

PUMS

Piano Urbano della Mobilità Sostenibile



COMUNE DI BRESCIA

COMUNE DI BRESCIA

Assessorato alle Politiche della Mobilità e ai Servizi Istituzionali

Area Pianificazione Urbana e Mobilità

Settore Mobilità, Eliminazione Barriere Architettoniche e Trasporto Pubblico

SINDACO

Dott. Emilio Del Bono

ASSESSORE

Avv. Federico Manzoni

DIRIGENTE

Ing. Stefano Sbardella

COORDINATORE

Ing. Andrea Debernardi



ADOZIONE

Deliberazione G.C. n. 761 del 12 dicembre 2017

APPROVAZIONE

Deliberazione C.C. n. 7 del 19 febbraio 2018

ALL. E MOBILITÀ CICLOPEDONALE

DATA

Febbraio 2018

SEGRETERIA TECNICA

Ing. Silvia Docchio
Brescia Mobilità – Ufficio Studi, Innovazione e Sviluppo

GRUPPO DI LAVORO

Ing. Nadia Bresciani
Comune di Brescia - Settore Mobilità, Eliminazione Barriere Architettoniche e Trasporto Pubblico

Dott. Alberto Sutera
Comune di Brescia - Settore Mobilità, Eliminazione Barriere Architettoniche e Trasporto Pubblico

Geom. Michele Mombelli
Comune di Brescia - Settore Mobilità, Eliminazione Barriere Architettoniche e Trasporto Pubblico

Dott. Marco Palamenghi
Comune di Brescia – Ufficio Statistica

Arch. Fabio Gavazzi
Comune di Brescia – Settore Urbanistica

Arch. Elena Pivato
Comune di Brescia – Urban Center

Dott. Daniele Gussago
Brescia Mobilità – Ufficio Studi, Innovazione e Sviluppo

Ing. Chiara Ragnoli
Brescia Mobilità – Ufficio Studi, Innovazione e Sviluppo

Arch. Aldo Ciocia
Studio META - Ing. A. Debernardi – Monza

Ing. Gabriele Filippini
Studio META - Ing. A. Debernardi – Monza

Dott. Emanuele Ferrara
Studio META - Ing. A. Debernardi – Monza

CONTRIBUTI ALLA REDAZIONE DEL PRESENTE ALLEGATO

Ing. Chiara Ragnoli, Dott. Alberto Sutera, Ing. Nadia Bresciani

SOMMARIO

SOMMARIO	3
1 PREMESSA	4
2 LA MOBILITÀ PEDONALE.....	4
2.1 Zone pedonali.....	4
2.2 Parchi e aree verdi	5
2.3 Pedibus e Bicibus	5
2.4 P.A.U. Piano Accessibilità Urbana	6
3 LA MOBILITÀ CICLISTICA.....	7
4 IL SERVIZIO BICIMIA	12

1 PREMESSA

Il PUMS intende la pedonalità quale:

- forma di mobilità preferibile per gli spostamenti sulle più brevi distanze;
- forma prioritaria di accessibilità ai sistemi del trasporto pubblico e/o della sosta;
- forma di socialità e vivibilità di vie, piazze e quartieri.

In tale contesto, l'incremento di una diffusa cultura di pedonalità a scala urbana rappresenta l'obiettivo strategico, unico e imprescindibile, per un rinnovamento della qualità ambientale e il generale miglioramento della qualità della vita.

Sinergicamente, la ciclabilità si pone quale forma di mobilità più consona a una felice "convivenza" con la pedonalità, e in grado di rispondere a esigenze di spostamento su distanze maggiori.

Stimando in circa 10 minuti il tempo di viaggio ideale, si otterrebbero:

- percorrenze pedonali accettabili fino a 800/1.000 metri;
- percorrenze ciclabili fino a 2-3 km, a seconda delle andature e della prestazione dell'itinerario.

Se si considera che oggi, mediamente, oltre il 30% degli spostamenti sistematici veicolari interni alla città registra una percorrenza inferiore ai 3 km, se ne comprendono le grandi potenzialità.

2 LA MOBILITÀ PEDONALE

2.1 ZONE PEDONALI

Negli ultimi dieci anni il centro storico cittadino ha conosciuto un periodo di importante rivitalizzazione.

Il rinato "affetto" per il centro storico da parte dei cittadini bresciani e derivante dal rilancio di significative funzioni storiche (università, teatri, musei, ristorazione, commercio, trasporti...), connesso alla programmazione di iniziative di rilievo anche internazionale, ha generato conseguenti nuove attenzioni verso le politiche di accessibilità e vivibilità degli stessi luoghi.

Sono pertanto in costante evoluzione le politiche regolatorie degli accessi e della sosta veicolare, così come dell'organizzazione dei servizi di trasporto pubblico, delle aree pedonali e a pedonalità privilegiata.

In particolare, è in fase di lenta costituzione (e ampliamento) un'estesa e ramificata area a frequentazione esclusivamente pedonale e ciclabile, comprendente il sistema delle piazze storiche e museali cittadine connesso alle tradizionali e maggiori vie del passeggio e del commercio.

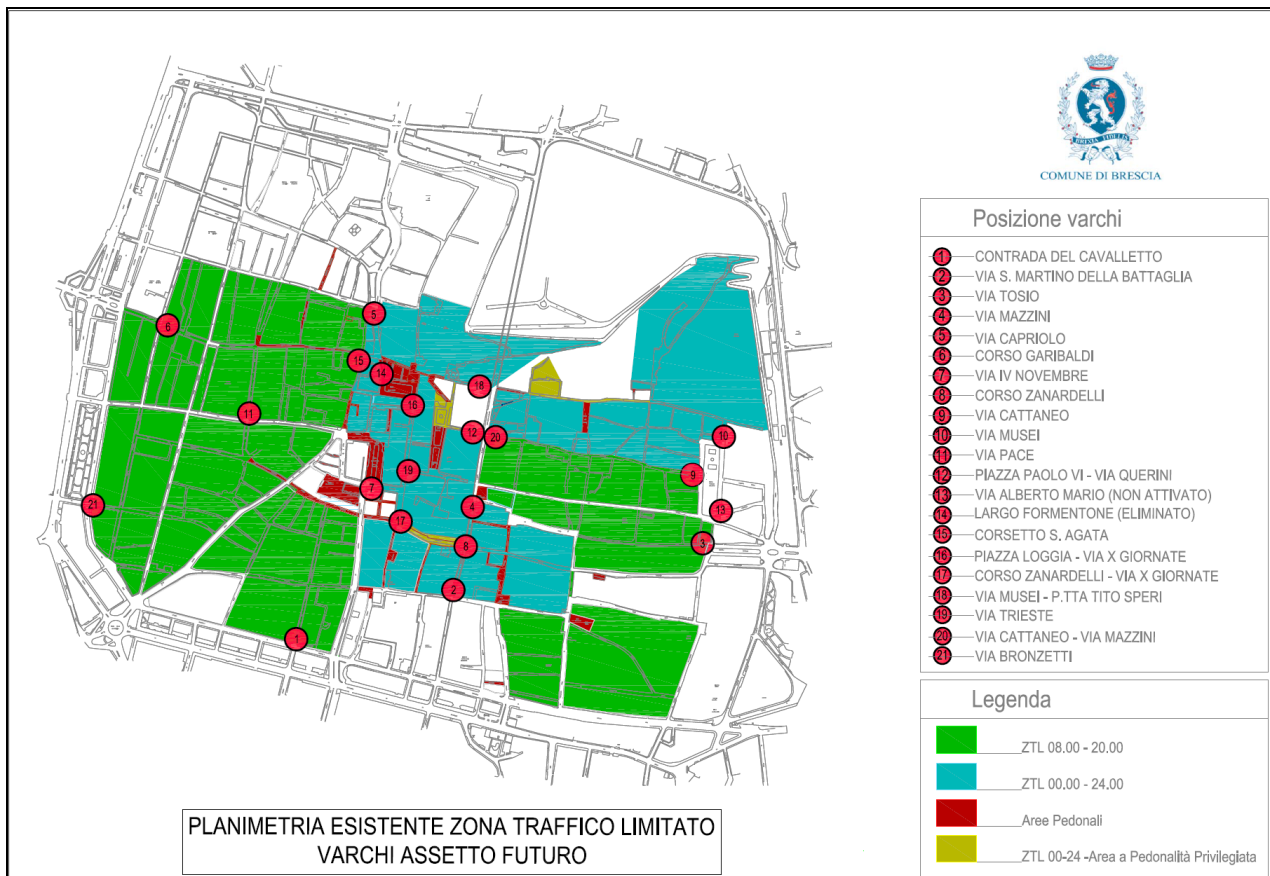


Figura 2.1 – Planimetria delle zone a traffico limitato esistenti e dell’assetto futuro dei varchi

