



Comune di Villasanta
(Provincia di Monza-Brianza)



BICIAN PLAN

PIANO STRATEGICO DELLA MOBILITA' CICLISTICA

RAPPORTO INTERMEDIO - STRATEGIE

VERSIONE	DATA
1.2	Marzo 2019

Versione	Data	Autore
1.2	15.03.2019	A.Debernardi, A.Ceresoli, S.Ornaghi
1.1	25.07.2018	A.Debernardi, A.Ceresoli, S.Ornaghi
1.0	27.04.2018	A.Debernardi, A.Ceresoli, S.Ornaghi

TIMBRO

META
mobilità
economia
territorio
ambiente

META srl
via Magenta, 15
20900 MONZA
tel.039-945.12.49
p.iva 09685100969
www.metaplanning.it

DIRETTORE TECNICO
ing. Andrea Debernardi
ord. ingegneri Lecco (n°571)

COLLABORATORI
arch. Angela Ceresoli
ing. Gabriele Filippini
dott.ssa Silvia Ornaghi
dott. pt. Emanuele Ferrara

ing. Davide Tessarollo
ing. Francesca Traina Melega
ing. Chiara Taiariol



Comune di Villasanta
(Provincia di Monza-Brianza)

Piano strategico della mobilità ciclistica

- Rapporto intermedio -

Sindaco
Luca Ornago

Vicesindaco ed Assessore alla Partecipazione
Gabriella Garatti

Responsabile del servizio urbanistica ed edilizia privata
Arch. Davide Teruzzi

Comandante Polizia Locale
Commissario capo Maurizio Carpanelli

GRUPPO DI LAVORO
ing. Andrea Debernardi (responsabile del progetto)
arch. Angela Ceresoli
dott.ssa Silvia Ornaghi
ing. Gabriele Filippini
ing. Francesca Traina Melega

La proprietà intellettuale di questo documento è riservata a META (Mobilità-Economia-Territorio-Ambiente) srl. Esso non può pertanto essere comunicato a terzi, riprodotto od utilizzato per alcun scopo eccetto quello per il quale è stato realizzato e fornito senza l'autorizzazione scritta della stessa società, che tutelerà i propri diritti a norma di legge. Le valutazioni, le proposte e le indicazioni contenute nel documento non impegnano in alcun modo il committente e restano di totale responsabilità del responsabile del progetto, che se ne assume la piena titolarità.

Rev.	Data	Autore:	n.pag.	n.tav.	n.all.	indirizzo file
1.2	15.03.2019	A.Debernardi, A.Ceresoli S.Ornaghi,	87	2	-	<i>RapportoINT_STR_v12.pdf</i>
1.1	25.07.2018	A.Debernardi, A.Ceresoli S.Ornaghi,	87	2	-	<i>RapportoINT_STR_v11.pdf</i>
1.0	27.04.2018	A.Debernardi, A.Ceresoli S.Ornaghi,	85	2	-	<i>RapportoINT_STR_v10.pdf</i>

META srl	via Magenta, 15 20900 MONZA www.metaplanning.it	Comune di Villasanta (MB) Piano strategico della mobilità ciclistica Rapporto intermedio	
-----------------	--	---	--

- INDICE -**SEZ.0 – INTRODUZIONE**

0.1. Scopo e contenuti del documento	3
0.1.1 Estremi dell'incarico	
0.1.2 Gruppo di lavoro	
0.2. Riferimenti normativi	3
0.2.1 Generalità	
0.2.2 La cornice relativa alla pianificazione del traffico di livello urbano	
0.2.3 La Legge Quadro sulla mobilità ciclistica	
0.2.4 Le norme tecniche per la progettazione delle piste ciclabili	
0.2.5 La normativa regionale	
0.3. Quadro metodologico	6
0.3.1 Rendere ciclabile la città	
0.3.2 Mobilità e spazi pubblici urbani	
0.3.3 Logica di sviluppo del Biciplan	
0.3.4 Definizione degli interventi	
0.4. Struttura del documento	9
0.4.1 Contenuti del Piano	
0.4.2 Consegna dei documenti	

SEZ.I – ANALISI CONOSCITIVA

1.1. Inquadramento territoriale	12
1.1.1 Quadro generale	
1.1.2 Analisi demografica e socio-economica	
1.1.3 Poli attrattori	
1.2. Analisi del sistema di trasporto	18
1.2.1 La scala sovralocale	
1.2.2 Organizzazione della rete stradale	
1.2.3 Rete del trasporto pubblico	
1.3. Domanda di mobilità	23
1.3.1 Zonizzazione di riferimento	
1.3.2 Dati ISTAT sulla mobilità sistematica (1991-2011)	
1.3.3 Indagini della Regione Lombardia (2002-2014)	
1.3.4 Indagine sulla mobilità ciclabile	
1.4. Rilievo della rete ciclabile esistente	32
1.4.1 Premessa	
1.4.2 Rilievo della rete ciclabile	
1.5. Incidentalità stradale	38
1.5.1 Generalità	
1.5.2 Confronto con comuni limitrofi	
1.5.3 Andamento temporale	
1.5.4 Confronto con comuni limitrofi – pedoni e ciclisti	
1.5.5 Localizzazione	
1.5.6 Veicoli e persone coinvolte	
1.6. Quadro diagnostico	42

SEZ.II – QUADRO PROGRAMMATICO

2.1. Quadro programmatico	55
2.1.1 Premessa	
2.1.2 Piano di Governo del Territorio – PGT	
2.1.3 Piano Regionale della Mobilità ciclistica - PRMC	
2.1.4 Piano Strategico della Mobilità ciclistica – MIBICI	
2.1.5 Piano Strategico Provinciale della Mobilità ciclistica	
2.1.6 Biciplan Monza e altri Comuni limitrofi	
2.2. Obiettivi e strategie	62
2.3. Classificazione dei percorsi ciclabili	65
2.4. Interventi	68
2.4.1 Interventi strategici di medio-lungo periodo	
2.5. Indicazioni progettuali per la realizzazione degli interventi	78
2.5.1 Eliminazione delle barriere architettoniche	
2.5.1 Interventi di moderazione – Zone 30	
2.6. Programmazione degli interventi	83
2.6.1 Riepilogo degli interventi e fasi di realizzazione	
2.6.2 Stima di massima dei costi di attuazione	
2.6.3 Attuazione degli interventi	
2.7. Piano di comunicazione	86

ELENCO TAVOLE CONTENUTE NEL RAPPORTO**SEZIONE I**

Poli attrattori (tavola I.1)	17
Classificazione della rete stradale (tavola I.2)	20
Trasporto pubblico (tavola I.3)	22
Attrezzature per la mobilità ciclopedonale (tavola I.4)	46
Quadro diagnostico (tavola I.5)	53

SEZIONE II

Strategie per la migliorare la ciclabilità (tavola II.1)	64
Classificazione della rete ciclabile (tavola II.2)	67
Strategie Focus La Santa (tavola II.3)	69
Strategie Focus S. Alessandro (tavola II.4)	70
Strategie Focus S. Fiorano (tavola II.5)	71

Schede progettuali

Schema di progetto via Farina (tavola A)	73
Schema di progetto vie Sauro / Negri (tavola B)	74
Schema di progetto via Daelli (tavola C)	75

Tipologici

Schema tipologico 1 (tavola 1a)	81
Schema tipologico 2 (tavola 2a)	82

ELENCO TAVOLE FUORI TESTO

Analisi conoscitiva (tavola 1)
Obiettivi e strategie (tavola 2)

SEZIONE 0

- INTRODUZIONE -

0.1. SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO

0.2. RIFERIMENTI NORMATIVI

0.3. QUADRO METODOLOGICO

0.4. STRUTTURA DEL DOCUMENTO

0.1 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO

0.1.1 Estremi dell'incarico

La presente relazione tecnica illustra i risultati intermedi dell'incarico conferito dall'Amministrazione Comunale di Villasanta, finalizzato alla redazione del Piano Strategico Comunale della Mobilità Ciclistica¹.

Tali contenuti, definiti in coerenza con il disciplinare d'incarico, riguardano specificamente la prima fase di lavoro, ed in particolare:

- L'analisi dello stato di fatto e della pianificazione di livello regionale e provinciale, oltre che di quella dei Comuni contermini;
- La verifica delle criticità tra la rete ciclopedonale esistente e di progetto con la viabilità ordinaria;
- La verifica delle possibilità e modalità di interconnessione dell'esistente secondo obiettivi di messa in sicurezza ed incremento della rete ciclabile esistente, nonché di sua connessione con il sistema della mobilità collettiva;
- L'analisi degli aspetti qualitativi dell'esistente e delle possibilità di integrazione con le reti di progetto.

Lo sviluppo del piano ha altresì tenuto conto del quadro normativo vigente, ivi comprese le sue più recenti evoluzioni, che nel corso del mese di dicembre 2017 hanno condotto ad introdurre formalmente nel corpus legislativo nazionale la fattispecie del Biciplan (vedi par.0.2.3).

0.1.2 Gruppo di lavoro

L'incarico è stato sviluppato, in stretta integrazione con gli indirizzi della Giunta municipale, della Polizia locale e dell'Ufficio Tecnico Comunale, finalizzati a delineare gli obiettivi di fondo e le strategie generali del piano stesso, da un gruppo di lavoro coordinato dall'ing. Andrea Debernardi, direttore tecnico di META srl, e costituito dalla dott.ssa Silvia Ornaghi nonché, in qualità di consulente esterna, dall'arch. Angela Ceresoli. dotata di specifica esperienza nel campo della pianificazione e progettazione di reti ciclabili.

0.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

0.2.1 Generalità

Il primo provvedimento normativo emanato in Italia con esplicito riferimento alla mobilità ciclistica è probabilmente la **L.28 giugno 1991, n.208** (*Interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane*)², che si è presto iscritta nel panorama legislativo riguardante la pianificazione del traffico a livello comunale, basata sul Piano Urbano del Traffico (PUT).

In questo quadro sono maturate anche le prime norme tecniche relative alla progettazione di itinerari ciclabili, mentre il sempre maggior interesse per le questioni di carattere ambientale tendeva a spostare l'attenzione dal tema della gestione del traffico a quello del governo della mobilità, attraverso lo strumento di più ampio respiro costituito dal Piano Urbano della Mobilità (PUM), poi evolutosi, sotto la spinta europea, nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS).

La pianificazione della mobilità ciclabile si colloca pertanto oggi in una cornice legislativa stratificata, abbastanza complessa e non priva di incongruenze, cui peraltro fa da contrappeso una crescente attenzione per il tema della ciclabilità, recentemente tradottasi nell'approvazione della Legge Quadro sulla Mobilità Ciclistica.



Fig 0.2.i Itinerari ciclabili esistenti in Villasanta
Rilievo diretto META 2018

0.2.2 Le norme sui piani urbani del traffico e della mobilità

L'attuale definizione normativa della pianificazione dei trasporti a scala comunale risale alla circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 8 agosto 1986, n.2575 «Disciplina della circolazione stradale nelle zone urbane ad elevata congestione del traffico veicolare. Piani urbani del traffico», che introduce l'omonimo strumento di programmazione. I contenuti di tale circolare sono poi stati ripresi ed ampliati nell'**art.36 del Nuovo Codice della Strada** (*Decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285*)³ e dalle susseguenti **Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico**, emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici nel 1995⁴

In particolare, le direttive ministeriali definiscono il **Piano Urbano del Traffico** (PUT) come "... un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati realizzabili nel breve periodo - arco temporale biennale - e nell'ipotesi di dotazioni di infra-strutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate...". Particolare enfasi è posta sulle possibilità di attuazione del piano nell'arco biennale. Il limitato orizzonte temporale - e l'ipotesi di dotazione infrastrutturale data - contrappongono il PUT al Piano dei Trasporti, di respiro più ampio in termini sia temporali (10 anni) che di possibilità d'azione sul sistema infrastrutturale.

In tempi più recenti, l'attenzione del legislatore si è focalizzata soprattutto sull'evoluzione della fattispecie, meno ben definita, del Piano dei Trasporti. E' stato così introdotto, dalla L.24 novembre 2000, n.340, il **Piano Urbano della Mobilità** (PUM), inteso come strumento di programmazione a medio-lungo termine obbligatorio per le aree urbane di maggiore dimensione. I requisiti minimi dei PUM sono stati definiti in un primo momento dalle Linee Guida approvate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel 2002. Successivamente l'Unione Europea, con il Libro Verde del 2007 e il Piano di Azione per la Mobilità Urbana del 2009, ha definito gli obiettivi necessari per definire una nuova cultura della mobilità urbana, indicando i **Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS)** come strumento indispensabile. La stessa UE con il Libro Bianco 2011 ha definito la "Tabella di marcia verso lo Spazio Unico Europeo dei Trasporti per una politica competitiva e sostenibile", ribadendo il concetto della sostenibilità dei trasporti e l'importanza dei PUMS al punto di proporre la possibilità di rendere obbligatori i Piani di Mobilità Urbana per le città di una certa dimensione. I principi così introdotti a livello europeo sono stati recentemente recepiti nell'ordinamento italiano con le nuove **Linee Guida per i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile**, approvate con D.M.4 agosto 2017⁵.

³ G.U. n.67 del 22 marzo 1994 (testo aggiornato).

⁴ G.U. n.146 del 24 giugno 1995.

⁵ Pubblicato sulla G.U.n.233 del 5 ottobre 2017, successivamente alla messa a disposizione degli elaborati di VAS.

¹ Disciplinare d'incarico S.P.1479 del 7 novembre 2017 (prot.n.23623).

² G.U.n.165 del 16 luglio 1991.

0.2.3 La Legge Quadro sulla mobilità ciclistica

La Legge 11 gennaio 2018 n° 2 *Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica*, anche detta Legge **Quadro sulla Mobilità Ciclistica**, approvata dal Parlamento il 21 dicembre 2017, costituisce il primo provvedimento organico definito a livello nazionale per sostenere e regolamentare l'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto rivolto, oltre che al turismo ed alla ricreazione, anche alle esigenze di spostamento quotidiano.

Il fine ultimo del provvedimento è quello 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).

L'art.2 della Legge definisce le "ciclovie" come itinerari che consentono il transito delle biciclette nelle due direzioni, dotati di diversi livelli di protezione determinati da provvedimenti o da infrastrutture che rendono la percorrenza ciclistica più agevole e sicura.

A loro volta, le reti cicloviarie possono essere formate da:

- piste e corsie ciclabili (definite ai sensi dell'art.3, c.1, n.39 del Codice della Strada);
- itinerari ciclopedonali (definiti ai sensi dell'art.2, c.3, lett.F-bis del Codice della Strada)
- vie verdi ciclabili (o greenway), intese come piste o strade ciclabili in sede propria sulle quali non è consentito il traffico motorizzato;
- sentieri ciclabili e percorsi natura, intesi come 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;
- strade senza traffico, cioè strade con traffico motorizzato inferiore a 50 veicoli/giorno (media annua);
- strade a basso traffico, cioè strade con traffico motorizzato inferiore a 500 veicoli/giorno (media annua), senza punte superiori a 50 veicoli/ora;
- strade 30, cioè strade urbane ed extraurbane sottoposte al limite di velocità di 30 km/h od inferiore, segnalata come indicato dall'art.135, c.14 del Regolamento di Attuazione del Codice della Strada;
- aree pedonali, come definite dall'art.3, c.1, n.2 del Codice della Strada;
- zone a traffico limitato, come definite dall'art.3, c.1, n.54 del Codice della Strada;
- zone residenziali, come definite dall'art.3 c.1, n.58 del Codice della Strada.

Il provvedimento definisce inoltre la cornice normativa riguardante la pianificazione di settore, che deve articolarsi in tre livelli:

- 1) Piano Generale della Mobilità Ciclistica (PGMC, art.3), che entra a far parte integrante del Piano generale dei trasporti e della logistica, con validità triennale e competenza estesa allo sviluppo della mobilità ciclistica sia in ambito urbano e metropolitano, sia su percorsi definiti a livello regionale, nazionale ed europeo (rete ciclabile "Bicitalia" integrata nel sistema europeo "EuroVelo", la cui realizzazione viene demandata alle Regioni, art.4);
- 2) Piani Regionali della Mobilità Ciclistica (PRMC, art.5), anch'essi di validità triennale, volti a disciplinare l'intero sistema ciclabile regionale in coerenza con IL PGMC e competenti anche per la definizione degli indirizzi relativi alla predisposizione delle reti ciclabili urbane, dei provvedimenti relativi alla sicurezza dei pedoni e dei ciclisti, nonché alla definizione di azioni di comunicazione, educazione e formazione per la promozione degli spostamenti in bicicletta e dell'integrazione tra bici e trasporto pubblico;
- 3) Piani Urbani della Mobilità Ciclistica, o *Biciplan* (art.6), intesi come articolazione settoriale dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS), redatti dalle Città metropolitane o dai Comuni ad esse esterni con il fine di "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".

Il medesimo art.6 specifica anche i contenuti obbligatori dei Biciplan, che devono definire:

- a) La rete degli itinerari ciclabili prioritari o delle ciclovie del territorio comunale destinata all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città lungo le principali direttrici di traffico, con infrastrutture capaci, dirette e sicure, nonché gli obiettivi programmatici concernenti la realizzazione di tali infrastrutture;
- b) La rete secondaria dei percorsi ciclabili all'interno dei quartieri e dei centri abitati;
- c) La rete delle vie verdi ciclabili, destinata a connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali del territorio comunale e le stesse con le reti di cui alle lettere a) e b);
- d) Gli interventi volti alla realizzazione delle reti di cui alle lettere a) e c) in coerenza con le previsioni dei piani di settore sovraordinati;
- e) il raccordo tra le reti e gli interventi definiti nelle lettere precedenti e le zone a priorità ciclabile, le isole ambientali, le strade 30, le aree pedonali, le zone residenziali e le zone a traffico limitato;

- f) gli interventi che possono essere realizzati sui principali nodi di interferenza con il traffico autoveicolare, sui punti della rete stradale più pericolosi per i pedoni e i ciclisti e sui punti di attraversamento di infrastrutture ferroviaria 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 definito dal Piano Generale della Mobilità Ciclistica⁶.

Oltre a redigere, approvare ed attuare i Biciplan, i Comuni possono promuovere la mobilità ciclistica anche attraverso misure particolari, descritte all'art.8, che includono:

- ✓ la realizzazione di **velostazioni**, ossia di centri per il deposito custodito di biciclette, l'assistenza tecnica e l'eventuale servizio di noleggio, collocati in prossimità di aeroporti, stazioni ferroviarie, autostazioni, stazioni metropolitane e stazioni di mezzi di trasporto marittimi, fluviali e lacustri;
- ✓ **norme di regolamento edilizio** finalizzate alla realizzazione di spazi comuni e attrezzati per il deposito di biciclette negli edifici adibiti a residenza e ad attività terziarie o produttive e nelle strutture pubbliche.

⁶ A quest'ultimo proposito, la legge precisa che i Biciplan costituiscono atti di indirizzo per la programmazione pluriennale delle opere di competenza dei rispettivi enti.

0.2.4 Le norme tecniche per la progettazione delle piste ciclabili

La principale norma tecnica, relativa alla progettazione degli itinerari ciclabili, è attualmente rappresentata dal **D.M. 30 novembre 1999, n.557** (*Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili*)⁷, che persegue le finalità di favorire e promuovere un elevato grado di mobilità ciclo-pedonale, di accrescere l'attrattività, la continuità e la riconoscibilità delle corrispondenti reti, privilegiano i percorsi più brevi, diretti e sicuri, di valutare la redditività dell'investimento con riferimento all'utenza reale e potenziale, nonché di verificare l'oggettiva fattibilità ed il reale utilizzo degli itinerari da parte della medesima utenza (art.2).

L'identificazione degli itinerari ciclabili deve basarsi (art.3) sulla redazione di un "piano della rete degli itinerari ciclabili" (oggi sostituito dal Biciplan), eventualmente inserito all'interno del Piano Urbano del Traffico, nonché sui progetti dei singoli interventi.

Gli itinerari ciclabili vengono classificati dall'art.4 nelle seguenti categorie, indicate in ordine decrescente rispetto alla sicurezza offerta all'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.

Il medesimo art.4 specifica inoltre che la progettazione degli itinerari deve tener conto di specifici criteri connessi alla regolarità delle superfici ciclabili, alla segnaletica ed all'illuminazione stradale, alle attrezzature per la sosta dei velocipedisti e alla predisposizione di ulteriori strutture, quali panchine, zone d'ombra, fontanelle di acqua potabile, punti telefonici, ecc...

Il decreto evidenzia inoltre (art.5) l'opportunità che i progetti siano corredati da specifiche analisi di fattibilità tecnico-economica, basata su adeguati indicatori della redditività dell'investimento.

La seconda parte del decreto contiene specifiche prescrizioni tecniche in ordine:

- alla tipologia e localizzazione dell'itinerario (art.6);
- alla larghezza delle corsie e degli spartitraffico (art.7);
- alle velocità di progetto ed alle corrispondenti caratteristiche planoaltimetriche dell'itinerario (art.8);
- agli attraversamenti ciclabili (art.9);
- alla segnaletica stradale (art.10);
- alle aree di parcheggio (art.11);
- alle superfici ciclabili (art.12).

Da lungo tempo, peraltro, è prevista l'emanazione di un nuovo decreto, che consenta di superare alcune criticità di impostazione delle norme vigenti chiarendo aspetti tuttora controversi quali ad esempio la previsione di itinerari ciclabili in controsenso rispetto ai flussi motorizzati, l'utilizzo delle corsie riservate al trasporto pubblico, il dimensionamento delle intersezioni stradali, ecc...

Nessuno dei testi prenormativi in circolazione pare tuttavia essere vicino all'approvazione da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

0.2.5 La normativa regionale

A livello lombardo, la mobilità ciclistica è oggetto anche di un provvedimento specifico, la L.R.30 aprile 2009, n.7, che persegue lo scopo di garantire lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta in ambito sia urbano che extraurbano, favorendo la migliore fruizione del territorio e l'intermodalità attraverso la realizzazione ed il completamento di percorsi ciclabili e ciclopedonali (anche in attuazione alla L.366/98), nonché di interventi finalizzati alla coesistenza dell'utenza motorizzata e non motorizzata attraverso politiche di moderazione del traffico (art.1).

A tale scopo, anticipando il legislatore nazionale, la norma introduce il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC), che identifica il sistema ciclabile di scala regionale, finalizzato a sostenere la ciclomobilità extraurbana attraverso:

- a) la creazione di circuiti connessi alla mobilità collettiva;
- b) la creazione di una rete, interconnessa, protetta e dedicata, di itinerari ciclabili e ciclopedonabili attraverso località di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico anche con la creazione di una rete di punti di ristoro;
- c) la creazione in ambiente rurale e montano di percorsi dedicati e strutture di supporto.

Il sistema ciclabile regionale può includere, fra l'altro, l'area di sedime delle tratte ferroviarie o stradali dismesse o in disuso, nonché gli argini e le alzaie dei fiumi, dei torrenti, dei canali, dei navigli e dei laghi, i ponti ed i tracciati degli acquedotti dismessi (art.2).

Il successivo articolo 3 indica quindi la necessità per le Province e per i Comuni di redigere propri Piani Strategici per la Mobilità Ciclistica, finalizzati a programmare, rispettivamente, gli interventi di livello sovracomunale integrativi della rete regionale, e quelli di livello locale. In entrambi i casi, le reti ciclabili programmate devono prevedere la connessione dei grandi attrattori di traffico, quali il sistema scolastico, i centri commerciali, le aree industriali, del sistema della mobilità pubblica, e degli elementi di interesse sociale, storico, culturale e turistico di fruizione pubblica.

La norma specifica poi, all'art.4, la tipologia degli interventi attuabili, da definirsi in coerenza con il D.M.557/99. Tali interventi possono includere, in particolare, la realizzazione di:

- sottopassi e sovrappassi ciclabili e ciclopedonali;
- dotazioni infrastrutturali utili alla sicurezza del traffico ciclistico e motorizzato;
- parcheggi attrezzati, liberi o custoditi, e centri di noleggio riservati alle biciclette, prioritariamente in corrispondenza dei centri intermodali di trasporto pubblico e presso strutture pubbliche;
- segnaletica, verticale e orizzontale, specializzata per il traffico ciclistico e/o integrativa dedicata agli itinerari ciclabili;
- strutture mobili ed infrastrutture atte a realizzare l'intermodalità fra biciclette e mezzi di trasporto pubblico;
- intese con i soggetti esercenti i servizi ferroviari ed i gestori delle infrastrutture ferroviarie, finalizzati a promuovere l'inter-modalità tra la bicicletta ed 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;
- 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;
- servizi di biciclette a noleggio;
- conferenze, attività culturali ed iniziative educative atte a favorire la cultura della bicicletta come mezzo di trasporto;
- servizi di informazione per cicloturisti;
- cartografia specializzata anche di tipo elettronico;
- ulteriori interventi finalizzati 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 abiti-gliamento e casco.

La seconda parte del provvedimento si concentra sulle competenze dei soggetti attuatori (art.5), nonché su alcune disposizioni particolari per il Comuni (art.6), introducendo l'obbligo di realizzare velostazioni od "adeguati impianti per il deposito custodito di cicli e motocicli" presso le stazioni ferroviarie, le fermate della metropolitana e le principali autostazioni, nonché di inserire nei regolamenti edilizi norme per la realizzazione di spazi comuni per il deposito delle biciclette. Il successivo art.7 introduce norme per la gestione e la manutenzione degli itinerari di livello regionale, mentre l'art.8 regola i finanziamenti regionali per lo sviluppo della rete e per la promozione dell'uso della bicicletta.

⁷ G.U. 26 settembre 2000, n.225 (serie generale)

0.3 QUADRO METODOLOGICO

0.3.1 Rendere ciclabile la città

*La strada è veramente lo spazio pubblico.
Sulla strada davvero vive, scorre e si muove la vita.
È il sistema circolatorio, nervoso, respiratorio della città.
Il cuore della città è ricco di piccole strade, le articolazioni più nuove sono attrezzate per ospitare strade ampie e veloci.
Ma la strada è lo spazio pubblico ed è per tutti.
L'automobile ha appena compiuto 100 anni e ha permesso di ridurre le distanze che ci separano.
La bicicletta ne ha 500 e trova complicato stare sulla strada.
Il pedone c'è da sempre e si trova ai margini.
Un Piano della ciclabilità ha il compito di riportare i pedoni e le biciclette sulla strada, di riequilibrare lo spazio tra chi ha bisogno di ridurle, le distanze, e di chi non ha bisogno di aumentarle.
Un Piano della ciclabilità ha lo scopo di confermare che la strada è di tutti ed è per tutti.*

Fonte: Estratto dalla Relazione del Bici Masterplan di Padova, 2009

Promuovere l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto quotidiane, oltre che per le attività turistiche e ricreative, è un obiettivo definito ormai anche a livello normativo, che risponde ad obiettivi di ampio respiro che attengono al miglioramento della qualità della vita (riduzione del consumo di suolo, mobilità sostenibile) e della salute pubblica.

L'indicatore principale utile a misurare l'obiettivo potrebbe quindi essere il numero di spostamenti ciclabili effettuati, il numero di utenti della strada trasformati in maniera semi-permanente in ciclisti, ovvero quanti chilometri (nell'unità di tempo) di spostamenti effettuati tramite energia fossile riescono ad essere convertiti in spostamenti ad energia muscolare.

Di conseguenza non si risponde al dettato normativo realizzando più chilometri di ciclabili o più attrezzature a favore della bicicletta, ma spostando la domanda di trasporto verso la modalità ciclabile.

Si è sempre pensato che per avere più ciclisti servono più ciclabili, ovvero che se si fanno piste ciclabili poi la gente le usa. Una credenza che non pare supportata dai dati raccolti da una recente ricerca "L'A Bi Ci della Ciclabilità" realizzata da Legambiente, VeloLove e Rete Mobilità Nuova⁸:

Brescia è una delle città italiane con più chilometri di ciclabili e con più servizi, ha cicloparcheggi di scambio, bici a noleggio, una diffusa segnaletica per le due ruote. Eppure solo il 3% degli abitanti si muove quotidianamente a pedali.

Ferrara, un'altra città padana altrettanto piatta e altrettanto ricca, ha infrastrutture e servizi analoghi, ma la quota di cittadini che si sposta in bici è nove volte più alta (il 27%) rispetto a quella del capoluogo lombardo.

Pisa non ha nemmeno un terzo delle corsie protette per due ruote che ha Reggio Emilia eppure le percentuali di spostamenti a pedali in tutti e due i comuni sono a un buon livello (sopra il 15%).

I fattori che spingono ad utilizzare la bicicletta per spostarsi quotidianamente sono diversi, e variabili in base al tipo di utenza, ma è su questi fattori che il Biciplan deve lavorare.

Tra questi fattori segnaliamo il senso di sicurezza provato nel percorrere un itinerario ciclabile, che non sia necessariamente una ciclabile in sede propria, il *comfort* (sedime, illuminazione, segnaletica), la presenza di aree di sosta per le biciclette adeguate, la ragionevole possibilità di proteggersi dai furti, la possibilità di raggiungere in bici i luoghi notevoli del territorio (gli attrattori, i servizi di interesse pubblico), l'interconnessione tra diversi itinerari ciclabili e tra questi e le linee del trasporto pubblico.

Rendere ciclabile lo spazio pubblico, cioè rendere le strade e gli spazi pubblici accoglienti per chi usa la bicicletta, può essere la strategia-guida del Biciplan.

Questa strategia si declina nell'individuare i fattori specifici che a Villasanta possono portare ad un incremento dell'uso della bicicletta, in base alle esigenze specifiche degli abitanti, secondo un percorso metodologico che parte dall'analisi di come funziona la città (il sistema di strade e spazi pubblici e struttura urbana di Villasanta) per arrivare a delineare le modalità di funzionamento desiderate, in particolare in merito alla mobilità ciclabile e in stretta relazione con gli indirizzi del Piano di Governo del Territorio in contemporanea elaborazione.

Nella ricerca citata in precedenza si è esaminata la situazione delle città italiane rispetto a quelle europee rispetto alla ciclabilità.

I massimi livelli di utilizzo della bicicletta – superiori al 40% del totale degli spostamenti in area urbana – si raggiungono in alcune città medie olandesi, mentre le migliori esperienze italiane, come Bolzano, Pesaro e Ferrara, si collocano leggermente al di sotto del 30%.

Bolzano risulta collocata in ottima posizione, come si vede dalla tabella sottostante.

Nel caso esemplificativo di Bolzano, questo risultato è stato raggiunto con una strategia articolata, che ci può fornire utili spunti per definire un approccio efficace al tema del rendere ciclabile la città:

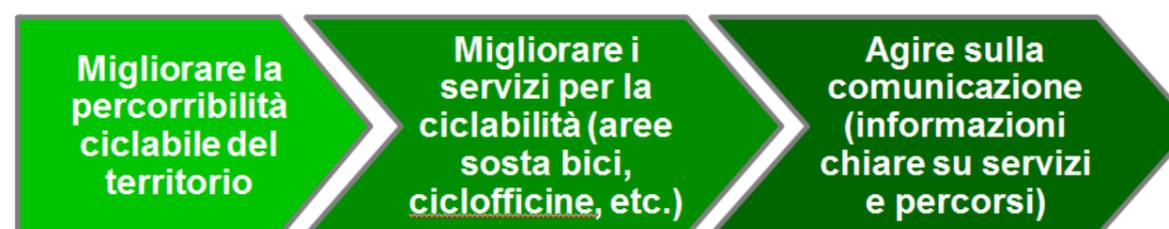
Modal share BICI città Ue - % spostamenti effettuati in bici sul totale degli spostamenti urbani

Città	Nazione	Abitanti	%Bici
Houten	Netherlands	48.000	44
Eindhoven	Netherlands	220.782	40
Oss	Netherlands	84.867	39
Münster	Germany	280.000	38
Leiden	Netherlands	116.878	33
Groningen	Netherlands	182.484	31
Zwolle	Netherlands	116.365	30
Emden	Germany	49.751	30
Bolzano	Italy	104.000	28
Pesaro	Italy	94.660	28
Freiburg	Germany	221.924	28
Apeldoorn	Netherlands	155.108	28
Amersfoort	Netherlands	141.211	28
Uppsala	Sweden	140.175	28
Örebro	Sweden	135.458	28
Brugge	Belgium	117.000	28
Odense	Denmark	187.000	27
Breda	Netherlands	180.053	27
Ferrara	Italy	135.000	27
Göttingen	Germany	123.594	27

Fonte: L'A Bi Ci della Ciclabilità – aprile 2015 (elaborazione su dati comunali 2013 e dati Epomm vari anni)

Il comune altoatesino (...) ha via via collegato tra loro, formando una sorta di grande anello ciclabile, tutte le zone scolastiche, sportive e ricreative cittadine determinando un passaggio da un uso quasi esclusivamente ricreativo della bicicletta a un utilizzo per i movimenti casa-scuola e casa-lavoro. Poiché la scarsa larghezza di molte carreggiate urbane non consentiva la realizzazione di corsie ciclabili senza interferire con la sosta su strada, in molti tratti si è data priorità alle due ruote vietando completamente il parcheggio a raso o regolamentandolo in modo differente, cercando peraltro di recuperare almeno parte dei posti auto soppressi attraverso una riorganizzazione delle vie limitrofe. Nello stesso tempo ci sono stati interventi mirati sui punti critici (in particolare i grandi incroci) dando priorità agli attraversamenti non motorizzati, mentre un nuovo sistema di segnaletica ha fatto nascere la percezione negli abitanti che esiste oramai un vero e proprio sistema di mobilità ciclabile che ha la stessa importanza e dignità degli altri sistemi di mobilità. Obiettivo ottenuto anche attraverso attività di comunicazione e marketing, che hanno trasmesso l'idea che la bici permette uno stile di mobilità cool.

Fonte: Estratto da "L'A Bi Ci della ciclabilità"



⁸ <http://velolove.it/home/la-bi-ci-della-ciclabilita/>

0.3.2 Mobilità e spazi pubblici urbani

Il Biciplan come detto è un piano di settore che approfondisce un tema compreso nelle attività di pianificazione della mobilità che generalmente vengono sviluppate attraverso i Piani Urbani per la mobilità Sostenibile. Tali attività devono essere orientate al riconoscimento della pluralità di esigenze espresse dagli utenti degli spazi pubblici urbani, nonché all'integrazione con gli altri strumenti di programmazione territoriale.

Nella elaborazione dei piani del traffico (o PUMS) uno degli elementi che si è rivelato necessario mettere maggiormente in discussione consiste nell'implicita assunzione di univocità degli obiettivi che sta alla base di un approccio esclusivamente trasportistico. In altri termini, porre come unica finalità di un piano del traffico la fluidificazione della circolazione automobilistica appare oggi una decisione difficilmente sostenibile.

Una maggiore attenzione alle funzioni urbane delle strade impone infatti di **prendersi carico anche di obiettivi propri di altri soggetti**: residenti che chiedono minori livelli di inquinamento acustico ed atmosferico nelle strade dove abitano, ciclisti che chiedono migliori condizioni di sicurezza per circolare, pedoni che richiedono spazi meno sacrificati, più protetti e gradevoli, e che venga garantita una maggiore «permeabilità» trasversale delle strade, commercianti che chiedono più sosta per i loro clienti. Non è difficile rendersi conto di come l'applicazione delle tecniche tradizionali di pianificazione del traffico, basate sui loro rigidi paradigmi, sia intrinsecamente inadatta ad affrontare problemi che richiedono la **composizione di obiettivi complessi, spesso conflittuali tra loro**.

E' diventato dunque necessario ripensare tale approccio, partendo dalla considerazione che **la mobilità usa** - in competizione con altre attività urbane - **risorse scarse**, quali appunto gli spazi urbani, le risorse energetiche, la capacità ambientale; e riconoscendo che la competizione non regolata per l'uso di tali risorse non è, almeno in questo caso, un meccanismo positivo, in quanto tende a condurre, da una parte, alla marginalizzazione od all'espulsione delle funzioni e degli utenti «deboli», dall'altra, al formarsi di fenomeni di congestione, cioè a situazioni di equilibrio inefficiente e non equo.

Accettare fino in fondo questa impostazione significa, in particolare, l'abbandono della ricerca di soluzioni univocamente definite, per assumere invece sempre più il significato di un «**tavolo di negoziazione**» sul quale ricercare ragionevoli equilibri tra le esigenze espresse dai diversi attori (residenti, automobilisti, ciclisti Comune, Aziende di Trasporto, commercianti, ecc.).

0.3.3 Logica di sviluppo del Biciplan

L'elaborazione del Biciplan si fonda su un percorso che dall'analisi arriva alla definizione di obiettivi e strategie, e quindi alla programmazione di interventi, in una sequenza che prevede sempre il confronto con gli attori significativi, per la verifica dei risultati raggiunti nelle varie fasi.

La fase iniziale prevede una accurata attività di **analisi**, che riguarda, oltre al rilievo delle condizioni di ciclabilità della rete viaria, anche un esame della rete stradale, della domanda e dell'offerta di trasporto (tramite lo studio dei dati urbanistici e territoriali disponibili, incidentalità, trasporto pubblico).

Da tali analisi deriva una **diagnosi** della situazione corrente, sulla cui base è generalmente possibile costruire il sistema degli **obiettivi** del piano.

Viene cioè costruita una visione comune e condivisa su cosa non funziona nell'attuale organizzazione della mobilità, ciclabile in particolare, ed a quali obiettivi di funzionamento si deve tendere. Questo comporta la necessità di dover delineare gli equilibri - anche di mediazione - tra le diverse esigenze; di definire cioè il quadro per quella che potremmo definire la "mobilità sostenibile" per il Comune di Villasanta.

Questa fase di lavoro - in generale la più delicata - richiede solitamente lo sviluppo di diverse possibili **strategie**, anche alternative tra loro, da sottoporre ad adeguata valutazione comparativa, in modo da selezionare l'opzione di intervento più aderente alle aspettative della cittadinanza e dell'Amministrazione.

La costruzione del sistema degli obiettivi e la definizione delle strategie da adottarsi per il loro raggiungimento è però un passaggio preliminare fondamentale per individuare interventi realmente fattibili sotto il profilo non soltanto tecnico ed economico, ma anche sociale ed istituzionale.

La comparazione delle alternative strategiche deve avvenire di norma entro una fase di confronto e mediazione, a seguito della quale può verificarsi la necessità di rivedere il quadro degli obiettivi perseguiti dal piano.

L'ultima fase del processo consiste infine nell'esatta identificazione dei singoli **interventi** da attuarsi, secondo un percorso razionale, finanziariamente sostenibili e socialmente condiviso di implementazione delle strategie proposte.

Un momento fondamentale del processo di attuazione è poi quello del controllo, ovvero della valutazione dell'efficacia degli interventi via via messi in opera in ordine al raggiungimento degli obiettivi specifici posti dallo studio. L'impegno alla verifica ed alla eventuale revisione dei provvedimenti adottati non solo non è un elemento di debolezza dello studio, ma costituisce anzi un passaggio essenziale nel suo processo di formazione.

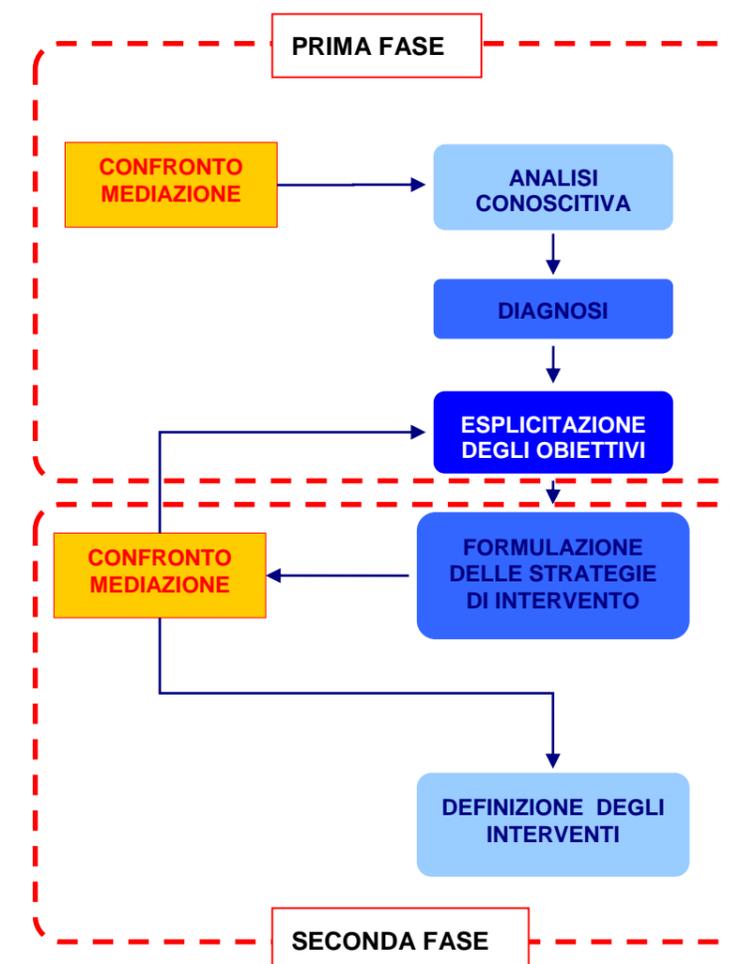


Fig 0.3.i Logica di sviluppo dello studio

Non è superfluo sottolineare che la definizione degli interventi del Biciplan si sviluppa su due percorsi paralleli: da un lato l'individuazione degli interventi di miglioramento della ciclabilità dello spazio pubblico (sulla scorta di tipologie d'intervento che contempleranno sia caratteristiche geometriche e costruttive dei percorsi che elementi d'arredo e di segnaletica) dall'altro gli interventi di comunicazione e "marketing sociale" atti a favorire la propensione all'uso della bicicletta.



Fig 0.3.ii Iniziativa "Comune Ciclabile" come esempio di comunicazione marketing

Fonte <http://www.comuniciclabili.it/>

0.3.4 Definizione degli interventi

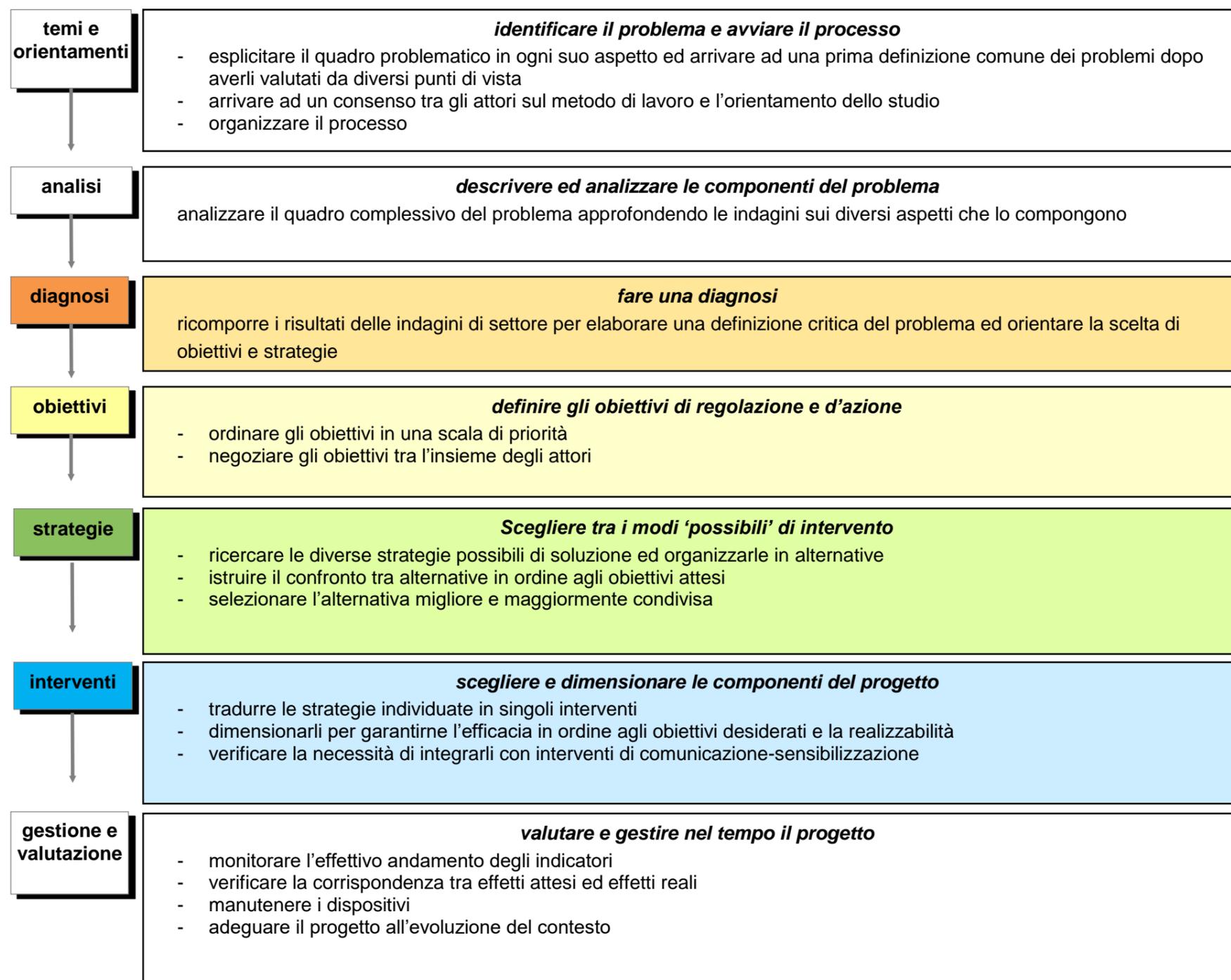
Elementi fondamentali dell'identificazione e del successivo sviluppo delle analisi sono la specificazione degli obiettivi del piano, la descrizione dello stato corrente della mobilità sostenibile, della ciclabilità in particolare, e dei suoi possibili sviluppi in rapporto a possibili azioni pubbliche, la **costruzione di indicatori e criteri** pertinenti alla **valutazione** di tali azioni. Tutto ciò richiede, evidentemente, una forte interazione tra le Amministrazioni ed eventuali altri attori locali da un lato, e i consulenti tecnici dall'altro. E' infatti proprio sul rapporto tra la percezione locale dei problemi e la cultura tecnica generale espressa dai consulenti che si fonda la pertinenza e l'efficacia delle azioni dello studio.

Da un punto di vista complessivo, si può affermare che lo sviluppo dello studio dovrà configurarsi innanzi tutto come scelta dell'insieme di interventi che risponde agli obiettivi ed alla situazione corrente nei termini più soddisfacenti possibile (attesa la pratica impossibilità di «ottimizzare» sistemi così complessi come quelli territoriali). La selezione degli interventi avverrà fra più **alternative parziali o globali**, sviluppate nel corso delle attività di analisi e progettazione, e documentate nel rapporto finale. Essa si svilupperà attraverso valutazioni fondate sugli indicatori sopra citati.

Questo modo di intendere lo sviluppo del presente studio tende a differire in più punti dallo *status* tradizionale della pianificazione dei trasporti. Esso infatti assume che la formulazione del problema e la valutazione degli interventi non possano essere considerate come attività esclusivamente tecniche, definibili senza tener conto degli obiettivi e più in generale delle aspettative locali. Il carattere e l'importanza dell'*expertise* tecnico e delle procedure «razionali» di pianificazione va ricercato invece principalmente nella trattazione dei **vincoli** e delle **risorse** che comunque si pongono al di là di tali aspettative, come del resto riconosciuto ormai anche da influenti riflessioni. Il processo dello studio tende in questo senso a configurarsi come un **dialogo fra consulenti e soggetti locali**, nel quale le tecniche della pianificazione, della progettazione e della gestione dei sistemi di trasporto si configurano come strumenti a disposizione per il raggiungimento degli obiettivi.

D'altro canto, è opportuno ricordare che l'efficacia dello studio dipende dalla sua capacità di identificare **soluzioni fattibili dal punto di vista tecnico ed economico**.

Nello schema concettuale e metodologico che descrive il processo di costruzione del piano, sono evidenziati i passaggi fondamentali che portano alla definizione degli interventi.



0.4 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

0.4.1 Contenuti del Piano

Oltre alla presente **sezione 0 (Introduzione)**, il **Piano strategico della mobilità ciclistica** verrà composto da altre due sezioni.

La **sezione I (Analisi conoscitiva)** indaga le condizioni della mobilità, ciclabile in particolare, nello stato di fatto e nei documenti di pianificazione e programmazione disponibili, attraverso l'esame dei dati statistici disponibili e dei risultati dei sopralluoghi effettuati con l'intento di pervenire ad una definizione tecnicamente approfondita dei problemi.

Tale definizione andrà integrata con i risultati dell'attività speditiva di concertazione, in particolare con l'analisi delle abitudini e dei desiderata dei cittadini che risponderanno al questionario

Lo sviluppo dell'analisi conoscitiva riguarda una prima parte sviluppata a partire dai dati a disposizione:

- l'inquadramento territoriale dell'area (dinamiche insediative e socio-economiche locali)
- la domanda di mobilità derivante dalla struttura socio-economica e territoriale e dalle sue dinamiche;
- l'offerta di trasporto, da descriversi in termini sia di infrastrutture presenti, che di servizi offerti;
- l'incidentalità associata alle utenze deboli, e più in generale i livelli di interferenza urbanistica.

Una seconda parte d'analisi, condotta sul campo, riguarda la ricognizione delle condizioni della ciclabilità del territorio di Villasanta, dei percorsi e delle criticità:

- rilievo della rete ciclabile;
- questionari sulla ciclabilità;
- problematiche segnalate o rilevate;
- quadro diagnostico.

Di particolare importanza, all'interno dell'analisi conoscitiva, risulta l'**indagine sulla mobilità ciclistica**, che verrà sviluppata tramite questionari rivolti ai cittadini per indagare abitudini, problematiche, bisogni espressi dagli utenti in tema di ciclabilità.

I risultati dell'indagine saranno utili ad implementare il quadro diagnostico e ad impostare le attività della seconda fase di costruzione del Biciplan.

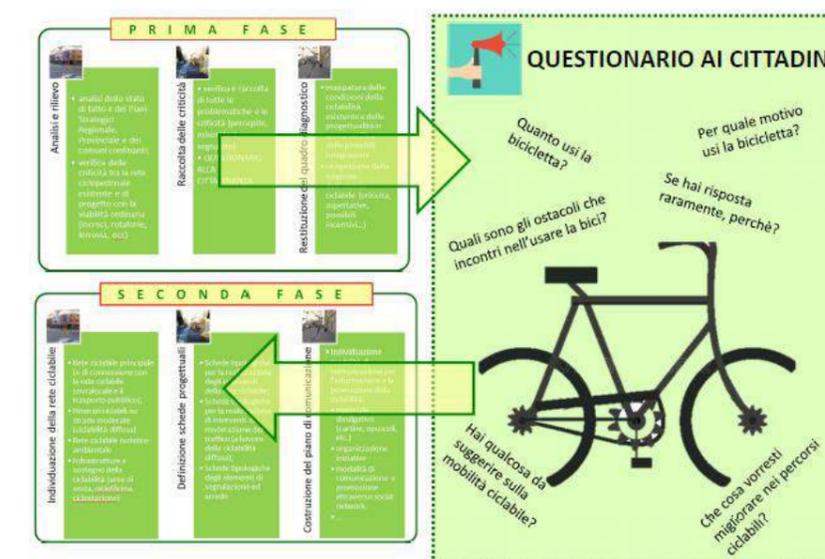
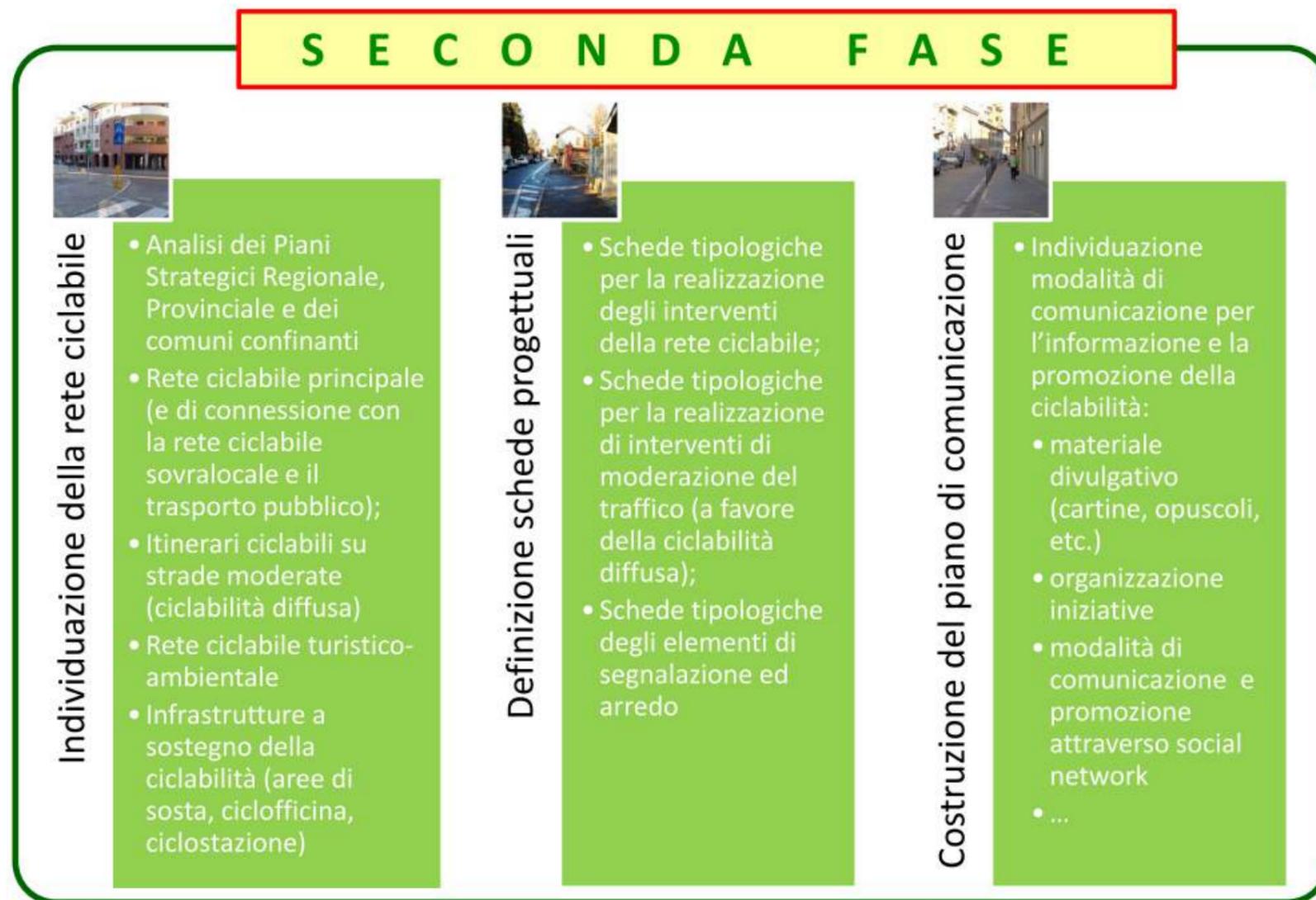


Fig 0.4.i Partecipazione: questionari

La **sezione II (Strategie ed interventi)** comprende il Quadro Programmatico e riprende i temi del piano alla luce delle analisi tecniche effettuate, pervenendo ad una diagnosi delle criticità attuali, in base alla quale vengono definiti gli obiettivi dello studio e le strategie necessarie a conseguirli. In un secondo momento, tali strategie vengono tradotte in un insieme di misure concrete da attuarsi.



Nella seconda fase verranno sviluppati obiettivi e strategie per il miglioramento della mobilità ciclabile, in particolare:

- l'interconnessione della rete ciclabile esistente e di progetto
- il miglioramento e messa in sicurezza della rete ciclabile esistente
- gli interventi a favore della mobilità ciclabile

Tra gli interventi a favore della mobilità ciclabile si verificherà la possibilità di implementazione di alcuni temi quali:

- ✓ l'interconnessione con il trasporto pubblico,
- ✓ ciclabilità aziendale tramite mobility manager,
- ✓ il bicibus
- ✓ spazi ciclabili e regolamento edilizio

Si perverrà alla definizione di una classificazione dei percorsi ciclabili, utile sia dal punto di vista comunicativo che per organizzare modalità e priorità di intervento.

La rete della ciclabilità comprenderà anche i servizi a supporto della ciclabilità, quali i luoghi di sosta e la possibile collocazione di ciclofficina e velostazione, il sistema della segnaletica.

Verranno considerati, anche se non approfonditi in quanto non oggetto del presente incarico, i possibili interventi di moderazione del traffico per ciclabilità diffusa e la bozza di un Piano di comunicazione per la ciclabilità.

A completamento del Biciplan si definirà un quadro degli interventi con una stima dei costi utile alla programmazione degli interventi.

0.4.2 Consegna dei documenti

La documentazione che, nel suo insieme, forma il Piano, è oggetto, in relazione allo stato di avanzamento del processo, di consegne successive, che consolidano progressivamente gli elaborati oggetto di approvazione finale.

La fase di avvio viene documentata da un **rapporto intermedio**, che include la sez. 0 (Introduzione) e la sez. I (Analisi conoscitiva).



Fig 0.4.ii Componenti del rapporto preliminare

La successiva fase di elaborazione e redazione viene invece documentata da un **rapporto finale**, che include tutte le sezioni del Piano.

Tale documentazione è funzionale alla discussione degli obiettivi e delle strategie da parte dell'Amministrazione.

