

TI CICLO VIA

Rapporto sulla mobilità
ciclistica e sostenibile
transfrontaliera

Poliedra





Gennaio 2021

Partner area svizzera
Dipartimento del Territorio
Ente regionale per lo sviluppo
del Mendrisiotto e Basso Ceresio



Partner area italiana
Comune di Varese
Comune di Valmorea
Comune di Malnate



Prof. Paolo Pileri - Referente tecnico scientifico
Arch. Alessandro Giacomel
Dott. Arch. Federica Bianchi

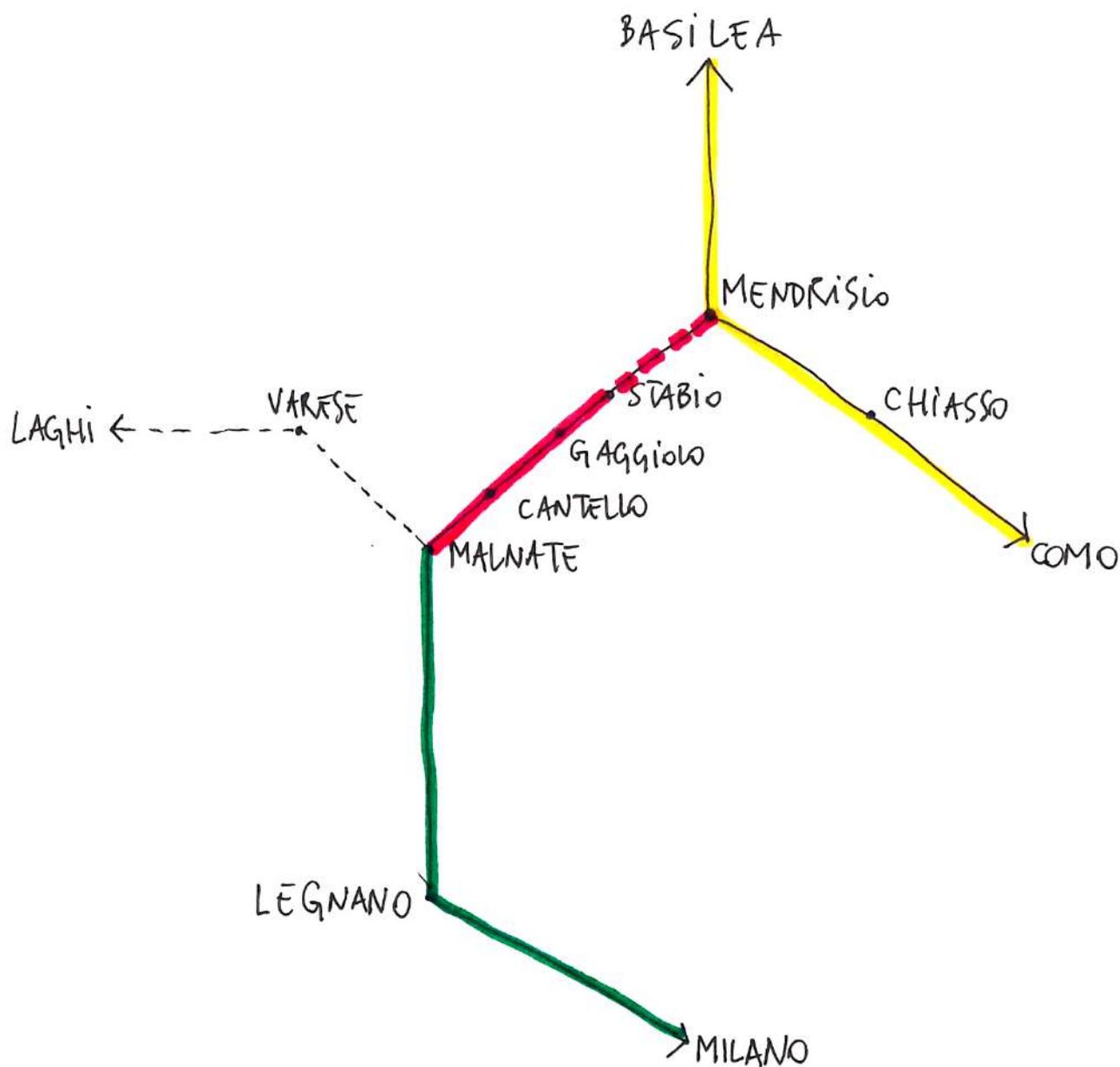


Prof. Paolo Beria
Ing. Samuel Tolentino
Ing. Vardhman Lunkar

Progetto grafico
Pietro Buffa

Sommario

Progetto TI CICLO VIA	5
Il quadro entro il quale si è innescato il bisogno di cambiamento e sono cambiati i riferimenti decisionali	6
1. Contesto di analisi	9
1.1. Temi di indagine e metodologia	11
1.2. Geografia del contesto	13
2. Il sistema della mobilità	17
2.1. La mobilità ciclopedonale	19
2.2. Il trasporto ferroviario	31
2.3. Il trasporto autobus	34
2.4. Il trasporto privato	38
2.5. La multimodalità	42
2.6. Spostamenti sistematici per lavoro	50
2.7. La mobilità nei comparti produttivi di Stabio e Mendrisio	55
2.8. Politiche di incentivazione modal share e casi studio di ciclabili extraurbane per il bicycle commuting	67
2.9. TI CICLO VIA: quattro tracciati a confronto	73
2.10. Quadro delle progettualità transfrontaliere	78
3. I modelli di turismo	85
3.1. Quadro generale della pianificazione e della programmazione cicloturistica	87
3.2. Attrattori turistici	91
4. Prossimi passi verso il Piano d'azione	97
Bibliografia	108



Il progetto di infrastrutturazione ciclopedonale previsto da TI CICLO VIA (tratto rosso) per il tratto italiano risulta essere il completamento della ciclovia dell'Olona che da Legnano porta a Milano (tratto verde), e attraverso Varese si collega con il sistema dei laghi di Varese, Comabbio, Monate e Maggiore, mentre nel tratto svizzero si collega presso Mendrisio alla rete ciclabile nazionale (Percorso Nord-Sud da Basilea a Chiasso, tratto giallo).

TI CICLO VIA è un progetto Interreg Italia-Svizzera con capofila la Provincia di Varese e la Commissione regionale dei trasporti del Mendrisiotto e Basso Ceresio (Asse 3 - Mobilità integrata e sostenibile) con due obiettivi cardine: predisporre una strategia condivisa fra i soggetti istituzionali e gli stakeholder al fine di aumentare la mobilità sostenibile per il territorio transfrontaliero; creare le condizioni per una percorribilità ciclabile (e pedonale) transfrontaliera progettando e realizzando un percorso sicuro per recarsi al lavoro (*bike to work*), ma che sia anche utilizzabile per lo sport, il tempo libero, il cicloturismo (*bike to fun*), con uno sguardo rivolto ai giovani quali futuri/possibili lavoratori transfrontalieri (*bike to school*). Nello specifico la nuova infrastruttura ciclopedonale, quale azione prioritaria di TI CICLO VIA (vd. schema a lato), intende potenziare gli spostamenti ciclabili tra le province di Varese-Como (ciclovia dell'Olona) e il Canton Ticino, riducendo al contempo gli spostamenti non sostenibili anche attraverso azioni di tipo multimodale: in primis con il treno, ma anche con il trasporto pubblico locale (TPL), gli automezzi condivisi (car pooling) e le navette aziendali.

Il quadro entro il quale si è innescato il bisogno di cambiamento e sono cambiati i riferimenti decisionali

L'utilizzo del mezzo privato è da sempre la modalità più utilizzata per gli spostamenti transfrontalieri. Di fatto, non vi è mai stato un incoraggiamento a qualche scelta particolare perché non vi erano le condizioni, le pressioni, i limiti, tali da forzare le abitudini dei viaggiatori. Da qualche anno le cose sono cambiate e bisogna reagire con nuove progettualità e politiche. Da un lato, la consapevolezza della sostenibilità ha più cittadinanza nella mentalità comune e sono maturati i tempi entro i quali immaginare nuove politiche anche di mobilità transfrontaliera. Dall'altro, le nazioni mettono in atto azioni concrete e piani strutturali che inevitabilmente modificano le condizioni di esercizio sociale fino a oggi in uso, e quindi occorre reagire dando spazio a soluzioni e abitudini impensabili o non convenienti fino ad alcuni mesi fa.

A partire dal 2014 il Cantone Ticino ha deciso di dare avvio a una 'strategia per la mobilità sostenibile' con l'obiettivo di ridurre il traffico veicolare. Tra le azioni messe in campo, alcune sono rivolte allo sviluppo di una migliore offerta di mobilità (su ferro, su gomma, a piedi e in bicicletta), altre mettono in campo nuove modalità di finanziamento (vincolato al trasporto pubblico), come la tassazione sulle aree a parcheggio private (→ approfondimento) sia destinate ai lavoratori che ad altri tipi di utenza (es. centri commerciali). L'obiettivo principale della tassa è di contrarre i flussi di auto, in particolare dall'Italia alla Svizzera, oggi in costante aumento (→ Fig. 01). Una strategia, quella svizzera, che oltre confine non trova una reazione capace di cogliere l'occasione per proporre azioni in grado di innescare un cambiamento (culturale) delle abitudini dei lavoratori e allo stesso tempo di garantirne l'esercizio del proprio diritto. L'apertura della linea ferroviaria Varese-Arcisate-Stabio-Mendrisio (→ pag. 31) ha già in parte risposto alle esigenze di riduzione del traffico pendolare su gomma, ma occorrono altre azioni sistemiche in chiave di sostenibilità che non possono essere le attuali soluzioni provvisorie messe

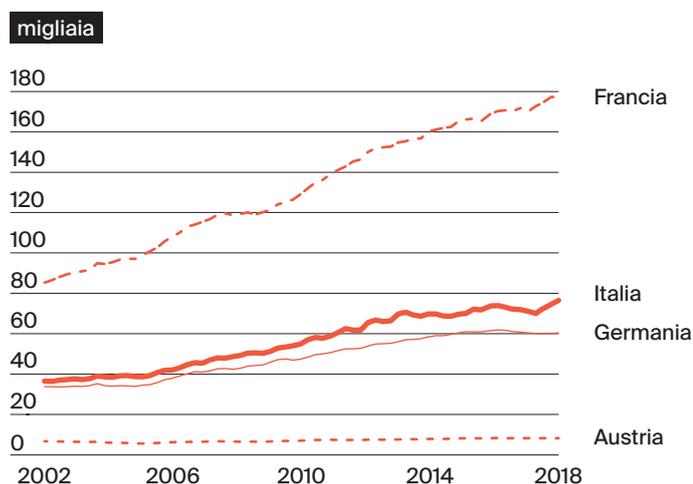
in atto dai comuni di confine, come le in piazzole parcheggio in Italia (→ pag. 42) o le navette aziendali (→ pag. 34) che portano i lavoratori in Svizzera. È una tipica soluzione di sostenibilità a metà: sostenibilità per la Svizzera, insostenibilità per l'Italia. Occorre altro. Tra le varie opzioni, peraltro già sperimentate all'estero (DE e NL) vi è quella della mobilità ciclistica per gli spostamenti casa-lavoro (bike to work), ottima almeno per i periodi climatici più favorevoli (→ pag. 69). Opzione che trova riscontro nel progetto di infrastrutturazione ciclopedonale lungo la Valle Olona e la Val Lanza, ma che al contempo presenta dei limiti sia nelle caratteristiche tecniche del tracciato principale (larghezza, pendenza) che nella difficoltà di garantire un percorso continuo, sicuro e dedicato (→ pag. 73). Le condizioni morfologiche sfavorevoli alla ciclabilità in Val Lanza, difficilmente permetteranno di raggiungere i livelli prestazionali e di utilizzo simili ai casi di percorsi ciclabili per pendolari d'oltralpe. Una limitazione che sarebbe facilmente ovviabile se si optasse per un tracciato ciclabile esattamente al posto dei binari della linea ferroviaria della Valmorea, non più in uso (→ pp. 76-77).

Entro questo quadro di cambiamento, a cui si aggiungono anche le necessità di distanziamento determinate dall'emergenza COVID (→ p. 106) degli scenari e di urgenze in chiave di sostenibilità, mutano o devono mutare anche le aspettative locali. Se prima il tracciato abbandonato della Valmorea vantava un'ipotesi di ripristino entro i meccanismi delle ferrovie turistiche, oggi la necessità di assicurare ai lavoratori pendolari la possibilità di spostarsi e al contempo l'occasione di nuove economie legate al cicloturismo, sono due elementi chiave che in ogni caso devono far rivedere alcune scelte strategiche a livello territoriale.

Gli interessi locali dovranno responsabilmente rivedere le loro priorità alla luce dei cambiamenti di scenario che hanno implicazioni sulla scala ampia.

Fig. 01 - Evoluzione del numero di frontalieri dal 2003 al 2019

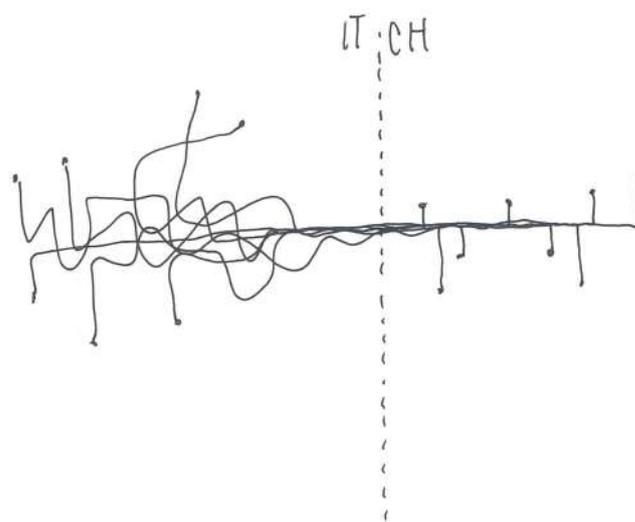
Il progressivo aumento viene confermato anche nel 3° trimestre del 2019, in particolare in Ticino dove è stata rilevata la maggiore variazione di tutta la Svizzera (+ 2,7% rispetto al trimestre precedente) per un totale di 67.900 lavoratori da oltre confine.