Quale ulteriore sviluppo dello scenario esistente, a completamento e integrazione delle più recenti pedonalizzazioni istituite in Piazza Vittoria, Piazza Loggia e Corso Zanardelli, si richiamano gli studi in corso per un’eventuale prossima pedonalizzazione anche di piazzale Arnaldo, corso Magenta, piazzetta Labus e via Musei, ovvero per la riorganizzazione funzionale di altre vie di accesso al centro storico (corso Martiri della Libertà, via Gramsci, via Crispi, corso Cavour).

2.2 PARCHI E AREE VERDI

Insieme al sistema di piazze, percorsi e connessioni pedonali, la città consolidata presenta un importante “sistema del verde” che si pone quale elemento di continuità delle connessioni ciclopedonali, soprattutto tra le zone e i quartieri più periferici.

È il caso del parco agricolo di San Polo, del sistema dei parchi Ducos e di Bresciadue/Lamarmora, dei numerosi giardini pubblici interni ai quartieri.

La fruibilità di tali luoghi non si inquadra unicamente quale “oasi verde” per la socialità, il benessere e la vivibilità cittadina; quando ben progettati e correttamente attrezzati, i corridoi di attraversamento degli stessi parchi e giardini già oggi costituiscono rilevanti e strategiche direttrici di connessione ciclopedonale sia di quartiere sia tra quartieri e poli di attrazione.

2.3 PEDIBUS E BICIBUS

Con gli obiettivi di migliorare le abitudini comportamentali dei bambini promuovendo una corretta educazione alla mobilità, di accrescere la conoscenza del quartiere e la socializzazione, di favorire la conciliazione dei tempi delle famiglie, di contribuire alla riduzione del traffico veicolare diffondendo una cultura e una sensibilità ambientale, sono nate e si sono sviluppate le iniziative *Pedibus* e *Bicibus*: gruppi di scolari che si recano a scuola e/o tornano a casa lungo un percorso condiviso e definito, accompagnati a piedi o in bicicletta da genitori, insegnanti o volontari secondo un preciso programma di turnazione prestabilito.

Al fine di sostenere la pedonalità negli spostamenti casa-scuola, nell'anno scolastico 2011/2012 l'Amministrazione Comunale ha stanziato uno specifico fondo destinato al finanziamento di simili progetti da parte degli Istituti Comprensivi cittadini.

La fase iniziale del progetto ha visto il coinvolgimento di 12 scuole che, in collaborazione con gli uffici tecnici comunali e la Polizia Locale, hanno individuato, messo in sicurezza e segnalato i percorsi. Oltre 650 bambini che hanno aderito a tale prima iniziativa.

Sull'onda dell'esperienza del primo anno di sperimentazione, successivamente le singole scuole si sono organizzate autonomamente nella programmazione e gestione delle rispettive iniziative, sia mantenendo i percorsi già individuati, sia proponendone di nuovi.

2.4 P.A.U. PIANO ACCESSIBILITÀ URBANA

Il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) è uno strumento di programmazione che si pone come obiettivo l'eliminazione della barriere architettoniche ancora esistenti sia all'interno degli edifici pubblici sia sui percorsi urbani.

La legge 41/86 art. 32 comma 21 stabilisce l'obbligo da parte delle amministrazioni comunali di adottare un PEBA per gli edifici pubblici.

Il Comune di Brescia ha approvato con delibera n° 485 del 13/02/1989 il primo PEBA, aggiornato nel 2006 per 144 edifici di proprietà comunale a rilevanza pubblica (delibera C.C. 207) e nel 2010 (delibera C.C. 6) per ulteriori 50 edifici comunali a uso pubblico.

La legge 104/1992 stabilisce l'obbligo da parte degli Enti Locali di integrare il P.E.B.A. con il Piano di Accessibilità Urbana (P.A.U.) cioè lo studio degli spazi urbani finalizzato alla realizzazione di percorsi pedonali sicuri e accessibili a tutti.

Nel 2010 il Consiglio Comunale ha approvato con delibera n° 144 il P.A.U. (1° stralcio) per l'area urbana del comune di Brescia così delimitata:

- centro storico (mura venete);
- direttrici principali di ingresso e uscita dal centro storico di particolare interesse per la coincidenza con la rete del trasporto pubblico urbano e di servizi pubblici di carattere sociale, sanitario, amministrativo, culturale, presenti nelle adiacenze. In particolare:
- asse nord: via Monte Suello, via Marconi, via Dal Monte, piazzale Spedali Civili, viale Europa, via Branze;
- asse ovest: via Milano;
- asse sud: via Zima, via Cremona, via Cefalonia, via Lamarmora;
- asse est: piazzale Stazione, via Gambara, via Diaz, viale Duca D'Aosta, viale Piave, viale Venezia.

Nel 2016 è stata completata la mappatura delle barriere attorno alle stazioni metrobus e limitrofe fermate bus dai principali percorsi di collegamento con il contesto edificato circostante (a un raggio di 300 m circa)

Le esigenze della persona anziana e della persona disabile, che convenzionalmente definiremo “utenza debole” e a cui si fa riferimento anche per altri soggetti quali per esempio i bambini, sono esigenze ormai dibattute da tempo e la stessa senilizzazione della società induce i progettisti a ridefinire l’approccio metodologico al problema. Occorre compiere una scelta fondamentale: assumere come orientamento essenziale di qualsiasi intervento l’obiettivo di fornire prioritariamente l’autonomia dell’individuo.

Occorre nel tempo intervenire in modo da elevare la qualità del territorio costruito, rendendolo “accessibile” e fruibile da tutta la cittadinanza.

L’accessibilità urbana deve essere intesa come la fruizione agevole, in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia, dei luoghi, dei servizi e delle attrezzature della città, anche se in condizioni di svantaggio, dovute a ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali.

Continuerà l’azione finalizzata all’eliminazione delle barriere oltre che a una sensibilizzazione per una progettazione degli spazi aperti più attenta alle esigenze dell’utenza debole.

Nel breve e medio termine le risorse a disposizione verranno investite prioritariamente nell’ampliamento della rete dei percorsi pedonali accessibili nell’intorno delle fermate della metropolitana, asse strutturante della mobilità urbana per l’utenza debole, e più in generale per le fermate del trasporto pubblico locale.

3 LA MOBILITÀ CICLISTICA

La quota modale di spostamenti in bicicletta in città non ha mai rappresentato valori tanto significativi da incidere prepotentemente sullo *split*-modale, ovvero sull’assetto e l’organizzazione della mobilità cittadina. Anche gli interventi e le numerose iniziative per la realizzazione della maglia ciclabile, conseguentemente, negli anni sono sempre risultati residuali rispetto alle esigenze di spazi e geometrie richieste dal traffico automobilistico.

Tuttavia, anche in passato, gli investimenti infrastrutturali non sono mancati.

La rete ciclabile esistente sul territorio cittadino, quindi, presenta già oggi una significativa estensione soprattutto nell’attraversamento dei quartieri e delle numerose aree verdi. La cronica carenza di un disegno organico che ne definisse regole, obiettivi e priorità, tuttavia, ha prodotto una rete infrastrutturale più funzionale a un utilizzo di svago domenicale che quotidiano per il raggiungimento delle proprie destinazioni giornaliere.

