze - Bologna nell'ambito della **CICLOVIA DEL SOLE VERONA – FIRENZE** (previste risorse statali per la progettazione e la realizzazione).

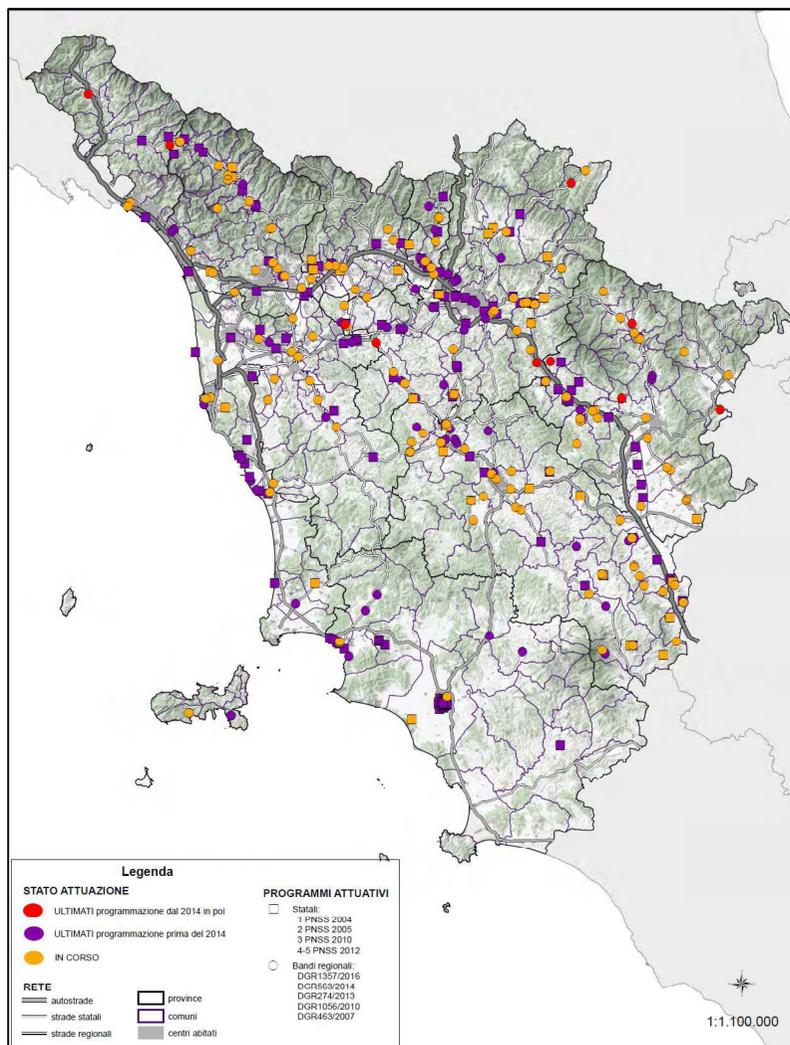
Con riprogrammazione del **FSC 2014-2020** stanziare ulteriori risorse (**7,61 mln**) per Ciclopista dell'Arno e Tirrenica



### 3.3 MOBILITÀ SOSTENIBILE E SICUREZZA STRADALE



#### SICUREZZA STRADALE



La Regione cofinanzia, in particolare attraverso bandi, interventi degli Enti Locali di messa in sicurezza delle strade regionali e locali che contribuiscono alla riduzione dell'incidentalità

#### Bandi Regionali 2014 e 2016:

**Nr. 88 proposte progettuali ammesse a contributo**  
(Impegnate risorse per oltre **7,2 mln** per investimento totale di quasi **15 mln**)

#### Dal 2004 ad oggi:

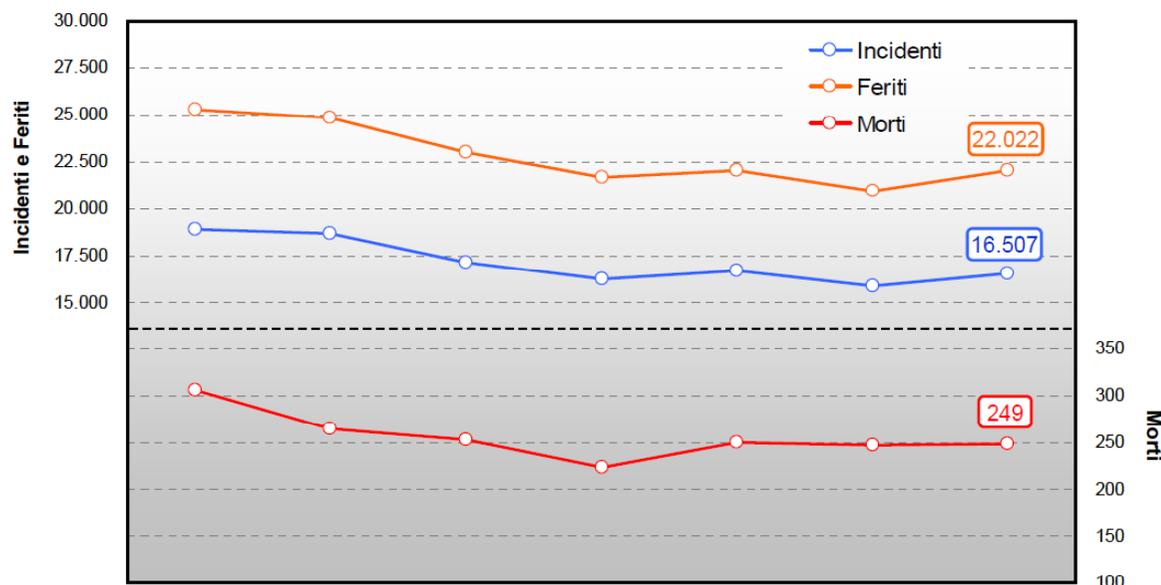
- 370** interventi:
- **210** interventi ultimati
  - **160** interventi in corso

[www.regione.toscana.it/priim](http://www.regione.toscana.it/priim)

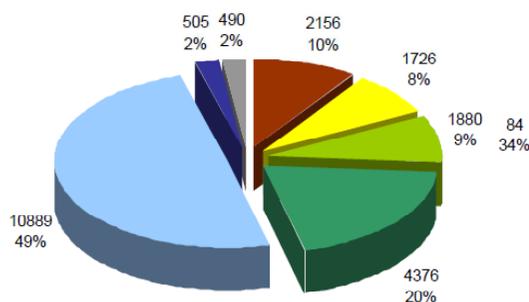
### 3.3 MOBILITÀ SOSTENIBILE E SICUREZZA STRADALE



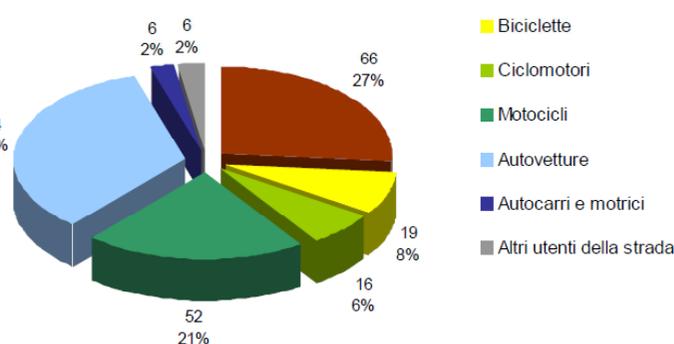
#### INDICATORI



FERITI



MORTI



Fonte: Regione Toscana, SIRSS

[www.regione.toscana.it/priim](http://www.regione.toscana.it/priim)

La Regione Toscana da anni si è posta l'obiettivo di **ridurre il fenomeno dell'incidentalità stradale connesso anche alla mobilità ciclabile**. Con risorse dedicate alla sicurezza stradale sono stati cofinanziati alcuni progetti presentati dagli Enti locali dedicati in tutto o in parte alla mobilità ciclabile per un totale di 3.304.760,67 €. Secondo la ricognizione effettuata dalla Regione Toscana nel corso del 2007, attraverso una indagine con i Comuni risultavano realizzati quasi 300 km di piste ciclabili, 100 km di percorsi cicloturistici, circa 50 km di realizzazioni in corso e quasi 500 km di previsioni per un risultato complessivo di circa 950 km. La rilevazione evidenziava che l'elemento negativo era la mancanza di integrazione dei percorsi in una rete, di una interconnessione tra i vari percorsi sia nel contesto urbano che territoriale.

<b>INTERVENTI FINANZIATI NEL TERRITORIO METROPOLITANO</b>		
Denominazione dell'intervento	Ente attuatore	Stato
Tratto Signa – Stazione Ferroviaria di Montelupo Fiorentino	Città metropolitana Firenze	Programmazione manutenzione
Tratto dal Girone a Scandicci	Comune di Firenze	Programmazione manutenzione
Tratto da confine Provincia di Arezzo a centro Incisa	Comune di Figline e Incisa	Progettazione Programmazione manutenzione
Tratto da centro Incisa a Sieci	Comune di Pontassieve	Programmazione manutenzione
Tratto da Sieci a Il Girone compreso passerella sull'Arno fra Compiobbi e Vallina / da Vallina a confine Comune di Firenze/Albereta	Città metropolitana Firenze	Programmazione manutenzione
Tratto da Stazione Ferroviaria Montelupo Fiorentino a confine Provincia di Pisa	Comune di Empoli	Programmazione manutenzione
Tratto da confine Comune di Empoli a confine Comune di Pontedera	Comune di San Miniato	Programmazione manutenzione

<b>INTERVENTI FINANZIATI NEL TERRITORIO METROPOLITANO</b>		
Denominazione dell'intervento	Ente attuatore	Stato
Superstrada ciclabile di collegamento tra la città di Firenze e Prato - lotto 1, 2 e 7	Città Metropolitana di Firenze	Progettazione in corso
Nuovo collegamento ciclabile tra via Perfetti Ricasoli e Viale XI Agosto	Comune di Firenze	Progettazione in corso
Realizzazione e completamento pista per mobilità ciclabile in ambito urbano tra la stazione FF.SS e area sportiva della "Fogliaia" in via di Prato	Comune di Calenzano	Progettazione in corso
Realizzazione di pista per la mobilità ciclabile in via Pertini	"	Progettazione in corso
Realizzazione di pista per la mobilità ciclabile in via dei Tigli	"	Progettazione in corso
Realizzazione di pista per la mobilità ciclabile in via dei Pratignone	"	Progettazione in corso
Realizzazione di pista per la mobilità ciclabile in via del Lavoro	"	Progettazione in corso
Pista ciclabile lungo il torrente Marina e acquisizione e restauro del Molino Valigari	"	Progettazione in corso
Realizzazione del percorso ciclo pedonale di collegamento tra la stazione ferroviaria ed il percorso ciclopedonale di Viale Ariosto	Comune di Sesto Fiorentino	Progettazione in corso
Dotazione di attrezzature funzionali per la sosta in prossimità della Biblioteca Ernesto Ragionieri	"	Progettazione in corso

# Quadro di riferimento programmatico sovraordinato

## Reti di percorsi ciclopedonali nell'area della Piana Fiorentina 2/2

collegamento direttrice Est-Ovest dal Viale Ariosto (altezza Stazione) alla rotatoria di Via dell'Osmannoro*	"	Progettazione in corso
Collegamento direttrice Est-ovest, dalla rotatoria di via della Querciola alla rotatoria di via Parri*	"	Progettazione in corso
Collegamento direttrice Est-Ovest da viale dei Mille a Viale Machiavelli *	"	Progettazione in corso
Collegamento direttrice nord sud, dal parco dell'oliveta al Viale Ariosto	"	Progettazione in corso
lotto 1 – realizzazione pista ciclopedonale dal Polo scientifico a via di Limite	"	Progettazione in corso
LOTTO 3 - Realizz. aree di sosta attrezzate a servizio Parco e posa in opera arredi ed impianti lungo percorso delle piste	"	Progettazione in corso
	"	
Pista ciclabile per Gonfienti	Comune di Campi Bisenzio	Progettazione in corso
Nuova passerella ciclopedonale di attraversamento del Bisenzio in prossimità della Rocca Strozzi	"	Progettazione in corso
Capofila Campi B.zo segnaletica per intero parco	"	Progettazione in corso
Realizzazione della pista ciclabile nel via Arte della Paglia - via delle Bertesche – via della Monaca	Comune di Signa	Progettazione in corso

## **La visione strategica**

L'uso della bicicletta, integrato con le altre forme di mobilità, può essere davvero alternativo rispetto all'uso del solo mezzo privato a motore. Lo dimostra la realtà di un numero crescente di città e regioni d'Europa e non solo (Copenaghen, Amsterdam, l'Olanda, la regione tedesca della Ruhr, Portland, Bogotà, etc.)

In questa prospettiva la visione che il quadro strategico propone si compone di più elementi tra loro integrati, che devono formare il sistema della mobilità ciclistica provinciale, inserito a pieno titolo nell'organizzazione della mobilità generale.

Gli elementi sono i seguenti:

1. l'asse portante della mobilità ciclistica provinciale costituito dalla Ciclopista dell'Arno, su cui si innestano le direttrici ciclabili lungo gli assi fluviali principali (Sieve, Elsa, Pesa, padule di Fucecchio);
  2. la rete di ciclostazioni e di strutture per l'intermodalità;
  3. la rete della mobilità ciclistica turistica, ambientale e ricreativa, che si sviluppa in prevalenza su strade a basso traffico, su viabilità minore e su sentieri;
  4. una struttura di ciclosuperstrade per l'area fiorentina, come fattore strutturante della mobilità metropolitana;
  5. un sistema di aree a moderazione e limitazione del traffico, dove l'uso della bicicletta diventa sicuro e concorrenziale con gli altri mezzi
- La provincia di Firenze, che è articolata territorialmente in ambiti geografici che si sviluppano prevalentemente lungo le direttrici fluviali, in particolare lungo l'asse dell'Arno, ha grandi potenzialità per lo sviluppo di un sistema della mobilità organizzato

anche per un uso diffuso e costante della bicicletta come mezzo ordinario per gli spostamenti quotidiani, oltre che per il tempo libero. Adiacente alle aste fluviali si addensano le principali agglomerazioni urbane e sono state realizzate le più importanti infrastrutture della mobilità: strade storiche, strade moderne, ferrovie.

Al centro dell'organizzazione territoriale provinciale e delle infrastrutture di trasporto vi è l'ampia e complessa area della piana fiorentina, che si estende oltre i confini provinciali, fino a Prato e Pistoia, dove agglomerati urbani residenziali, commerciali, industriali e rete delle infrastrutture si compenetrano costantemente.

Data questa situazione urbanistica e infrastrutturale, e in considerazione degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile, dell'intermodalità e quindi dell'esigenza dell'interconnessione tra le diverse modalità di trasporto, vi è la necessità di una visione e progettazione integrata tra rete stradale e strutture collegate (parcheggi scambiatori), stazioni ferroviarie, terminali e fermate del TPL e della tramvia e rete dei percorsi ciclabili e strutture di supporto alla mobilità ciclistica, in cui a questa modalità venga affidato un ruolo fondamentale.

A tale scopo, in particolare abbiamo studiato e proponiamo dei percorsi diretti, soprattutto nella Piana di Firenze, che servano a collegare in modo veloce le stazioni ferroviarie con i diversi attrattori extraurbani di flussi e specialmente con le aree produttive, attraverso dei tratti ciclabili diretti, per i quali abbiamo adottato e adattato il concetto di "Ciclosuperstrade"

Ambito PTCP	Descrizione e finalità interventi previsti
Mugello e Romagna Toscana	<b>Ciclopista della Sieve</b> pensata per un uso legato essenzialmente al tempo libero, ma che potrà estendere la sua funzione anche alla mobilità collettiva quotidiana per i collegamenti tra Borgo San Lorenzo, San Piero a Sieve e Vicchio, le cui relative distanze sono agevolmente pedalabili
	<b>Collegamento ciclabile</b> tra i tre centri, e con le aree produttive intermedie esistenti (Pianvallico, Petrona e ZI della Sieve), e con le stazioni ferroviarie di Borgo San Lorenzo e San Piero a Sieve, potendo così costituire un'effettiva integrazione al TPL.
	<b>Piano della mobilità ciclistica</b> per Barberino del Mugello che preveda e organizzi una rete ciclabile attrezzata per un collegamento agevole e piacevole (oltre che sicuro e segnalato) tra i tre punti strategici di attrazione della mobilità comunale, e cioè il centro storico, il lago di Bilancino e l'Outlet
	<b>Palazzuolo sul Senio</b> è un piccolo comune, privo di stazione ferroviaria, in condizioni orografiche non favorevoli, che tuttavia registrava nel 2001 una quota importante (la più alta di tutto il Mugello) di spostamenti pendolari all'interno del comune in bicicletta. E' un esempio e una condizione che va valorizzata e ulteriormente favorita.
	Promozione e l'organizzazione del cicloturismo messo in atto dalla Comunità Montana, (oggi Unione dei Comuni) cui va dato un adeguato sostegno con le previsioni di strutture di servizio e di accoglienza orientate al turismo in bicicletta attraverso la realizzazione del <b>Distretto Cicloturistico del Mugello</b>
Val di Sieve	<b>Ciclopista della Sieve</b> , da Dicomano a Pontassieve da integrare con il trasporto ferroviario(Dicomano, Contea, Scopeti, Rufina, Pontassieve, Le Sieci e, forse, anche Sant'Ellero). e il TPL
	<b>Ciclopista dell'Arno</b> in particolare per il collegamento tra Pontassieve e Firenze
	I <b>parcheggi scambiatori</b> e i <b>nodi scambiatori</b> del TPL, attrezzati per l'intermodalità anche con la bicicletta, e specialmente quelli delle stazioni di Pontassieve, Rufina e Dicomano
	<b>Promozione ciclismo turistico</b> per la ricca presenza di percorsi che presentano varietà di paesaggi e di condizioni altimetriche, dai tratti di pianura lungo i fiumi, alle escursioni nelle zone viticole di Rufina e Pomino, all'area del Parco delle Foreste casentinesi e diversi altri itinerari interessanti e poco frequentati, su strade quasi tutte a basso traffico e tra l'altro molto vicino a Firenze

<i>Valdarno superiore</i>	<b>Ciclopista dell'Arno</b> , fruibile per gran parte del fiume, lungo i due lati, consente il collegamento tra i centri e le aree industriali poste lungo il fiume
	Facilitare i collegamenti intercomunali e in particolare per i collegamenti tra aree residenziali, centri urbani e aree produttive attraverso l'attivazione di sistemi <b>d'intermodalità</b> bici+treno, bici+bus e bici+auto.
	I <b>parcheggi scambiatori</b> e i <b>nodi scambiatori</b> del TPL, possono tutti essere attrezzati per l'intermodalità anche con la bicicletta, e specialmente quelli delle stazioni di Figline, Incisa e Rignano sull'Arno.
	Per quanto riguarda la rete ciclabile ai fini ricreativi, ambientali e <b>turistici</b> sono da segnalare, qualificare e valorizzare, sia i percorsi diretti verso il Pratomagno, in particolare il percorso della Setteponti
<i>Chianti</i>	Incremento dell'uso della bicicletta attraverso l'integrazione <b>bici+gomma</b> per i centri urbani maggiori del Chianti, come Greve, San Casciano, Impruneta, Tavarnuzze, e anche Tavarnelle e Barberino_ forme di <b>interscambio bici-TPL</b> attraverso la dotazione di mezzi attrezzati al trasporto bici.
	<b>punti di servizio e sosta per le biciclette</b> , dove poterle lasciare in modo sicuro e protetto dalle intemperie, in collegamento a terminal bus, a fermate importanti del TPL e a nodi per il " car pooling
	<b>Realizzazione di ciclabili in sede protetta</b> lungo il fondovalle (Greve e Sieve) per il collegamento e gli spostamenti all'interno delle aree produttive fino ad arrivare ai centri abitati vicini; il riferimento è alle zone di Sambuca, del Ferrone e di Cerbaia.
<i>Area fiorentina</i>	<b>Ciclopista dell'Arno</b> , dai collegamenti con il Polo scientifico e tecnologico di Sesto, dalla rete ciclabile del Parco della Piana,
	progettazione e realizzazione di <b>strutture per l'intermodalità</b> al fine di consentire l'agevole scambio bici-treno
	<b>18 ciclosuperstrade</b> e di <b>10 ciclostazioni</b> e di altre 20 strutture minori per l'intermodalità bici-treno, bici-TPL, bici-tram e bici-auto
	Accanto ai percorsi nell'area di pianura e lungo le aree urbanizzate si è individuata una <b>rete ciclabile</b> , in prevalenza <b>su strade a basso traffico</b> , strade campestri e sentieri che consente di visitare le colline circostanti la Piana fiorentina, in zone paesaggisticamente emozionanti, specie per gli stranieri.