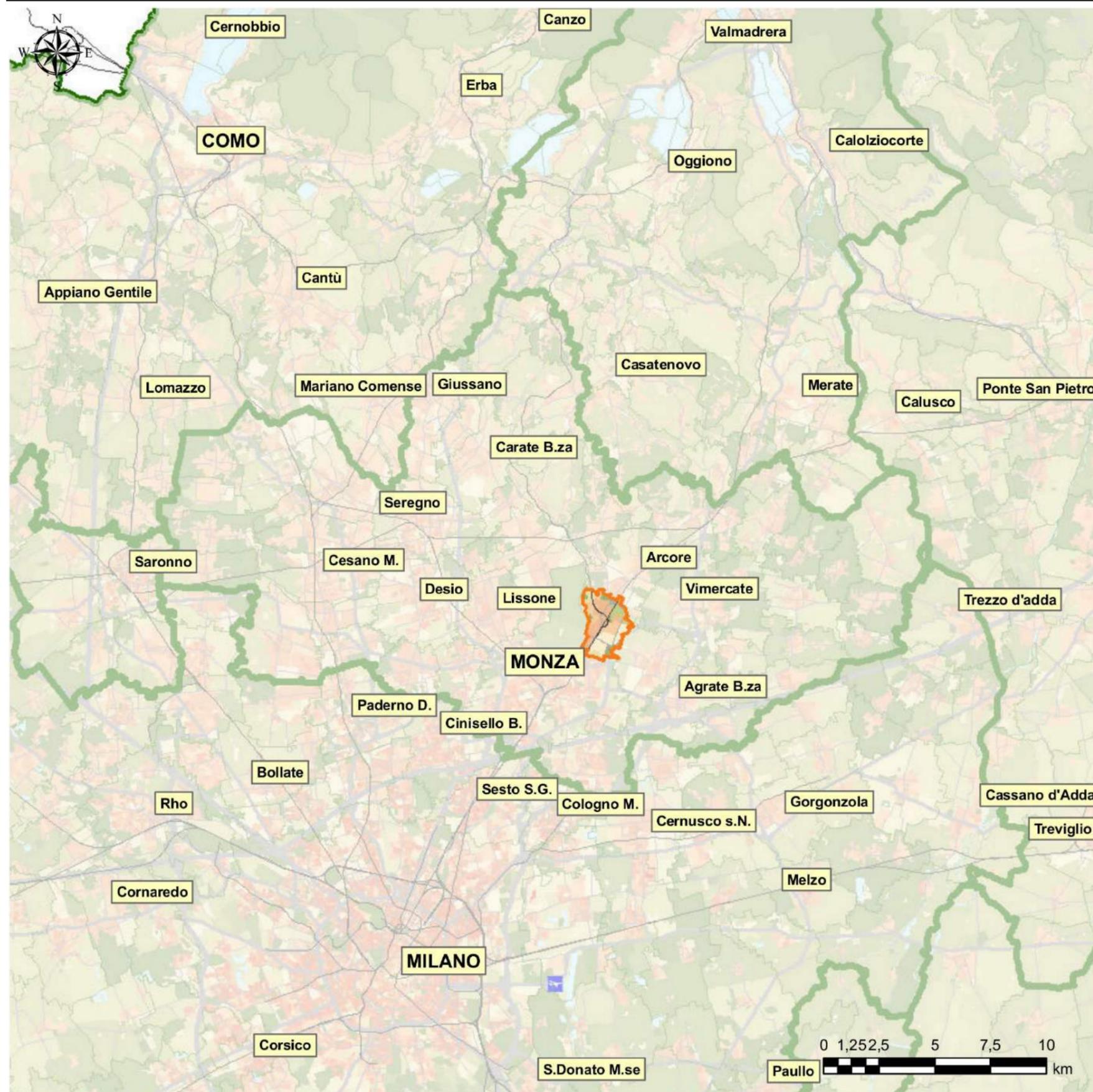


Fig 0.4.iii Componenti del rapporto finale

SEZIONE I

- ANALISI CONOSCITIVA -

- 1.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
- 1.2. OFFERTA DI TRASPORTO**
- 1.3. DOMANDA DI MOBILITA'**
- 1.4. INDAGINE SULLA MOBILITÀ CICLABILE**
- 1.5. RILIEVO DELLA RETE CICLABILE**
- 1.6. INCIDENTALITA' STRADALE**
- 1.7. QUADRO DIAGNOSTICO**



1.1

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

1.1.0 Quadro generale

Il Comune di Villasanta è situato a nord di Monza e si estende al margine est del Parco della Villa Reale. L'urbanizzato a vocazione residenziale si estende lungo l'arteria principale via Edison poi via Volta che collega a sud con il centro del Comune di Monza e a nord con il Comune di Arcore, mentre gli ambiti industriali sorgono ad est della linea ferroviaria Milano - Lecco.

In particolare il Comune si estende su una superficie di 4,89 kmq e confina con i Comuni di Monza, Biassono, Arcore e Concorezzo, tutti localizzati nella provincia di Monza e Brianza.

Il suo territorio è pianeggiante, lentamente digradante in direzione sud e verso il Lambro, che corre lungo il confine nord-occidentale per entrare poi nel Parco di Monza.

Il comune di Villasanta è suddiviso in tre principali frazioni: "La Santa" ovvero il nucleo storico urbano che occupa la parte sud-occidentale del territorio comunale, ed è racchiuso tra il muro di cinta del Parco di Monza ad ovest e la linea ferroviaria Milano-Lecco ad est, e "San Fiorano" e "Sant'Alessandro" che sorgono rispettivamente ad est, oltre la ferrovia, ed a nord.

Fig 1.1.i Inquadramento territoriale (scala 1:200.000)
Elaborazione META 2018

1.1.1 Analisi demografica e socio-economica

Il Comune di Villasanta conta al 31 dicembre 2016 una popolazione pari a 13.898 abitanti per una densità abitativa di 2.841 ab/kmq.

L'andamento storico della popolazione (Fig 1.1.ii) è caratterizzato, fin dall'epoca immediatamente postunitaria, da una crescita lineare, con incremento intorno all'1% annuo, senza particolari fenomeni di rilievo.

L'andamento della densità abitativa si caratterizza per una crescita costante che ha portato da valori pari a circa 550 ab/kmq della seconda metà del 1800 a quelli attuali di poche centinaia inferiori ai 3.000 ab/kmq.

Villasanta registra storicamente i valori maggiori tra i comuni a nord-est di Monza, inferiori solo al capoluogo stesso e a Vedano al Lambro che negli anni '60 ha visto un forte incremento della popolazione residente (Fig 1.1.iii.).

Dal confronto con le dinamiche rilevate nei diversi Comuni tra il 1951 ed oggi (Fig 1.1.iv) emerge che a fronte di un arresto dell'espansione demografica di Monza i comuni circostanti hanno invece visto una crescita diventando i bacini di espansione del capoluogo.

Si noti comunque che negli ultimi anni questo fenomeno di espansione sembra comunque stabilizzarsi anche per i Comuni nell'area a nord est di Monza.

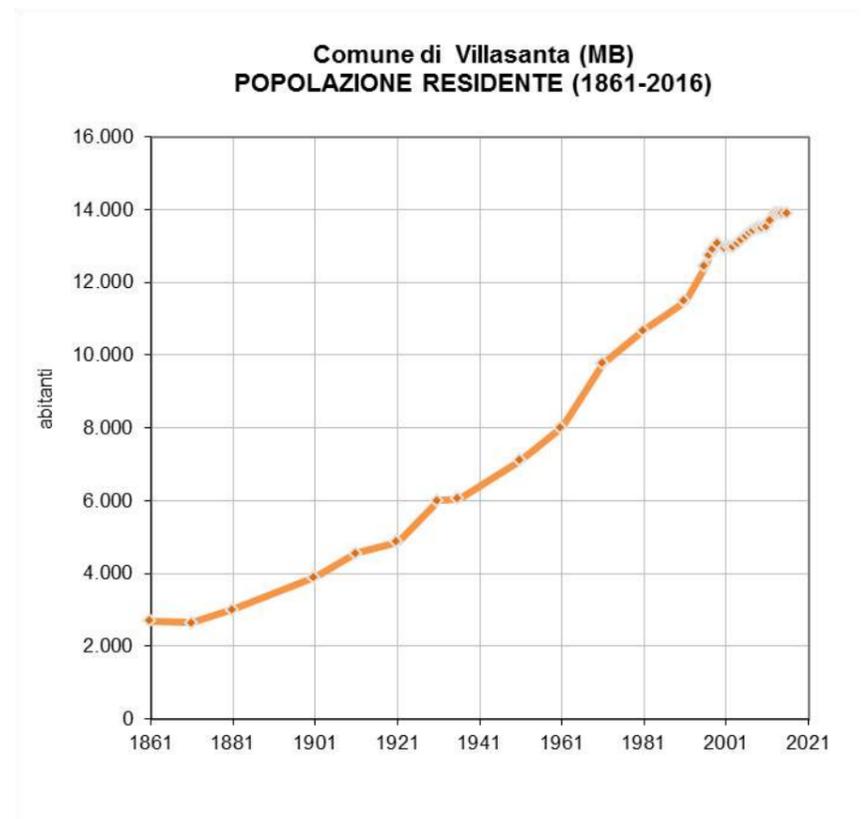


Fig 1.1.ii Andamento storico della popolazione residente (1861-2016)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

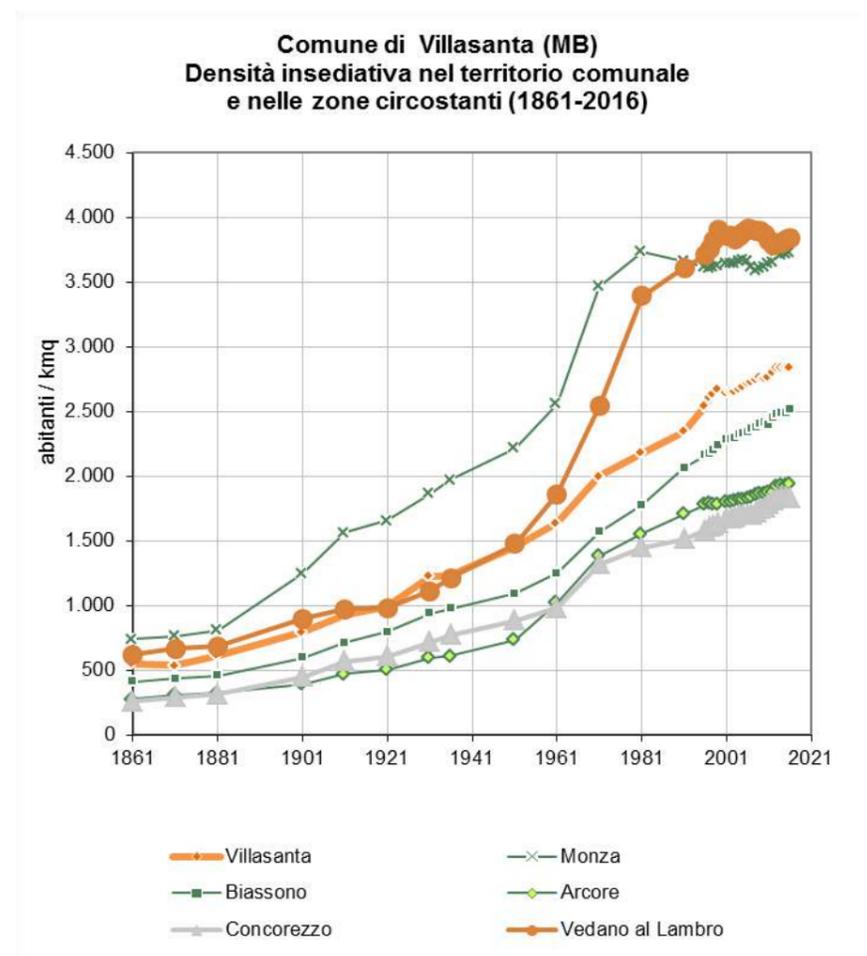


Fig 1.1.iii Densità insediativa (1861-2014)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

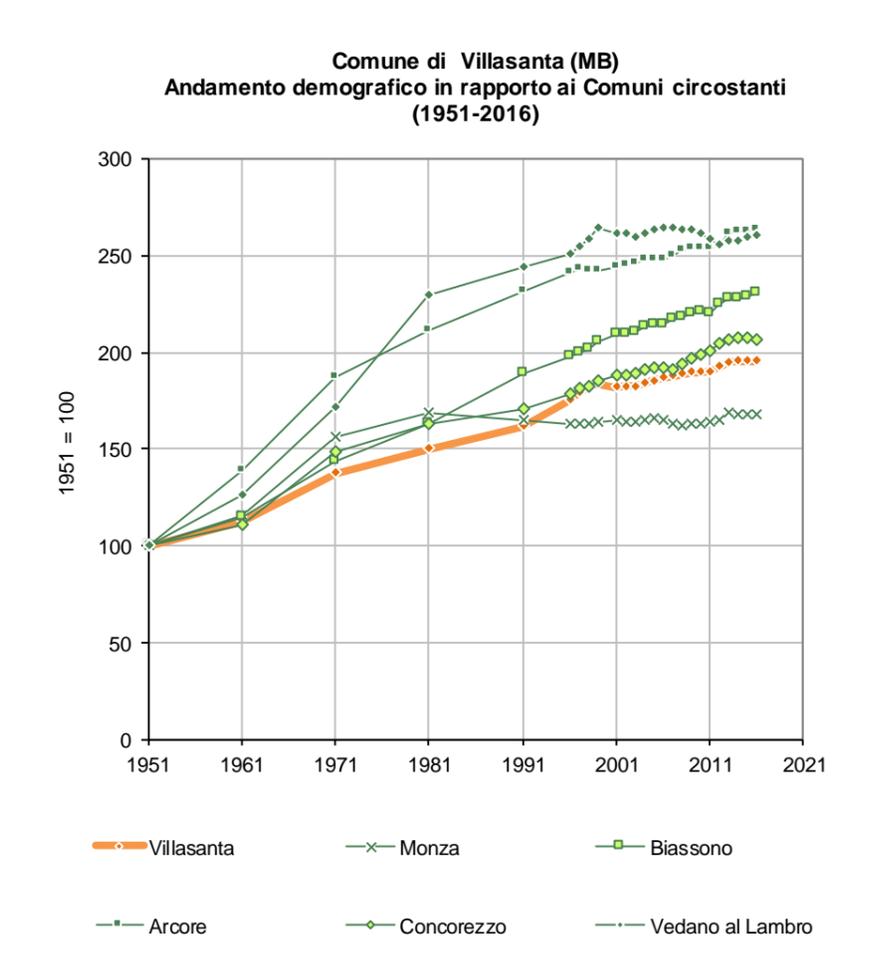


Fig 1.1.iv Andamento storico della popolazione residente
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Dal punto di vista strutturale, la popolazione presenta una distribuzione per classe d'età abbastanza equilibrata (Fig 1.1.v), in linea con la media provinciale, con una certa prevalenza delle classi più giovani (fino ai 50 anni), ed invece un minor peso della popolazione più anziana.

Particolarmente rilevanti risultano essere le classi comprese fra i 40 e ed i 64 anni, mentre risultano meno rappresentate le classi comprese fra i 30 ed i 45 anni.

Nel territorio villasantese risiedono circa 5.600 famiglie, con una dimensione media di 2,40 componenti, assolutamente in linea con la media provinciale (2,4) anche rispetto alla distribuzione del numero di famiglie per componenti.

Risulta maggiore il numero di famiglie con due soli componenti (n. 1.713) seguono i nuclei unipersonali (n. 1.605), comunque significativo risulta il numero di famiglie composte da 3 e 4 componenti che costituiscono complessivamente circa il 40% del totale (Fig 1.1.vi).

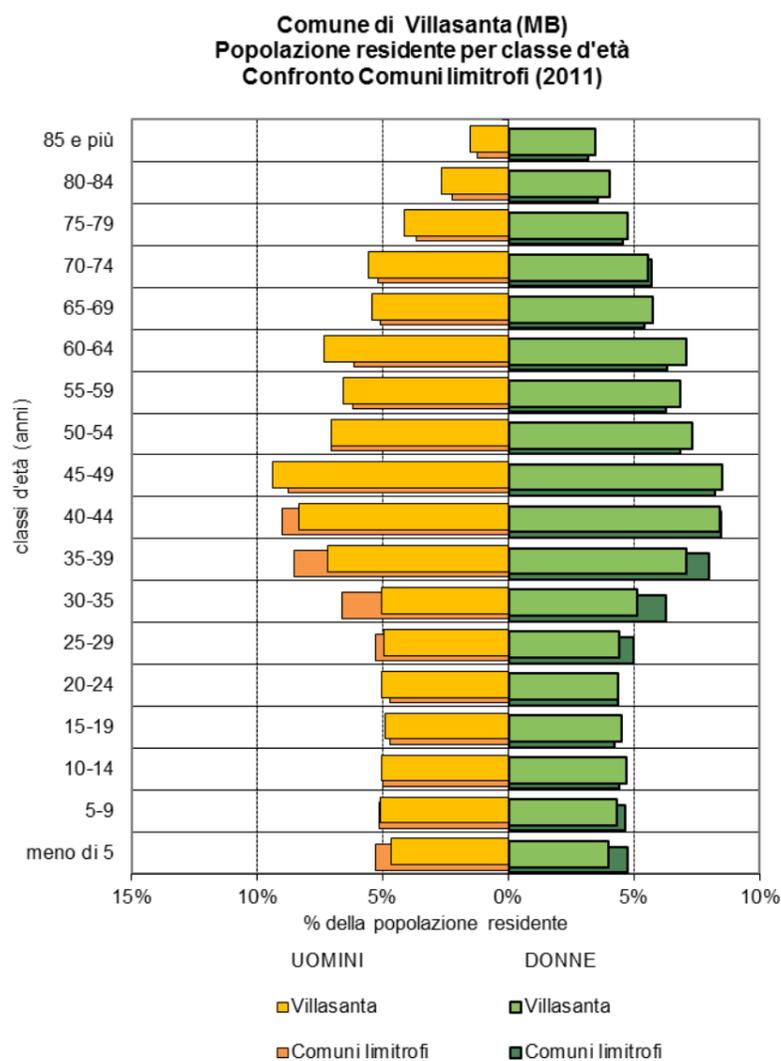


Fig 1.1.v Popolazione residente per sesso e classe d'età (2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

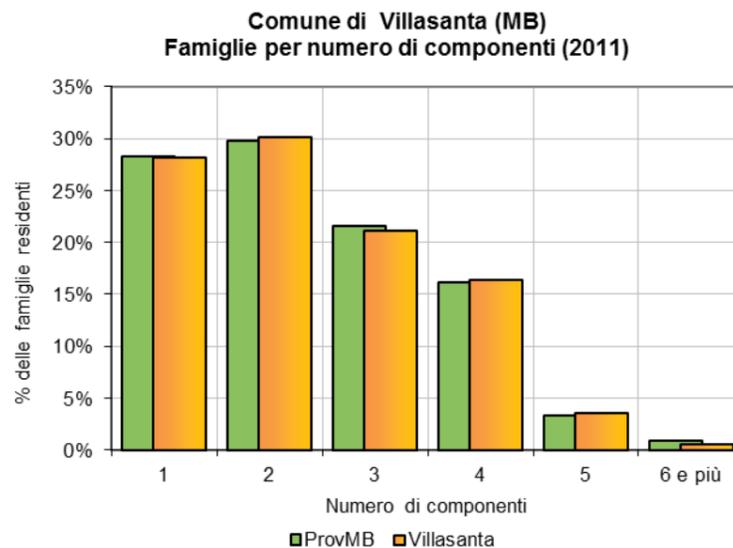


Fig 1.1.vi Famiglie per numero di componenti (2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Per quanto riguarda invece la condizione professionale, alla data del censimento 2011 gli occupati rappresentavano circa il 50% della popolazione con almeno 15 anni d'età, solo il 3% risultavano in cerca di occupazione, mentre l'8% era costituito da casalinghe ed un ulteriore 8% da studenti (Fig 1.1.vii).

La quota di persone ritirate dal lavoro, pari al 28%, risulta di poco superiore alla percentuale di residenti con età superiore ai 65 anni (21,5%).

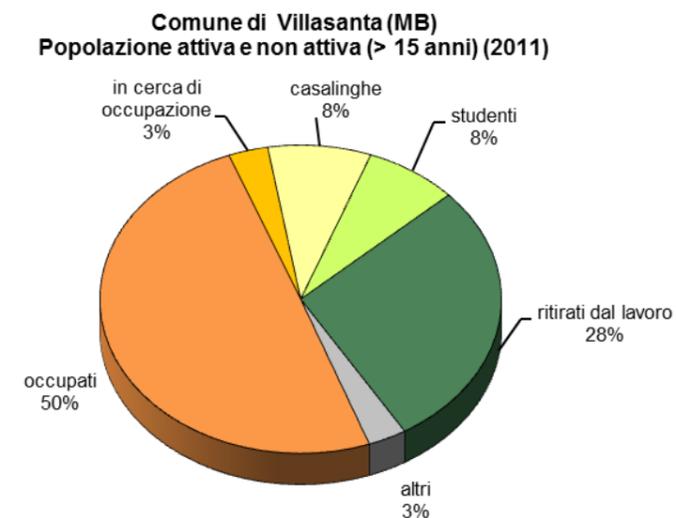


Fig 1.1.vii Popolazione di almeno 15 anni attiva e non attiva (2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

La popolazione occupata trova impiego prevalentemente nel settore terziario (68%), che supera ormai quello secondario (32%) a fronte di un ruolo assolutamente marginale del primario (1%) (Fig 1.1.viii).

La prevalenza del terziario deriva dalla forte incidenza attribuibile soprattutto al settore nell'occupazione femminile (oltre l'80%), mentre fra i maschi essa raggiunge soltanto il 57%.

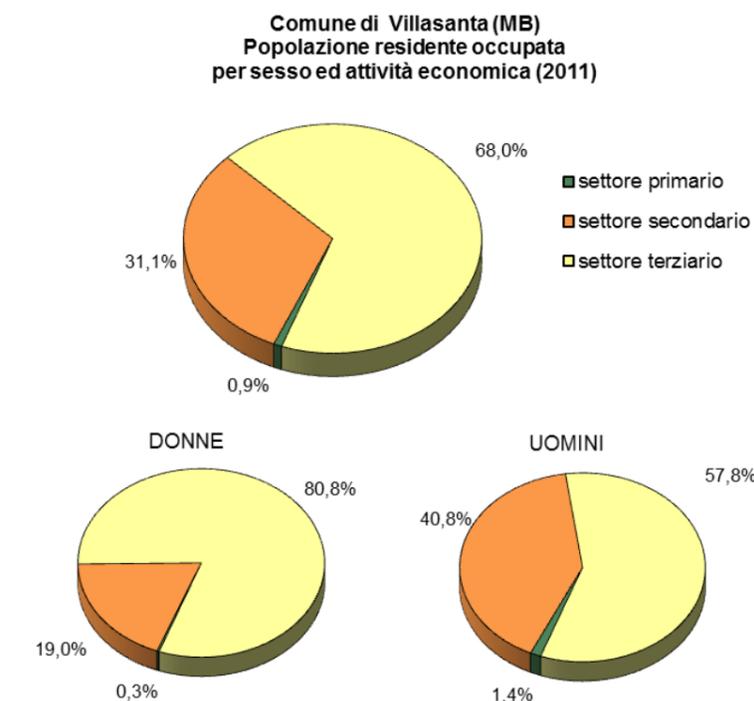


Fig 1.1.viii Popolazione residente occupata per sesso ed attività economica
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Facendo riferimento invece agli addetti, il loro numero era nel 2011 pari a 4.440, distribuiti su 1.157 unità locali (Fig 1.1.x). L'andamento settoriale evidenzia un sensibile calo dell'industria, che fra il 2001 ed il 2011 passa da 2.461 a 1.443 addetti.

Vedono un significativo incremento dal 1991 al 2001 i servizi destinati alla vendita passando da 606 a 1.494 con un corrispondente incremento delle unità locali che nello stesso decennio passano da 208 a 481. Da notare in questo periodo l'apertura del grande ipermercato "Il Gigante" di 12.000 mq inaugurato nel 1994.

Si mantengono pressoché costanti i servizi non destinati alla vendita che registrano però un trend in aumento delle unità locali.

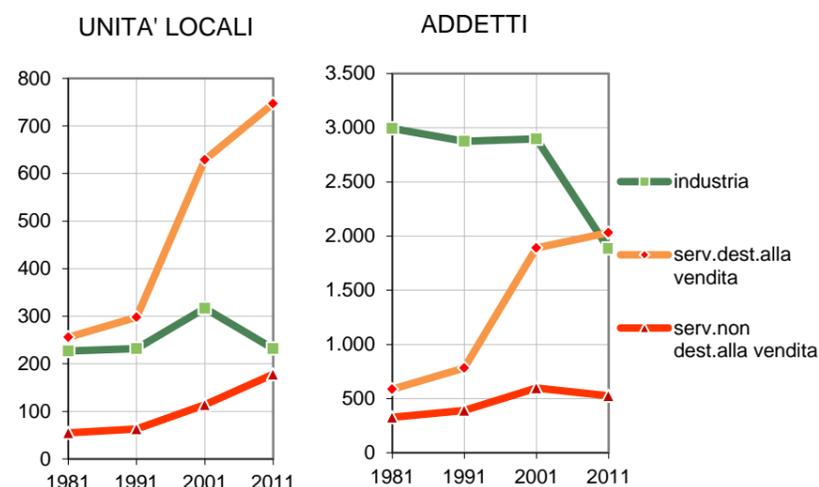


Fig 1.1.x Unità locali ed addetti (1981-2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

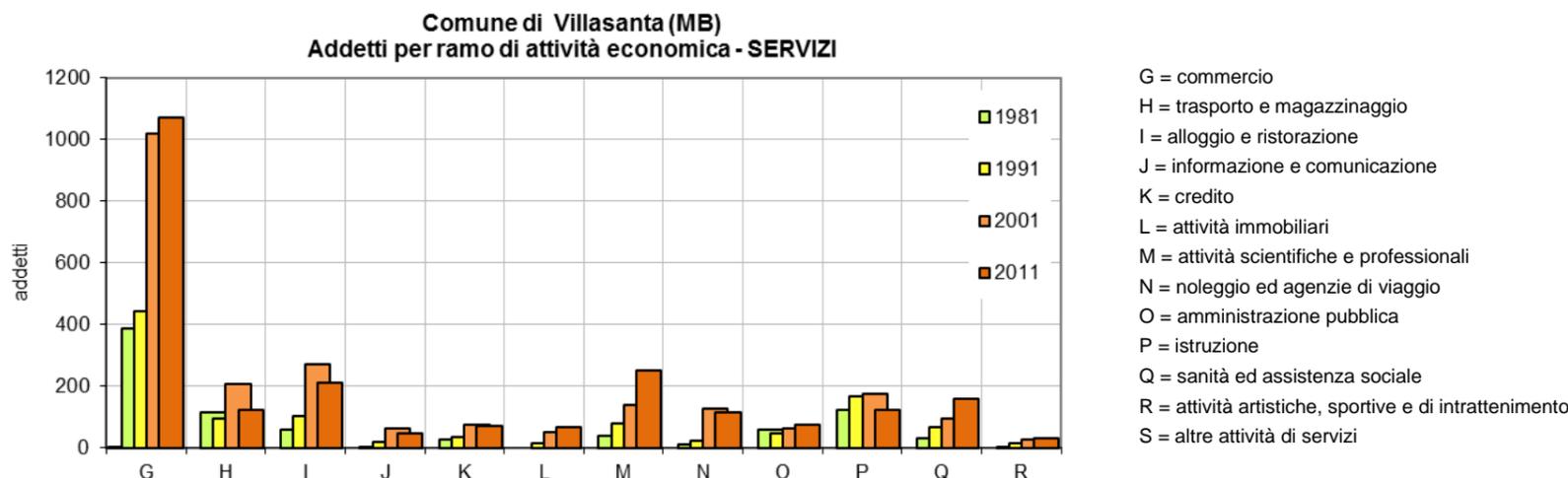


Fig 1.1.ix Addetti per ramo di attività economica – servizi (1981 – 2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Al contrario del trend in calo dell'industria, le attività di **servizio** (Fig 1.1.xii) si presentano in crescita in quasi tutti i settori principalmente riferibili al commercio (G), ed ai settori dell'alloggio e ristorazione (I) e delle attività professionali scientifiche e tecniche (M).

Il confronto fra gli **addetti** e gli **occupati** (Fig 1.1.xii) presenta un saldo positivo relativamente ai settori industria e commercio, e deficitario in tutti gli altri rami di attività legate ai servizi, con un bilancio complessivo negativo di 1.342 unità.

Questo bilancio permette di caratterizzare il Comune di Villasanta come generatore di spostamenti casa-lavoro per quanto riguarda il settore dei servizi, tale aspetto risulta infatti prevalente rispetto alla limitata domanda di spostamento attratta per la componente addetti del settore industriale e del commercio.

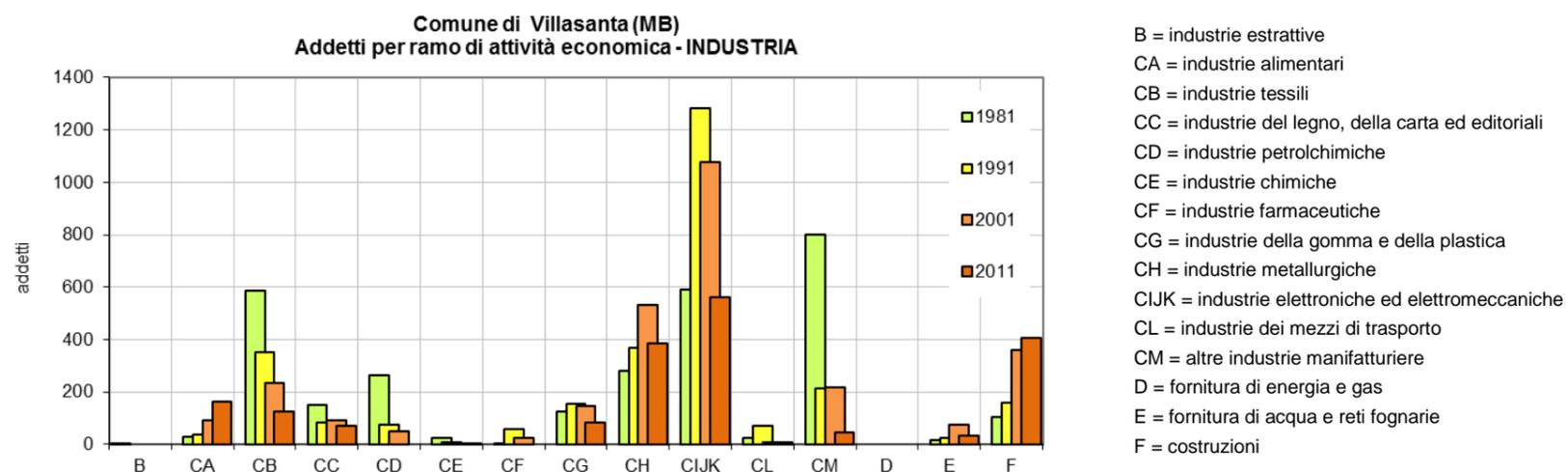


Fig 1.1.xi - Addetti per ramo di attività economica – industria (1981 – 2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

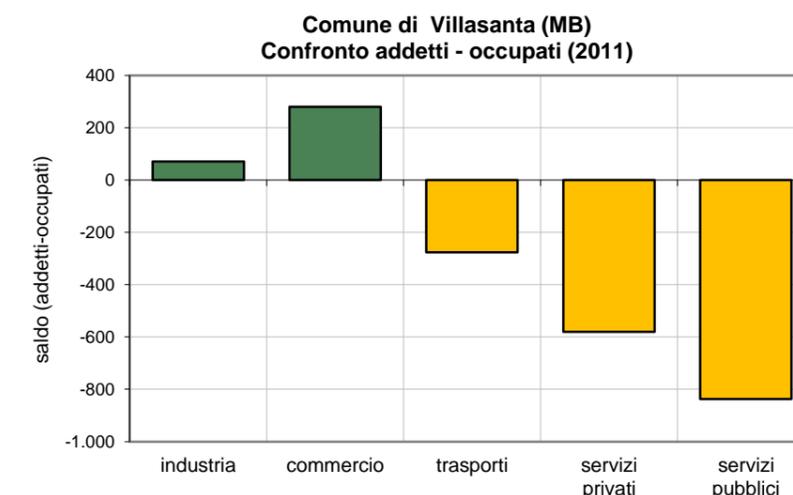


Fig 1.1.xii Confronto addetti-occupati (2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

1.1.2 Poli attrattori

La maggior parte dei servizi pubblici e privati si localizza nel centro del Capoluogo (La Santa), mentre le frazioni di San Fiorano e Sant'Alessandro risultano più carenti.

POLI AMMINISTRATIVI

Il principale polo amministrativo è rappresentato dal **municipio**, collocato in posizione baricentrica rispetto all'abitato, in Piazza Martiri della Libertà. Questo edificio, a due piani, ospita tutti i principali servizi comunali (servizi sociali, scolastici, edilizia privata, protocollo, anagrafe).



Fig 1.1.xiii Municipio
Fonte Comune di Villasanta

La **biblioteca comunale** è ospitata da Villa Camperio, situata nel centro storico con ingresso da via Confalonieri, accanto agli omonimi giardini ai quali si accede da via Veneto e da piazzetta B. Erba. Villa Camperio è un edificio storico che ospita anche altre funzioni pubbliche, come la sala congressi, la pro-loco etc.

POLI SCOLASTICI

L'Istituto Comprensivo "Fermi-Oggioni", che nasce come nuova istituzione scolastica il 1° settembre 2012 per effetto di dimensionamento delle due precedenti istituzioni scolastiche del comune di Villasanta, risulta così composto:

- scuole dell'infanzia Tagliabue e Arcobaleno
- scuole primaria Oggioni e Villa
- scuola secondaria Fermi.

Su viale Monza si colloca, all'interno del Comune di Monza, ma ai margini dell'abitato di Villasanta, l'Istituto Tecnico Statale Commerciale e per Geometri "Achille Mapelli".

POLI SPORTIVI

Il principale polo sportivo si trova a San Fiorano, ed è il centro sportivo comunale "Massimo Castoldi" in via M. D'Azeglio

Esso offre 2 campi da tennis, 2 campi polivalenti tennis/calciotto a 5, 1 campo di calcio in erba a 11, 1 campo da calciotto in sintetico a 7, 1 pista di atletica, sala bridge, e altri servizi collegati)

In via Villa si trova il Palazzetto dello sport (basket e pallavolo).

Altre palestre si collocano presso gli edifici scolastici (palestra scuola A. Villa in via A. Negri, palestra scuola A. Oggioni in piazza Daelli).

È presente anche una pista di pattinaggio in via Segantini.

L'offerta è inoltre completata dal centro sportivo parrocchiale di via Veneto.



Fig 1.1.xiv Centro sportivo comunale "Massimo Castoldi"
Fonte Google Street View

POLI SOCIO-SANITARI

Villasanta appartiene al distretto sanitario di Monza, pertanto tutti i servizi dell'Agenzia di Tutela della Salute (ad es. vaccinazioni, visite mediche per pazienti, servizio d'igiene, veterinaria ...) sono quelli presenti sul territorio di Monza. Sul territorio comunale si rileva la presenza del consultorio familiare in piazzetta B. Erba.

La maggior parte degli ambulatori medici sono collocati nel centro storico.

Sul territorio sono distribuite 4 farmacie:

- Farmacia Desenzani, P.za Camperio
- Farmacia Nuova, Via L. da Vinci
- Farmacia S. Fiorano, Via Sciesa.
- Farmacia Buonarroti, Via Buonarroti

Sono inoltre presenti due asili nido:

- l'**asilo nido** "Il girotondo", comunale, collocato in via della Resega;
- l'**asilo nido** "Le rondini", privato, collocato in via Manzoni.

PARCHI URBANI

Il parco di Monza costituisce il principale e più frequentato parco cittadino, anche se ricade nel Comune di Monza.

Tra le aree verdi di quartiere si rileva il parco della Ghiringhella in via Buozzi, e con altri parchi minori (giardini di Villa Camperio, giardini pubblici "Giuseppe Sala" in via Segantini, parco Rodari in via Calvino, parco degli Alpini in via Volta, giardini "Lorenzo Anacleto Rossi" in via N. Cossetto, parchetto Michelangelo in Viale della Vittoria).

STRUTTURE COMMERCIALI

Nel comune di Villasanta si svolgono due mercati settimanali: in P.zza Europa, il venerdì ed in Via Sciesa, il martedì.

Gli esercizi commerciali di vicinato si collocano principalmente nel centro storico, lungo l'asse di via Confalonieri e dia via Mazzini e nelle vie limitrofe (piazza Oggioni, via Garibaldi). Una buona dotazione terziaria è diffusa anche lungo l'asse di via Volta e di via Da Vinci.

A San Fiorano i servizi terziari si concentrano del complesso di via Sciesa, mentre a Sant'Alessandro si colloca una grossa struttura di vendita (il Gigante) che copre la domanda del territorio a livello di area vasta.



Fig 1.1.xv Centro Commerciale "Il Gigante"
Fonte Centro Commerciale Il Gigante

ATTREZZATURE RELIGIOSE

Nel capoluogo è presente la parrocchia di sant'Anastasia, con oratorio e centro sportivo parrocchiale (via Confalonieri, via Veneto).

A san Fiorano troviamo in via Sciesa la parrocchia di San Fiorano con l'oratorio.

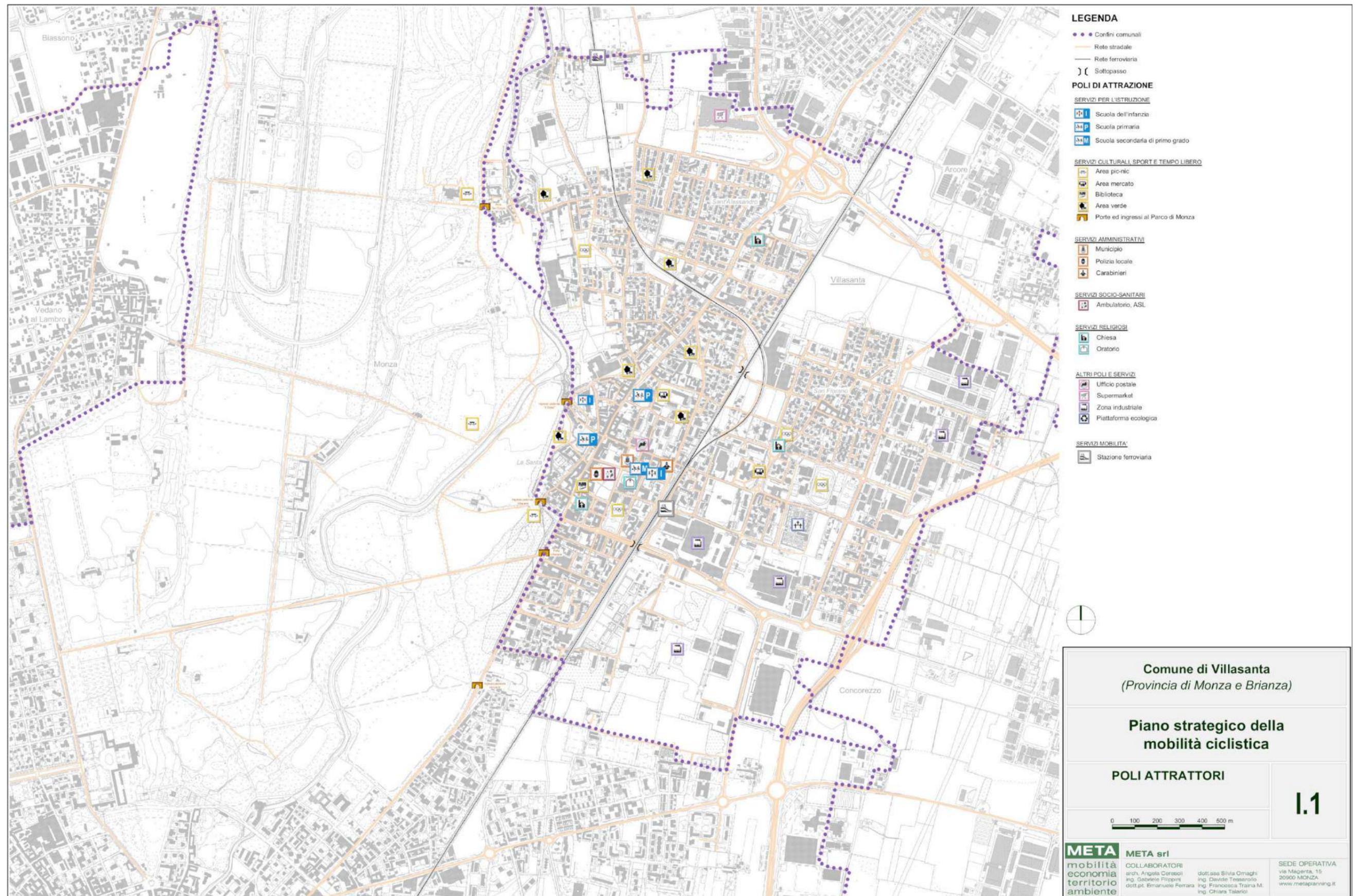
ALTRE STRUTTURE DI SERVIZIO

Per quanto riguarda le altre strutture di servizio pubblico, il Comune di Villasanta dispone di un **ufficio postale** in via Carducci.

La **piattaforma ecologica sovracomunale**, a servizio dei Comuni di Villasanta e Concorezzo, è situata in Via Monte Rosa a Concorezzo.

In via Mameli si trova il Cineteatro Astrolabio.

La localizzazione dei principali poli attrattori di traffico presenti nel territorio comunale è illustrata nella **tavola I.1**.

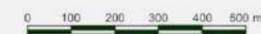


Comune di Villasanta
(Provincia di Monza e Brianza)

**Piano strategico della
mobilità ciclistica**

POLI ATTRATTORI

I.1



META mobilità economia territorio ambiente

META srl
COLLABORATORI
arch. Angela Corsoli
ing. Gabriele Filippini
dott.pt. Emanuele Ferrara

dott.ssa Silvia Ormighi
ing. Davide Tosarollo
ing. Francesca Traina M.
ing. Chiara Talerici

SEDE OPERATIVA
via Magenta, 15
20900 MONZA
www.metaplanning.it

1.2 OFFERTA DI TRASPORTO

1.2.1 La scala sovralocale

L'offerta di trasporto che caratterizza i collegamenti viari con il territorio ed i centri limitrofi comprende tre strade principali:

- l'**arteria principale via Lecco / Edison / Volta / Da Vinci** con percorrenza nord-sud che attraversa in posizione baricentrica l'abitato di Villasanta e collega il Comune a sud con la città di Monza e a Nord con il Comune di Arcore;
- la **Strada Provinciale n. 60** che attraversa Villasanta lungo il confine orientale e consente il collegamento a nord con la SP n.2 e a sud con la SP n.13 che rispettivamente consentono la connessione con la maglia primaria.

Inoltre, a livello sovracomunale, la maglia viaria è completata dalle seguenti strade principali:

- la **Strada Provinciale n. 2** e la **Strada Provinciale n. 13** che rispettivamente a nord e sud del Comune di Villasanta connettono in direzione est con la Tangenziale Est di Milano A51;
- la **Tangenziale Est di Milano A51**, che insieme alla A50 (tangenziale Ovest di Milano) e alla A52 (tangenziale Nord di Milano), compone il sistema di tangenziali intorno alla Città di Milano e consente la connessione con la rete autostradale italiana.

Tutti gli altri assi stradali minori che interessano il territorio comunale assolvono a funzioni strettamente locali, od al massimo di distribuzione alla scala intercomunale.

Il territorio comunale di Villasanta si trova attraversato in direzione nord → sud dalla linea **ferroviaria Monza-Molteno-Lecco S7** che consente il collegamento con Monza, Milano e Lecco e con i paesi della Brianza orientale. La posizione della stazione ferroviaria risulta baricentrica rispetto all'urbanizzato.

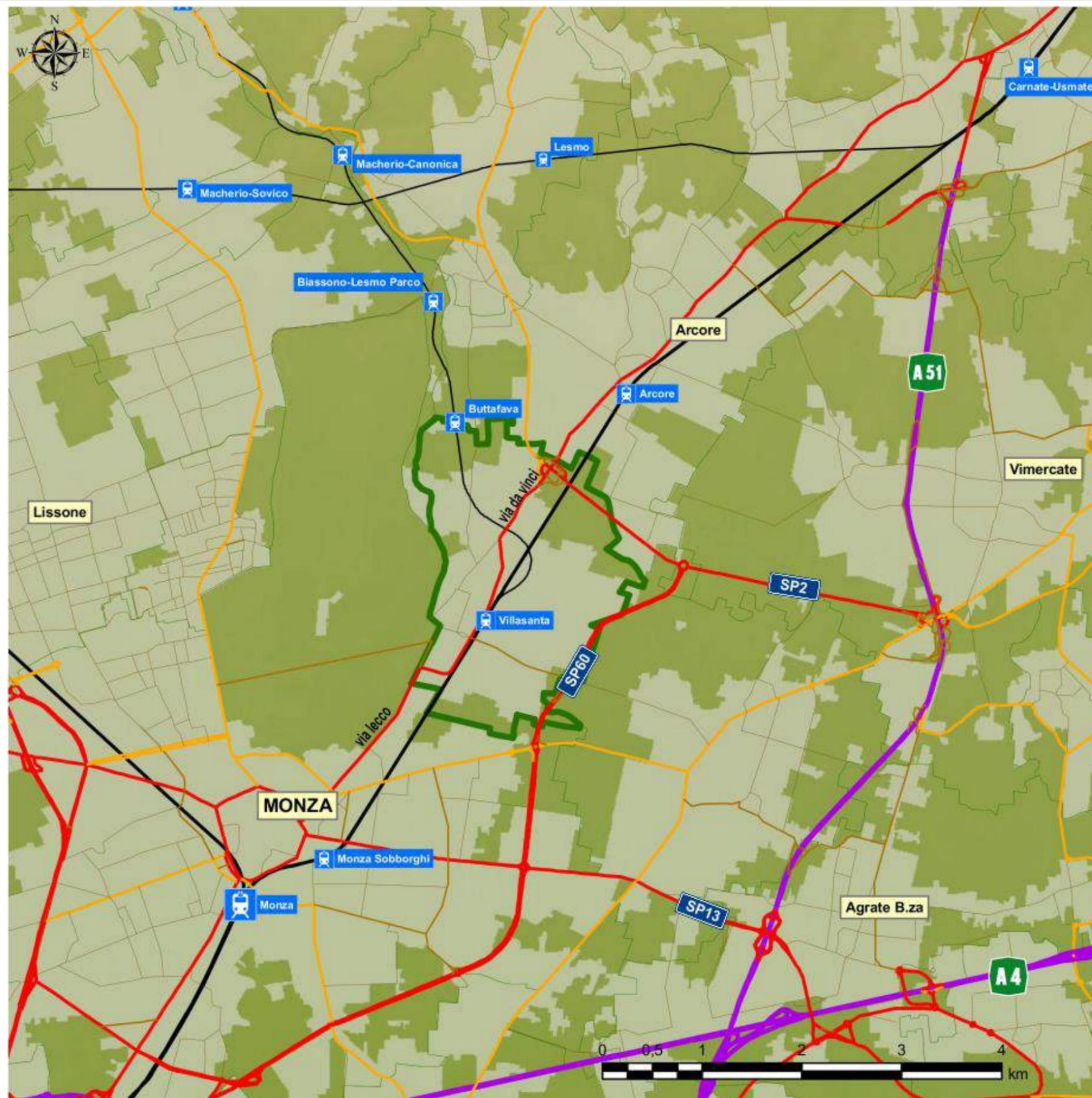


Fig 1.2.i Sistema infrastrutturale di livello sovracomunale

Fonte Atlante META 2018

1.2.2 Organizzazione della rete stradale

Il territorio comunale di Villasanta è attraversato da un'offerta infrastrutturale ricca e su più livelli.

Le due strade provinciali, quali SP45 e SP60, che lambiscono il territorio comunale rispettivamente a nord e ad est, si intersecano alla rotatoria posta nel comune di Arcore. Entrambe presentano una piattaforma a due corsie per senso di marcia con caratteristiche geometrico-funzionali tipiche delle infrastrutture extraurbane.

Per quanto riguarda la maglia di distribuzione di primo livello, i suoi assi principali sono costituiti dagli assi

- Leonardo da Vinci – Volta – Edison e Risorgimento – viale Monza con andamento Nord-Sud raccordando Arcore con Monza;
- Raffaello Sanzio che si sviluppa con orientamento Est-Ovest, bypassando la ferrovia mediante sottopasso.

Tali assi presentano una piattaforma stradale ad una corsia per senso di marcia, con caratteristiche geometriche e funzionali variabili in funzione del territorio attraversato.

La rete di distribuzione è completata dalla viabilità di secondo livello:

- **via Vecellio** che consente l'accesso al Centro Commerciale "il Gigante";
- **viale della Vittoria / via Mazzini** che costituisce l'asse viario storico (già presente nella carta IGM del 1935) e si estende da nord verso sud, attraversando il nucleo antico;
- **via F.lli Bandiera / XXIV Maggio**, costituisce il secondo bypass ferroviario;
- **via Scesa / via Alighieri** con i due assi trasversali di **via dei Mille e via Pertini** definiscono gli spostamenti ad est della ferrovia.

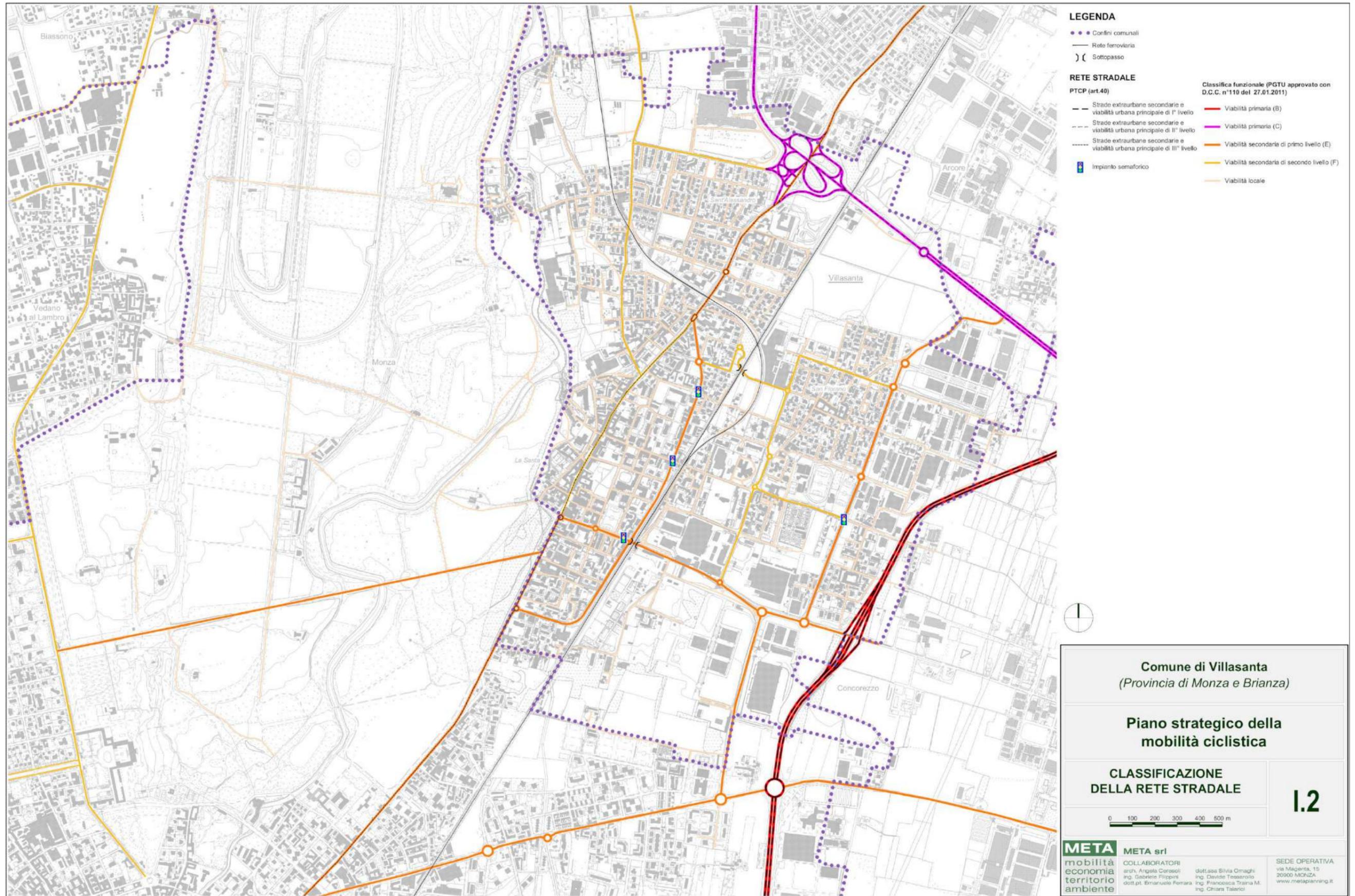
Il resto della rete viaria comunale è costituita da strade locali, di norma a funzione strettamente residenziale, con caratteristiche geometriche sufficienti a quelle indicate con riferimento alla rete di distribuzione interna.

Sono inoltre operativi quattro impianti semaforici: tre disposti lungo l'asse Edison – Volta, all'intersezione con:

- via Matteotti;
- via Garibaldi;
- via Manzoni.

L'ultimo, identificato ad est dell'abitato, si localizza in prossimità dell'incrocio tra le vie dei Mille e Risorgimento

L'organizzazione generale della rete stradale di Villasanta è illustrata nella **tavola I.2**, secondo la classifica del Piano Generale del Traffico Urbano – P.G.T.U. approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 110 del 27/01/2011 (classificazione funzionale come da allegato 2 del PGTU – Regolamento Viario par. 2.2 Classificazione funzionale della rete stradale) e conforme a quanto indicato nel PGT Vigente.



1.2.3 Rete del trasporto pubblico

Il sistema di trasporto pubblico a servizio del territorio di Villasanta fa capo essenzialmente

- alla **linea ferroviaria S7 di Trenord**, istituita nel 2014, che collega Lecco all'Alta Brianza e quindi a Monza e Milano,, con una frequenza di 30 minuti nelle ore di punta della mattina, il resto della giornata il servizio è garantito circa ogni ora.
- , ed alla rete di autolinee urbane/extraurbane di Monza ed in parte anche di Lecco.

In particolare, tale rete include tre linee gestite da NET S.r.l. Nord Est Trasporti:

- **Z208 Arcore FS - S. Fruttuoso (rete urbana feriale);**
- **Z212 CIRCOLARE B - Monza (Carducci) (rete urbana festiva).**
- **Z320 Arcore FS – Vimercate (limitata ad alcune corse scolastiche);**

E da una linea gestita da SAL - Servizi Automobilistici Lecchesi (dal 12/09/2017):

- **D80 Monza-Oggiono.**

La presenza del servizio ferroviario costituisce un punto di forza del territorio villasantese anche rispetto alla mobilità ciclistica, in special modo per la vicinanza al parco di Monza delle due stazioni di Villasanta e Buttafava, che consente di incentivarne l'utilizzo come porte di accesso treno+bici ad uso ricreativo.

Per contro, la rete delle autolinee assume rilievo soprattutto in quanto il transito degli autobus comporta diversi vincoli geometrici limitando in taluni casi la possibilità di realizzare dispositivi di rallentamento e/o moderazione del traffico, che potrebbero rendersi opportuni al fine di incrementare la sicurezza di itinerari ciclabili.

Di seguito vengono brevemente descritti gli itinerari attualmente seguiti dalle singole autolinee, riportati anche, insieme alla posizione delle fermate, nella **tavola I.1**.

LINEA AUTOMOBILISTICA Z208

La linea z208 è utilizzata dal quartiere di San Fruttuoso e dagli abitanti di Villasanta per accedere al centro di Monza e ai relativi complessi scolastici e per raggiungere la Stazione di Monza FS. La linea ha una buona funzionalità sulla tratta San-Fruttuoso-centro Monza e zona esterna fino a via Lecco, per poi diminuire attrattiva sulla direttrice di via Lecco verso Villasanta e perdere quasi completamente il carico nella sua parte di finale, eccezion fatta per alcuni utenti che la utilizzano come connessione locale per la stazione di Arcore.

LINEA AUTOMOBILISTICA Z212

Dal 2015, in sostituzione delle linee urbane, la domenica e festivi, transiterà per Villasanta, la linea Z212 Circolare B con una frequenza di 35 minuti dalle 6.30 alle 20, percorrendo gli assi di via Farina – p.za Oggioni / Matteotti – via Sanzio, per poi proseguire su viale Libertà.

LINEA AUTOMOBILISTICA Z320

Occorre inoltre distinguere fra la "linea" z320, che opera fra Vimercate e Arcore (con qualche corsa prolungata a Villasanta) e la "navetta" per l'Ospedale.

La "linea" offre un buon livello di servizio, è concepita sia per le destinazioni a Vimercate che per l'apporto alla stazione FS di Arcore, utile dato l'elevata frequenza dei treni che rapidamente consentono di arrivare sia a Monza che a Milano, anche se la potenzialità di questo interscambio non sembra ancora sfruttata, forse per la mancanza di un'integrazione tariffaria completa.

La navetta risulta scarsamente utilizzata, forse perché non è gradito l'interscambio in Autostazione dall'ambito sovracomunale a cui fondamentalmente è rivolta.

LINEA AUTOMOBILISTICA D80

La linea extraurbana D80 collega la stazione ferrovia di Monza con la stazione ferrovia di Oggiono, in provincia di Lecco, e con 3 fermate nel comune di Villasanta: via Edison, via Volta e via Leonardo da Vinci.