Negli anni più recenti la significativa rivitalizzazione del centro storico, una rinata coscienza e attenzione ambientale e il successo di *BiciMia* (servizio di *bike sharing* cittadino) hanno fatto da traino per una nuova sensibilità e diffusione dell’uso della bicicletta: a fronte del declino degli anni ‘90, infatti, già tra il 2001 e il 2011 si registrano prime importanti inversioni di tendenza con un nuovo incremento degli spostamenti sistematici valutato, nei dieci anni, attorno al 30% (dati Istat).

Al fine di avviare un virtuoso percorso di sostegno alla ciclabilità, soprattutto negli spostamenti quotidiani, il **PGT** di recente approvazione (Variante Generale – 2016) inquadra una pianificazione della rete infrastrutturale ciclabile cittadina prevalentemente individuata lungo le direttrici stradali esistenti e finalizzata a incrementare traffico ciclabile, intervenendo su tre componenti principali:

- **RETE PRINCIPALE** (distinta in primo e secondo livello, a seconda delle priorità)

Rappresenta la struttura portante della maglia ciclabile cittadina, continua, completamente interconnessa e funzionale a garantire l’attraversamento cittadino e l’accessibilità al centro storico,

ai luoghi di maggior traffico e ai nodi del TPL. È disegnata una rete di itinerari convergenti sul centro cittadino, integrati da diversi percorsi di collegamento trasversale. La realizzazione è programmata quale completamento e riqualificazione delle tratte esistenti lungo le medesime direttrici stradali, secondo una tipologia di rete ad alta prestazione.

- RETE LOCALE

Costituisce il completamento della maglia ciclabile cittadina per l'accesso e la distribuzione dei flussi nei quartieri e nei luoghi a minore densità di traffico. L'attuazione è programmata prevalentemente sulla base di percorsi "in sede condivisa", identificati, riconoscibili e pianificati, in continuità alla rete principale, all'interno di zone 30 e/o isole ambientali (possono essere previsti tratti in sede propria, separati dalla carreggiata, qualora l'itinerario locale interessi strade a traffico elevato).

- RETE TURISTICO/RICREATIVA/GREEN-WAY

Itinerari culturali e turistici di interesse storico, artistico, ricreativo e/o paesaggistico; collegamento di ciclovie sovracomunali; valorizzazione con convenzioni per visite a mostre, eventi, ecc. La realizzazione è prevista attraverso l'utilizzo e il completamento dei percorsi ciclabili esistenti, di strade di campagna e argini fluviali, con segnaletica dedicata (d'indirizzo alla rete principale, alle stazioni del TPL, a luoghi e siti di valenza turistica).