<b>Empolese</b>	<p><b>Ciclopista dell'Arno</b> ha un importante funzione per la mobilità collettiva quotidiana (accesso all'ospedale) e per i collegamenti tra Empoli, Spicchio-Sovigliana, Limite e Capraia, Montelupo, nonché per le frazioni di Empoli poste lungo l'Arno ad ovest del centro urbano (Avane e Marcignana) e per gli insediamenti produttivi di Vinci e Cerreto Guidi (Bassa), e infine anche per raggiungere il centro di Fucecchio e la sua frazione sull'Arno di San Pierino.</p>
	<p>La zona centrale del Valdarno empolese, compresa tra Montelupo e Fucecchio presenta distanze e profili altimetrici che consentono un agevole <b>collegamento ciclabile tra i molti centri</b>, e con le aree produttive intermedie esistenti, e con le stazioni ferroviarie di Empoli, Montelupo F.no e Ponte a Elsa, potendo così costituire un'effettiva integrazione al TPL.</p>
	<p><b>Collegamenti ciclabili</b> con le importanti aree produttive comprese tra Empoli e Montelupo, tra Empoli e Ponte a Elsa e poi nel lungo tratto in destra fiume, che a volte si discosta dall'asse dell'Arno, da Sovigliana a Fucecchio</p>
	<p><b>Ciclosuperstrada</b> che colleghi la stazione di Montelupo, con quella di Empoli, passando per la zona industriale posta ai confini dei due comuni e poi prosegua, toccando il polo scolastico di Empoli, il grande centro commerciale e la zona industriale di Terrafino, fino alla stazione di Ponte a Elsa.</p>
	<p>In funzione <b>turistica, e ambientale</b> e culturale sono da qualificare e valorizzare i collegamenti con i centri storici collinari di Vinci, Cerreto Guidi, e anche le frazioni minori di Monterappoli, Martignana, Vitolini, Per questi percorsi ciclabili, che si svolgono <b>su strade a traffico ridotto</b> si tratta di intervenire con interventi di moderazione del traffico, di arredo urbano (aree di sosta, informazione e servizio, poste in punti panoramici).</p>
	<p>Realizzazione di percorsi ciclabili nella zona di Fucecchio, che è attraversata dalla <b>via Francigena</b> e che costituisce una porta fondamentale per l'accesso al Padule. Nell'area a nord di Ponte a Cappiano si sviluppano, infatti, sia percorsi ciclabili sugli argini dei vari canali, che si collegano con quelli dei comuni confinanti della Valdinievole, sia su strade a basso traffico verso le colline delle Cerbaie e quindi verso i comuni vicini delle province di Pisa e Lucca.</p>
<b>Valdelsa</b>	<p><b>Sviluppo della mobilità ciclistica</b> sui due comuni maggiori, Castelfiorentino e Certaldo, tra gli insediamenti residenziali e quelli produttivi entrambe collocati nella zona di pianura a distanze facilmente raggiungibili in bicicletta. I collegamenti dovranno comprendere anche le stazioni ferroviarie.</p>
	<p><b>Diretrice ciclabile lungo l'Elsa</b> con funzione di collegamento tra il Valdarno empolese (Ciclopista dell'Arno) e l'intera Valdelsa finalizzata sia per gli spostamenti turistici che quotidiani. Si auspica l'attivazione di sistemi per l'intermodalità bici+treno, bici+bus e bici+auto.specie sulle stazioni di Castelfiorentino e di Certaldo.</p>
	<p>Per i centri collinari di Montespertoli, Montaione e Gambassi, pur con le difficoltà orografiche esistenti, la ricerca di soluzioni innovative rende possibile pensare ad un incremento dell'uso della bicicletta e di quello integrato di <b>bici+gomma</b></p>
	<p>Il percorso della <b>Francigena</b>, che storicamente passa per la Valdelsa, consente di trovare vari itinerari sia in pianura lungo il fondovalle, che sul crinale, offrendo così un'alternativa panoramica al percorso di pianura. Oltre al percorso della Francigena vi sono quelli delle <b>vie Romee</b> che attraverso vari percorsi, anche lungo la Valdelsa, collegavano Firenze a Volterra, a San Gimignano e a Siena.</p>

### ***Rete ciclabile metropolitana – Il Piano Strategico Metropolitan***

Gli obiettivi sono:

- accessibilità universale
- favorire la mobilità ciclabile a scala metropolitana
- riconnettere le diverse attrezzature i vari tessuti e centri urbani e le un sistema di luoghi centrali nella pianura fiorentina che si pongano come il nuovo centro della città
- trasformare l'infrastruttura in un'occasione per la creazione di un grande asse verde, un centro lineare e disteso che collega Firenze, Prato, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio e Calenzano;

Le strategie sono:

- riconnessione delle emergenze funzionali e i centri urbani dislocati nel territorio;
- mobilità sostenibile e multimodale
- integrare il progetto delle ciclovie nazionali/regionali con quelle metropolitane.
- costruzione di un sistema di assi urbani che costituiscono la rete ciclabile metropolitana

Le azioni sono:

- Super strada delle bici
- Progetto 1\_ Tracciato Firenze – Sesto Fiorentino – Prato (in corso la progettazione definitiva-esecutiva)
- Progetto 2\_ Tracciato Firenze – Osannoro – Prato- (da studiarne la fattibilità)
- Progetto 3\_ Tracciato Firenze – Signa – Empoli (la Ciclovie dell'Arno)

### **Ulteriori azioni da assumere nei prossimi 18 mesi – adozione del Biciplan metropolitano declinato attraverso:**

- a) la rete degli itinerari ciclabili prioritari o delle ciclovie del territorio metropolitano destinata all'attraversamento, al collegamento e all'organizzazione di sistemi urbani metropolitani. La rete ciclabile potrà essere delineata lungo le principali direttrici di traffico, con infrastrutture capaci, dirette e sicure, dotata di obiettivi programmatici concernenti la realizzazione di tali infrastrutture;
- b) la rete delle vie verdi ciclabili, destinata a connettere le aree verdi e i parchi urbani del territorio metropolitano, le aree rurali e le aste fluviali del territorio comunale e le stesse con le reti di cui alle lettere a) e c) ;
- c) la rete secondaria dei percorsi ciclabili all'interno dei comuni e dei loro quartieri e centri abitati;
- d) gli interventi volti alla realizzazione delle reti di cui alle lettere a) e b) in coerenza con le previsioni dei piani di settore sovraordinati (PRIIM - PUMS);
- e) il raccordo e in accordo con i comuni, tra le reti e gli interventi definiti nelle lettere precedenti e le zone a priorità ciclabile, le isole ambientali, le strade 30, le aree pedonali, le zone residenziali e le zone a traffico limitato;
- f) gli interventi che possono essere realizzati sui principali nodi di interferenza con il traffico autoveicolare, sui punti della rete stradale più pericolosi per i pedoni e i ciclisti e sui punti di attraversamento di infrastrutture ferroviarie o autostradali;
- g) gli obiettivi da conseguire nel territorio del comune o della città metropolitana, nel triennio di riferimento, relativamente all'uso della

- bicicletta come mezzo di trasporto, alla sicurezza della mobilità ciclistica e alla ripartizione modale;
- h) eventuali azioni per incentivare l'uso della bicicletta negli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro;
- i) gli interventi finalizzati a favorire l'integrazione della mobilità ciclistica con i servizi di trasporto pubblico urbano, regionale e nazionale;
- l) le azioni finalizzate a migliorare la sicurezza dei ciclisti;
- m) le azioni finalizzate a contrastare il furto delle biciclette;
- n) eventuali azioni utili a estendere gli spazi destinati alla sosta delle biciclette prioritariamente in prossimità degli edifici scolastici e di quelli adibiti a pubbliche funzioni nonché in prossimità dei principali nodi di interscambio modale e a diffondere l'utilizzo di servizi di condivisione delle biciclette ( bike-sharing );
- o) le tipologie di servizi di trasporto di merci o persone che possono essere effettuati con velocipedi e biciclette;
- p) eventuali attività di promozione e di educazione alla mobilità sostenibile;
- q) il programma finanziario triennale di attuazione degli interventi definiti dal piano stesso nel rispetto del quadro finanziario nazionale e regionale e dei suoi eventuali aggiornamenti.

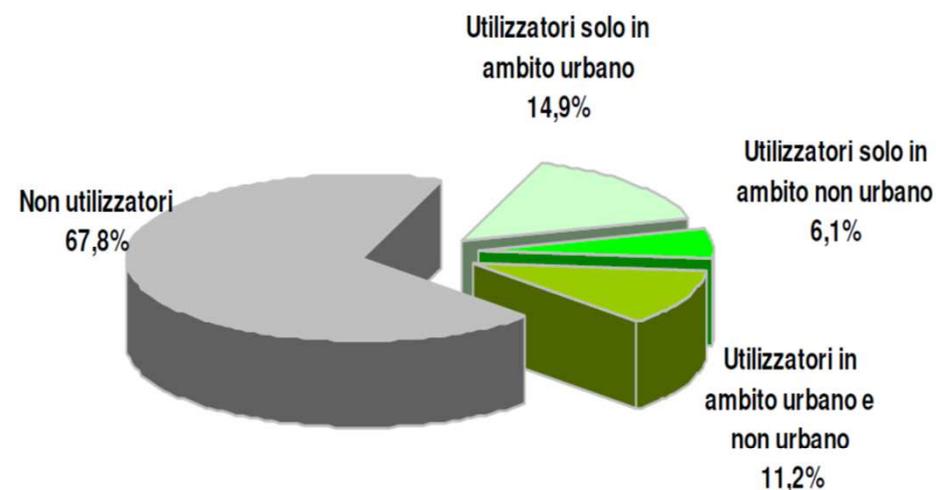
## 11.5 Indagine sulla Mobilità ciclistica in regione Toscana

**Tabella 2.1 - I numeri della ciclabilità in Toscana. Anno 2018**

Indicatori di mobilità ciclabile	Toscana
Popolazione tra 14 e 70 anni	2.650.177
Utilizzatori di bicicletta	853.950
Non utilizzatori di bicicletta	1.796.227
Utilizzatori solo in ambito urbano	394.401
Utilizzatori solo in ambito non urbano	162.690
Utilizzatori sia in ambito urbano che non urbano	296.859
Totale Utilizzatori di bicicletta	853.950
Tasso di ciclabilità totale	32,2%
Tasso di ciclabilità urbana	26,1%
Tasso di ciclabilità non urbana	17,3%
<i>Tasso di ciclabilità esclusiv. urbana</i>	<i>14,9%</i>
<i>Tasso di ciclabilità esclusiv. non urbana</i>	<i>6,1%</i>
<i>Tasso di ciclabilità urbana e non urbana</i>	<i>11,2%</i>

Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

Figura 2.1 - Tasso di ciclabilità Urbana e Non urbana (%)



Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

# Mobilità ciclistica in regione Toscana

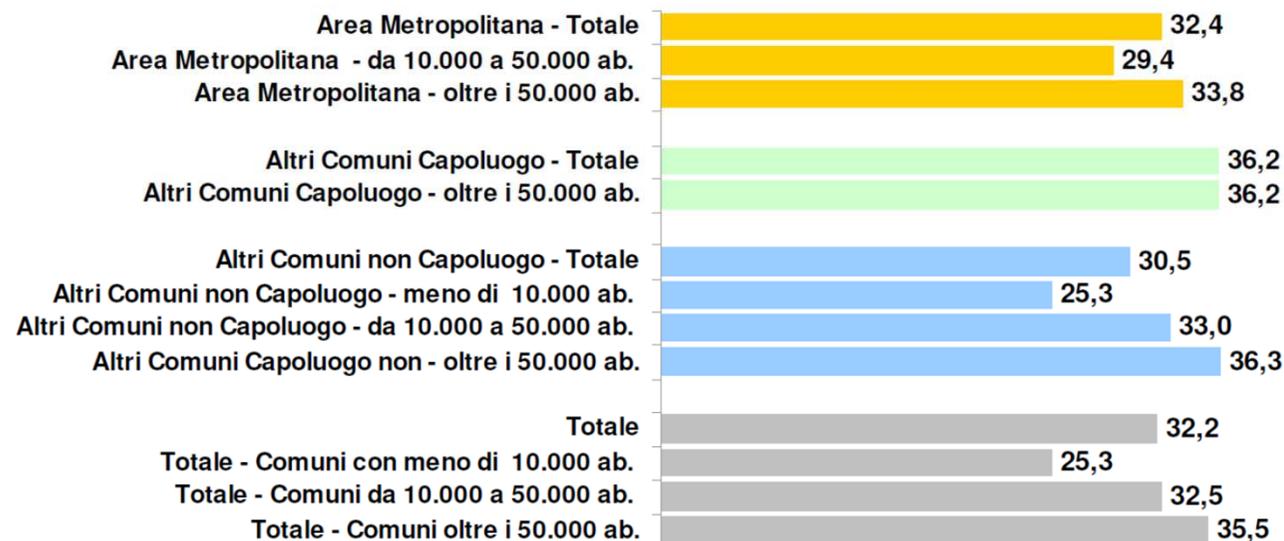
## La Mobilità Ciclistica in Toscana – indagine anno 2018

**Tabella 2.2 - Tasso di ciclabilità totale della popolazione toscana tra 14 e 70 anni per area territoriale e per classe di ampiezza demografica del comune. Anno 2018**

AMBITI TERRITORIALI	Utilizzatori di bicicletta	Non utilizzatori di bicicletta	Totale popolazione	Tasso di ciclabilità totale
Area Metropolitana	142.274	296.206	438.480	32,4%
Altri Comuni Capoluogo	238.101	419.112	657.213	36,2%
Altri Comuni non Capoluogo	473.575	1.080.909	1.554.484	30,5%
<b>Totale</b>	<b>853.950</b>	<b>1.796.227</b>	<b>2.650.177</b>	<b>32,2%</b>
Comuni con meno di 10.000 ab.	138.569	409.512	548.081	25,3%
Comuni da 10.000 a 50.000 ab.	342.277	709.966	1.052.243	32,5%
Comuni oltre i 50.000 ab.	373.104	676.749	1.049.853	35,5%
<b>Totale</b>	<b>853.950</b>	<b>1.796.227</b>	<b>2.650.177</b>	<b>32,2%</b>

Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

**Figura 2.2 - Tasso di ciclabilità totale per area territoriale e ampiezza demografica del comune (%)**



Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

Si precisa che con «Area Metropolitana» non si intende qui tutta l'area della Città Metropolitana, ma l'area di Firenze e della prima Cintura.