Fonte: UST - Statistica dei frontalieri (STAF) - 2019

Fig. 02 - Soluzione di sostenibilità a metà

Lo schema mette a confronto la strategia svizzera, orientata a una nuova mobilità sostenibile con azioni chiare e definite, e le azioni scomposte messe in campo da parte dell'Italia.



APPROFONDIMENTO: LA TASSA SUI POSTEGGI IN CANTONE TICINO

La tassa sui posteggi, denominata Tassa di Collegamento (artt.35-35t LTPub 6-12-1994; modificata nel 2015), è stabilita a livello cantonale al fine di incentivare la riduzione del traffico veicolare (frontaliero) generando al contempo un introito a supporto della copertura della spesa per il trasporto pubblico. La sua introduzione, in una serie di Comuni del Cantone Ticino (fra cui rientrano tutti i comuni del distretto del Mendrisiotto), è avvenuta con decorrenza dal 1° agosto 2016. Tuttavia, l'applicazione della tassa è stata sospesa su tutto il territorio cantonale già a settembre 2016 dal Tribunale federale in seguito a diversi ricorsi. A oggi la tassa non viene effettivamente riscossa ed è in corso un dibattito pubblico e politico sull'opportunità di riscuotere o meno gli importi dovuti fino ad ora, qualora venisse confermata. Alla tassa sono soggetti i proprietari di singoli terreni o un insieme di terreni in connessione spaziale e funzionale (art.5 RTColl 28-06-2016) sui quali vi sono posteggi per almeno 50 autoveicoli: sono inclusi quelli

destinati al personale, ai clienti e ai visitatori (utenti che si spostano in modo sistematico), mentre sono esclusi gli stalli a servizio di abitazioni, per veicoli di servizio, fornitori e altre categorie esplicitate dal regolamento di attuazione (RTColl 28-06-2016). La tassa, quindi, grava sui posteggi destinati ai lavoratori per un importo di 3,5 Franchi/giorno per singolo stallo (circa 3,25 €/giorno) e 1,5 Franchi/giorno per i posteggi destinati a clienti e visitatori (circa 1,40 €/giorno). Ai posteggi con meno di 100 stalli si applica una riduzione progressiva della tassa, fino al 15% in presenza di 50 stalli. L'importo è dovuto per i giorni di effettivo esercizio dei posteggi (convenzionalmente 360 giorni, 300 e 250 rispettivamente per attività su 7, 6 e 5 giorni settimanali).

In caso di dismissione di posti auto, è prevista una premialità di sconto della tassazione (oltre alla mancata necessità di pagare per i posti dismessi) pari a una annualità dell'importo altrimenti dovuto.



01



02



03



04



05



06



01: Cicloescursionismo - Fonte: Bosch eBike Systems

02: Cicloturismo - Fonte: web

03: Bike to work - Fonte: web

04: Car pooling

05: Scambio intermodale

06: Trasporto ferroviario

1.1 Temi d'indagine e metodologia

Questo documento si propone di restituire un quadro dello stato delle diverse forme di mobilità utilizzate nei territori di confine fra le province di Varese, Como e il Mendrisiotto, entro l'asse della futura pista ciclopedonale 'TI CICLO VIA': (Varese)-Malnate-Cantello-Gaggiolo-Stabio-Mendrisio (→ pp. 4-5).

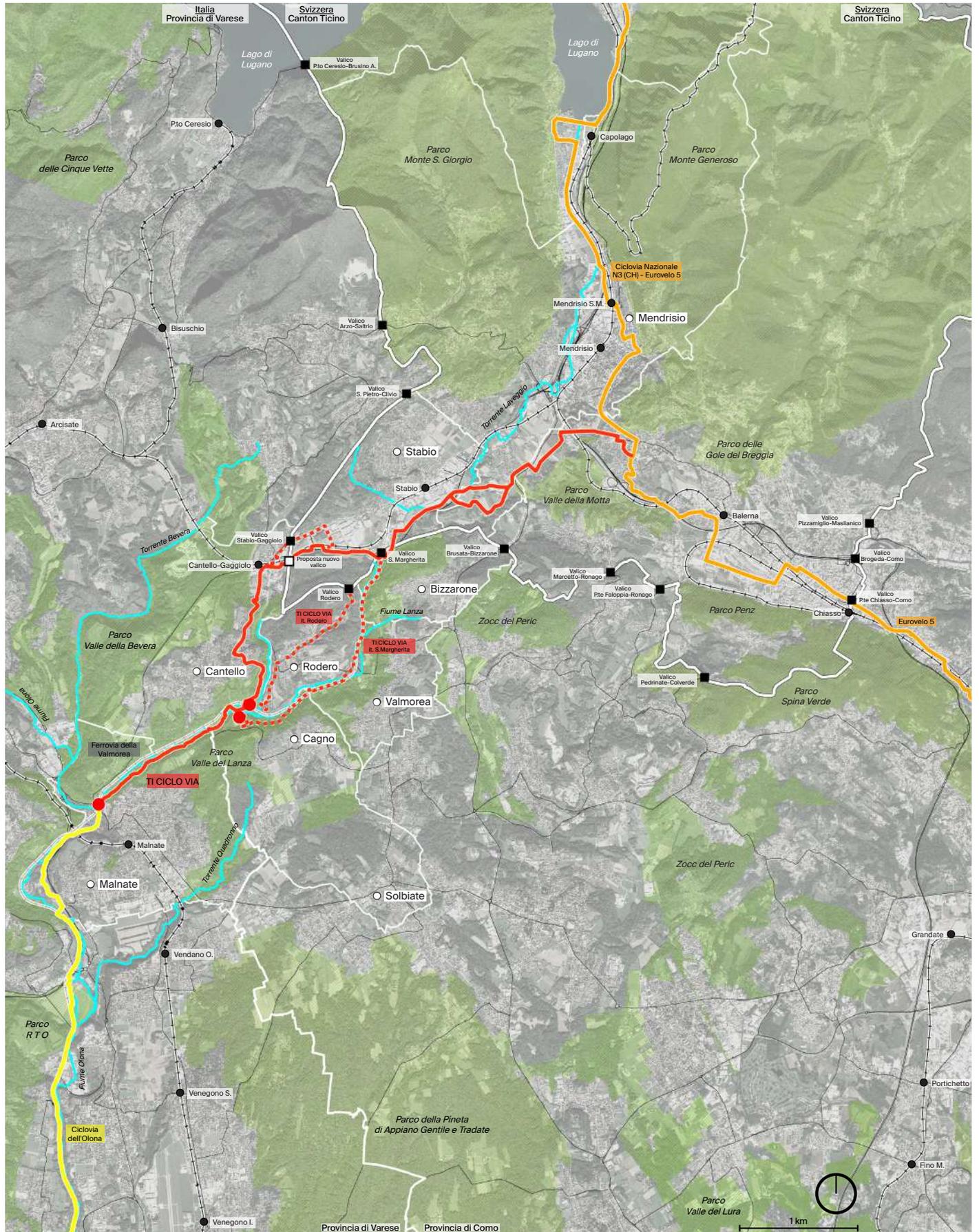
I temi oggetto di indagine sono due: il sistema degli spostamenti casa-lavoro (to work) e quelli legati al tempo libero, allo sport e al cicloturismo (to fun). Per quanto riguarda i **sistemi di mobilità 'to work'** sono stati analizzati in modo progressivo da quello più sostenibile a quello meno, prima singolarmente, poi in un'ottica multimodale e infine sistematica. A chiudere, un focus sui comparti produttivi di Stabio e Mendrisio: sono state analizzate le modalità di spostamento che attraversano i comparti con il fine di restituire il quadro dell'ultimo tratto di viaggio negli spostamenti casa-lavoro, avendo come baricentro le stazioni ferroviarie. Infatti, in chiave multimodale, la combinazione bici+treno è una modalità integrata di spostamento con un maggior potenziale di coinvolgimento (anche per fasce di età) e durante tutto l'anno, rispetto agli effetti dati dalla sola mobilità ciclabile della pista ciclopedonale TI CICLO VIA. A causa della stagionalità e dell'attuale tracciato di progetto, la cui scelta è purtroppo legata a vincoli imposti da altre infrastrutture (→ pp. 76-77), la pista TI CICLO VIA non sarebbe in grado di raggiungere il numero di utenti/lavoratori generati dalle autostrade ciclabili del nord Europa, dove più del 10% degli spostamenti casa-lavoro avvengono in bicicletta (→ pag. 69). L'uso combinato bici+treno (ma anche monopattino+treno) è inoltre una pratica rilevata durante i sopralluoghi e in parte censita nei report statistici esaminati: un'azione nata spontaneamente tra gli utenti, senza un progetto transfrontaliero che incoraggi le due modalità di spostamento anche attraverso politiche di incentivazione, come sta avvenendo in modo più strutturato nei paesi a nord delle Alpi (→ pag. 67).

Un ulteriore tema d'indagine è rivolto al **sistema di mobilità in bicicletta 'to fun'**, secondario rispetto al

focus di TI CICLO VIA 'to work'. Si è voluto analizzare tutti gli aspetti che potrebbero rendere più attrattiva e utilizzata la futura pista ciclopedonale TI CICLO VIA, un percorso ciclabile che 'lavora' su due scale: quella locale, mettendo in rete i tanti percorsi esistenti e di progetto della provincia di Varese, del PLIS Valle del Lanza e della rete locale Svizzera; quella ampia (regionale-cantonale) collegando i laghi in provincia di Varese, Milano attraverso la ciclovia dell'Olonza, la rete nazionale Svizzera (percorso nazionale N3). Da un lato una rete a servizio dello sport, del tempo libero, dell'escursione in giornata, dall'altro una dorsale per il cicloturismo di lunga distanza. Nel caso della mobilità 'to fun', la morfologia e le caratteristiche tecniche dell'infrastruttura sono meno vincolanti rispetto all'utilizzo da parte dei pendolari. Nel caso degli spostamenti casa-lavoro il fattore competitivo risulta essere il tempo di percorrenza (→ pag. 69); invece, nel caso degli spostamenti legati al tempo libero, il fattore principale è l'attrattività dei luoghi attraversati. Nel rapporto è stato dedicato un capitolo agli 'attrattori' turistici entro l'ambito di indagine. In particolare si analizza 'cosa' la narrazione politica considera 'attrattivo': se il punto visitato o il percorso (la linea). Infatti, a seconda che si valorizzi l'uno o l'altro aspetto cambia non solo il tipo di viaggio ma anche il tipo di progetto, sia infrastrutturale che territoriale, che si intende mettere in atto.

Per entrambi i temi d'indagine la metodologia applicata è stata di tipo interpretativo (analisi critica), un approccio più approfondito rispetto a una semplice raccolta e illustrazione delle informazioni (analisi descrittiva). Si è partiti da una raccolta organica di materiale riguardante tutte le forme di mobilità, necessaria per poter avere una visione d'insieme del fenomeno. Un'indagine attraverso la quale sono stati vagliati i processi in atto e i dati a disposizione, selezionando solo le informazioni utili/funzionali all'obiettivo del progetto TI CICLO VIA - migliorare gli spostamenti transfrontalieri in un'ottica di sostenibilità - e alla predisposizione di un successivo documento di indirizzo detto: 'Piano d'azione TI CICLO VIA'.

01



1.2 Geografia del contesto

L'area oggetto di studio si trova parte in territorio italiano e parte in quello svizzero. Si tratta di una porzione tra le province di Varese e di Como, che si estende a nord oltre il confine con il Canton Ticino. I comuni più direttamente interessati dall'analisi sono 9: 3 in provincia di Varese (Malnate e Cantello, oltre al capoluogo Varese), 4 in provincia di Como (Rodero, Bizzarone, Valmorea e Solbiate con Cagno) e 2 nel Canton Ticino (Stabio e Mendrisio).

La Lombardia e il Cantone Ticino sono territori strettamente legati da diversi punti di vista: la lingua; le connessioni del tessuto socioeconomico con gli scambi di persone e merci, che sono preponderanti persino rispetto a quelli tra Ticino e la Svizzera centrale; la nuova linea ferroviaria Arcisate-Stabio con i treni TiLo, un progetto condiviso tra le Ferrovie Federali Svizzere FFS e Trenord; la forte espansione industriale del Mendrisiotto, legata anche alla delocalizzazione di alcune imprese italiane, che ha determinato, in parte, un sempre crescente fenomeno di pendolarismo transfrontaliero.

Un territorio dalla morfologia variegata, che muta progressivamente lungo l'asse tra il valico di Gaggiolo e Stabio.

Sul lato italiano il paesaggio è prettamente collinare, segnato dalla valle del fiume Olona e di due suoi tributari, il fiume Lanza e il torrente Bevera. Il bacino dell'Olona è costellato di parchi naturali e aree

protette per quasi la totalità dei territori lambiti o più direttamente interessati dal fiume e dai suoi affluenti, configurandosi come importante corridoio ecologico tra le Alpi e la pianura Padana: tra questi si citano il Parco Valle del Lanza, il Parco Valle della Bevera, il Zocc del Peric, il Parco Cintura Verde Sud Varese, il Parco Rile Tenore Olona e il Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate.

Sul lato svizzero il territorio è caratterizzato dalla piana del torrente Laveggio, che si estende dal confine con l'Italia presso Stabio fino al lago di Lugano tra il monte San Giorgio e il monte Generoso. I due principali parchi naturali sono legati alla presenza di questi due rilievi montuosi, mentre a ridosso del confine, in continuità con le aree naturali italiane, si trovano il Parco Valle della Motta, il Parco Penz e il Parco delle Gole della Breggia.

Un ulteriore elemento, questa volta di origine antropica, che caratterizza fortemente l'area è il sedime della ferrovia della Valmorea. Si tratta di un'antica ferrovia, oggi inattiva e abbandonata, utilizzata fino al 1928 e poi nel periodo 2007-2014 per attività turistiche. Il tracciato si inserisce nella Valle del Lanza, dove la morfologia più dolce rispetto al resto del territorio permette di raggiungere agevolmente la Svizzera; al di là del confine il tracciato rimane inutilizzato fino a Stabio, mentre fino a Mendrisio è parte della nuova linea Varese-Mendrisio.