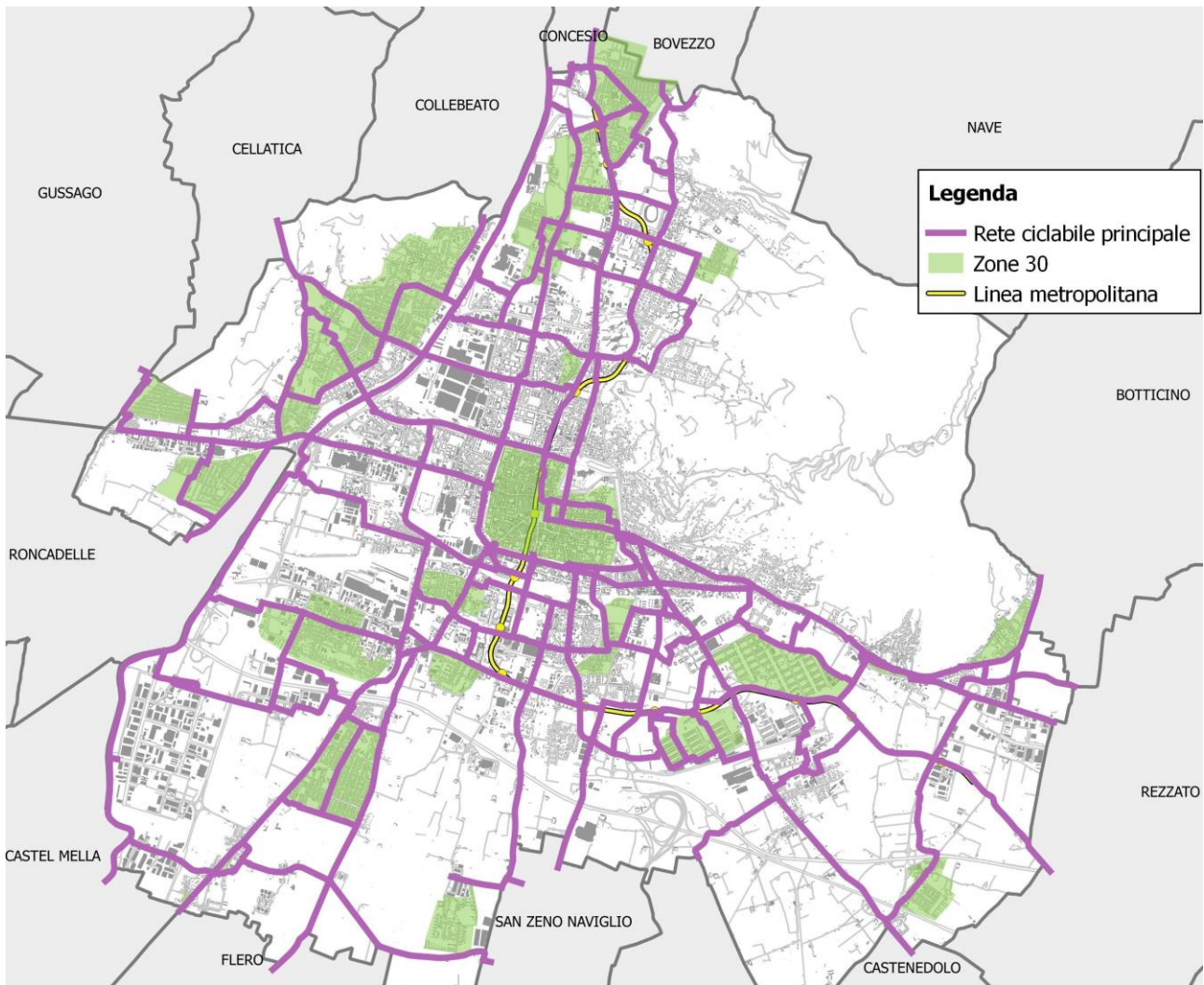


Figura 3.1 - La rete pianificata dei percorsi ciclabili principali

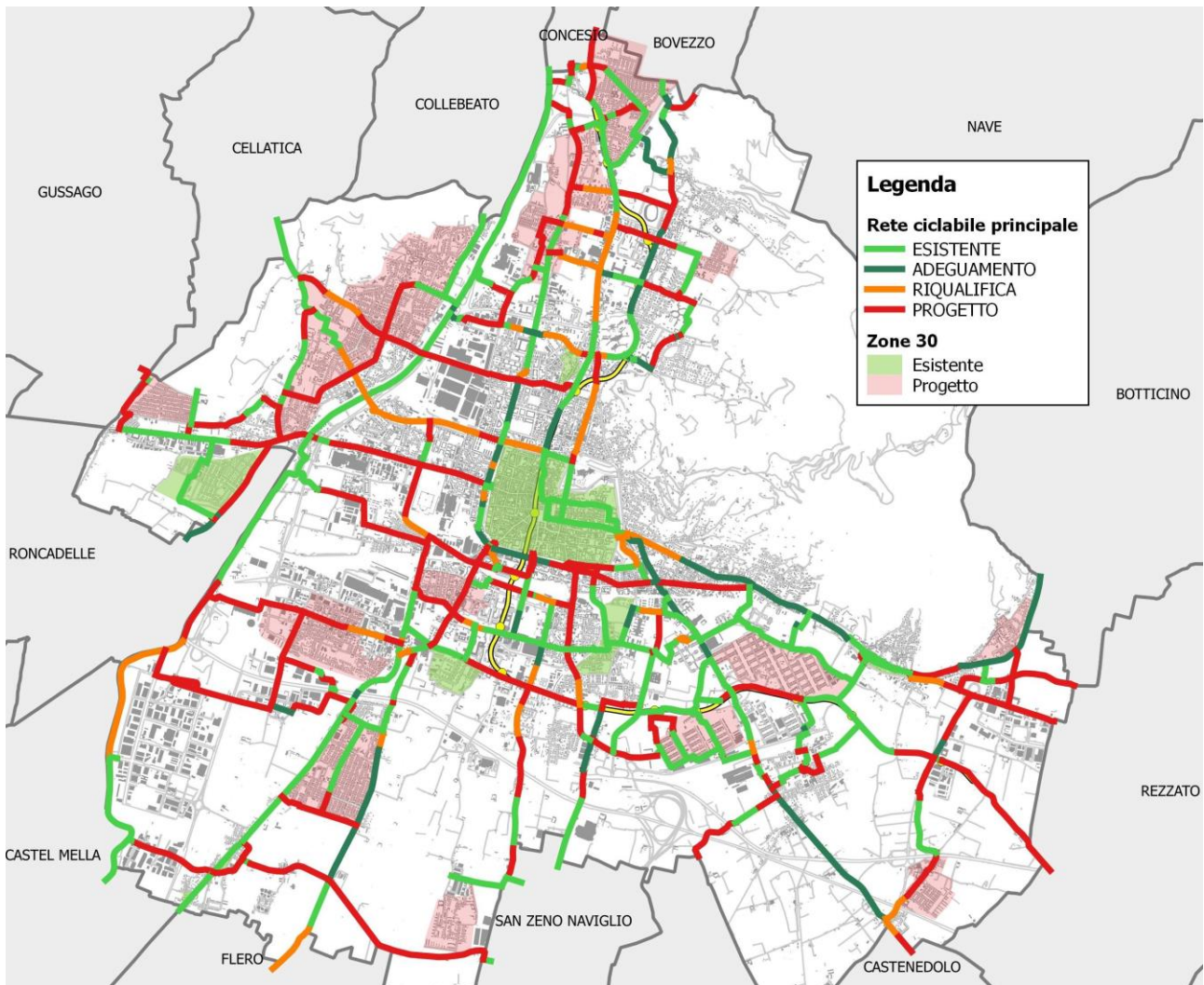


Figura 3.2 - Stato di attuazione della rete dei percorsi ciclabili principali

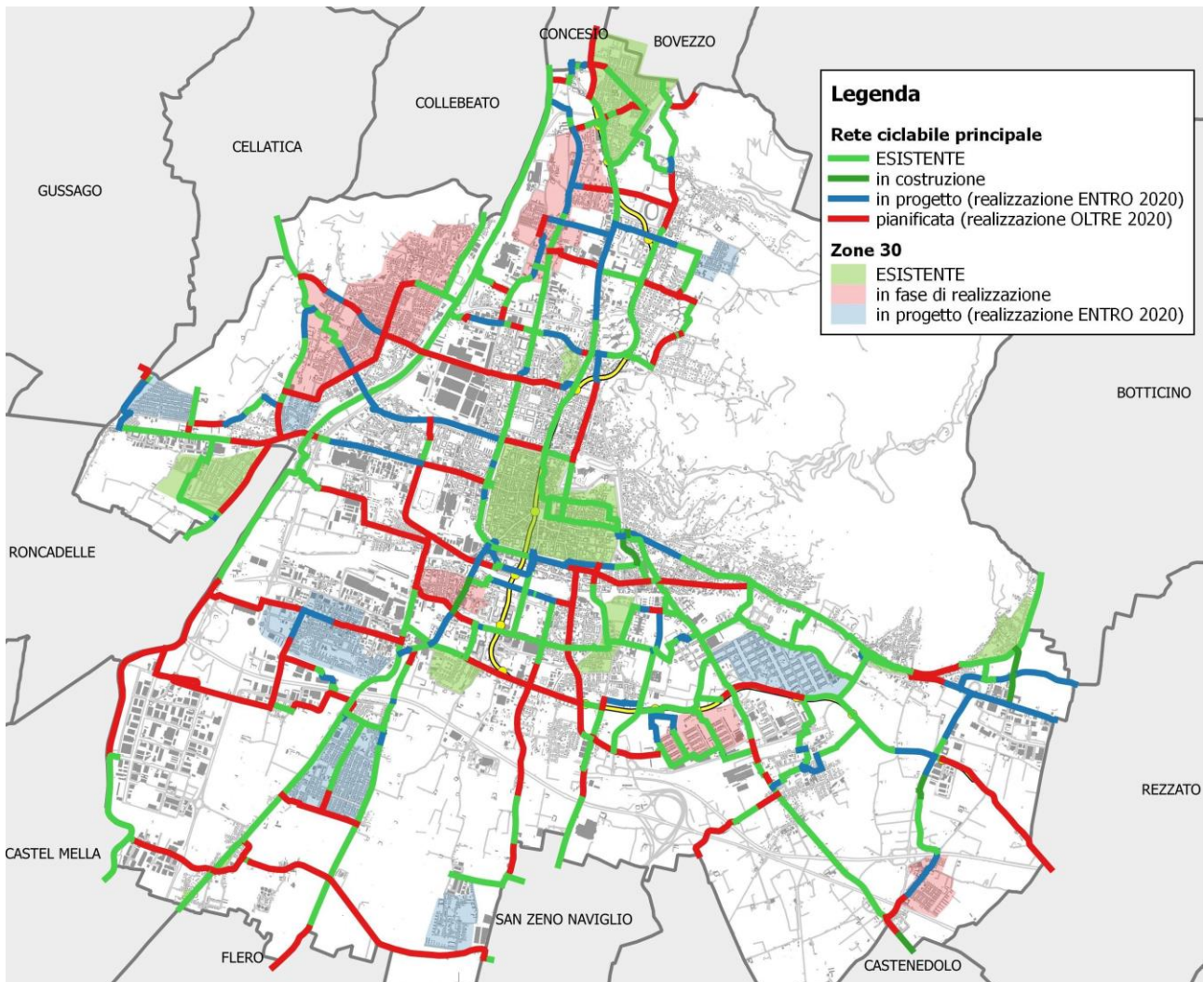


Figura 3.3 - Lo scenario realizzativo della rete dei percorsi ciclabili principali pianificati, elaborato sulla base delle programmazioni urbanistiche e di bilancio già definite per i prossimi anni

Oltre a una sempre maggiore diffusione e capillarità di rastrelliere e posti bici pubblici, sia in centro storico, sia in periferia e nei quartieri, l’infrastrutturazione ciclabile cittadina si completa in particolare di:

- **Bike point:** spazio pubblico di incontro, assistenza e informazione sulla mobilità ciclistica (di recente inaugurazione – giugno 2016);
- **Pensilina Bici:** velostazione da 450 posti bici, integrata di punto noleggio e ciclofficina (oltre 28.000 soste bici nell’ultimo anno, pari a un utilizzo medio di 120 accessi al giorno; 200 circa gli abbonamenti in vita);
- **BiciMia:** servizio di *bike sharing* pubblico comunale (vedi capitolo seguente).

L’accessibilità ai servizi di *BiciMia* e *Pensilina bici* è regolato tramite *Omnibus Card*: supporto elettronico unico per l’accesso a tutti i servizi di mobilità municipali, compresi la metropolitana, gli automezzi del trasporto pubblico d’area urbana e le aree di sosta auto (a riguardo, si richiamano i lavori in corso per l’espansione del medesimo sistema elettronico anche ai servizi ferroviari e di trasporto pubblico extraurbano (bando Regione Lombardia DGR n.1934/2014).