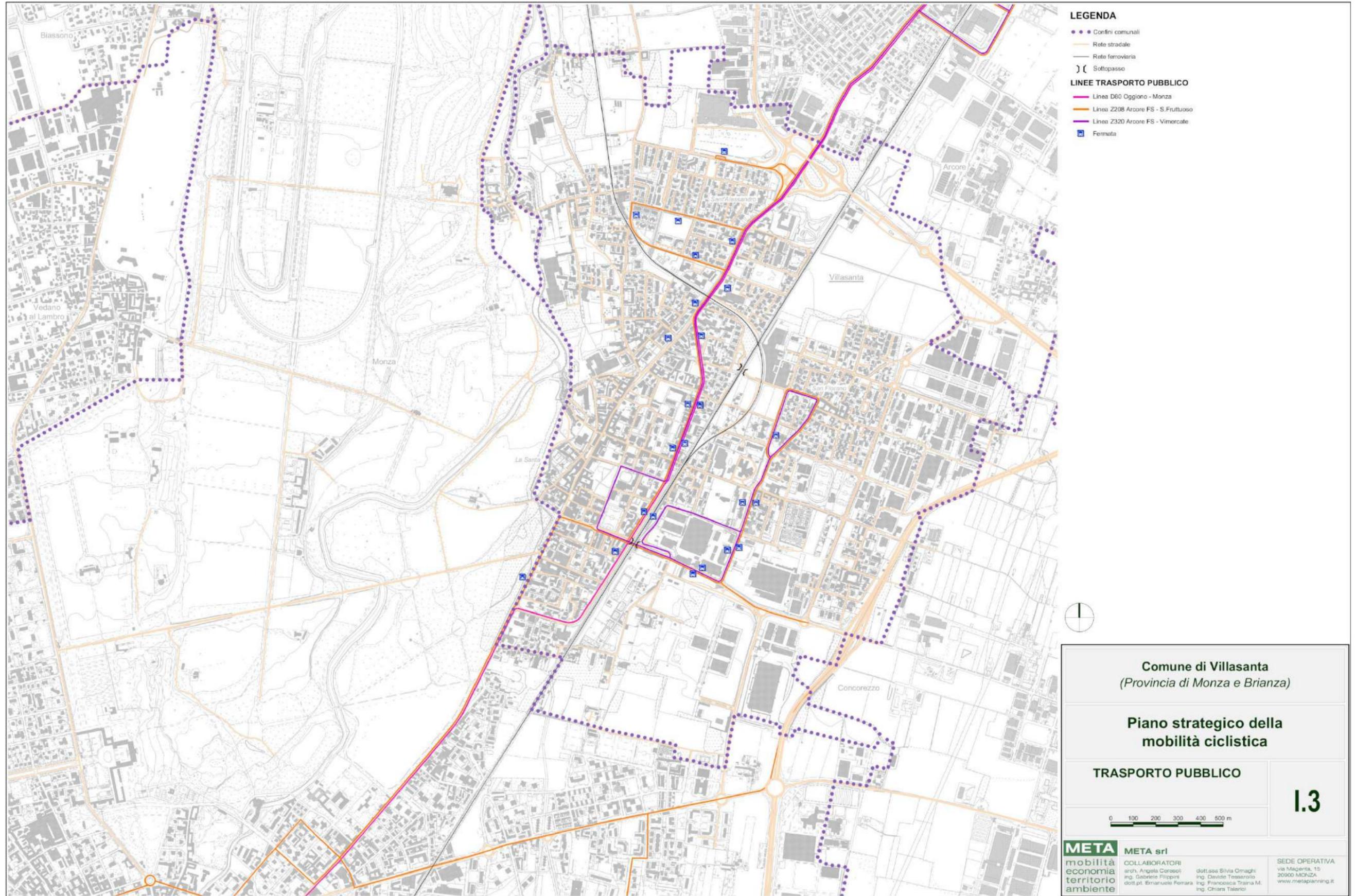
La linea offre un buon livello di servizio, con frequenze periodiche lungo tutto l'arco della giornata.

Le **fermate** del trasporto pubblico su gomma sono nella maggioranza dei casi segnalate in carreggiata tramite segnaletica orizzontale e paline poste sul marciapiede. Raramente si dispone di pensiline attrezzate.

Si segnala l'incongruenza della fermata di via Farina, collocata sul percorso della ciclabile che segue il muro del parco di Monza. La fermata è costituita dal rialzo di un tratto della pista ciclabile, che deve necessariamente interrompersi prima e dopo la fermata.



Fig 1.2.ii Fermata in via Farina
Rilievo diretto META 2017



Comune di Villasanta
(Provincia di Monza e Brianza)

Piano strategico della mobilità ciclistica

TRASPORTO PUBBLICO

I.3

META mobilità economia territorio ambiente

META srl

COLLABORATORI
 arch. Angela Corasoli
 ing. Gabriele Filippini
 dott.pt. Emanuele Ferrara

dott.ssa Silvia Ormighi
 ing. Davide Tesarolo
 ing. Francesca Traina M.
 ing. Chiara Talerici

SEDE OPERATIVA
 via Magenta, 15
 20900 MONZA
 www.metaplaning.it

1.3 DOMANDA DI MOBILITÀ

1.3.1 Zonizzazione di riferimento

Per poter essere rapportato in modo significativo alle ipotesi di intervento, il *Piano strategico della mobilità ciclistica* può essere opportunamente sostenuto da specifici approfondimenti sulla **domanda di mobilità**, cioè sull'articolazione degli spostamenti per motivo, frequenza, luogo di origine e destinazione, e mezzo di trasporto utilizzato.

Nel caso di Villasanta, le fonti disponibili per l'analisi della domanda includono in particolare:

- i risultati degli ultimi tre **censimenti della popolazione** (ISTAT 1991-2001-2011) che restituiscono il Comune di residenza e di studio o lavoro di tutti i cittadini, permettendo così di ricostruire un quadro abbastanza completo della **mobilità** cosiddetta **sistematica** (corrispondente cioè a spostamenti effettuati in tutti i normali giorni feriali);
- i risultati delle **indagini commissionate dalla Regione Lombardia nel 2002 e nel 2014**, che consentono di ricostruire gli spostamenti effettuati tra i singoli Comuni della regione per motivi non solo sistematici, ma anche occasionali⁹;

In prima approssimazione, l'analisi della domanda di mobilità può essere riferita a quattro specifiche componenti:

- a) gli **spostamenti interni (I)**, che si verificano con origine e destinazione entro l'area di studio (confini comunali);
- b) gli **spostamenti in uscita (U)**, che si originano all'interno del territorio comunale, avendo destinazione all'esterno di esso;
- c) gli **spostamenti in entrata (E)**, che si originano all'esterno del Comune, avendo destinazione al suo interno;
- d) gli **spostamenti di attraversamento (A)** che, pur interessando il territorio comunale, si sviluppano tra località collocate al suo esterno.

Nel loro insieme, queste componenti compongono la **matrice origine/destinazione (O/D)** degli spostamenti effettuati in un dato intervallo di tempo, utilizzando uno specifico mezzo di trasporto.

		ZONA DI DESTINAZIONE	
		INTERNA	ESTERNA
ZONA DI ORIGINE	INTERNA	spostamenti interni (I)	spostamenti in uscita (U)
	ESTERNA	spostamenti in entrata (E)	spostamenti di attraversamento (A)

Tab 1.3.i Componenti di una matrice O/D
Elaborazione META 2018

Per poter essere utilizzata a supporto della analisi della domanda, la matrice dev'essere associata ad una ben definita **zonizzazione** dell'area di origine/destinazione degli spostamenti.

A tal fine, il territorio esterno al Comune di Villasanta è stato ripartito in 4 direttrici principali in funzione degli itinerari stradali di collegamento (Tab 1.3.ii):

- **Nord:** che comprende il comune limitrofo di Arcore (10), Lesmo, Camparada, Usmate Velate (11), Biassono (12), Triuggio e I.fi (13), Carate Brianza (14), Besana in Brianza e I.fi (15), Casatenovo e Missaglia (16), il resto della Provincia di Lecco - la parte nord e la parte sud-ovest (17), la Provincia di Sondrio (18) ed il resto della direttrice nord (19);
- **Est:** che comprende il comune limitrofo di Concorezzo (20), seguiti dai comuni del sud del Vimeratese (21), Vimercate (22), il resto della Provincia di Monza e Brianza - la parte est (23), il resto della Provincia di Lecco - la parte sud-est (24), Vignate e I.fi (25), i Comuni ad est della Provincia di Milano (26), le Province di Bergamo e Brescia (27), Comazzo, Merlino e Zelo Buon Persico (28) ed il resto della direttrice Est (29);
- **Sud:** comprendente la parte sud-est del Comune di Monza (30), Brugherio (31), seguiti dai Comuni di Sesto San Giovanni e Cologno M.se (32), Segrate, Pioltello e Vimodrone (33), Mediglia, Tribano e Paullo (34), S. Donato, S. Giuliano e Carpiano (35), Melegnano e I.fi (36), Pieve Emanuele e I.fi (37), Città di Milano - la parte est (38) ED il resto della direttrice sud (39);
- **Ovest:** infine la direttrice ovest comprende la restante parte ovest del Comune di Monza (40), Vedano al Lambro e Lissone (41), Desio con i comuni limitrofi (42), Verano Brianza e Giussano (43), il resto della Provincia di Monza e Brianza (44), Cinisello Balsamo (45), Città di Milano - la parte ovest (46), il resto della Provincia di Milano (47) ed il resto della direttrice ovest (48).

Zonizzazione	
Codice	Descrizione
0	Villasanta
Area studio AS	
10	Arcore
11	Lesmo-Camparada-Usmate Velate
12	Biassono
13	Triuggio e I.fi
14	Carate Brianza
15	Besana in Brianza e I.fi
16	Casatenovo - Missaglia
17	Resto Prov. LC (parte nord e sud-ovest)
18	Prov. SO
19	Resto direttrice nord
N Direttrice Nord	
20	Concorezzo
21	Sud Vimeratese
22	Vimercate
23	Resto Prov. MB (parte est)
24	Resto Prov. LC (parte sud-est)
25	Vignate e I.fi
26	Comuni ad est Prov. MI
27	Prov. BG e BS
28	Comazzo - Merlino - Zelo Buon Persico
29	Resto direttrice Est
E Direttrice Est	
30	Monza - parte est
31	Brugherio
32	Sesto S. Giovanni - Cologno M.se
33	Segrate - Pioltello - Vimodrone
34	Mediglia - Tribano - Paullo
35	S. Donato - S. Giuliano - Carpiano
36	Melegnano e I.fi
37	Pieve Emanuele e I.fi
38	Milano parte est
39	Resto direttrice Sud
S Direttrice Sud	
40	Monza - parte ovest
41	Vedano al Lambro - Lissone
42	Desio e I.fi
43	Verano Brianza - Giussano
44	Resto Prov. MB
45	Cinisello Balsamo
46	Milano parte ovest
47	Resto Prov. MI
48	Resto direttrice Ovest
O Direttrice Ovest	

Tab 1.3.ii Elenco zone esterne
Elaborazione META 2018

Questa zonizzazione è stata utilizzata come punto di riferimento per l'analisi delle matrici OD degli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola, rilevata dai Censimenti 1991, 2001 e 2011 (paragrafo 1.3.2), nonché delle matrici OD Lombardia 2002 e 2014, estese anche alla mobilità sistematica (paragrafo 1.3.3).

⁹ Vedi: Regione Lombardia, DG Infrastrutture e Mobilità; *Indagine Origine/Destinazione 2002*; a cura di ACNielsen, Cap Gemini Ernst&Young Italia, TRT Trasporti e Territorio, Milano, 2003. Per il 2014 i dati sono liberamente accessibili in www.dati.regione.lombardia.it

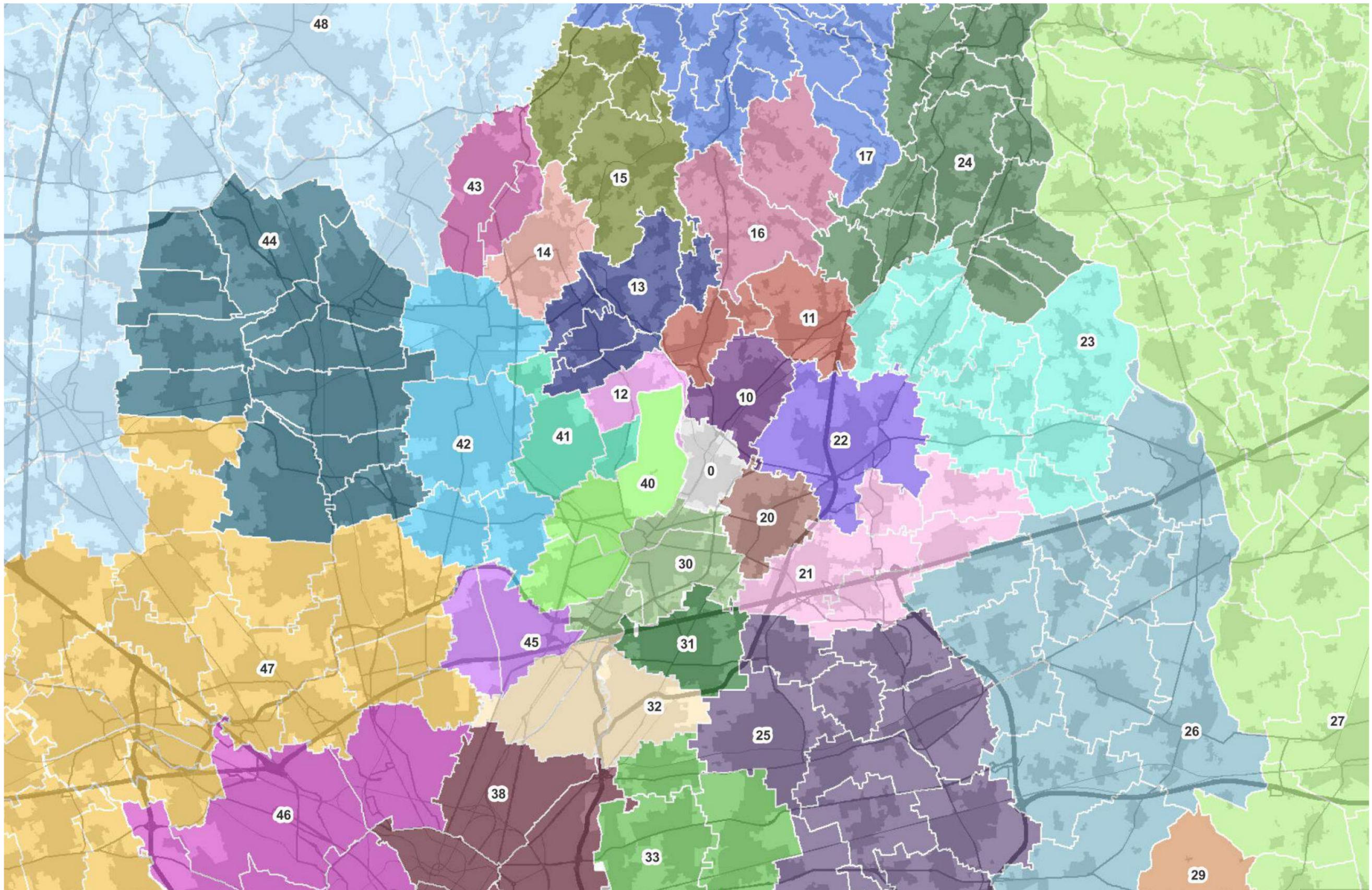


Fig 1.3.i Zonizzazione esterna al territorio comunale
Elaborazione META 2018

1.3.2 Dati ISTAT sulla mobilità sistemata (1991-2011)

La prima fonte di dati, utile ad analizzare la domanda di mobilità generata/attratta dal Comune di Villasanta, è costituita dal Censimento della popolazione, che come noto rileva le persone che si spostano quotidianamente per motivi di studio e di lavoro (mobilità "sistemata").

Pur riguardando soltanto una componente della domanda, i dati del censimento sono interessanti, anche perché si prestano ad un confronto temporale, che si può estendere agli anni 1991, 2001 e 2011.

Secondo tali dati (Tab 1.3.iii), in un tipico giorno feriale lavorativo/scolastico del 2011 il Comune di Villasanta era interessato dagli spostamenti sistemati di circa 11.000 persone, di cui 2.700 studenti (+24% rispetto al 1991) e 8.000 lavoratori (+25% rispetto al medesimo anno). Considerate nel loro insieme, queste persone effettuavano poco più di 2.400 spostamenti con origine e destinazione interna al territorio comunale, circa 5.000 in uscita, e 3.500 circa in entrata.

Registrando una prevalenza degli spostamenti in uscita dal territorio comunale (residenti a Villasanta che studiano o lavorano altrove) su quelli in entrata (residenti altrove che studiano o lavorano a Villasanta), il Comune assume un profilo di **generatore di mobilità**. Ciò rispecchia il carattere residenziale del tessuto insediativo locale.

Comune di Villasanta (MB)						
MOBILITA' SISTEMATICA PER MOTIVO (1991-2011)						
Spostamenti	persone che si spostano			variazione %		
	1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011	1991-2011
STUDIO						
interni (I)	1.053	1.174	1.326	+11,5%	+12,9%	+25,9%
in uscita (U)	1.048	1.153	1.105	+10,0%	-4,2%	+5,4%
in entrata (E)	63	190	252	+201,6%	+32,7%	+300,2%
Tot.generati (I+U)	2.101	2.327	2.431	+10,8%	+4,5%	+15,7%
Tot.attratti (I+E)	1.116	1.364	1.578	+22,2%	+15,7%	+41,4%
TOT.GENERALE (I+U+E)	2.164	2.517	2.683	+16,3%	+6,6%	+24,0%
LAVORO						
interni (I)	1.448	1.241	1.095	-14,3%	-11,8%	-24,4%
in uscita (U)	2.888	3.493	3.987	+20,9%	+14,1%	+38,1%
in entrata (E)	2.326	3.076	3.243	+32,2%	+5,4%	+39,4%
Tot.generati (I+U)	4.336	4.734	5.082	+9,2%	+7,4%	+17,2%
Tot.attratti (I+E)	3.774	4.317	4.338	+14,4%	+0,5%	+14,9%
TOT.GENERALE (I+U+E)	6.662	7.810	8.325	+17,2%	+6,6%	+25,0%
STUDIO + LAVORO						
interni (I)	2.501	2.415	2.421	-3,4%	+0,2%	-3,2%
in uscita (U)	3.936	4.646	5.092	+18,0%	+9,6%	+29,4%
in entrata (E)	2.389	3.266	3.495	+36,7%	+7,0%	+46,3%
Tot.generati (I+U)	6.437	7.061	7.513	+9,7%	+6,4%	+16,7%
Tot.attratti (I+E)	4.890	5.681	5.916	+16,2%	+4,1%	+21,0%
TOT.GENERALE (I+U+E)	8.826	10.327	11.008	+17,0%	+6,6%	+24,7%

Tab 1.3.iii Mobilità sistemata per motivo (1991-2011)

Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Se si tiene conto anche dei ritorni a casa, la domanda di mobilità sistemata, con origine e/o destinazione a Villasanta è valutabile in almeno 11.000 x 2 = 22.000 spostamenti/giorno, di cui circa 4.800 interni al territorio comunale, circa 10.000 centrifughi (uscanti al mattino, entranti al pomeriggio), e circa 7.000 centripeti (entranti al mattino, uscanti al pomeriggio).

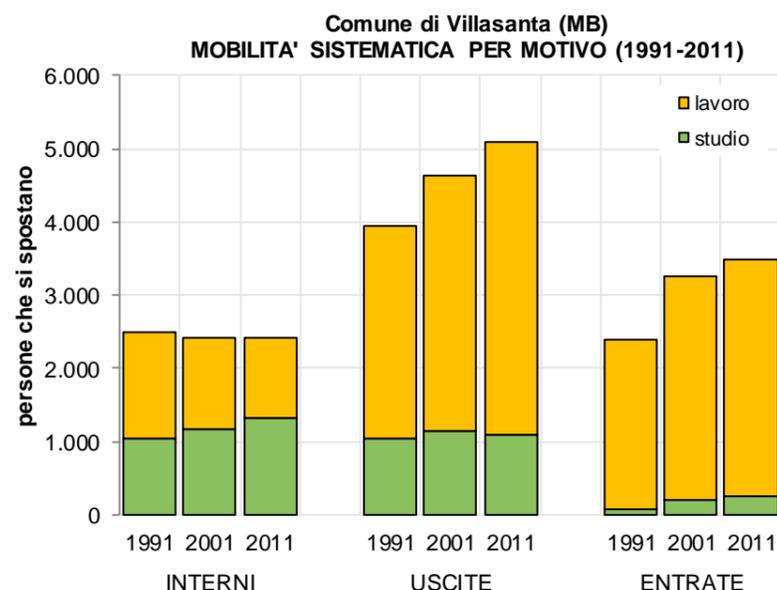


Fig 1.3.ii Mobilità sistemata per motivo (1991-2011)

Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Osservando l'andamento storico delle singole componenti di mobilità, si può osservare come gli spostamenti sistemati in entrata per motivi di studio siano nettamente aumentati negli ultimi 20 anni (+300%).

Gli spostamenti interni, per motivi di lavoro, hanno invece registrato una costante diminuzione (-24%) nel ventennio 1991-2011. Analizzando ancora gli spostamenti casa-lavoro in uscita e in entrata, essi hanno subito, nel medesimo ventennio, un incremento analogo, rispettivamente +38% e +39%. Questi andamenti dimostrano che buona parte della popolazione di Villasanta mantiene il proprio posto di lavoro in altra località, mentre la maggior parte dei lavoratori addetti alle attività produttive villasantesi proviene da altri Comuni, contribuendo così ad alimentare gli scambi con l'esterno, piuttosto che la mobilità interna al paese.

SPOSTAMENTI INTERNI

Analizzando in modo più dettagliato la sola domanda interna al territorio comunale (Fig 1.3.iii), si può osservare che essa è costituita da due componenti:

- la mobilità degli studenti, che ha subito un costante incremento fra il 1991 ed il 2011, arrivando ai 1.326 spostamenti/giorno (+26% rispetto al 1991). **La maggior parte di questi spostamenti avviene a piedi o in bicicletta** (+21%, in leggero aumento rispetto agli anni precedenti), seguita da una **quota rilevante di accompagnamenti in auto** (+28% al 2011 - rispetto al 2001) che nell'ultimo decennio, risulta maggiore rispetto agli spostamenti relativi alla mobilità dolce;
- di contro, la mobilità dei lavoratori, nel ventennio 1991-2011 ha invece visto un sensibile decremento (-24%). **La modalità di trasporto prevalente, risulta essere la non motorizzata** (spostamenti a piedi e in bici), anche se risulta in notevole diminuzione tra il 1991 e il 2001 (-31%); trascurabile invece nel decennio successivo (-6%). Rispetto alla mobilità degli studenti, negli spostamenti casa-lavoro, si rileva una quota importante di spostamenti con mezzo privato, anche se in progressiva diminuzione nel decennio 2001-'11 (-19%).

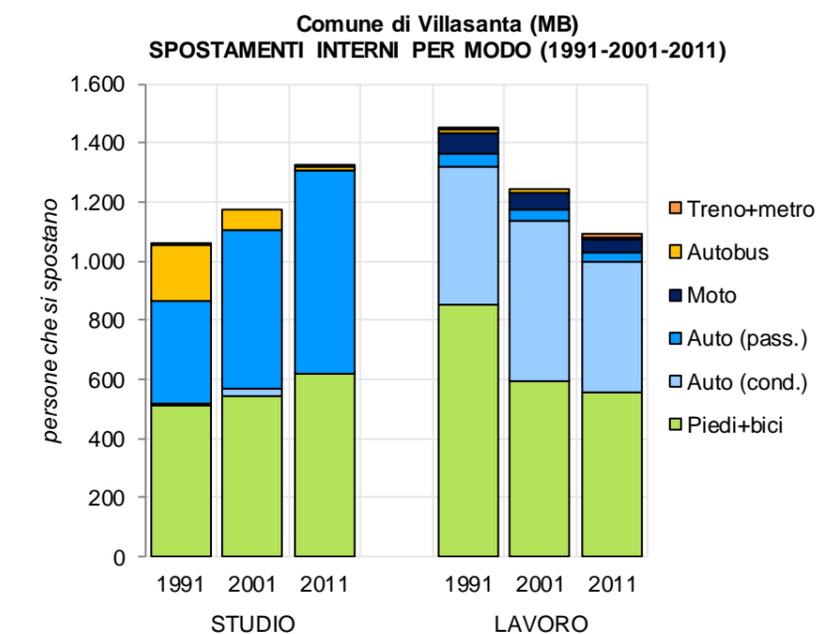


Fig 1.3.iii Spostamenti interni per motivo e mezzo (1991-2011)

Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

SPOSTAMENTI IN USCITA

Gli spostamenti in uscita, che rappresentano la componente preponderante della domanda di mobilità di Villasanta, sono composti da una quota studentesca minoritaria (22% del totale – anno 2011), abbastanza stabile ed orientata prevalentemente al trasporto pubblico (bus), e da una quota lavorativa in sensibile crescita e prevalentemente orientata all'utilizzo del trasporto privato. Si registra però, nel decennio 2001-2011, un importante **incremento di spostamenti che avviene a piedi o in bicicletta** (+216%) per motivi di lavoro (Fig 1.3.iv).

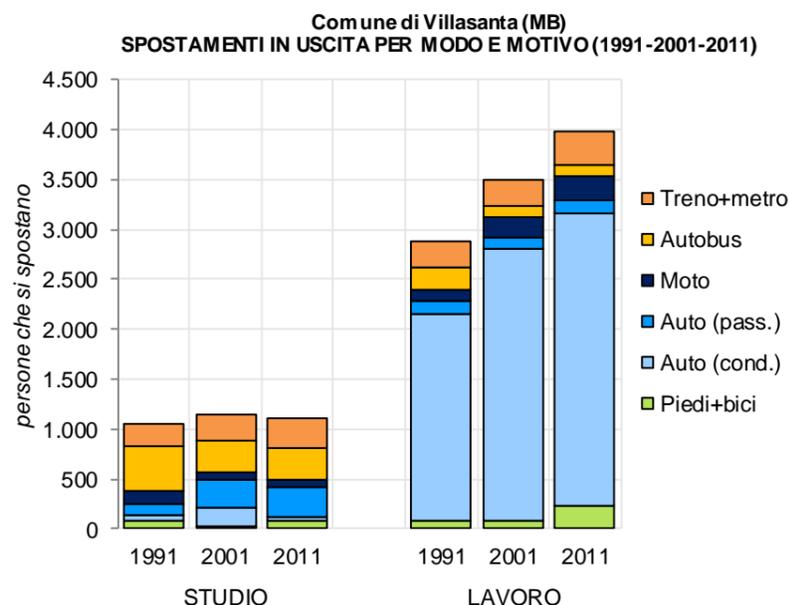


Fig 1.3.iv Spostamenti in uscita per motivo e mezzo (1981-2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

Esaminando questa componente di mobilità per direttrice di destinazione (Tab 1.3.iv), si può osservare come la maggior parte degli spostamenti sia diretta a Sud (57%) in particolare il comune di Monza registra il 30% degli spostamenti, mentre Milano quasi il 20%.

La disuguale distribuzione dei flussi per direttrice esterna ha chiari effetti sulla scelta del modo di trasporto, costituendo il mezzo privato una opzione rilevante in tutte le direzioni.

Di non trascurabile entità risulta essere, per la direttrice sud, l'utilizzo del trasporto pubblico su ferro e su gomma (treno e autobus) (Tab 1.3.vi): tra i residenti in città, ci sono 1.061 pendolari che dichiarano di utilizzare il treno o l'autobus per recarsi al luogo di studio/lavoro e che quindi quotidianamente si recano ad una delle vicine stazioni ferroviarie (più verosimilmente Villasanta o Monza).

Entrando nel dettaglio della mobilità dolce, relativamente alla sola direttrice Sud, gli spostamenti risultano 211, di cui 173 solo per Monza, ripartiti in 53 studenti e 120 lavoratori.

Comune di Villasanta (MB)					
SPOSTAMENTI IN USCITA PER DESTINAZIONE E MOTIVO (2011)					
Zona	Descrizione	Studio	Lavoro	TOT	%
10	Arcore	27	229	256	5,0%
11	Lesmo-Camparada-Usmate Velate	0	91	91	1,8%
12	Biassono	18	55	73	1,4%
13	Triuggio e I.fi	3	61	64	1,3%
14	Carate Brianza	15	16	31	0,6%
16	Casatenovo - Missaglia	5	15	20	0,4%
17	Resto Prov. LC (parte nord e sud-ovest)	34	42	76	1,5%
18	Prov. SO	1	0	1	0,0%
19	Resto direttrice nord	0	1	1	0,0%
N	Direttrice Nord	121	534	655	12,9%
20	Concorezzo	7	184	191	3,8%
21	Sud Vimerchiese	0	185	185	3,6%
22	Vimercate	55	175	230	4,5%
23	Resto Prov. MB (parte est)	0	100	100	2,0%
24	Resto Prov. LC (parte sud-est)	0	55	55	1,1%
25	Vignate e I.fi	5	99	104	2,0%
26	Comuni ad est Prov. MI	0	46	46	0,9%
27	Prov. BG e BS	8	50	58	1,1%
28	Comazzo - Merlino - Zelo Buon Persico	1	9	10	0,2%
29	Resto direttrice Est	0	10	10	0,2%
E	Direttrice Est	76	913	989	19,4%
30	Monza	567	979	1.546	30,4%
31	Brugherio	5	79	84	1,6%
32	Sesto S. Giovanni - Cologno M.se	23	131	154	3,0%
33	Segrate - Poltello - Vimodrone	0	80	80	1,6%
34	Mediglia - Tribano - Paullo	0	1	1	0,0%
35	S. Donato - S. Giuliano - Carpiano	0	17	17	0,3%
36	Melegnano e I.fi	0	2	2	0,0%
37	Pieve Emanuele e I.fi	0	10	10	0,2%
38	Milano	273	716	989	19,4%
39	Resto direttrice Sud	7	18	25	0,5%
S	Direttrice Sud	875	2.033	2.908	57,1%
41	Vedano al Lambro - Lissone	12	112	124	2,4%
42	Desio e I.fi	7	96	103	2,0%
43	Verano Brianza - Giussano	1	20	21	0,4%
44	Resto Prov. MB	5	29	34	0,7%
45	Cinisello Basamo	1	69	70	1,4%
O	Direttrice Ovest	33	507	540	10,6%
0	TOTALE	1.105	3.987	5.092	100%

Tab 1.3.iv Spostamenti in uscita per destinazione e modo
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

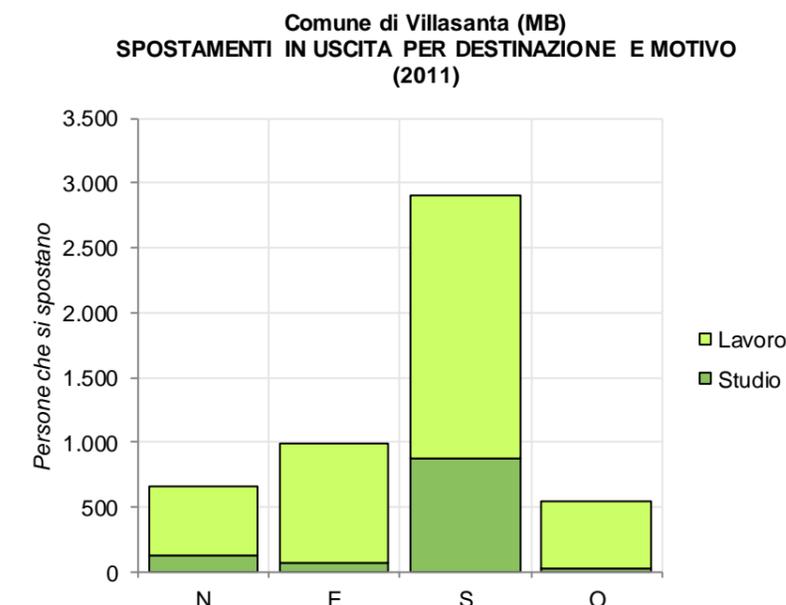


Fig 1.3.v Spostamenti in uscita per direttrice e motivo
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

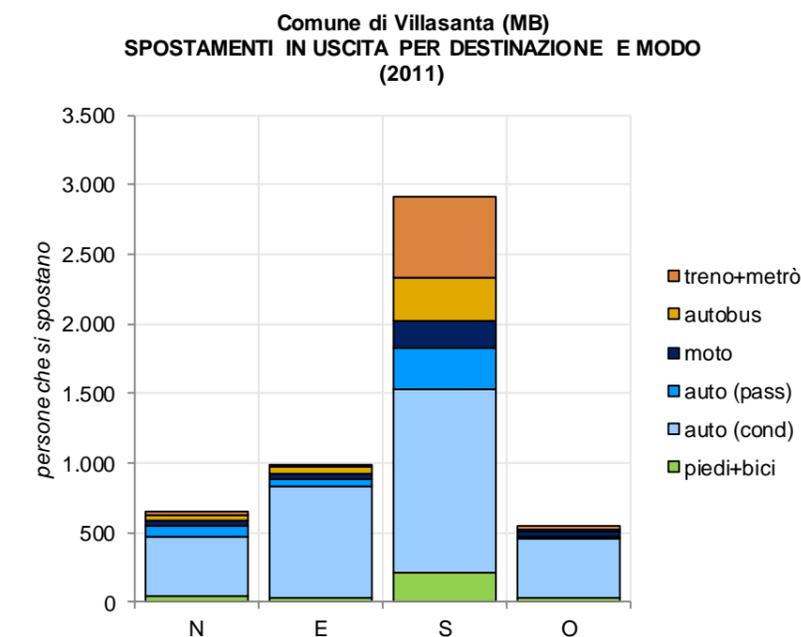


Fig 1.3.vi Spostamenti in uscita per direttrice e modo
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

SPOSTAMENTI IN ENTRATA

Per quanto concerne infine la componente di domanda centripeta, essa è riconducibile per la quasi totalità a spostamenti casa-lavoro (93% del totale – anno 2011) la cui entità, ha subito un notevole aumento nel decennio 1991-2001, per poi rallentare fra il 2001 ed il 2011 (Fig 1.3.vii). Dal punto di vista della ripartizione modale, questi spostamenti restano affidati quasi esclusivamente ai modi motorizzati privati, che nel loro insieme supportano l'82% della domanda totale (anno 2011).

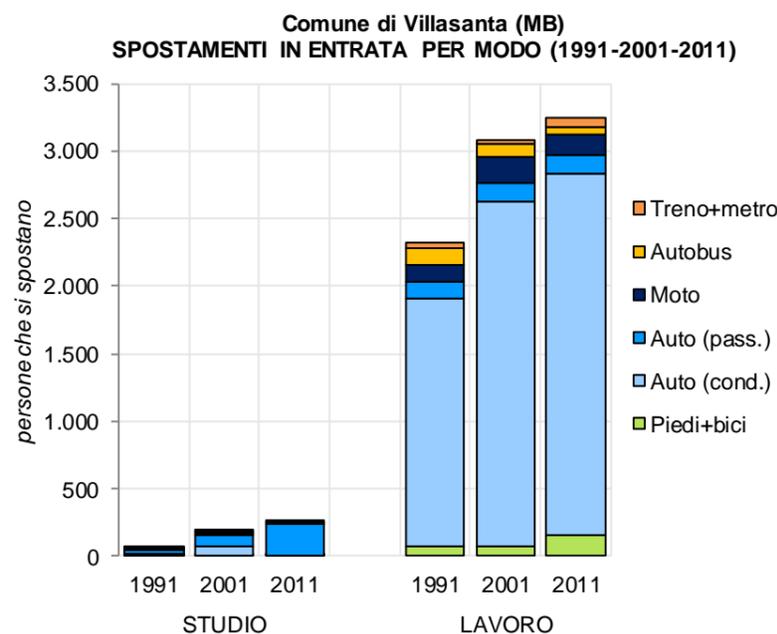


Fig 1.3.vii Spostamenti in entrata per motivo e mezzo (1991-2011)
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

La distribuzione per direttrice di provenienza (Tab 1.3.v) vede una più equilibrata ripartizione, ma con una prevalenza degli spostamenti provenienti da Nord - 30% del totale, ed identificabili come poli di generazione i tre comuni di Lesmo-Camparada-Usmate Velate (con un totale di 249 spostamenti), seguiti dal singolo comune di Arcore con 245 spostamenti.

Le altre direttrici hanno valori compresi fra il 19% (Ovest) ed il 28% (Est). Questo equilibrio si traduce anche in ripartizioni modali fondamentalmente analoghe su tutte le direttrici, sempre dominate dall'auto privata (Fig 1.3.ix).

Osservando invece la domanda di spostamenti che avviene a piedi o in bicicletta, emerge che analogamente alle uscite, la direttrice Sud risulta essere la più rilevante con quasi il 7% del totale degli spostamenti, da ricondurre, per la quasi totalità ai movimenti per lavoro con 59 spostamenti provenienti da Monza. Seguono le direttrici Nord con il 4,4%, Est con 3,6% e Ovest con quasi il 3%.

Comune di Villasanta (MB)					
SPOSTAMENTI IN ENTRATA PER ORIGINE E MOTIVO (2011)					
Zona	Descrizione	Studio	Lavoro	TOT	%
10	Arcore	32	213	245	7,0%
11	Lesmo-Camparada-Usmate Velate	39	210	249	7,1%
12	Biassono	27	83	110	3,1%
13	Triuggio e l.fi	5	182	187	5,4%
14	Carate Brianza	1	32	33	0,9%
16	Casatenovo - Missaglia	2	99	101	2,9%
17	Resto Prov. LC (parte nord e sud-ovest)	2	83	85	2,4%
18	Prov. SO	0	0	0	0,0%
19	Resto direttrice nord	0	0	0	0,0%
N	Direttrice Nord	112	951	1.063	30,4%
20	Concorezzo	9	103	112	3,2%
21	Sud Vimercate	3	83	86	2,5%
22	Vimercate	0	111	111	3,2%
23	Resto Prov. MB (parte est)	8	181	189	5,4%
24	Resto Prov. LC (parte sud-est)	1	101	102	2,9%
25	Vignate e l.fi	0	61	61	1,8%
26	Comuni ad est Prov. MI	0	36	36	1,0%
27	Prov. BG e BS	0	68	68	1,9%
28	Comazzo - Merlino - Zelo Buon Persico	0	8	8	0,2%
29	Resto direttrice Est	0	5	5	0,1%
E	Direttrice Est	21	757	778	22,3%
30	Monza	103	582	685	19,6%
31	Brugherio	6	100	106	3,0%
32	Sesto S. Giovanni - Cologno M.se	7	55	62	1,8%
33	Segrate - Poltello - Vimodrone	0	11	11	0,3%
34	Mediglia - Tribano - Paullo	0	0	0	0,0%
35	S.Donato - S. Giuliano - Carpiano	0	2	2	0,1%
36	Melegnano e l.fi	0	3	3	0,1%
37	Pieve Emanuele e l.fi	0	1	1	0,0%
38	Milano	0	98	98	2,8%
39	Resto direttrice Sud	0	16	16	0,5%
S	Direttrice Sud	116	868	984	28,2%
0		0	0	0	0,0%
41	Vedano al Lambro - Lissone	2	162	164	4,7%
42	Desio e l.fi	0	159	159	4,6%
43	Verano Brianza - Giussano	0	27	27	0,8%
44	Resto Prov. MB	0	83	83	2,4%
45	Cinisello Basamo	0	47	47	1,3%
O	Direttrice Ovest	3	667	670	19,2%
0	TOTALE	252	3.243	3.495	100,0%

Tab 1.3.v Spostamenti in entrata per motivo e zona di destinazione
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

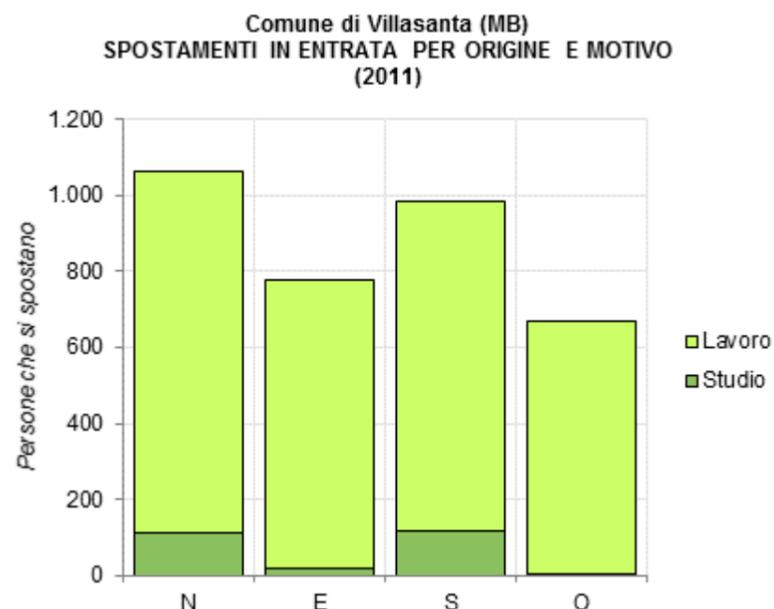


Fig 1.3.viii Spostamenti in entrata per direttrice e motivo
Elaborazione META2018 su dati ISTAT

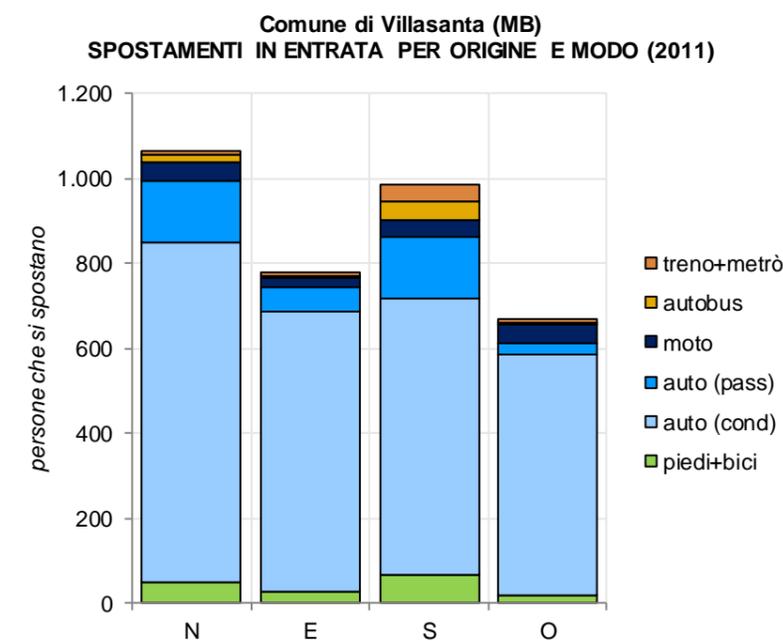


Fig 1.3.ix Spostamenti in entrata per direttrice e mezzo di trasporto
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

1.3.3 Indagini della Regione Lombardia (2002-2014)

Una seconda fonte di dati, interessante al fine di ricostruire la domanda di mobilità che interessa il territorio di Villasanta, è rappresentata dai risultati della grande indagine campionaria commissionata dalla Regione Lombardia nel 2002, ed aggiornata nel 2014, seguendo una metodologia confrontabile, seppur semplificata in più punti.

Rispetto al dato rilevato in occasione dei censimenti, questo dato, di tipo campionario, ha il pregio di includere anche la mobilità **occasionale**, effettuata per motivi diversi dallo studio e dal lavoro. Nel contempo, esso **non comprende gli spostamenti compiuti da tutte le persone con meno di 14 anni**, il che esclude evidentemente ampie porzioni della domanda di mobilità scolastica.

Nel complesso, il dato regionale indica che, nel 2014, il territorio di Villasanta era interessato, escludendo i ritorni a casa, da circa 17.900 spostamenti/giorno (Fig 1.3.x e Tab 1.3.vi), con un modesto decremento (-11%) rispetto al valore rilevato nel 2002. Questi spostamenti, nel 2014, venivano effettuati in prevalenza (45%) per motivo di lavoro, ed in subordine per motivi occasionali (40%), di studio (11%) e d'affari (5%). Ciascuno di questi motivi presenta un proprio peculiare andamento nel corso della giornata, che dà luogo alle ore di punta del mattino e del pomeriggio (Fig 1.3.xi).

Il dato regionale collima inoltre con quello censuario nel decretare la prevalenza degli spostamenti in uscita (circa 7.200) su quelli in entrata (circa 5.700) e su quelli interni (quasi 5.000).

SPOSTAMENTI INTERNI

La mobilità interna al Comune, rilevata dalla Regione Lombardia, si sviluppa per motivi essenzialmente occasionali (si ricorda che sono esclusi i minori di 14 anni), seguiti da una moderata quota di lavoro.

Le modalità di trasporto maggiormente impiegate sono l'auto privata, seguita dalle soluzioni non motorizzate. Nello specifico, gli spostamenti che avvengono **a piedi o in bicicletta**, per motivi di lavoro risultano pari al 38%; per studio il 46%, mentre la mobilità occasionale registra il 13% degli spostamenti.

Comune di Comune di Villasanta (MB)
SPOSTAMENTI PER MOTIVO (2002-2014)
(Esclusi i ritorni a casa)

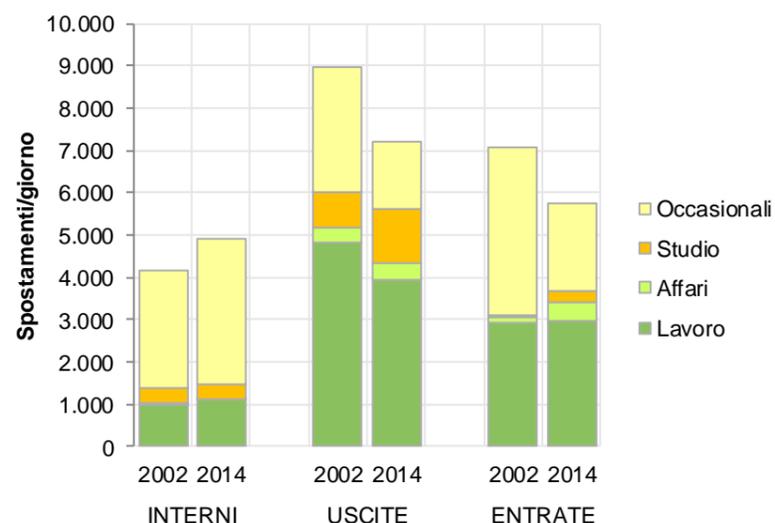


Fig 1.3.x Spostamenti per componente e motivo (2002-2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

Comune di Comune di Villasanta (MB)			
SPOSTAMENTI PER MOTIVO (2002-2014)			
Spostamenti	2002	2014	var%
LAVORO			
interni (I)	999	1.106	+10,8%
in uscita (U)	4831	3.950	-18,2%
in entrata (E)	2912	2.987	+2,6%
Tot.generati (I+U)	5.830	5.057	-13,3%
Tot.attratti (I+E)	3.911	4.093	+4,7%
TOT.GENERALE (I+U+E)	8.742	8.044	-8,0%
AFFARI			
interni (I)	16	32	+101,3%
in uscita (U)	339	407	+20,1%
in entrata (E)	157	411	+161,5%
Tot.generati (I+U)	355	439	+23,7%
Tot.attratti (I+E)	173	443	+156,0%
TOT.GENERALE (I+U+E)	512	850	+66,0%
STUDIO			
interni (I)	358	333	-7,2%
in uscita (U)	850	1.273	+49,7%
in entrata (E)	33	286	+780,7%
Tot.generati (I+U)	1.209	1.605	+32,8%
Tot.attratti (I+E)	391	619	+58,3%
TOT.GENERALE (I+U+E)	1.241	1.892	+52,4%
OCCASIONALE			
interni (I)	2781	3.454	+24,2%
in uscita (U)	2935	1.595	-45,7%
in entrata (E)	3961	2.050	-48,2%
Tot.generati (I+U)	5.716	5.049	-11,7%
Tot.attratti (I+E)	6.742	5.505	-18,3%
TOT.GENERALE (I+U+E)	9.677	7.100	-26,6%
TOTALE			
interni (I)	4.154	4.925	+18,6%
in uscita (U)	8.956	7.225	-19,3%
in entrata (E)	7.063	5.735	-18,8%
Tot.generati (I+U)	13.109	12.150	-7,3%
Tot.attratti (I+E)	11.217	10.660	-5,0%
TOT.GENERALE (I+U+E)	20.172	17.885	-11,3%

Tab 1.3.vi Spostamenti per motivo (2002-2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

Comune di Villasanta (MB)
SPOSTAMENTI INTERNI PER MODO E MOTIVO (2014)
(Esclusi i ritorni a casa)

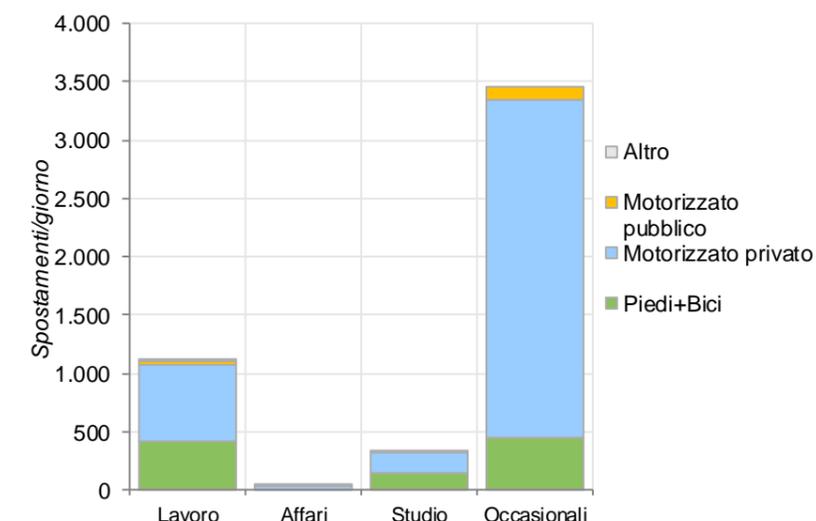


Fig 1.3.xii Spostamenti interni per motivo e mezzo di trasporto (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

Comune di Comune di Villasanta (MB)
SPOSTAMENTI PER FASCIA ORARIA (2014)

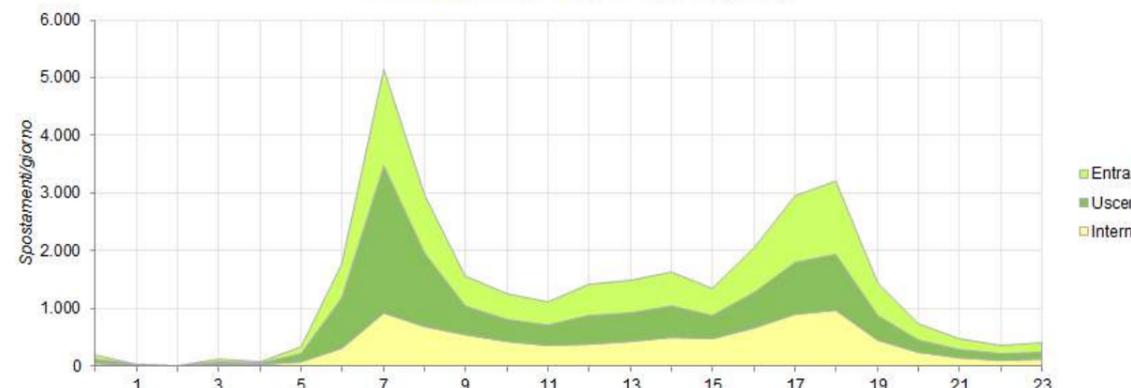


Fig 1.3.xi Spostamenti per motivo e fascia oraria (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

SPOSTAMENTI IN USCITA

Contrariamente agli spostamenti interni, gli spostamenti in uscita, vengono effettuati prevalentemente per lavoro (Fig 1.3.xiii). A tali spostamenti seguono quelli per motivo occasionali, di studio¹⁰ ed in ulteriore minima parte per affari.

Il modo prevalente è rappresentato ancora dall'auto privata, che viene affiancata tuttavia da una componente orientata al trasporto pubblico, non trascurabile soprattutto nel caso degli studenti, per i quali rappresenta oltre il 55% degli spostamenti totali.

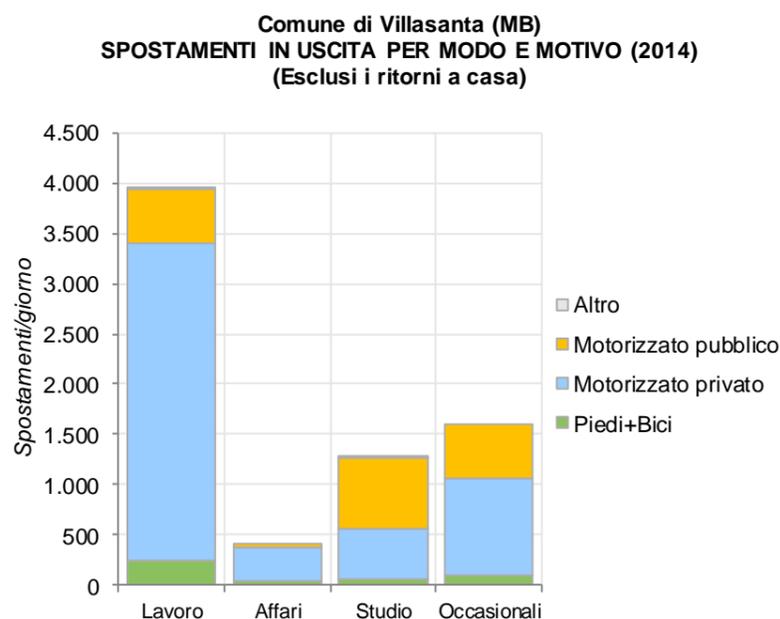


Fig 1.3.xiii Spostamenti in uscita per motivo e mezzo di trasporto (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

Analizzando questa componente di domanda per direttrice di destinazione (Tab 1.3.vii), analogamente al dato ISTAT, viene confermato il forte ruolo attrattore della direttrice Sud (se pur in percentuale minore - 39%) – con ancora apprezzabili spostamenti casa-lavoro.

Rimangono simili le direttrici Nord ed Est con rispettivamente il 12% e il 18% circa; mentre risulta triplicata la direttrice Ovest con oltre il 31% degli spostamenti. Questo è dovuto al fatto che i Comuni di Monza e Milano, nel dato ISTAT, sono stati assegnati, nella loro totalità, alla direttrice Sud; mentre nel dato di Regione Lombardia è stato possibile suddividere in due zone entrambi i comuni sopra citati, assegnando la parte ovest del loro territorio alla direttrice ovest e la parte est alla direttrice sud, ottenendo quindi risultati differenti.

Comune di Villasanta (MB)							
SPOSTAMENTI IN USCITA PER MOTIVO E DESTINAZIONE (2014)							
COD	descrizione	Lavoro	Affari	Studio	Occas.	TOT	%
10	Arcore	162	20	22	102	306	4,2%
11	Lesmo-Camparada-Usmate Velate	83	24	3	37	146	2,0%
12	Biassono	52	13	16	22	103	1,4%
13	Triuggio e I.fi	69	8	2	40	119	1,6%
14	Carate Brianza	19	0	11	4	35	0,5%
15	Besana in Brianza e I.fi	21	0	16	2	39	0,5%
16	Casatenovo - Missaglia	20	9	6	4	38	0,5%
17	Resto Prov. LC (parte nord e sud-ovest)	28	0	27	0	55	0,8%
18	Prov. SO	0	0	1	8	9	0,1%
N	Direttrice Nord	453	74	103	219	850	11,8%
20	Concorezzo	151	16	8	24	198	2,7%
21	Sud Vercatese	216	30	4	43	292	4,0%
22	Vimercate	171	26	66	21	284	3,9%
23	Resto Prov. MB (parte est)	91	0	0	31	122	1,7%
24	Resto Prov. LC (parte sud-est)	48	0	0	3	52	0,7%
25	Vignate e I.fi	131	18	19	63	232	3,2%
26	Comuni ad est Prov. MI	38	0	0	6	44	0,6%
27	Prov. BG e BS	32	0	6	0	38	0,5%
28	Comazzo - Merlino - Zelo Buon Persico	5	9	20	30	64	0,9%
29	Resto direttrice Est	4	3	0	0	7	0,1%
E	Direttrice Est	887	102	123	221	1333	18,5%
30	Monza - parte est	482	52	343	223	1100	15,2%
31	Brugherio	90	15	10	39	153	2,1%
32	Sesto S. Giovanni - Cologno M.se	175	30	51	168	425	5,9%
33	Segrate - Poltello - Vimodrone	91	0	5	59	155	2,1%
34	Mediglia - Tribano - Paullo	1	0	0	0	1	0,0%
35	S. Donato - S. Giuliano - Carpiano	20	0	0	0	20	0,3%
36	Melegnano e I.fi	1	0	0	0	1	0,0%
37	Pieve Emanuele e I.fi	8	0	0	0	8	0,1%
38	Milano parte est	546	17	196	131	890	12,3%
39	Resto direttrice Sud	8	3	2	24	37	0,5%
S	Direttrice Sud	1422	116	608	644	2790	38,6%
40	Monza - parte ovest	362	39	249	163	813	11,3%
41	Veduggio al Lambro - Lissone	123	20	25	89	257	3,6%
42	Desio e I.fi	113	21	33	64	231	3,2%
43	Verano Brianza - Giussano	18	0	1	0	19	0,3%
44	Resto Prov. MB	35	0	7	18	60	0,8%
45	Cinisello Balsamo	108	24	23	70	224	3,1%
46	Milano parte ovest	280	9	97	67	453	6,3%
47	Resto Prov. MI	121	0	1	39	161	2,2%
48	Resto direttrice Ovest	27	3	4	0	34	0,5%
O	Direttrice Ovest	1187	115	439	510	2252	31,2%
TOTALE		3950	407	1273	1595	7225	100,0%

Tab 1.3.vii Spostamenti in uscita per motivo e zona di destinazione (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

In termini di scelta del modo di trasporto (Fig 1.3.xv), la componente privata continua ad assumere un ruolo importante, in tutte le direttrici; si nota un'apprezzabile quota nella modalità autobus per le direttrici Sud ed Ovest, rispettivamente il 24% e il 21% del totale.