# Mobilità ciclistica in regione Toscana

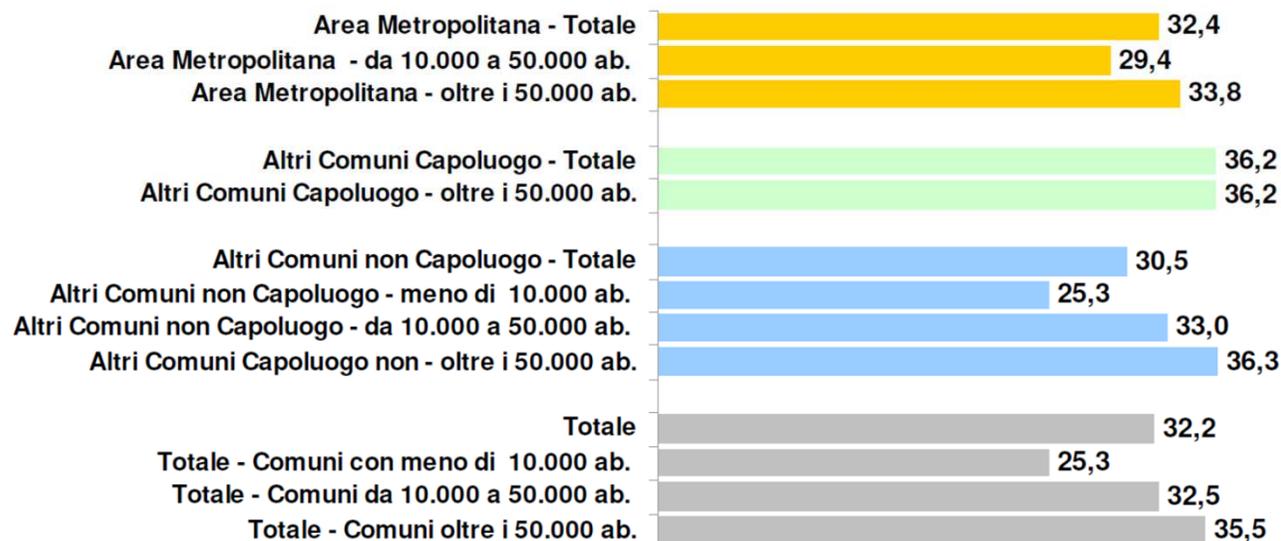
## La Mobilità Ciclistica in Toscana – indagine anno 2018

**Tabella 2.2 - Tasso di ciclabilità totale della popolazione toscana tra 14 e 70 anni per area territoriale e per classe di ampiezza demografica del comune. Anno 2018**

AMBITI TERRITORIALI	Utilizzatori di bicicletta	Non utilizzatori di bicicletta	Totale popolazione	Tasso di ciclabilità totale
Area Metropolitana	142.274	296.206	438.480	32,4%
Altri Comuni Capoluogo	238.101	419.112	657.213	36,2%
Altri Comuni non Capoluogo	473.575	1.080.909	1.554.484	30,5%
<b>Totale</b>	<b>853.950</b>	<b>1.796.227</b>	<b>2.650.177</b>	<b>32,2%</b>
Comuni con meno di 10.000 ab.	138.569	409.512	548.081	25,3%
Comuni da 10.000 a 50.000 ab.	342.277	709.966	1.052.243	32,5%
Comuni oltre i 50.000 ab.	373.104	676.749	1.049.853	35,5%
<b>Totale</b>	<b>853.950</b>	<b>1.796.227</b>	<b>2.650.177</b>	<b>32,2%</b>

Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

**Figura 2.2 - Tasso di ciclabilità totale per area territoriale e ampiezza demografica del comune (%)**



Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

Il tasso di ciclabilità complessivo cresce all'aumentare della dimensione del comune, passando dal **25,3%** dei comuni con meno di 10.000 abitanti al **35,5%** di quelli con oltre 50.000 abitanti e si mantiene più elevato nei comuni di dimensioni maggiori in tutte le aree territoriali (Figura 2.2). Si precisa che con «Area Metropolitana» non si intende qui tutta l'area della Città Metropolitana, ma l'area di Firenze e della prima Cintura.

## I numeri della ciclabilità in Toscana – **SINTESI**

Nel 2018 il **tasso di ciclabilità totale** della popolazione toscana tra 14 e 70 anni risulta pari a **32,2%**.

Il tasso cresce al crescere della dimensione demografica del comune e raggiunge il 35,5% nei comuni con oltre 50.000 abitanti e il 36,2% nell'area "Altri Comuni Capoluogo".

Il tasso di ciclabilità è **maggiore tra i maschi**, tra i giovani in età compresa tra **14 e 34 anni**, tra **gli studenti e tra i lavoratori autonomi** e tra chi **ha un titolo di studio elevato**.

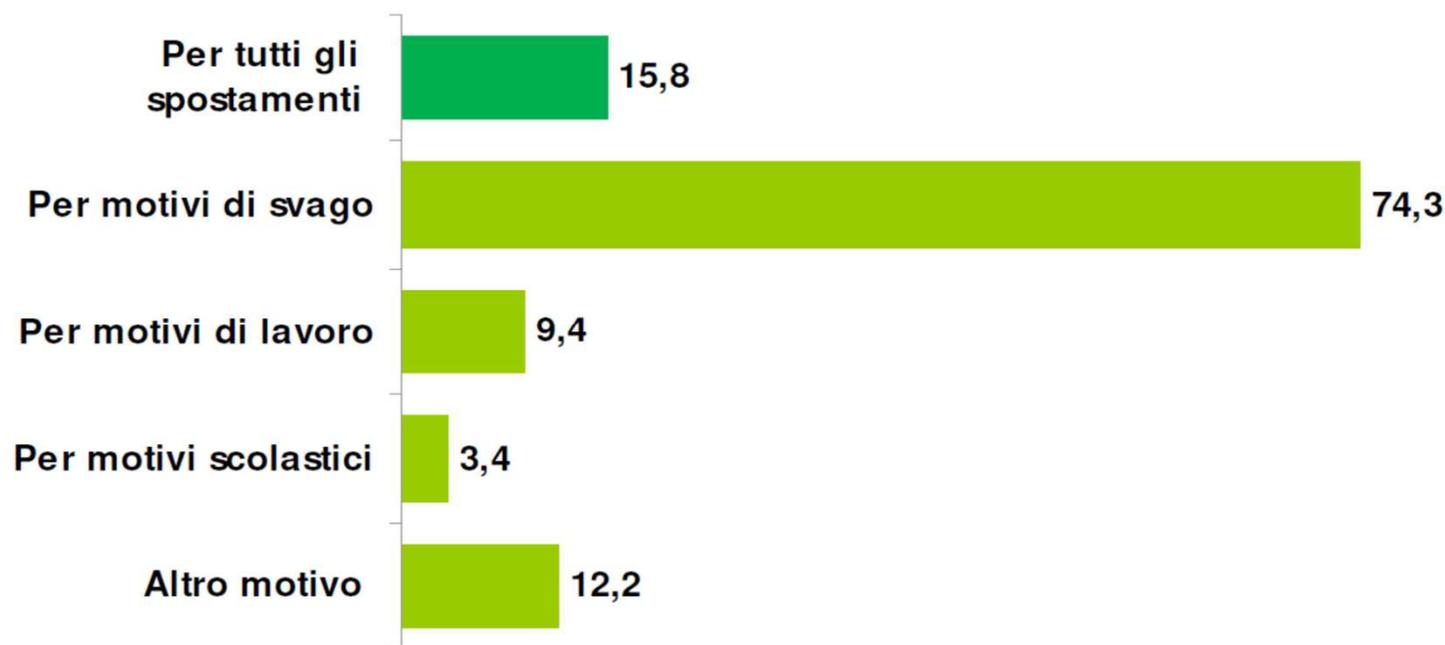
\*\*\*\*

Si registrano **differenze importanti in relazione all'ambito di utilizzo della bici**: Il tasso di ciclabilità complessivo (32,2%) risulta infatti così composto:

- il tasso di ciclabilità esclusivamente urbana è pari al 14,9%
- il tasso di ciclabilità esclusivamente non urbana è pari al 6,1%
- il tasso di ciclabilità sia urbana che non urbana è pari al 11,2%.

Ne discende che il 26,1% della popolazione usa la bicicletta in ambito urbano mentre solo il 17,3% lo fa in ambito non urbano.

**Figura 2.4 – Motivi di utilizzo della bicicletta in ambito urbano\* (% - risposta spontanea multipla)**

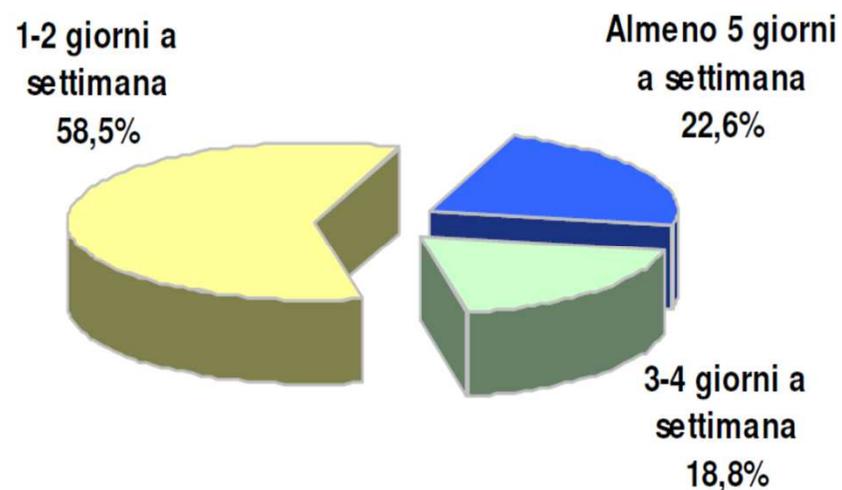


Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

I motivi di utilizzo della bicicletta in ambito urbano mostrano delle differenze territoriali e per caratteristiche socio-demografiche:

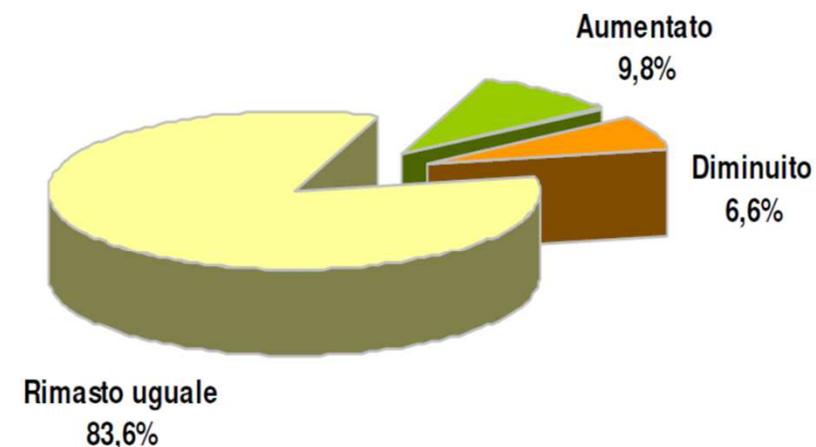
- l'utilizzo della bicicletta per tutti gli spostamenti è maggiore nei comuni di medio-grande dimensione e nell'Area metropolitana ed è più diffuso della media tra le donne, cresce con l'aumentare dell'età;
- la diffusione dell'utilizzo della bicicletta per motivi di svago appare trasversale, sia dal punto di vista territoriale che del sesso ed età, si possono comunque evidenziare le percentuali più elevate tra i maschi, tra i giovani tra 14 e 34 anni e tra i residenti nei comuni con meno di 10.000 abitanti;
- la scelta della bicicletta per motivi di lavoro si presenta superiore tra le donne ed è diffusa soprattutto nelle fasce di età attive, tra 35 e 60 anni; registra percentuali più alte della media nell'Area Metropolitana, negli altri Comuni Capoluogo e nei centri con più di 50.000 abitanti;
- l'utilizzo per andare a scuola o all'università coinvolge maggiormente, come è ovvio, i più giovani.

Figura 2.5 – Frequenza di utilizzo della bicicletta in ambito urbano (%)



Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

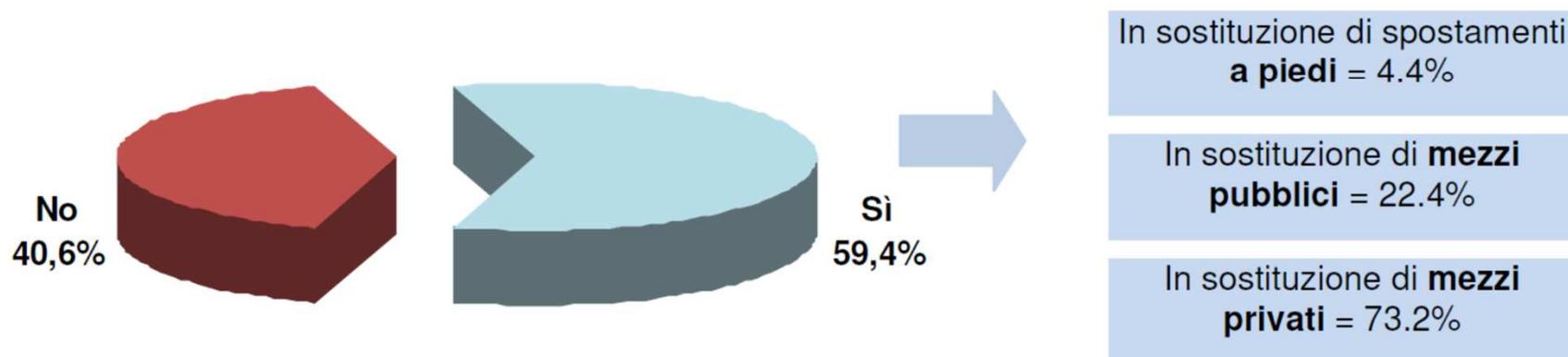
Figura 2.6 – Utilizzo della bicicletta in ambito urbano rispetto ad un anno fa (%)



Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

Nel complesso l'utilizzo della bicicletta in ambito urbano risulta sostanzialmente stabile nell'ultimo anno: nell'83,6% dei casi gli utilizzatori dichiarano infatti che in questo arco di tempo il loro è rimasto costante, solo una parte minoritaria fa riferimento ad un aumento (9,8%) o ad una diminuzione (6,6%), come evidenzia la figura 2.6.

Figura 2.6.1 – Aumento nell’uso della bici in sostituzione di un altro mezzo (%)



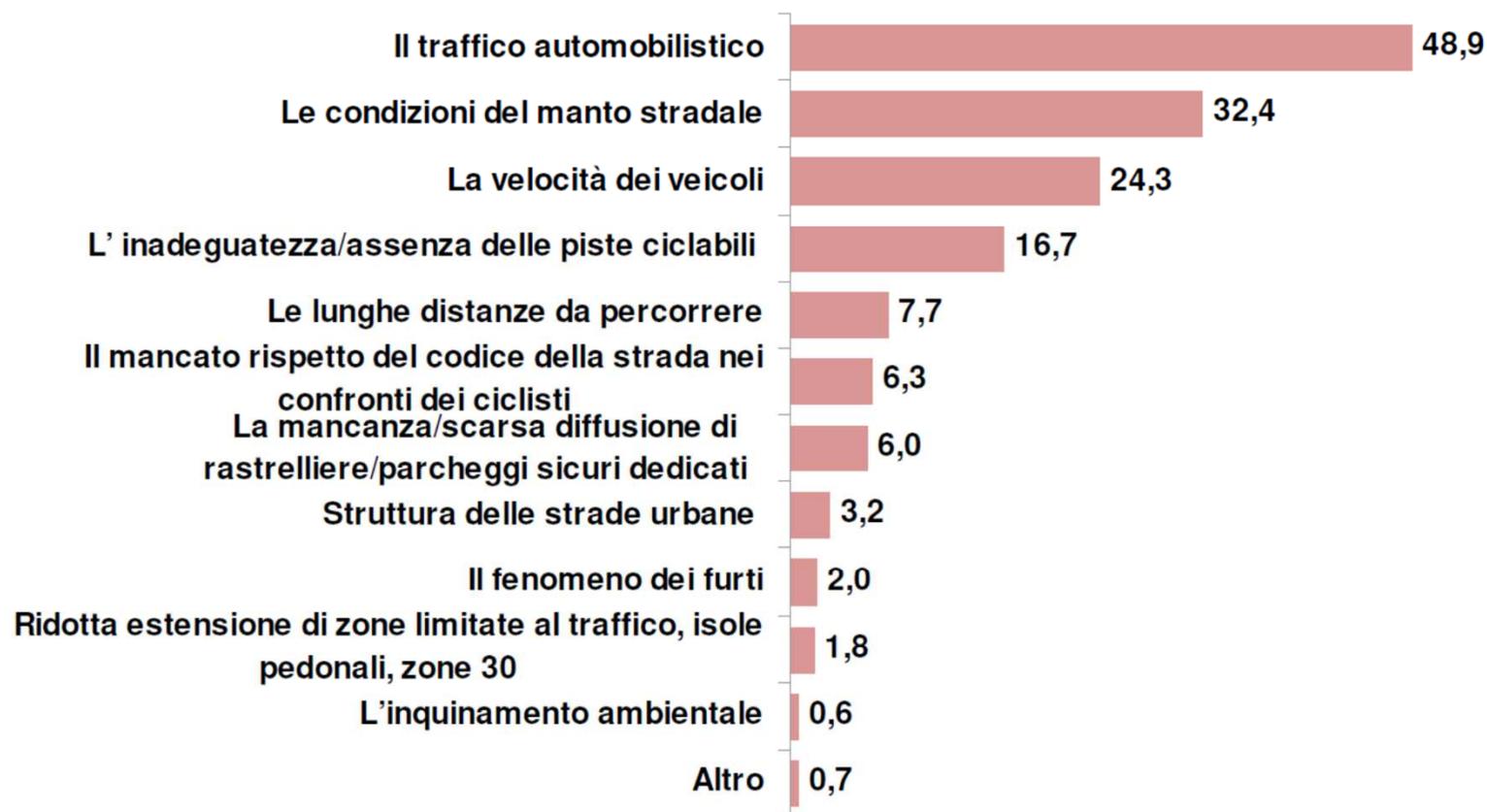
Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

L’incremento dell’uso risulta legato in primo luogo a motivazioni riferibili alla sfera personale, citate dal 65.9% di coloro che nell’ultimo anno hanno aumentato l’utilizzo di questo mezzo: si tratta principalmente di soggetti che dichiarano di curare maggiormente la propria salute attraverso l’attività fisica legata all’uso della bici (23,7%) e persone le cui esigenze di spostamento sono cambiate (22.2%).

Al di là delle motivazioni di tipo personale, si osservano altri motivi:

- Nel 30,5% dei casi l’aumento dell’uso fa riferimento alle caratteristiche positive della bicicletta, principalmente al fatto che sia più pratica, comoda e veloce rispetto alla macchina (21,5%);
- nel 27,6% viene citato il miglioramento degli elementi strutturali e/o delle condizioni del traffico, innanzitutto in termini di sicurezza stradale (1,6%) e la creazione o l’ampliamento delle piste ciclabili (8,45%).

**Figura 2.7 – Ostacoli all'utilizzo della bicicletta in ambito urbano**  
(% - risposta spontanea multipla)



Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

**Tabella 2.21a - Motivi di non utilizzo della bicicletta in ambito urbano. Anno 2018 (valori percentuali - risposta spontanea multipla)**

MOTIVI DI NON UTILIZZO	Totale
<i>La bicicletta non è adatta ai miei spostamenti</i>	<b>54,4</b>
<i>Motivi di salute/età</i>	<b>8,2</b>
<b>Totale motivi di tipo personale</b>	<b>62,6</b>
<i>E' pericolosa a causa del traffico e del poco rispetto degli automobilisti verso i ciclisti</i>	<b>9,4</b>
<i>La bici è pericolosa per le condizioni del manto stradale</i>	<b>7,2</b>
<i>Percorsi disagiati</i>	<b>6,9</b>
<i>Mancanza nel comune di rete di infrastrutture ciclabili continue e sicure</i>	<b>6,0</b>
<i>Mancanza di un luogo sicuro per il posteggio</i>	<b>1,9</b>
<b>Totale motivi legati a traffico - carenze strutturali</b>	<b>31,4</b>
<b>Mezzo faticoso-scomodo</b>	<b>15,6</b>
<b>Non possiedo la bicicletta</b>	<b>11,1</b>
<b>Non so andare in bicicletta</b>	<b>4,9</b>
<b>Altro</b>	<b>0,4</b>

Fonte: Regione Toscana – “La mobilità ciclabile in Toscana”, anno 2018

Nb: la somma delle percentuali non è pari a 100 poiché il quesito consente di fornire più risposte.