4 IL SERVIZIO BICIMIA

Il servizio BiciMia¹ è un innovativo sistema automatico di noleggio biciclette.

Si tratta di un servizio di *bike sharing*, cioè di utilizzo condiviso di 530 biciclette, gratuito entro i primi 45 minuti di utilizzo.

Le 76 ciclo-stazioni (vedi mappa di Figura 4.1) da cui è possibile prelevare le biciclette – attraverso la Omnibus Card – sono distribuite sull'intero territorio del Comune di Brescia. La riconsegna della bicicletta può avvenire in un punto diverso da quello dove è stata prelevata: questo agevola anche una forte integrazione tra mezzi di trasporto differenti.

La maggiore concentrazione di ciclo-stazioni è nel centro storico, che è anche il luogo privilegiato per un utilizzo intenso della bicicletta. Proprio nel centro storico si sviluppa il più elevato numero di spostamenti con l'uso del servizio BiciMia.

Soprattutto nelle ore di punta, si conta un elevato numero di spostamenti con origine o destinazione la stazione ferroviaria, immediatamente a sud del centro storico (vedi mappa delle linee di desiderio di Figura 4.9).

L'assegnazione della matrice di domanda giornaliera media (Figura 4.10) alla rete cittadina è mostrata in Figura 4.11: mette in evidenza una relativa concentrazione di flusso ciclistico, in direzione longitudinale, lungo via San Faustino e via Mazzini.

Attualmente, il servizio BiciMia è gratuito, quando la durata dei viaggi non supera i 45'. La tessera Omnibus, per il prelievo delle biciclette, ha una cauzione di 25 €, alla quale si aggiungono 5 € di ricarica, secondo il seguente schema:



* Attive anche convenzione Alberghi, Ikea, Dip. Comune, etc.

** nessuna limitazione sul numero di prelievi giornalieri

I grafici delle pagine successive rappresentano alcune statistiche significative sul servizio BiciMia.

Si riportano i dati delle iscrizioni al servizio e quelli relativi al totale dei viaggi, a partire dal 2008, anno di entrata in funzione del servizio BiciMia.

¹ I dati qui riportati sono aggiornati al dicembre 2015.

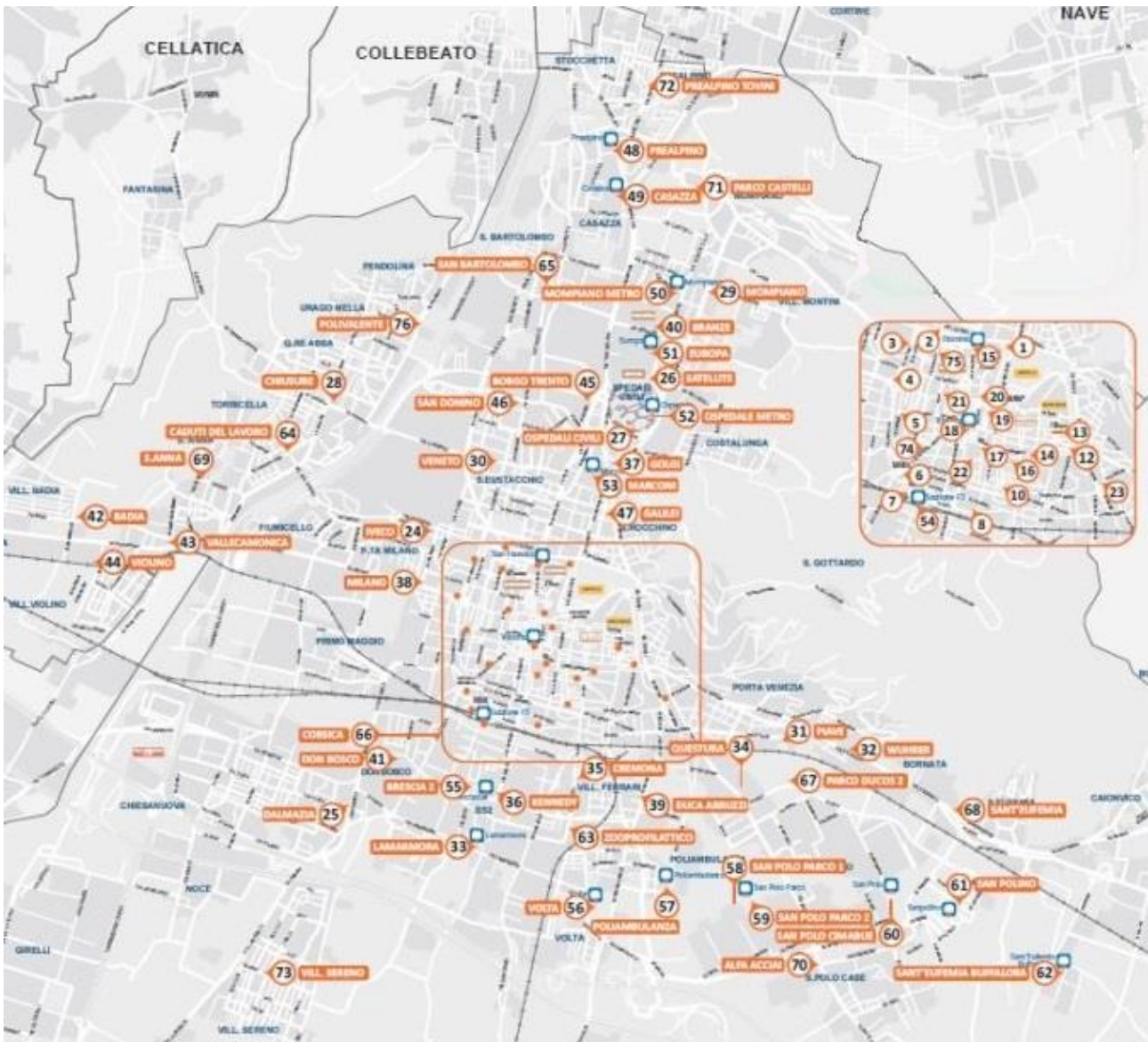


Figura 4.1 – Mappa del servizio BiciMia e numerazione delle 76 ciclo-stazioni attualmente attive

Il servizio ha avuto un grande successo in termini di adesione, essendo stata superata recentemente la soglia di 17.000 abbonati. Di seguito, è riportato l’andamento nel numero degli abbonati al servizio.

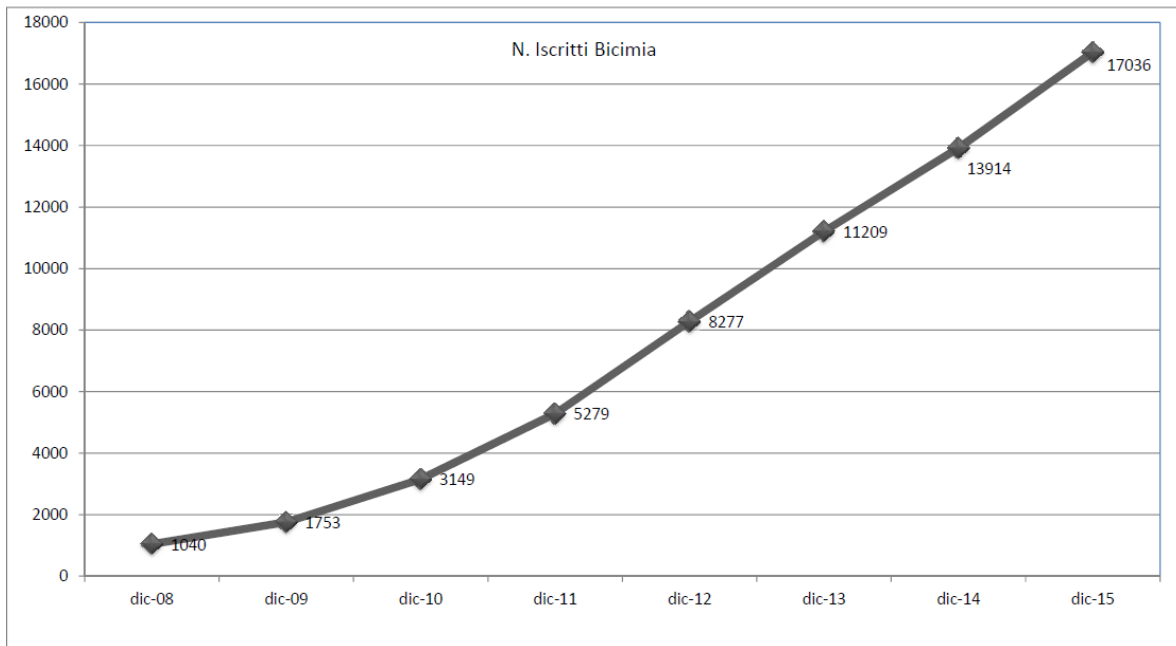


Figura 4.2 – Totale degli iscritti al *bike sharing* Bicimia, al termine di ciascun anno di servizio