Sul lato italiano il paesaggio è segnato dalla valle del fiume Olona e dei suoi tributari



Sul lato svizzero il territorio è caratterizzato dalla piana del torrente Laveggio

01



02



03



04



05



06



01: Fiume Olona
02: PLIS Medio Olona - Fonte: parcomedioolona.it
03: PLIS Rile Tenore Olona - Fonte: parco-rto.it

04: PLIS Valle del Lanza - Fonte: parcovallelanza.com
05: PLIS Valle della Bevera - Fonte: comune.malnate.va.it
06: Ferrovia della Valmorea

07



08



09



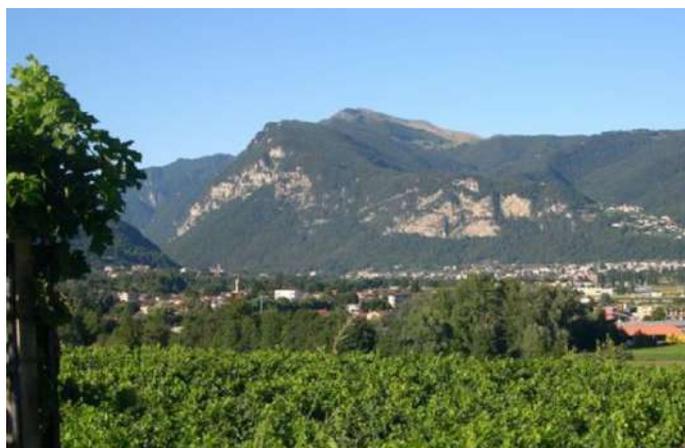
10



11



12



07: Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate -
Fonte: wikipedia.org
08: Torrente Lavaggio - Fonte: cdt.ch
09: Parco Valle della Motta - Fonte: parcovalledellamotta.ch

10: Parco delle Gole della Breggia - Fonte: web
11: Collina Penz - Fonte: web
12: Monte Generoso - Fonte: web





Fig. 04
Ciclisti lungo il tracciato
della Piana del Laveggio

2.1 La mobilità ciclopedonale

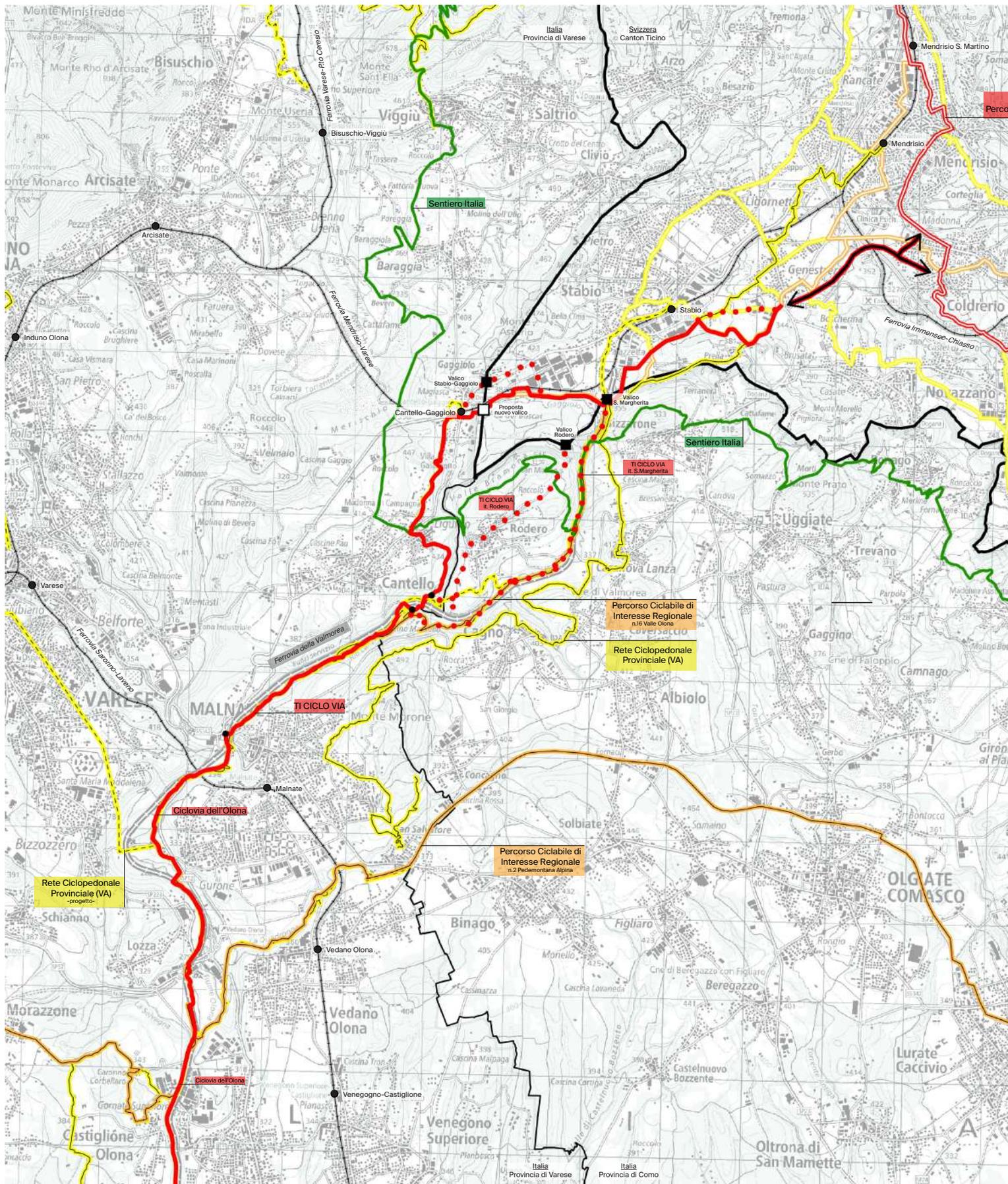
L'obiettivo del capitolo è restituire il quadro degli spostamenti casa-lavoro e per il tempo libero legati alla mobilità ciclopedonale, entro un buffer di circa 5 km dal tracciato di TI CICLO VIA. Due modalità di spostamento che stanno su due piani differenti in quanto il fine è diverso. Tuttavia, il loro successo dipende da azioni comuni: politiche in grado di finanziare e incentivare la mobilità lenta, progettazione di infrastrutture dedicate e ben realizzate, capacità di promuovere e mantenere le infrastrutture stesse. Azioni che in Svizzera rientrano in una strategia chiara e pianificata, mentre la controparte italiana presenta geometrie variabili (la Provincia di Varese nel 2018 si è dotata di linee d'indirizzo per la mobilità ciclistica, mentre la Provincia di Como è priva di strumenti di pianificazione in tema di ciclabilità). In ogni caso manca una visione transfrontaliera comune e unitaria in termini di mobilità ciclopedonale e soprattutto sostenibile.

TIPOLOGIE DI SPOSTAMENTI

Gli spostamenti ciclo-pedonali sono stati analizzati alla scala urbana e a quella extraurbana. In ambito urbano, sono principalmente del tipo casa-scuola e casa-lavoro, mentre nell'extraurbano sono legati al tempo libero, all'escursionismo, allo sport e, in misura più limitata, al pendolarismo casa-lavoro. Se si considera l'uso esclusivo della bicicletta, le distanze oggi percorse si limitano all'ambito comunale o a quello prossimo. Solo nel caso di un uso combinato della bicicletta con un altro mezzo, es. bici+treno per gli spostamenti casa-lavoro, le distanze aumentano. Per quanto riguarda invece il cicloturismo, che di fatto interessa distanze lunghe e quindi la scala territoriale, non sono stati rilevati flussi apprezzabili. Le ragioni probabilmente sono imputabili alla mancanza del raccordo infrastrutturale tra il sistema nazionale svizzero (ciclabile nazionale N3) e quello lombardo della ciclovía dell'Olona (PRMC 16-TI CICLO VIA) e al fatto che l'asse cicloturistico di scala europea (Eurovelo 5 Via Romea Francigena, Londra-Brindisi) collegando Mendrisio con Como, mette in secondo piano l'asse di progetto Mendrisio-Stabio-Gaggiolo (→ pp. 20-21). Tuttavia, da quanto si è potuto apprendere dalle

interviste con i tecnici della Pubblica Amministrazione e da alcuni portatori di interesse locali più sensibili alle tematiche della mobilità ciclabile (es. associazioni amiche della bicicletta), anche l'asse di TI CICLO VIA presenta delle caratteristiche di contesto favorevoli all'infrastrutturazione ai fini del cicloturismo. L'analisi degli spostamenti ciclopedonali è basata su due modalità di indagine: interviste mirate con i portatori di interesse locale coinvolti nel progetto e con i tecnici della Pubblica Amministrazione che in questi anni si sono occupati della progettazione della rete ciclopedonale; sopralluoghi finalizzati ad accertare lo stato dell'arte dell'infrastruttura ciclopedonale e il suo utilizzo nelle diverse ore del giorno (in questa fase del progetto solo in autunno e inverno e durante i giorni e gli orari lavorativi; seguiranno in primavera e in estate ulteriori sopralluoghi, → pag. 25). Di fatto, questa risulta essere la prima indagine mirata sul sistema della mobilità ciclopedonale transfrontaliera tra la Provincia di Varese, la Provincia di Como e il Canton Ticino. Infatti, sia nella documentazione fornita dai Capofila del progetto TI CICLO VIA (Provincia di Varese e Commissione Regionale Trasporti Mendrisio e Basso Ceresio) che dalle ricerche bibliografiche, non sono stati individuati rapporti e/o dati statistici in grado di restituire un quadro aggiornato ed esaustivo sull'uso della bicicletta in questi territori, tranne dati o informazioni puntuali:

- solo nel 2018, per la prima volta, sono stati rilevati gli ingressi delle biciclette e dei pedoni in tutti i valichi di confine tra Italia e Svizzera. Nella giornata del 25 settembre sono entrati in Svizzera, da tutti i valichi, 620 ciclisti, mentre per i pedoni sono stati rilevati solo gli ingressi dai valichi di Chiasso strada e Ponte Tresa, rispettivamente 1.479 e 1.332. Non sono disponibili gli ingressi bici per il solo valico di Gaggiolo-Stabio [3];
- la bicicletta come mezzo per raggiungere le stazioni ferroviarie si attesta al di sotto del 5% [4]
- L'indagine compiuta per la redazione del Piano degli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti del comparto di Stabio [5] rivela che una parte degli utenti che hanno risposto all'indagine sono propensi al cambiamento raggiungendo il luogo di lavoro con



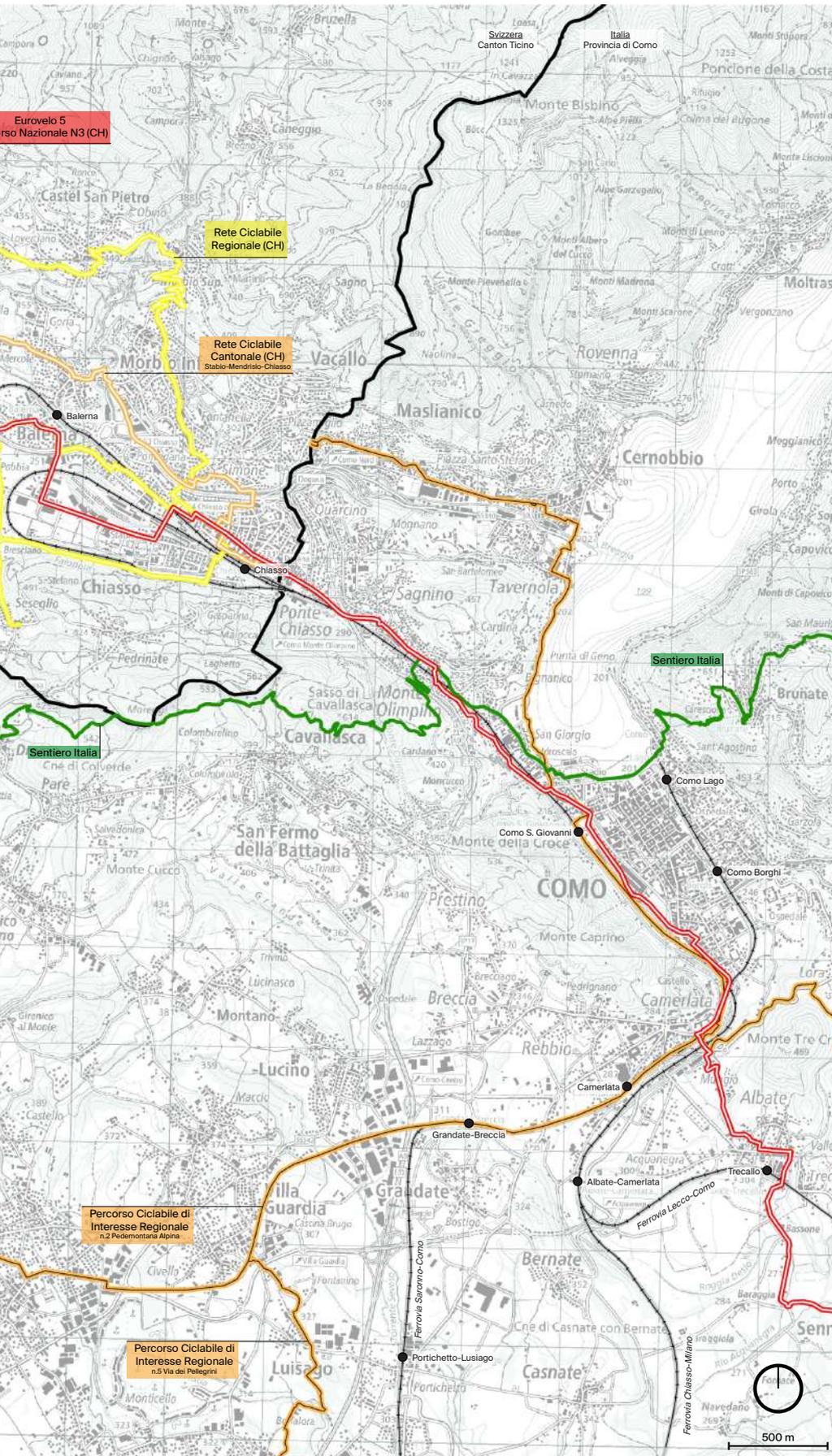


Fig. 05 La mobilità ciclopedonale (base: Swisstopop)

la bicicletta elettrica e coprendo distanze anche oltre i 25 km. Una distanza molto elevata rispetto alle medie europee.