## 11.6 Mobilità ciclistica – il Progetto Metropolitano

## Mobilità ciclistica – Strategie di intervento

Nel campo della mobilità ciclistica, il PUMS incorpora l'azione del PSM di realizzazione di Superstrade ciclabili in una strategia più articolata che punta a **promuovere l'utilizzo della bicicletta, sia per la mobilità a scopo operativo che per quella a scopo turistico ricreativo**, attraverso:

- a) il completamento di **una rete ciclabile metropolitana gerarchizzata** che si articola in quattro componenti,
- b) un programma di **realizzazione di ciclostazioni**;
- c) la progressiva estensione a tutta la rete di trasporto pubblico della possibilità per singoli e, in casi specifici, anche per gruppi, **di trasportare la bici a bordo dei treni e degli autobus**;
- d) una serie di **politiche-azioni che incentivino l'utilizzo della bicicletta (contributi all'acquisto delle e-bike per i giovani under 18)**;
- e) **programmi di educazione alla ciclabilità**;
- f) **corsi per i tecnici dei comuni sull'applicazione operativa della vigente normativa** per la realizzazione delle infrastrutture per la mobilità ciclistica...;
- g) **misure incentivanti per i comuni che cooperano alla realizzazione della rete** di interesse metropolitano sul proprio territorio.



Le 4 componenti in cui si articola la rete di interesse metropolitano sono concepite per rispondere ad una delle due funzioni prevalenti (Mobilità operativa e turistico – ricreativa) ma, soprattutto nei tratti in cui tali componenti si saldano tra loro e le componenti di domanda si sovrappongono, le loro caratteristiche costruttive debbono trasformarsi per rispondere all'entità e alla tipologia del traffico prevalente da servire. In questa logica il PUMS prevede una progressiva estensione delle Superstrade ciclabili nell'ambito delle Microreti comunali per rispondere alla crescita dei flussi, ad esempio per il collegamento tra stazioni ferroviarie, poli universitari o produttivi, o assi di spina di reti comunali che ricalcano gli attraversamenti urbani di percorsi extraurbani, e, viceversa, l'adozione di caratteristiche costruttive proprie di un percorso extraurbano a prevalente funzione cicloturistica nei tratti delle Microreti a minore frequentazione pur di garantire la continuità di tali itinerari. Il PUMS raccomanda a tutti i comuni di redigere il Piano della Mobilità Ciclistica Comunale in coerenza con la vigente normativa di settore a livello nazionale e regionale tenendo conto che verranno considerati prioritari e ammissibili a cofinanziamento i progetti di elementi delle Microreti comunali che costituiscono parte integrante della rete di interesse metropolitano. La progettazione e la realizzazione di tutti gli altri elementi delle Microreti comunali, prevalentemente destinati a soddisfare la mobilità diffusa di corto raggio interna al territorio comunale, sono a carico del Comune e il PUMS prevede unicamente una premialità ex post per i comuni che, in base al monitoraggio biennale del PUMS e in coerenza ai target di diversione modale da auto privata a bicicletta, dimostreranno di

essere in linea con tali previsioni.

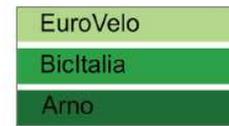
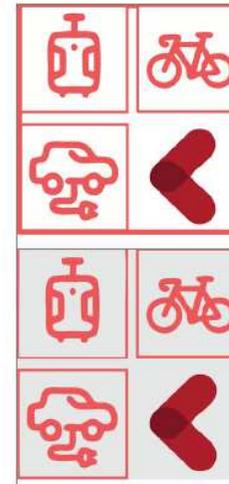
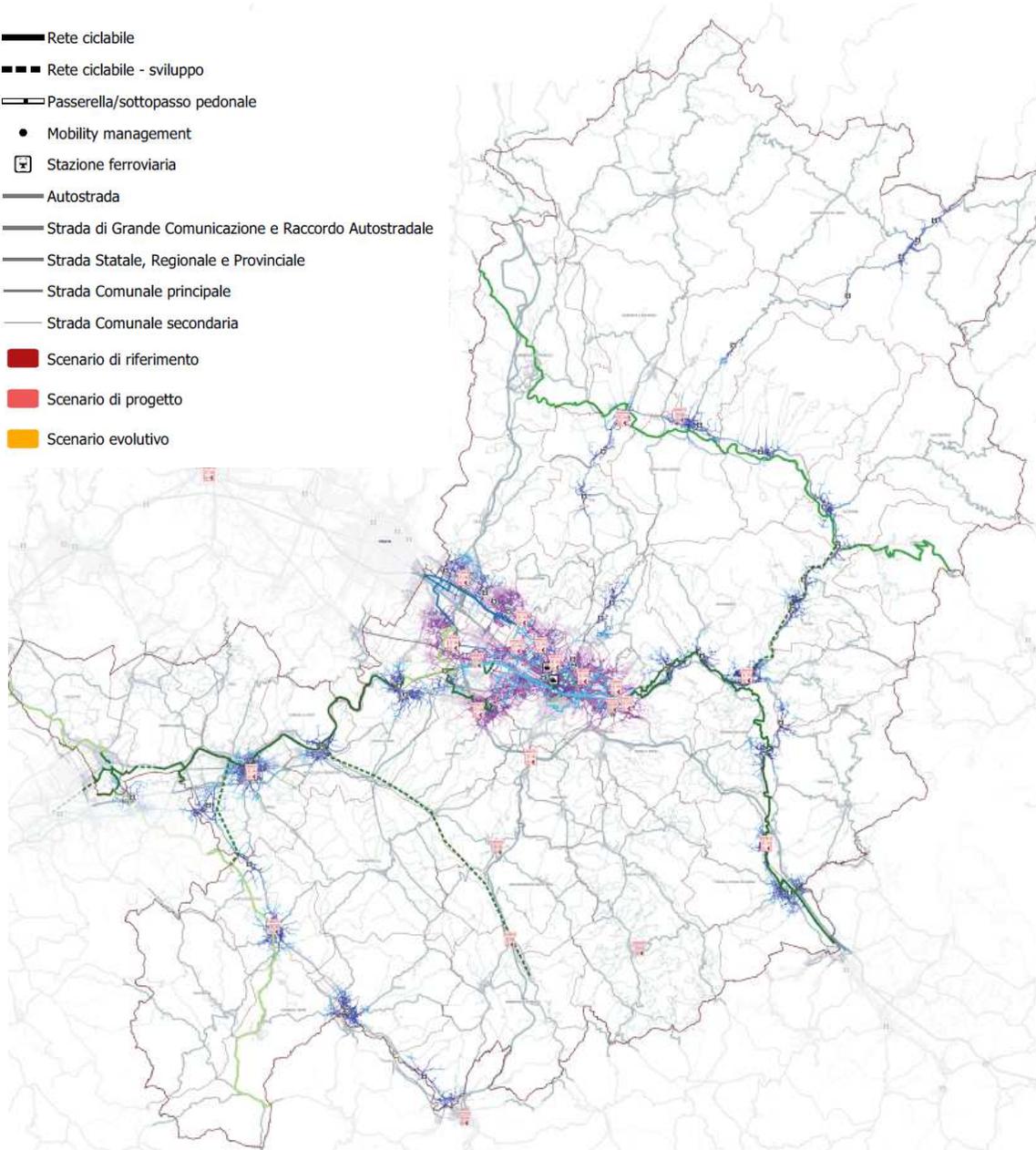
La progressiva diffusione di E-Bike, considerato il valore economico di questi mezzi, impone la previsione di una fitta rete di Ciclostazioni che consentano di parcheggiare le biciclette in uno spazio ad accesso controllato. La previsione di ciclostazioni consente anche di porre in atto politiche di contrasto alla sosta irregolare delle biciclette e di intralcio alla circolazione pedonale, che interessa marciapiedi e spazi pubblici in genere, sfruttando pali della pubblica illuminazione, ringhiere, alberi etc...



Fonte immagine: FIAB Toscana

# Tavola A1: Mobilità ciclistica e accessibilità universale

- Rete ciclabile
- Rete ciclabile - sviluppo
- Passerella/sottopasso pedonale
- Mobility management
- ☒ Stazione ferroviaria
- Autostrada
- Strada di Grande Comunicazione e Raccordo Autostradale
- Strada Statale, Regionale e Provinciale
- Strada Comunale principale
- Strada Comunale secondaria
- Scenario di riferimento
- Scenario di progetto
- Scenario evolutivo



**Centri di mobilità di livello metropolitano** sono nodi della rete della mobilità che, sulla base dei grandi volumi e/o della diversificata offerta di servizi di mobilità, hanno una rilevanza a scala metropolitana, con dotazione infrastrutturale e offerta di servizi accessori di livello avanzato.

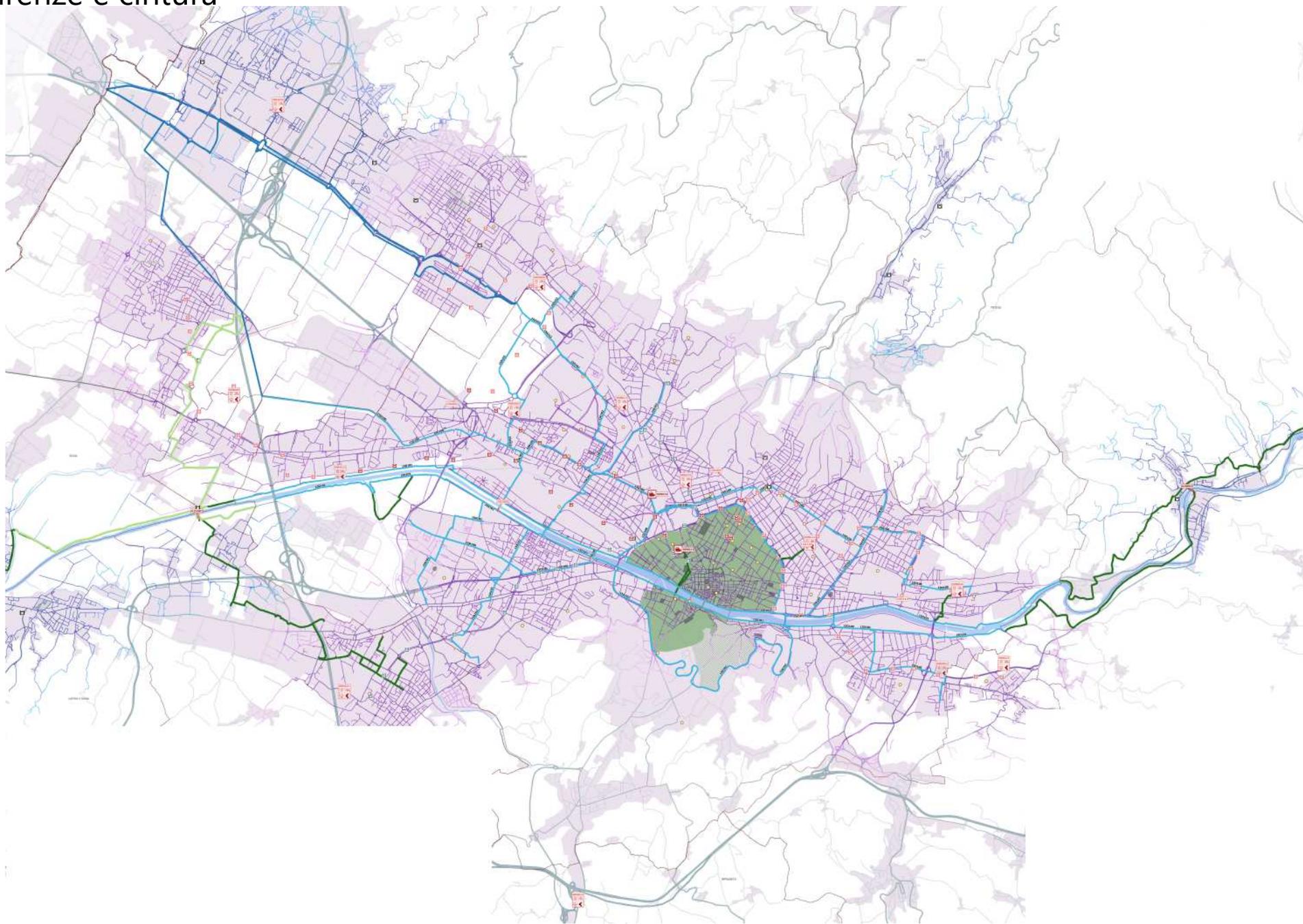
**Centri di mobilità di livello territoriale** sono nodi della rete della mobilità che soddisfano la domanda di mobilità di un'utenza di un sistema territoriale o di una sua parte, con dotazione infrastrutturale e offerta di servizi accessori di livello standard.

Percorsi Eurovelo ed Bicaltalia, costituiscono le reti escursionistiche a livello rispettivamente europeo e nazione, con scopo turistico-ricreativo. Percorsi extraurbani regionale e metropolitano estendono le reti escursionistiche, con scopo prevalentemente turistico-ricreativo.

Le superciclabili metropolitane e la bicipolitana di Firenze rappresentano i collegamenti forti per spostamenti locali con scopo prevalentemente operativo.

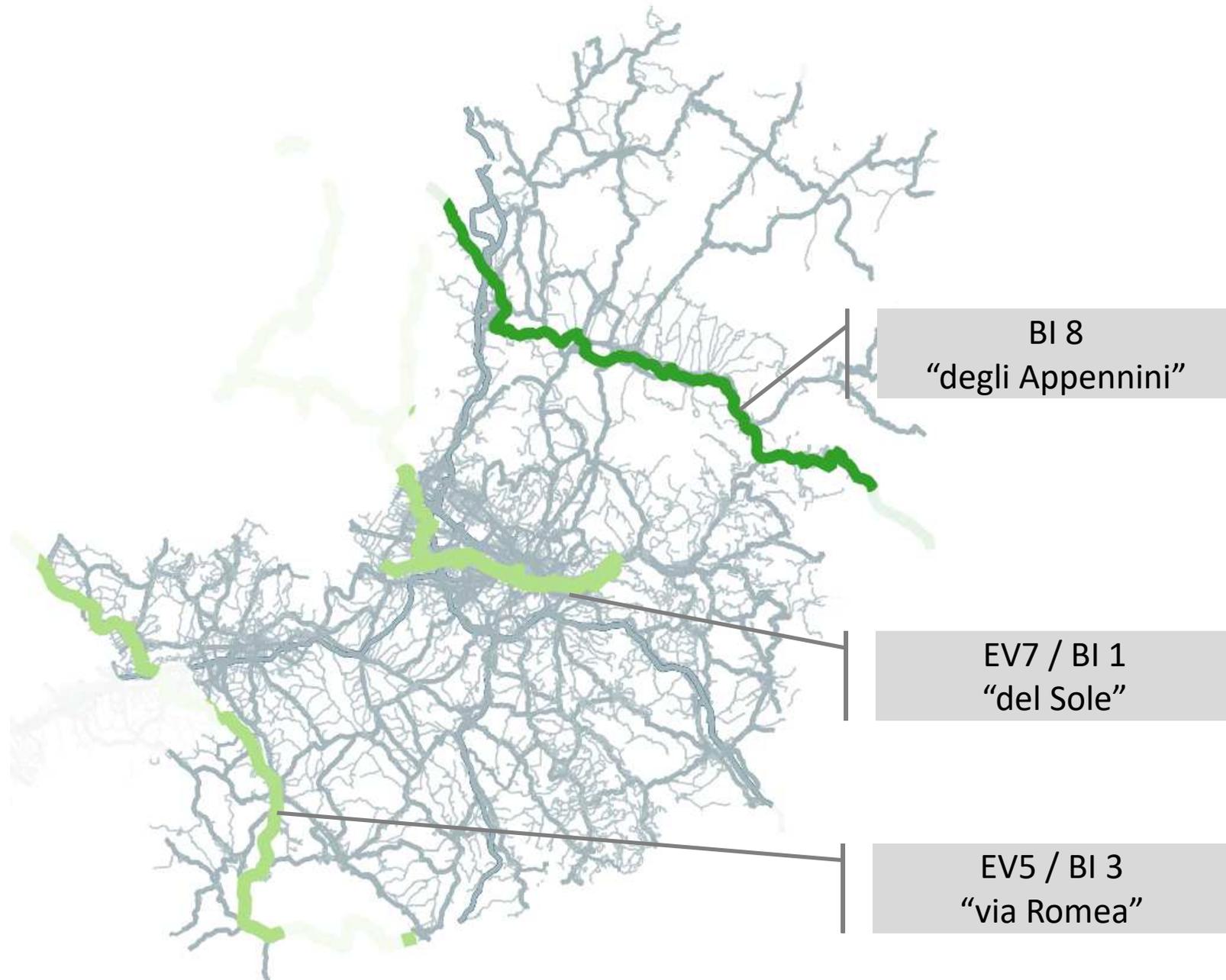
Il livello delle microreti della mobilità ciclopedonale rappresenta la porzione del reticolo stradale su cui è prioritario realizzare interventi, anche di carattere locale, per favorire l'accessibilità alla rete di trasporto pubblico su ferro. In taluni tratti due (o più) reti possono sovrapporsi, così risultando funzionali a più scopi.