Comune di Villasanta (MB)
SPOSTAMENTI IN USCITA PER MOTIVO E DESTINAZIONE (2014)

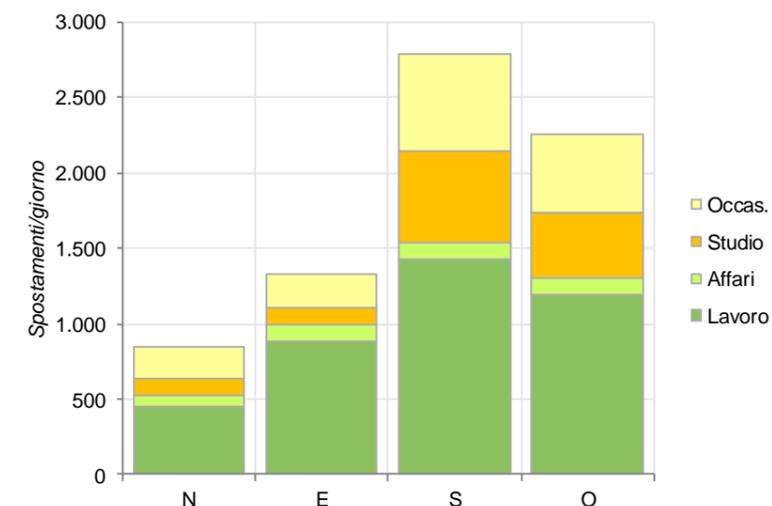


Fig 1.3.xiv Spostamenti in uscita per direttrice e motivo (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

Analizzando la modalità **piedi + bici** si osserva come, se pur limitata, rimanga costante in tutte le direttrici indagate, il cui valore maggioritario risulta essere quello della direttrice Nord con il 10,5% degli spostamenti totali, seguiti dalla direttrice Est (7,8%), Ovest (5,7%) e Sud (4,4%). Nel dettaglio, emerge che gli spostamenti maggiori, mediante l'uso della bicicletta, sono diretti a Monza con 64 movimenti verso la parte est, seguiti da 59 movimenti verso la parte ovest.

Comune di Villasanta (MB)
SPOSTAMENTI IN USCITA PER MODO E DESTINAZIONE (2014) (Esclusi i ritorni a casa)

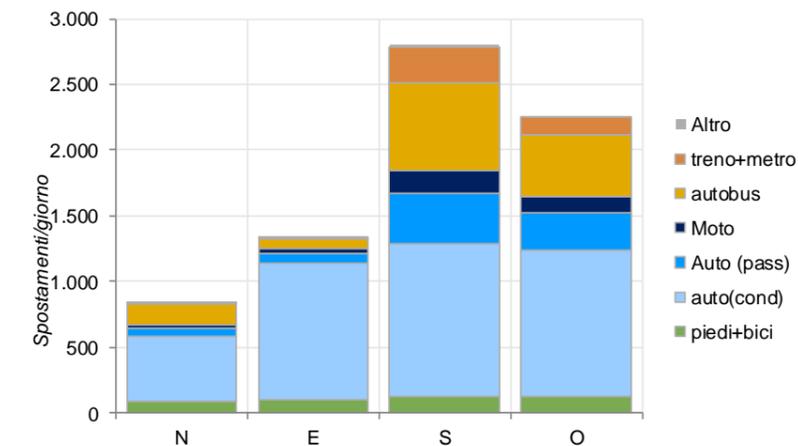


Fig 1.3.xv Spostamenti in uscita per direttrice e modo (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

¹⁰ Si tratta in quest'ultimo caso della domanda di mobilità espressa dagli studenti delle scuole superiori (> 14 anni) o dell'università.

SPOSTAMENTI IN ENTRATA

Gli spostamenti in entrata – che sono complessivamente meno di quelli in uscita – si sviluppano in prevalenza per motivo di lavoro, e quindi per motivi occasionali, con scarsa presenza della domanda per affari o studio (Fig 1.3.xvi).

Il modo prevalente è costituito comunque da mezzi motorizzati privati (auto o moto), anche se emerge una quota minoritaria (14%) di mobilità occasionale che accede a Villasanta con il mezzo pubblico.

Gli spostamenti che avvengono mediante mezzi **non motorizzati** (piedi e bici) risultano pari al 13% per affari; 9% occasionali; 6% per motivi di lavoro e solo il 2% per motivi di studio.

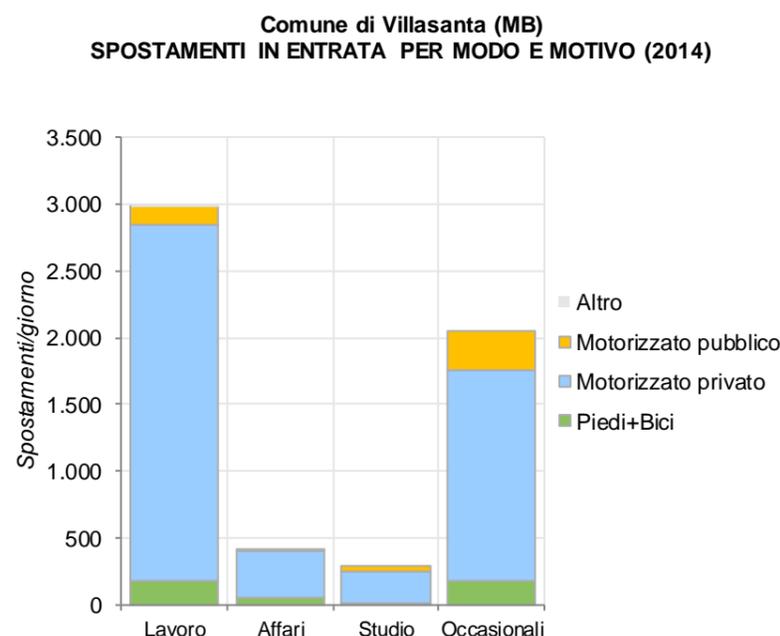


Fig 1.3.xvi Spostamenti in entrata per motivo e mezzo (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

Analizzando questa componente di domanda per zona di origine (Fig 1.3.xvii), si evidenzia, contrariamente al dato ISTAT, una prevalenza della direttrice Est (31% del totale), con una sostanziale equivalenza delle direttrici Nord ed Ovest, con valori rispettivamente di 26% e 24% del totale. Più contenuta risulta invece la direttrice Sud (19%).

La ripartizione della domanda per motivo di spostamento appare tendenzialmente simile su tutte le direttrici (Fig 1.3.xvii).

Comune di Villasanta (MB)							
SPOSTAMENTI IN ENTRATA PER MOTIVO E DESTINAZIONE (2014)							
COD	descrizione	Lavoro	Affari	Studio	Occas.	TOT	%
10	Arcore	158	21	29	70	278	4,8%
11	Lesmo-Camparada-Usmate Velate	180	24	42	108	353	6,2%
12	Biassono	73	13	25	36	148	2,6%
13	Triuggio e I.fi	177	8	20	120	325	5,7%
14	Carate Brianza	35	0	3	11	48	0,8%
15	Besana in Brianza e I.fi	61	0	7	37	105	1,8%
16	Casatenovo - Missaglia	88	9	7	34	138	2,4%
17	Resto Prov. LC (parte nord e sud-ovest)	79	0	4	19	102	1,8%
18	Prov. SO	0	0	0	0	0	0,0%
N	Direttrice Nord	851	75	136	435	1497	26%
20	Concorezzo	87	16	9	130	243	4,2%
21	Sud Vercatese	97	30	4	426	557	9,7%
22	Vimercate	105	26	5	97	233	4,1%
23	Resto Prov. MB (parte est)	185	0	15	96	295	5,2%
24	Resto Prov. LC (parte sud-est)	104	0	7	35	146	2,5%
25	Vignate e I.fi	76	18	0	54	148	2,6%
26	Comuni ad est Prov. MI	45	0	0	9	54	0,9%
27	Prov. BG e BS	55	0	0	0	55	1,0%
28	Comazzo - Merlino - Zelo Buon Persico	5	20	0	0	25	0,4%
29	Resto direttrice Est	3	0	2	12	16	0,3%
E	Direttrice Est	761	110	42	858	1771	31%
30	Monza - parte est	270	51	49	140	510	8,9%
31	Brugherio	82	15	9	33	139	2,4%
32	Sesto S. Giovanni - Cologno M.se	66	30	5	117	218	3,8%
33	Segrate - Poltello - Vimodrone	16	0	0	76	93	1,6%
34	Mediglia - Tribano - Paullo	0	0	0	0	0	0,0%
35	S.Donato - S. Giuliano - Carpiano	7	0	0	0	7	0,1%
36	Melegnano e I.fi	2	0	0	0	2	0,0%
37	Pieve Emanuele e I.fi	1	0	0	0	1	0,0%
38	Milano parte est	59	16	0	8	84	1,5%
39	Resto direttrice Sud	9	0	0	4	14	0,2%
S	Direttrice Sud	512	111	63	380	1065	19%
40	Monza - parte ovest	209	41	34	114	399	7,0%
41	Vedano al Lambro - Lissone	164	20	9	119	312	5,4%
42	Desio e I.fi	155	21	2	55	233	4,1%
43	Verano Brianza - Giussano	30	0	0	5	34	0,6%
44	Resto Prov. MB	82	0	0	21	103	1,8%
45	Cinisello Balsamo	49	24	0	50	123	2,2%
46	Milano parte ovest	33	9	0	5	47	0,8%
47	Resto Prov. MI	86	0	1	8	95	1,7%
48	Resto direttrice Ovest	55	0	0	0	55	1,0%
O	Direttrice Ovest	863	114	46	378	1401	24%
TOTALE		2987	411	286	2050	5735	100,0%

Tab 1.3.viii Spostamenti in entrata per motivo e zona di origine (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

Anche nel caso del mezzo di trasporto utilizzato, le tendenze sono sostanzialmente omogenee: Villasanta risulta accessibile prevalentemente in auto (valore medio: 74%) (Fig 1.3.xviii). Nella direttrice Nord prevale una sottile quota di modalità autobus, con il 10% degli spostamenti totali.

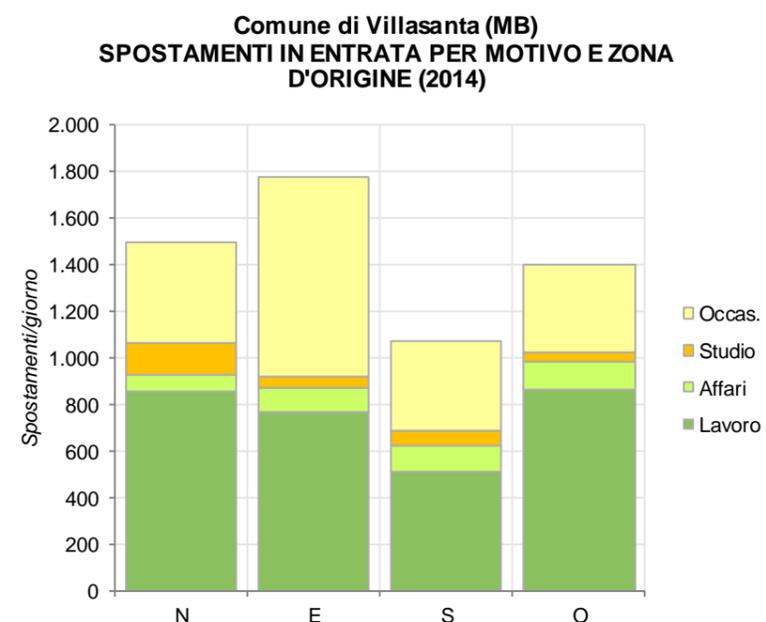


Fig 1.3.xvii Spostamenti in entrata per direttrice e motivo (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

Analogamente agli spostamenti in uscita, analizzando la modalità **piedi + bici** si osserva come gli spostamenti in entrata, rimangano costanti in tutte le direttrici, il cui valore oscilla tra il 5-9%.

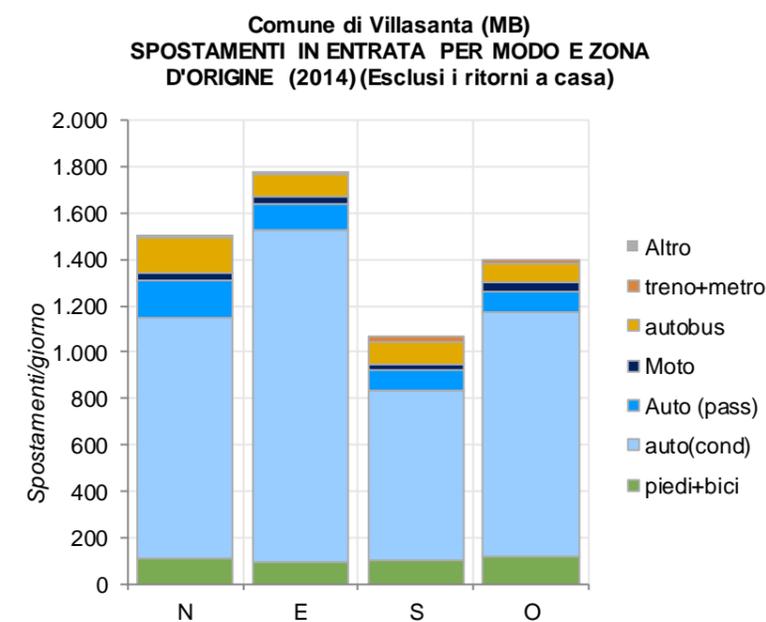


Fig 1.3.xviii Spostamenti in entrata per direttrice e mezzo (2014)
Elaborazione META 2018 su dati Regione Lombardia

1.3.4 Indagine sulla mobilità ciclabile

Per ricomporre il quadro diagnostico delle condizioni della ciclabilità di Villasanta, si è ritenuto opportuno procedere, oltre che con la mappatura delle condizioni della ciclabilità esistente e delle progettualità in, ad una ricognizione delle esigenze dell'utenza ciclabile (criticità, aspettative, possibili incentivi...).

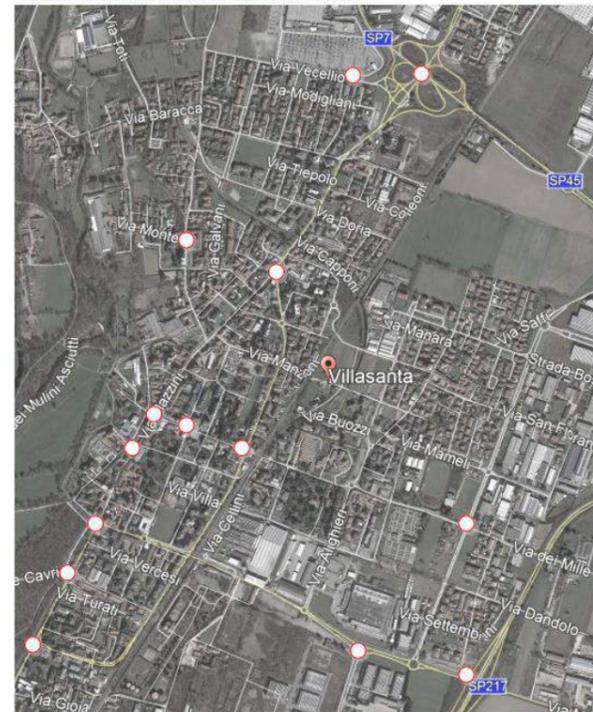
È stato per questo motivo predisposto un questionario, rivolto a tutti i cittadini in quanto possibili ciclisti, attraverso il quale si chiede di esprimere quali sono le abitudini, i problemi, i desideri, in merito alla propensione individuale a muoversi in bicicletta negli spostamenti abituali. Scopo del questionario era non solo indagare le abitudini e le problematiche relative alla ciclabilità, ma anche avere un riscontro da parte della cittadinanza di aspettative e desideri, per cercare di capire quanto la propensione individuale alle due ruote possa essere migliorata.

Il questionario d'indagine sulla mobilità ciclabile è stato distribuito da gennaio a fine marzo 2018, si in forma cartacea che on-line attraverso la piattaforma partecipativa del Comune di Villasanta.

Sono stati restituiti n° 415 questionari.

I risultati del questionario, in termini di partecipazione numerica, hanno mostrato innanzitutto che l'argomento è molto sentito a Villasanta. Dall'elaborazione dei risultati, illustrata nel paragrafo successivo, è possibile dedurre alcune considerazioni utili a meglio focalizzare gli obiettivi e le strategie del Biciplan.

Segna con una X nei cerchi rossi i 3 punti che ritieni più critici per la ciclabilità, oppure indica tu i punti pericolosi



NOTE:

QUESTIONARIO

Tempo di compilazione: 4 minuti

PER FAVORE SCRIVI IN STAMPATELLO

Quanto utilizzi la bicicletta?

- raramente
- qualche volta alla settimana
- tutti i giorni
- solo nel fine settimana

Se hai risposto raramente, perché?
max 2 risposte

- è pericoloso
- è faticoso
- respiro troppo smog
- non mi sento sicuro
- temo il furto della bici
- altro (specificare)

Per quale motivo utilizzi la bicicletta?
max 2 risposte

- andare al lavoro/scuola
- sbrigare commissioni (acquisti, uffici, dal medico etc.)
- svago (tempo libero o sport)
- altro (specificare)

Quale località frequenti abitualmente in bici nel tempo libero? max 2 risposte

- parchi/giardini pubblici
- oratorio
- biblioteca
- centri sportivi
- centro storico
- altro (specificare, anche fuori Comune)

Perché scegli la bicicletta? max 2 risposte

- per abitudine
- è più economica
- inquinato di meno
- impiego meno tempo
- mi muovo meglio nel traffico
- non ho alternative
- altro (specificare)

Nel tuo tragitto casa-lavoro/scuola, usi solo la bici o anche altri mezzi?
max 2 risposte

- piedi
- auto come conducente
- auto come passeggero
- autobus
- moto
- treno



INDAGINE SULLA MOBILITÀ CICLABILE



Abbiamo bisogno della tua opinione per costruire il **Biciplan**, il Piano strategico comunale per la mobilità ciclistica.

Il Biciplan conterrà gli strumenti idonei a **favorire la mobilità ciclistica** (collegamenti tra percorsi ciclabili, messa in sicurezza degli incroci, segnaletica, punti di sosta per le bici e altro ancora).

Ti chiediamo pochi minuti del tuo tempo per rispondere a questo **questionario**.

Puoi rispondere al questionario anche on-line registrandoti alla piattaforma villasanta.bipart.it/

PARTECIPA ED ISCRIVITI AI TAVOLI PER FARE LE TUE PROPOSTE

Oppure compilare il questionario a mano e riconsegnarlo nei seguenti punti:

URP - BIBLIOTECA - VIGILI - FARMACIA SAN FIORANO

ENTRO IL 16 MARZO 2018

Riservato agli operatori

questionario N°



Quando piove quale altro mezzo usi?

- piedi
- auto come conducente
- auto come passeggero
- moto
- autobus
- treno
- continuo ad usare la bici

Che cosa vorresti migliorare nei percorsi ciclabili di Villasanta? max 2 risposte

- protezione degli itinerari
- i collegamenti con altri itinerari/ altri paesi
- la superficie stradale
- la segnaletica
- l'illuminazione
- le rastrelliere per parcheggiare
- altro (specificare)

Hai qualcosa da suggerire per migliorare la ciclabilità a Villasanta?

UN ULTIMO SFORZO:



Gira la pagina e segna sulla cartina quali sono secondo te i 3 punti più critici o pericolosi per chi si muove in bicicletta a Villasanta

IL QUESTIONARIO È ANONIMO, MA CI SAREBBE UTILE SAPERE ALCUNE INFORMAZIONI:

La tua età

- M F

In quale via o quartiere abiti

La tua professione

- disoccupato pensionato
- lavoro a casa operaio
- impiegato libero profession.
- studente insegnante
- imprenditore

La tua e-mail

Fig 1.3.xix Indagine sulla mobilità ciclabile: questionario
Elaborazione META 2018

Di seguito sono illustrati i risultati del questionario proposto ai cittadini sia in **formato cartaceo** che in formato **digitale** pubblicato sulla piattaforma del Comune di Villasanta. Il totale dei rispondenti conta **415 questionari compilati**, anche se non nella loro integrità: come si vedrà di seguito, infatti, alcune domande risultano incomplete, mentre altre senza risposta.

La restituzione dei dati emersi viene suddivisa in cinque macro settori:

1. Profilo socioeconomico / professionale;
2. Livello di utilizzo della bici;
3. Motivo scelta della bici e località maggiormente frequentata;
4. Modi / utilizzo della bici con la pioggia;
5. Suggestimenti;
6. Sicurezza.

Nei box si riporta la domanda corrispondente.

1.3.4.1 Profilo socio economico / professionale

Da una prima analisi emerge che, se pur con una differenza minima, sono stati gli uomini a rispondere con maggiore partecipazione al questionario (con il 55% delle risposte contro il 44% delle donne). Solo una piccola quota (1%) non ha fornito informazioni sul proprio genere.

IL QUESTIONARIO È ANONIMO, MA CI SAREBBE UTILE SAPERE ALCUNE INFORMAZIONI:

La tua età _____

M F

In quale via o quartiere abiti _____

La tua professione

disoccupato pensionato

lavoro a casa operaio

impiegato libero profession.

studente insegnante

imprenditore

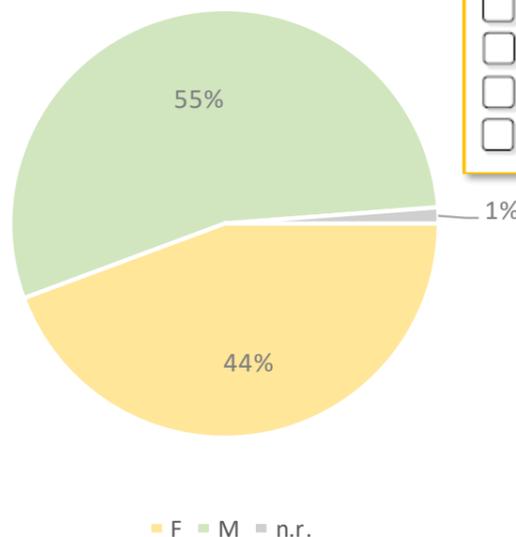


Fig 1.3.xx Risposte percentuali per genere
Elaborazione META 2018

Analizzando la ripartizione delle risposte per professione (Tab 1.3.ix e Fig 1.3.xx), la maggioranza delle risposte proviene dagli impiegati (42%), in cui la quota di uomini e donne risulta quasi identica (89 vs 86). Seguono, con il 20%, i pensionati, per i quali la quota maschile risulta essere il doppio di quella femminile.

RISPOSTE PER PROFESSIONE E SESSO					
Professione	F	M	n.r.	TOT	%
studente	16	23	0	39	9%
operaio	4	11	0	15	4%
impiegato	86	89	0	175	42%
insegnante	9	3	0	12	3%
imprenditore	6	12	0	18	4%
libero professionista	13	20	0	33	8%
disoccupato	6	8	0	14	3%
lavoro a casa	17	1	0	18	4%
pensionato	25	57	0	82	20%
n.r.	2	2	5	9	2%
TOTALE	184	226	5	415	

Tab 1.3.ix Risposte per professione e sesso
Elaborazione META 2018

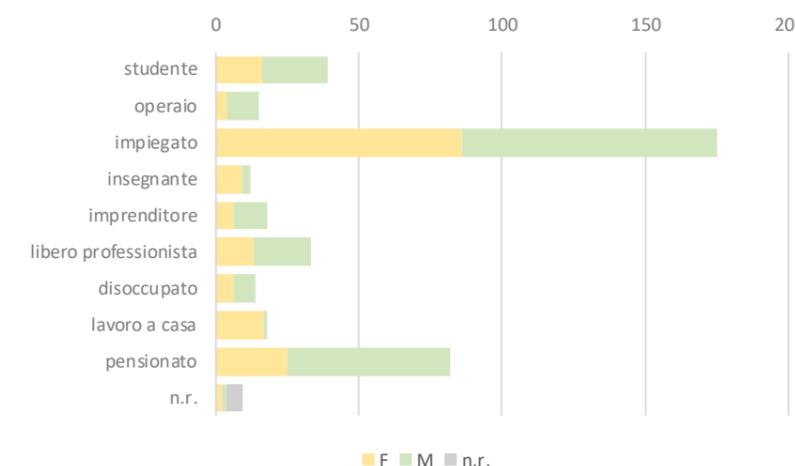


Fig 1.3.xxi Risposte per professione e sesso
Elaborazione META 2018

Gli individui intercettati appartengono principalmente alla popolazione in età lavorativa. In particolare, però, le fasce d'età 46-55 e 56-65 sono le categorie in cui domina la compilazione del questionario (Tab 1.3.x e Fig 1.3.xxii), con rispettivamente il 23 e il 21%.

Mentre risultano residuali gli under 25 (intorno al 7%) e gli over 65 (2-9%).

RISPOSTE PER SESSO E FASCIA D'ETA'					
Fascia d'età	F	M	n.r.	TOT	%
< di 14	2	1	0	3	1%
14-18	1	7	0	8	2%
19-24	13	18	0	31	7%
25-35	21	32	0	53	13%
36-45	39	34	0	73	18%
46-55	47	49	0	96	23%
56-65	46	40	0	86	21%
66-75	6	30	0	36	9%
> di 75	3	6	0	9	2%
n.r.	6	9	5	20	5%
TOTALE	184	226	5	415	

Tab 1.3.x Risposte per sesso e fascia d'età
Elaborazione META 2018

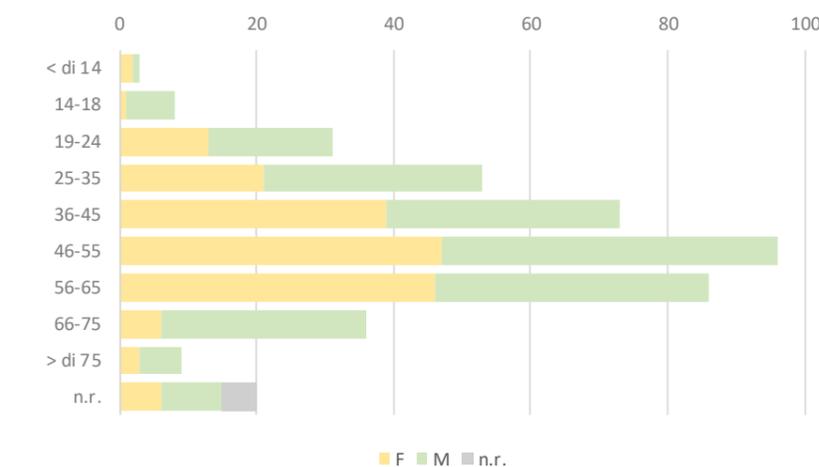


Fig 1.3.xxii Risposte per sesso e fascia d'età
Elaborazione META 2018

Per quanto riguarda il *luogo di residenza* prevalgono la frazione di Sant’Alessandro (31%), seguita da San Fiorano (25%) e dal centro cittadino di Villasanta (23%), denominato ‘La Santa’ mentre le restanti quote minoritarie si distribuiscono nei Comuni limitrofi di Arcore, Concorezzo e Monza. Il 18% ha omesso il luogo di residenza. Le persone che hanno dichiarato di risiedere da altre parti, dipendono da Villasanta per lavoro o per motivi familiari.

RISPOSTE PER LUOGO DI RESIDENZA	
Quartiere	TOT
Centro - La Santa	96
S.Alessandro	129
S.Fiorano	103
Monza	6
Concorezzo	2
Arcore	4
altri Comuni	2
n.r.	69
TOTALE	415

Tab 1.3.xi Risposte per luogo di residenza
Elaborazione META 2018

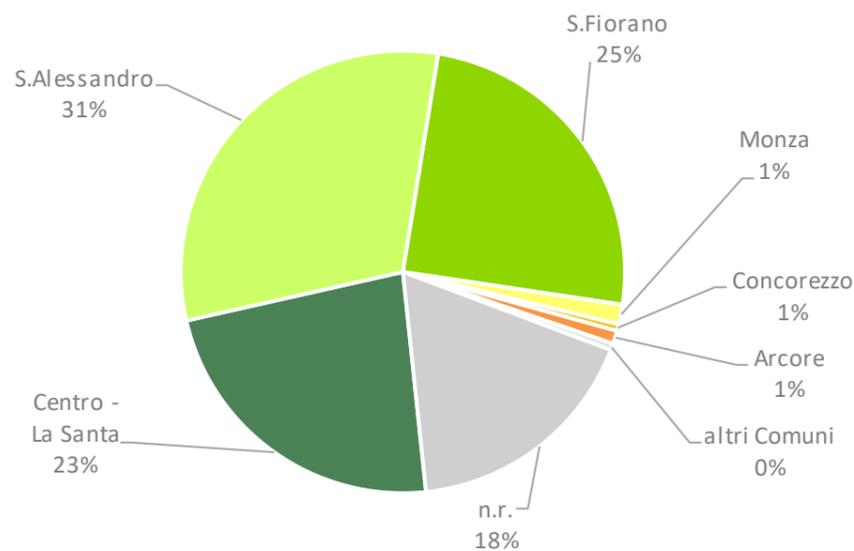


Fig 1.3.xxiii Risposte per luogo di residenza
Elaborazione META 2018

1.3.4.2 Livello di utilizzo della bici

Per quanto riguarda il tema specifico della ciclabilità, la prima dimensione analizzata riguarda la *frequenza di utilizzo della bicicletta*.

Quanto utilizzi la bicicletta?

raramente

qualche volta alla settimana

tutti i giorni

solo nel fine settimana

Se hai risposto raramente, perché?
max 2 risposte

è pericoloso

è faticoso

respiro troppo smog

non mi sento sicuro

temo il furto della bici

altro (specificare)

Dalle risposte emerge che il 34% dei rispondenti ha indicato di utilizzare la bicicletta *qualche volta alla settimana*, il 14% *solo nel fine settimana* e il 28% di utilizzarla solo *raramente*. Il 23% ha indicato, invece, un utilizzo *giornaliero* della bicicletta (Fig 1.3.xxiv).

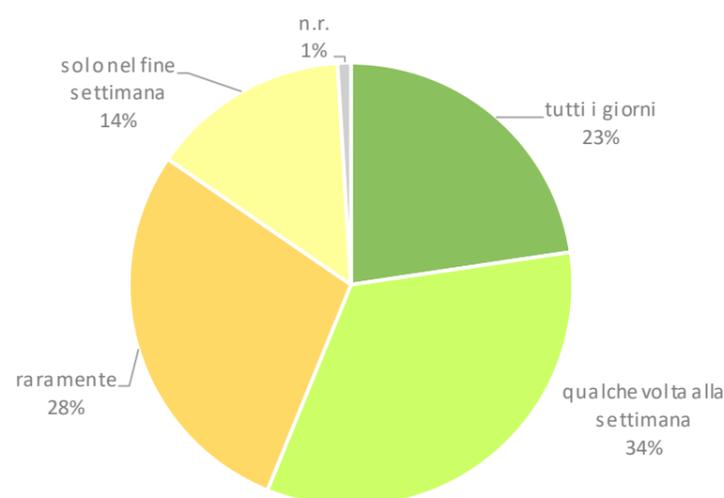


Fig 1.3.xxiv Risposte per frequenza di utilizzo della bici
Elaborazione META 2018

Come emerge dalla Tab 1.3.xii di seguito riportata, le donne hanno la tendenza ad usare meno frequentemente la bici rispetto agli uomini: il 53% delle donne la usa *raramente* o *solo nel fine settimana*, contrariamente agli uomini che risultano più propensi all’uso *tutti i giorni* (65%) o *qualche volta alla settimana* (58%).

RISPOSTE PER FREQUENZA E SESSO						
Frequenza	F	M	n.d.	TOT	% F	% M
tutti i giorni	33	61	0	94	35%	65%
qualche volta alla settimana	55	81	3	139	40%	58%
raramente	63	55	0	118	53%	47%
solo nel fine settimana	32	28	0	60	53%	47%
n.r.	1	1	2	4	25%	25%
TOTALE	184	226	5	415	44%	54%

Tab 1.3.xii Risposte per frequenza di utilizzo della bici e sesso
Elaborazione META 2018

Le motivazioni che spingono ad un utilizzo saltuario della bicicletta sono diverse (Tab 1.3.xiii e Fig 1.3.xxv). Tuttavia, le risposte prevalenti riguardano il tema della *sicurezza personale*: la “*pericolosità*” (10% del totale), “*non mi sento sicuro*” (5,4% del totale rispondenti) e “*respiro troppo smog*” (4%). Significative anche le percentuali di chi ha indicato come motivazione la “*manca di tempo*” (4,7%) e “*temo il furto della bici*” (5,8%).

PERCHE' RARAMENTE		
Tutte le risposte	n	%
è pericoloso	45	9,7%
temo il furto della bici	27	5,8%
non mi sento sicuro	25	5,4%
manca di tempo	22	4,7%
respiro troppo smog	18	3,9%
è faticoso	12	2,6%
solo con la bella stagione	11	2,4%
preferisco camminare	9	1,9%
lavoro distante	8	1,7%
uso altri mezzi	7	1,5%
pigrizia	3	0,6%
non ne ho bisogno	2	0,4%
scomodo per le commissioni	2	0,4%
solo w eek end	2	0,4%
preferisco correre	1	0,2%
altro	8	1,7%
n.r.	264	56,7%
TOTALE	466	100%

Tab 1.3.xiii Risposte “Perché usi raramente la bici?”

Elaborazione META 2018

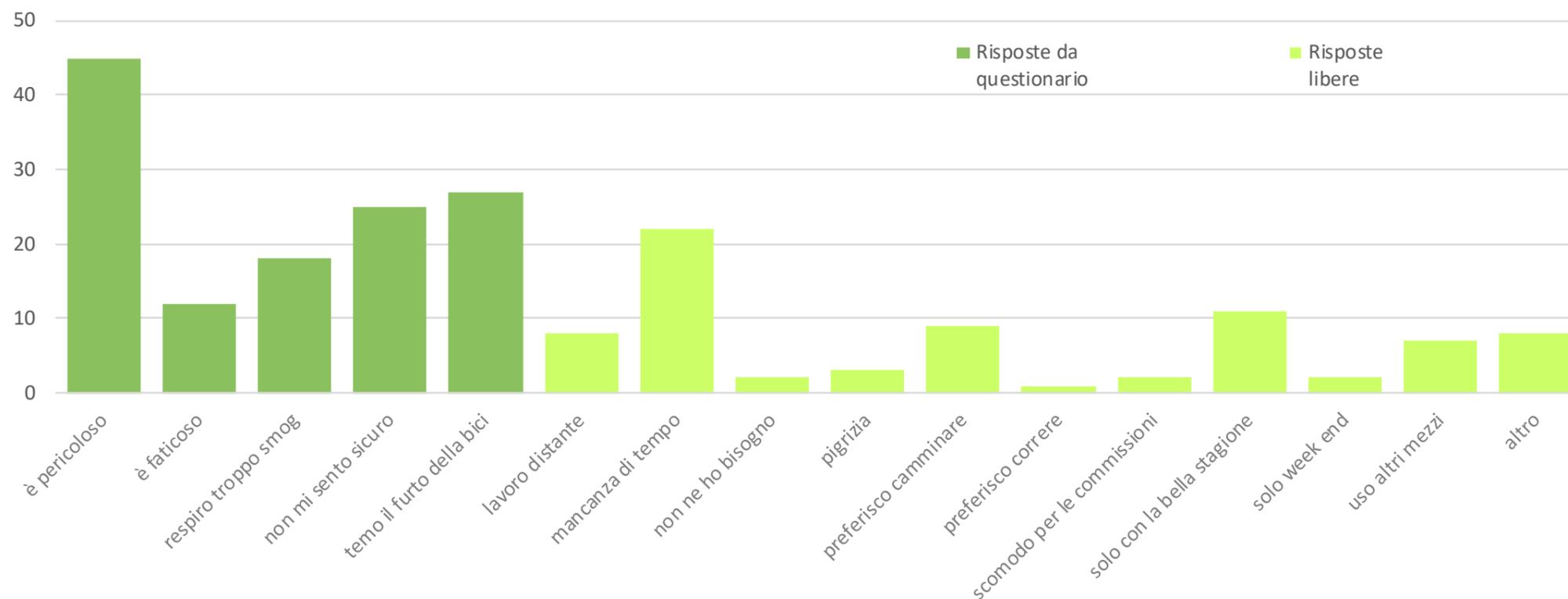


Fig 1.3.xxv Risposte “Perché usi raramente la bici?”
Elaborazione META 2018

Infine, incrociando *perché scegli la bici raramente* con il tipo di professione (Tab 1.3.xiv), emerge che, del 9,7% che dichiara di utilizzare la bici *raramente* per la *pericolosità* il 53% corrisponde alla categoria *impiegato* (equivalente a 24 rispondenti).

Tab 1.3.xiv Risposte "Perché usi raramente la bici?" e Professione
Elaborazione META 2018

PERCHÉ RARAMENTE E PROFESSIONE																	
Professione	pericoloso	faticoso	smog	sicurezza	furto	lavoro distante	poco tempo	pigrizia	preferisco camminare	preferisco correre	scomoda	stagione	week end	altri mezzi	altro	n.r.	TOTALE
disoccupato	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	9	16
impiegato	24	5	8	12	10	4	11	0	6	1	1	6	2	2	4	102	198
imprenditore	2	0	0	2	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11	22
insegnante	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	7	15
lavoro a casa	1	0	1	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	12	20
libero professionista	3	1	1	2	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	24	37
operaio	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	12	16
pensionato	7	2	5	4	4	1	1	2	0	0	1	1	0	0	3	57	88
studente	3	4	2	3	2	1	1	0	0	0	0	2	0	2	1	23	44
non risponde	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	10
TOTALE	45	12	18	25	27	8	22	3	9	1	2	11	2	7	10	264	466

1.3.4.3 Motivo scelta della bici e località maggiormente frequentata

Le motivazioni prevalenti che inducono all'utilizzo della bicicletta (Fig 1.3.xxvi) sono lo *svago*, che comprende il tempo libero e lo sport (51%) e lo svolgimento di *commissioni*, nello specifico fare acquisti, recarsi presso uffici, andare dal medico (32%). Una quota più limitata utilizza la bici per *andare al lavoro o a scuola* (15%).

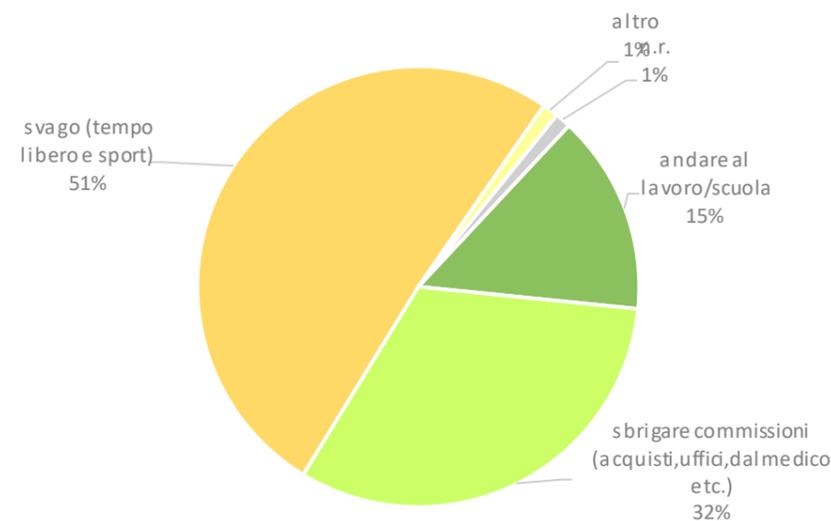


Fig 1.3.xxvi Risposte "Per quale motivo usi la bicicletta?"
Elaborazione META 2018

Per quale motivo utilizzi la bicicletta?
max 2 risposte

- andare al lavoro/scuola
- sbrigare commissioni (acquisti, uffici, dal medico etc.)
- svago (tempo libero o sport)
- altro (specificare)

In questo caso, incrociando la motivazione con la professione (Tab 1.3.xv), emerge che, del 51% che sceglie di utilizzare la bicicletta per *svago* il 46% corrisponde alla categoria *impiegato* (equivalente a 142 rispondenti); del 32% che utilizza la bici per *sbrigare commissioni* il 30% equivale alle categorie *impiegati* e *pensionati*; infine del 15% che la utilizza per *motivi sistematici* il 57% è riconducibile alla sola categoria degli *impiegati*.

Un altro dato che emerge risulta essere lo *studente*, la cui quota pari al 44% (equivalente a 27 rispondenti) dichiara di utilizzarla per *svago*.

RISPOSTE PER MOTIVO E PROFESSIONE						
Professione	andare al lavoro/scuola	sbrigare commissioni (acquisti, uffici, dal medico)	svago (tempo libero e sport)	altro	n.r.	tot
disoccupato	0	9	11	0	0	20
impiegato	51	58	142	0	0	251
imprenditore	1	7	16	0	0	24
insegnante	5	5	7	1	0	18
lavoro a casa	1	10	13	0	0	24
libero professionista	13	19	21	0	0	53
operaio	5	1	10	0	1	17
pensionato	0	59	57	4	4	124
studente	12	21	27	2	0	62
non risponde	1	6	5	0	2	14
TOTALE	89	195	309	7	7	607

Tab 1.3.xv Risposte per Motivo e Professione
Elaborazione META 2018

Se si disaggrega il dato per genere, emerge che, dalle due risposte più gettonate, prevalgono quelle, anche se di poco, date dagli uomini, con il 54%.

RISPOSTE PER MOTIVO E SESSO						
Motivo	F	M	n.r.	TOT	F%	M%
andare al lavoro/scuola	37	51	1	89	42%	57%
sbrigare commissioni (acquisti, uffici, dal medico etc.)	86	106	3	195	44%	54%
svago (tempo libero e sport)	140	167	2	309	45%	54%
altro	2	5	0	7	29%	71%
n.r.	3	2	2	7	43%	29%
TOTALE	268	331	8	607	44%	55%

Tab 1.3.xvi Risposte per Motivo e Sesso
Elaborazione META 2018

Relativamente alla località frequentata (Tab 1.3.xvii e Fig 1.3.xxvii), prevalgono le destinazioni di: *parchi e giardini pubblici* (49%), la cui quota del 54% è preferita dagli uomini e dal *centro storico* (30%), dove si riscontra una percentuale sempre maggiore di uomini (56%).

RISPOSTE PER LOCALITÀ E SESSO					
Località frequentata	F	M	n.r.	TOT	%
parchi/giardini pubblici	154	179	1	334	49%
oratorio	3	5	0	8	1%
biblioteca	23	16	0	39	6%
centri sportivi	3	13	0	16	2%
centro storico	86	112	3	201	30%
centro commerciale/negozi	6	4	0	10	1%
comuni limitrofi	13	14	0	27	4%
comuni più lontani	0	9	0	9	1%
medico	2	1	0	3	0%
altro	8	7	0	15	2%
n.r.	6	7	2	15	2%
TOTALE	304	367	6	677	100%

Tab 1.3.xvii Risposte per Località frequentata e Sesso
Elaborazione META 2018

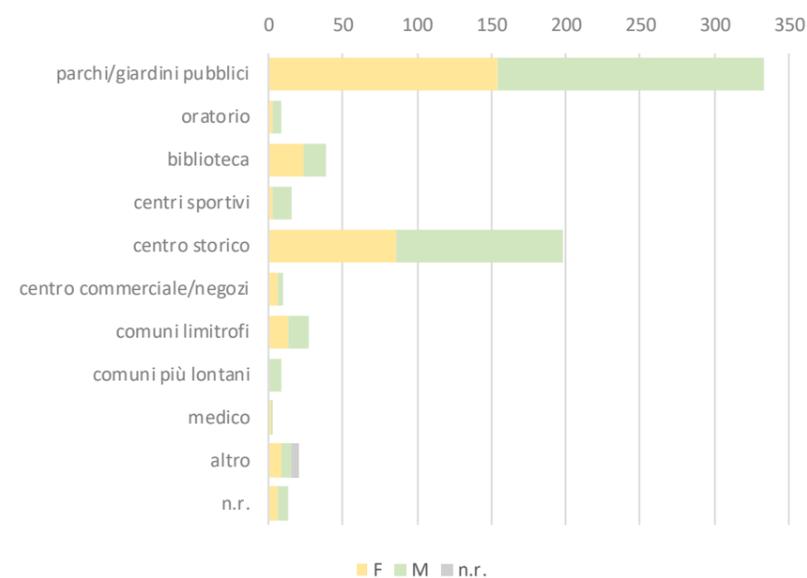


Fig 1.3.xxvii Risposte per Località frequentata e Sesso
Elaborazione META 2018

Incrociando poi la località frequentata con la professione (Tab 1.3.xviii), del 49% che sceglie come destinazione favorita i *parchi e i giardini pubblici*, il 45% (equivalente a 150 rispondenti) è riconducibile alla categoria degli *impiegati*; del 30% che si reca nel *centro storico cittadino* il 46% è ancora riferito alla sola professione dell'*impiegato*.

RISPOSTE PER LOCALITA' E PROFESSIONE												
	parchi/giardini pubblici	oratorio	biblioteca	centri sportivi	centro storico	centro commerciale/negozi	comuni limitrofi	comuni più lontani	medico	altro	n.r.	totale
Professione												
disoccupato	14	1	1	0	4	0	1	2	0	0	0	23
impiegato	150	5	9	5	93	1	7	5	0	5	4	284
imprenditore	15	0	0	0	9	0	0	0	0	0	1	25
insegnante	11	0	3	0	2	0	1	1	0	1	1	20
lavoro a casa	12	0	3	0	7	2	4	0	1	2	1	32
libero professionista	27	0	4	3	18	0	3	0	0	0	0	55
operaio	13	0	1	0	3	0	0	1	0	1	1	20
pensionato	60	1	8	3	46	6	7	0	2	2	5	140
studente	27	1	10	4	14	1	4	0	0	4	0	65
n.r.	5	0	0	1	5	0	0	0	0	0	2	13
TOTALE	334	8	39	16	201	10	27	9	3	15	15	677

Tab 1.3.xviii Risposte per Località frequentata e Professione
Elaborazione META 2018

Tra le motivazioni per la scelta di utilizzare la bicicletta indicate nel questionario (Tab 1.3.xix e Fig 1.3.xxviii), spicca una scelta di tipo *ecologica* (un quarto dei rispondenti - 25% - dichiara di utilizzare la bicicletta per *inquinare di meno*) mentre seguono motivazioni legate alla facilità e velocità negli spostamenti (*mi muovo meglio nel traffico e impiego meno tempo* rappresentano rispettivamente 20% e 17%).

Ai cittadini è stata data inoltre la possibilità di indicare ulteriori motivazioni. Tra queste, le risposte non trascurabili riguardano l'attività fisica / contrastare la vita sedentaria (6%) e il benessere / relax (4%).

RISPOSTE PERCHÉ SCEGLI LA BICI E SESSO					
Perché	F	M	n.r.	TOT	%
per abitudine	16	35	0	51	8%
è più economica	21	37	1	59	9%
inquinare meno	71	99	2	172	25%
impiego meno tempo	47	66	2	115	17%
mi muovo meglio nel traffico	58	73	1	132	20%
non ho alternative	13	10	0	23	3%
attività fisica	17	21	0	38	6%
benessere	15	11	0	26	4%
divertimento	15	8	0	23	3%
praticità	5	7	0	12	2%
altro	2	4	0	6	1%
n.r.	12	5	2	19	3%
TOTALE	292	376	8	676	100%

Tab 1.3.xix Risposte per Perché scegli la bici e Sesso
Elaborazione META 2018

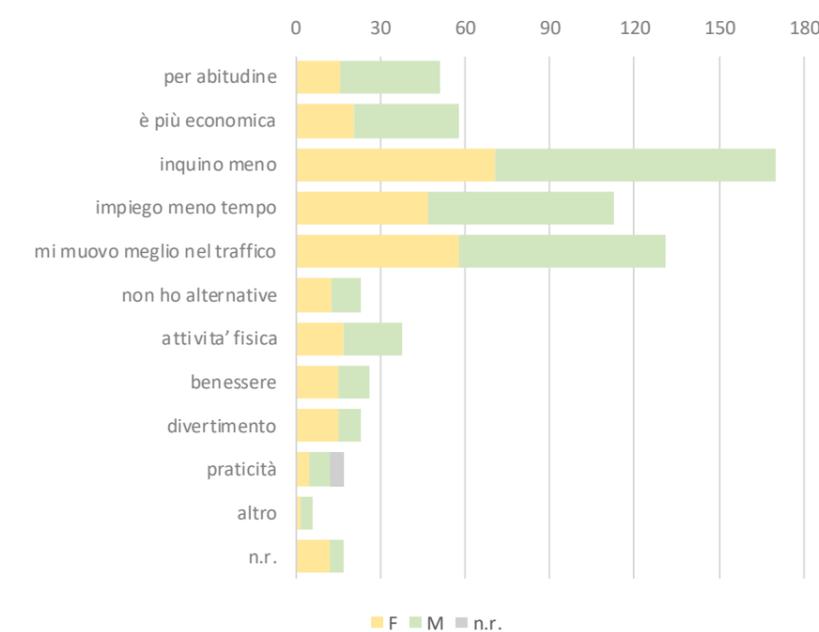


Fig 1.3.xxviii Risposte per Perché scegli la bici e Sesso
Elaborazione META 2018

Infine, incrociando *perché scegli la bici* con il tipo di professione, emerge che, del 25% che sceglie di utilizzare la bicicletta per *inquinare meno* il 48% corrisponde alla categoria *impiegato* (equivalente a 82 rispondenti); del 20% che utilizza la bici *perché ritiene di muoversi meglio nel traffico* il 44% equivale alla categoria dell'*impiegato*; infine del 17% che la utilizza perché *impiega meno tempo* negli spostamenti il 44% è riconducibile ugualmente agli *impiegati*.

In generale, poi, un altro dato emergente è che la scelta, relativamente alla categoria degli *impiegati*, si distribuisce uniformemente su quasi tutte le risposte da loro designate.

RISPOSTE PERCHÉ SCEGLI LA BICI E PROFESSIONE													
Professione	per abitudine	è più economica	inquinare meno	impiego meno tempo	mi muovo meglio nel traffico	non ho alternative	attività fisica	benessere	divertimento	praticità	altro	n.r.	totale
disoccupato	3	0	4	4	6	3	0	0	1	0	1	0	22
impiegato	18	22	82	51	55	2	21	11	12	4	0	7	285
imprenditore	3	1	9	5	4	0	1	1	2	0	1	1	28
insegnante	2	1	3	2	4	0	3	1	1	1	0	1	19
lavoro a casa	1	3	7	5	6	2	2	1	0	0	0	0	27
libero professionista	1	9	14	13	12	0	0	4	2	3	0	0	58
operaio	2	3	6	3	2	1	1	1	1	0	0	3	23
pensionato	10	7	32	18	29	5	9	7	2	2	2	5	128
studente	9	8	10	11	12	10	1	0	2	2	2	0	67
n.r.	2	2	5	3	2	0	0	0	0	0	0	2	16
TOTALE	51	56	172	115	132	23	38	26	23	12	6	19	673

Tab 1.3.xx Risposte per Perché scegli la bici e Professione
Elaborazione META 2018

1.3.4.4 Modi / utilizzo della bici con la pioggia

Per quanto riguarda il mezzo alternativo all'utilizzo della bicicletta (Tab 1.3.xxi e Fig 1.3.xxix), il 50% circa delle risposte indica modi motorizzati privati (auto come conducente). Il resto degli movimenti avviene prevalentemente a piedi (9%), in treno (8%), auto come conducente + trasporto pubblico (treno) (5%) e auto come passeggero (5%).

Nel tuo tragitto casa-lavoro/scuola, usi solo la bici o anche altri mezzi?
max 2 risposte

piedi moto

auto come conducente

auto come passeggero

autobus treno

RISPOSTE PER MODO ALTERNATIVO E SESSO						
Modo alternativo	F	M	n.d.	TOT	% F	% M
Piedi	17	21	1	39	44%	54%
Moto	1	13	0	14	7%	93%
Auto (conducente)	100	105	1	206	49%	51%
Auto (passeggero)	9	11	0	20	45%	55%
Autobus	4	6	0	10	40%	60%
Treno	17	16	0	33	52%	48%
Auto (cond) + bus	5	2	0	7	71%	29%
Auto (cond) + treno	9	13	0	22	41%	59%
Auto (pass) + bus	2	0	0	2	100%	0%
Auto (pass) + treno	0	0	1	1	0%	0%
Autobus + treno	1	4	0	5	20%	80%
non risponde	19	35	2	56	34%	63%
TOTALE	184	226	5	415	44%	54%

Tab 1.3.xxi Risposte per Modo alternativo e Sesso
Elaborazione META 2018

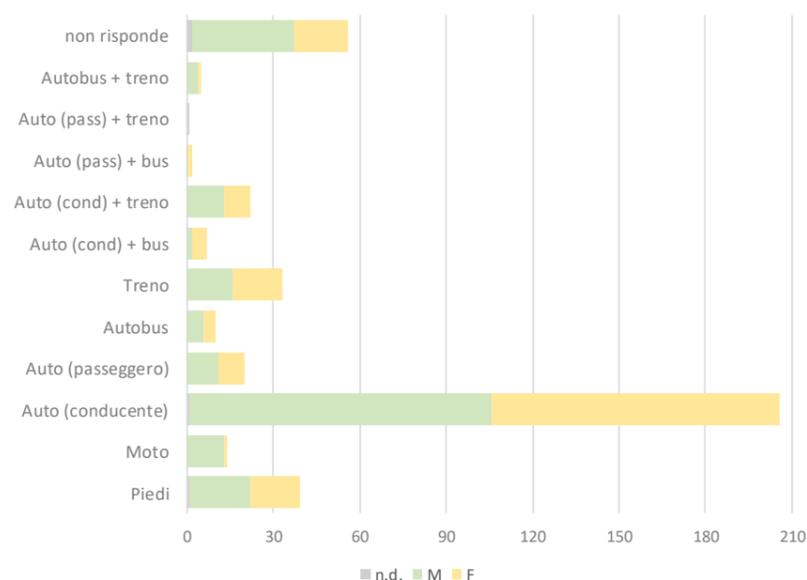


Fig 1.3.xxix Risposte per Modo alternativo e Sesso
Elaborazione META 2018

Considerando le condizioni meteorologiche, i dati sono simili a quelli analizzati nella domanda precedente, infatti i rispondenti dichiarano (Tab 1.3.xxii e Fig 1.3.xxx), in prevalenza, di utilizzare il mezzo privato 63% (auto come conducente) e a piedi (11%). Solamente l'8% afferma di *continuare ad usare la bici anche con la pioggia*.

Quando piove quale altro mezzo usi?

piedi

auto come conducente

auto come passeggero

moto

autobus

treno

continuo ad usare la bici

Quando piove quale altro mezzo usi?		%
piedi	46	11%
auto come conducente	261	63%
auto come passeggero	20	5%
moto	9	2%
autobus	16	4%
treno	16	4%
continuo ad usare la bici	33	8%
non risponde	14	3%
TOTALE	415	100%

Tab 1.3.xxii Risposte "Quando piove quale altro mezzo usi?"
Elaborazione META 2018

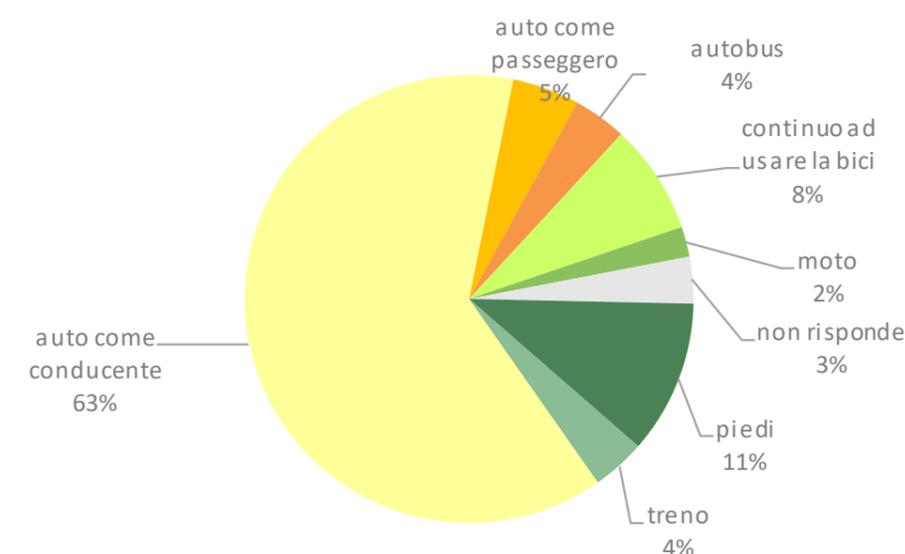


Fig 1.3.xxx Risposte "Quando piove quale altro mezzo usi?"
Elaborazione META 2018

1.3.4.5 Suggerimenti

Tra le risposte previste alla domanda *Che cosa vorresti migliorare nei percorsi ciclabili di Villasanta?* (Tab 1.3.xxiii e Fig 1.3.xxxi) emerge una netta prevalenza al desiderio di potenziare i *collegamenti con altri itinerari / altri paesi* (43%), seguito dalla *protezione degli itinerari* (17%) e dall'*illuminazione* (8%).

Emergono inoltre tra le risposte libere, altri temi ricorrenti: gli *attraversamenti ciclabili sicuri* (10%) e una maggior *manutenzione della superficie ciclabile* (7%).

Che cosa vorresti migliorare nei percorsi ciclabili?		
Tutte le risposte	n	%
i collegamenti con altri itinerari / con altri paesi	321	43%
protezione degli itinerari	123	17%
attraversamenti ciclabili sicuri	67	10%
l'illuminazione	58	8%
la superficie ciclabile	54	7%
le rastrelliere per parcheggiare	46	6%
la segnaletica	26	4%
altro	5	1%
controllo	4	1%
TOTALE	704	100%

Tab 1.3.xxiii Risposte a "Che cosa vorresti migliorare ...?"
Elaborazione META 2018

Che cosa vorresti migliorare nei percorsi ciclabili di Villasanta? max 2 risposte

- protezione degli itinerari
- i collegamenti con con altri itinerari/ altri paesii
- la superficie stradale
- la segnaletica
- l'illuminazione
- le rastrelliere per parcheggiare
- altro (specificare)

La domanda *Hai qualcosa da suggerire per migliorare la ciclabilità a Villasanta?* (Tab 1.3.xxiv e Fig 1.3.xxxii) che prevede invece una risposta completamente libera, molti rispondenti confermano alcune risposte date alla domanda precedente. Infatti emerge nuovamente la volontà di potenziare i *collegamenti con altri itinerari / altri paesi* (27%), seguita dalla *protezione degli itinerari / continuità degli itinerari esistenti* entrambi con il 13% e dalla richiesta di una maggior *manutenzione della superficie ciclabile* (7%).