- per quanto riguarda i flussi ciclabili lungo la rete nazionale N3 gli unici dati a disposizione riguardano alcuni comuni intorno a Bellinzona (Giubiasco e Arbedo) oppure più a nord come nel caso di Personico [2]. In ogni caso, le postazioni di conteggio dei passaggi sono molto a nord di Mendrisio (a ridosso dell'area urbana di Bellinzona) e non vi è una differenziazione della tipologia di utente (bike commuter, escursionista, cicloturista, etc.). Quindi, si tratta di dati che non possono essere presi in esame per una eventuale comparazione. Solo recentemente sono stati installati dei contatori lungo la N3 nel Comune di Mendrisio, ma sono ancora in fase di test. La decisione da parte del Canton Ticino di iniziare a monitorare il flusso dei cicloturisti in modo sistematico è legata alla volontà di migliorare l'offerta infrastrutturale e i servizi ai cicloturisti, con l'obiettivo di raggiungere numeri di passaggi pari a quelli della rete nazionale nel nord della Svizzera (es. Lago di Costanza nel 2018 ha superato i 270.000 passaggi/anno con punte giornaliere nel mese di agosto di oltre 3.000 passaggi/giorno [6]), dove gli indotti economici legati alla pratica del cicloturismo sono aumentati notevolmente negli ultimi anni.

Nelle interviste e durante i sopralluoghi si è inoltre potuto verificare il grado di utilizzo della rete ciclopedonale sia in Italia che in Svizzera. Nei percorsi a sud del comparto produttivo di Stabio è stato rilevato un uso frequente durante la settimana sia la mattina che in pausa pranzo da parte dei dipendenti delle aziende, una buona pratica per mantenersi in forma. Nel caso della bicicletta il mezzo più utilizzato è la MTB, mentre per gli utenti a piedi il fine è il jogging o la passeggiata. Per quanto riguarda gli spostamenti in bicicletta per lo sport e per il tempo libero, sono ampiamente praticati i percorsi ad anello a cavallo del confine in ingresso/uscita dei valichi di Santa Margherita e Rodero. Quest'ultimo aspetto dimostra che il confine non limita la percorribilità transfrontaliera pur essendo ridotta l'infrastrutturazione sul lato italiano. Infine, per quanto riguarda gli spostamenti casa-lavoro, oltre ai dati rilevati al valico di Stabio-Gaggiolo, dalle interviste si è appreso che l'itinerario in affiancamento della ferrovia della Valmorea risulta essere molto utilizzato nel periodo dalla primavera

all'autunno, così come nei week-end per escursioni giornaliere, soprattutto in bicicletta. Tale aspetto rafforza l'ipotesi di una eventuale infrastrutturazione di questo tracciato, che ad oggi è un semplice sentiero con alcuni passaggi in alveo. È comunque importante evidenziare che il contesto geografico sul lato italiano presenta valli strette con pendenze elevate che inibiscono l'uso della bicicletta, rispetto a quello svizzero dove la valle tra Stabio e Mendrisio è più ampia e non presenta dislivelli importanti (→ pag. 13).

RETE CICLOPEDONALE ESISTENTE E PIANIFICATA

Gli spostamenti fra la Lombardia il Canton Ticino si appoggiano a una fitta rete esistente, molto eterogenea per tipologia e caratteristiche tecniche e fatta di itinerari in promiscuo, percorsi, piste ciclabili dedicate, sentieri, cammini, vicinali di campagna (→ pp. 20-21).

Una rete con un sistema di pianificazione molto strutturato in Svizzera, dove tutti i livelli di intervento da quello nazionale al locale/comunale sono collegati tra loro e si 'parlano' - anche se la percezione di sicurezza dei ciclisti, in particolare nel Canton Ticino, è ancora bassa in quanto l'infrastrutturazione ciclopedonale non è ancora adeguata [7]. In Italia, invece, la rete non esiste, così come non esistono obblighi di coordinamento in materia ciclabile tra comuni e anche all'interno del medesimo livello decisionale. Ad esempio, la Provincia di Varese e quella di Como sono sbilanciate: solo la prima è dotata di un masterplan per la ciclabilità. Una situazione che non garantisce la continuità dei percorsi tra ambito urbano ed extraurbano, limitando l'uso della bicicletta (es. a livello comunale nessun comune eccetto Varese è dotato di un Piano urbano della mobilità ciclistica e solo Varese e Malnate hanno un Piano urbano della mobilità sostenibile - PUMS).

TI CICLO VIA

Entro questo contesto si inserisce il progetto Interreg di infrastrutturazione ciclopedonale 'TI CICLO VIA', un tracciato dalla doppia valenza 'to work' e 'to fun', attraverso il quale si intende agire a una doppia scala: locale, in qualità di percorso alternativo per gli spostamenti transfrontalieri casa-lavoro, dai comuni italiani a ridosso del tracciato (Gaggiolo, Cantello, Malnate, Varese) verso le aree produttive di Stabio e Mendrisio; ampia/territoriale, per quanto riguarda

01



02



03



04



05



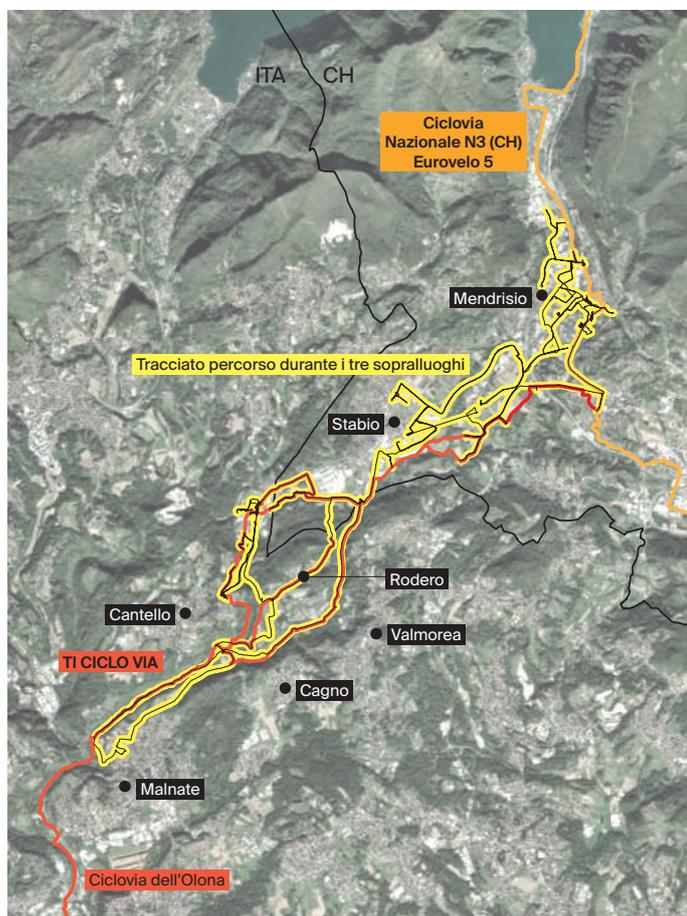
06



01: Ciclista alla stazione ferroviaria di Stabio
02-03: Podisti lundo il tracciato di Helsana Trail di Santa Margherita
04: Podisti lungo il tracciato della Piana del Laveggio
05-06: Segnaletica presente presso S. Margherita

la potenziale dimensione ciclo-escursionistica/ turistica data dalla connessione con la rete nazionale svizzera e quella regionale lombarda. Un tracciato che nella parte italiana è la naturale prosecuzione verso nord della ciclovia dell'Olonza, mentre in territorio svizzero è la messa a sistema di piste ciclopedonali esistenti e di progetto entro il confine del comune di Stabio (vedere schema in basso). Tuttavia, seppur non incluso nelle progettualità dell'Interreg, risulta strategico comprendere entro lo stesso quadro di analisi anche il collegamento con il centro urbano di Mendrisio - denominato 'Sistema piste Croce Grande, Ligornetto-Genestrerio-Coldrerio-Mendrisio' in fase di realizzazione (→ pp. 20-21, tratto rosso con doppia freccia) e quindi con la pista ciclabile nazionale Basilea-Chiasso (detta anche Nord-Sud, N3) nonché l'itinerario europeo EV5 Londra-Brindisi. Questo collegamento permetterebbe un salto di scala dell'asse Mendrisio-Stabio-ciclovia dell'Olonza da locale a europeo. Una grande opportunità in chiave cicloturistica.

Nello specifico, il progetto della pista è di competenza della Provincia di Varese per il tratto da Malnate al valico di Stabio-Gaggiolo, mentre per il tratto svizzero l'attuazione del tracciato è di competenza del Dipartimento Territorio della Commissione Regionale Trasporti Mendrisiotto e Basso Ceresio. Il tracciato principale è lungo 6,8 km da Malnate al valico Gaggiolo (Cantello); al tracciato principale si aggiungono due itinerari alternativi, uno verso il valico Rodero (2,8 km) e uno verso il valico S. Margherita (4,8 km) accanto al tracciato della ferrovia della Valmorea. TI CICLO VIA segue un percorso analogo a quello della ferrovia fino al confine di Cantello con Rodero; da lì il percorso principale prosegue salendo verso il valico del Gaggiolo, mentre la variante verso S. Margherita prosegue con pendenza graduale in affiancamento alla ferrovia.



HIGHLIGHTS

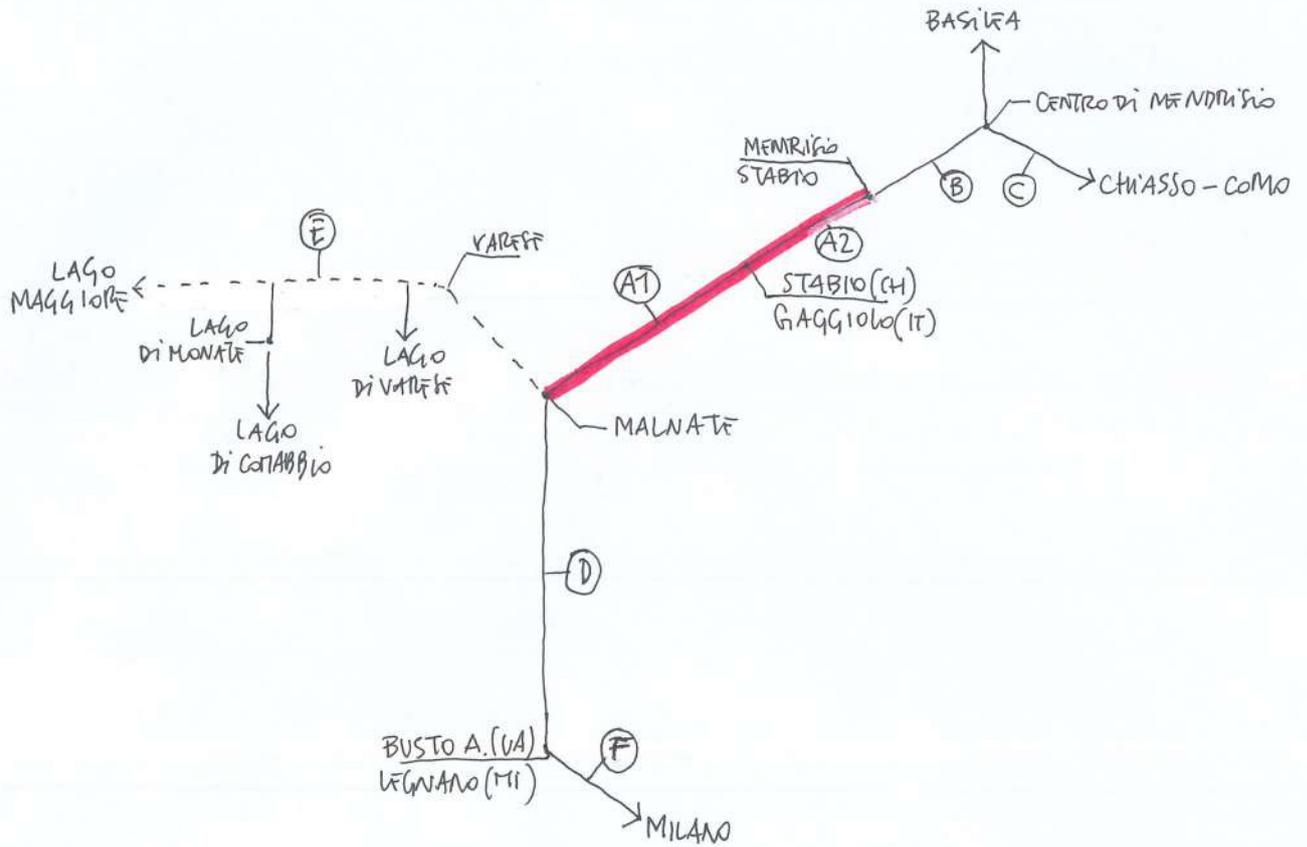
In ambito urbano gli spostamenti sono principalmente del tipo: casa-scuola (in particolare a Stabio) e casa-lavoro; mentre nell'extraurbano sono legati al tempo libero, all'escursionismo, allo sport, limitati quelli casa-lavoro. In ogni caso si tratta di numeri molto contenuti e ben al di sotto del migliaio.

La pratica del cicloturismo interessa distanze lunghe e quindi la scala territoriale: entro l'ambito di indagine non sono stati rilevati flussi turistici apprezzabili.

Non esistono rapporti e/o dati statistici in grado di restituire un quadro aggiornato ed esaustivo sull'uso della bicicletta in questi territori.

La rete ciclopedonale esistente è molto eterogenea per tipologia e caratteristiche tecniche, quindi non risulta essere profilata rispetto a un particolare utente come può essere il bike commuter.

La pianificazione in Svizzera è molto strutturata, mentre in Italia risulta frammentata. In ogni caso risulta necessaria una strategia transfrontaliera comune e unitaria.