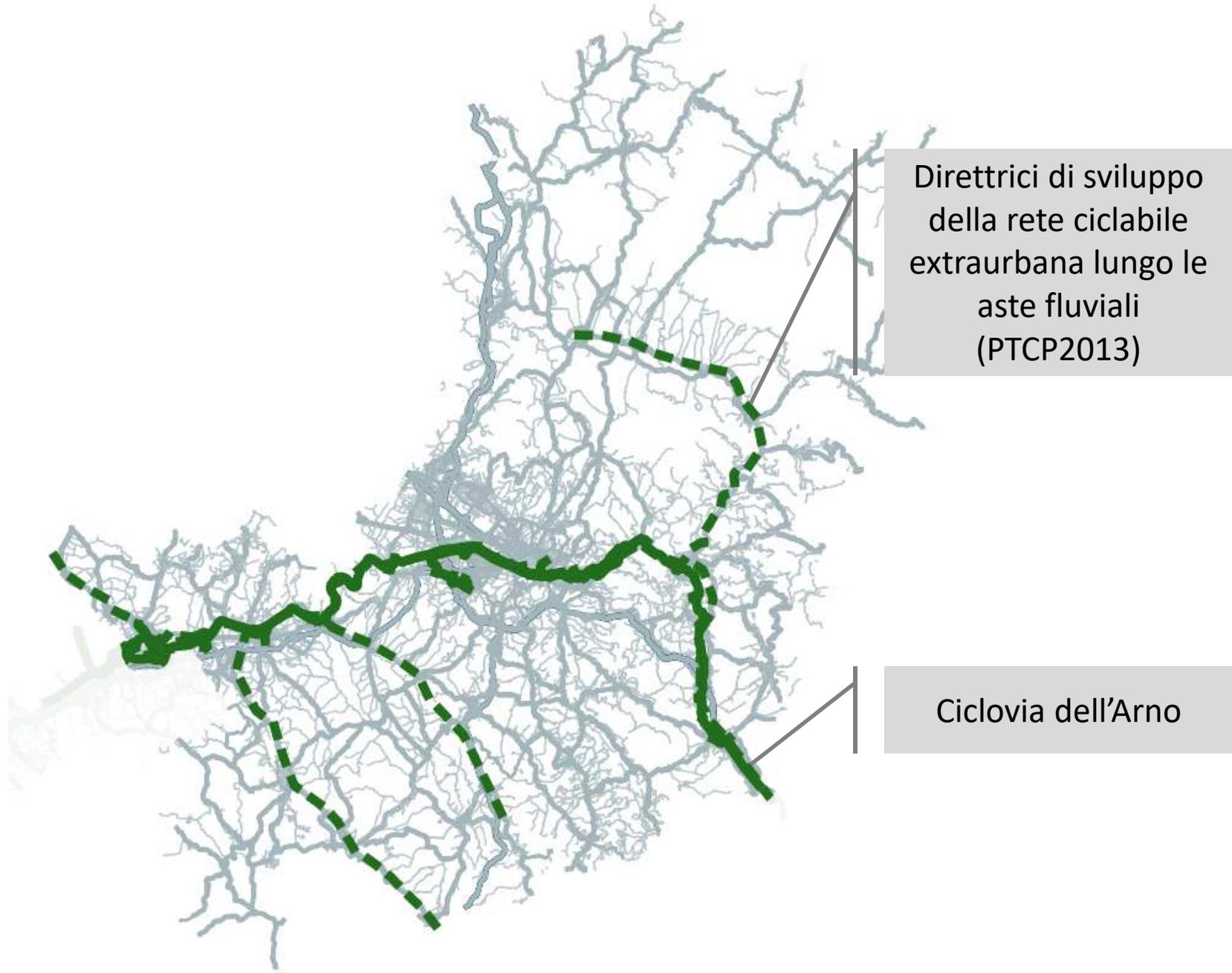
# Tavola A2: Mobilità ciclistica e accessibilità universale Firenze e cintura

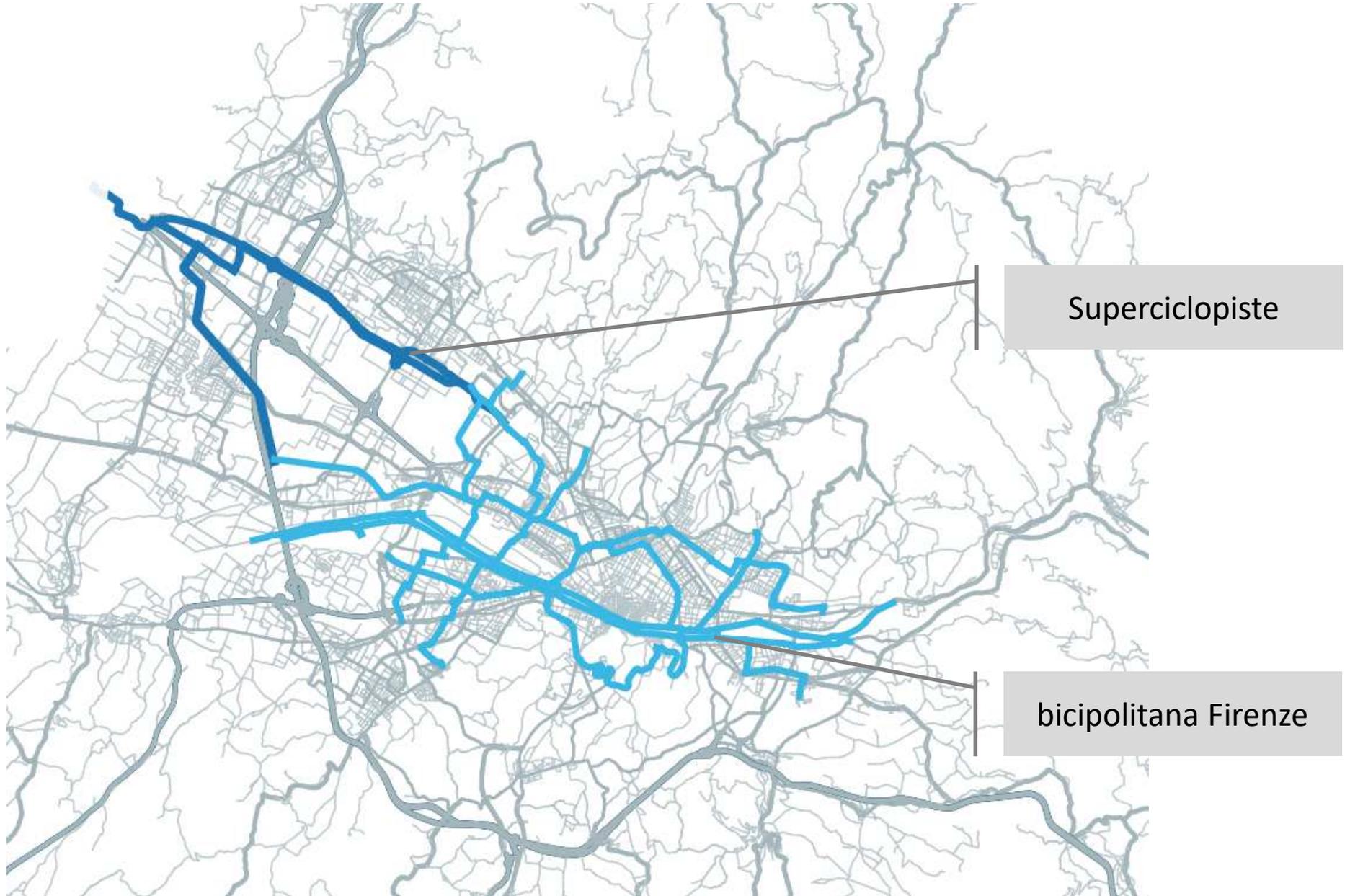


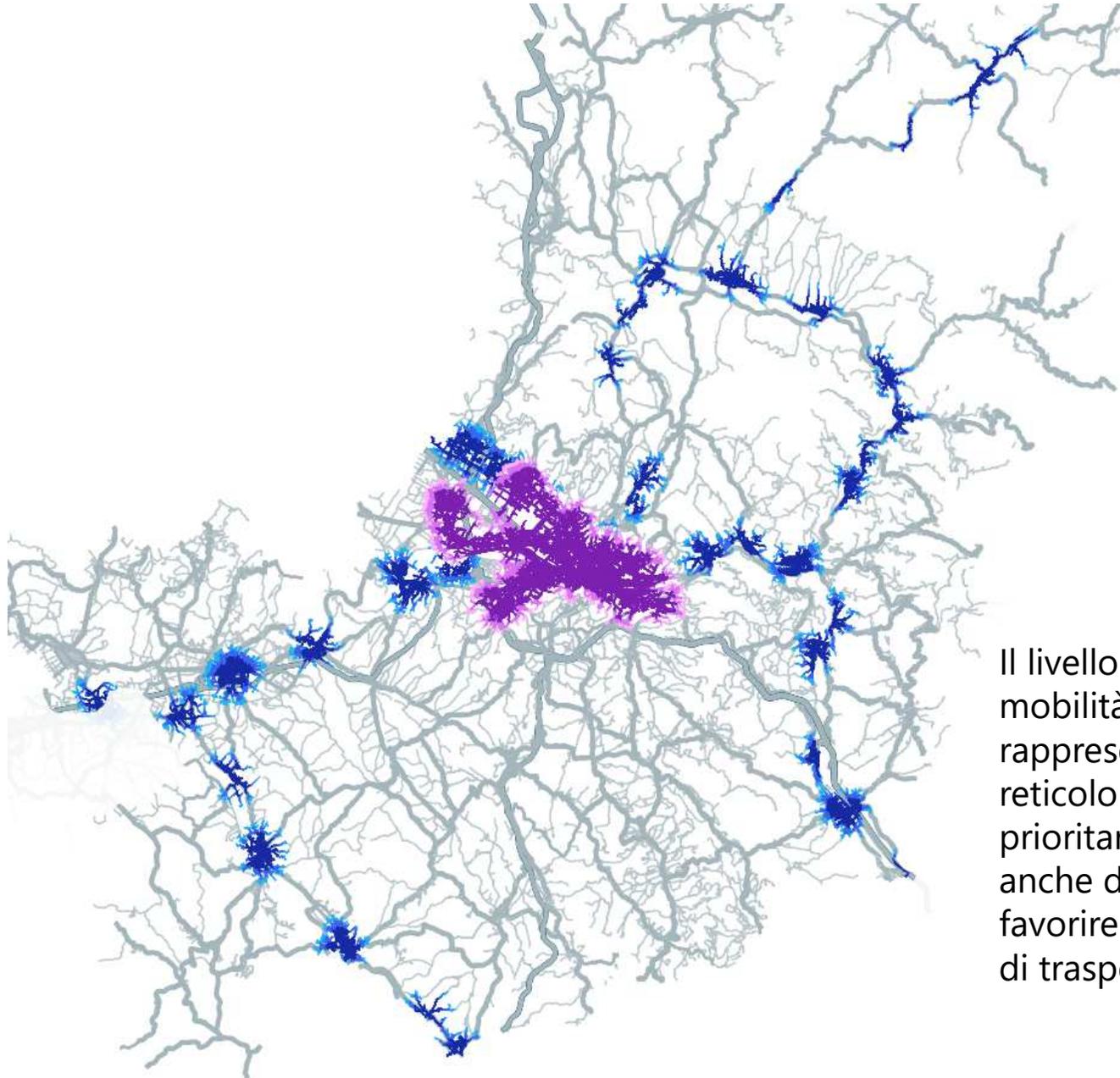
<b>Rete ciclabile di interesse metropolitano</b>		
<b>Componente</b>	<b>Funzione prevalente</b>	<b>Estensione (Km)</b>
<b>Percorsi Eurovelo – Bicitalia</b>	Mobilità a scopo turistico – ricreativo	307km
<b>Percorsi extraurbani metropolitani (PRIIM – PTCP)</b>	Mobilità a scopo turistico – ricreativo	188km
<b>Superciclabili metropolitane</b>	Mobilità a scopo operativo	16km
<b>Bicipolitana di Firenze</b>	Mobilità a scopo operativo	93km
<b>Microreti comunali per l’accessibilità a poli attrattori di rango Metropolitano</b>	Mobilità a scopo operativo	non computabile

N.B. in taluni tratti due (o più) reti possono sovrapporsi – in tali casi la lunghezza del tratto è computata in tutte le reti interessate









Il livello delle microreti della mobilità ciclopedonale rappresenta la porzione del reticolo stradale su cui è prioritario realizzare interventi, anche di carattere locale, per favorire l'accessibilità alla rete di trasporto pubblico su ferro

# Mobilità ciclistica: infrastrutture e Servizi di supporto

Il PUMS prevede la creazione di Ciclostazioni in corrispondenza di tutte le Stazioni/Fermate ferroviarie, delle fermate della rete tramviaria, limitatamente a quelle che costituiscono il fulcro della Microrete ciclopedonale interna, delle fermate dei Bus Rapid Transit della Val Di pesa e del Chianti, le fermate principali della rete di trasporto pubblico extraurbano di ciascun comune non dotato di stazione/fermata ferroviaria, presso Sedi di Enti pubblici, aziende private e centri commerciali che, per obbligo di legge sono tenuti a dotarsi di Mobility manager e a redigere ed attuare Piani di Spostamenti Casa-Lavoro.

Il PUMS prevede la "messa in rete" del sistema delle Ciclostazioni attraverso un protocollo di affiliazione per l'accesso al servizio (Mobility Card multifunzionale a microchip). Tale meccanismo ha il duplice scopo di consentire l'utilizzo a tariffe agevolate o gratuitamente del servizio di custodia (ad esempio nel caso della ciclostazione del luogo di lavoro o di quelle messe disposizione dal gestore di un centro commerciale) preservando la funzione dell'accesso controllato e di tracciare le modalità di utilizzo della rete al fine di ricostruire le caratteristiche della domanda e mettere in atto politiche incentivanti l'utilizzo della bicicletta (ecopunti). La previsione di integrazione tra Mobility Card e Tourist Card (quest'ultima prevista tra le azioni della strategia "Attrattività integrata" del PSM) consente di estendere anche ai turisti, assieme all'utilizzo del trasporto pubblico, anche quello del sistema delle ciclostazioni, in modo da incentivare e studiare le dinamiche delle circuitazioni turistiche sul territorio.

Il PUMS prevede che il sistema delle ciclostazioni venga integrato da

una serie di servizi complementari tra cui, in particolare: pompe pubbliche per il gonfiaggio degli pneumatici presso ogni ciclostazione e ciclofficine per le riparazioni. La nascita di attività economiche legate alla mobilità ciclistica, soprattutto in aree a medio-scarso traffico può necessitare di incentivi che potrebbero tradursi nella messa a disposizione di locali a canone agevolato in corrispondenza di stazioni/fermate ferroviarie, autostazioni, edifici di proprietà della Pubblica Amministrazione presso nodi della rete di Trasporto Pubblico o ciclostazioni giustificato dai benefici di ritorno per il locatore connessi al presidio delle aree contigue da parte del locatario.



## Mobilità ciclistica: pedaliamo a scuola

Una notevole importanza è riconosciuta dal PUMS a programmi di educazione alla Mobilità ciclistica da prevedere in forma strutture nei percorsi didattici con approccio interdisciplinare presso scuole di istruzione secondaria di primo e secondo grado. Nel caso delle scuole di istruzione di secondaria di primo grado, nei casi in cui la Microrete ciclabile di interesse comunale garantisca un'accessibilità in rete adeguata, parallelamente al percorso formativo, potranno essere proposte iniziative di Bicibus scolastico con il supporto di FIAB o di tecnici certificati per la formazione di genitori ed operatori.

Nel caso delle scuole di istruzione secondaria di secondo grado, sempre parallelamente a percorsi formativi interdisciplinari, potranno essere proposti progetti pilota calibrati sullo specifico indirizzo di studio (progettazione di misure di moderazione del traffico, di sistemi di automonitoraggio degli spostamenti in bici degli studenti della scuola, di campagne motivazionali mirate allo specifico contesto territoriale in cui si trova la scuola etc..).

**L'aumento della mobilità pedonale e ciclistica è indissolubilmente legato alla implementazione di una rete di Trasporto Pubblico in grado di garantire ad utenti potenzialmente disponibili a muoversi a piedi o in bici, il transfert tra aree che presentano una distanza reciproca o condizioni del percorso tali da determinare la rinuncia a muoversi a piedi o in bicicletta per la parte prevalente dello spostamento.** In questi casi la possibilità di concatenare lo spostamento a piedi e/o in bici e l'utilizzo del trasporto pubblico è determinante anche al fine di massimizzare la rendita degli investimenti fatti per attrezzare le singole Microreti ciclopedonali comunali rendendole fruibili da "visitatori" oltre che da parte degli utenti autoctoni e contemporaneamente ponendo le condizioni per incrementare l'utenza dei servizi di trasporto pubblico.



Fonte immagine: FIAB – Scuola



Fonte immagine: Regione Toscana

## Trasporto bici al seguito sui mezzi di TPL 1/2

Il PUMS promuove il trasporto delle bici a bordo dei mezzi pubblici come fattore incentivante alla diffusione dell'utilizzo della bicicletta. L'obiettivo è quello di arrivare entro 5 anni a consentire, con le necessarie limitazioni di carico e le differenziazioni in base alle caratteristiche del mezzo, il trasporto delle biciclette su tutti i gli autobus della rete di TPL e sui treni.

### Trasporto consentito:

---

1°: all'interno dell'autobus

---

2°: rastrelliera sul retro dell'autobus

---

3°: porta - bici anteriore



[https://www.bikeitalia.it/biciclette - sugli - autobus - indagine - e - case - history - dal - mondo/](https://www.bikeitalia.it/biciclette-sugli-autobus-indagine-e-case-history-dal-mondo/)

[https://www.bikeitalia.it/biciclette - sugli - autobus - indagine - e - case - history - dal - mondo/](https://www.bikeitalia.it/biciclette-sugli-autobus-indagine-e-case-history-dal-mondo/)  
Relazione di progetto

## Trasporto bici al seguito sui mezzi di TPL 2/2

1° - Trasporto consentito all'interno dell'autobus - esempi



2° - Trasporto consentito sul retro degli autobus - esempi



3° - Trasporto consentito su porta - bici anteriore: esempi



## 11.7 Mobilità ciclistica – Focus Comune di Firenze

## Mobilità ciclistica – Focus Comune di Firenze

La promozione della mobilità ciclistica rappresenta un cardine della strategia per la mobilità sostenibile; pur essendo in costante aumento nella città di Firenze, l'uso della bicicletta si scontra quotidianamente con ostacoli, incertezze, difficoltà che ne limitano la potenziale diffusione. In questo caso, il ruolo dell'autorità locale è fondamentale per dare vita a comportamenti positivi e proattivi: essa deve operare per offrire agli utenti un'ampia rete di percorsi, rendendo più agevoli, sicure e smart le piste ciclabili esistenti e realizzandone di nuove, deve agevolare la sosta delle biciclette e l'intermodalità, operare per limitare i furti e contrastare i comportamenti negativi, come l'abbandono delle biciclette o la violazione delle regole di circolazione.