Hai qualcosa da suggerire per migliorare la ciclabilità?		
Tutte le risposte	n	%
collegamenti con altri itinerari /altri paesi	45	27%
protezione degli itinerari	22	13%
continuità degli itinerari esistenti	21	13%
la superficie ciclabile	12	7%
maggiori sanzioni a chi non rispetta le norme	11	7%
attraversamenti sicuri	9	5%
la segnaletica	8	5%
agire sulla viabilità automobilistica	5	3%
misure contro furti	4	2%
l'illuminazione	3	2%
le rastrelliere per parcheggiare	3	2%
troppi slalom	3	2%
altro - bike sharing	2	1%
altro - Collegamento con il Parco di Monza	2	1%
altro - Collegamento con Scuola Mapelli	2	1%
Glow ing Lines	1	1%
altro	15	9%
TOTALE	168	100%

Tab 1.3.xxiv Risposte a "Hai qualcosa da suggerire ...?"
Elaborazione META 2018

Hai qualcosa da suggerire per migliorare la ciclabilità a Villasanta?

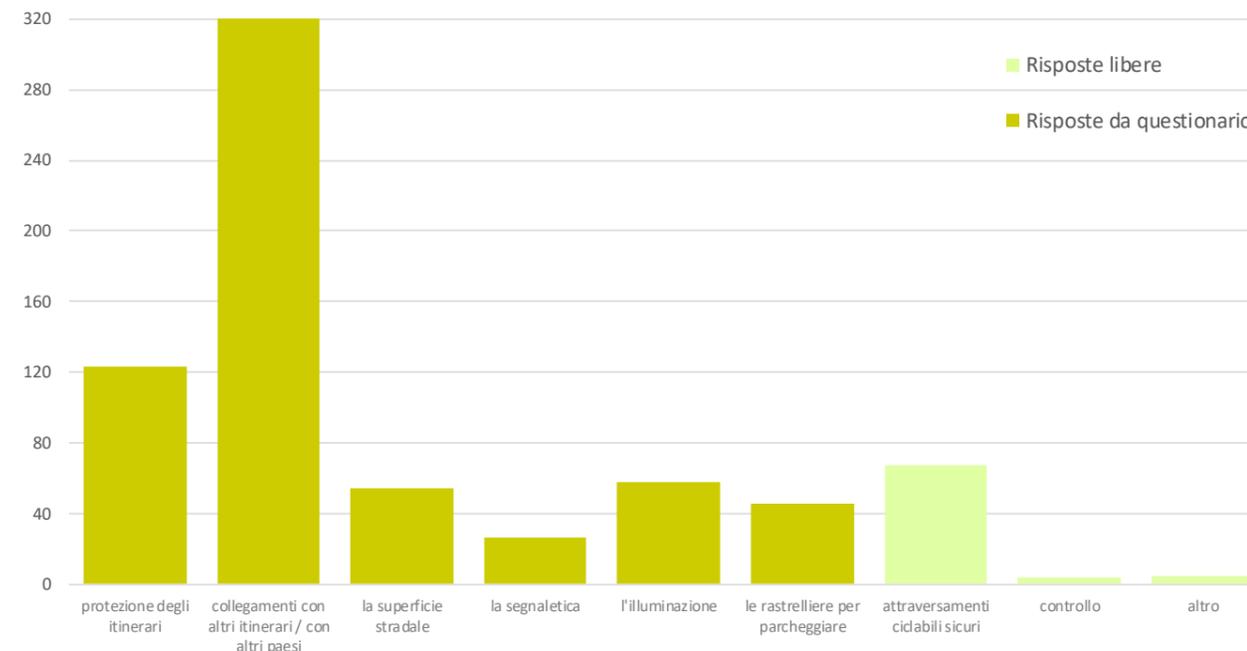


Fig 1.3.xxxi Risposte a "Che cosa vorresti migliorare nei percorsi ciclabili?"
Elaborazione META 2018

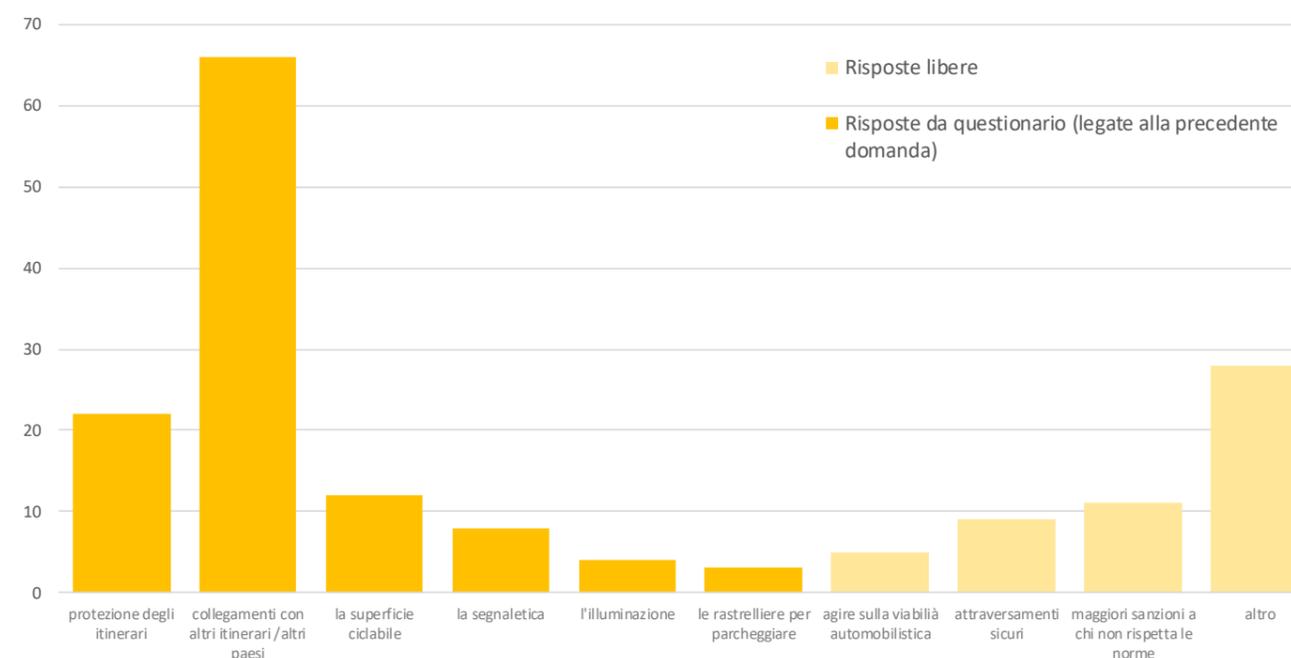


Fig 1.3.xxxii Risposte a "Hai qualcosa da suggerire per migliorare la ciclabilità?"
Elaborazione META 2018

1.3.4.6 Sicurezza

Nell'ultima parte del questionario è stato infine richiesto di indicare quali fossero i 3 punti più critici e pericolosi della ciclabilità di Villasanta ed eventualmente di aggiungerne di nuovi. La zona più difficile risulta essere il punto A (30%) corrispondente al sottopasso di Arcore, seguito dalla rampa della SP60 prossima a Concorezzo (16%).

Altri due punti, particolarmente critici risultano essere l'attraversamento ciclopedonale in prossimità del Centro Commerciale "Il Gigante" (B) e l'intersezione via Sanzio / viale Monza (N), rispettivamente 11 e 9%.

PUNTI PERICOLOSI	n	%
A - Sottopasso Arcore	280	30%
O - Rampa Concorezzo	150	16%
B - Attraversamento CC "Il Gigante"	102	11%
N - Via Sanzio / Viale Monza	80	9%
E - Via Garibaldi / Via Mazzini	53	6%
D - Via da Vinci / Via Volta	51	5%
C - Via Montello / Viale della Vittoria	41	4%
G - Via Garibaldi / Via Volta	38	4%
I - Via Confalonieri / Via Matteotti	31	3%
M - Via Farina / Via Edison	26	3%
H - Via Confalonieri / Via Camperio	26	3%
P - Via dei Mille / Viale Risorgimento	19	2%
F - Via Garibaldi / Via Leopardi	19	2%
L - Via Confalonieri / Via Vespucci	13	1%
TOTALE	929	100%

Tab 1.3.xxv Punti pericolosi e luogo di residenza
Elaborazione META 2018

Il grafico seguente mostra un ulteriore approfondimento riguardante le criticità suddivise per risposta di quartiere di residenza: la zona di Sant'Alessandro è quella che prevale, seguita da San Fiorano e dal Centro.

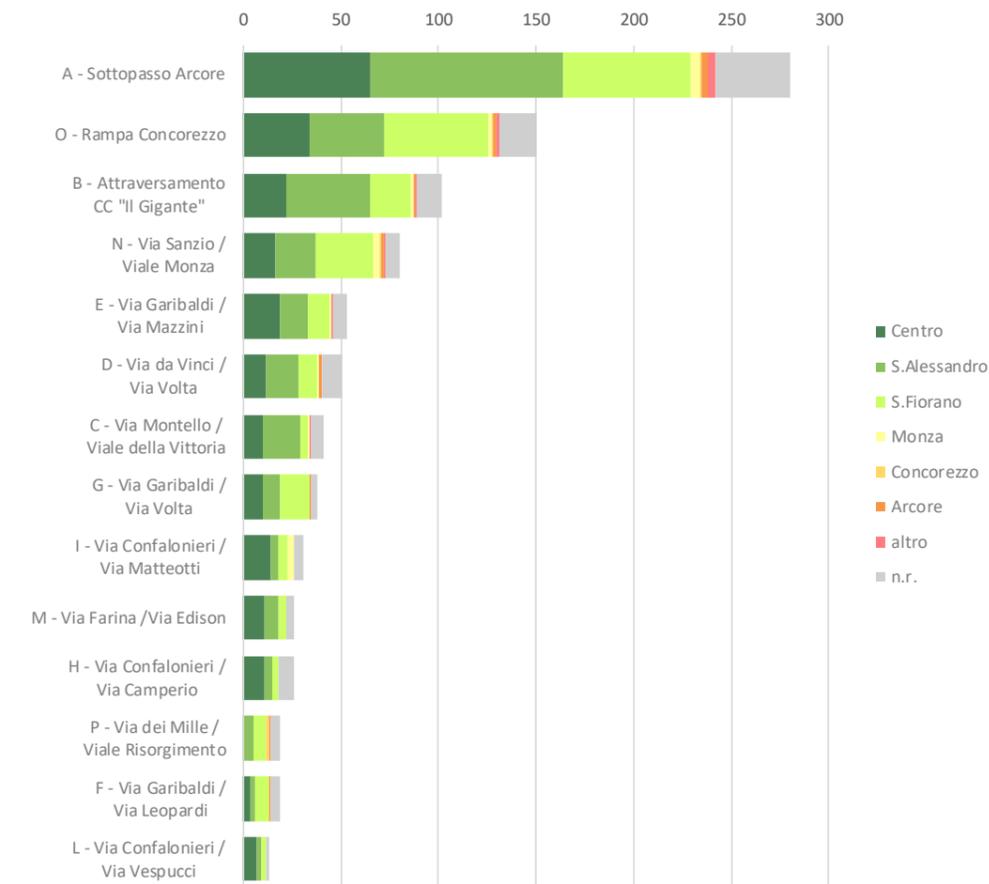


Fig 1.3.xxxiii Punti pericolosi e luogo di residenza
Elaborazione

META

2018

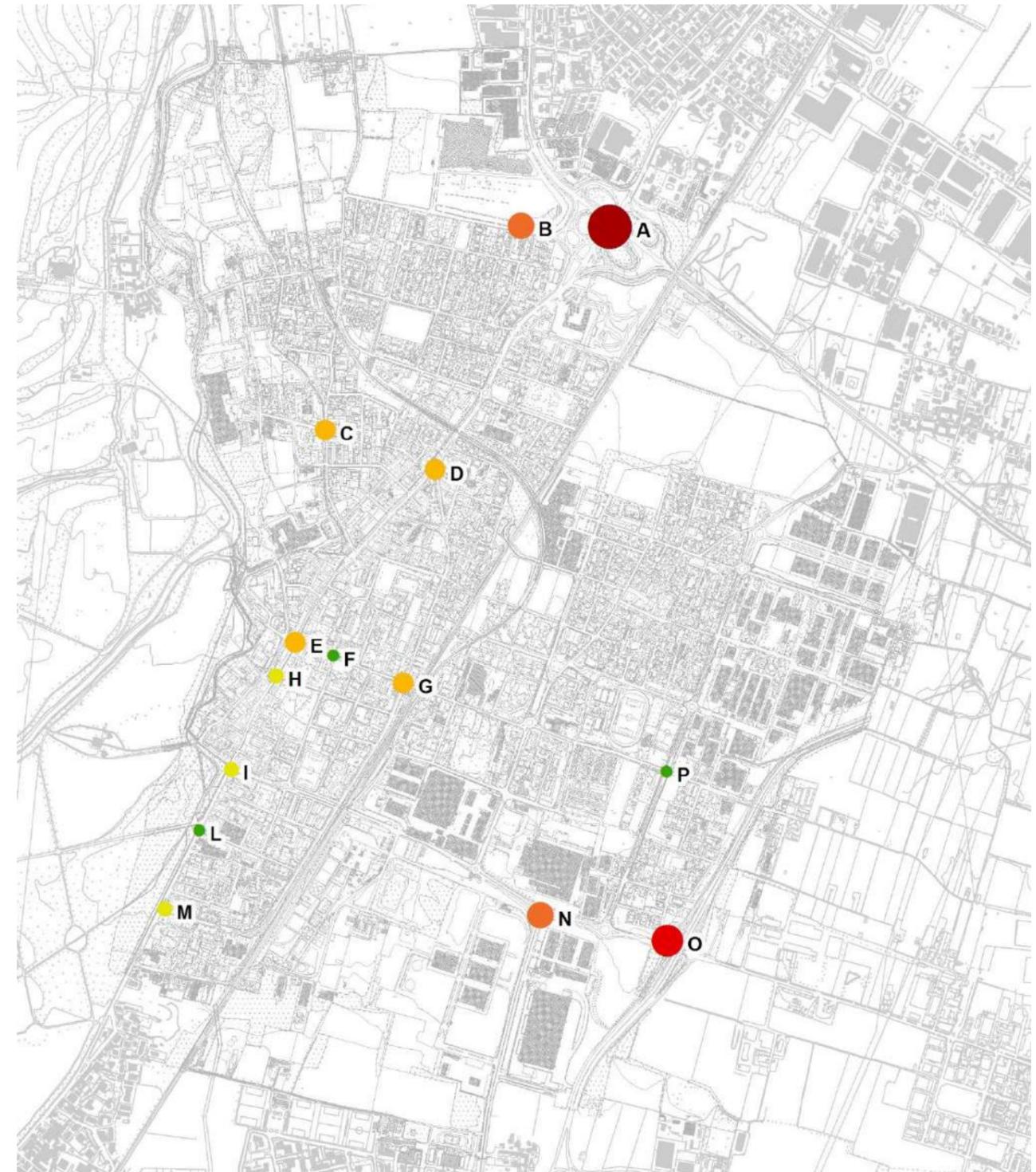


Fig 1.3.xxxiv Localizzazione punti pericolosi proporzionali alla scelta maggiore
Elaborazione META 2018

L'analisi del questionario si conclude con un'immagine riepilogativa dei punti pericolosi aggiuntivi rispetto a quelli sottoposti.

La figura (Fig 1.3.xxxv) indica la frequenza con cui è stata indicata quella determinata zona pericolosa, dove: il rosso definisce una maggiore frequenza, fino a diventare verde – valore riferito ad una sola segnalazione.

In particolare, le segnalazioni maggiori riguardano la zona della scuola Oggioni e di Piazza Europa; i collegamenti con i comuni limitrofi; l'asse stradale di via Volta, di via Dante Alighieri e di via Matteotti con il suo sottopasso; vengono infine segnalate diverse intersezioni sull'asse viario principale Leonardo da Vinci.

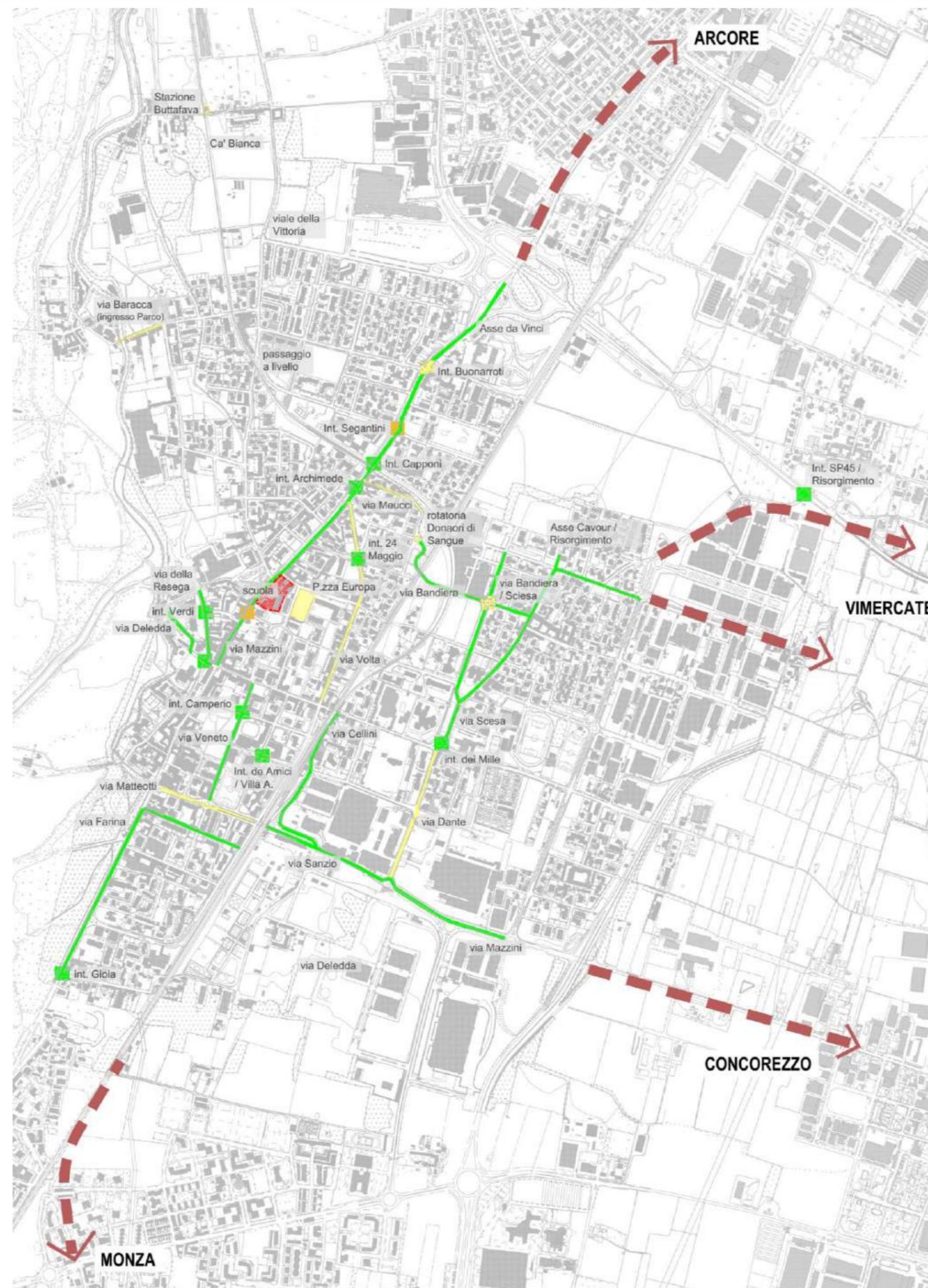


Fig 1.3.xxxv Localizzazione altri punti pericolosi segnalati
Elaborazione META 2018

1.4 RILIEVO DELLA RETE CICLABILE ESISTENTE

1.5.1 Premessa

La ricognizione delle condizioni della mobilità ciclabile a Villasanta si è sviluppata seguendo diversi fronti d'indagine:

- il rilievo dello stato di fatto della percorribilità ciclabile e ciclopedonale degli spazi pubblici;
- la verifica delle criticità tra la rete ciclopedonale esistente e di progetto con la viabilità ordinaria (incroci, rotatorie, ferrovia, ecc);
- la verifica e raccolta di tutte le problematiche e le criticità percepite, misurate o segnalate (dall'Amministrazione, dagli uffici comunali, dai cittadini);
- i risultati del questionario alla cittadinanza.

Dall'incrocio ed elaborazione dei risultati raccolti da queste indagini si perviene alla definizione del quadro diagnostico, volto ad individuare quali sono le condizioni della ciclabilità a Villasanta e a definire quali sono gli obiettivi attesi per un'implementazione e miglioramento della ciclabilità, cioè per far sì che un numero crescente di cittadini si avvalga della bicicletta per gli spostamenti quotidiani.

Per arrivare al completamento del quadro diagnostico sarà necessario attendere l'elaborazione dei risultati emersi dal questionario ai cittadini, in corso di distribuzione, risultati che verranno elaborati nella seconda fase del presente lavoro.

1.4.2 Rilievo della rete ciclabile

CONDIZIONI GENERALI DELLA RETE CICLABILE

La ricognizione delle condizioni della ciclabilità si è basata su un rilievo dettagliato delle attrezzature esistenti a supporto degli spostamenti sia dei pedoni che dei ciclisti.

In un contesto urbano come quello di Villasanta, caratterizzato da una fitta trama insediativa sviluppatasi negli anni attorno ad un centro storico di cui si sono mantenuti in buona parte i caratteri morfologici, la percorribilità per pedoni e biciclette è stata ricavata nello spazio residuo non occupato da circolazione e sosta veicolare.

Per questo la maggior parte dei percorsi sono ad uso promiscuo di pedoni e ciclisti, non essendo stato possibile ricavare fisicamente lo spazio adatto per separare le due componenti.

In molti casi il percorso ciclopedonale viene indicato, dalla segnaletica orizzontale e verticale, separato: pedonale su marciapiede e ciclabile limitrofo in carreggiata. La modalità d'uso comune di percorsi così segnalati porta l'utente a percorrere nei due sensi l'itinerario ciclabile, anche se a norma di Codice la pista ciclabile dovrebbe essere percorsa in un solo senso (quello indicato dalle frecce).



Fig 1.4.i via Camperio
Rilievo diretto META 2017

Su via Camperio e su via Garibaldi per esempio il percorso ciclopedonale è tracciato in promiscuo su marciapiede dove quest'ultimo è sufficientemente largo, per poi "sdoppiarsi" dove lo spazio non consente di mantenere pedoni e ciclisti sul marciapiede.



Fig 1.4.ii via Garibaldi
Rilievo diretto META 2017

La segnalazione di percorsi ciclopedonali su marciapiede in promiscuo è una caratteristica comune a molti centri abitati simili per tessuto urbano a Villasanta, dove bisogna tuttavia segnalare una buona dotazione di spazi di margine laterale ai principali assi infrastrutturali, spazi occupati spesso da marciapiede e aiuole lineari, soprattutto nel caso della viabilità più recente (San Fiorano e alcune zone di Sant'Alessandro).



Fig 1.4.iii viale Risorgimento
Rilievo diretto META 2017



Fig 1.4.iv via Mosè Bianchi
Rilievo diretto META 2017

In molti casi si è rilevata la presenza di percorsi indicati dalla segnaletica, orizzontale e/o verticale, come ciclabili o ciclopedonali, ma privi delle caratteristiche minime di sezione idonee a definirli come tali.

MODALITÀ DI RILEVAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI PERCORSI CICLOPEDONALI

Nel rilievo della rete ciclabile si è dovuto tener conto quindi di diversi fattori, puntando a rilevare il grado di funzionalità dei percorsi piuttosto che la conformità esatta delle caratteristiche geometriche dei tracciati. Nel valutare il grado di funzionalità si è per prima cosa privilegiato l'aspetto della sicurezza, ciò comporta che un percorso è stato rilevato come ciclopedonale se, pure presentando una larghezza leggermente inferiore ai 2,5 m canonici, offriva condizioni di sicurezza idonee ad ospitare la mobilità sia ciclabile che pedonale. Condizioni di sicurezza date sia dalle caratteristiche del percorso (la larghezza può essere inferiore ai 2,5 m purché siano presenti franchi laterali, quali aiuole o banchine, tali da non compromettere l'incrocio tra due velocipedi) sia dall'assenza di punti di conflitto tra diversi utenti (pedoni, ciclisti, veicoli in sosta o in transito sui carrai) che dalla presenza di flussi sia ciclabili che pedonali modesti.

In genere si è preferito non scendere sotto i 2,4 m nel rilevare come idoneo un percorso ciclopedonale, in caso contrario lo si è rilevato come "non adeguato".



Fig 1.4.v Ciclovía dei parchi in via Mameli
Rilievo diretto META 2017

È il caso dell'itinerario della ciclovía dei parchi, che presenta molte discontinuità e tratti di larghezza non adeguata o con presenza di ostacoli.

La rete ciclopedonale esistente è stata rilevata in base alle seguenti voci

-  Percorso ciclabile doppio senso
-  Percorso ciclabile senso unico
-  Percorso ciclopedonale
-  Percorso ciclopedonale non adeguato
-  Percorso rurale
-  Sosta bici: rastrelliera
-  Sosta bici: pensilina
-  Percorso ciclabile Parco di Monza
-  Percorso ciclabile Regionale

Per percorso ciclabile a doppio senso si intende una pista ciclabile in sede propria e separata, indicata da apposita segnaletica orizzontale e verticale che ne precluderebbe la percorribilità anche ai pedoni.

In molti casi la segnaletica non asseconda l'uso comune, cioè alcuni percorsi segnalati come ciclabili sono utilizzati normalmente anche dai pedoni. In questo caso abbiamo preferito classificare i percorsi come ciclopedonali, anche perché nella maggior parte delle situazioni rilevate, la segnaletica di solo ciclabile è presente in alcuni tratti e non in tutto l'itinerario. E il caso della ciclopedonale della Ghiringhella, che in alcuni punti è indicata con la segnaletica di pista ciclabile e in altri come ciclopedonale, e che è stata rilevata come percorso ciclopedonale in funzione delle caratteristiche e dall'uso del tracciato.



Fig 1.4.vi Ciclopedonale della Ghiringhella da via Baracca
Rilievo diretto META srl 2017

Quando la segnaletica di solo percorso ciclabile è univoca, oppure quando tale segnaletica individua un itinerario di tipo extraurbano, è stata rilevata come tale, anche se ciò non solleva dalle problematiche relative ad un uso anche pedonale del tracciato.

È il caso della ciclabile di collegamento con Monza che costeggia il muro del Parco. La ciclabile a doppio senso di marcia separata dalla corsia veicolare da cordolo da 50 cm come previsto dalle norme, dovrebbe precludere l'accesso ai pedoni. Tale preclusione pone un elemento di criticità alla percorribilità pedonale, visto che da questo percorso si accede alle porte del Parco di Monza, e vista anche la presenza sulla stessa ciclabile di una fermata dell'autobus.



Fig 1.4.vii Ciclabile di via Farina.
Rilievo diretto META 2017

Con la dicitura "percorso rurale" si sono indicati i gli itinerari di collegamento verso l'ex parco della Cavallera lungo strade minori, sentieri o carrarecce.



Fig 1.4.viii Itinerario verso Concorezzo.
Rilievo diretto META 2017

Sono stati rilevati anche i principali sentieri all'interno del parco di Monza.

CONTINUITÀ DELLA RETE CICLOPEDONALE

Osservando la maglia della ciclabilità come si evince dalla tavola I.5, si rileva come una certa seppur frammentaria continuità degli itinerari si sviluppi in direzione nord sud, lungo le direttrici:

- via Edison e via Volta (con un lungo tratto di non percorribilità ciclabile tra via Garibaldi e via Manzoni);
- da via Farina a via da Vinci, con alcuni punti di discontinuità e non uniformità dei tracciati (almeno dal punto di vista della segnaletica) in particolare nella tratta centrale di via Codussi;
- viale Risorgimento e in prosecuzione viale Monza;

A queste direttrici principali si affianca la ciclovia della Ghiringhella, che segue, con un tracciato più articolato, la direttrice nord sud tra le mura del parco di Monza e il nucleo storico.

Per quanto riguarda i collegamenti est-ovest, essi sono forzatamente vincolati dalle barriere infrastrutturali costituite dalla ferrovia, dalla SP 60 e dal muro del parco di Monza.

Queste barriere infrastrutturali vincolano i tracciati verso i punti di scavalco obbligati:

- per quanto riguarda la ferrovia, il sottopasso di via f.lli Bandiera e quello di via Garibaldi (il sottopasso di via Sanzio-Matteotti non presenta percorribilità ciclabile);
- per quanto riguarda la SP 60, i cavalcavia su strade minori di via Dandolo e di via dei Mille e quello esclusivamente rurale (precluso alle auto) di via Cascina Autunno;
- per quanto riguarda il muro del parco di Monza, le porte d'ingresso di via Baracca, via Deledda, via Don Galli e via Farina.



Fig 1.4.ix Il sottopasso di via Garibaldi
Rilievo diretto META 2017



Fig 1.4.x Il sottopasso di via f.lli Bandiera
Rilievo diretto META 2017



Fig 1.4.xi Il percorso di via Cascina Autunno.
Rilievo diretto META 2017



Fig 1.4.xii Il cavalcavia di via Dandolo
Rilievo diretto META 2017



Fig 1.4.xiii La porta d'ingresso al Parco di Monza di via Galli.
Rilievo diretto META 2017

Molto incompleta e frammentata si presenta la continuità dei percorsi di collegamento tra questi punti di varco, che non garantiscono una percorribilità fluida in direzione est ovest.

In particolare risulta critica la direttrice est-ovest verso Concorezzo, lungo l'asse della SP 217 - via Sanzio, a causa del traffico sostenuto lungo una infrastruttura che non presenta dotazioni adeguate per la percorribilità ciclabile e pedonale, infrastruttura che risulta anche difficilmente adeguabile.



Fig 1.4.xiv Il sottopasso di via Sanzio
Rilievo diretto META 2017



Fig 1.4.xv Il sovrappasso di via Monte Rosa
Rilievo diretto META 2017

La direttrice est-ovest più coerente in termini di continuità del tracciato e centralità rispetto agli attrattori urbani, è quella che si sviluppa lungo l'asta di via dei Mille e via Garibaldi. La continuità verso il parco di Monza e verso il centro civico di Villasanta non è garantita, almeno dal punto di vista della segnalazione dell'itinerario, lungo via Garibaldi ad ovest della ferrovia e piazza Martiri della libertà, tuttavia esistono margini di miglioramento.

I fattori principali che compromettono la continuità degli itinerari sono:

- mancanza di attraversamenti adeguati, in particolare alle intersezioni;
- punti di restringimento troppo prolungati;
- assenza di percorribilità ciclabile su alcuni tratti dell'itinerario.

Come ultimo fattore si rileva spesso una segnaletica non omogenea e non chiara.



Fig 1.4.xvi Piazza Martiri della Libertà
Area pedonale, quindi vietata alle biciclette?
Rilievo diretto META 2017



Fig 1.4.xviii Via Confalonieri
Ciclabile o ciclopedonale?
Rilievo diretto META 2017

Per quanto riguarda la continuità ciclabile in particolare lungo i collegamenti extraurbani, i nodi principali da risolvere sono verso est (Concorezzo) e verso nord (Arcore).



Fig 1.4.xvii Via Confalonieri
Area pedonale: le biciclette possono transitare solo in un senso?
Rilievo diretto META 2017



Fig 1.4.xix Via Vecellio in corrispondenza dell'attraversamento verso il Centro Commerciale "Il Gigante"
Rilievo diretto META 2017

I collegamenti verso sud e verso ovest (all'interno del parco di Monza) sono tutto sommato garantiti, anche se decisamente migliorabili dal punto di vista del *comfort* e della segnalazione/comunicazione.

ATTREZZATURE PER LA CICLABILITÀ

Dal punto di vista dei servizi alla ciclabilità la situazione si presenta abbastanza carente. Per quanto attiene alla sosta si rileva la presenza di rastrelliere in particolare nelle aree del centro storico più caratterizzate dalla presenza di servizi e commercio (via Garibaldi, via Confalonieri) e presso alcuni attrattori (scuole, alcuni parchi).

Una pensilina per la sosta delle biciclette è presente solo di fronte alla stazione ferroviaria.

Per quanto riguarda invece la segnaletica di indicazione dei percorsi, essa è presente ad indicare gli itinerari anche se spesso il semplice segnavia non offre le informazioni adeguate sul percorso.



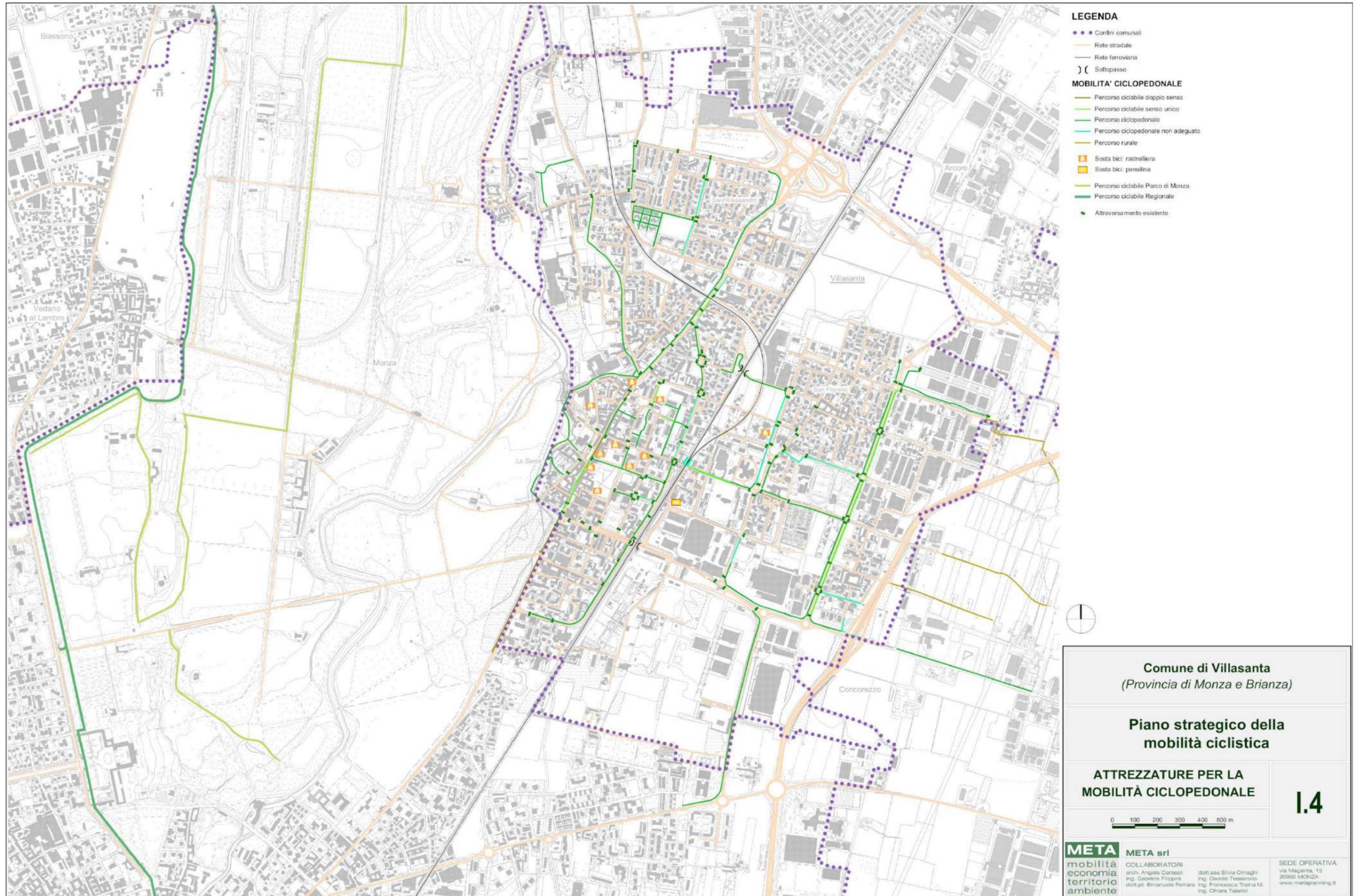
Fig 1.4.xx Segnavia su viale Risorgimento all'altezza di via Mameli.
Rilievo diretto META 2017

Un'informazione più esaustiva è data dai totem informativi collocati lungo i principali itinerari ciclopedonali, con l'indicazione dei possibili itinerari e dei punti di interesse.



Fig 1.4.xxi Totem su viaSciesa.
Rilievo diretto META 2017

Un quadro riepilogativo delle attrezzature ciclopedonali è riportato nella **tavola I.4.**



1.5 INCIDENTALITÀ STRADALE

1.6.1 Generalità

L'analisi dell'incidentalità stradale, finalizzata in particolare a ricostruire le condizioni di rischio della circolazione pedonale e ciclistica, è basata sui dati dell'ultimo triennio disponibile (2014-2016) e raccolti da ISTAT mediante rilevazioni mensili su tutto il territorio nazionale degli incidenti che hanno causato lesioni alle persone coinvolte (feriti o morti entro il trentesimo giorno dal sinistro).

Le rilevazioni ISTAT risultano ad oggi disponibili con disaggregazione di livello comunale per gli anni 2014 e 2015; il dato relativo all'anno 2016 è stato integrato con le informazioni reperibili presso il Sistema Informativo Enti Locali di Regione Lombardia (SIS.EL.) per i comuni appartenenti alla Regione Lombardia.

La base dati così ottenuta consente di identificare:

- la data e l'ora dell'incidente;
- la natura e la causa;
- il numero di veicoli coinvolti per tipologia (pedone, bici, moto, autovettura, mezzo pesante);
- la localizzazione del sinistro (via e numero civico o denominazione delle due vie che individuano l'incrocio, solo per gli anni 2014-2015).

Si ricorda che l'incidente stradale è "il fatto verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione nel quale risultano coinvolti veicoli (o animali) fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni a persone"¹¹. Per tale ragione, nel caso in cui l'incidente riguardi soltanto danni alle cose, esso è escluso dal computo. Questi ultimi sinistri vengono rilevati dalle forze dell'ordine solo in casi limitati.

1.5.2 Confronto con i comuni limitrofi

Nella tabella e nei grafici seguenti è riportato il confronto dei tassi e degli indici che evidenziano la frequenza e la gravità delle conseguenze degli incidenti stradali, con riferimento ai valori misurati sulla rete stradale del comune di Villasanta e dei comuni limitrofi, nonché i valori medi provinciali, regionali e nazionali nel medesimo arco temporale (2014-2016).

La media annuale si attesta a 41 incidenti/anno nel comune di Villasanta, pari ad un tasso di incidentalità di 29 incidenti ogni 10.000 abitanti per anno. Tale valore risulta al di sotto del tasso riscontrabile nel limitrofo comune di Monza (media 54 incidenti ogni 10.000 abitanti).

Per quanto concerne la gravità delle conseguenze, il confronto si basa sui valori dei tassi di lesività e mortalità (rispettivamente numero di feriti e morti per 10.000 abitanti) nonché degli indici di lesività, mortalità e gravità (rispettivamente numero di feriti o morti ogni 100 incidenti e numero di morti ogni 100 persone lese).

Si sono verificati 2 incidenti mortali nel in esame sulla rete stradale in comune di Villasanta, di conseguenza il tasso di mortalità e gli indici di mortalità e gravità sono limitati, così come nella maggior parte dei comuni limitrofi, che in alcuni comuni (Biassono e Vedano al Lambro risultano nulli).

Località	abitanti ¹⁾	INCIDENTI E PERSONE COINVOLTE - MEDIA ANNUALE 2014-2016								
		Incidenti		Feriti		Morti		Indici		
		n.	tasso ²⁾	n.	tasso ²⁾	n.	tasso ²⁾	lesività ³⁾	mortalità ⁴⁾	gravità ⁵⁾
Villasanta (MB)	13.898	40,7	29	52,3	38	0,7	0,5	129	1,6	1,3
Arcore (MB)	17.941	52,7	29	67,0	37	0,7	0,4	127	1,3	1,0
Biassono (MB)	12.201	36,3	30	45,7	37	0,0	-	126	0,0	0,0
Concorezzo (MB)	15.608	43,7	28	60,7	39	1,0	0,6	139	2,3	1,6
Monza (MB)	122.955	669,0	54	946,7	77	4,3	0,4	142	0,6	0,5
Vedano al Lambro (MB)	7.609	15,0	20	19,3	25	0,0	-	129	0,0	0,0
Provincia di Monza e della Brianza	868.859	2.738	32	3.816	44	22	0,3	139	0,8	0,6
Regione Lombardia	10.019.166	32.912	33	45.464	45	453	0,5	138	1,4	1,0
Totale Italia	60.589.445	175.787	29	249.081	41	3.364	0,6	142	1,9	1,3

NOTE

Dati riferiti all'ultimo triennio disponibile (2014-2016).

Elaborazioni su dati ISTAT escluso 2016 Comuni e Province Regione Lombardia (fonte Eupolis Lombardia).

1) Il numero di abitanti è riferito al 31/12/2016

2) Il tasso è calcolato come numero di eventi per 10.000 abitanti/anno

3) L'indice di lesività è definito dal rapporto tra numero di feriti e numero di incidenti moltiplicato per 100

4) L'indice di mortalità è definito dal rapporto tra numero di morti e numero di incidenti moltiplicato per 100

5) L'indice di gravità è definito dal rapporto tra numero di morti e numero di feriti+morti moltiplicato per 100

Tab 1.5.i Numero di incidenti e gravità delle conseguenze. Confronto con comuni limitrofi.

Elaborazione META 2018 su dati ISTAT/SIS.EL

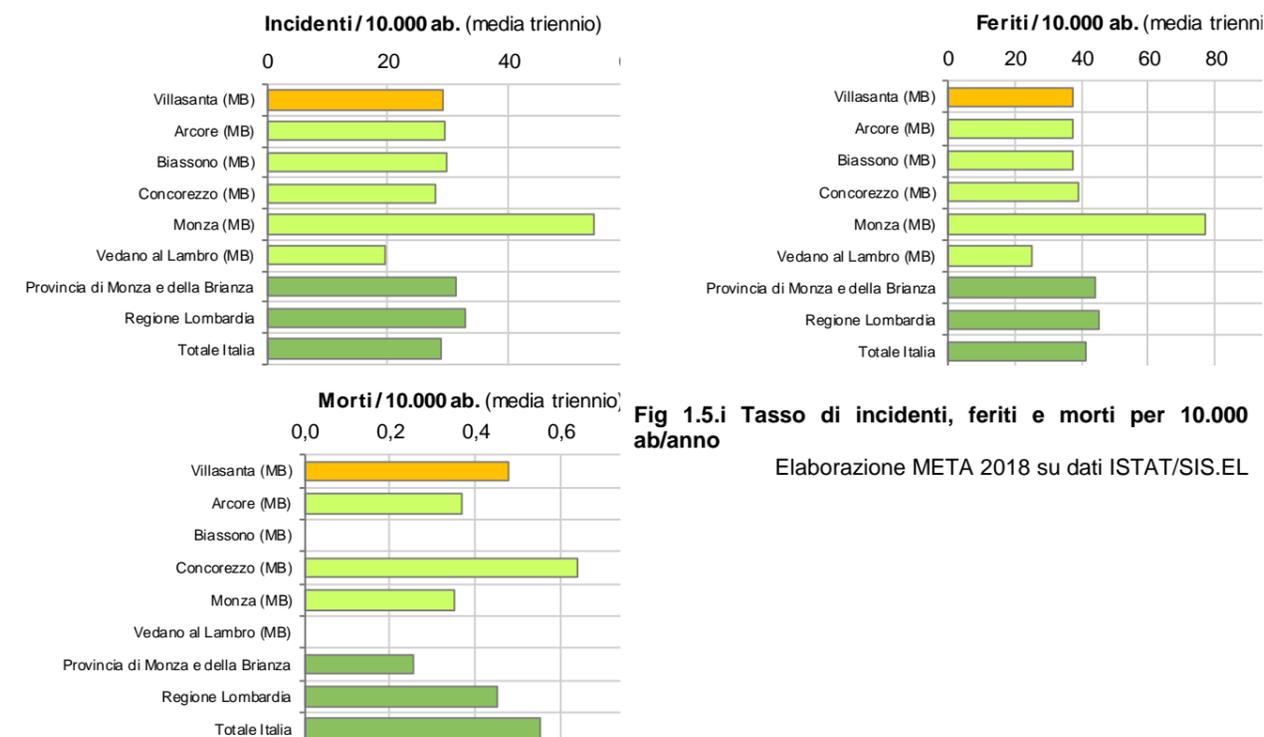


Fig 1.5.i Tasso di incidenti, feriti e morti per 10.000 ab/anno

Elaborazione META 2018 su dati ISTAT/SIS.EL

¹¹ ISTAT, Aspetti metodologici dell'indagine. Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone.

1.5.3 Andamento temporale

Nel triennio di riferimento, il numero massimo di incidenti è riscontrabile nell'anno 2014 (45 sinistri) seguito dal 2015 (44 sinistri), mentre nel 2016 il numero di incidenti si attesta a 33.

Il numero di persone ferite evidenzia una progressiva riduzione, negli anni, con massimo nell'anno 2014 (61 persone ferite) e minimo nel 2016 (41 feriti).

Per quanto riguarda i morti, il numero si attesta a 2, entrambi nell'anno 2015.

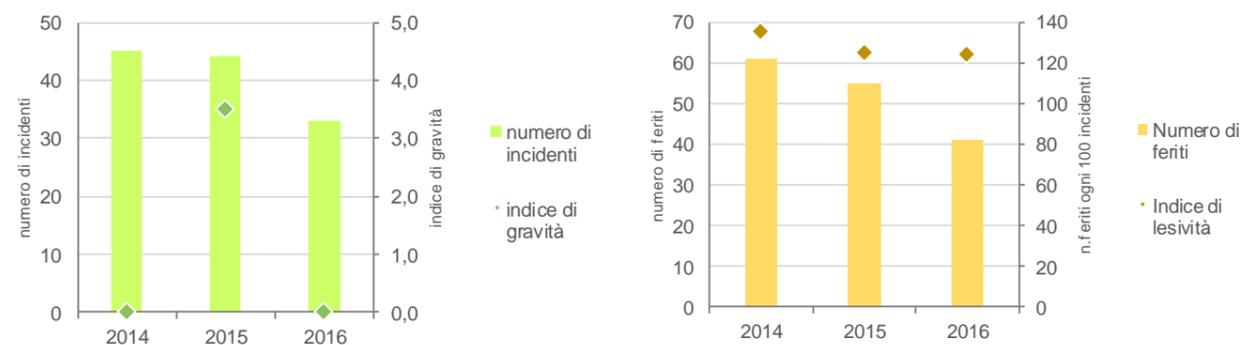
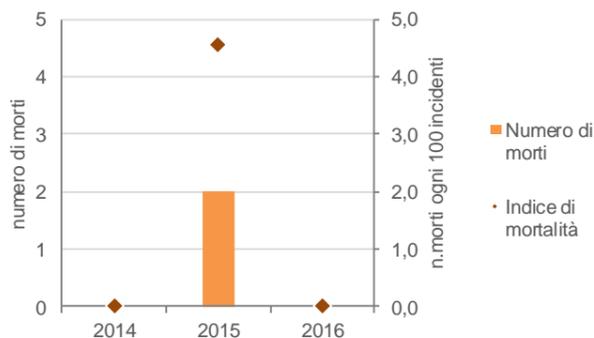


Fig 1.5.ii Andamento annuale del numero di incidenti e di persone lese
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT/SIS.EL



1.5.4 Confronto con i comuni limitrofi – pedoni e ciclisti

La tabella e i grafici seguenti mostrano il confronto dei tassi e degli indici che evidenziano la frequenza e la gravità delle conseguenze degli incidenti stradali, con riferimento ai valori misurati sulla rete stradale del comune di Villasanta e dei comuni limitrofi, nonché i valori medi provinciali, regionali e nazionali nel medesimo arco temporale (2014-2016), **relativamente ai soli pedoni e ciclisti**.

La media annuale si attesta a 16 incidenti/anno nel comune di Villasanta, pari ad un tasso di incidentalità di 11 incidenti ogni 10.000 abitanti per anno. Tale valore risulta al di sotto del tasso riscontrabile nel Comune di Monza (media 18 incidenti ogni 10.000 abitanti).

Per quanto concerne la gravità delle conseguenze, si sono verificati 2 incidenti mortali nel triennio in esame sulla rete stradale in comune di Villasanta, di conseguenza il tasso di mortalità e gli indici di mortalità e gravità sono limitati, così come nella maggior parte dei comuni limitrofi, che in alcuni comuni (Biassono e Vedano al Lambro) risultano nulli.

Località	abitanti ¹⁾	Incidenti			Feriti			Morti			Indici		
		n.	% tot.	tasso ²⁾	n.	% tot.	tasso ²⁾	n.	% tot.	tasso ²⁾	lesività ³⁾	mortalità ⁴⁾	gravità ⁵⁾
Villasanta (MB)	13.898	15,7	39%	11	14,3	27%	10	0,7	100%	0,5	91	4,3	4,4
Arcore (MB)	17.941	23,3	44%	13	17,0	25%	9	0,7	100%	0,4	73	2,9	3,8
Biassono (MB)	12.201	14,0	39%	11	12,0	26%	10	0,0	0%	-	86	0,0	0,0
Concorezzo (MB)	15.608	16,0	37%	10	13,3	22%	9	0,7	67%	0,4	83	4,2	4,8
Monza (MB)	122.955	221,0	33%	18	180,0	19%	15	1,3	31%	0,1	81	0,6	0,7
Vedano al Lambro (MB)	7.609	6,7	44%	9	6,0	31%	8	0,0	0%	-	90	0,0	0,0
Provincia di Monza e della Brianza	868.859	847	31%	10	701	18%	8	9	42%	0	83	1,1	1,3
Regione Lombardia	10.019.166	9.706	29%	10	8.300	18%	8	136	30%	0	86	1,4	1,6
Totale Italia	60.589.445	36.787	21%	6	37.338	15%	6	848	25%	0	101	2,3	2,2

NOTE

Dati riferiti all'ultimo triennio disponibile (2014-2016) ad eccezione della media nazionale riferita al solo biennio 2014-2015

Elaborazioni su dati ISTAT escluso 2016 Comuni e Province Regione Lombardia (fonte Eupolis Lombardia).

1) Il numero di abitanti è riferito al 31/12/2016

2) Il tasso è calcolato come numero di eventi per 10.000 abitanti/anno

3) L'indice di lesività è definito dal rapporto tra numero di feriti e numero di incidenti moltiplicato per 100

4) L'indice di mortalità è definito dal rapporto tra numero di morti e numero di incidenti moltiplicato per 100

5) L'indice di gravità è definito dal rapporto tra numero di morti e numero di feriti+morti moltiplicato per 100

Tab 1.5.ii Numero di incidenti e gravità delle conseguenze. Confronto con comuni limitrofi – Dettaglio ciclisti e pedoni
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT/SIS.EL

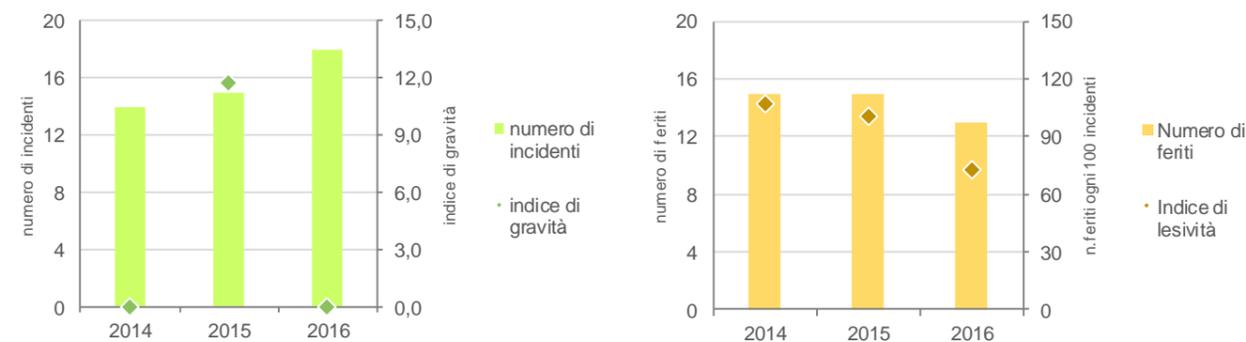
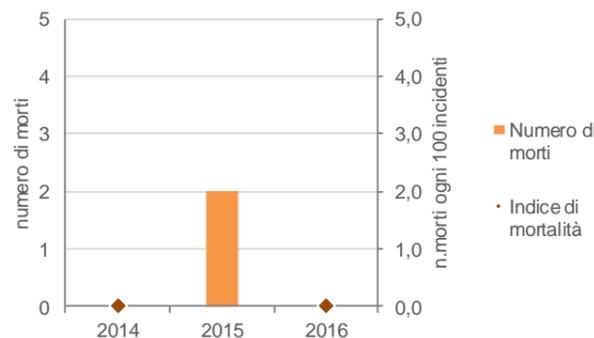


Fig 1.5.iii Tasso di incidenti, feriti e morti per 10.000 ab/anno – Dettaglio ciclisti e pedoni
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT/SIS.EL



1.5.5 Localizzazione

Osservando la carta con la localizzazione, durante il triennio di riferimento, si nota chiaramente la maggiore frequenza dei sinistri lungo l'asse principale Confalonieri – da Vinci, che si estende nella regione centrale dell'abitato.

Mentre si registrano due incidenti (mortalità), presso l'incrocio con via Baracca - della Resega ed in via A. Scesa.



Fig 1.5.iv Localizzazione degli incidenti con indicazione della gravità delle lesioni
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

1.5.6 Veicoli e persone coinvolte

Analizzando invece la tipologia dell'utente coinvolto e il ruolo delle persone ferite, emerge che 70% degli incidenti rilevati è attribuibile al velocipede ed il restante 30% al pedone.

Nello specifico dell'esito degli incidenti mortali, risultano coinvolti, all'incrocio con via Baracca - della Resega e via A. Scesa rispettivamente, un ciclista ed un pedone.

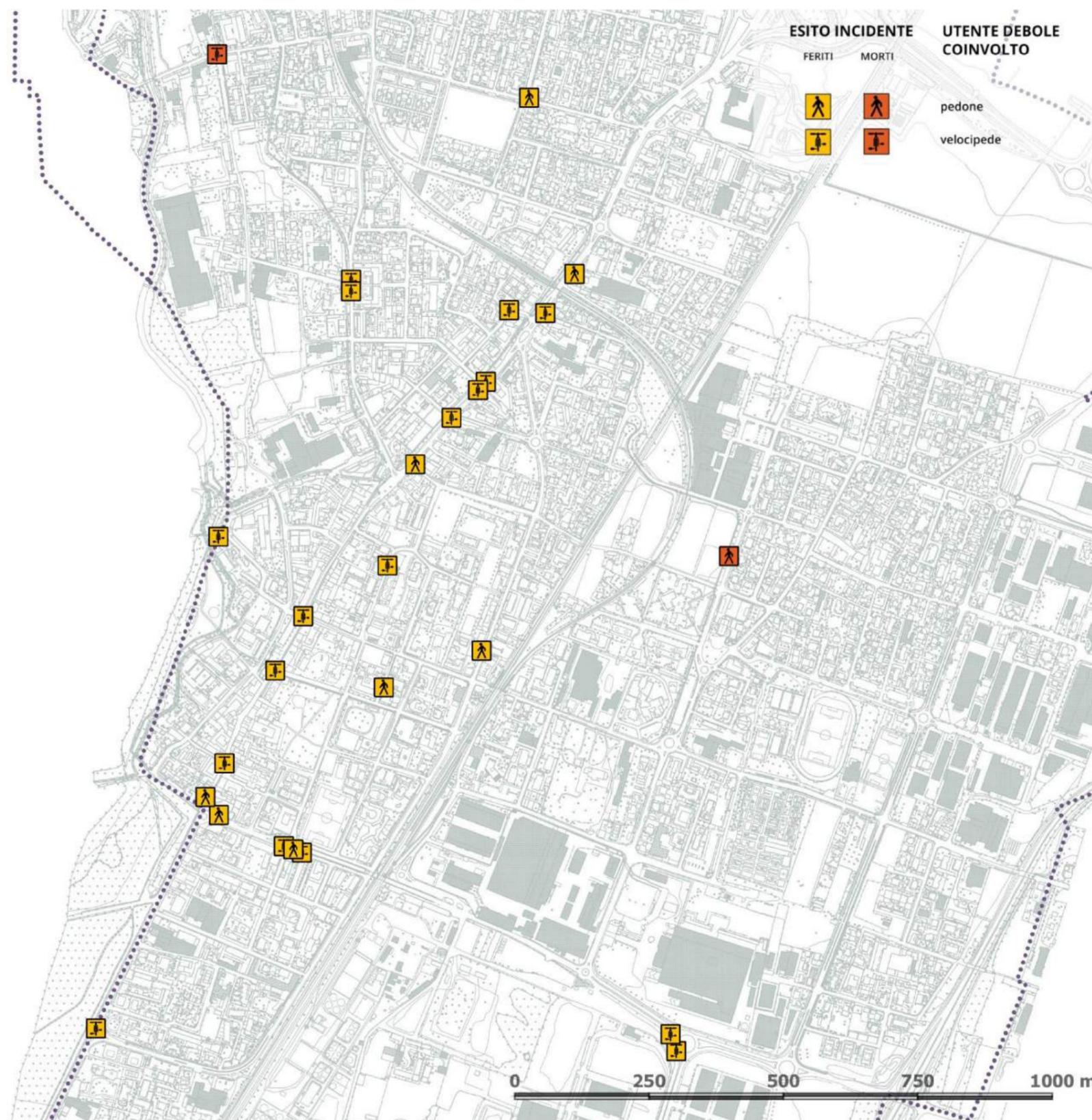


Fig 1.5.v Localizzazione degli incidenti con individuazione dell'utente debole coinvolto
Elaborazione META 2018 su dati ISTAT

1.6 QUADRO DIAGNOSTICO

La definizione del quadro diagnostico, che ci consente di capire qual è il problema nelle sue diverse componenti, come già accennato verrà completata con l'elaborazione dell'indagine sulla mobilità ciclabile tramite i questionari distribuiti ai cittadini.