Il totale dei viaggi, realizzati con il servizio Bicimia, ha avuto un trend crescente, anno dopo anno.

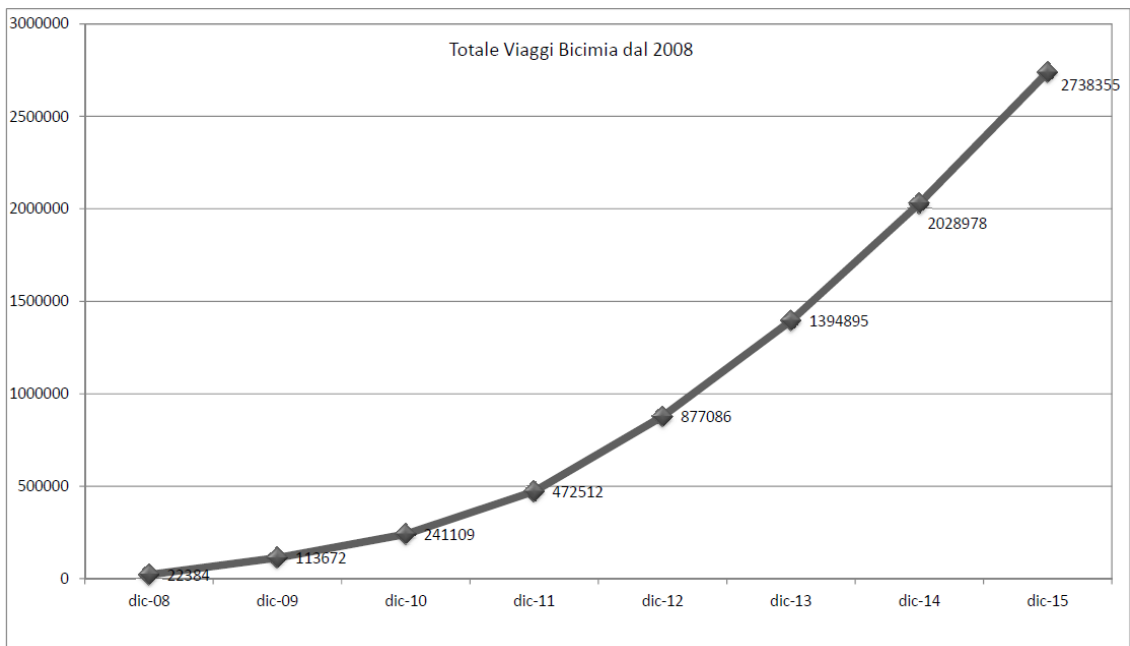


Figura 4.3 – Totale dei viaggi del *bike sharing* Bicimia, dal 2008 al 2015

I numeri del servizio BiciMia, in tempi recenti, sono riassunti in Tabella 4.1:

	2017	2016	2015	2014	2013
Stazioni attive	76	73	70	66	62
Abbonati	21.645	19.106	17.036	13.914	11.209
Bici totali acquistate	650	550	530	510	490
N. viaggi totali dal 2008 (avvio servizio)	4.012.752	3.369.538	2.738.355	2.028.978	1.394.895
N. viaggi effettuati nell'anno in corso	643.214	631.183	709.377	634.083	517.809

Tabella 4.1 – I numeri del servizio BiciMia 2013-2017

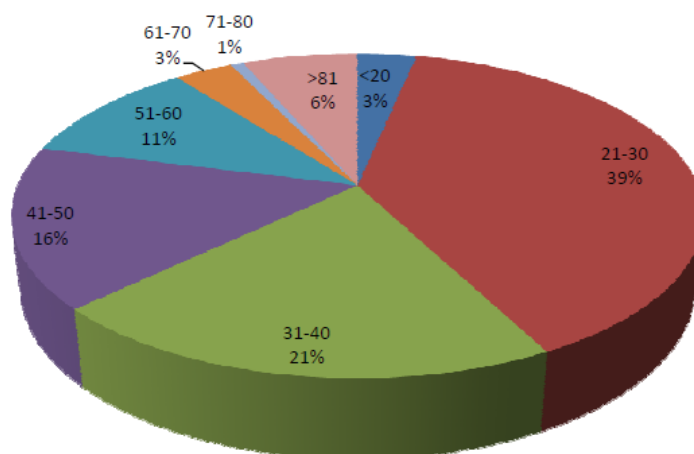
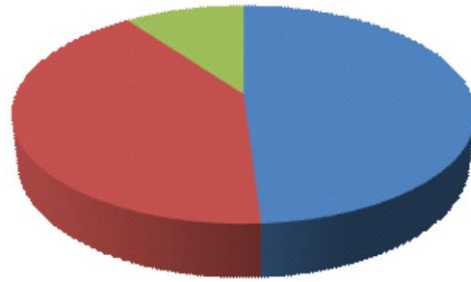


Figura 4.4 – Età della popolazione che fruisce del servizio BiciMia (anno 2015)

Composizione dell'utenza del servizio di BiciMia in base alla residenza		
	Utenza [n.]	Utenza [%]
Utenza residente nel Comune di Brescia	8.360	49%
Utenza residente in provincia di Brescia ma non nel Comune di Brescia	7.000	41%
Utenza residente fuori dalla provincia di Brescia	1.640	10%
Totale utenza	17.000	100%

Tabella 4.2 – Composizione dell'utenza del servizio di BiciMia in base alla residenza (anno 2015)



- Utenza residente nel Comune di Brescia
- Utenza residente nella Provincia di Brescia, ma non nel Comune di Brescia
- Utenza residente fuori dalla Provincia di Brescia

Figura 4.5 – Composizione dell’utenza del servizio di BiciMia in base alla residenza (anno 2015)