Strategia per il completamento dell'asse Mendrisio-Milano

A1 - Tratto in attuazione da parte del progetto Interreg 'TI CICLO VIA'

A2 - Tratto di programmazione svizzera

B - Tratto in attuazione da parte del Cantone Ticino

C - Ciclovia nazionale svizzera Basilea-Chiasso, Nord-Sud / N3

D - Tratto in attuazione con risorse derivanti dal bando Emblemativo Maggiore di Fondazione Cariplo

E - Tratto secondario di collegamento con il sistema dei laghi, che rientra nella strategia della Provincia di Varese

A2, D, F - Ciclovia dell'Olona, percorso regionale PCIR 16

VIVACITÀ PROGETTUALE

Il territorio in cui si inserisce TI CICLO VIA (in particolare il contesto extraurbano) è caratterizzato da una certa vivacità progettuale per quanto riguarda la mobilità lenta e, più in generale, la mobilità sostenibile. In una più ampia ottica sistemica, di seguito si è provato a mettere in fila un elenco delle tante pianificazioni e progettualità in atto o concluse, tra loro non dialoganti o solo in parte, che lavorano su quest'area. L'obiettivo è quello di raccogliere queste esperienze nell'ottica di fare economia delle tante risorse, intellettuali ed economiche, messe in campo nel corso degli anni in un territorio di riferimento ampio, che si spinge oltre i confini amministrativi dei comuni interessati da TI CICLO VIA.

Percorso regionale n.16 "Valle Olona" (PCIR 16) del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC). Percorso ciclabile previsto dalla pianificazione regionale dal confine con la Svizzera fino a Milano, seguendo in parte il tracciato della vecchia ferrovia della Valmorea, intercettando aree di rilevanza naturale, culturale, storica. Il percorso PCIR 16 si sovrappone per la maggior parte a quello di TI CICLO VIA, in particolare nel primo tratto nel comune di Malnate e nella variante verso il valico S. Margherita.

Percorso regionale n.2 "Pedemontana Alpina" e n.14 "Greenway Pedemontana". La "Pedemontana Alpina" è parte di un più ampio itinerario da Torino a Trieste che interessa, tra gli altri, i comuni di Malnate e Solbiate con Cagno. La "Greenway Pedemontana" è un progetto di compensazione dell'omonima infrastruttura stradale e si connette al PCIR 16 all'altezza di Castiglione Olona.

MOV.E.O.N. - Mobilità leggera in valle Olona (candidatura Emblematico Maggiore Provincia di Varese 2019 - Fondazione Cariplo). Progetto di infrastrutturazione ciclopedonale dell'asse del fiume Olona, che racchiude in sé diverse dimensioni: turismo, mobilità lavorativa e mobilità scolastica. Il progetto si fonda su azioni di varia natura (coordinamento, progetto, gestione, comunicazione...) con un'ambizione che va oltre la sola realizzazione della ciclovia e che punta a influenzare gli stili di vita locali, spingendoli verso le frontiere della sostenibilità.

Studio di fattibilità del 2016 della Ciclovia Olona-Lura bando "BREZZA" (promosso da Fondazione Cariplo).

Proposta di infrastruttura cicloturistica leggera lungo i fiumi Olona e Lura promuovendo la fruizione e la valorizzazione del territorio di riferimento. Il tracciato riprende per buona parte quello previsto dal PCIR 16 e da TI CICLO VIA.

Strategia provinciale per lo sviluppo della mobilità ciclistica. La Provincia di Varese, attraverso la co-progettazione con i soggetti del territorio, sta sviluppando una rete ciclabile provinciale. Tra i progetti prioritari si indicano: la ciclovia del lago Maggiore, le ciclovie delle Comunità Montane delle Valli del Verbano e del Piambello, la ciclovia di collegamento tra il lago Maggiore e il lago di Varese e della Valbossa.

Programma di agglomerato del Mendrisiotto - Terza Generazione (PAM 3). La Commissione Regionale Trasporti Mendrisiotto e Basso Ceresio è incaricata di allestire il Programma di agglomerato, uno strumento di programmazione, di coordinamento e di sviluppo delle reti di trasporto e infrastrutture a livello territoriale, con l'obiettivo di una stretta collaborazione tra Comuni, Cantoni e Confederazione. Il PAM 3 stabilisce misure concrete di intervento da realizzare sul territorio. Una sezione è dedicata alla mobilità lenta, mirata a integrare le reti ciclopedonali ai vari livelli, con particolare attenzione verso gli snodi del trasporto pubblico, le aree di svago e le connessioni con altri sistemi. Entro il 2022, una rete di 88 km determinerà una diminuzione del traffico veicolare, con conseguenti benefici per l'ambiente e per la salute dei cittadini (www.crtm.ch).

Helsana Trails. Progetto promosso da una compagnia svizzera di assicurazione per malattie e infortuni, che si impegna per la salute di aziende e privati. Si tratta di oltre 120 circuiti in tutta la Svizzera (in continuo aumento) dedicati a jogging, passeggiate ed escursioni, di diversi livelli di difficoltà e adatti a tutti. In località Genestrerio è presente un circuito che corre al margine del comparto produttivo di Stabio e in parte si sovrappone al tracciato di TI CICLO VIA (www.helsana.ch/it/privati/vantaggi/helsana-trails).

Piana del Laveggio Bike. Percorso mountain bike di 33 km nella pianura del mendrisiotto, che si sviluppa ad anello dalla stazione ferroviaria di Capolago fino a Mendrisio e Stabio, che porta a scoprire il territorio

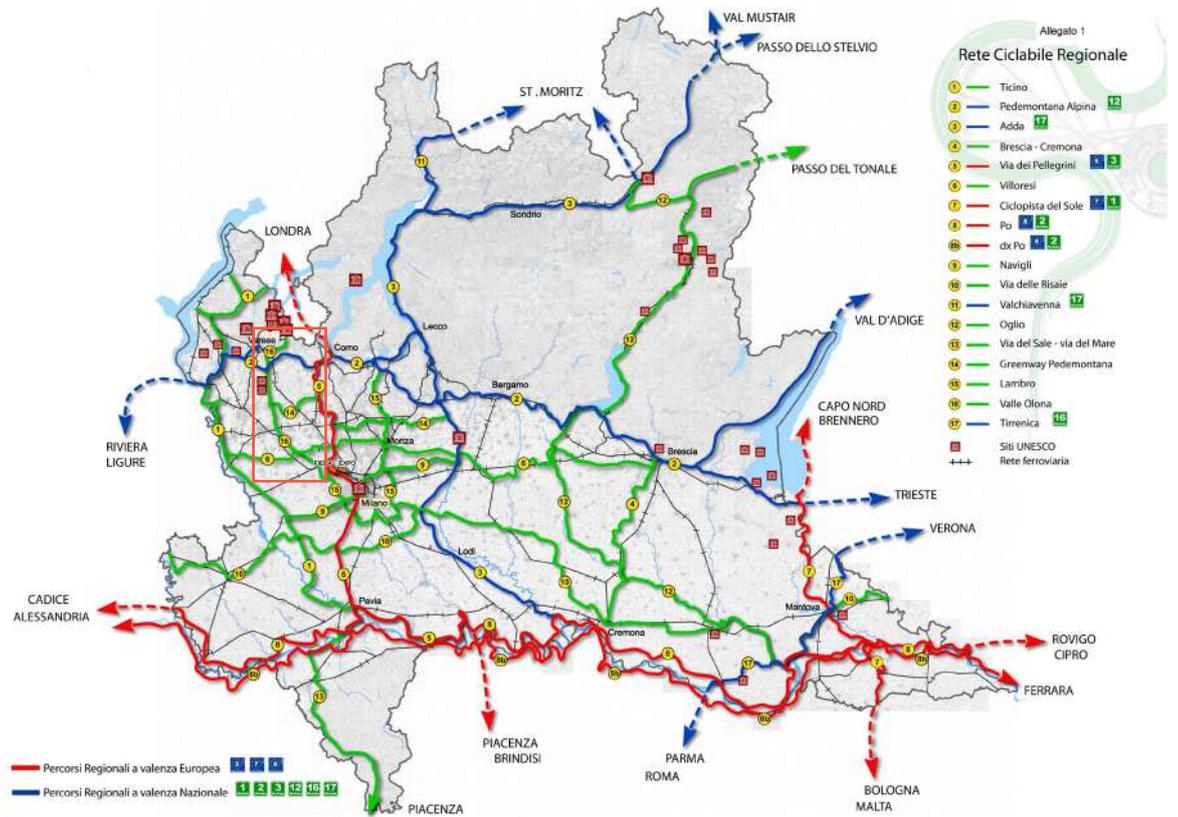


Fig. 07
Piano Regionale della Mobilità Ciclistica. Evidenziato, il percorso regionale n.16 "Valle Olona" (PCIR 16)

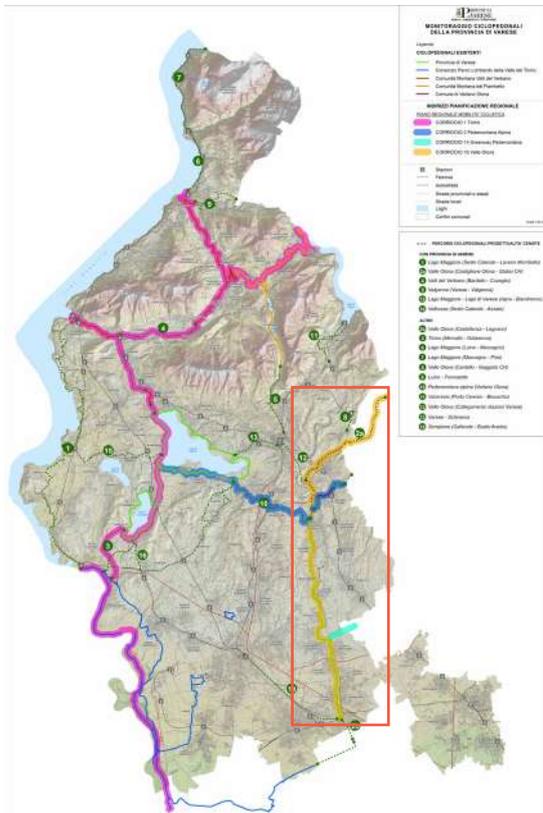


Fig. 08
Mappa di monitoraggio ciclopedonale della Provincia di Varese. Evidenziato, il corridoio 16 "Valle Olona"

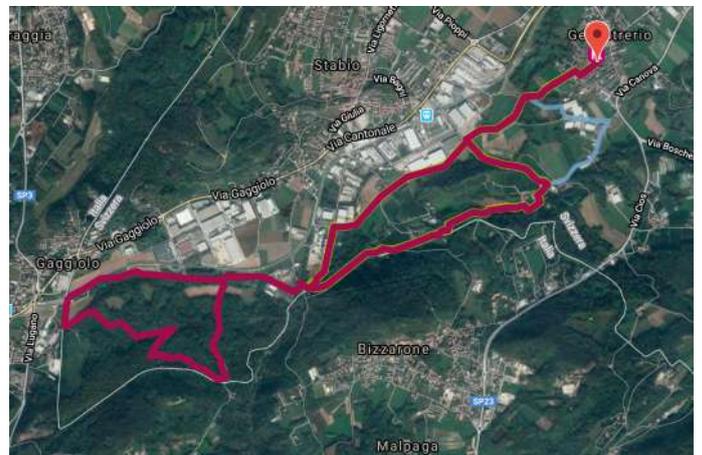


Fig. 09
Circuito Helsana Trail a Stabio, presso Santa Margherita

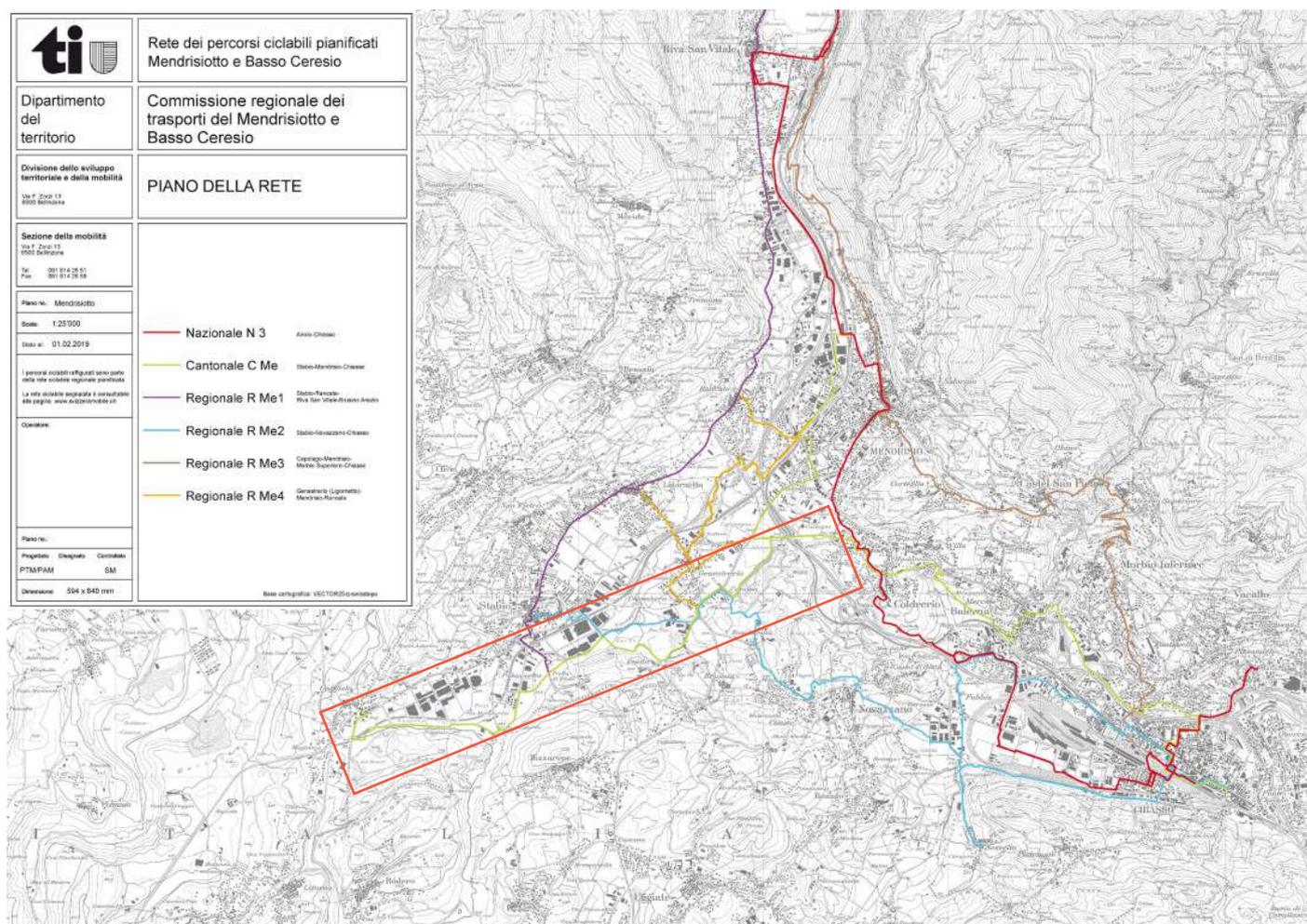


Fig. 10
Estratto della rete dei percorsi ciclabili pianificati del Mendrisiotto e Basso Ceresio a scala Nazionale, Cantonale e Regionale. Evidenziato, il percorso Cantonale Stabio-Mendrisio che permetterebbe di connettere TI CICLO VIA con il percorso Nazionale N3

pedemontano e le sue bellezze (www.schweizmobil.ch/it/svizzera-in-mountain-bike/percorsi/route-0350).