È tuttavia possibile, sulla base delle analisi effettuate finora, individuare un quadro delle criticità della mobilità ciclabile a Villasanta, schematizzate nella figura seguente:



Ciclabili esistenti da migliorare

- Sezione non del tutto adeguata
- Segnaletica non del tutto adeguata
- Arredo non adeguato



Ciclabili esistenti discontinue

- Punti di restringimento troppo frequenti
- Assenza di attraversamenti adeguati
- Elementi di pericolo/discomfort



Assenza di percorribilità ciclabile

- Assenza di percorribilità su itinerario principale
- Assenza di percorribilità su itinerario secondario

I principali punti di criticità, su cui agire per sviluppare strategie di miglioramento della ciclabilità, riguardano quindi questi tre punti essenziali:

- la **discontinuità**, particolarmente evidente lungo le direttrici principali (che collegano i più importanti attrattori del territorio);
- la **mancanza di percorribilità ciclabile**, dovuta all'assenza di spazio sufficiente per muoversi in sicurezza (ciclabili che si interrompono, barriere che non si riesce a superare);
- la **mancanza di comfort**, dovuta a spazi ridotti per la percorribilità di biciclette e ciclisti, alla mancanza di segnaletica chiara, all'assenza di luoghi protetti dove parcheggiare la bicicletta.

Nella tavola del Quadro diagnostico (I.5) si mostra la rete esistente e le sue criticità. Sono stati indicati i percorsi ciclabili o ciclopedonali esistenti da migliorare e la discontinuità o l'assenza di percorribilità dei percorsi che vengono considerati come itinerari principali.

Vengono anche indicati i punti principali dove sono presenti elementi di disturbo o di interferenza, come la presenza di arredo non adeguato oppure di possibile conflitto con le manovre dei veicoli, e i principali attraversamenti ciclopedonali esistenti, da migliorare o assenti da realizzare.

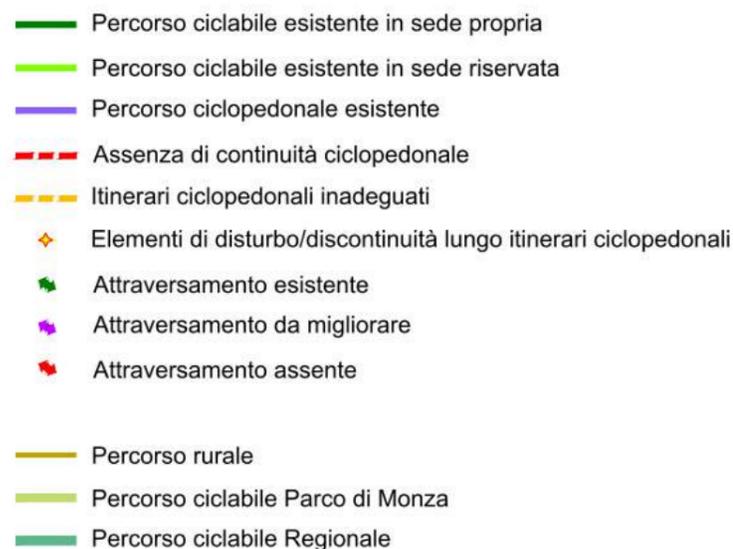


Fig 1.6.i Legenda della Tavola Quadro Diagnostico
Elaborazione META 2018

Un percorso ciclopedonale inadeguato o da migliorare viene considerato tale quando:

- presenta una sezione non del tutto adeguata, cioè una larghezza inferiore ai 2,5 m minimi previsti dalla normativa oppure una sezione non adeguata in funzione del flusso di utenti che vi transitano (molti pedoni e molti ciclisti, anche se questo caso è quasi assente a Villasanta);
- è dotato di una segnaletica non immediatamente comprensibile e chiara per gli utenti;
- presenta elementi di arredo non adeguati, come fittoni parapedoni o dissuasori collocati sul percorso come elementi di disturbo oppure pavimentazione non confortevole per il transito delle biciclette.

Ad esempio l'itinerario ciclopedonale segnalato sul marciapiede di via Mosè Bianchi è costellato di panettoni che rendono la percorribilità ciclabile critica.



Fig 1.6.ii Via Mosè Bianchi
META 2017

Un altro esempio di itinerario ciclopedonale non adeguato è quello lungo via Garibaldi a est della ferrovia, dove esiste un marciapiede ciclopedonale che a un certo punto si divide in marciapiede solo pedonale e ciclabile in sede riservata in strada ma a senso unico.

Tale soluzione è da considerare non adeguata ed è stata segnalata come elemento critico non tanto per motivi tecnici o normativi quanto in un'ottica complessiva di funzionamento della rete della percorribilità ciclopedonale del territorio, poiché questo itinerario è importante all'interno della rete conducendo a uno dei pochi varchi esistenti di superamento della ferrovia.



Fig 1.6.iii Via Garibaldi a est della ferrovia.
META 2017

Anche su via Confalonieri è stata data indicazione di itinerario non adeguato, in quanto la segnaletica vieterebbe il transito delle biciclette in zona pedonale, e quindi l'inadeguatezza è riferita alla segnaletica e alla comunicazione, poiché dal punto di vista degli spazi e delle condizioni di sicurezza l'itinerario ciclabile, fondamentale, su via Confalonieri non presenta altre criticità.



Fig 1.6.iv Via Confalonieri all'intersezione con via Sauro.
META 2017

L'assenza di continuità ciclopedonale è stata segnalata quando itinerari ciclopedonali esistenti non sono collegati tra di loro o con servizi di interesse collettivo principali, indicando quindi solo i tratti mancanti.

Ad esempio l'itinerario ciclopedonale che si snoda lungo via Da Vinci non prosegue su via Vecellio (dove è collocato l'Ipermercato Il Gigante) e neppure verso Arcore e verso la stazione di Buttafava.

Su via Vecellio abbiamo quindi indicato l'assenza di continuità ciclopedonale, e non su tutte le vie che sono prive di un percorso ciclopedonale, perché un itinerario lungo quest'asse stradale sarebbe funzionale a completare la continuità dei collegamenti ciclabili lungo una direttrice importante per la mobilità ciclabile.



Fig 1.6.v Via Vecellio
META 2018

Altro esempio: nel caso invece di via Garibaldi gli spazi per garantire la continuità della percorribilità ciclabile potrebbero essere sufficienti (anche se non in maniera continua dal sottopasso alla piazza) ma essendo un asse strategico è stata indicata l'assenza di continuità su tutto l'asse.



Fig 1.6.vi Via Garibaldi tra via Volta e via Marconi.
META 2017

Con elementi di disturbo/discontinuità lungo gli itinerari ciclopedonali principali abbiamo voluto indicare non un rilievo puntuale dei singoli elementi ma i percorsi lungo i quali tali elementi si ripetono più frequentemente, compromettendo il comfort per la percorribilità ciclabile.

Attraversamenti non confortevoli o senza segnaletica adeguata, tratti di pavimentazione disconnessa, compromettono il comfort e la continuità (in alcuni casi anche la sicurezza) dei percorsi ciclopedonali.



Fig 1.6.vii Ciclopedonale della Ghiringhella all'attraversamento di via Piave.
META 2017

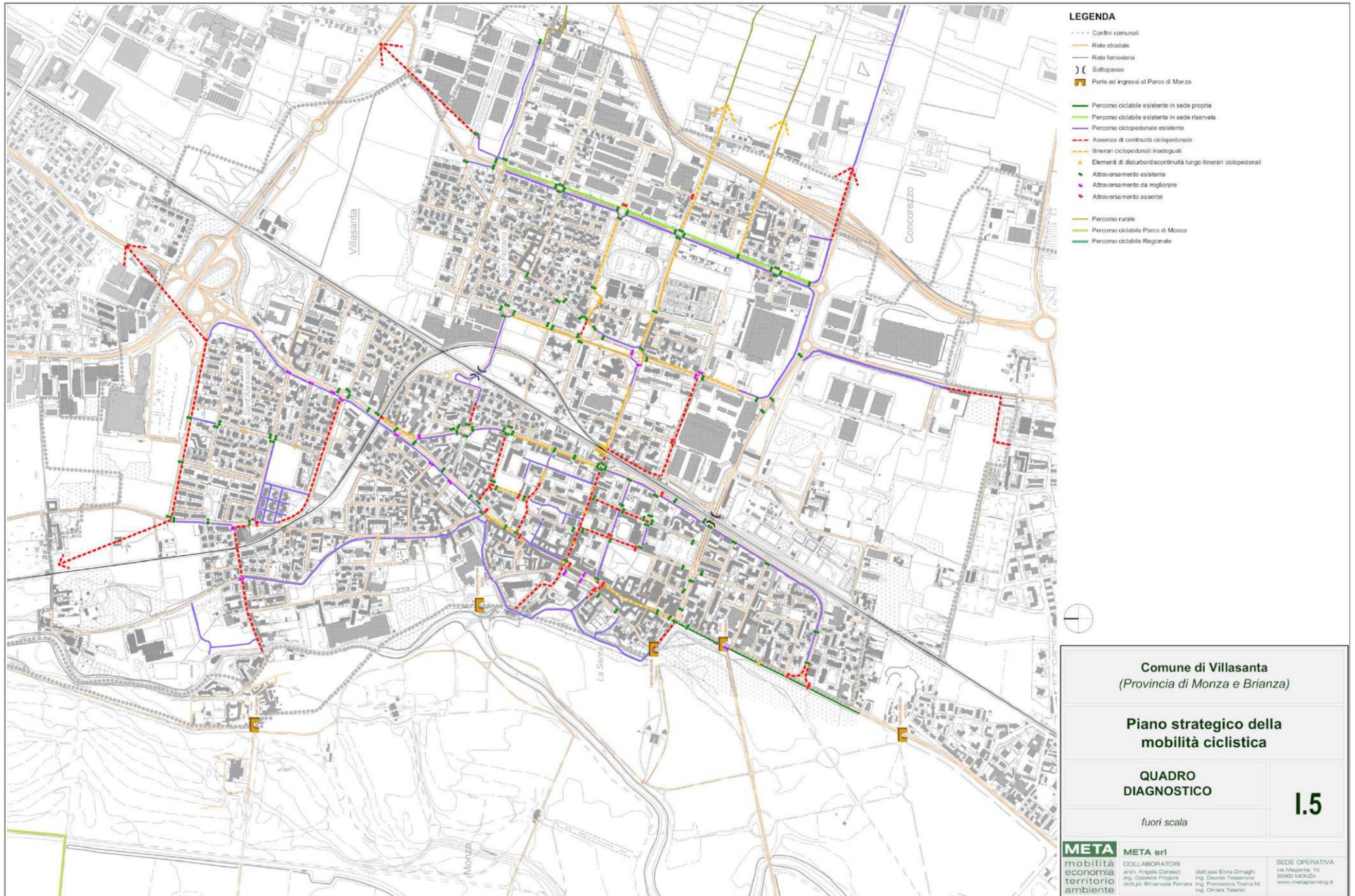


Fig 1.6.viii Dissuasori in mezzo al percorso e superficie non planare (autobloccanti) su via Mosè Bianchi.
META 2017

Altri elementi di disturbo/discontinuità possono essere costituiti anche dalla compresenza di pedoni, ciclisti, attrezzature esterne degli esercizi commerciali, arredo collocato in maniera non attenta al transito delle biciclette (per esempio nel caso di piazza Daelli).



Fig 1.6.ix Piazza Daelli.
META 2017



SEZIONE II

- INTERVENTI PROPOSTI -

2.1. QUADRO PROGRAMMATICO

2.2. OBIETTIVI E STRATEGIE

2.3. CLASSIFICAZIONE DEI PERCORSI CICLABILI

2.4. INTERVENTI

2.5. INDICAZIONI PROGETTUALI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

2.6. PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI

2.7. PIANO DI COMUNICAZIONE

2.1 QUADRO PROGRAMMATICO

2.1.1 Premessa

Di seguito verrà illustrata l'analisi dei Piani Strategici Regionale, Provinciale e dei comuni confinanti, anticipato da quanto previsto allo strumento di pianificazione comunale vigente.

2.1.2 Piano di Governo del Territorio – PGT

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Villasanta è stato approvato con le deliberazioni di Consiglio Comunale n 156 e n 157 del 6-8/03/2012. Nella seduta di deliberazione CC n 246 del 29/10/2013 è stata approvata la rettifica per errore materiale del vigente PGT.

L'attenzione del PGT, relativamente alla mobilità dolce, si rivolge essenzialmente alle seguenti questioni:

- l'articolazione della rete ciclopedonale, soprattutto indirizzata all'integrazione della rete al fine di conseguire un'effettiva continuità dei percorsi e degli itinerari e l'incremento della diffusione delle modalità di trasporto "verdi" e "amichevoli" mediante il potenziamento della rete delle piste ciclabili (ad oggi alcuni itinerari risultano già realizzati);
- la realizzazione di attraversamenti ciclabili e pedonali della infrastruttura ferroviaria, in modo da deframmentare la barriera che divide le porzioni est ed ovest del territorio comunale.

Con deliberazione di Giunta Comunale n 194 del 13/12/2016 è stato dato avvio del procedimento relativo alla redazione della variante generale agli atti del vigente Piano di Governo del Territorio¹², unitamente al procedimento di Valutazione Ambientale (VAS). Le previsioni dello strumento urbanistico potranno pertanto essere riviste in coerenza con gli approfondimenti del *biciplan*.

Alla data di aggiornamento del presente documento è stata valutata la coerenza con la variante al PGT adottata con Delibera di Consiglio Comunale n. 17 del 21/09/2018.

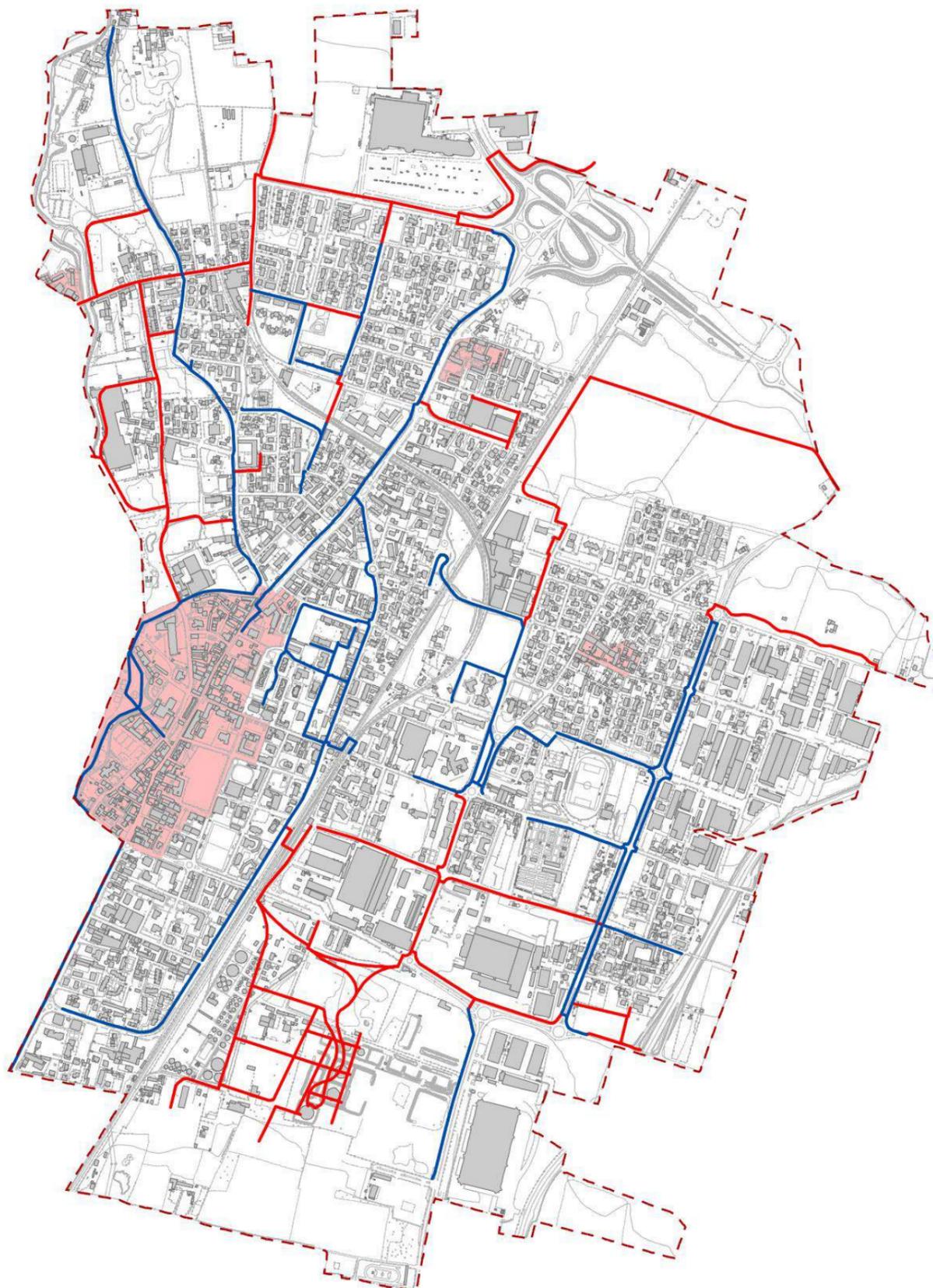


Fig 2.1.i Estratto Aree pubbliche e di interesse pubblico o generale: qualificazione dei servizi, Tavola PS 01_02
Fonte: PGT Comune di Villasanta 2012

¹² Alla data di aggiornamento del presente documento è stata valutata la coerenza con la variante al PGT adottata con Delibera di Consiglio Comunale n. 17 del 21/09/2018.

2.1.3 Piano Regionale della Mobilità Ciclistica – PRMC

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC), approvato con delibera n. X /1657 dell'11 aprile 2014 è stato redatto sulla base di quanto disposto dalla L.R. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica" e definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero.

Il Piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza"¹³, propone una segnaletica unica per i ciclisti, definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale.

Il piano è composto da 17 Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale (PCIR), con ciascuno una propria Scheda descrittiva ed itinerari di riferimento per la definizione del percorso.

In particolare, il comune di Villasanta è interessato dal percorso Regionale n. 15 del Lambro – Abbazie Expo, che percorre da Nord a Sud il parco di Monza, restando esterno al territorio comunale ma venendo a costituire comunque una dorsale di riferimento fondamentale anche per lo sviluppo locale della rete.

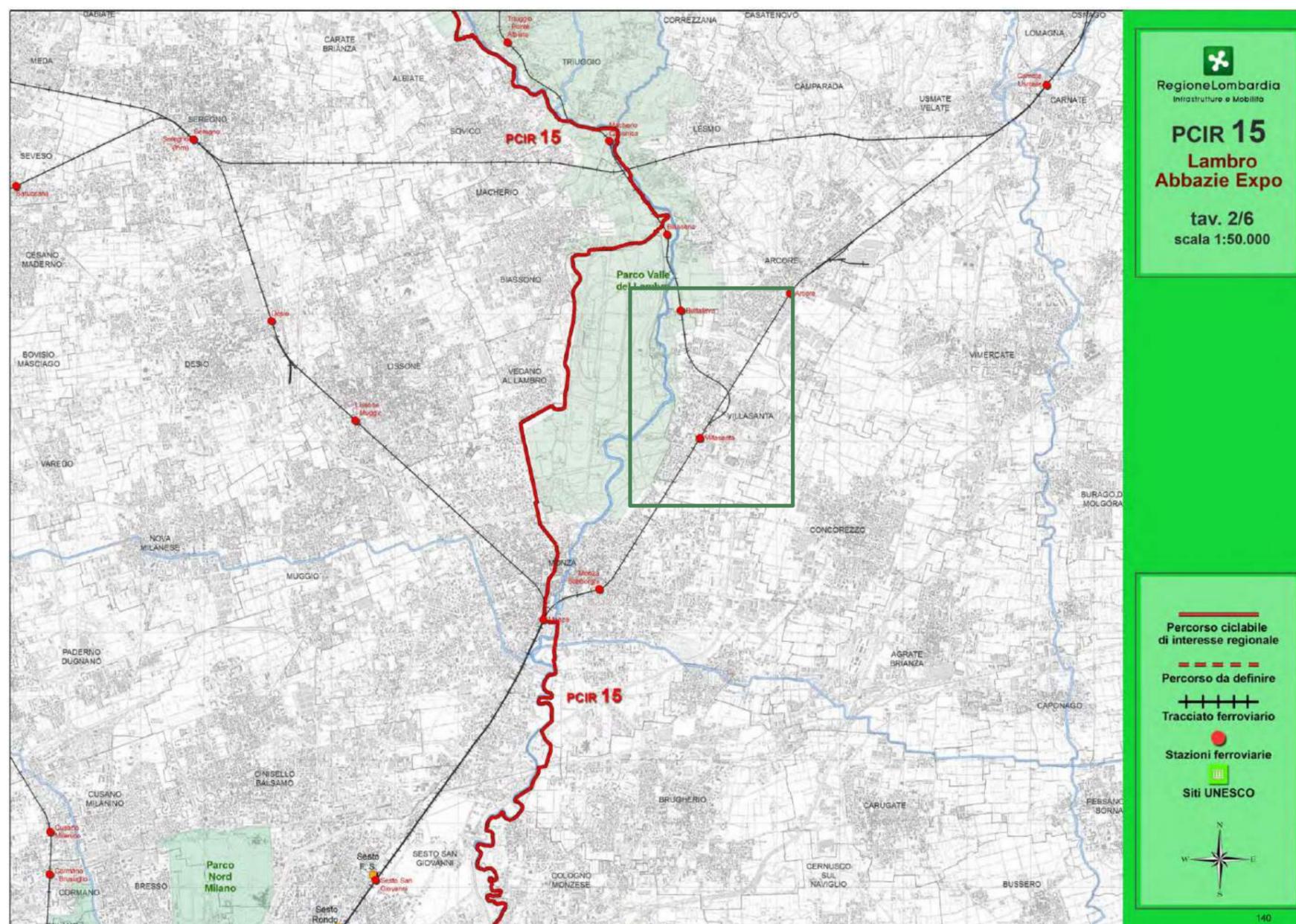


Fig 2.1.ii Estratto Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale (PCIR) – Percorso Regionale n. 15 del Lambro – Abbazie Expo
Fonte: PGT Comune di Villasanta

¹³ La più vicina stazione ferroviaria "di accoglienza" risulta essere quella di Monza.

2.1.4 Piano Strategico della Mobilità Ciclistica – MIBICI

Il Piano della Ciclabilità della Provincia di Milano “MiBici”, approvato nel 2006, cerca di diffondere l'utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto primario, capace di soddisfare anche gli spostamenti sistematici casa-scuola e casa-lavoro e di accesso ai servizi, e non solo quelli ricreativi o sportivi rispetto ai quali si era sino a allora incentrata la politica dell'ente.

La logica di impostazione del Piano “MiBici” è derivata da due fondamentali riconoscimenti:

- una dimensione 'sovracomunale' delle attività che si svolgono all'interno della provincia milanese, che determina una domanda di relazioni tra comuni limitrofi e di accesso al capoluogo. Tale domanda in parte resta nell'ambito di distanze direttamente 'ciclabili', ed in parte può sfruttare la bicicletta quale mezzo privilegiato di accesso alle stazioni ed alle fermate del trasporto pubblico;
- una notevole attività svolta da moltissimi comuni della provincia per realizzare strutture dedicate alla ciclabilità, attività che ha messo a disposizione un ragguardevole patrimonio di piste, ma che ha raggiunto risultati modesti nella effettiva diffusione dell'uso della bicicletta; questo sia a motivo della frammentarietà delle realizzazioni e della loro non infrequente inadeguatezza tecnica, sia a causa della mancata leggibilità del sistema ciclabile nel suo complesso.

In particolare per quanto riguarda il Comune di Villasanta, il Piano prevede itinerari classificati come “Rete di supporto in programma” che si estendono in prossimità del Parco della Cavallera, per poi proseguire su via Dante Alighieri e quindi via Petrarca; mentre nel centro del territorio si estendono gli itinerari ciclopeditoni posti su:

- via Manzoni: che sovrappassa la ferrovia fino a connettersi con via Volta;
- viale della Vittoria: che risulta già essere esistente, e via Montello.

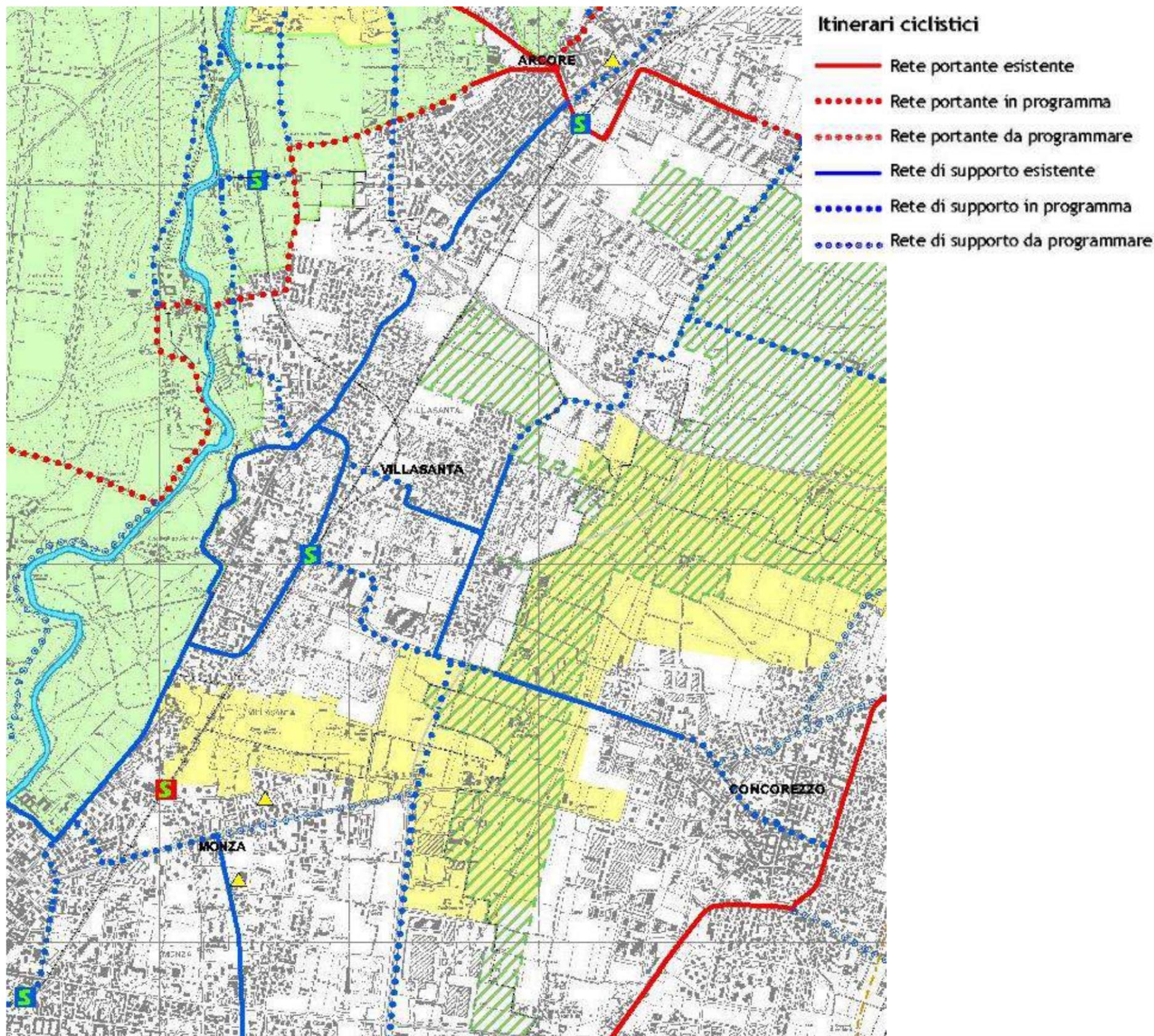


Fig 2.1.iii Estratto 1.6.4 Piano Strategico della Mobilità Ciclistica – MIBICI
Fonte: Città Metropolitana di Milano

2.1.5 Piano Strategico Provinciale della Mobilità Ciclistica

Il Piano Strategico provinciale della Mobilità Ciclistica, redatto ai sensi della L.R. 7/2009, è stato approvato con DCP n. 14 del 29/05/2014.

Le analisi e gli approfondimenti condotti nell'ambito del Progetto Moving Better hanno fornito al Piano un importante supporto tecnico, mentre l'analisi conoscitiva sulle piste ciclabili della Provincia è stata approfondita grazie al contributo di tutti i Comuni del territorio, dei Parchi regionali e dei PLIS.

Il Piano si configura come Piano di settore a valenza territoriale, ai sensi dell'art. 4 del PTCP (approvato con DCP n. 16 del 10/7/2013).

Il Progetto Strategico "Moving Better" - le cui iniziali sono tratte da quelle della Provincia di Monza e della Brianza - affronta il tema della mobilità in tutte le sue componenti, intrecciandone criticità e potenzialità e avviando un processo sinergico tra pubblico e privato, anche per implementare uno sviluppo economico innovativo, capace di individuare nuove forme di produzione in una direzione eco-sostenibile.

Focalizzando l'attenzione al comune di Villasanta, non si rilevano interventi particolarmente rilevanti, a eccezione della proposta di localizzazione di una stazione per il bike-sharing, prossima al territorio oggetto di analisi.

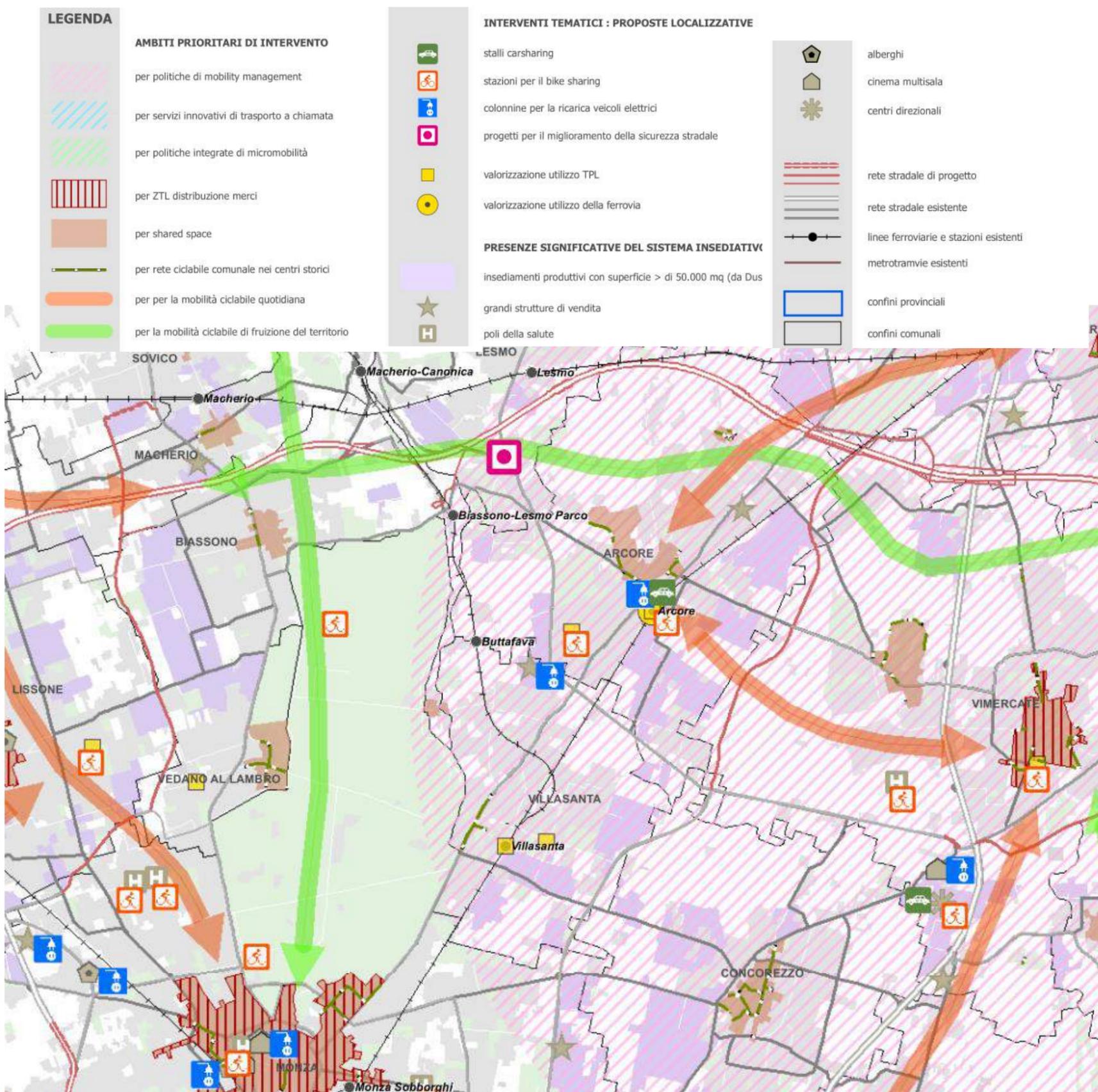


Fig 2.1.iv Estratto Indirizzi, strategie, obiettivi ed azioni per la mobilità sostenibile
Fonte: Progetto Moving Better Prov. MB

2.1.6 Biciplan Monza ed altri Comuni limitrofi

BICIPLAN DI MONZA

Il Biciplan di Monza è uno strumento che permette di mettere a sistema gli itinerari ciclabili per muoversi in città e per collegarsi ai comuni limitrofi.

Gli itinerari sono ricavati da piste ciclabili, da tratti in zone a traffico moderato e da tratti in sede promiscua con gli altri veicoli.

Il piano si caratterizza per la definizione di nove itinerari che coprono i tragitti più significativi per Monza.

In particolare, quello più prossimo a Villasanta, risulta essere il numero 3 – **Piazzale Virgilio, Villa Reale, via Lecco, viale Libertà, Cimitero (itinerario blu)** che assicura l'attraversamento Est-Ovest a Nord del centro storico, sdoppiandosi poi verso via Lecco e viale Libertà; si avvale delle piste ciclabili lungo viale Cesare Battisti, lungo via Lecco e l'asse Correggio-Tiepolo.

Inoltre, i tracciati neri, indicano i percorsi sovracomunali che, prossimi a Villasanta, partendo da nord, mostrano gli itinerari:

- all'interno del Parco di Monza (V.le Cavriga, V.le Mirabello, Zona Agraria);
- di collegamento con Villasanta tratto di ciclabile;
- di collegamento con il comune di Concorezzo;
- su via Adda, che si estenda dal confine del centro abitato di Monza (oltre il quale via Adda è di competenza provinciale) al confine con Brugherio, via Dell'Offelera.



Fig 2.1.v Estratto BICIPLAN del Comune di Monza
Fonte: Comune di Monza

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DI CONCOREZZO

Il Piano di Governo del Territorio del comune di Concorezzo, approvato con deliberazioni di Consiglio Comunale n. 9 del 15/02/2012 e n. 10 del 16/02/2012, mette in evidenza i progetti della Regione e della Provincia riguardanti il mantenimento di aperture (varchi) e collegamenti fra gli spazi agricoli, in particolare nelle situazioni in cui questi spazi si restringono per effetto delle edificazioni esistenti o previste, che però consentono di mettere in comunicazione, per una fruizione collettiva (anche ricreativa e culturale), tramite un sistema di collegamenti, in particolare ciclabili e pedonali, punti vitali dell'ambiente naturale e degli insediamenti urbani.

In particolare per quanto riguarda Villasanta il PGT (appoggiandosi al Piano Strategico della Mobilità Ciclistica – MIBICI) prevede itinerari paesistici che si estendono in prossimità del Parco della Cavallera, per poi proseguire su via Dante Alighieri e quindi via Petrarca.

Classificati di *progetto* risultano invece:

l'itinerario posto su via Manzoni, che sovrappassa la ferrovia fino a connettersi con via Volta;
l'itinerario posto su viale della Vittoria (che risulta già essere esistente) e via Montello.

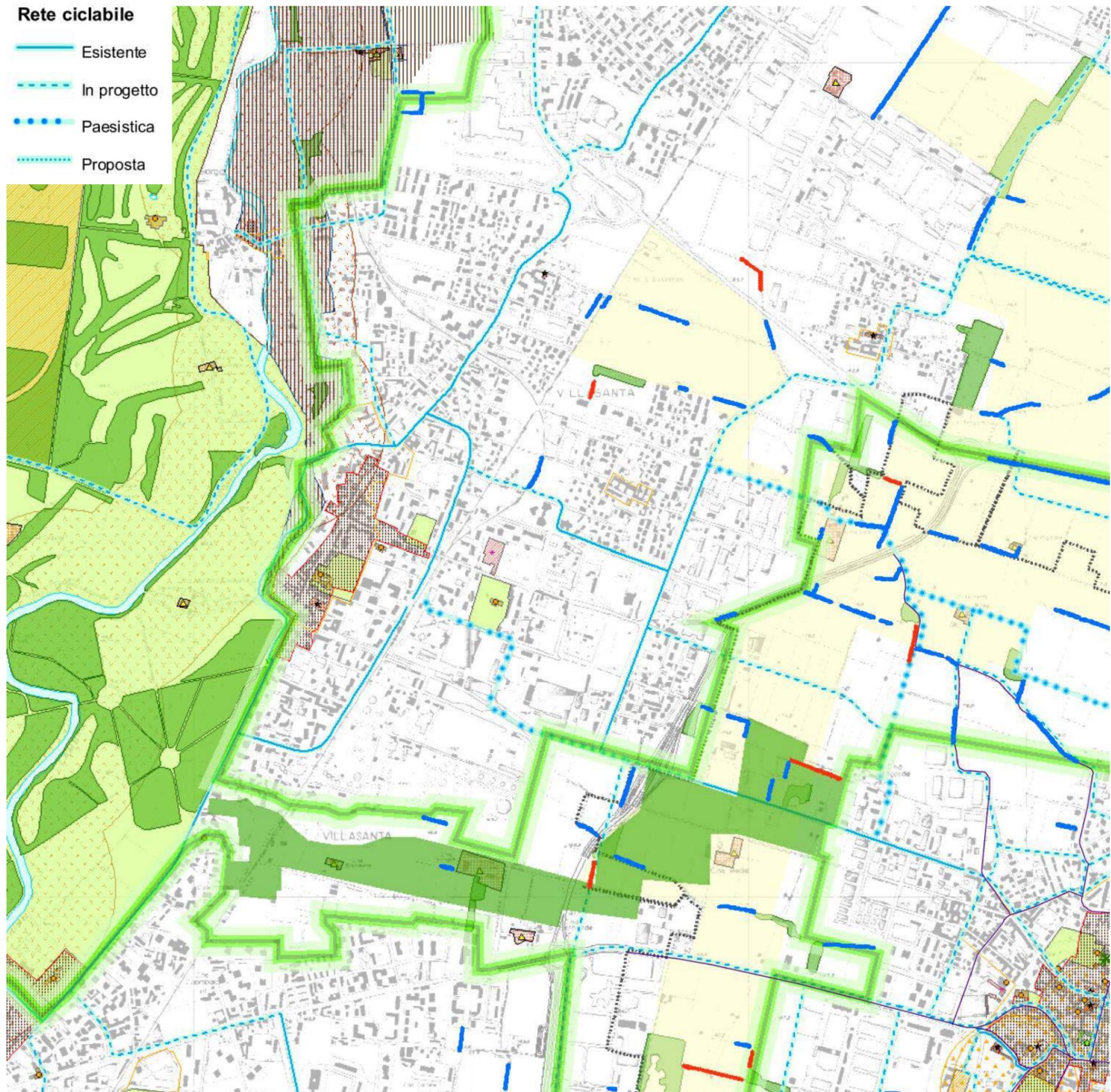


Fig 2.1.vi Estratto Elaborato conoscitivo Sistema paesistico e ambientale
Fonte: PGT Comune di Concorezzo

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO DI ARCORE

La tavola di PGTU di Arcore, dello stato attuale e di previsione dei percorsi ciclabili (Fig 2.1.vii), evidenzia una esistente frammentarietà della rete, che realizzata in passi successivi e in relazione ai vari interventi urbanistici, non è ancora riuscita a portare a compimento i principali itinerari ciclabili, particolarmente utili allo spostamento del riparto modale dall'auto alla bicicletta.

Il piano afferma che i percorsi ciclabili hanno molteplici funzioni:

- addurre viaggiatori al trasporto pubblico;
- collegare le residenze alle destinazioni sede di lavoro;
- collegare le residenze alle principali funzioni pubbliche (centri storici banche, scuole, servizi in genere);
- realizzare itinerari di scopo ludico, anche e soprattutto all'esterno dei centri abitati;
- privilegiare l'uso di mezzi di trasporto meno impattanti (le biciclette appunto) in contesti densi e delicati quali i centri storici.

In virtù della possibilità di migliorare l'impatto della mobilità sulla rete stradale con la bicicletta, sono rilevate discontinuità dei collegamenti tra le principali zone residenziali, le principali funzioni pubbliche dell'area centrale, le scuole e i principali servizi, le stazioni ferroviarie e l'interscambio con il trasporto pubblico su gomma.

Relativamente al comune di Villasanta, il piano riporta (nel tratto discontinuo viola), lungo via Leonardo da Vinci, il *percorso ciclopedonale previsto dal PTCP di Monza e Brianza* (già esistente); invece, con il tratto discontinuo blu, il *percorso ciclopedonale previsto dal PGT*.

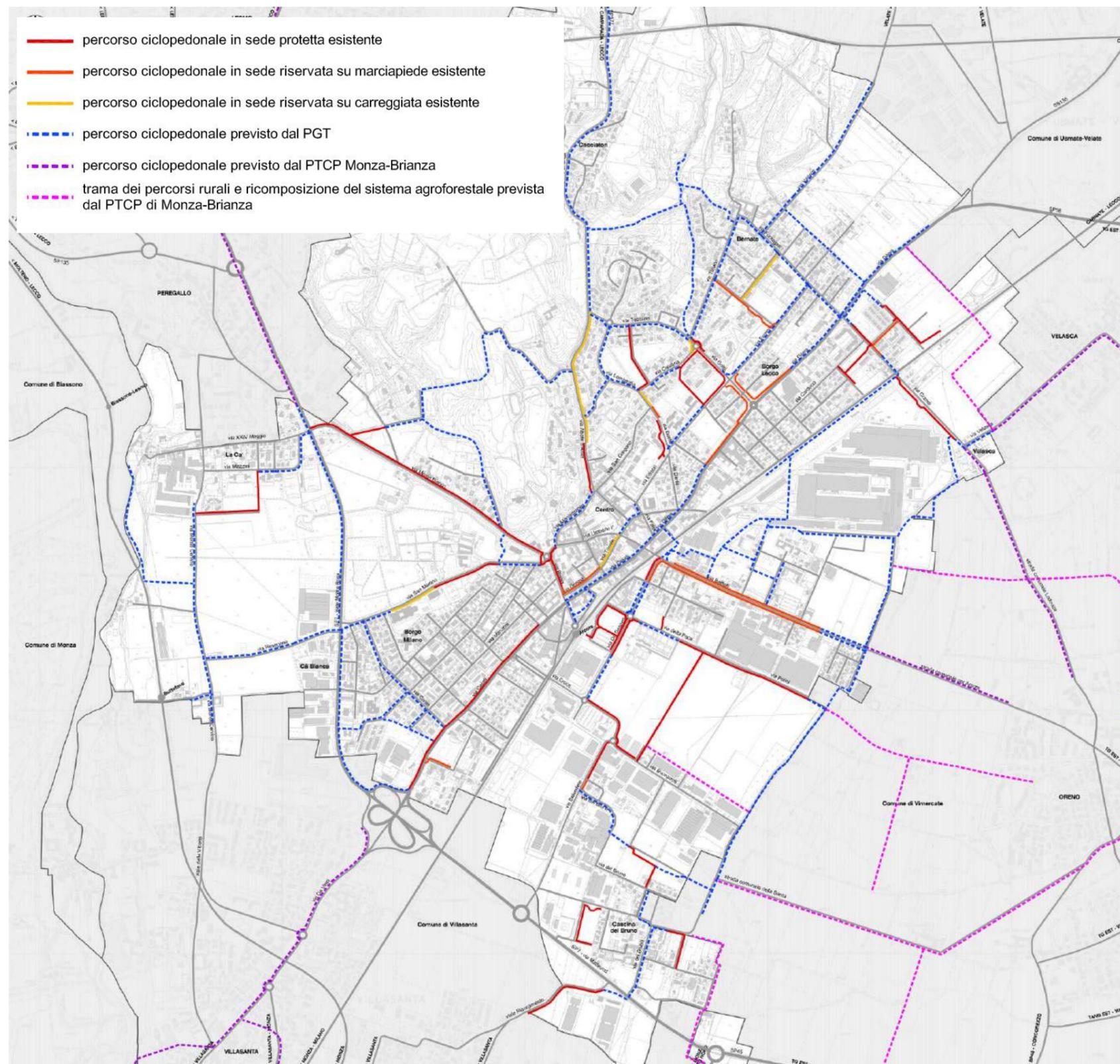


Fig 2.1.vii Estratto tavola QC_03. Percorsi ciclopedonali. Assetto attuale e previsto
Fonte: PGTU Comune di Arcore

2.2 OBIETTIVI E STRATEGIE

Scopo principale di un piano urbano della mobilità ciclistica, come indicato dalla normativa specifica (cfr. par. 0.2.3) è la promozione dell'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative, e il miglioramento della sicurezza dei ciclisti e dei pedoni.

Il **miglioramento della sicurezza** è strettamente legato alla diffusione dell'uso della bicicletta, come dimostrato anche dai risultati dell'indagine effettuata tramite il questionario sulla ciclabilità.

Il principale ostacolo ad una più ampia diffusione della bicicletta come mezzo abituale di spostamento è il senso di non sicurezza personale, legato alla percepita pericolosità delle strade o allo smog (il 30% circa dei cittadini che hanno dichiarato di usare raramente la bicicletta adducono come motivo la mancanza di sicurezza personale). Il miglioramento della sicurezza deve quindi essere perseguito sia tramite interventi strutturali, cioè tramite la protezione dei percorsi ciclabili e l'eliminazione delle situazioni di possibile conflitto con i veicoli e/o di pericolo, sia tramite interventi di miglioramento del comfort dei percorsi, in termini di dotazione di attrezzature (spazi di sosta diffusi, segnaletica chiara, arredo verde...).

Un altro elemento fondamentale per la diffusione della ciclabilità è la **continuità dei percorsi**. Un itinerario ciclabile protetto che presenta anche solo un punto di pericolosità (un attraversamento difficile da percorrere per esempio) può scoraggiare il ciclista, soprattutto gli utenti deboli (anziani e bambini). Allo stesso modo è disincentivante un percorso protetto dal traffico veicolare ma che presenta una superficie disconnessa o "difficile" da percorrere (per esempio per la presenza di frequenti restringimenti o altri ostacoli).

Nel concetto di continuità rientra anche il collegamento tra punti notevoli del territorio, cioè percorsi ciclabili che colleghino tra loro gli attrattori principali.

Dati questi obiettivi generali, miglioramento della sicurezza e della continuità dei percorsi, dalla fase di confronto e mediazione con l'amministrazione e con i cittadini, sulla base dei risultati delle analisi che hanno portato all'elaborazione del quadro diagnostico¹⁴, è stato possibile individuare gli obiettivi specifici per il miglioramento della ciclabilità a Villasanta.

I risultati del questionario sulla mobilità ciclabile sono serviti a meglio definire tali **obiettivi**, che possono suddividersi in due ambiti:

- **protezione interna;**
- **connessione esterna.**

Date le dimensioni compatte dell'abitato di Villasanta, è possibile ambire a ottenere un miglioramento della ciclabilità diffusa adottando una politica di moderazione del traffico estesa a tutta la rete stradale, escludendo gli assi principali lungo i quali il transito di mezzi pesanti o degli autobus renderebbe più problematica la realizzazione di interventi efficaci di moderazione delle velocità.

Dato questo orizzonte strategico di riferimento, gli obiettivi di **protezione interna** devono contemplare la realizzazione della continuità degli itinerari ciclabili principali e/o di quelli più problematici.

Gli obiettivi di **connessione esterna** mirano invece a realizzare i collegamenti con gli itinerari ciclabili e con gli attrattori esterni al confine comunale. La vicinanza con Monza e con il Parco Reale rende la rete ciclabile di Villasanta parte di una rete a scala più vasta, che può interessare non solo i ciclisti locali, ma anche quelli di passaggio. Il collegamento con Arcore è infine ritenuto indispensabile per l'accesso alla stazione ferroviaria.

Le **strategie** a supporto di questi obiettivi si basano sulla razionalizzazione dei percorsi e dei varchi esistenti, tenendo conto della dotazione ciclabile esistente e proponendone un miglioramento con interventi calibrati sul breve e sul medio-lungo periodo, per consentire una programmazione efficace e fattibile delle risorse economiche da mettere a disposizione.

L'approccio strategico si basa quindi su due ambiti:

- **la classificazione della rete ciclabile;**
- **l'individuazione delle zone 30 per la protezione della ciclabilità diffusa.**

La **classificazione della rete ciclabile**, specificata nei paragrafi che seguono, è volta alla soddisfazione di tre tipologie di mobilità ciclabile:

- gli spostamenti che possono essere effettuati in tempi accettabili e su percorrenze di medio raggio (utenti pendolari o cicloturisti) e quindi devono presentare meno interferenze (rallentamenti) possibili – rete ciclabile principale;
- gli spostamenti che vengono effettuati tra gli attrattori cittadini e che prevedono, anche semplicemente per mancanza di alternative, la presenza dei pedoni – rete ciclopedonale;
- gli spostamenti su strade moderate con la presenza dei veicoli, sia su strade del centro che su strade rurali (dove l'interferenza con i veicoli è tenuta sotto controllo o da traffico ridotto o da elementi di moderazione delle velocità) – rete ciclabile su strade moderate.

L'**individuazione delle Zone 30**, specificata nei paragrafi che seguono, è volta alla realizzazione, nel breve e medio periodo, della ciclabilità diffusa, cioè alla convivenza tra ciclisti e veicoli.

Le Zone 30 proposte riguardano praticamente tutta la rete di strade urbane escludendo gli assi principali:

- l'asse di attraversamento nord-sud costituito dalle vie Edison, Volta, Da Vinci,
- viale della Vittoria e via Segantini,
- Viale Risorgimento,
- l'asse Pertini, Cavour, Sciesa fino a via F.lli Bandiera,
- l'asse Sanzio, Matteotti, Farina;
- via Menotti (con una particolare attenzione alla zona residenziale).

Le strade in Zona 30 che sono interessate alla percorrenza dell'autobus dovranno prevedere dispositivi di moderazione delle velocità che tengano conto delle esigenze del mezzo pubblico.

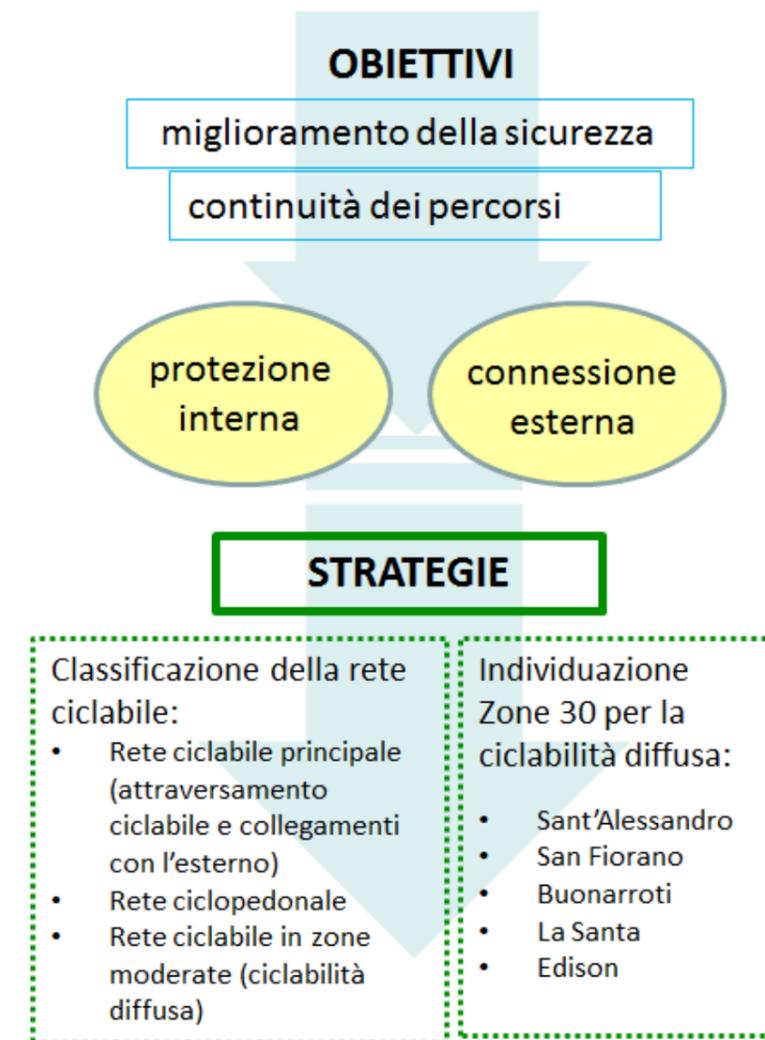


Fig 2.2.i Schema obiettivi-strategie
Elaborazione META 2018

¹⁴ Vedi il paragrafo 0.1.11 Logica di sviluppo del Biciplan.

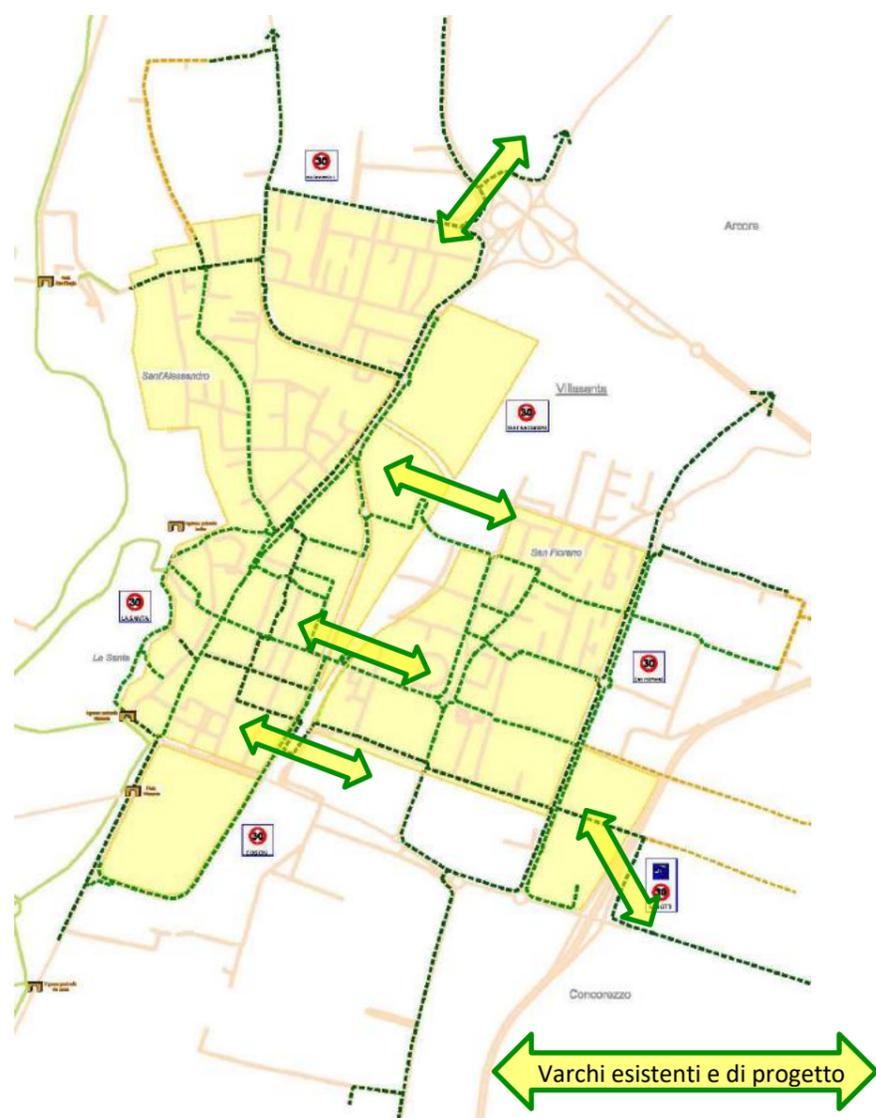


Fig 2.2.ii Rete ciclabile portante e Zone 30
Elaborazione META 2018

Nella figura Fig 2.2.ii si individuano le Zone 30 proposte e la rete portante della ciclabilità.

La rete ciclabile portante comprende sia i percorsi esistenti, sia i tratti di percorsi esistenti da migliorare o da completare, sia i nuovi collegamenti proposti.

Le frecce gialle indicano i varchi di superamento delle barriere infrastrutturali funzionali alla rete ciclabile, sia quelli esistenti (via F.lli Bandiera e via Garibaldi) sia quelli proposti (sottopasso al Gigante verso Arcore e nuovo sottopasso ferroviario a servizio della stazione di Villasanta).

Tra i varchi di progetto è compreso il collegamento con Concorezzo che utilizza il ponte esistente di via Dandolo e si collega con la ciclabile esistente sulla SP217 tramite un nuovo percorso ciclopedonale da prevedere lungo la fascia di rispetto della SP60.

Nella Tavola 2 Obiettivi e Strategie allegata alla presente relazione e nell'immagine relativa alla Tavola II.1 di seguito riportata, si individuano gli interventi per il completamento della rete ciclabile, mentre nella Tavola II.2, riportata nelle pagine seguenti, si specificano gli itinerari ciclabili in base alla classificazione funzionale.