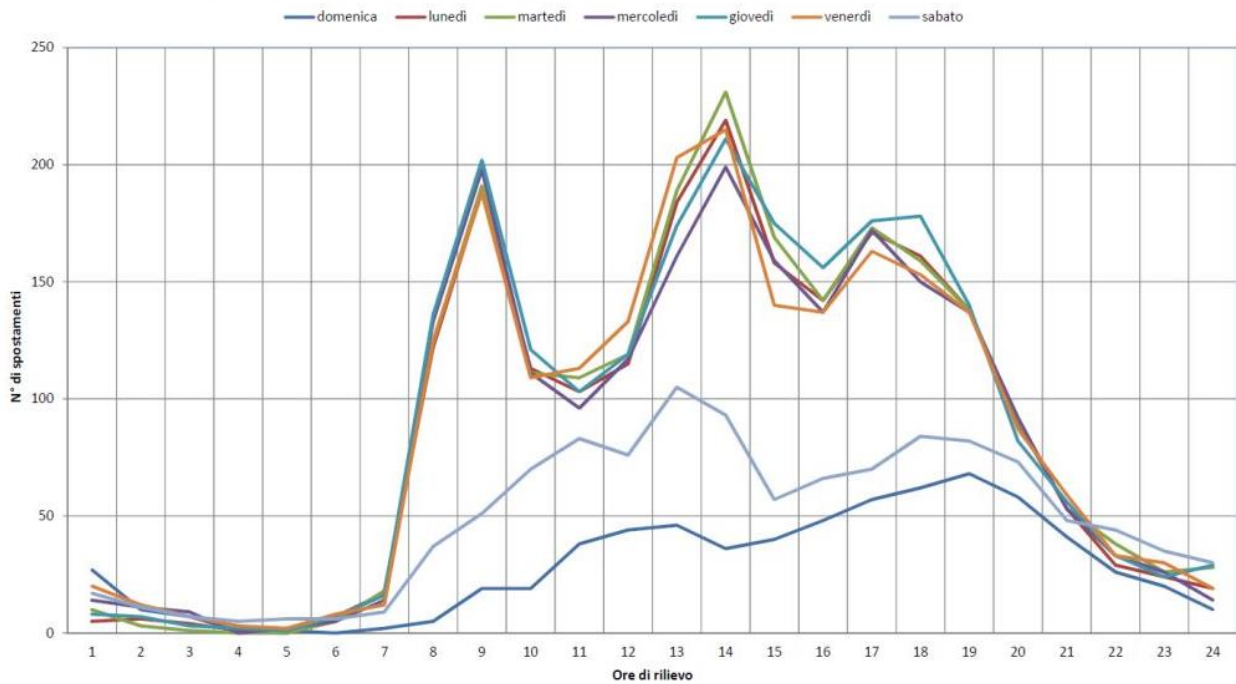


Figura 4.6 – Andamenti giornalieri medi degli spostamenti BiciMia per il mese di ottobre 2015. L’ora di punta massima è quella pomeridiana, compresa fra le 12:30 e le 13:30

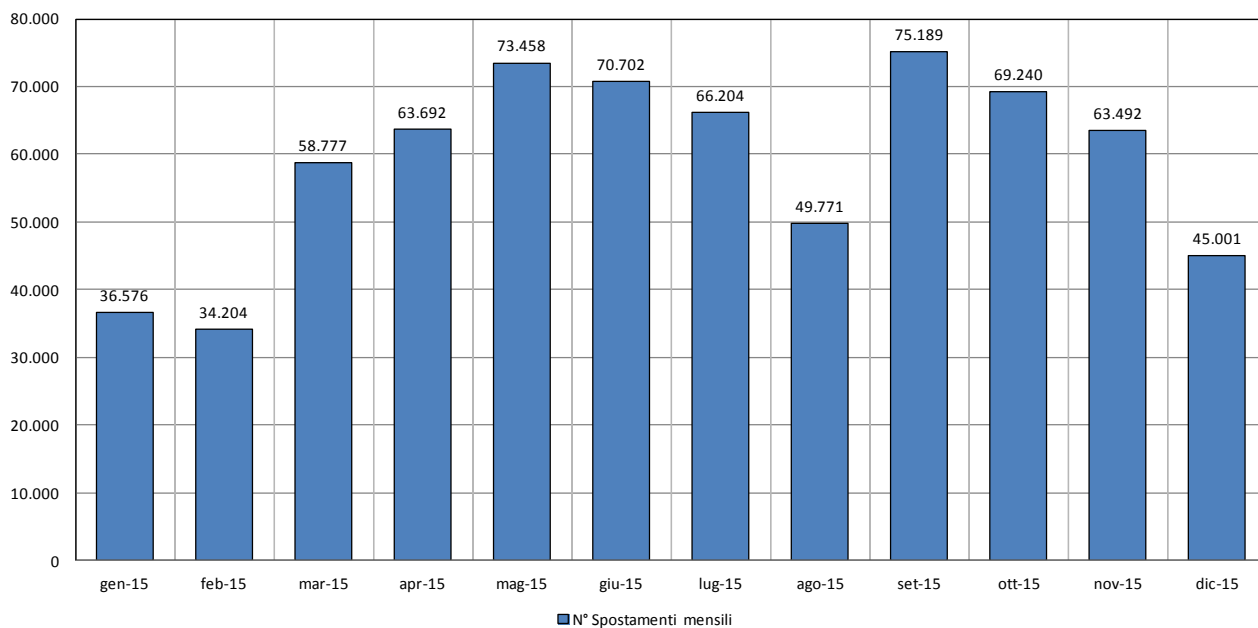


Figura 4.7 – Andamento mensile degli spostamenti con il servizio BiciMia, per l'anno 2015

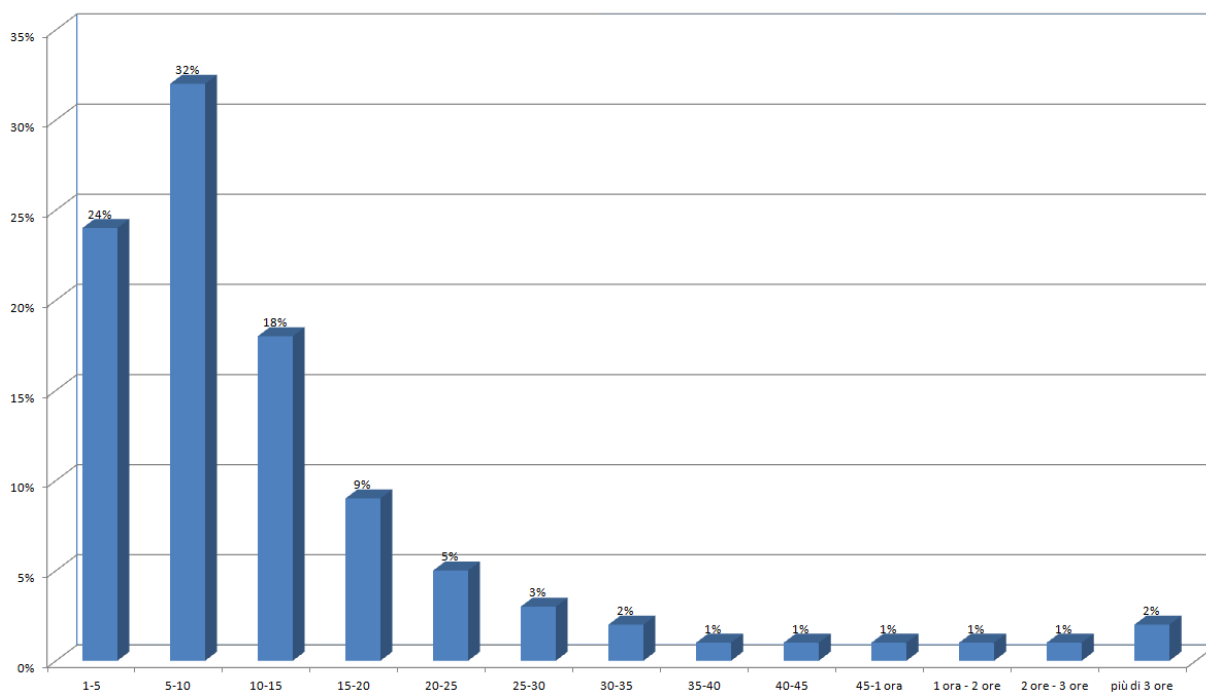


Figura 4.8 – Percentuale di spostamenti per il servizio BiciMia, per durata massima dello spostamento. Il 75% degli spostamenti ha una durata non superiore ai 15 minuti e il 96% ha una durata inferiore a un'ora