Sentiero Italia (in itinere). Progetto promosso dal Club Alpino Italiano per il recupero e il rilancio del tracciato escursionistico Sentiero Italia che, con i suoi oltre 6.000 km, attraversa tutte le regioni italiane. Due delle 400 tappe di Sentiero Italia attraversano i comuni di Cantello, Rodero e Bizzarone (www.cai.it/attivita-associativa/sociale/sentiero-italia).

Rete sentieristica PLIS Valle del Lanza. All'interno del Parco Valle del Lanza sono presenti sette percorsi escursionistici: una parte segue la valle fluviale in

direzione nord-sud, costeggiando il corso del torrente e l'antica ferrovia della Valmorea, e una parte si sviluppa in area montana. Nel parco è presente anche parte del Sentiero Italia (www.parcovallelanza.com/PASSEGGIATE).

Via Francisca del Lucomagno (in itinere). Sviluppo di una porzione di 62 km del più ampio cammino che collega Costanza (CH) a Pavia, con l'obiettivo di implementare le possibilità di mobilità leggera e potenziare la diffusione di una cultura dell'accoglienza. Il cammino attraversa la città di Varese e si attea sul tracciato della ciclovia dell'Olonza nel comune di Castiglione Olona,

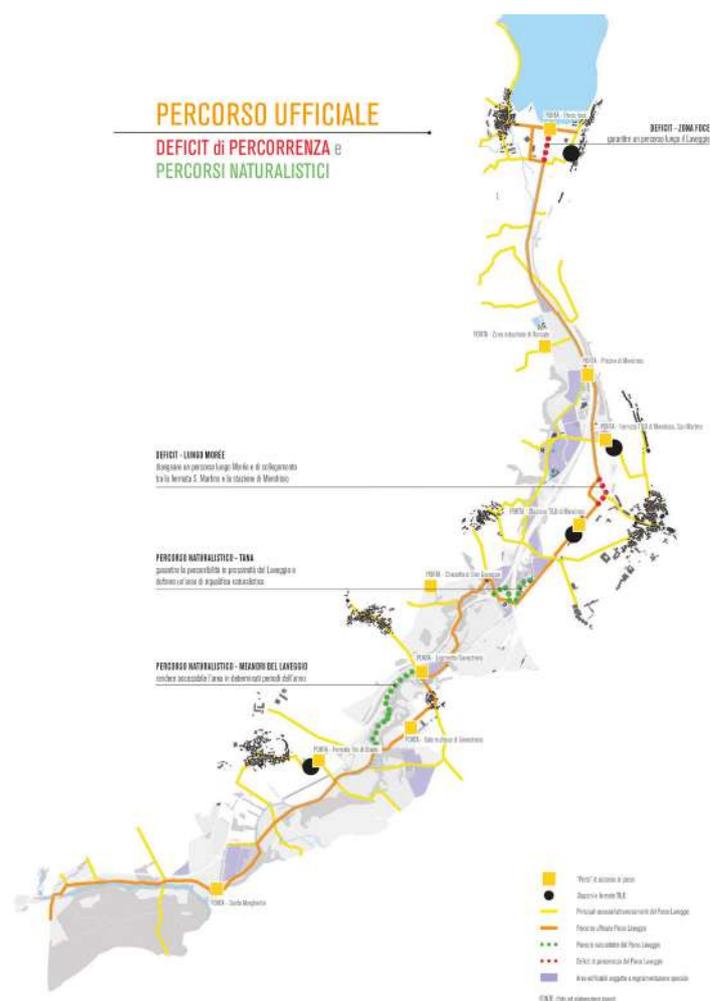


Fig. 11
Mappa della mobilità dolce all'interno del Progetto Parco del Lavaggio

pochi chilometri a sud dell'inizio del percorso di progetto TI CICLO VIA in Comune di Malnate (www.vareselandoftourism.com/code/29522).

Altri progetti in cui il tema della mobilità ciclabile è comunque funzionale agli obiettivi di progetto nella sua scala territoriale:

Progetto Parco del Lavaggio (in itinere). Il progetto, promosso dall'associazione "Cittadini per il territorio" e dall'Ente Regionale per lo sviluppo del Mendrisiotto e Basso Ceresio, si occupa di salvaguardare e valorizzare il patrimonio naturale situato ai margini degli insediamenti urbani attorno al fiume Lavaggio.

L'obiettivo è dare importanza a queste aree e ai beni in esse presenti, promuovendole come aree di svago tra loro collegate attraverso una rete di mobilità dolce (www.cittadiniperilterritorio.ch/parco-del-laveggio/il-parco-del-laveggio).

Progetto "PIC Valle Olona: un ecosistema culturale". Valorizzazione culturale e turistica del territorio attraverso la messa a sistema del patrimonio, la ricostruzione dell'identità culturale dei luoghi e la creazione di una governance delle azioni di promozione.



2.2 Il trasporto ferroviario

Il trasporto ferroviario fra la Lombardia e il Distretto di Mendrisio nel Canton Ticino è caratterizzato dalla presenza di **tre collegamenti transfrontalieri: Como-Chiasso, Valmorea-Mendrisio (abbandonato) e Varese-Mendrisio (di recente realizzazione).**

COMO - CHIASSO

Il collegamento Como-Chiasso, di primaria importanza sia per il traffico passeggeri che quello merci internazionale (attivo dal 1876), vede la presenza delle linee S10, S40, RE10 (TiLo), S11 (Trenord), nonché servizi Intercity ed Eurocity. I servizi di carattere regionale sono attivi dalle 5:15 a mezzanotte circa con pressoché 65 corse giornaliere per direzione nei feriali.

VALMOREA - MENDRISIO

Il servizio passeggeri sulla linea Valmorea-Mendrisio è stato attivo dal 1926 al 1928, successivamente nel 1977 venne terminato anche il trasporto merci. Fra il 2007 e il 2014 ha visto uno sporadico servizio turistico, attualmente non più attivo, peraltro finanziato per un importo di oltre 1 mln di € grazie un PIC Interreg IIIA Italia-Svizzera nel 2001.

VARESE - MENDRISIO

Il servizio passeggeri sulla ferrovia Varese-Mendrisio è stato introdotto nel 2018, al completamento della costruzione della tratta Arcisate-Stabio, ed è attualmente svolto dalle linee S40 (Como S. Giovanni - Mendrisio - Varese) e S50 (Bellinzona - Lugano - Mendrisio - Varese - Busto Arsizio - Malpensa Aeroporto). Entrambe le linee prevedono un treno ogni ora, garantendo nella tratta Varese-Mendrisio un treno ogni 30 minuti, dalle 5 del mattino a mezzanotte circa con 36 corse per direzione nei feriali.

IL SERVIZIO FRA VARESE E MENDRISIO: L'UTENZA

Le linee ferroviarie attive sulla tratta Varese - Mendrisio sono la S40 (Como - Mendrisio - Varese) e la S50 (Bellinzona - Lugano - Varese - Malpensa aeroporto). **L'utenza ferroviaria nel tratto transfrontaliero delle linee S40/S50 a settembre 2018 vedeva poco più di 1.000 passeggeri in ingresso in Svizzera al giorno [3] nell'arco di 10 ore fra le 5 e le 18 (nello stesso giorno di rilievo avevano fatto ingresso in Svizzera al valico**

stradale di Gaggiolo oltre 6.700 veicoli per circa 8.000 persone). Inoltre, **l'incremento di passeggeri della ferrovia tra Varese e Mendrisio dall'apertura nel gennaio del 2018 a settembre 2019 risulta essere di oltre il 50% [8]**, segnando una crescita costante che dimostra come l'opzione ferroviaria sia sempre più apprezzata dall'utenza. Questa è composta soprattutto da pendolari: il 95% dei passeggeri utilizza tale mezzo per motivo di lavoro o di studio e per 3 o più giorni alla settimana (sulla tratta ferroviaria Como-Chiasso sono disponibili dati per la sola linea S10, che presenta una quota inferiore a 80%) [4].

ORIGINI E DESTINAZIONI DEGLI SPOSTAMENTI TRANSFRONTALIERI IN TRENO (LINEE S40/S50)

Oltre il 90% degli spostamenti sulla tratta transfrontaliera in direzione Svizzera hanno origine fra le stazioni tra Varese (più del 30%) e il confine (circa il 20% da ciascuna stazione) [4], evidenziando come l'utenza che usa questo servizio sia omogeneamente distribuita lungo la linea nonostante una densità abitativa decrescente. In pratica, stazioni maggiormente raggiungibili in auto (perché in paesi piccoli o a margine dell'abitato, come Gaggiolo) sono maggiormente attrattive per l'interscambio auto-treno, particolarmente in un contesto in cui la percentuale dei lavoratori transfrontalieri residenti rispetto agli abitanti aumenta nei comuni di confine.

Le principali destinazioni dei viaggi provenienti dall'Italia sulle linee S40/S50 sono Lugano e l'adiacente zona a nord, che insieme totalizzano quasi il 60% dei viaggiatori. Mendrisio e Stabio si fermano al 7% e 6% rispettivamente [4].

Confrontando questi valori con le destinazioni dei veicoli in ingresso al valico del Gaggiolo (→ pp. 38-41) si nota come in tale contesto **il treno sia utilizzato sulle relazioni di più lunga distanza, in particolare per superare l'abitato di Mendrisio, percepito evidentemente come vero ostacolo alla mobilità privata per via della maggiore congestione.**

LINEE S40/S50: TARIFFAZIONE

L'istituzione di biglietti ferroviari integrati fra Italia e Cantone ha agevolato l'utilizzo del trasporto ferroviario transfrontaliero, eventualmente in combinazione

Fig. 12 - Distribuzione delle provenienze dei passeggeri ferroviari in ingresso in Svizzera al valico del Gaggiolo

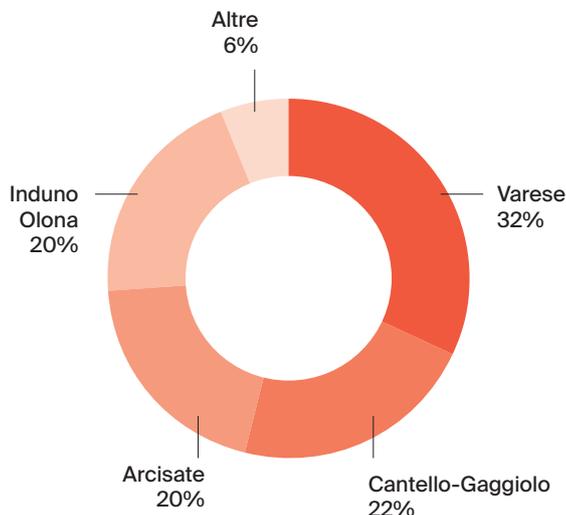
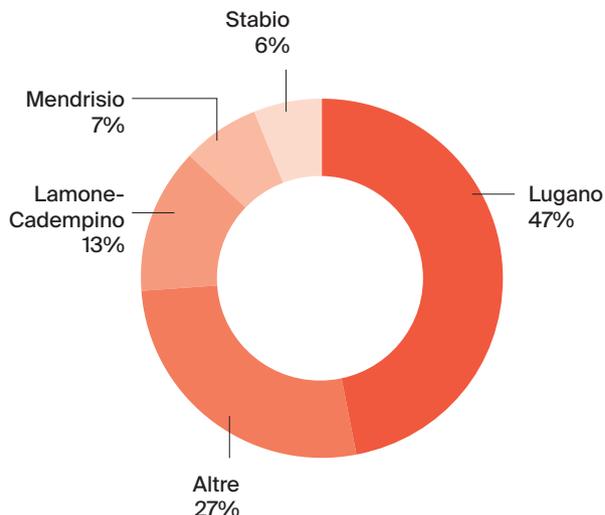


Fig. 13 - Principali destinazioni dei passeggeri ferroviari in ingresso in Svizzera dal valico del Gaggiolo



Fonte: Indagine sulla mobilità ferroviaria regionale e transfrontaliera. Edizione 2018, report per il Dipartimento del territorio, SRI MANAGEMENT CONSULTING, Bellinzona, 10 gennaio 2019.

con quello autobus svizzero, che può così avvenire acquistando un unico biglietto. Le linee autobus lato Italia non risultano integrate in tale biglietto. La tariffazione dei titoli di viaggio transfrontalieri integrati avviene sommando la parte chilometrica sul versante italiano al prezzo delle zone Arcobaleno¹ attraversate. I biglietti possono essere acquistati sia in versione cartacea presso le biglietterie e i distributori automatici (soluzioni preferite dal 70% e 21% dei passeggeri rispettivamente [4]) sia in versione elettronica online. Le stazioni dotate di biglietteria sono: Varese, Induno Olona (presso il bar interno), Arcisate (presso un bar esterno), Cantello (presso il bar interno) Stabio (solo automatica).

¹ Biglietti e abbonamenti della Comunità Tariffaria Arcobaleno (CTA, trasporto pubblico del Ticino e Moesano) permettono di spostarsi con un solo titolo di trasporto valevole su tutte le imprese di trasporto che circolano nelle zone acquistate.

HIGHLIGHTS

I collegamenti ferroviari transfrontalieri oggi attivi sono Como-Chiasso e Varese-Mendrisio.

I treni Varese-Mendrisio hanno frequenza di 30 min nell'arco dei giorni lavorativi.