Ai due ambiti strategici strutturali, classificazione della rete ciclabile e individuazione delle Zone 30, si affianca un approccio strategico complementare ma non meno importante che riguarda le politiche attuabili per incentivare l'uso della bicicletta agendo sul comfort e sulla comunicazione.

Di questo approccio fanno parte la dotazione di **attrezzature a supporto della ciclabilità e l'aspetto comunicativo**

Elemento strategico complementare ma fondamentale è rappresentato appunto dalla dotazione di attrezzature a supporto della ciclabilità, attrezzature che contribuiscono a migliorare il comfort del ciclista e quindi possono favorire l'uso quotidiano delle due ruote:

- aree di sosta per le biciclette nei principali edifici di interesse pubblico,
- segnaletica chiara e semplificata per l'individuazione dei percorsi ciclabili sia da parte dei ciclisti che degli altri utenti della strada;
- planimetrie e cartine chiare con l'indicazione degli itinerari, del livello di percorribilità, tempi di percorrenza medi e punti di interesse/attrezzature collocati lungo il percorso.

Tra le attrezzature strategiche di particolare rilevanza, vi è la proposta di realizzare una velostazione di fronte alla stazione ferroviaria di Villasanta, su un'area di proprietà comunale oggi occupata dalla pensilina con le rastrelliere per la sosta delle biciclette.

La velostazione e il sottopasso verso Arcore consentirebbero di spostare una parte dell'utenza pendolare dall'auto privata ad una ripartizione modale più sostenibile bici+treno.

Un piano di comunicazione che utilizzi strategie di marketing per convincere ad un maggior uso quotidiano della bicicletta è da considerarsi parimenti come una strategia complementare importante.

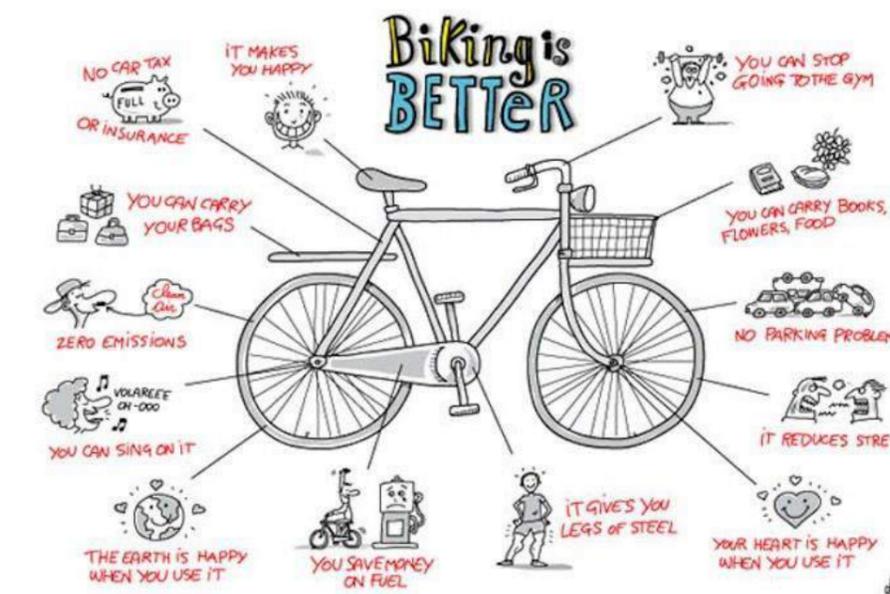
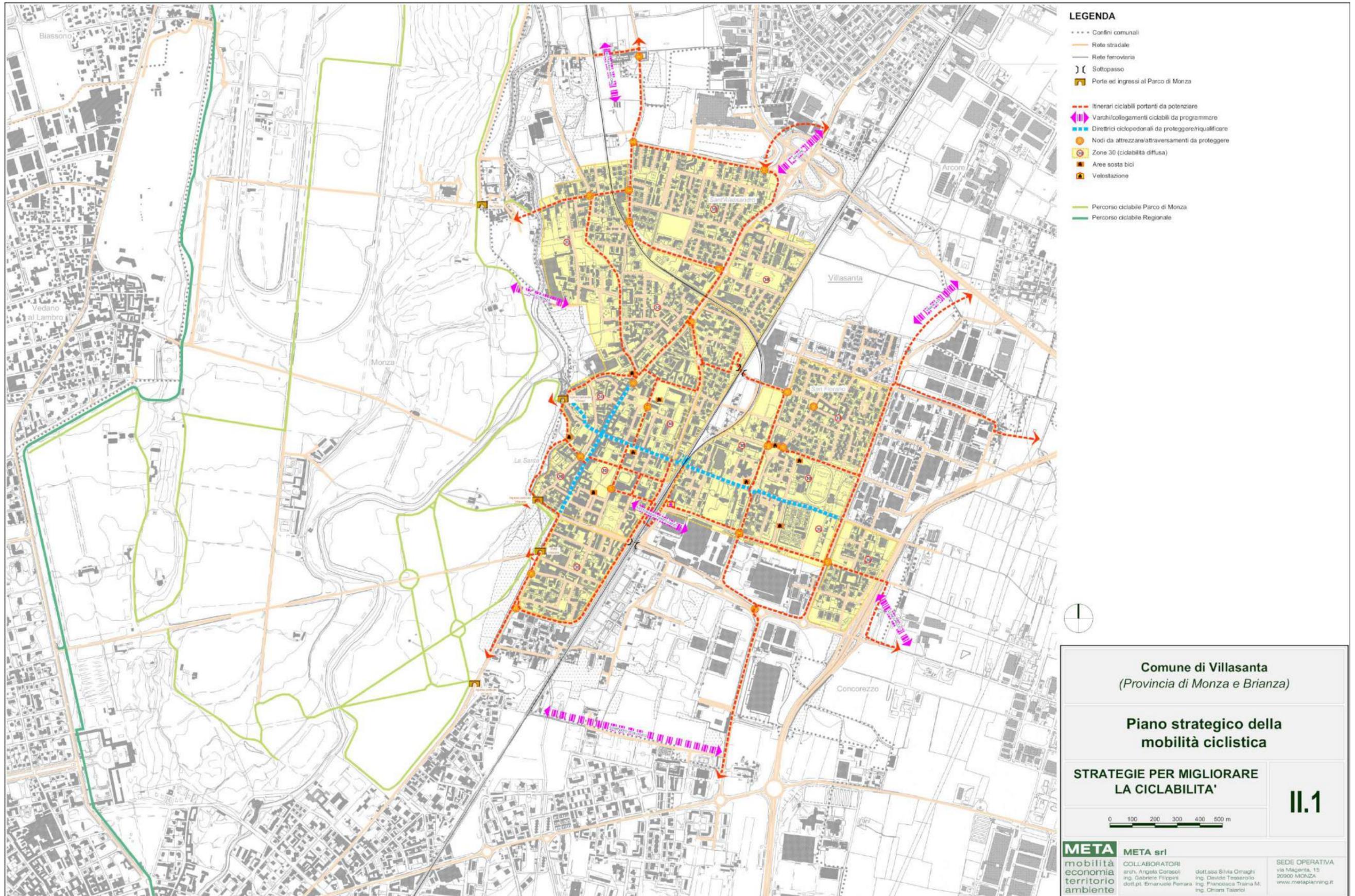


Fig 2.2.iii Strategie di marketing
Elaborazione META 2018



- LEGENDA**
- Contorni comunali
 - Rete stradale
 - Rete ferroviaria
 - ⌋ Sottopasso
 - 🚪 Porte ed ingressi al Parco di Monza
 - Itinerari ciclabili portanti da potenziare
 - 🚲 Varchi/collegamenti ciclabili da programmare
 - Diretrici ciclopedonali da proteggere/riqualificare
 - Nodi da attrezzare/attraversamenti da proteggere
 - ⊙ Zone 30 (ciclabilità diffusa)
 - 🚲 Aree sosta bici
 - 🚲 Velostazione
 - Percorso ciclabile Parco di Monza
 - Percorso ciclabile Regionale



Comune di Villasanta
(Provincia di Monza e Brianza)

**Piano strategico della
mobilità ciclistica**

**STRATEGIE PER MIGLIORARE
LA CICLABILITA'**

II.1

0 100 200 300 400 500 m

META mobilità economia territorio ambiente	META srl COLLABORATORI arch. Angela Corsicci ing. Gabriele Filippini dott.pt. Emanuele Ferrara	dott.ssa Silvia Orsaghi ing. Davide Tesarolo ing. Françoiska Traina M. ing. Chiara Talarici
---	---	--

SEDE OPERATIVA
via Magenta, 15
20900 MONZA
www.metaplanning.it

2.3 CLASSIFICAZIONE DEI PERCORSI CICLABILI

Secondo la legge quadro sulla mobilità ciclabile¹⁵ i **Biciplan** definiscono:

- la rete degli itinerari ciclabili prioritari o delle ciclovie del territorio comunale destinata all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città lungo le principali direttrici di traffico, con infrastrutture capaci, dirette e sicure, nonché gli obiettivi programmatici concernenti la realizzazione di tali infrastrutture;
- la rete secondaria dei percorsi ciclabili all'interno dei quartieri e dei centri abitati;
- la rete delle vie verdi ciclabili, destinata a connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali del territorio comunale e le stesse con le reti di cui alle lettere a) e b);
- gli interventi volti alla realizzazione delle reti di cui alle lettere a) e c) in coerenza con le previsioni dei piani di settore sovraordinati;
- il raccordo tra le reti e gli interventi definiti nelle lettere precedenti e le zone a priorità ciclabile, le isole ambientali, le strade 30, le aree pedonali, le zone residenziali e le zone a traffico limitato;

art. 6 comma 2 L. 2/2018

La classificazione della rete della percorribilità ciclopedonale è strategia fondamentale ai fini della diffusione della mobilità ciclistica. Tale classificazione consente di ordinare gli obiettivi di funzionamento della ciclabilità in relazione delle diverse esigenze degli utenti delle due ruote, e di conseguenza di offrire strumenti utili ad una programmazione efficace degli interventi. Gli azioni ipotizzabili vanno nella direzione di un miglioramento generale delle condizioni di sicurezza della strada, al fine della creazione di un ambiente favorevole all'uso delle due ruote nei collegamenti interni al Comune, ed in prospettiva anche lungo i principali collegamenti extraurbani di breve raggio. Tali interventi diffusi, non escludono peraltro la realizzazione di itinerari ciclabili particolarmente protetti in fregio agli assi stradali più trafficati, o comunque lungo gli itinerari principali.

Nel suo complesso, la rete è formata da **itinerari ciclabili**, definiti a norma del D.M.(lavori pubblici) 30 novembre 1999, n.557 («*regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili*») come "percorso stradale utilizzabile dai ciclisti, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia protetta), sia in sede ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale)".

Tali itinerari sono quelli che costituiscono la rete ciclabile portante definiti dalla figura a lato.

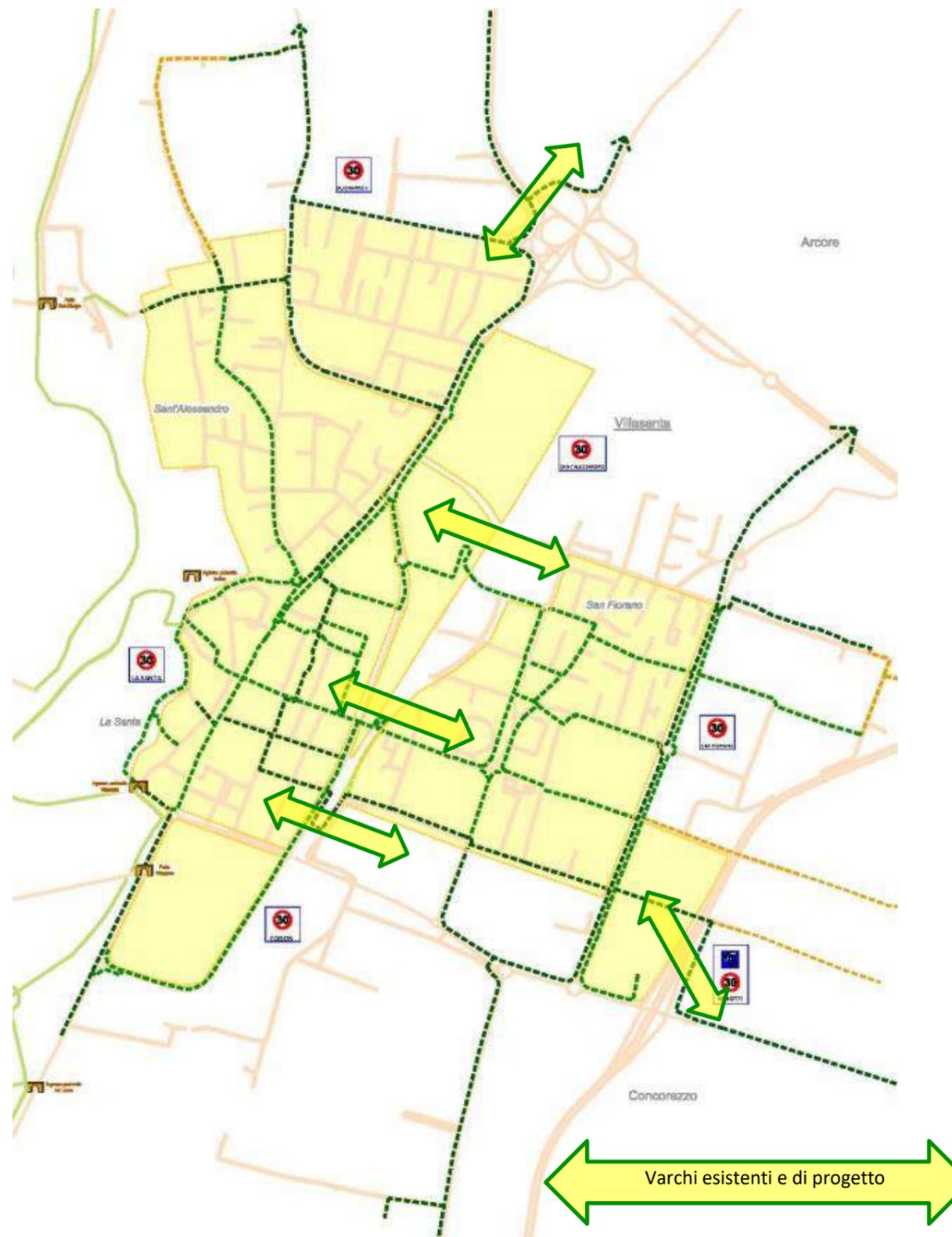


Fig 2.3.i Rete ciclabile portante e Zone 30
Elaborazione META 2018

¹⁵ Cfr. par. 0.2.3

La continuità di ciascun itinerario è ottenuta facendo ricorso a soluzioni progettuali differenziate, riconducibili alle categorie introdotte dal citato decreto:

- piste ciclabili in sede propria
- piste ciclabili su corsia riservata
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari

Le differenti soluzioni vengono adottate, in relazione alla classificazione della rete ed al regolamento viario, graduando i livelli di protezione in base al potenziale di vulnerabilità per i ciclisti, derivante dalle caratteristiche dei flussi motorizzati leggeri e pesanti presenti su ciascuna direttrice.

Nello specifico, la tavola della classificazione della rete ciclopedonale (tav. II.2) riporta le seguenti tipologie di percorsi:

Percorsi a preferenza ciclabile
itinerari preferenziali realizzati, in sede propria o in sede riservata, per ciclopeditari che coprono distanze di medio raggio e necessitano di poche interferenze e velocità del percorso

Percorso a preferenza ciclopedonale in sede propria
itinerari utilizzati sia da pedoni che da ciclisti che coprono distanze di breve raggio o cicloturisti lenti

Itinerario ciclabile in promiscuo (su strada a basso traffico)
itinerari indicati in strade locali o rurali a traffico scarso o nullo, tramite segnaletica verticale (ed eventualmente orizzontale)



Con la prima categoria di percorsi si definiscono a priorità ciclabile, quegli itinerari funzionali ad un tipo di utenza che usa la bicicletta come vero e proprio mezzo di spostamento per le esigenze quotidiane. La definizione non vuole indicare che tali percorsi debbano essere riservati al transito delle biciclette, e infatti sotto questa classificazione rientrano molti percorsi ora utilizzati come ciclopedonali. Si vuole semplicemente indicare, anche a livello comunicativo, quali sono gli itinerari che possono essere utilizzati di preferenza dai "ciclisti abituali".

Questi itinerari si sviluppano lungo le direttrici principali di collegamento nord-sud ed est-ovest:

- asse di via Farina, Confalonieri, Mazzini, Da Vinci, lato ovest e fino al collegamento con Arcore;
- asse di viale Risorgimento-viale Monza fino all'istituto Mapelli e in prospettiva verso Vimercate;
- asse di collegamento Concorezzo - Parco Reale tramite via Dandolo e via Petrarca (con nuovo sottopasso ferroviario).

Gli itinerari ciclabili portanti vengono completati dalla rete dei percorsi ciclopedonali, che sono la tipologia più diffusa.

Le caratteristiche dell'insediamento urbano e degli spazi pubblici a Villasanta vedono la presenza di ampi marciapiedi che servono zone residenziali e commerciali assieme, e che quindi soddisfano le esigenze sia dei pedoni che di chi si muove in bicicletta per piccoli spostamenti di collegamento tra gli attrattori urbani e le residenze.

La mancanza di spazi ulteriori rende obbligatoria la convivenza di pedoni e ciclisti su percorsi promiscui, tuttavia nel proporre la classificazione della rete ciclopedonale si è voluto indicare su alcuni assi principali (Risorgimento e Da Vinci), cioè dove gli spazi lo consentivano, una distinzione funzionale tra percorsi da dedicare ai ciclisti e percorsi da dedicare all'uso promiscuo. Su via Da Vinci per esempio si indica come percorso ciclabile l'attuale marciapiede ciclopedonale sul lato ovest e come ciclopedonale quello sul lato opposto.

Questa differenziazione non vuole avere validità normativa, ma comunicativa, cioè non si vuole vietare ai pedoni di transitare sul marciapiede lato ovest, ma si vuole suggerire che quel marciapiede deve essere reso percorribile di preferenza dai ciclisti. In tal modo i ciclisti che vogliono coprire distanze di medio raggio in tempi brevi sanno che possono transitare di preferenza su quel marciapiede.

E' un approccio comunicativo che presuppone la conoscenza delle regole, regole spesso solo suggerite e non normative quindi non sanzionabili nelle infrazioni, da parte di tutti gli utenti. L'approccio comunicativo e l'efficacia della divulgazione di queste regole diventa quindi fondamentale per il buon esito della strategia.

I percorsi ciclopedonali in sede propria si sviluppano lungo i principali assi di distribuzione e di collegamento:

- via Edison;
- il percorso della Ghiringhella;
- via Garibaldi da viale Risorgimento al Parco Reale tramite via Deledda;
- l'asse di via Sciesa e via f.lli Bandiera fino ad arrivare a via da Vinci tramite via Volta;
- via Vecellio;
- il lato est dell'asse di via Volta;
- il lato est dell'asse di viale Risorgimento.

Nel disegno di rete non vengono necessariamente individuati tutti i percorsi (marciapiedi) ciclopedonali, ma solo quelli che sono funzionali al collegamento di una rete continua e omogenea, cioè che serva le principali direttrici di connessione tra attrattori.

Allo stesso modo non sono indicati tutti i tracciati promiscui percorribili in sicurezza dalla bicicletta, cioè quei percorsi che attraversano zone a traffico moderato.

In sintesi possiamo affermare che la realizzazione della rete portante è l'obiettivo centrale del biciplan (con alcuni tratti di previsione che necessariamente afferiscono al medio lungo periodo in quanto necessitano di risorse economiche non nella disponibilità immediata del bilancio comunale) mentre la realizzazione della ciclabilità diffusa è il *meta-obiettivo* a cui tendere.

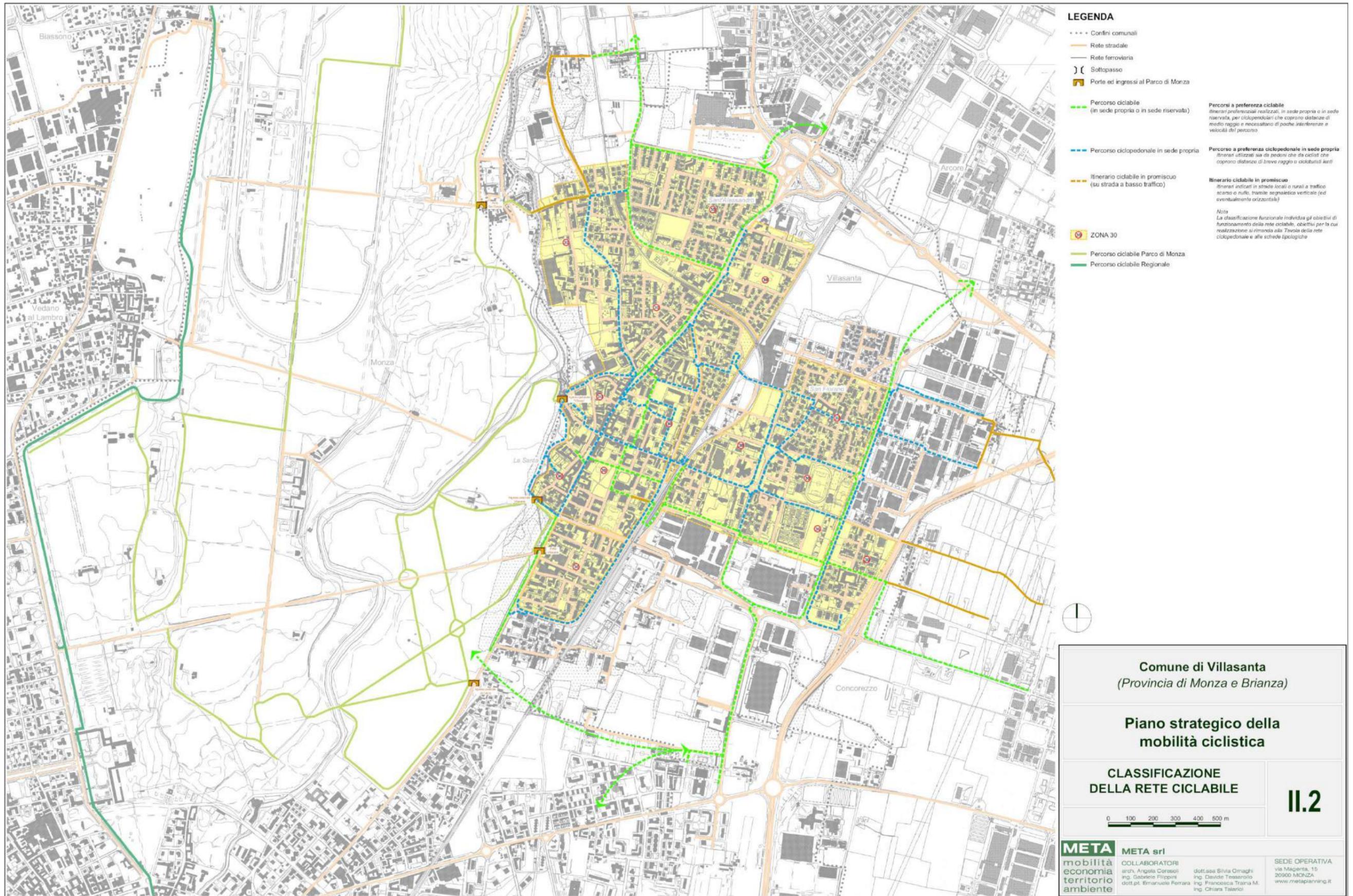
Infine, gli itinerari ciclabili su strada rurale sono quelli di collegamento con le direttrici esterne, che si sviluppano su strade a basso traffico.

Per strada rurale si intende strade locali urbane o extraurbane con traffico molto scarso, o stradelli campestri. Tra questi percorsi si segnalano:

- gli itinerari di adduzione al Parco Reale;
- via Dandolo e via dei Mille verso Concorezzo;
- via Toti, di collegamento secondario con Buttafava e con i percorsi cicloturistici del Parco;
- l'itinerario ipotizzabile all'interno del corridoio ecologico di collegamento est-ovest, tra viale Monza e via Farina.

Una quarta categoria, che non è stata individuata con dei tracciati specifici, riguarda la percorribilità ciclabile in promiscuo in zone a traffico moderato, che verrà trattata parlando della proposta di Zona 30.





2.4 INTERVENTI

Premessa

Il nucleo principale del Biciplan è costituito dall'insieme degli obiettivi e delle strategie: tale insieme costituisce il riferimento per operare le scelte in merito agli interventi che Amministrazione e Uffici riterranno opportuno in base ad approfondimenti e valutazioni di programmazione economica. In tal senso quando si parla di interventi è bene specificare che si tratta sempre di indicazioni d'intervento, che non hanno coerenza e non generano vincoli di impegno di risorse.

Allo stesso modo la proposta di Zone 30 è un obiettivo a cui tendere, le cui fasi e modalità realizzative dovranno essere oggetto di opportuni approfondimenti da parte di Amministrazione, Ufficio di Polizia Locale e Ufficio Tecnico.

Gli interventi proposti sono quelli che abbiamo ritenuto funzionali alla realizzazione della rete ciclabile portante. Tale rete è costituita da tratti di percorsi esistenti e tratti di percorsi che devono essere realizzati.

Tra i tratti di progetto sono diverse le tipologie realizzative: dalle piste ciclabili in sede propria all'allargamento dei marciapiedi esistenti per renderli ciclopedonali alle semplici banchine ciclabili.

La scelta della tipologia è stata dettata dalle necessità di spazio disponibile e dall'economicità. Abbiamo cioè privilegiato le soluzioni che consentissero di massimizzare gli spazi esistenti e ottenessero lo stesso risultato (rendere un percorso ciclabile) con costi contenuti (per esempio senza preveder espropri o interventi strutturali onerosi se non in pochi casi che corrispondono a itinerari o nodi strategici).

In molti casi l'indicazione fornita è quella di ottenere lo spazio ciclabile riducendo quello veicolare, cioè restringendo le corsie di marcia dei veicoli.

Trattandosi di un piano strategico le indicazioni progettuali non hanno approfondito il dettaglio realizzativo (tranne in alcuni casi) e non si è voluto proporre soluzioni che interferissero con l'attuale assetto degli schemi di circolazione, per esempio proponendo sensi unici per ottenere spazio ciclabile (non essendo materia competente). Un simile approfondimento richiederebbe infatti di rivedere il Piano Urbano del Traffico, o comunque di estendere la riflessione anche alle tematiche più strettamente viabilistiche.

La tavola 2 degli interventi allegata alla relazione mostra in un unico quadro il complesso della rete ciclabile e ciclopedonale, indicando quindi, per tipologia, sia i tratti di percorso esistenti che quelli di progetto. Vengono indicati anche i principali interventi di moderazione del traffico che sono funzionali al completamento della rete ciclabile.

Ogni intervento proposto è indicato con un numero.

In relazione sono presenti le tavole di approfondimento dei singoli quartieri (**tavola II.3, tavola II.4 e tavola II.5**).

RETE CICLOPEDONALE stato di fatto

-  Percorso ciclabile in sede propria
-  Percorso ciclabile in sede riservata
-  Percorso ciclopedonale
-  Itinerario ciclabile in promiscuo (su strada a basso traffico)

RETE CICLOPEDONALE progetto

-  Nuovo percorso ciclabile in sede propria
-  Nuovo percorso ciclabile sede riservata
-  Percorso ciclopedonale su marciapiede (*)
-  Itinerario ciclopedonale su strada moderata
-  Collegamento ciclopedonale strategico da approfondire
-  Attraversamento esistente
-  Attraversamento da migliorare
-  Nuovo attraversamento
-  Interventi di moderazione del traffico principali (nodi da attrezzare/attraversamenti da proteggere)
-  Zone 30 (ciclabilità diffusa)

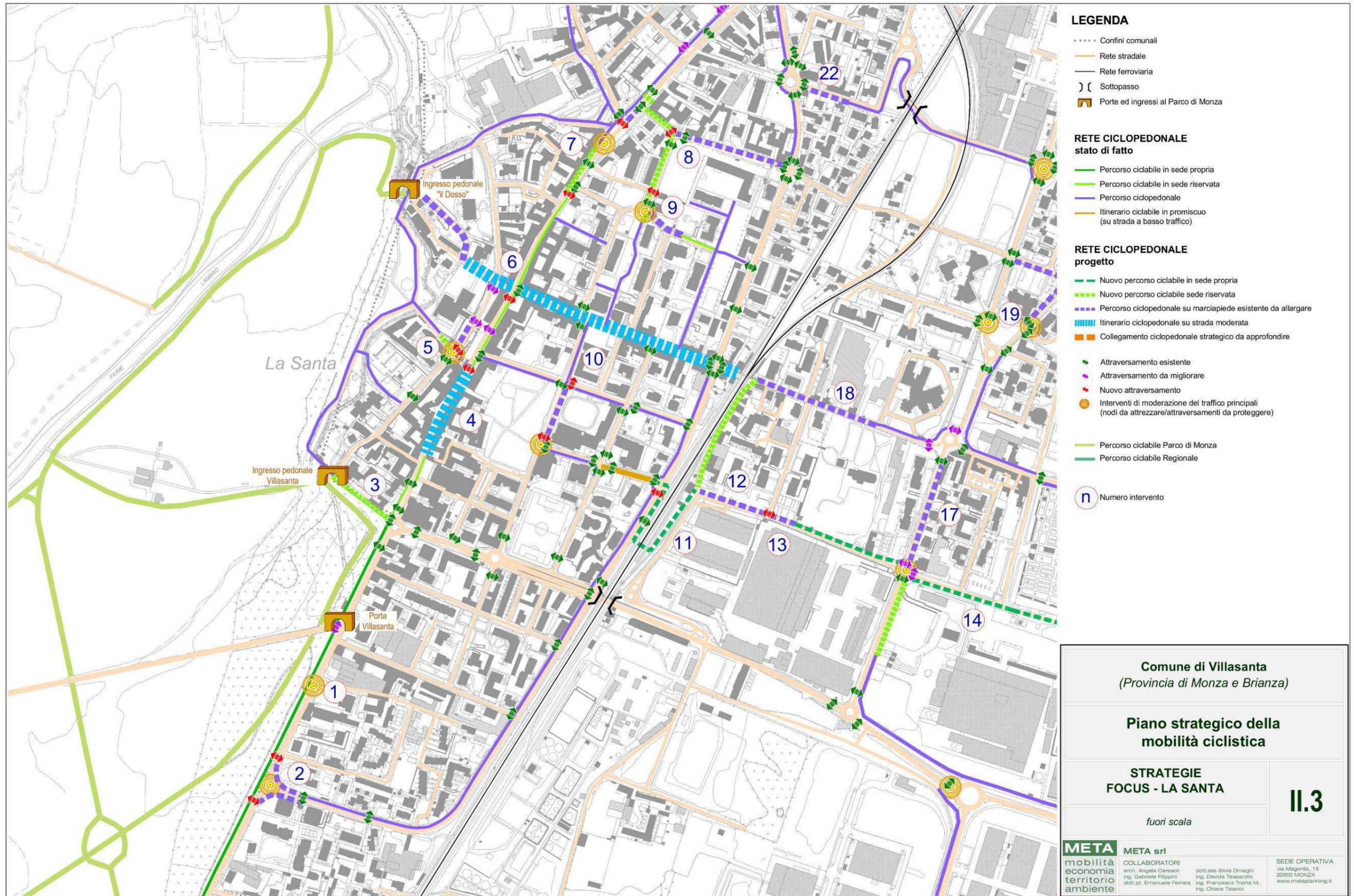
() Vengono indicati i percorsi ciclopedonali da realizzare tramite allargamento/adequamento dei marciapiedi esistenti oppure tramite realizzazione di nuovi tratti di marciapiede.*

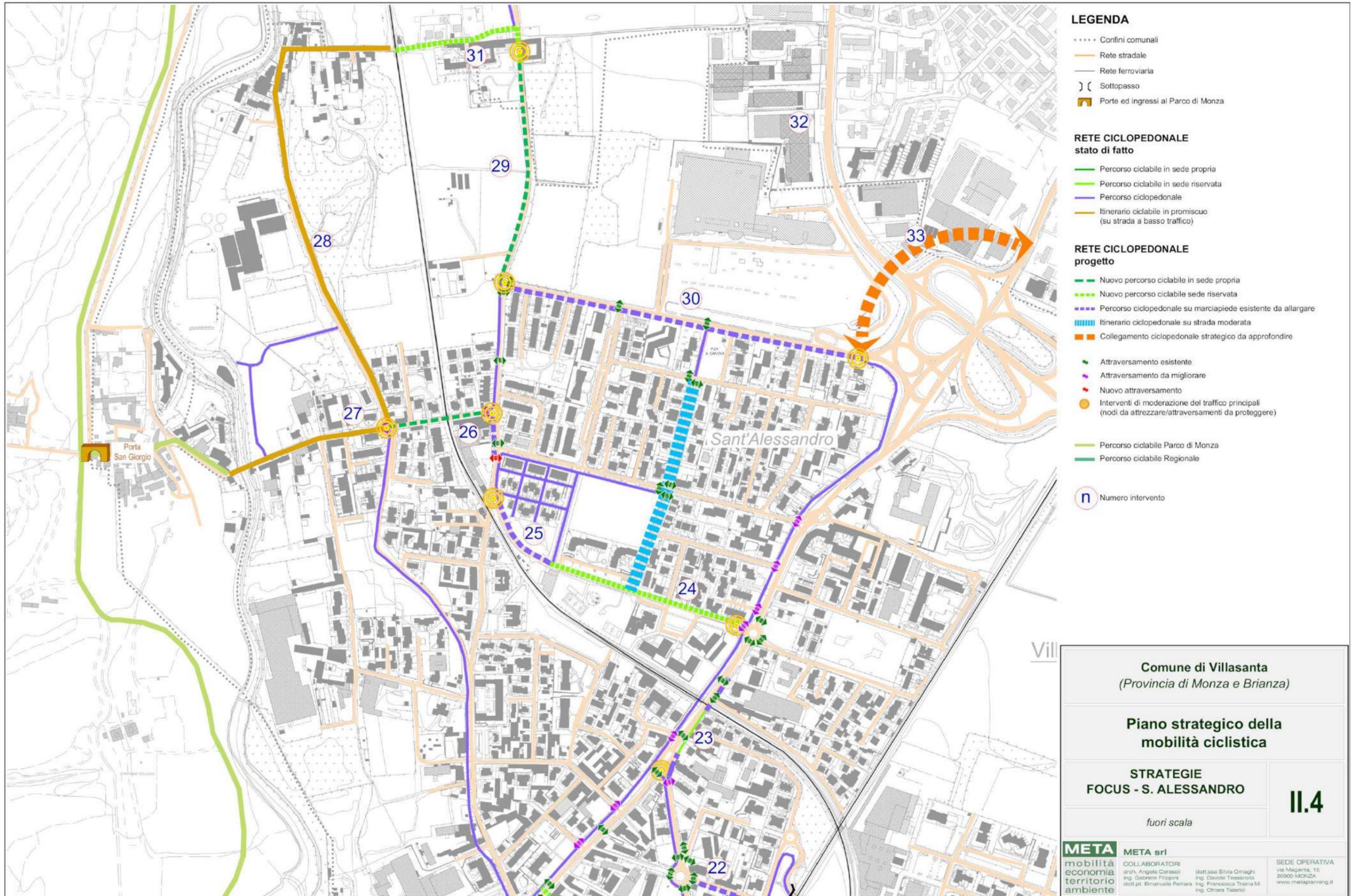
Per quanto riguarda la ciclabilità in promiscuo con i transiti veicolari, sono indicati:

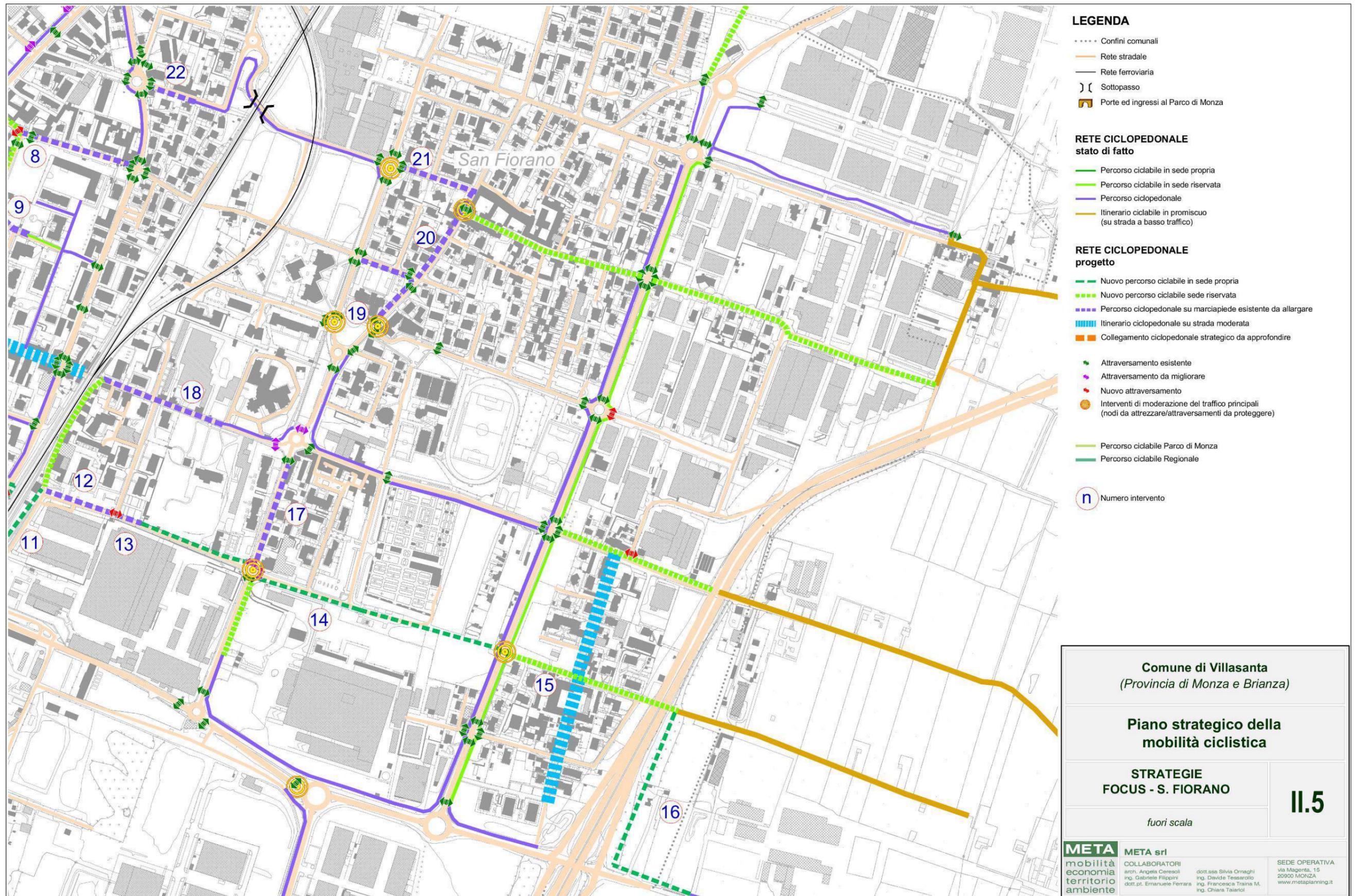
- gli itinerari ciclabili in promiscuo, collocati nella rete ciclopedonale dello stato di fatto perché si tratta di strade, campestri o nel centro urbano, che sono percorse da transiti veicolari molto scarsi o comunque che non generano problemi di sicurezza e incompatibilità con i transiti veicolari, e su cui non si ritiene necessario proporre nessun intervento se non quello di segnalare tali itinerari nelle planimetrie divulgative sulla fruibilità ciclabile del territorio;
- gli itinerari ciclopedonali su strada moderata, che seguono la stessa logica di quelli sopra descritti ma che avvengono su strade nelle quali si ritiene opportuno indicare la necessità di mettere in atto interventi anche "leggeri" di moderazione del traffico per rallentare le velocità e aumentare la sicurezza della mobilità ciclabile.

Per quanto attiene invece alla voce "collegamento ciclopedonale strategico da approfondire", si fa riferimento a dei delle relazioni di collegamento ciclabile verso l'esterno che devono essere approfondite nel dettaglio.

In particolare per quanto riguarda la soluzione verso Arcore si rimanda all'approfondimento specifico, mentre per quanto riguarda il collegamento a sud verso il Parco Reale l'indicazione è funzionale al corridoio ecologico previsto dagli strumenti urbanistici, all'interno del quale sarebbe opportuno trovare collocazione, compatibilmente con gli obiettivi del mantenimento delle connessioni ecologiche e della biodiversità, per un itinerario ciclopedonale.







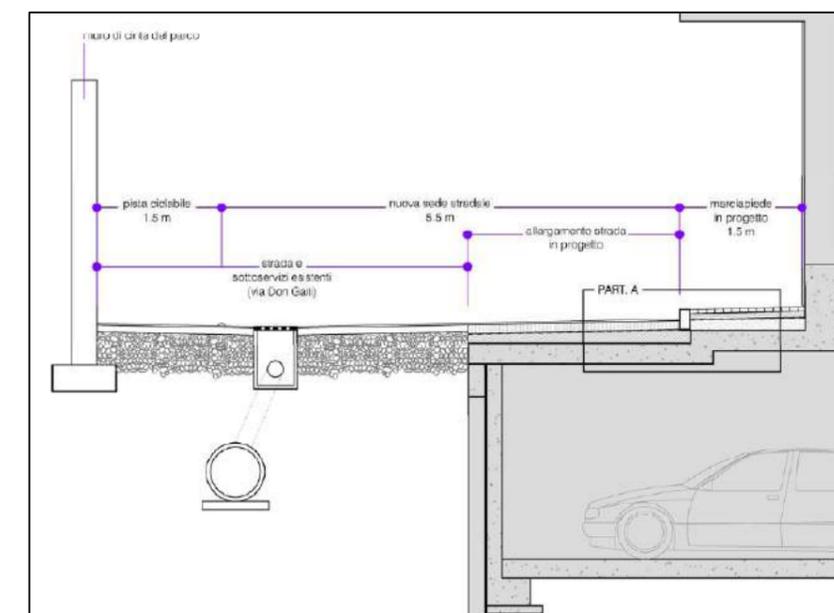
Alcuni interventi puntuali sono stati definiti a scala di maggior dettaglio, come si vede nelle tavole che seguono.

La stima dei costi per la realizzazione degli interventi è illustrata nel paragrafo 2.6, mentre di seguito si propone una breve descrizione degli interventi proposti.

LA SANTA

1. **VIA FARINA**
Riqualificazione asse con spostamento della fermata del BUS (scheda d'intervento A).
2. **VIA FARINA - VIA EDISON**
Realizzazione dell'attraversamento ciclabile di collegamento tra la pista di via Farina e il marciapiede ciclopedonale esistente su via Edison (compreso allargamento del marciapiede all'intersezione).
3. **VIA DON GALLI**
Realizzazione banchina ciclopedonale lungo via Don Galli, restringendo la corsia veicolare.
4. **VIA CONFALONIERI**
Apposizione segnaletica verticale per consentire la percorribilità ciclabile in area pedonale.
5. **VIA SAURO**
Realizzazione della continuità ciclabile tra via Confalonieri e via Negri (scheda d'intervento B).
6. **VIA BATTISTI e VIA DELEDDA**
Allargamento del marciapiede esistente in via Deledda per renderlo ciclopedonale e impedire la sosta impropria. Realizzazione continuità ciclabile in strada moderata (solo segnaletica verticale) nel primo tratto di via Deledda. Indicazione spazio ciclabile e spazio pedonale sul marciapiede di via Battisti tra via Mazzini e via Negri (sotto il portico i pedoni e all'esterno le bici) per realizzare la continuità del percorso ciclabile tra via Mazzini e via Deledda.
7. **VIA MAZZINI - PIAZZA DAELLI – VIA CARDUCCI**
Riorganizzazione dei percorsi ciclabili esistenti (scheda d'intervento C).
8. **VIA MANZONI - VIA CARDUCCI**
Realizzazione della continuità ciclopedonale spostando e allargando la banchina pedonale esistente (scheda d'intervento C).
9. **VIA CARDUCCI**
Realizzazione della continuità ciclopedonale verso via Leopardi tramite allargamento del marciapiede esistente e realizzazione di platea d'attraversamento (scheda d'intervento C).
10. **VIA VITTORIO VENETO**
Realizzazione della continuità ciclopedonale tra la piazza e via Veneto, realizzando l'attraversamento di via Camperio, l'allargamento del marciapiede per renderlo ciclopedonale nel tratto di via Veneto tra Camperio e Villa Ambrogio e la realizzazione dell'attraversamento ciclopedonale verso il parco di villa Camperio.

Per quanto riguarda l'intervento 3 su via don Galli, si propone una modifica all'intervento in attuazione che ha visto la demolizione dell'edificio esistente e l'allargamento della strada, come da immagine sottostante che è ripresa dal progetto del Piano Attuativo AR 08.



Il P.A. prevede la realizzazione di una pista ciclabile di 1,5 m, quindi bidirezionale. Senza nessuna modifica all'intervento, si propone una revisione degli spazi stradali (sola segnaletica) allargando a 2,5 m lo spazio ciclabile, che diventerebbe a doppio senso, e restringendo quello veicolare.



REALIZZAZIONE DELLA FERMATA BUS SU VIA FARINA

La criticità riscontrata su via Farina riguarda l'interruzione della pista ciclabile esistente in corrispondenza della fermata dell'autobus. Per garantire continuità alla ciclabile lungo le mura del Parco, si propone di rivedere l'organizzazione degli spazi stradali ricalibrando la larghezza delle corsie veicolari e degli spazi di sosta.

Il ridisegno semplicemente delle corsie e della sosta permetterebbe di recuperare spazio per realizzare una banchina a lato della pista ciclabile per l'attestamento dell'autobus, e contestualmente una fascia centrale con funzione di spartitraffico che migliorerebbe le condizioni di sicurezza della strada e degli attraversamenti in particolare.

Comune di Villasanta
(Provincia di Monza e Brianza)

**Piano strategico della
mobilità ciclistica**

**SCHEMA DI PROGETTO
VIA FARINA**

A

0 100 200 300 400 500 m

META
mobilità
economia
territorio
ambiente

META srl

COLLABORATORI

arch. Angelo Ceresoli

ing. Gabriele Filippini

dott.pt. Emanuele Ferrara

dott.ssa Silvia Orzaghi

ing. Davide Tessarolo

ing. Francesca Triana M.

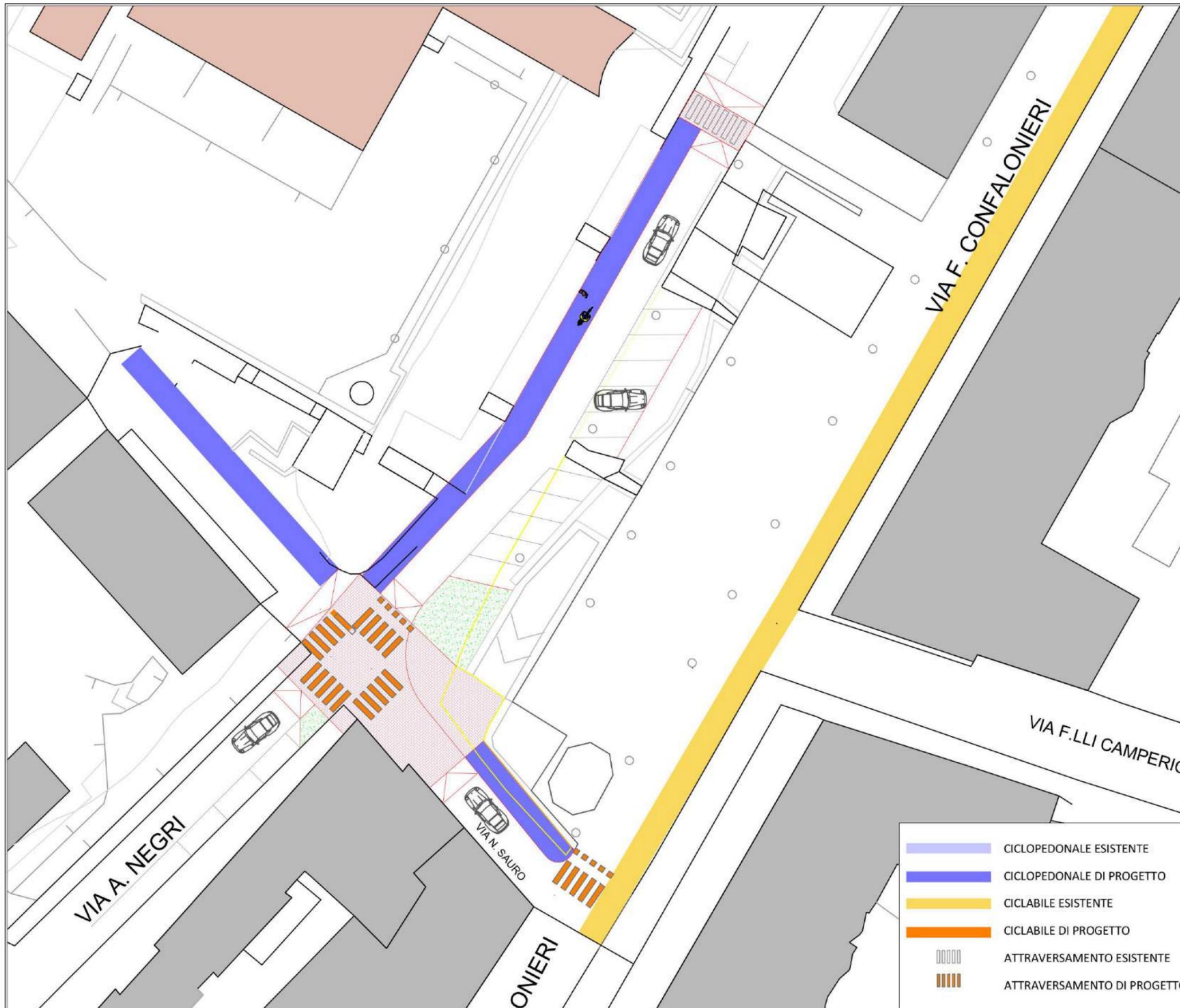
ing. Oriano Talarici

SEDE OPERATIVA

Via Magenta, 15

20900 MONZA

www.metaplanning.it



REALIZZAZIONE DELLA CONTINUITÀ CICLABILE TRA VIA CONFALONIERI E VIA NEGRI

Per realizzare la continuità dei percorsi ciclabili (ciclopeditoni) tra via Confalonieri e via Negri, con le scuole Villa e l'ingresso del parco e dell'area feste, si propone:

- l'allargamento del tratto di marciapiede di via Sauro tra via Confalonieri e via Negri (fino a 2,5 m per renderlo ciclopeditone);
- la realizzazione di una platea d'intersezione tra via Sauro e via Negri, per mettere in quota gli attraversamenti e moderare le velocità su via Negri;
- la realizzazione di un percorso ciclopeditone di 2,5 m in sede riservata nel tratto tra la platea proposta e l'attraversamento esistente di fronte all'ingresso delle scuole, che potrebbe essere rialzato a miglior protezione;
- il ripristino della ciclabile in sede riservata (solo segnaletica) nel tratto di via Sauro tra la platea e l'ingresso del parco.

I parcheggi che verrebbero tolti per realizzare i percorsi ciclopeditoni potrebbero essere recuperati sul lato est di via Negri, utilizzando il verde pubblico esistente, già oggetto di trasformazione.

	CICLOPEDONALE ESISTENTE
	CICLOPEDONALE DI PROGETTO
	CICLABILE ESISTENTE
	CICLABILE DI PROGETTO
	ATTRAVERSAMENTO ESISTENTE
	ATTRAVERSAMENTO DI PROGETTO

Comune di Villasanta
(Provincia di Monza e Brianza)

Piano strategico della mobilità ciclistica

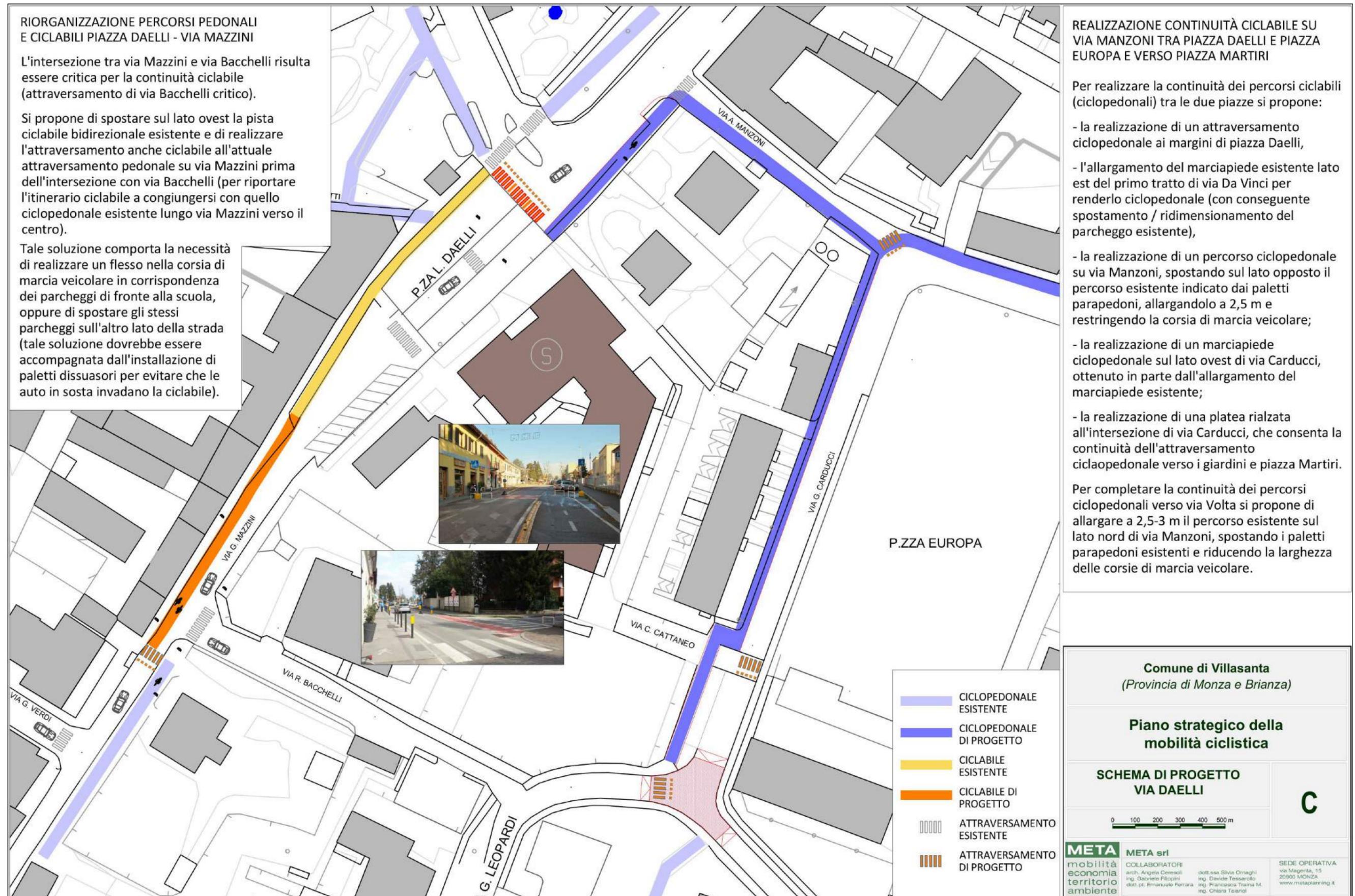
SCHEMA DI PROGETTO
VIE SAURO / NEGRI

B

0 100 200 300 400 500 m

META mobilità economia territorio ambiente	META srl COLLABORATORI: arch. Angela Ceresoli ing. Gabriele Filippini dott. pt. Emanuela Ferrara	dott.ssa Silvia Ortaggi ing. Davide Tessarolo ing. Francesca Traina M. ing. Chiara Talariol
---	---	--

SEDE OPERATIVA
via Magenta, 15
20900 MONZA
www.metaplanning.it



SAN FIORANO

13. **VIA PETRARCA**
Allargamento marciapiede esistente per renderlo ciclopedonale e realizzazione attraversamenti in quota. Realizzazione di nuovo marciapiede ciclopedonale parte su strada parte su banchina esistente. Adeguamento degli attraversamenti con via Alighieri.
14. **VIA LAMARMORA**
Realizzazione nuovo percorso ciclopedonale nel terreno a sud del cimitero per realizzare il collegamento con viale Risorgimento.
15. **VIA DANDOLO**
Apposizione segnaletica verticale e orizzontale per indicare la ciclabile verso Concorezzo (banchina ciclabile su strada restringendo le corsie veicolari).
16. **CICLABILE COLLEGAMENTO CON CONCOREZZO**
Realizzazione nuovo percorso ciclabile in fregio alla strada provinciale, di collegamento con la ciclabile esistente di Concorezzo.
17. **VIA DANTE ALIGHIERI**
Allargamento marciapiede esistente per renderlo ciclopedonale
18. **VIA GARIBALDI**
Allargamento marciapiede per renderlo ciclopedonale nel tratto di via Garibaldi prima del sottopasso.
19. **PIAZZA PAOLO VI E VIA SCIESA**
Realizzazione di una platea all'intersezione tra via Cavour e via Mameli, e di un attraversamento rialzato di via Sciesa, per realizzare la continuità degli attraversamenti ciclopedonali ed estendere piazza Paolo VI.
20. **VIA MANZONI - VIA CAVOUR**
Allargamento marciapiede esistente tra via Sciesa e via Cavour e lungo via Cavour lato oratorio fino a piazza Paolo VI, per renderlo ciclopedonale. Adeguamento dell'attraversamento di via Sciesa.
21. **VIA FRATELLI BANDIERA**
Allargamento marciapiede esistente nel primo tratto da via Cavour e realizzazione pista bidirezionale in sede riservata. Adeguamento dell'attraversamento di via Sciesa.