Fra gli obiettivi primari del Piano vi è quindi quello di favorire la creazione di una rete articolata di piste e percorsi ciclabili, intesi come un sistema di collegamenti continuo, sicuro e ben riconoscibile integrato con altre forme di mobilità, che possa costituire un reale incentivo all'uso della bicicletta.

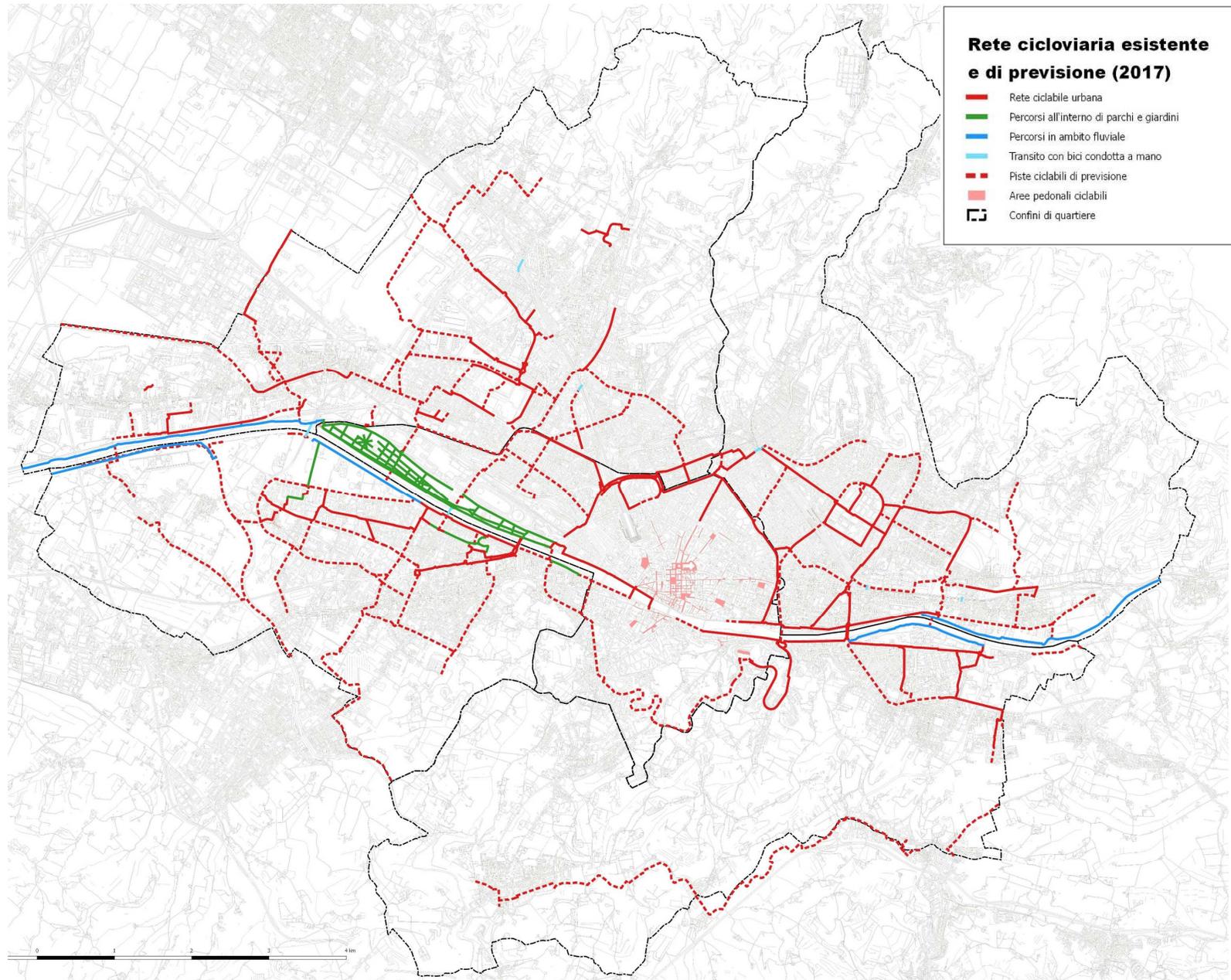
In quest'ottica il Comune intende progressivamente operare attraverso il completamento e la ricucitura degli itinerari esistenti, l'individuazione di nuovi percorsi, la messa in sicurezza delle intersezioni e dei punti di maggiore interferenza con il traffico veicolare.

Il Regolamento Urbanistico contiene una previsione di realizzazione di circa 95 km di nuove piste ciclabili, in parte a ricucitura della rete esistente, in parte su nuovi percorsi.

I tratti di completamento della rete ciclabile previsti nel Regolamento Urbanistico, rappresentati a tratteggio, costituiscono una estensione

della rete ciclabile esistente che va a servire quartieri della città non ancora raggiunti dalla infrastruttura ciclabile, a costituire collegamenti verso i comuni limitrofi (in particolare Sesto Fiorentino e Bagno a Ripoli), a ricucire la rete esistente colmando alcune discontinuità puntuali. Riguardo a quest'ultima tipologia di intervento (le cd. ricuciture della rete) si osserva che la realizzazione di piccoli tratti di pista ciclabile può essere in grado, in alcuni casi particolari, di incrementare la funzionalità di tratti maggiori di pista; ad esempio nei casi in cui gli interventi puntuali consentono il superamento di una discontinuità del sistema ciclabile esistente, la possibilità di percorrere in sicurezza tutto il percorso delle piste collegate comporterà un significativo incremento dell'utenza ed un miglioramento delle condizioni di esercizio.





Mappa delle piste ciclabili del territorio comunale, con la previsione del Regolamento Urbanistico

## Il ruolo del PUMS

Anche per la rete ciclabile l'obiettivo del PUMS è quello di individuare le azioni prioritarie volte a far definitivamente affermare la mobilità in bicicletta come una delle principali modalità di spostamento in città. In questa direzione si può già indicare come azione prioritaria il completamento degli itinerari esistenti, con lo scopo di trasformare in una rete connessa e continua elementi troppo spesso disarticolati. La rete connessa può diventare un vero e proprio brand, la **Bicipolitana**, che può essere comunicato agli utenti in modo più efficace, favorendo la conoscenza dei percorsi e la propensione al cambiamento della modalità di trasporto verso la bici.

Oltre a ciò, diviene essenziale l'individuazione di nuovi percorsi ciclabili, in tutti quei casi in cui sia necessario conquistare a questa forma di mobilità nuove porzioni di territorio comunale e nuovi fruitori. Il completamento degli itinerari ciclabili potrà richiedere la realizzazione di infrastrutture anche impegnative quali ponti e sottopassi per il superamento di barriere costituite da infrastrutture di trasporto o corsi d'acqua; in questi casi sarà necessario valutare con attenzione il beneficio ottenibile in rapporto all'impegno.

Oltre alla individuazione delle priorità realizzative dovranno essere individuati in termini quantitativi gli obiettivi di estensione della rete ciclabile e delle azioni volte alla creazione di una rete connessa come la Bicipolitana.

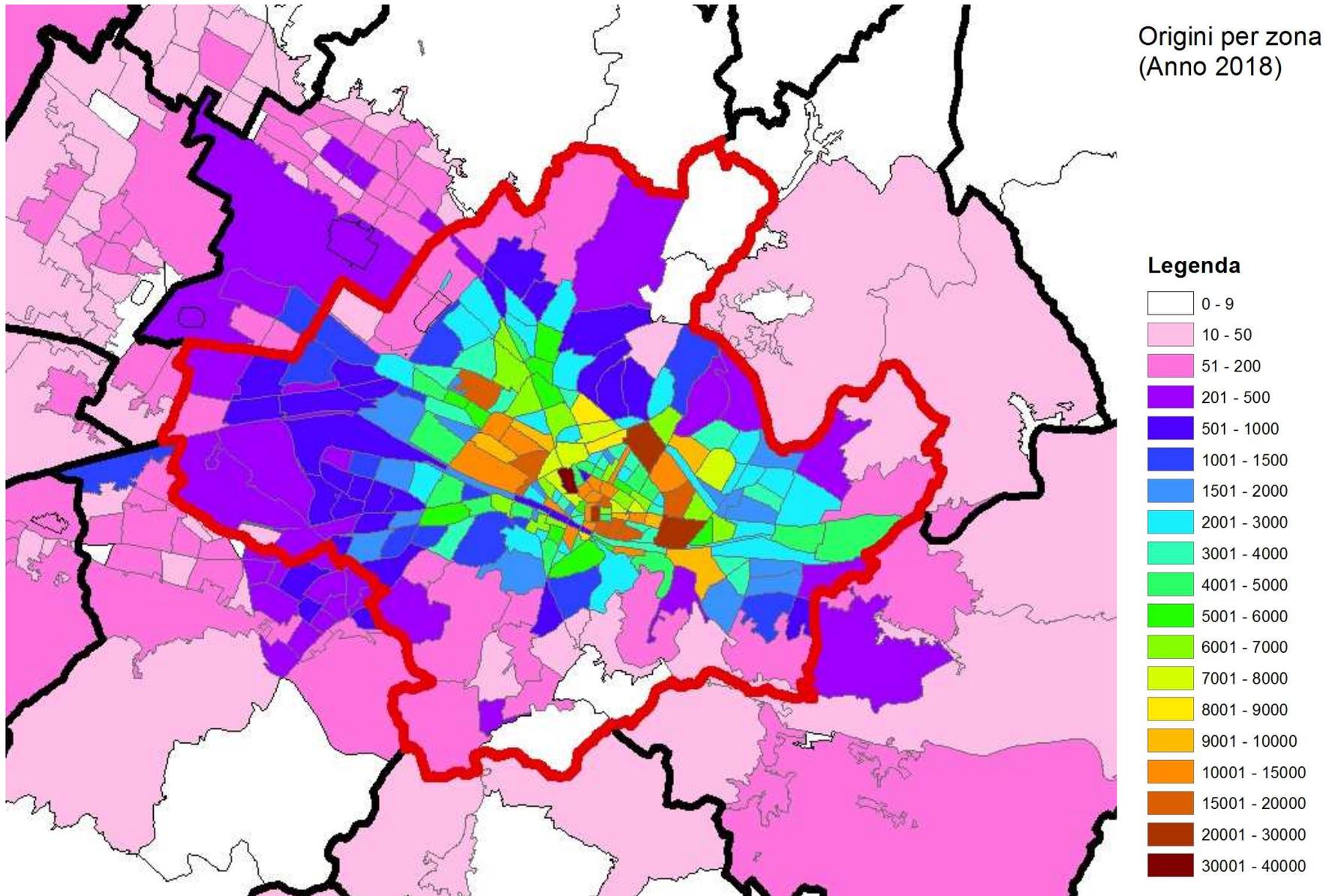
L'individuazione delle priorità di realizzazione può essere basata sulla conoscenza della struttura della domanda origine/destinazione degli spostamenti ciclistici. Nelle Figure seguenti è stata tematizzata la

struttura della domanda a partire dai dati di utilizzo del servizio di car sharing.

Un'ulteriore linea di azione è la messa in sicurezza delle infrastrutture esistenti mediante l'adeguamento della segnaletica, la manutenzione straordinaria, la sistemazione degli incroci con la viabilità con particolare riferimento alle rotatorie, punti critici della rete.

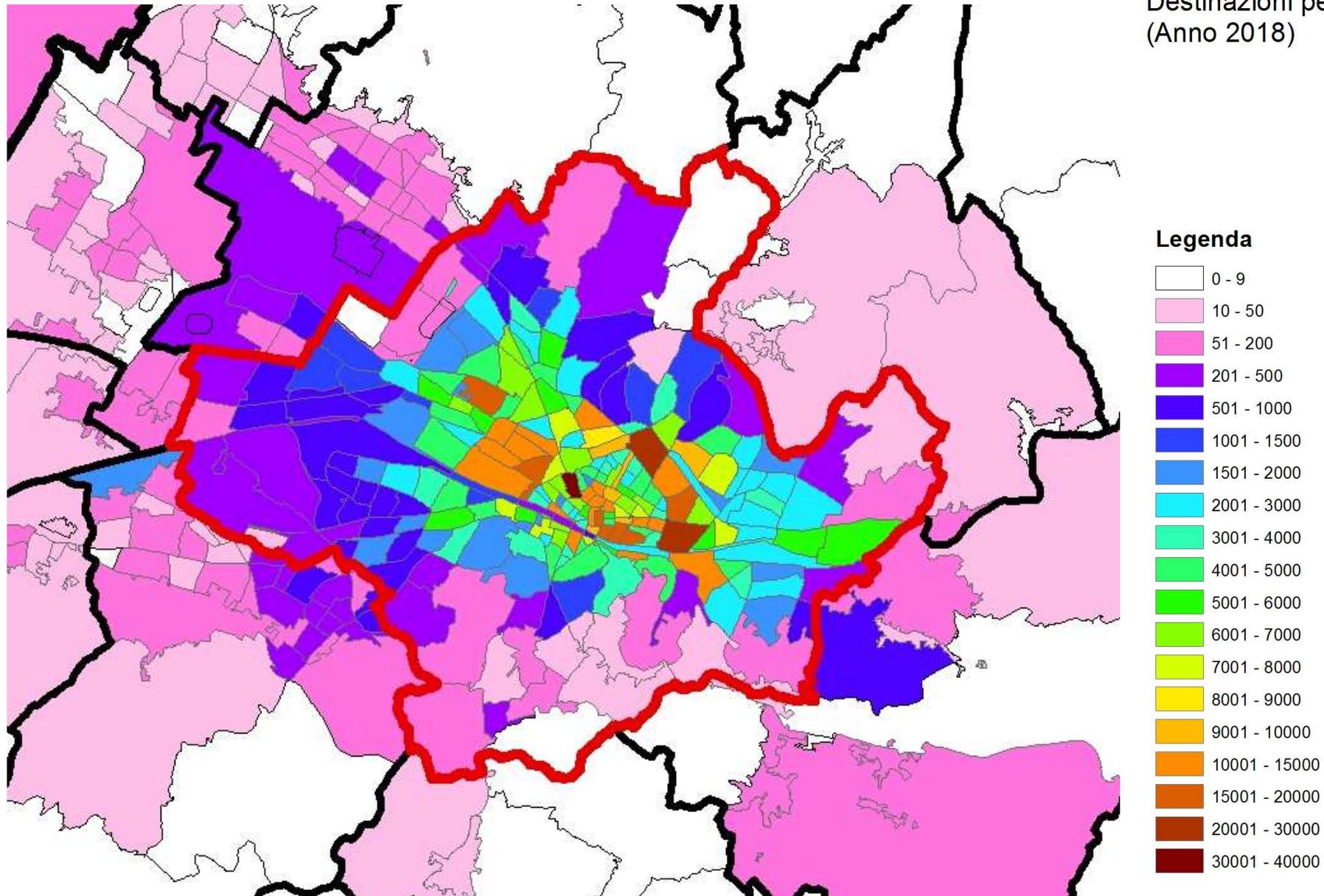
Dovranno inoltre essere fissati in termini quantitativi gli obiettivi di estensione del sistema della sosta bici, che costituisce presupposto essenziale per l'incremento di questa modalità di trasporto.





Mappatura delle origini degli spostamenti ciclistici (da dati di utilizzo del servizio di *bike sharing*)

Destinazioni per zona  
(Anno 2018)



Mappatura delle destinazioni degli spostamenti ciclistici (da dati di utilizzo del servizio di *bike sharing*)

## La Bicipolitana

Per ottimizzare il processo di pianificazione l'amministrazione comunale ha spostato la proposta di FIAB Firenze Ciclabile di realizzare la *Bicipolitana*: una rete di piste ciclabili interconnesse, protette e continue, che attraversano la città in tutte le direzioni, collegando i punti di maggiore interesse. Le "linee" sono identificate da un colore e visualizzate su una mappa.

Il progetto della Bicipolitana prevede la realizzazione di 8 linee, contraddistinte da diversi colori:

- la linea rossa e la linea verde sono le due linee portanti diametrali, rispettivamente da nord-ovest a sud-est e da sud-ovest a nord-est che si incrociano in corrispondenza di Viale Belfiore;
- la linea blu e la linea azzurra corrono lungo l'Arno, rispettivamente in riva destra e riva sinistra;
- le linee gialla, verde scuro, arancione e viola svolgono invece una funzione di ricucitura trasversale, le prime tre nella zona ovest della città, la quarta nella zona est e sui Viali dei Colli.

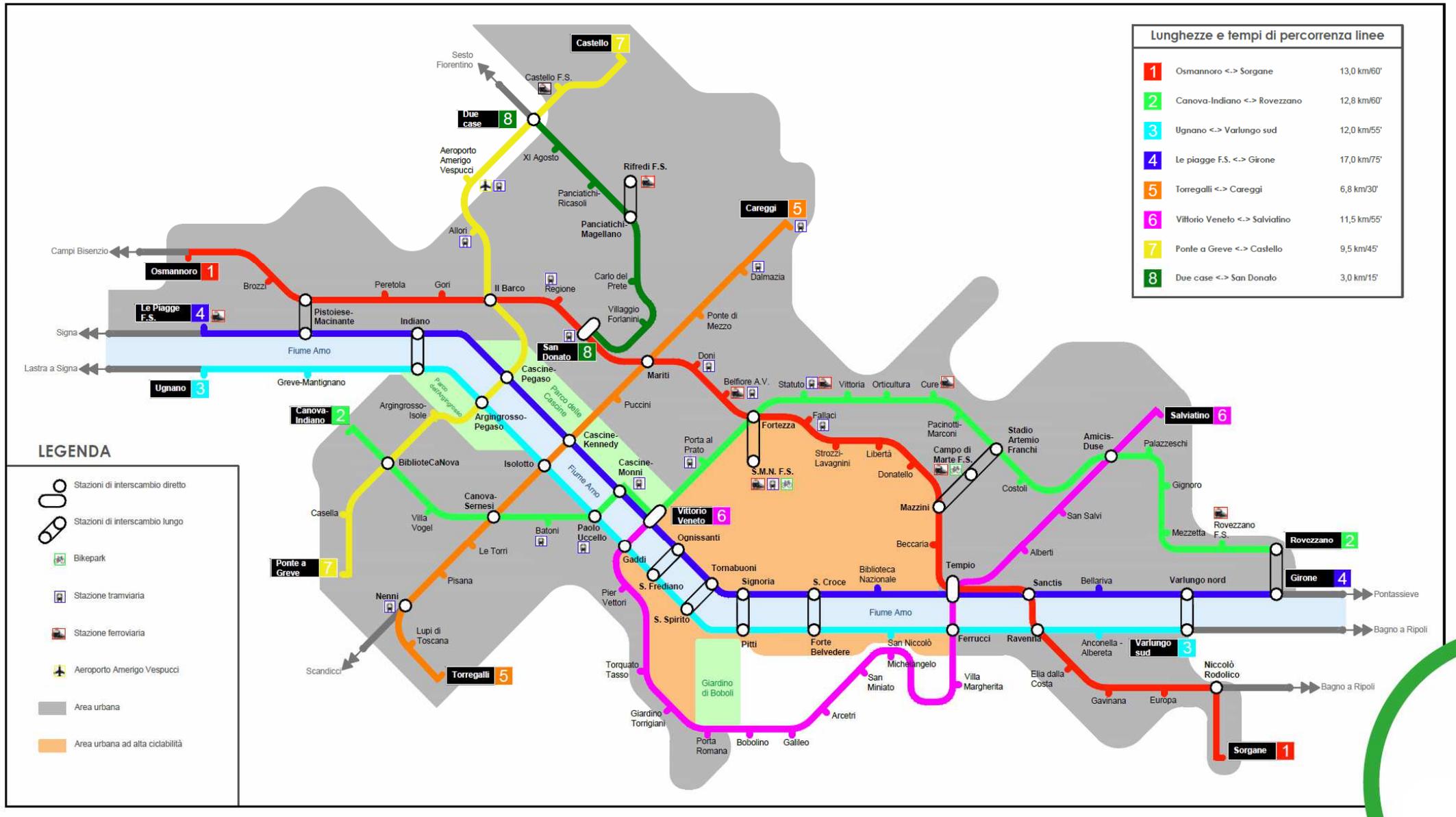
Nella Tabella seguente è riportato lo stato di realizzazione delle 8 linee della Bicipolitana.