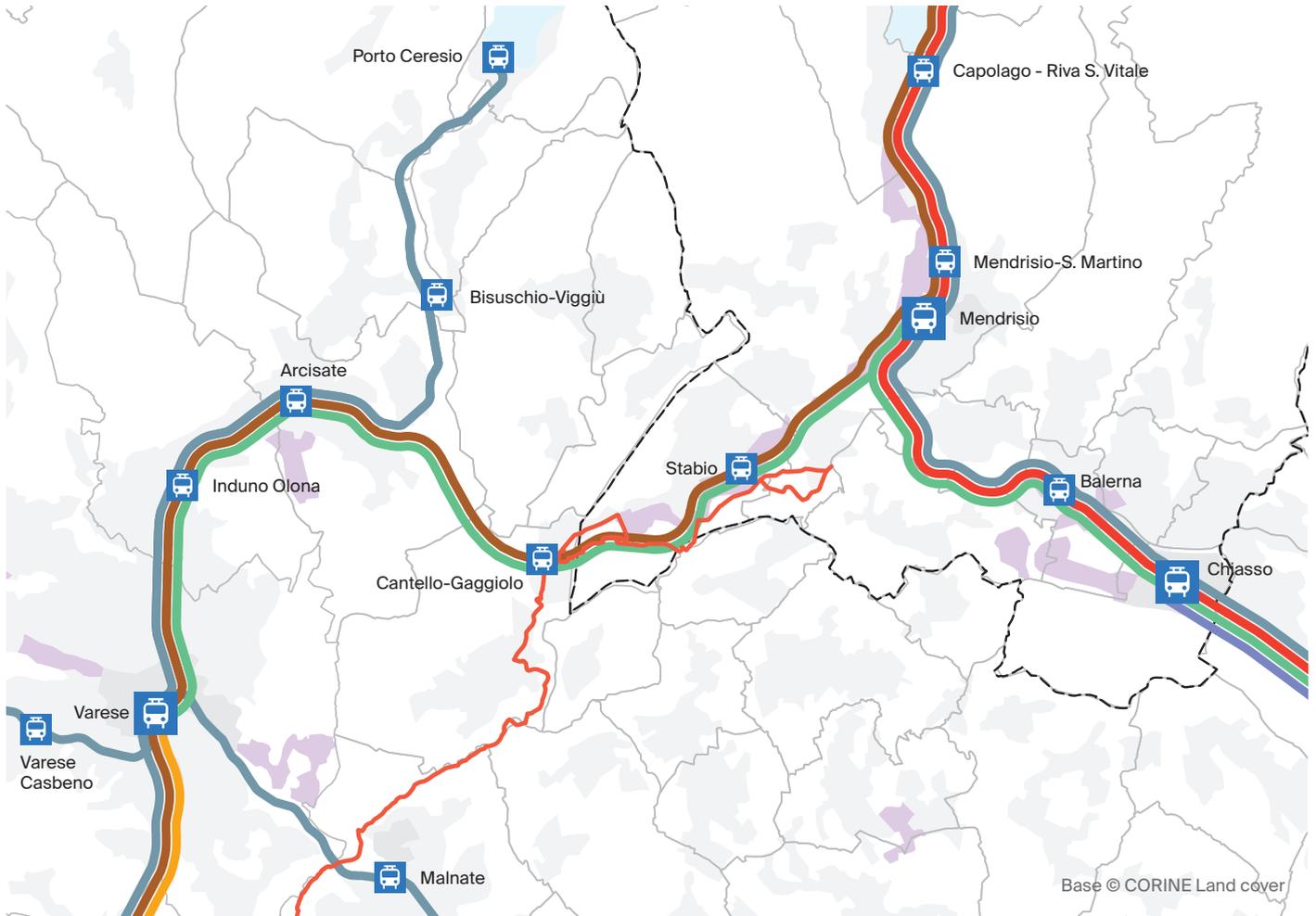
L'utenza è in costante crescita: +50% tra gennaio 2018 e settembre 2019. Sono prevalentemente lavoratori pendolari.

La grande maggioranza degli spostamenti verso la Svizzera sulle linee S40/S50 ha origine tra Varese e il confine.

Il treno viene utilizzato più per gli spostamenti di lunga distanza, bypassando Stabio e Mendrisio.

Le stazioni di riferimento per TI CICLO VIA sono Cantello-Gaggiolo e Stabio.

Fig. 14 - Trasporto ferroviario



Linee

- S40 Varese - Como
- S50 Bellinzona - Malpensa
- S10 Bellinzona - Como
- S11 Milano - Chiasso
- S5 Varese - Treviglio
- Regionali e lungo raggio

Stazioni

- Principali
- Secondarie
- TI CICLO VIA
- Confine Italia - Svizzera
- Aree urbane
- Aree industriali

2.3 Il trasporto autobus

Il trasporto pubblico su gomma ha visto in Lombardia una evoluzione negli anni recenti con l'istituzione delle Agenzie di Bacino, che rilevano le competenze precedentemente provinciali. Sulla zona oggetto di studio ha competenza l'Agenzia di Como-Lecco-Varese. La struttura della rete di Trasporto Pubblico Locale (in seguito TPL) nella zona rispecchia la situazione storica con la cesura al confine provinciale e la conseguente assenza di un collegamento su gomma che arrivi a Cantello dai comuni contermini in provincia comasca (→ pp. 36-37). **Allo stesso modo, le reti di trasporto su gomma italiane e svizzere sono ad oggi indipendenti e disconnesse**, pur entrambe con fermate poco distanti alla frontiera di Gaggiolo. **A queste reti si aggiunge un sistema privato di navette aziendali implementato negli ultimi anni come misura di sostenibilità prevista nei piani di spostamento casa-lavoro di alcune aziende.** Le navette offrono un servizio mirato ai dipendenti basato sugli orari di ingresso e uscita dalle fabbriche.

TRASPORTO PUBBLICO LOCALE ITALIANO

Le principali linee extraurbane della zona, esercite dal Consorzio Trasporto Pubblici Insubria, collegano Varese ai comuni di confine (N05, N07) e alla valle Olona (N27 per Tradate). I comuni di confine in provincia di Como sono collegati solo al loro capoluogo con la C74, esercita da ASF autolinee.

La linea N05, che partendo da Varese attraversa l'area dei comuni di confine fra Varese e Stabio, effettua il tragitto Varese - Cantello - Clivio, **transitando nei pressi della stazione ferroviaria di Cantello e della frontiera al Gaggiolo**; le corse giornaliere sono circa 15 per direzione dei giorni feriali scolastici. A Varese sono presenti diverse linee di trasporto pubblico urbane ², tutte convergenti nella zona centrale e con fermata nelle vicinanze della stazione ferroviaria.

² Nella mappa sono rappresentate solo la linea N (collegamento tra la stazione ferroviaria e una fermata di diverse navette, presso uno dei parcheggi di interscambio Park&Bus) e la linea L (linea extraurbana verso Induno Olona, Arcisate e Bisuschio).

TRASPORTO PUBBLICO LOCALE SVIZZERO

Il trasporto pubblico su gomma nella zona di Stabio, Mendrisio e limitrofi è esercito dalle aziende Autolinea Mendrisiense e AutoPostale. Gli autobus a Mendrisio forniscono una buona accessibilità verso i comuni di Coldrerio, Balerna e Morbio inferiore, connettendo questi anche a Chiasso, Novazzano e Stabio. **Le linee 523 Mendrisio - Gaggiolo e 525 Mendrisio - Arzo arrivano in corrispondenza dei punti di confine.** In entrambi i casi, tuttavia, **le corrispondenti fermate italiane sono poco raggiungibili distando oltre 500 m.** Nel territorio del Mendrisiotta, tra il 2010 e il 2018 si è avuto un incremento dei passeggeri medi giornalieri feriali della rete autobus di circa il 38% e un aumento meno che proporzionale dei chilometri percorsi [2]: ovvero, in media l'utenza effettua tratte più brevi. La produzione del servizio (misurata in termini di veicoli*chilometro, ovvero numero di autobus in circolazione moltiplicato per i km percorsi da ciascuno) risulta aumentata del 35%, dunque è presente un numero maggiore di linee, linee più lunghe e/o maggiore frequenza del servizio.

NAVETTE AZIENDALI

I servizi di trasporto privato collettivo tramite autobus sono forniti ai propri dipendenti dalle aziende VF International e Consitex come misura di mitigazione delle esternalità all'interno del piano spostamenti casa-lavoro (→ pag. 65). **Sono disponibili complessivamente 12 navette** che raggiungono le 4 sedi delle due aziende (3 a Stabio e 1 a Mendrisio), provenienti dal Varesotto, dal Comasco e una anche da Milano. Presso alcune fermate sono disponibili parcheggi, favorendo in questo modo l'interscambio. Queste navette si configurano come **un sistema complementare (e solo in parte alternativo) al trasporto pubblico**, fornendo un servizio mirato basato sull'effettiva residenza dei lavoratori e orari di lavoro. Sono utilizzate dal 10% dei lavoratori della VF international e dal 55% di quelli della Consitex [9].

Fig. 15 - Andamento passeggeri - Ticino e Mendrisiotto (feriali)

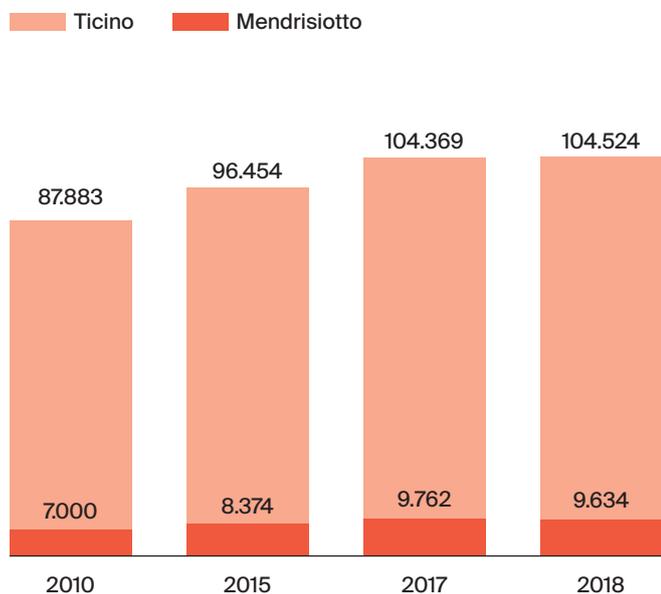
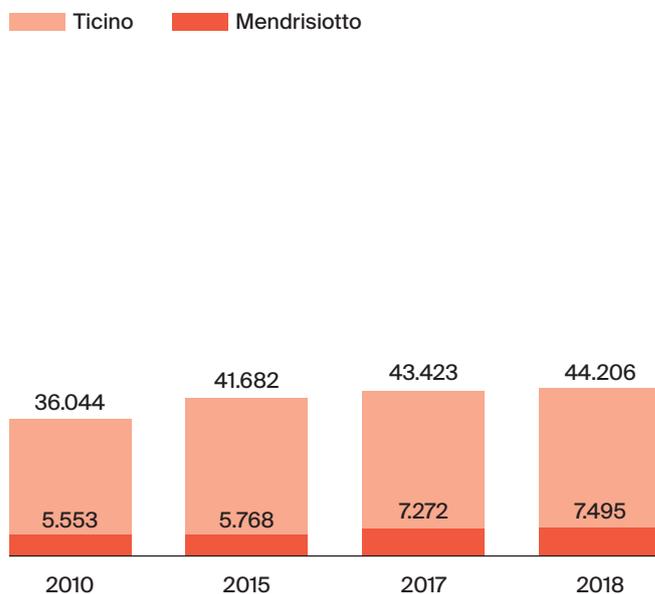


Fig. 16 - Andamento produzione servizio [veicoli*km] - Ticino e Mendrisiotto (feriali)



Fonte: La mobilità in Ticino. Rapporto annuale 2018. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del territorio, 2019.

HIGHLIGHTS

L'istituzione delle Agenzie di Bacino rappresenta un'evoluzione nel TPL.

Oggi le reti di trasporto autobus (Varese, Como, Ticino) sono tra loro sconnesse: non è possibile l'interscambio tra reti diverse.

La linea N05 percorre la tratta Varese-Gaggiolo con 15 corse giornaliere per direzione.

Nel mendrisiotto, tra 2010-2018 si ha un +38% dei passeggeri medi nei giorni feriali.

Due aziende forniscono ai propri dipendenti un servizio di navette private. Presso una di queste aziende, le navette sono utilizzate dal 55% dei dipendenti.

Le principali linee di riferimento per TI CICLO VIA sono la N05 Varese-Clivio e la 523 Mendrisio-Gaggiolo.