SANT'ALESSANDRO

22. **VIA XXIV MAGGIO**
Allargamento marciapiede esistente ciclopedonale.
23. **VIA DA VINCI**
Adeguamento/allargamento del tratto di marciapiede tra via Volta e via Meucci. Realizzazione tratto di ciclabile in sede riservata (cordolo di separazione) in corrispondenza dello scavalco della ferrovia. Messa in quota degli attraversamenti del percorso ciclopedonale di via volta in corrispondenza delle intersezioni con le laterali.
24. **VIA SEGANTINI**
Realizzazione di doppia banchina ciclabile (ciclabile monodirezionale su entrambi i lati) con restringimento delle corsie di marcia veicolare.
25. **VIA SEGANTINI - VIALE DELLA VITTORIA**
Allargamento marciapiede esistente per renderlo ciclopedonale.
26. **VIA BARACCA EST**
Realizzazione di nuovo marciapiede ciclopedonale parte su strada parte su banchina esistente. Messa in quota degli attraversamenti su viale della Vittoria.
27. **VIA BARACCA OVEST**
Realizzazione di doppia banchina ciclabile (ciclabile monodirezionale su entrambi i lati) con restringimento delle corsie di marcia veicolare.
28. **VIA TOTI**
Realizzazione di doppia banchina ciclabile (ciclabile monodirezionale su entrambi i lati) con restringimento delle corsie di marcia veicolare.
29. **VIALE DELLA VITTORIA**
Realizzazione di nuova pista ciclabile in sede propria.
30. **VIA VECELLIO**
Realizzazione di pista ciclabile in sede propria sul lato nord, in parte riutilizzando il marciapiede esistente.

ASSE CICLABILE EST-OVEST LUNGO VIA SANZIO

Una trattazione a parte merita questo tema che è stato molto discusso all'interno sia dei tavoli di lavoro che dell'Amministrazione Comunale. L'ipotesi di un itinerario ciclabile est-ovest lungo via Sanzio, e quindi di collegamento diretto tra Concorezzo e il Parco di Monza, presenta due fondamentali criticità:

- Il superamento della SP 60
- Il superamento della ferrovia.

Per la prima criticità è stata valutata l'ipotesi di chiusura delle rampe di risalita dalla SP 60: tale ipotesi implica una sostanziale modifica ai sensi di circolazione e di conseguenza ai flussi di traffico attuali, modifica che rende necessario uno studio viabilistico che approfondisca le conseguenze di tale chiusura sull'assetto generale dei flussi (un modello di simulazione del traffico potrebbe mostrare dove si spostano i flussi a seguito di una chiusura parziale o totale delle rampe) in quanto si rischierebbe di creare problemi di congestione sulla rete locale.

Per quanto attiene al superamento della ferrovia, un itinerario ciclabile su via Sanzio non è realizzabile attualmente per mancanza di spazio, a meno di non sottrarre spazio alle corsie di marcia veicolari, introducendo delle limitazioni (senso unico per esempio). Anche in questo caso le implicazioni sull'assetto dei flussi di traffico sulla rete locale rendono necessario uno studio approfondito.

Per questi motivi abbiamo preferito nel Biciplan proporre come asse ciclabile fondamentale est-ovest quello indicato nella tavola delle strategie, asse che passa più a nord e che è più baricentrico rispetto al centro urbano.

Una variante o integrazione proponibile che consenta di ottenere un tratto di percorso ciclabile su via Sanzio è quella mostrata in verde nella figura sottostante, che prevede di ricavare spazio sia utilizzando parte del sedime dismesso della Lombarda Tubi sia la controstrada esistente. In tale ipotesi questo itinerario si riallaccerebbe con il previsto sottopasso di stazione.



Fig 2.4.i via Sanzio – proposta percorso ciclabile
Elaborazione META 2018

2.4.1 Interventi strategici di medio-lungo periodo

Alcuni interventi sono stati computati a parte (non compresi nel quadro economico degli interventi per ogni quartiere) perché particolarmente impegnativi dal punto di vista economico e quindi riferibili a un orizzonte programmatico più lontano oppure perché si tratta di interventi che comportano il coinvolgimento di altri enti.

Questi interventi sono:

31. BUTTAFAVA

Realizzazione, da concordare con il Comune di Arcore, di un pinch-point, un restringimento puntuale a senso unico alternato (con precedenza per chi proviene da sud) in corrispondenza della cascina Buttafava lungo viale della Vittoria.

32. CONTROSTRADA SP 7

Realizzazione di un percorso ciclopedonale utilizzando lo spazio di controstrada di pertinenza dei comparti produttivi lungo la SP 7 lato ovest, fino ad arrivare all'attraversamento esistente.

33. SOTTOPASSO AL GIGANTE

Realizzazione di un sottopasso ciclabile della Sp 7 in corrispondenza del Gigante (progetto esistente a cui non è stato dato corso).

Per quanto riguarda la zona centrale – La Santa:

11. SOTTOPASSO VIA EDISON - VIA CELLINI

Realizzazione di un sottopasso alla ferrovia che utilizzi gli spazi di pertinenza ferroviaria non utilizzati sul lato est e l'ampia fascia a verde lungo via Edison sul lato ovest. L'intervento potrebbe configurarsi anche come sottopasso di servizio ai binari, e richiede il coinvolgimento dell'ente ferroviario.

12. VELOSTAZIONE

Questo intervento recepisce l'intento dell'Amministrazione di realizzare una velostazione in corrispondenza dell'attuale pensilina per la sosta delle biciclette di fronte alla stazione.

Per proposte di dettaglio si rimanda al Piano di Comunicazione (paragrafo.2.7).

Una variante all'intervento 31 consiste nel realizzare un percorso ciclabile in sede propria a sud del nucleo storico di Buttafava, in piena campagna, come illustrato nella figura sottostante. Il percorso proseguirebbe in corrispondenza del parcheggio su strada esistente, per arrivare direttamente alla stazione. Questa ipotesi ricadrebbe interamente sul territorio di Villasanta, ma comporterebbe ovviamente costi maggiori (circa 80.000 di importo lavori considerando una pista in fondo naturale).

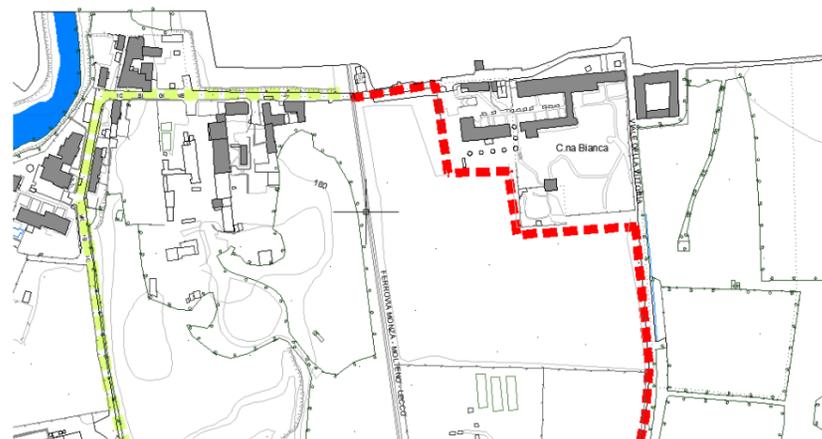


Fig 2.4.ii Variante intervento 31
Elaborazione META 2018



Fig 2.4.iii Foto aerea nucleo storico Buttafava
Google Maps

2.5 INDICAZIONI PROGETTUALI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

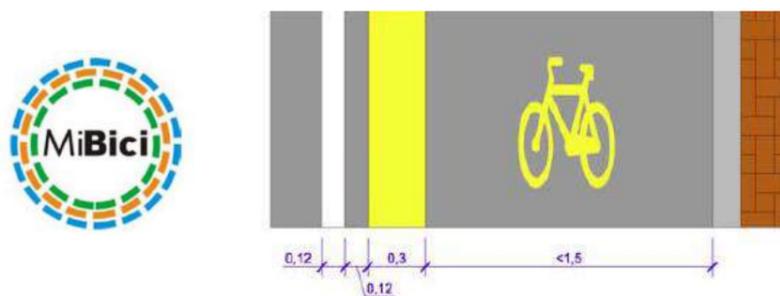
In questo paragrafo si offrono alcune indicazioni tecnico metodologiche per una realizzazione degli interventi che sia omogenea con l'orientamento di fondo del biciplan.

La realizzazione della ciclabilità diffusa è obiettivo che va di pari passo con il miglioramento dell'accessibilità e del comfort degli spazi pubblici e con il rendere tali spazi più a misura di utenti deboli e cioè non motorizzati.

È pertanto importante richiamare anche in questa sede alcuni riferimenti all'eliminazione delle barriere architettoniche e all'approccio della moderazione del traffico.

Per quanto attiene più nello specifico alle indicazioni tecniche per la realizzazione dei percorsi ciclabili o ciclopedonali, si offrono a seguire alcune schede tipologiche ed esempi della loro applicazione sulle strade di Villasanta.

Un buon riferimento progettuale rimane il manuale MiBici della Provincia di Milano anche se alcune soluzioni proposte nel 2005 non sono più applicabili.



2.5.1 Eliminazione delle barriere architettoniche

L'eliminazione delle barriere architettoniche negli spazi urbani costituisce un approfondimento analitico e progettuale sul tema della sicurezza con particolare attenzione agli utenti deboli. Si tratta di un approfondimento in grado di proporsi come metodologia e come possibile abaco tipologico di riferimento per la realizzazione degli interventi previsti.

Il dettato legislativo più recente assume una definizione allargata del concetto di «barriere architettoniche», definendole come:

- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Eliminare le barriere architettoniche significa quindi eliminare qualsiasi ostacolo che limiti la possibilità per gli «utenti deboli» di fruire e vivere gli spazi pubblici, dai marciapiedi alle piazze ai parchi. In tal senso, gli obiettivi di accessibilità degli spazi pubblici per tutti i cittadini con disabilità si traducono in misure atte a generare benefici anche per un perimetro di soggetto più esteso.

L'attenzione a questo tipo di esigenze deve essere posta sin dalla fase progettuale degli interventi, progettando cioè spazi accessibili a tutti.

Come noto, la definizione di un programma organico di intervento è in questo caso demandato al **Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA)**, che, basandosi su una analisi dettagliata della situazione, definisce gli interventi di abbattimento necessari indicando un ordine di priorità per la loro attuazione.

Qualsiasi intervento sugli spazi pubblici, di moderazione del traffico o di realizzazione di nuovi percorsi ciclabili o ciclopedonali, dovrebbe quindi tener conto delle indicazioni per l'abbattimento delle barriere architettoniche, con evidente risparmio di risorse.

È importante ricordare infatti che gli interventi volti all'abbattimento delle barriere architettoniche possono usufruire dell'IVA al 4%, con un notevole risparmio di risorse. Spesso infatti molti interventi che fanno parte di opere di moderazione del traffico possono essere configurabili come abbattimento barriere, si pensi ad esempio alla realizzazione degli attraversamenti rialzati.

È utile osservare che il comma 9 dell'art. 24 della L. n°104/92 («Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate») prescrive l'integrazione del Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche con indicazioni riguardanti l'accessibilità degli spazi urbani:

I piani di cui all'articolo 32, comma 21, della citata legge n. 41 del 1986 sono modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili, all'installazione di semafori acustici per non vedenti, alla rimozione della segnaletica installata in modo da ostacolare la circolazione delle persone handicappate

A fronte di queste premesse, la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza della mobilità ciclabile e pedonale sugli assi viari della città, ed in particolare all'interno delle Zone a Traffico Moderato, potrà essere condotta anche secondo i criteri e le priorità già identificate in sede di eliminazione delle barriere architettoniche.

Oltre ai PEBA, si ricorda che i Comuni devono attivarsi anche per predisporre i **Piani Integrati degli Spazi Urbani (PISU)**, con l'obiettivo specifico dell'abbattimento delle barriere architettoniche negli spazi urbani per migliorarne accessibilità e percorribilità.

Alcune riflessioni in merito possono aiutare la comprensione delle funzioni attribuite al PISU:

- il termine di «barriere architettoniche» non si riduce ad un insieme determinato di ostacoli fisici che impediscono la mobilità dei soggetti fisicamente svantaggiati. Al di là delle definizioni di legge, che giustamente individuano tutti quegli elementi che costituiscono gli spazi edificati sia esterni che interni, tali da limitare, occorre considerare che per l'eliminazione delle barriere architettoniche si intende un'azione volta a ricreare la possibilità per chiunque di muoversi ed avere relazioni sociali;
- con la definizione convenzionale di «barriere architettoniche» si deve intendere allora tutto ciò che costituisce impedimento, non autonomamente eludibile, allo svolgimento di qualsiasi tipo di azione per chiunque;
- ciò vuol dire innanzitutto che gli utenti di riferimento non sono solo i disabili e in genere le persone con ridotta capacità motoria, ma anche coloro che vengono solitamente definiti come utenti deboli, anziani e bambini;
- inoltre per «barriera architettonica» non si deve intendere solo un ostacolo fisico che impedisce l'azione e che va quindi rimosso, ma anche la mancanza di accorgimenti necessari a favorire lo svolgersi dell'azione. Pensiamo per esempio all'assenza di indicazioni tattili o sonore che servano da orientamento nello spazio agli ipovedenti, oppure all'assenza di accorgimenti che garantiscano l'uso dei mezzi di trasporto pubblico o l'uso dei servizi (per esempio delle cabine telefoniche).

Compito primo di un PISU deve essere quindi un'analisi e un censimento delle barriere architettoniche che si deve chiedere non solo cosa può costituire un ostacolo al movimento ma anche cosa favorisce il movimento e le relazioni sociali, e quindi come lo spazio può essere ripensato ed attrezzato a questo scopo.

È quindi auspicabile che i principi di buona progettazione vengano definiti dall'Ufficio Tecnico comunale e codificati attraverso un abaco degli interventi che si occupi sia dell'abbattimento delle barriere architettoniche che della progettazione accessibile. Tale abaco, che integra il PISU e ne costituisce lo strumento operativo, dovrebbe costituire un riferimento progettuale necessario anche per la realizzazione degli interventi del biciplan.

2.5.2 Interventi di moderazione – Zone 30

Il Codice della Strada, per tener conto “... degli effetti del traffico sulla sicurezza della circolazione, sulla salute, sull'ordine pubblico, sul patrimonio ambientale e culturale e sul territorio...”, consente di definire particolari aree nelle quali vigono specifiche discipline relative alla circolazione e alla sosta dei veicoli.

Tali aree, che vanno sotto il nome di Zone Residenziali a Traffico Moderato (ZTM), sono caratterizzate da regole di comportamento «tranquille». In particolare, in tali zone vige la disciplina seguente:

- limite di velocità generalizzato a 30 km/h;
- precedenza a destra a tutte le intersezioni fra strade locali;
- divieto di accesso ai mezzi di peso superiore a 7,5 t.

In generale, si tratta di zone per le quali si intende scoraggiare il traffico di attraversamento urbano e disciplinare il traffico locale per riqualificare la strada come luogo non solo deputato alla circolazione ed alla sosta dei veicoli, ma anche per consentirne un uso sociale.

A tal fine è in primo luogo necessario garantire la sicurezza degli utenti deboli disponendo particolari regole di circolazione a protezione dei pedoni e dell'ambiente quali l'abbassamento del limite di velocità anche sotto i 30 km/h. Particolarmente importante è la deroga possibile per queste strade degli standard definiti dalle correnti disposizioni tecniche, con riferimento alle “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e delle piste ciclabili”¹⁶.

In generale tutta la viabilità gerarchizzata (si tratta di classificazione funzionale della rete stradale come prevista nei Piani Urbani del Traffico) come puramente locale (F4) è, in linea di principio, inseribile in Zone Residenziali a Traffico Moderato; ma per contro, anche strade di classe F3 possono rientrare all'interno di una ZTM.

Le proposte di Zone 30 per Villasanta sono indicate nella Tavola delle strategie II.1, si tratta di 6 zone:

1. La Santa
2. Edison
3. San Fiorano
4. Menotti
5. Buonarroti
6. Sant'Alessandro

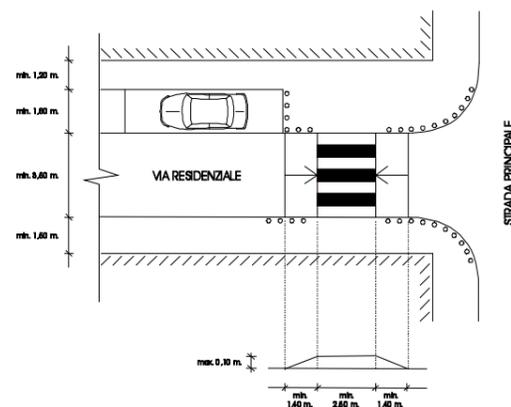
In tutte queste zone si ammette la possibilità di trattamenti di moderazione assai severi. In particolare è ammessa la presenza di dispositivi di rallentamento, quali dossi o *chicanes*, da realizzarsi prioritariamente in corrispondenza delle «porte» d'accesso ai diversi ambiti.

Nella figura seguente è riportata, a titolo esemplificativo, la segnaletica da impiegarsi in corrispondenza degli accessi alle zone residenziali e delle uscite dalle stesse¹⁷.



Oltre che da tale segnaletica, gli accessi alle zone residenziali dovranno essere sottolineati da opportuni elementi fisici, quali ad esempio passaggi pedonali rialzati, in funzione di «porte» dei diversi quartieri.

Esempio di accesso a Zona Residenziale



¹⁶ Le “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” specificano che esse “...non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano di particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare”. Ciò significa in particolare che per tali categorie di strade si può derogare dagli standard geometrici minimi consentiti.

Per quanto riguarda la ciclabilità, la normativa che definisce gli standard da adottarsi per le piste ciclabili, riconosce la possibilità di prevedere percorsi ciclabili in sostituzione delle piste vere e proprie, laddove non ricorrano i requisiti minimi di spazio ed i giustificativi economici, con particolare riferimento alle ‘isole ambientali’, il cui concetto coincide sostanzialmente con quello delle ZTM.

¹⁷ Cfr.art.135 Regolamento di esecuzione del Codice della Strada (DPR 16/12/1992, n.495)

Non è superfluo ricordare che la mera perimetrazione di una Zona 30 con l'apposizione della segnaletica non è sufficiente a realizzare davvero una zona a traffico moderato, cioè a garantire le effettive condizioni di sicurezza.

La realizzazione di una Zona 30 deve accompagnarsi ad interventi che formino gli automobilisti al rispetto dei limiti di velocità e a condotte di guida più moderate.

Per questo è inutile inserire in una Zona 30 assi stradali che vedono la presenza dei mezzi pesanti e in molti casi anche di mezzi pubblici. I mezzi pesanti possono beninteso viaggiare a 30 km/h, ma le dimensioni delle corsie veicolari necessarie al loro transito rendono inattuabili molti interventi che sono utili a costringere le auto a procedere a velocità ridotta, come restringimenti delle corsie di marcia o pinch-point, mentre altri interventi come gli attraversamenti rialzati risultano rumorosi se transitati da mezzi pesanti, oltre che di difficile manutenzione.

La tipologia della **zona residenziale a traffico moderato (ZTM)**, sviluppata in diversi Paesi nordeuropei e successivamente diffusasi nel resto del continente, è generalmente associata all'introduzione generalizzata del **limite di velocità di 30 km/h** («zona 30»), il cui rispetto è assicurato dalla presenza di **dispositivi di moderazione del traffico** variamente configurati, a seconda della situazione.

Numerose ricerche, condotte nei paesi che hanno adottato da molti anni gli indirizzi di intervento caratteristici delle zone residenziali, evidenziano che esse comportano benefici non soltanto per gli utenti deboli della strada, ma anche per gli stessi automobilisti: l'introduzione del limite di 30 km/h si traduce infatti in una riduzione delle velocità di punta, ma anche in una migliore e più sicura negoziazione dei conflitti tra veicoli agli incroci, con omogeneizzazione delle velocità intorno a valori medi e conseguente aumento della sicurezza a fronte di tempi di percorrenza effettivi che, di norma, si mantengono costanti.



Le zone 30 sono finalizzate a garantire una circolazione sicura per tutti gli utenti della strada

«ZONE 30»: PRINCIPI GENERALI

Le zone 30 sono state introdotte dal nuovo Codice della Strada anche in Italia. L'articolo 135 del regolamento di attuazione definisce la zona residenziale come "... zona a carattere abitativo e residenziale, nella quale vigono particolari cautele di comportamento ...", contemplando la possibilità di introdurre limiti di velocità estesi ad intere zone, con esplicito riferimento al valore di 30 km/h.



Segnaletica prevista dal nuovo Codice della Strada



Una migliore organizzazione della carreggiata stradale può essere affidata anche ad elementi semplici, ma ben distribuiti.

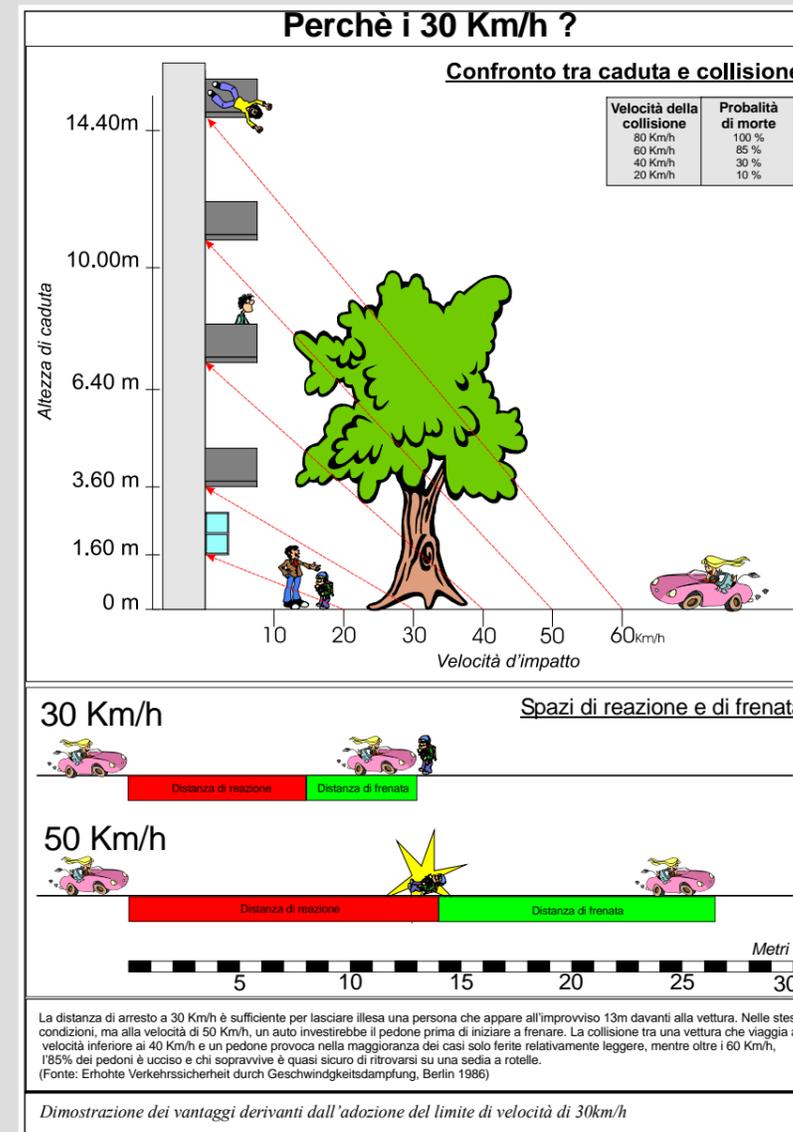
L'introduzione dei dispositivi di moderazione del traffico all'interno delle zone residenziali può avvenire in modo graduale e ragionato. In linea di principio, la priorità dovrà essere accordata alla definizione dei **punti d'accesso**, che richiede la presenza di specifici elementi di rallentamento (passaggi pedonali rialzati od altri). Il trattamento delle vie interne alla zona potrà invece essere ottenuto per fasi successive, anche in connessione con la programmazione delle opere di manutenzione straordinaria relative alla carreggiata ed alle sottostrutture.

Si potranno prevedere dispositivi semplici, da collocare con regolarità a segnalare punti singoli o situazioni che richiedono una modifica delle condizioni di marcia. Tali dispositivi potranno, in un primo tempo, specie nelle situazioni caratterizzate da un certo livello di pericolosità, essere realizzati con modalità temporanee, volte ad anticipare l'assetto stradale previsto a regime.

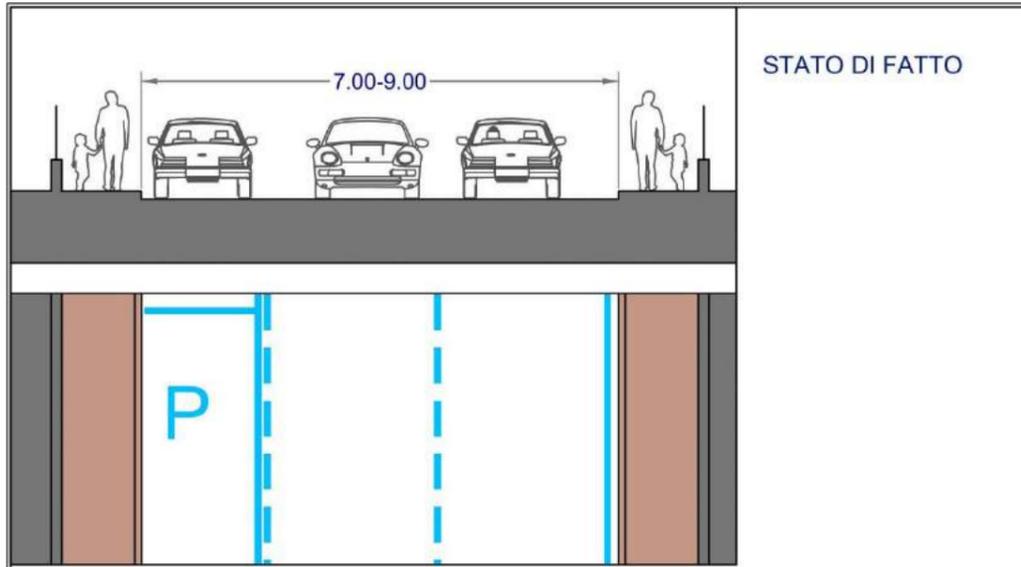
La messa in opera dei diversi dispositivi di moderazione potrà invece essere prevista sin dalle prime fasi di attuazione nelle aree soggette a trasformazione urbanistica.



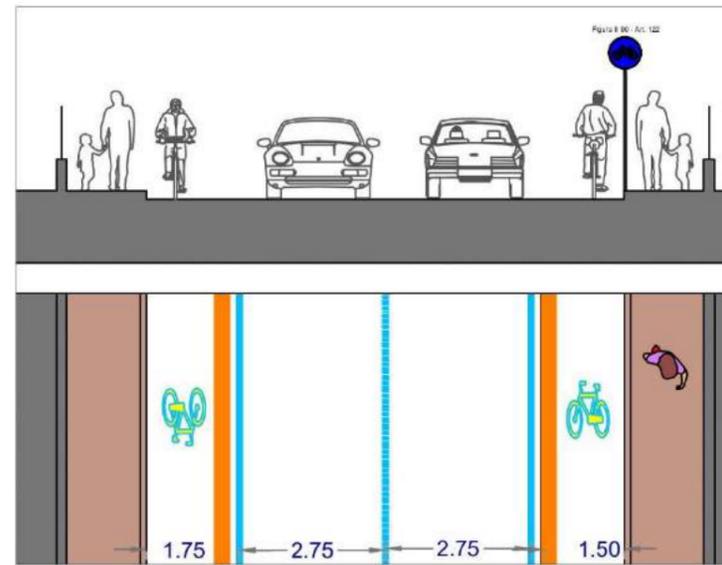
La realizzazione di strade residenziali comincia ad essere comune anche in Italia



E' importante che l'accesso alle zone residenziali venga delimitato in modo chiaro ed efficace, e ben segnalato all'attenzione degli automobilisti.



STATO DI FATTO



PROGETTO - Soluzione ciclabile riservata

Realizzazione di pista ciclabile in sede riservata, in carreggiata e con sola segnaletica. Soluzione adottabile lungo itinerari ciclabili principali, nel caso in cui sia opportuno dedicare percorsi riservati ai ciclisti per evitare conflitti con i flussi pedonali. Devono essere garantite le condizioni di sicurezza della strada: quindi velocità ridotta (limite di 30-50 km/h) nel caso in cui si riducano le corsie veicolari a 2,75 m. Nel caso di calibro stradale di 7 m è necessario adottare la soluzione della banchina ad uso ciclabile (senza segnaletica dedicata, solo divieto di sosta su ambo i lati).



ACCORGIMENTI PROGETTUALI

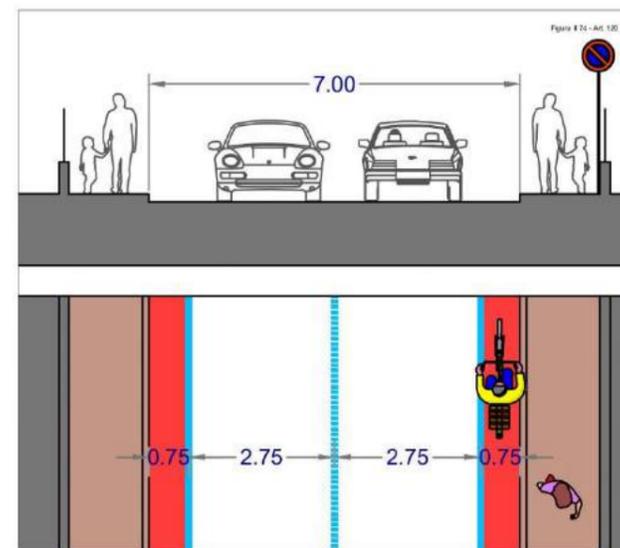
BANCHINA AD USO CICLABILE

Nel caso la sezione stradale non consenta la realizzazione di un percorso ciclabile in sede riservata può essere opportuno dedicare spazio per la percorribilità ciclabile restringendo le corsie di marcia dei veicoli. Se le condizioni di sicurezza sono accettabili (velocità ridotta, flussi di traffico non rilevanti) è possibile tracciare uno spazio di banchina sui due lati della strada che verrà utilizzato dalle biciclette, pur senza avere le caratteristiche tecniche per essere definibile come percorso ciclabile.

Su via Segantini (immagine in alto) è prevista una soluzione di questo tipo, non potendo restringere la sezione stradale (per esempio allargando il marciapiede) sotto i 7 m per il transito dei mezzi pubblici.

Stessa soluzione proposta per via Toti (immagine sottostante), di collegamento con la stazione di Buttafava.

Nelle immagini a lato si vede come tale soluzione sia codificata in alcuni paesi del nord Europa, anche per le strade extraurbane.



PROGETTO - Soluzione banchina ciclabile

Realizzazione di percorso ad uso ciclabile, in carreggiata e con sola segnaletica.

Nel caso di calibro stradale di 7 m è necessario adottare la soluzione della banchina ad uso ciclabile (senza segnaletica dedicata, solo divieto di sosta su ambo i lati).



Comune di Villasanta
(Provincia di Monza e Brianza)

Piano strategico della
mobilità ciclistica

SCHEMA
TIPOLOGICO 1

1a

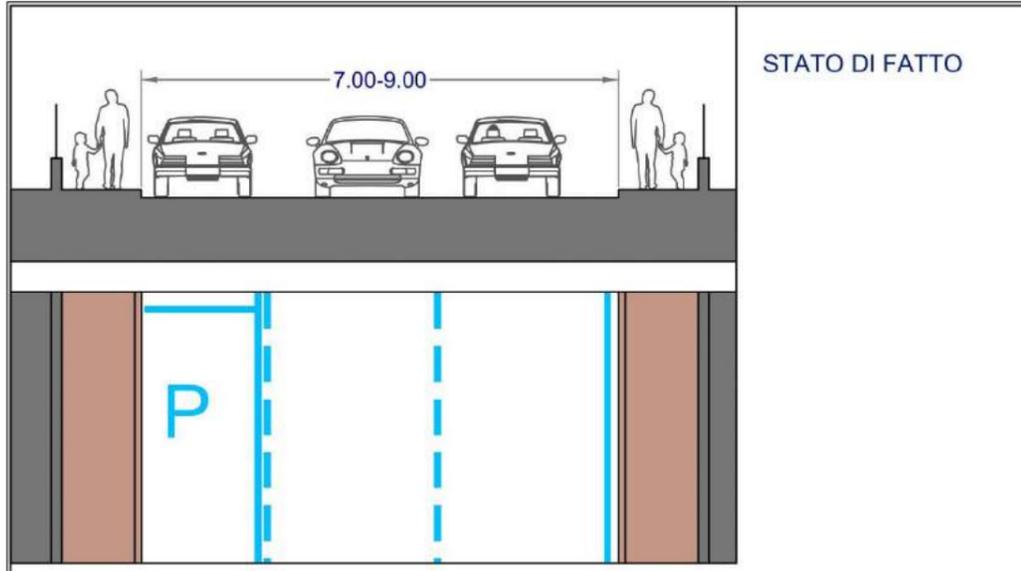
META
mobilità
economia
territorio
ambiente

META srl

COLLABORATORI
arch. Angela Ceresoli
ing. Gabriele Filippini
dott.pt. Emanuele Ferrara

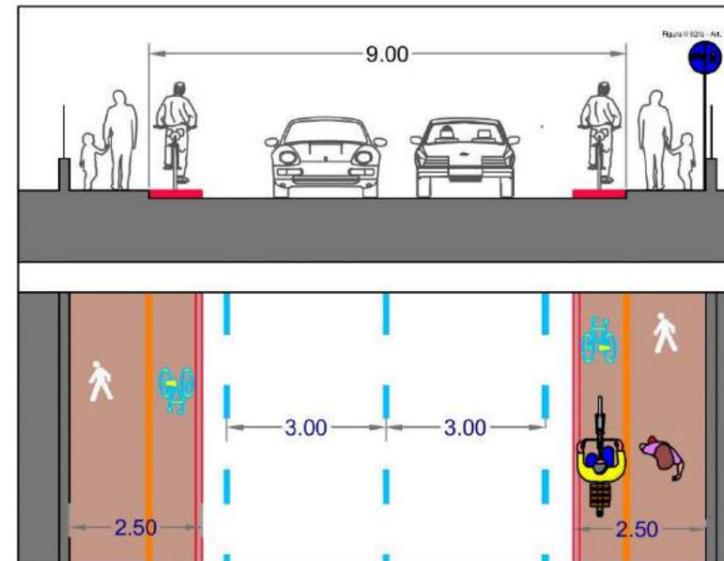
dott.ssa Silvia Ormagli
ing. Davide Tassarolo
ing. Francesca Traina M.
ing. Chiara Talarini

SEDE OPERATIVA
via Magenta, 15
20900 MONZA
www.metaplanning.it



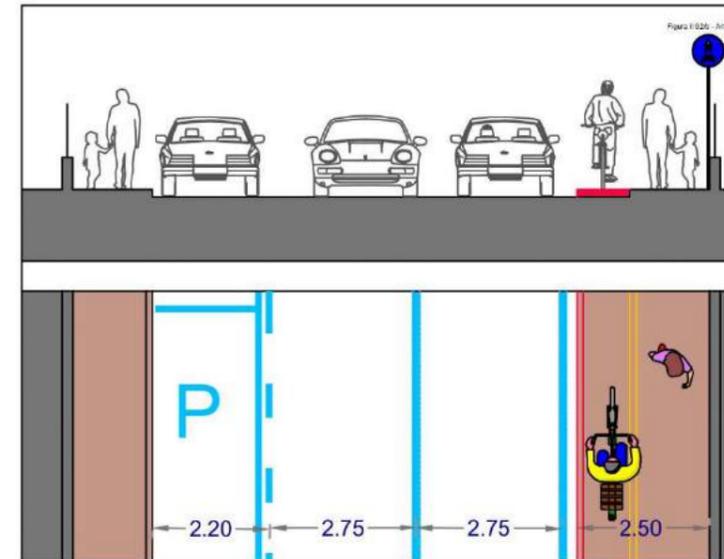
STATO DI FATTO

PROGETTO - Soluzione ciclabile e pedonale



Allargamento del marciapiede fino a 2,5-3 m per ottenere un percorso cicopedonale con separazione tra pedoni e cicli.
Soluzione adottabile nel caso in cui sia opportuno garantire percorribilità ciclabile su entrambi i lati (per esempio per la presenza di attrattori sui due fronti stradali) e non sia opportuno ridurre la sezione della carreggiata sotto i 7 m (per esempio per la presenza dell'autobus).

PROGETTO - Soluzione cicopedonale su un solo marciapiede



Allargamento del marciapiede fino a 2,5-3 m per ottenere un percorso cicopedonale. Soluzione adottabile nel caso in cui sia necessario mantenere la sosta oppure la larghezza complessiva della strada sia di 6,5-7 m (con conseguente possibilità di ridurre lo spazio carrabile fino al minimo di 6 m da cordolo a cordolo).
Devono essere garantite le condizioni di sicurezza della strada: quindi velocità ridotta (limite di 30-50 km/h) e bassi flussi sia di pedoni che di ciclisti sul percorso promiscuo).

ACCORGIMENTI PROGETTUALI

MARCIAPIEDE CICLOPEDONALE

In molti casi la sezione stradale non consente la realizzazione di un percorso ciclabile in sede riservata, e l'unica soluzione consiste nell'adeguare il marciapiede esistente per renderlo percorribile sia dalla biciclette che dai pedoni.

E' il caso per esempio di strade a senso unico, dove non è possibile per questioni di spazio inserire una ciclabile bidirezionale in sede riservata e non è a norma possibile la percorribilità ciclabile contromano neppure in zone moderate.

La soluzione dell'allargamento del marciapiede consente di ottenere la percorribilità ciclabile rubando un solo metro alla carreggiata, portando la larghezza del marciapiede dagli usuali 1,5 m a 2,5.

Da sottolineare che comunque è una soluzione di ripiego, in quanto la larghezza di 2,5 m per un uso ciclabile e pedonale è ai limiti del consentito e non garantisce l'adeguato comfort ciclabile.

In ogni caso tale soluzione può essere adottata in caso di bassi flussi sia pedonali che ciclabili.



Su via Garibaldi (immagine in alto) è prevista una soluzione di questo tipo, in quanto l'attuale ciclabile in carreggiata che conduce al sottopasso è monodirezionale. Stessa soluzione proposta per via Deledda (immagine sottostante), di collegamento con la porta del Parco Reale. In questo caso l'allargamento del marciapiede consentirebbe anche di disincentivare la sosta impropria.



Comune di Villasanta
(Provincia di Monza e Brianza)

Piano strategico della
mobilità ciclistica

SCHEMA
TIPOLOGICO 2

2a

META
mobilità
economia
territorio
ambiente

META srl

COLLABORATORI
arch. Angela Ceresoli
ing. Gabriele Frappi
dott.pt. Emanuele Ferraro

dott.ssa Silvia Ormagli
ing. Davide Tessarolo
ing. Francesca Traina M.
ing. Chiara Talarini

SEDE OPERATIVA
via Magenta, 15
20900 MONZA
www.metaplanning.it

2.6 PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI

2.6.1 Riepilogo degli interventi e fasi di realizzazione

Gli interventi descritti nel paragrafo 2.4 vengono qui elencati con le voci di costo.

Gli interventi previsti dal piano sono stati divisi in due fasi d'attuazione: una di breve-medio periodo e una di medio-lungo.

Le proposte di medio lungo periodo sono quelle che comportano impegni economici più gravosi, oppure il coinvolgimento con altri enti.

Nel caso della velostazione, anch'essa è stata inserita nelle proposte di seconda fase perché pur rappresentando una strategia fondamentale del biciplan si è preferito assegnare priorità (e quindi fase uno) agli interventi di ricucitura della rete ciclabile.

Le proposte di intervento della prima fase possono considerarsi attuabili nel giro di 2 o 3 anni.

Questa catalogazione degli interventi si offre come strumento di programmazione utile alla definizione delle priorità d'investimento.

1. LA SANTA		FASE I	FASE II
1	VIA FARINA - fermata BUS	X	
2	VIA FARINA - VIA EDISON	X	
3	VIA DON GALLI	X	
4	VIA CONFALONIERI	X	
5	VIA SAURO	X	
6	VIA BATTISTI - VIA DELEDDA	X	
7	VIA MAZZINI - PIAZZA DAELLI - VIA CARDUCCI	X	
8	VIA MANZONI - VIA CARDUCCI	X	
9	VIA CARDUCCI	X	
10	VIA VITTORIO VENETO	X	
2. SAN FIORANO			
13	VIA PETRARCA	X	
14	VIA LAMARMORA		X
15	VIA DANDOLO		X
16	CICLABILE COLLEGAMENTO CON CONCOREZZO		X
17	VIA DANTE ALIGHIERI	X	
18	VIA GARIBALDI	X	
19	PIAZZA PAOLO VI E VIA SCIESA	X	
20	VIA MANZONI - VIA CAVOUR	X	
21	VIA FRATELLI BANDIERA	X	
3. SANT'ALESSANDRO			
22	VIA XXIV MAGGIO	X	
23	VIA DA VINCI	X	
24	VIA SEGANTINI	X	
25	VIA SEGANTINI - VIALE DELLA VITTORIA	X	
26	VIA BARACCA EST	X	
27	VIA BARACCA OVEST	X	
28	VIA TOTI	X	
29	VIALE DELLA VITTORIA		X
30	VIA VECCELIO	X	
4. COLLEGAMENTO VERSO ARCORE			
31	BUTTAFAVA		X
32	CONTROSTRADA SP 7		X
33	SOTTOPASSO AL GIGANTE		X
5. SOTTOPASSO STAZIONE FERROVIARIA			
11	SOTTOPASSO VIA EDISON - VIA CELLINI		X
12	VELOSTAZIONE	X	

Tab 2.6.i Interventi e fasi d'attuazione
Elaborazione META 2018

2.6.2 Stima di massima dei costi di attuazione

Gli interventi proposti sono stati oggetto di una stima approssimata dei costi, condotta su base parametrica secondo criteri di larga massima.

Le quantità nelle diverse unità di misura sono state calcolate sulla base della cartografia digitalizzata, mentre per quel che riguarda l'impiantistica in generale si sono adottati parametri medi.

I costi unitari degli interventi sono stati ottenuti in rapporto ad interventi-tipo, quotati in base ai valori dei prezziari ufficiali delle Regioni Lombardia e Piemonte, ovvero all'annuario edito dalla Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura di Milano, comparati con i preventivi di altre opere analoghe.

La stima è stata condotta in base a tre diverse ipotesi relative alla qualità dei materiali impiegati:

- finiture economiche (pavimentazioni in asfalto e cordoli in calcestruzzo);
- finiture standard (pavimentazioni in masselli autobloccanti e cordoli lapidei);
- finiture di pregio (pavimentazioni lapidee e cordoli in granito).

Sulla base delle ipotesi avanzate, sono stati determinati i costi minimi e massimi ipotizzabili per la realizzazione degli interventi in esame.

Va evidenziato che le stime riguardano esclusivamente l'importo complessivo delle opere da realizzare, importo lavori, al netto dell'IVA, delle spese tecniche e degli oneri per l'eventuale acquisizione dei terreni e/o per interventi connessi, non riconducibili all'organizzazione degli spazi viari.

Si sottolinea inoltre come i valori si riferiscano ai soli interventi così come sommariamente descritti, con materiali di uso corrente per opere analoghe e finalizzati al raggiungimento delle funzionalità previste per l'intervento. I costi previsti possono pertanto venire superati adottando soluzioni più elaborate od utilizzando componenti di particolare qualità.

	Fase	Costo totale (euro)					
		economiche	standard	di pregio	min	max	
1. LA SANTA							
1	VIA FARINA - fermata BUS	1	41.800	87.100	183.300	41.800	183.300
2	VIA FARINA - VIA EDISON	1	8.200	9.500	11.000	8.200	11.000
3	VIA DON GALLI	1	1.300	1.300		1.300	1.300
4	VIA CONFALONIERI	1	200	200		200	200
5	VIA SAURO	1	20.700	26.100	44.400	20.700	44.400
6	VIA BATTISTI - VIA DELEDDA	1	21.900	24.600	27.600	21.900	27.600
7	VIA MAZZINI - PIAZZA DAELLI - VIA CARDUCCI	1	6.100	6.100		6.100	6.100
8	VIA MANZONI - VIA CARDUCCI	1	4.500	4.500		4.500	4.500
9	VIA CARDUCCI	1	12.800	16.400	28.700	12.800	28.700
10	VIA VITTORIO VENETO	1	19.900	25.300	31.300	19.900	31.300
	TOTALE					117.500	307.100
2. SAN FIORANO							
13	VIA PETRARCA	1	54.700	55.700	57.700	54.700	57.700
14	VIA LAMARMORA	2	78.900	78.900		78.900	78.900
15	VIA DANDOLO	2	5.500	6.000	7.000	5.500	7.000
16	CICLABILE COLLEGAMENTO CON CONCOREZZO	2	83.500	83.500		83.500	83.500
17	VIA DANTE ALIGHIERI	1	21.100	21.100		21.100	21.100
18	VIA GARIBALDI	1	28.800	29.800	31.800	28.800	31.800
19	PIAZZA PAOLO VI E VIA SCIESA	1		24.200	52.900	24.200	52.900
20	VIA MANZONI - VIA CAVOUR	1	47.200	51.300	65.500	47.200	65.500
21	VIA FRATELLI BANDIERA	1	27.500	27.500		27.500	27.500
	TOTALE					371.400	425.900
3. SANT'ALESSANDRO							
22	VIA XXIV MAGGIO	1	8.400	8.400		8.400	8.400
23	VIA DA VINCI	1	26.400	45.300	66.300	26.400	66.300
24	VIA SEGANTINI	1	21.200	21.200		21.200	21.200
25	VIA SEGANTINI - VIALE DELLA VITTORIA	1	28.600	31.300	34.300	28.600	34.300
26	VIA BARACCA EST	1	31.000	33.700	36.700	31.000	36.700
27	VIA BARACCA OVEST	1	4.700	7.400	10.400	4.700	10.400
28	VIA TOTI	1	5.400	5.900	6.900	5.400	6.900
29	VIALE DELLA VITTORIA	2	80.300	80.300		80.300	80.300
30	VIA VECELLIO	1	105.700	105.700		105.700	105.700
	TOTALE					311.700	370.200
4. COLLEGAMENTO VERSO ARCORE							
31	BUTTAFAVA	2	4.600	7.700	15.000	4.600	15.000
32	CONTROSTRADA SP7	2	45.600	45.600		45.600	45.600
33	SOTTOPASSO AL GIGANTE	2	430.000	430.000		430.000	430.000
	TOTALE					480.200	490.600
5. SOTTOPASSO STAZIONE FERROVIARIA							
11	SOTTOPASSO VIA EDISON - VIA CELLINI	2	430.200	430.200		430.200	430.200
12	VELOSTAZIONE	1	100.000	150.000	200.000	100.000	200.000
	TOTALE					530.200	630.200
TOTALE IMPORTO LAVORI						1.811.000	2.224.000
<i>I fase</i>						652.400	1.053.500
<i>II fase</i>						1.158.600	1.170.500

Tab. 2.6.i – Stima dei costi
Elaborazione META 2018

2.6.3 Attuazione degli interventi

Nonostante lo sforzo di approfondimento profuso nella descrizione degli interventi proposti, questi restano ancora collocati a livello di progettazione generale o strategica. La fase dell'attuazione degli interventi deve passare attraverso una progettazione di dettaglio, alla quale è affidato il compito di tradurre in provvedimenti operativi le indicazioni progettuali generali e, soprattutto, di armonizzare gli obiettivi strategici e le specificità locali delle singole strade.

La gestione della fase attuativa rappresenta pertanto un compito gravoso, oltre che delicato ed importante, che può essere affrontato solo individuando all'interno dell'Amministrazione una specifica funzione di coordinamento.

Le attività legate alla gestione del traffico e della mobilità sono oggi suddivise tra il corpo di Polizia Municipale e l'Ufficio Tecnico, senza che risulti riconoscibile un soggetto specifico investito della responsabilità di tale funzione.

Per far fronte ai compiti della fase attuativa è necessario inoltre che l'Amministrazione nel suo complesso si doti di specifici strumenti che garantiscano la necessaria efficienza e coerenza dei provvedimenti attuativi. Un primo strumento orientativo è costituito in questo senso dal Regolamento Viario¹⁸.

Altri strumenti fondamentali a tal fine individuati sono:

- le *Procedure di concertazione*,
- l'*Abaco di progettazione*,
- il *Sistema di monitoraggio*.

Le procedure di concertazione introducono nell'attività di progettazione particolareggiata lo stesso schema di organizzazione del confronto adottata per la redazione del presente studio. Anche in questo caso, infatti, una progettazione condotta senza esplicitare e concordare tra i diversi soggetti interessati gli obiettivi che stanno alla base delle soluzioni tecniche individuate, corre il rischio di risultare profondamente inadeguata rispetto alla natura intrinsecamente conflittuale dei problemi legati al traffico, ed è quindi destinata a provocare spesso reazioni fortemente negative. È invece essenziale che anche nel corso della fase attuativa si attivino veri e propri "tavoli di concertazione", al quale vengano chiamati a partecipare tutti i soggetti a vario titolo coinvolti dall'intervento (residenti, commercianti ed operatori economici, aziende di trasporto, enti istituzionali, ecc).

Questo non significa ovviamente pensare che le soluzioni possano venire disegnate direttamente dai cittadini, ma semplicemente che la capacità tecnica del progettista deve essere messa a disposizione del "tavolo" per arrivare a definire soluzioni tecnicamente corrette ed efficaci rispetto all'insieme di obiettivi riconosciuti dal "tavolo" stesso.

L'abaco di progettazione, alla formazione del quale si è contribuito con diversi schemi progettuali di massima, ha invece l'obiettivo di fornire la strumentazione tecnica di base per guidare e coordinare l'attività di progettazione, garantendo in particolare la continuità sotto il profilo estetico-formale e la coerenza sotto quello tecnico delle soluzioni progettuali adottate.

Si tratta in pratica di definire e normare possibili modalità di trattamento delle strade da adottare in funzione dei diversi specifici problemi affrontati, con particolare riferimento agli interventi di moderazione del traffico, e di fornire un "catalogo" di elementi fisici e di arredo.

Il sistema di monitoraggio, infine, consente di affrontare un aspetto fondamentale del processo di attuazione degli interventi, e cioè il controllo dell'efficacia dei provvedimenti adottati in ordine al raggiungimento degli obiettivi attesi.

¹⁸ Il regolamento viario rappresenta un documento di supporto all'attuazione del piano, da intendersi vincolante per gli assi di nuova realizzazione, indicativo per quelli esistenti. In particolare, le stesse direttive ministeriali specificano che esso rappresenta un "obiettivo a cui tendere", e non invece una norma cogente. D'altro canto, eccettuati alcuni aspetti relativi all'apertura di passi carrai od alle occupazioni di suolo pubblico, il solo soggetto tenuto al rispetto del regolamento è, nei fatti, la stessa amministrazione comunale.

2.7 PIANO DI COMUNICAZIONE

Il Piano di Comunicazione per il biciplan di Villasanta vuole cominciare a delineare le azioni comunicative utili sia a divulgare i contenuti del piano strategico per la mobilità ciclabile, sia ad agire sul senso comune spostando le necessità legate alla mobilità dalla propensione all'auto verso quella per la bicicletta.

I destinatari del Piano di Comunicazione devono essere in generale tutti i cittadini, ma nello specifico quelle categorie che in base ai risultati del questionario hanno rivelato una propensione più debole per la ciclabilità.

Ponendo come presupposto che non è strategicamente prioritario convincere chi già la bicicletta la usa (per questi utenti l'obiettivo è semmai il miglioramento del comfort), è necessario puntare su chi ancora non si è deciso a farlo, in particolare sulla fascia dei ragazzi, dalla scuola primaria fino ai 35 anni (23% di risposte all'indagine sulla mobilità ciclabile, mentre nelle fasce tra i 36 e i 65 anni le risposte arrivate sono del 62%).

In questa ampia fascia d'età è opportuno distinguere le strategie rivolte alle scuole, che coinvolgono sia le famiglie che l'istituzione scolastica, sia quelle rivolte ai giovani nella fascia delle superiori che quelle rivolte ai 20-30enni.

Possiamo sinteticamente elencare le azioni comunicative fondamentali:

- promozione del bicibus;
- ideazione di una piccola *social media strategy* ;
- realizzazione di cartine e totem informativi integrativi;
- spostamento degli eventi culturali all'aperto su strade moderate;
- promozione della bici-stazione;
- estensione del bike sharing.

Per le scuole l'azione collaudata è l'istituzione del bicibus, che promuove l'uso della bicicletta per recarsi a scuola in gruppo con alcuni adulti accompagnatori ma in sostanziale autonomia.



Il **Bicibus** è un modo sostenibile per andare a scuola, è un "autobus a due ruote" formato da un gruppo di scolari in bicicletta che vanno e tornano da scuola accompagnati da genitori volontari, lungo percorsi prestabiliti e messi in sicurezza.

Come per le linee dei veri autobus, i percorsi del Bicibus hanno un capolinea e delle fermate intermedie, individuate con cartelli che riportano gli orari di partenza e passaggio nell'andata e nel ritorno da scuola. Per aumentare la visibilità e la sicurezza tutti i bambini indossano un casco ed una pettorina colorata e catarifrangente, come pure gli accompagnatori.

Vantaggi del Bicibus

Sono molto evidenti le ricadute positive su: riduzione del traffico in generale e in prossimità delle scuole in particolare, miglioramento

AMBIENTE della qualità dell'aria, risparmio di carburanti
SALUTE: esercizio fisico quotidiano rafforza le difese naturali, combatte la tendenza all'obesità

AUTONOMIA dei bambini: li aiuta a diventare più indipendenti, fa conoscer meglio il territorio
SOCIALIZZAZIONE : dà possibilità a bambini e genitori di conoscersi meglio fra loro

PARTECIPAZIONE: bambini, genitori, insegnanti, tecnici comunali, associazioni, sono tutti coinvolti.

Il Bicibus può svilupparsi su percorsi di 2,5 –3 km per un tempo di percorrenza di 15 – 20 minuti

Fonte:

<http://www.fiab-scuola.org/primaria/bicibus>

Il coinvolgimento delle associazioni di genitori in coordinamento con Amministrazione e Direzione didattica è fondamentale per la riuscita dell'iniziativa. In alcuni casi l'ideazione di un concorso tra le classi per la creazione del logo del bicibus, (con il sostegno auspicabile di uno sponsor privato) si è rivelata utile per dare slancio e promuovere il progetto.



Per quanto riguarda la fascia di età più alta è opportuno agire a livello di strumenti multimediali, con la creazione di un link sul sito istituzionale del Comune e sui social istituzionali (*social media strategy*).

Anche in questo caso la promozione di un concorso per la creazione per esempio del logo delle ciclabili di Villasanta, oppure per la realizzazione di un video amatoriale o di un concorso fotografico per la promozione dell'uso della bicicletta, possono essere volani per veicolare il messaggio.



Dal punto di vista della segnaletica, oltre a quella canonica di segnalazione e indirizzamento, è opportuno la realizzazione di una planimetria (classico formato cartaceo pieghevole e digitale da mettere a disposizione nel sito) con la rete dei percorsi ciclabili indicati dal biciplan. Dei totem informativi, di tipologia simile a quelli esistenti, possono essere collocati nei punti strategici (alle porte del Parco Reale, alle stazioni ferroviarie).

Di particolare importanza la contestuale individuazione ed indicazione dei parcheggi privilegiati di adduzione al Parco Reale, per auto anche con bici al seguito, per evitare l'affollamento e a sosta impropria lungo le vie più prossime alle porte del parco, da riservare ad una percorribilità ciclabile e pedonale.

Per quanto riguarda la realizzazione delle zone a traffico moderato, è da prevedere l'uso delle strade indicate come moderate o a priorità pedonale e ciclabile, come sede delle manifestazioni periodiche previste dal calendario degli eventi culturali di Villasanta. Ad esempio il mercato di Forte dei Marmi potrebbe spostarsi da piazza Europa all'asse delle vie Garibaldi, Battisti, Deledda, riservando alla sosta lo spazio di Piazza Europa.

La promozione della bici-stazione è un obiettivo dell'Amministrazione, che ha individuato l'area idonea nel sito dove attualmente è collocata la pensilina per la sosta delle biciclette, di fronte alla stazione.

Obiettivo della bici-stazione non è solo avere un luogo dove gli utenti possano parcheggiare in maniera sicura e comoda la bicicletta quando vanno a prendere il treno, ma avere un presidio e anche come valore aggiunto un luogo di socialità. Alle bici-stazione si affiancano spesso le ciclofficine, che per funzionare hanno bisogno di una certa utenza.

Nel caso di Villasanta la collocazione della stazione ferroviaria a est della ferrovia, in area defilata rispetto al centro e ai servizi principali, renderebbe opportuna la collocazione di altri servizi oltre a quello relativo alla sosta delle biciclette.

Un luogo polifunzionale, dove poter trovare spazio per un piccolo servizio di ristoro (sull'esempio dei bicigrill del Trentino e di Spoleto) utile anche agli abitanti di San Fiorano oltre che agli utenti della ferrovia, e per una ciclofficina aperta in determinati orari, consentirebbe di offrire un servizio alla ciclabilità con molteplici finalità. Considerando la sempre maggiore diffusione, a livello anche di marketing, dell'uso della bicicletta e delle attrezzature e servizi ad essa collegati, non è impensabile pensare di poter trovare sponsor disposti a sovvenzionare parte delle attrezzature della bici-stazione. Una strategia di marketing che punti a veicolare l'immagine di Villasanta e della sua stazione ferroviaria come porte d'ingresso privilegiato al Parco di Monza, potrebbero in questo senso attrarre potenziali sponsor.

In ultimo, l'estensione del bike-sharing di Monza anche sul territorio di Villasanta potrebbe avere molteplici finalità: fornire un servizio ai cittadini di Villasanta e portare il turismo legato al Parco Reale anche oltre i confini di Monza.



Fig 2.7.i Esempio di bicigrill ad, Avio (TN)
Fonte: Ruota Libera



Fig 2.7.ii Esempio di bicigrill a Spoleto (PG)
Fonte: Bicigrill Le Mattonelle