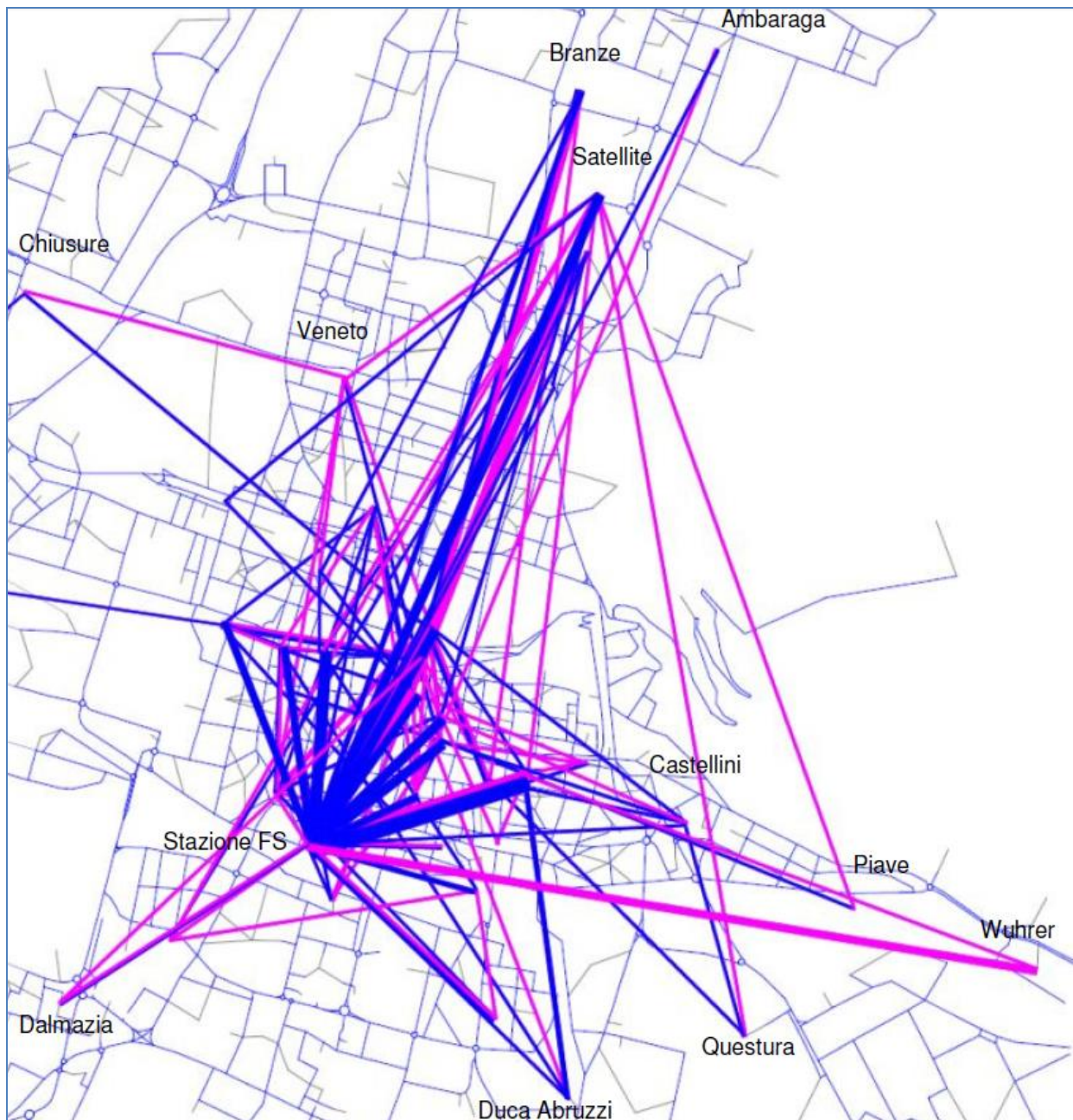


Figura 4.9 – Linee di desiderio origine-destinazione, andata/ritorno, per l'ora di punta del mattino 7:30-8:30 (elaborazione dati giorno medio feriale, mese di ottobre 2012)

L'analisi delle relazioni tra la stazione di prelievo e quella di deposito, per le ore di punta del servizio BiciMia, evidenzia come il servizio sia importante per collegare le stazioni del centro storico di Brescia alla stazione ferroviaria.

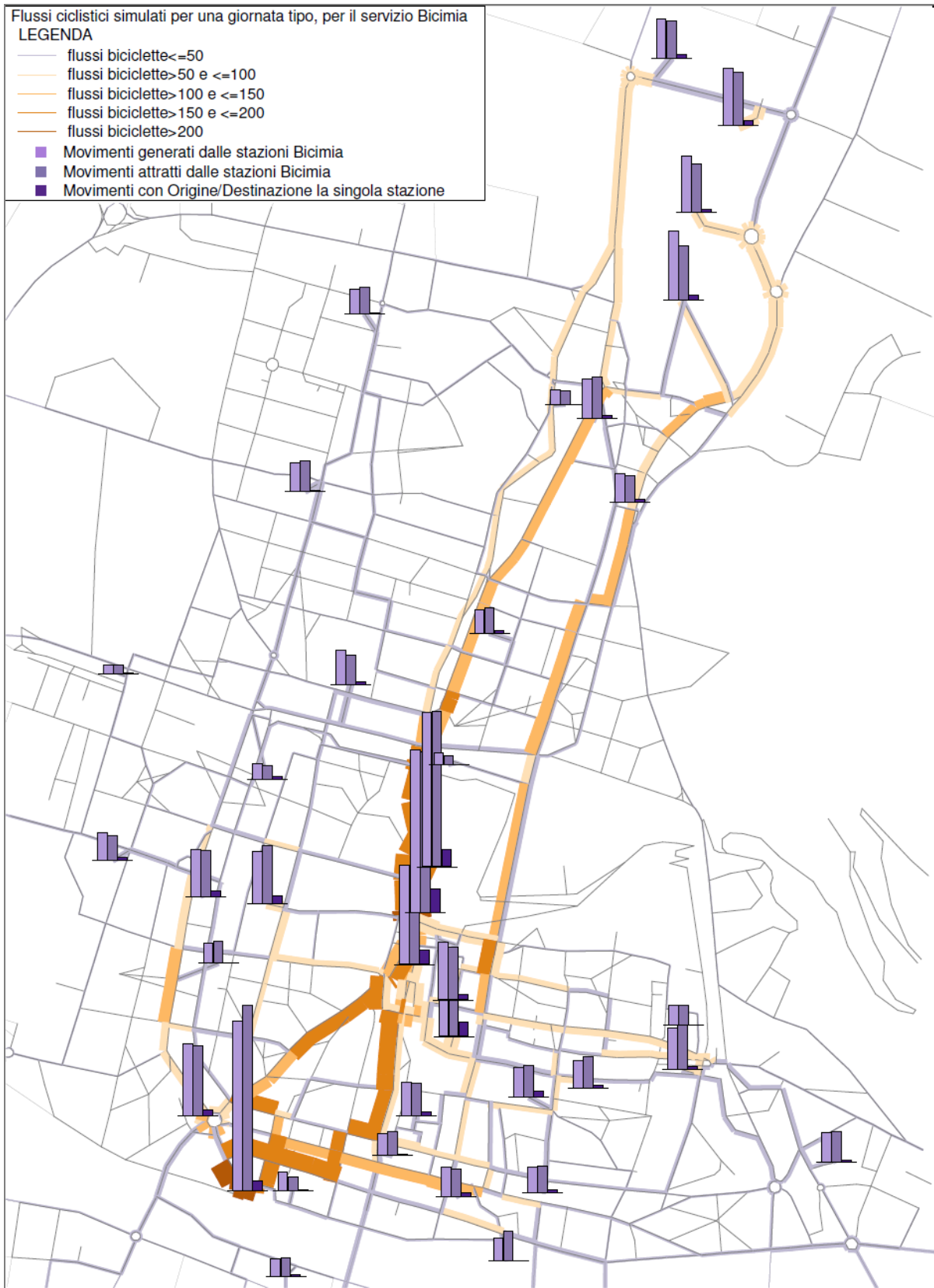


Figura 4.11 – Assegnazione dei viaggi del servizio BiciMia alla rete dei percorsi (elaborazione dati giorno medio feriale, mese di ottobre 2012)