Come si vede la Bicipolitana è composta da piste ciclabili già esistenti per circa 2/3, mentre un terzo è ancora mancante; di questa parte mancante, circa 1/3 è attualmente in fase di progettazione o realizzazione mentre la parte rimanente dovrà essere inserita nei futuri programmi realizzativi.

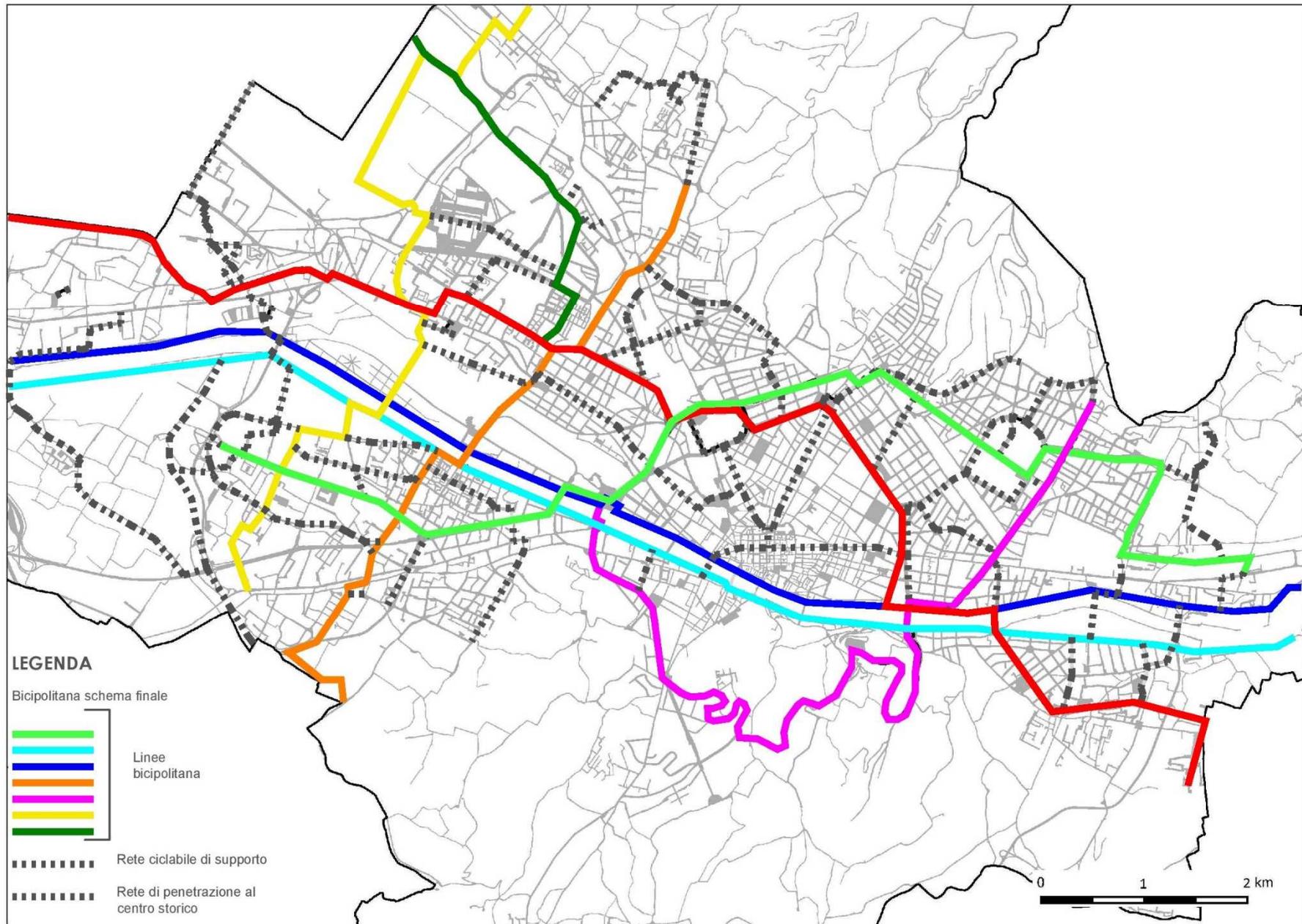
Linea	Esistente		In fase di progettazione /realizzazione		Di previsione	
	[km]	%	[km]	%	[km]	%
ROSSA	11,04	66%	1,66	10%	4,07	24%
BLU	15,00	93%	0,19	1%	1,03	6%
CELESTE	16,76	63%	6,09	23%	3,60	14%
VERDE	10,62	79%	1,08	8%	1,72	13%
ARANCIONE	4,562	40%	0,189	40%	6,647	58%
GIALLA	1,044	12%	0,882	10%	6,897	78%
VERDE SCURO	2,713	67%	1,326	33%	0,026	1%
MAGENTA	4,562	40%	0,189	2%	6,647	58%
TOT	66,32		11,60		30,62	

**Lo stato di realizzazione delle linee della bicipolitana**

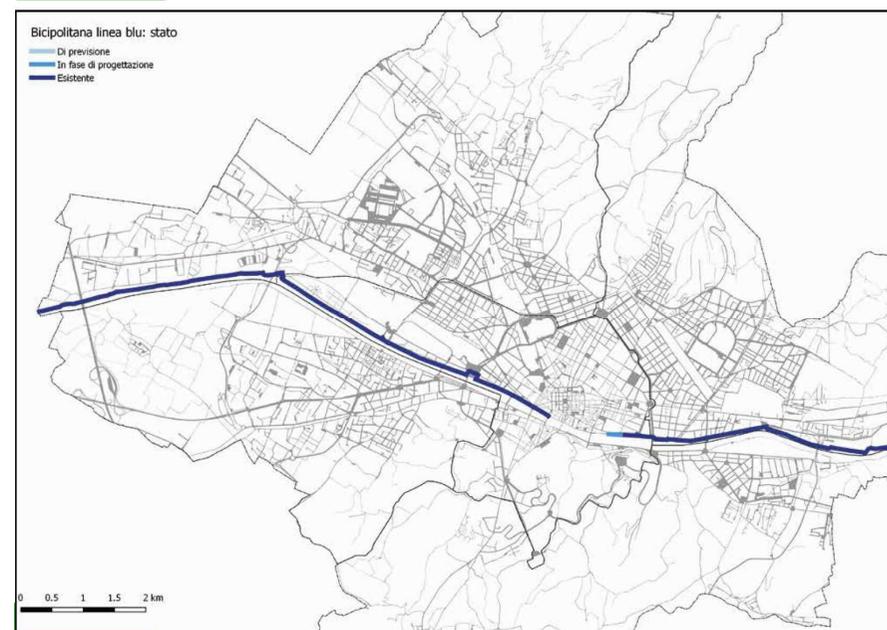
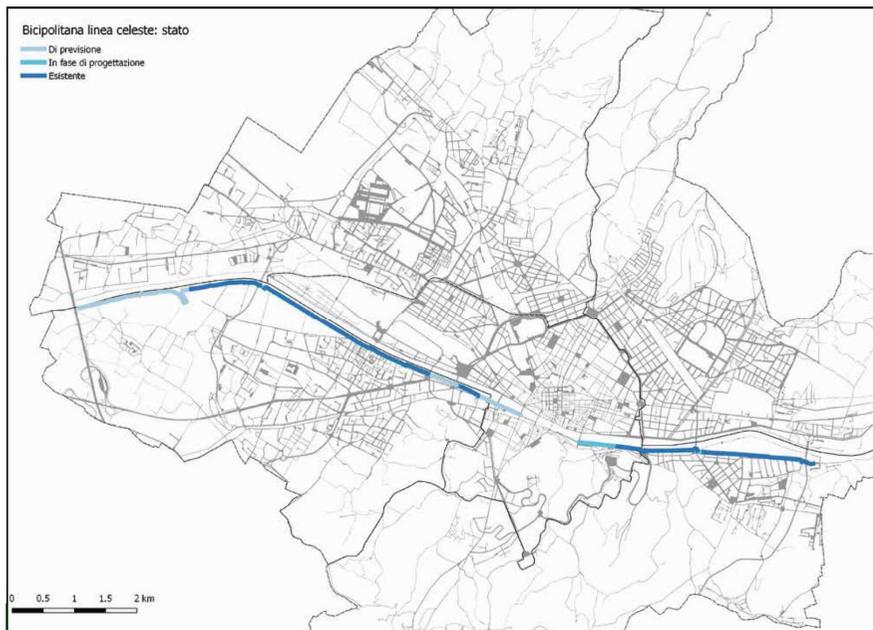
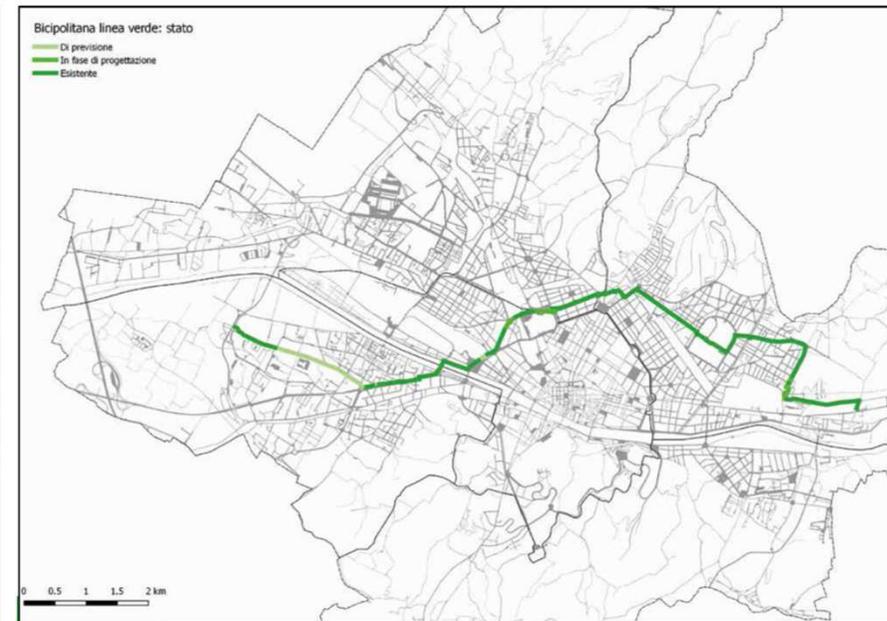
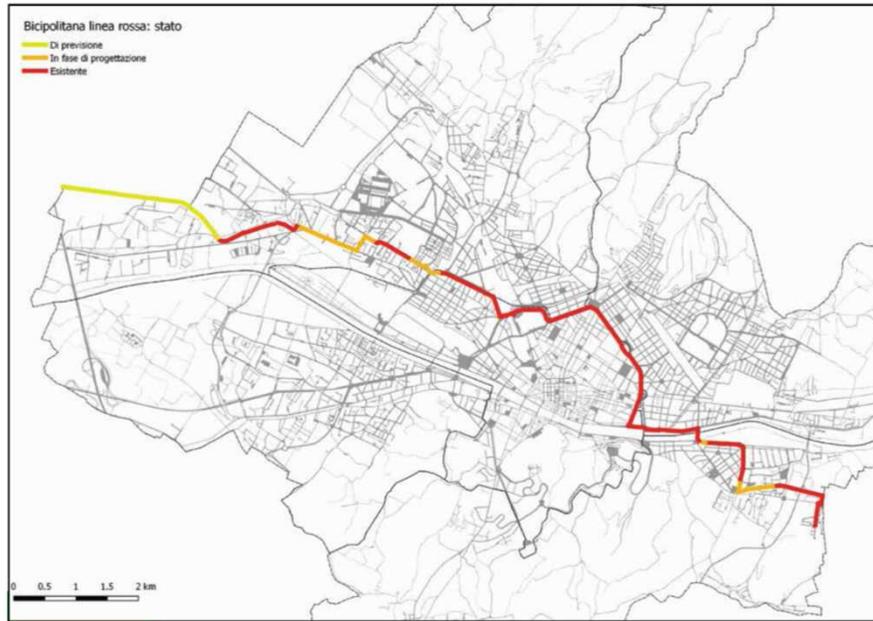
Nella Figure seguenti sono riportate le mappe schematica e territoriale della Bicipolitana e, quale esempio, lo stato di realizzazione di quattro delle principali linee della Bicipolitana.



Mapa schematica della Bicipolitana



Mappa territoriale della Bicipolitana



Stato di realizzazione della linee Rossa, Verde, Azzurra e Blu della Bicipolitana

Un significativo progresso verso il completamento della rete ciclabile verrà dalla realizzazione degli interventi previsti e finanziati nel **Pon Metro** 2014-2021 e nel Patto per Firenze.

Si tratta di interventi di estensione della rete ciclabile per oltre 20 km, individuati nelle seguenti tratte: via Cimitero del Pino, lungarno della Zecca, lungarno Serristori, via Sernesi, viale Petrarca-Ariosto, lungarno Soderini, via Segni, Via S. Ammirato – via Colletta, viale Calatafimi, Via Lunga, via Canova, Lungarno Santa Rosa-Fonderia, sottopasso Gignoro-Vitelli, viale Redi, viale Amendola-Mazzini, via Lungo l'Affrico, via del Ponte Rosso, via del Barco, via Livenza, ponte della Vittoria, via dei Cadorna, via Baracca, via degli Artisti, via Baracchini, lungarno del Pignone, via Torre degli Agli, via Signorelli, lungarno Vespucci, via Leone X, via Porte Nuove - via Toselli.

Il programma verrà attuato in più fasi successive, in considerazione della complessità della fase progettuale, nella quale occorre temperare le esigenze dei vari modi di trasporto ed attivare un confronto con gli stakeholders del sistema della mobilità; per le progettazioni più mature è stata già avviata la fase realizzativa, in parallelo alla definizione progettuale dei lotti successivi, permettendo con ciò anche di distribuire temporalmente l'impatto delle cantierizzazioni sul territorio.

In generale, le progettazioni prevedono, accanto alla estensione della rete attuale, anche azioni di **ricucitura della rete esistente** in maniera tale da creare percorsi continui dall'area del centro storico (ZTL con limite di velocità a 30 km/h) alle aree più esterne della città. Fra i tratti di ricucitura più rilevanti: Ponte San Niccolò, via Villamagna, via Pampaloni, via Poliziano-Ruffini-Abba, Via del Cavallaccio, via Lapini, via XX Settembre. I progetti prevedono inoltre degli interventi

di miglioramento della sicurezza dei ciclisti nelle zone di interferenza con il traffico veicolare, anche attraverso l'utilizzo di sistemi di illuminazione ad alta efficienza e regolazione semaforica degli incroci.

Altri tratti di completamento della rete sono contenuti in piani di recupero e urbanizzazioni, come ad esempio la pista di via Mariti nell'ambito del Piano di recupero del Panificio Militare (v. Figura).

La mobilità ciclabile, oltre che pedonale, e l'integrazione con le altre modalità di trasporto potranno essere sviluppate anche con interventi come quello della nuova **passerella sull'Arno Cascine - Argingrosso** in fase di affidamento e come quello di un **sottopasso ciclo pedonale nella stazione ferroviaria di Campo di Marte**, da inserire nell'ambito di appositi accordi con RFI, che consenta la mobilità elementare collegando viale Mazzini con Largo Achille Gennarelli.

Altrettanto importante sarà il proseguimento delle azioni di manutenzione straordinaria della rete, con rifacimento del fondo in conglomerato colorato rosso, con l'obiettivo di garantire un tempo di ritorno della manutenzione straordinaria dell'ordine dei 15-20 anni, come pure l'adeguamento della segnaletica.





Pista ciclabile di via Mariti inserita nel Piano di recupero del Panificio Militare



Passerella ciclo-pedonale Cascine – Argingrosso, in fase di affidamento dei lavori

Firenze detiene la leadership nazionale nell'innovazione sul bike sharing, non solo per essere stata la prima città in Italia ad aver introdotto il servizio di bike sharing free flow, ma anche per i numeri sempre in crescita. Oltre 225mila di utenti registrati, 1,3milioni di km percorsi e un risparmio stimato di CO<sub>2</sub> pari a 400 tonnellate. Una media di 7.000 viaggi/giorno nel periodo estivo. Durante i picchi di utilizzo sono stati registrati una media di oltre 10mila viaggi al giorno. A ciò si aggiunga che la città è tra le migliori nel mondo come dati sul vandalismo, dato che solo 4 bici su 100 vengono danneggiate. I dati origine/destinazione provenienti dalla piattaforma del gestore possono essere validamente impiegati per verificare la validità delle previsioni delle nuove piste ciclabili da realizzare.

Come prossimo sviluppo si prevede l'introduzione di un sistema di **bike sharing a flusso libero con biciclette a pedalata assistita**. Anche in questo caso si procederà mediante manifestazione di interesse verso gli operatori di mercato. Si ipotizza di poter introdurre fino a 3.000 biciclette a pedalata assistita nell'arco di due anni. Le biciclette a pedalata assistita sono veicoli ibridi nei quali i pedali vengono mossi oltre che con la forza muscolare anche da un motore elettrico che può venire attivato o disattivato all'occorrenza. La propulsione aggiuntiva data dal motore elettrico rende la pedalata meno faticosa permette di percorrere distanze molto lunghe o superare dislivelli importanti. In una città come Firenze questo può costituire un vantaggio decisivo per decidere di utilizzare la bicicletta per andare a lavoro, anche come sostituto dello scooter, coniugando il rispetto dell'ambiente e il benessere fisico.

## Bike sharing free flow Oggi



**Flotta attuale  
4.000 biciclette**

**225.000 utenti  
registrati**

**media di 7.000  
viaggi/giorno (estate)**

**164 aree di sosta**



## Focus Comune di Firenze

### Incentivare i comportamenti green

La promozione della mobilità ciclistica quotidiana avrà il suo elemento cardine nello sviluppo di una piattaforma infomobilità in grado di supportare le politiche di Green Mobility e l'incentivazione degli utenti verso scelte di trasporto sostenibili (v. par. *Socialmobility*). Il modulo green della piattaforma di infomobilità comunale permetterà:

- l'analisi e il tracciamento delle abitudini di trasporto
- Il calcolo dei costi ambientali delle scelte di trasporto
- il registro degli spostamenti e la validazione dei transiti effettuati qualora l'utente aderisca a piani incentivati di spostamento casa-lavoro/scuola
- il sistema di gestione delle politiche di promozione relative a bike to work/school e car pooling.

Per favorire il raggiungimento di questo risultato il progetto prevede di mettere in campo un sistema di incentivazione delle scelte di mobilità sostenibile, rivolto agli utenti del sistema.

In particolare si prevede la possibilità di incentivare i seguenti comportamenti green:

- utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro;
- passaggio da mezzo motorizzato individuale alla bicicletta per gli spostamenti casa scuola e casa-lavoro;
- spostamenti casa-lavoro o casa-scuola in modalità car pooling;
- rottamazione dell'auto provata senza riacquisto;



- effettuazione di spostamenti casa-lavoro o casa-scuola con ricorso ad uno o più scambi intermodali (es auto privata + mezzo pubblico; mezzo pubblico + bici)
- partecipazione al survey proposto agli utenti della piattaforma di infomobilità, finalizzato all'indagine sugli spostamenti e sul grado di soddisfazione dei servizi di mobilità offerti.



## Focus Comune di Firenze

Per quanto attiene alle modalità di incentivazione si prevede di fare ricorso non esclusivamente ad incentivi diretti o save money (es. agevolazioni tributarie o ricarica elettrica gratuita) ma anche a forme di incentivazione rappresentate dalla concessione di "crediti" o "benefit" correlati alla fruizione di servizi di mobilità, quali ad esempio:

- servizi volti a contrastare il fenomeno dei furti di biciclette: iscrizione della bicicletta di proprietà dell'Utente in un registro pubblico creato dalla Amministrazione Comunale con possibile valenza probatoria nelle indagini di polizia giudiziaria; consegna all'Utente di un kit antifurto completo costituito da sistemi di marcatura indelebile e di geoposizionamento della bicicletta, compresa l'applicazione per la trasmissione dell'allarme di furto della bicicletta e la condivisione dell'evento con gli Utenti della piattaforma di infomobilità;
- agevolazioni per acquisto di biciclette a pedalata assistita e/o di abbonamenti al TPL;
- servizi avanzati a supporto della sosta, da utilizzarsi prevalentemente per gli utenti che effettueranno spostamenti in modalità car pooling o intermodale: sistemi di riserva del posto all'interno di parcheggi pubblici, consegna agli utenti di abbonamenti validi per la sosta di superficie;
- servizi relativi all'utilizzo di veicoli in condivisione: consegna agli utenti di voucher per l'utilizzo del sistema di car sharing elettrico free flow oppure del sistema di bike-sharing già esistenti nella Città di Firenze.

Per incentivare la mobilità sostenibile anche al di fuori degli spostamenti sistematici casa-scuola/casa-lavoro, sarà esplorata la possibilità di costruire una rete di accordi con gli esercenti della città in modo da riservare degli sconti agli utenti del sistema di infomobilità che, attraverso il modulo green, potranno dimostrare di aver effettuato in maniera sostenibile gli spostamenti quotidiani ed in particolare quelli destinati agli esercizi commerciali.



## La sosta per le biciclette

Per quanto riguarda l'offerta complessiva di sosta per biciclette, la previsione è di raggiungere i 20.000 posti di sosta nel 2020 e incrementare gli stalli dedicati al bike sharing di pari passo con le biciclette messe a disposizione dagli operatori.

Per il periodo successivo al 2020 si prevede di mantenere un tasso di incremento dei posti di sosta per biciclette pari a circa 1.000 posti all'anno. Accanto alla realizzazione di nuovi posti per biciclette, risulterà di vitale importanza il mantenimento della fruibilità di quelli già esistenti, attraverso un attento servizio di pulizia periodica delle rastrelliere e rimozione relitti, recentemente avviato.

Sempre in tema di mobilità ciclabile occorre infine evidenziare la necessità di realizzare dei parcheggi scambiatori per biciclette che possano consentire una efficace integrazione con le altre modalità di trasporto, ed in particolare i parcheggi scambiatori treno-bici; infatti se alla Stazione SMN è stato realizzato, all'interno del parcheggio sotterraneo e in ulteriori spazi in superficie, un polo di sosta bici capace di ospitare fino a 1500 biciclette, rimangono da realizzare analoghe infrastrutture alla Stazione di Campo di Marte ed alla Stazione di Rifredi, mediante una necessaria collaborazione con RFI che consideri il problema alla luce della risistemazione delle aree ferroviarie.

In corrispondenza delle fermate tranviarie con più elevata movimentazione di passeggeri saranno realizzati dei piccoli hub per la sosta delle bici, al fine di agevolare l'utilizzo del mezzo pubblico per gli utenti provenienti da zone distanti fra i 300 m e i 3-4 km dalla linea.



La possibilità di completare gli spostamenti effettuati con il mezzo pubblico con tratti aggiuntivi iniziali e finali percorsi in bicicletta può avere una importanza decisiva nell'aumentare l'attrattività del trasporto pubblico verso una fascia di utenti più ampia di quella che gravita nelle aree contigue ai percorsi delle linee.

Attualmente il trasporto delle biciclette è consentito sulla tramvia, solo al di fuori delle fasce orarie di punta ed in alcuni tram appositamente attrezzati in cui è segnalata la possibilità di accesso. La possibilità di utilizzare il trasporto pubblico su gomma urbano con bici al seguito è invece limitato alle sole biciclette pieghevoli con precisi limiti dimensionali.

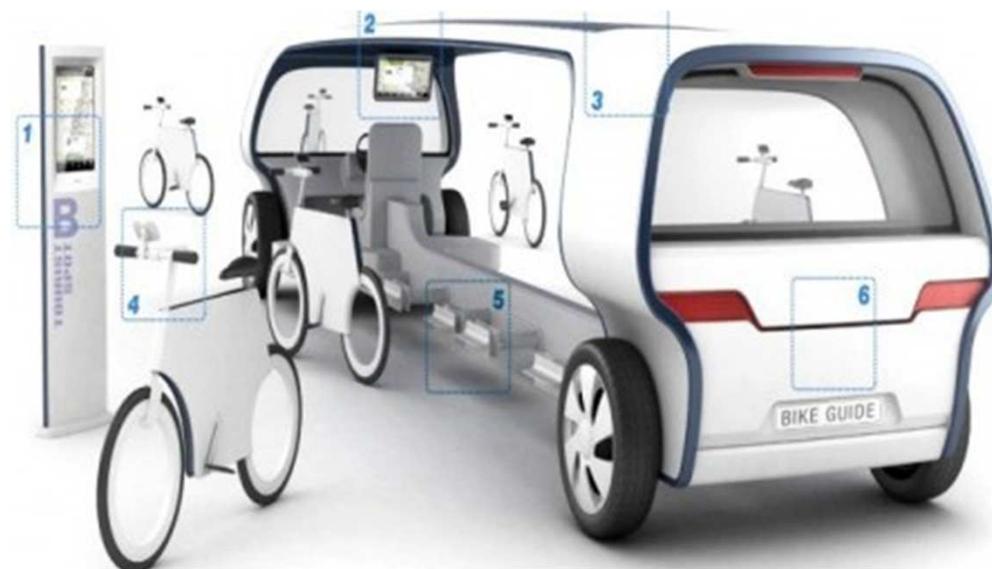
Occorre quindi migliorare l'attuale situazione con le seguenti azioni:

- estendere la predisposizione per il trasporto biciclette a tutti i mezzi della rete tramviaria fiorentina;
- attrezzare i bus urbani in analogia ai tram, per consentire il trasporto di biciclette anche non ripiegate, quando le condizioni di affollamento a bordo lo consentano;
- attrezzare i bus extraurbani per il trasporto di biciclette in appositi vani di carico.

Oltre a ciò, per superare i limiti intrinseci di spazio e di sicurezza del trasporto bici sul mezzo pubblico, occorrerà sviluppare ulteriori modalità di integrazione fra le due forme di trasporto sostenibile per eccellenza, quali:

- incentivi per l'acquisto di biciclette pieghevoli riservati agli abbonati del TPL;

- realizzazione di piccoli hub di sosta bici in corrispondenza delle fermate del TPL dove vi è maggiore incidenza di potenziali spostamenti bimodali in origine;
- integrazione degli abbonamenti di lungo periodo al TPL con l'abbonamento ai servizi di bike sharing
- inserimento del trasporto bimodale bici+TPL nel sistema di incentivazione della mobilità sostenibile gestito attraverso la piattaforma di infomobilità della Città di Firenze.



Trasporto collettivo turistico in bicicletta - Seoul

## 12. Integrazione tariffaria del trasporto pubblico

Il processo partecipativo ha riproposto con forza l'esigenza di migliorare ulteriormente l'offerta di trasporto pubblico locale con un sistema tariffario integrato metropolitano che consenta agli utenti di utilizzare tutta la gamma di servizi disponibili senza soluzione di continuità con un unico titolo di viaggio inclusi, nella prospettiva finale quelli di mobilità condivisa (Bike sharing e Car sharing).

La riduzione dell'utilizzo dell'auto privata, infatti, passa per l'aumento della competitività del trasporto pubblico e quindi anche della facilità ed economicità del suo utilizzo, soprattutto se frequente.

Il PUMS, attraverso un'intesa da stipulare con la Regione Toscana, propone l'adozione di un Sistema Tariffario Integrato Metropolitano Fiorentino (Stimef) che, integrandosi con la piattaforma Pegaso, proponga ottimizzazioni nei seguenti aspetti, da considerare esemplificati ma non esaustivi, mettendo in campo risorse aggiuntive per la loro attuazione:

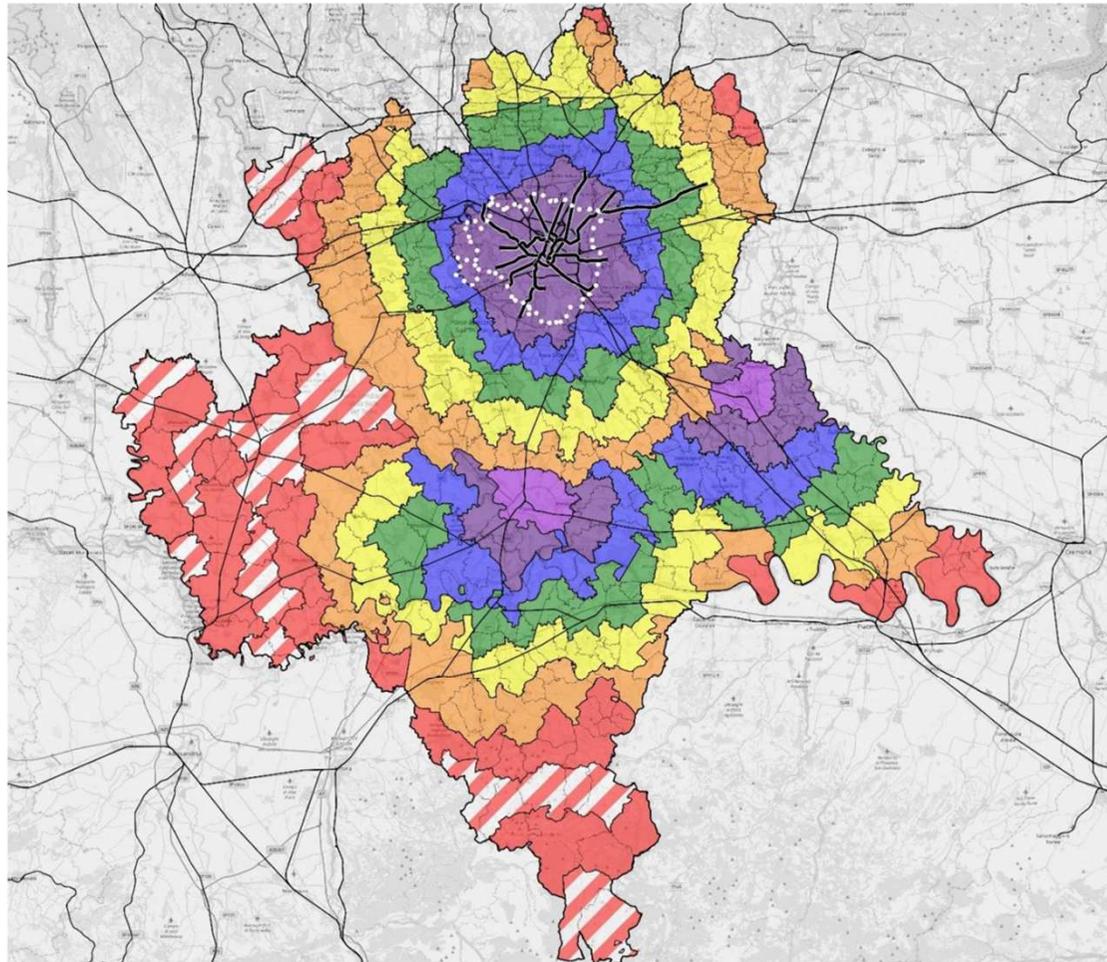
- l'adozione di una zonizzazione del territorio metropolitano (ad esempio strutturato in tre corone concentriche in base alla distanza da Firenze e settori circolari sulla base delle aree di influenza delle direttrici della rete portante fero-stradale del TPL) in cui applicare correttivi alle tariffe base sulla base dei livelli qualitativi (velocità commerciale) e quantitativi (frequenza) dell'offerta di servizi;
- l'adozione di un "borsellino elettronico (basato sulla duplice opzione della Smartcard a microchip e su quella "virtuale" tramite Smartphone) che consenta di accedere con facilità al servizio di trasporto pubblico fruendo delle agevolazioni di volta in volta disponibili o previste per specifiche categorie di utenti (vedi punti seguenti) e di acquisire altri servizi complementari in base alla soluzione di viaggio prescelta.

- l'introduzione di meccanismi premianti che prevedano prezzi chilometrici (o di zona) assunti per il calcolo della tariffa applicata, decrescenti in funzione dell'intensità di utilizzo del trasporto pubblico nella logica "più lo utilizzi meno lo paghi", finalizzata ad incentivare l'utilizzo del TPL anche per scopi diversi dagli spostamenti Casa – Lavoro e casa - Scuola;
- la previsione di tariffe personalizzate per categorie di utenti (anziani, piccoli gruppi, nuclei familiari etc.);
- la sperimentazione di tariffe diversificate in funzione della fascia oraria al fine di incentivare la distribuzione della domanda non sistematica in fasce orarie di morbida.

Le risorse aggiuntive rispetto a quelle, indispensabili, messe in campo dalla Regione Toscana per il finanziamento dei Servizi Minimi, potranno essere reperite anche mediante i proventi del pedaggio previsto per lo Scudo verde di Firenze, in una logica di reinternalizzazione dei costi del trasporto privato basata su un principio di Equità e di interazione virtuosa tra trasporto privato e trasporto pubblico.

Ferma restante l'esigenza di uno studio di fattibilità che indichi quale sia il sistema più efficiente nel caso specifico, a titolo meramente esemplificativo, nella pagina seguente si riporta l'esempio del STIBM, il nuovo sistema tariffario integrato del bacino di mobilità della Città metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza.

### La mappa dello STIBM



Ogni corona, contraddistinta da un colore diverso, corrisponde a una zona tariffaria. Tutte le corone hanno un valore tariffario unitario, salvo i centri corona di Lodi e Pavia, corrispondenti a 2 unità tariffarie e il centro corona di Milano, con valore pari a 3 unità tariffarie.

Fonte: Agenzia del trasporto pubblico del bacino di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia

# Sistema tariffario integrato

## Il borsellino elettronico

Per la fruizione del sistema tariffario integrato si prevede l'inserimento tra i titoli di viaggio del trasporto pubblico di una carta a microchip che funga da «borsellino elettronico» che permette di acquistare diversi servizi di mobilità (car sharing, bike sharing, parcheggi, trasporto pubblico in generale).

**Nel caso specifico della Città metropolitana di Firenze, considerata la sua vocazione turistica, questa carta dovrà essere integrata con una *tourist card* che consenta il libero accesso ai musei presenti nel territorio con una serie di sconti riservati.**

Questa card sarà basata sulla tecnologia *contact less* e consentirà pertanto di acquisire con relativa facilità informazioni riguardo agli spostamenti effettuati e di ricostruire la domanda di mobilità.

La card potrà avere una configurazione «virtuale» tramite App. Attraverso Smartphone si potranno acquistare i biglietti senza sovrapprezzo.



# Sistema tariffario integrato

## Agevolazioni per particolari categorie di utenti

Il PUMS propone che lo Stimef preveda il trasporto gratuito per i ragazzi al di sotto dei 14 anni, al fine di fidelizzare gli utenti più giovani all'uso del trasporto pubblico e di mettere in atto un processo di educazione alla mobilità sostenibile. Si prevedono sconti per anziani e la progettazione di abbonamenti di gruppo e multinominali, utili soprattutto per le famiglie.