Fig. 17 - Trasporto autobus

Navette

- Fermate Navette Stabio
- Fermate Navette Mendrisio
- S1 Camerlata - Tavernola - Stabio | 52' | 3
- S2 Varese - Malnate - Stabio | 37' | 3
- S3 Olgiate Comasco - Stabio | 35' | 2
- S4 Milano - Stabio | 35' | 2
- Linea 1 Bisuschio - Mendrisio | 40' | 2
- Linea 2 Malnate - Mendrisio | 40' | 2
- Linea 3 Uggiate Trevano - Mendrisio | 20' | 3
- Linea 4 Albate - Mendrisio | 43' | 3
- Linea 5 Varese - Mendrisio | 60' | 1
- Linea 6 Daverio - Mendrisio | 60' | 1
- Linea 7 Varese - Mendrisio | 57' | 1
- Linea 12 Varese Iper - Mendrisio | 50' | 1

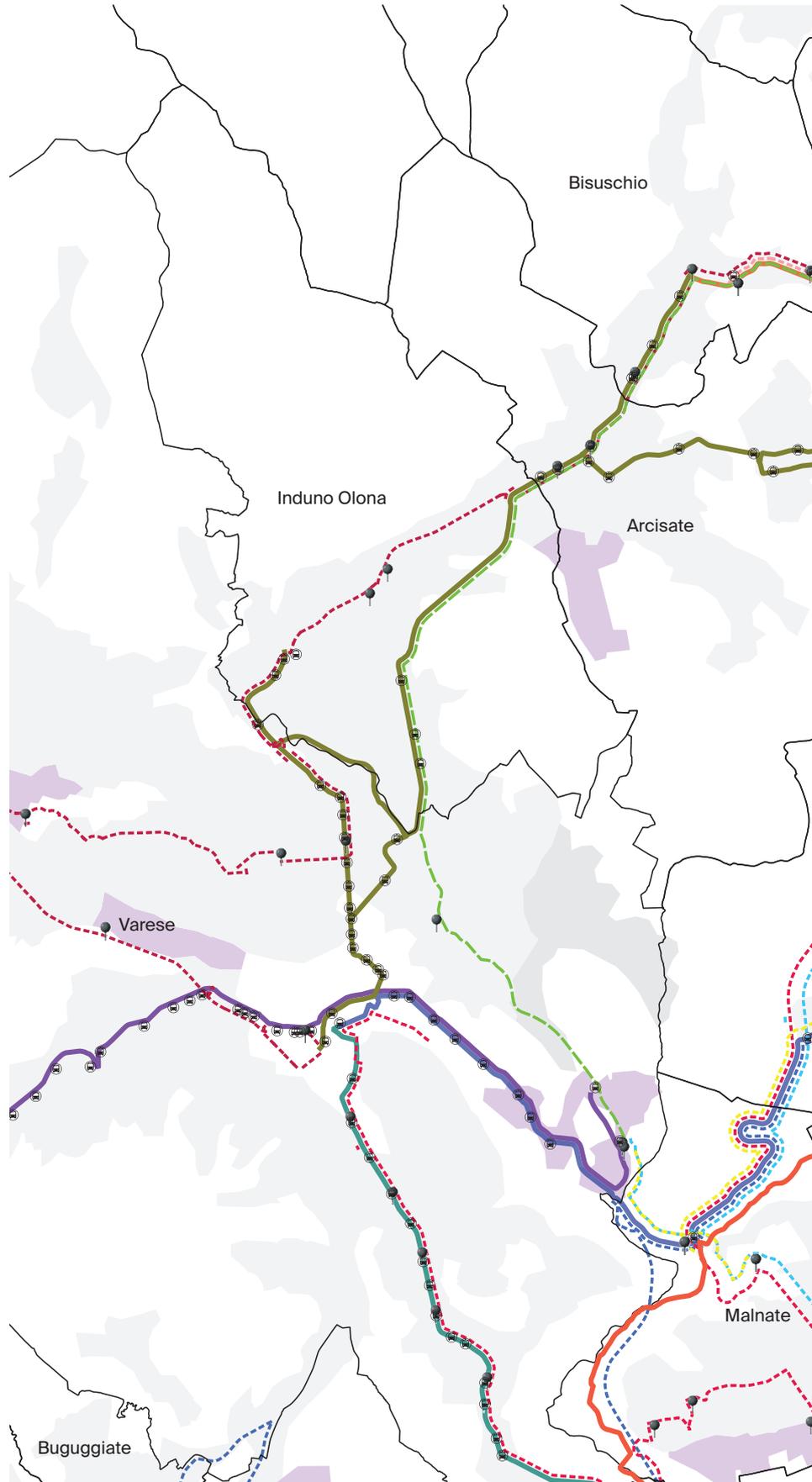
TPL Svizzera

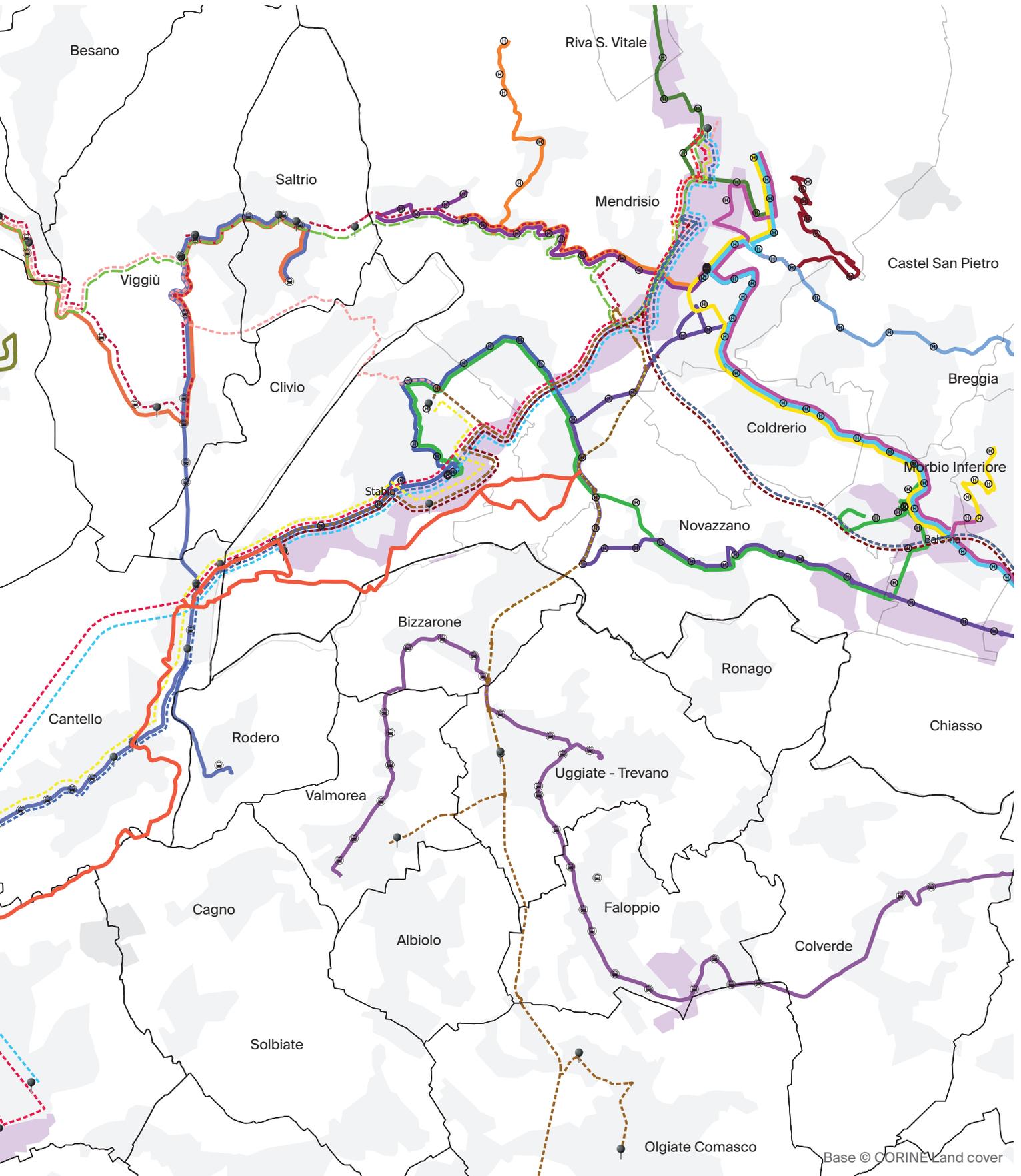
- ⊙ Fermate TPL Svizzera
- NFB 1 Chiasso - Cantine di Sotto | 34' | 30
- NFB 2 Chiasso - Cantine di Sotto | 37' | 33
- NFB 3 Morbio Inferiore - Cantine di Sotto | 20' | 27
- 513 Morbio Superiore - Mendrisio | 13' | 33
- 517 Chiasso - Mendrisio | 34' | 33
- 518 Morbio Inferiore - Stabio | 30' | 30
- 522 Somazzo - Mendrisio | 13' | 14
- 523 Gaggiolo Stabio - Mendrisio | 30' | 33
- 524 Meride - Mendrisio | 18' | 15
- 525 Arzo - Mendrisio | 20' | 13

TPL Italia

- ⊙ Fermate TPL Italia
- C74 Como - Valmorea | 60' | 18
- N - Calcinate - Cimitero Belforte | 45' | 45
- L - Varese - Brenno Useria - Bisuschio | 30' | 35
- N05 Varese - Cantello - Gaggiolo - Clivio | 40' | 14
- N27 Varese - Tradate | 45' | 15

- Confine Italia - Svizzera
- Confine Provincia Varese - Como
- TI CICLO VIA
- Aree urbane
- Aree industriali





Base © CORINE Land cover

2.4 Il trasporto privato

DINAMICA DEL CONTESTO: IL PARCO VEICOLARE

Nel decennio 2008-2018 il parco auto è cresciuto sia in Cantone Ticino che in provincia di Varese, seppure con dinamiche differenti (→ Fig. 19). Nel primo caso, la crescita è dovuta principalmente all'aumento della popolazione e solo in seconda battuta all'incremento del tasso di motorizzazione (+4,3%, 635 auto ogni 1.000 abitanti nel 2018), che negli ultimi anni risulta in leggera contrazione. Nel caso della provincia di Varese è avvenuto l'opposto: l'incremento di popolazione è quasi nullo, mentre è maggiore l'aumento del tasso di motorizzazione (+6,6%, 663 auto ogni 1.000 abitanti nel 2018), con un trend in netta crescita dal 2013 ad oggi [10][11].

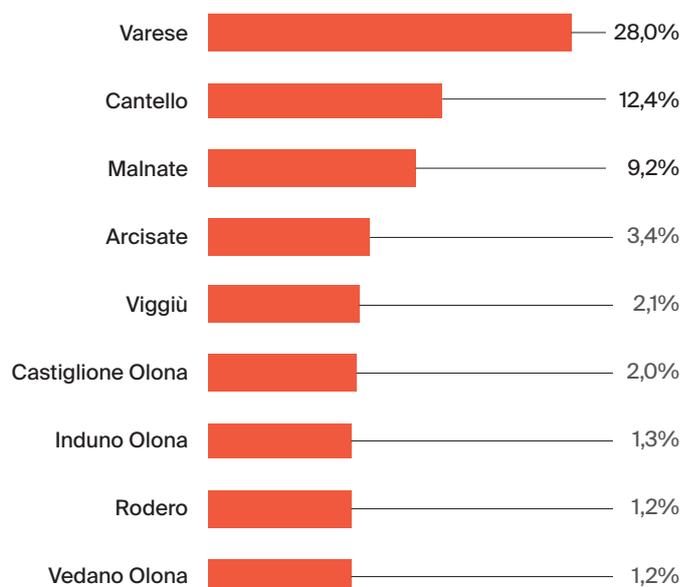
IL TRAFFICO TRANSFRONTALIERO

Il traffico transfrontaliero verso il Cantone Ticino si attesta su valori cospicui, con circa 93.000 veicoli giornalieri in ingresso a settembre 2018 [3]. La grande maggioranza di questi, oltre il 90%, sono autoveature. Il valico di Stabio Gaggiolo, il principale nell'area di studio, è tra i più frequentati dell'intera frontiera, al pari di Chiasso strada (e secondo solo al valico autostradale di Chiasso Brogeda) con un traffico giornaliero medio (di seguito, TGM) nel 2018 di circa 17.000 veicoli (entrambe le direzioni). Questo valore si è mantenuto sostanzialmente costante nel corso dell'ultimo decennio, a differenza del valico di Brusata (Bizzarone), che ha visto un incremento del traffico di quasi il 20%, fino a superare i circa 13.000 veicoli (entrambe le direzioni). [2]. Gli altri valichi nell'area di studio sono Arzo, Ligornetto, San Pietro e Marsetto che presentano nel 2018 un TGM compreso fra 2.500 e 4.500 veicoli (→ Fig. 20). Il prevalente motivo di viaggio di chi attraversa la frontiera è il lavoro (pendolari), per il quale vengono effettuati il 60% degli spostamenti (a prescindere dal singolo valico); la fascia oraria in cui si concentra quasi metà degli ingressi è compresa tra le 5 e le 9 del mattino. Al secondo posto fra i motivi

³ Sono qui considerati i comuni di Saltrio, Viggìù, Clivio, Arcisate, Cantello, Malnate, Varese, Roderò.

⁴ Sono qui considerati i comuni di Stabio, Mendrisio, Novazzano, Coldrerio.

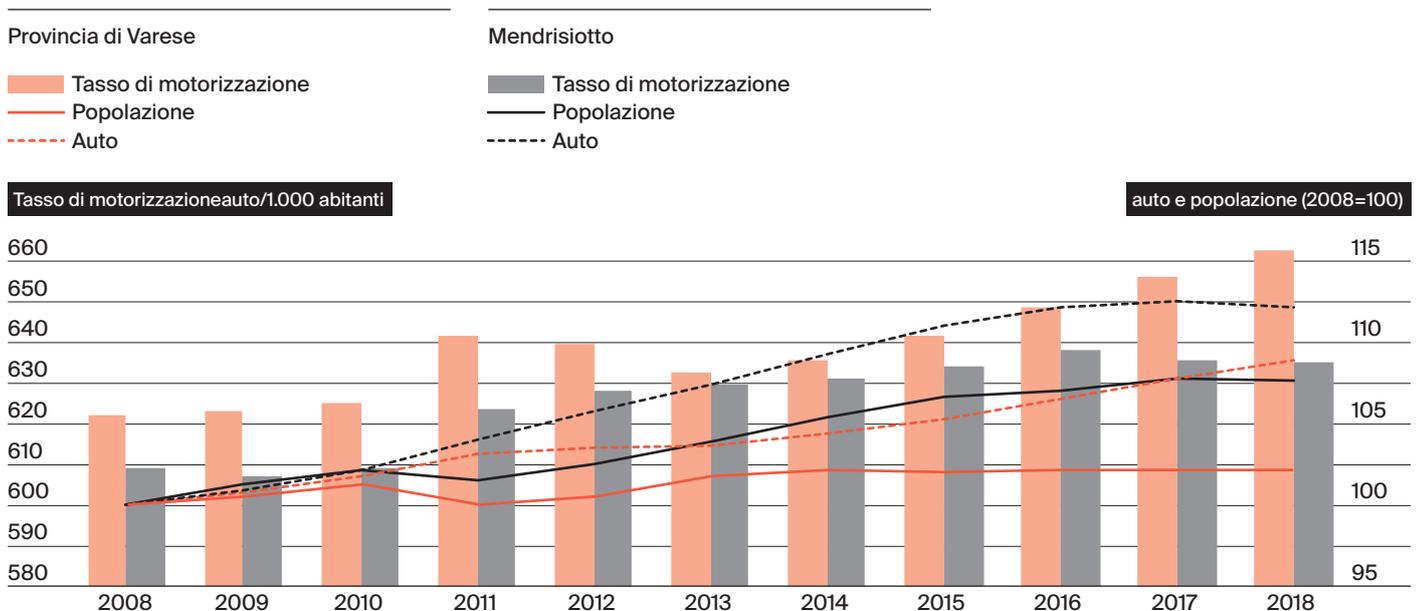
Fig. 18 - Principali origini dei transiti valico del Gaggiolo



Fonte: Mobilità Transfrontaliera. Rilevamento presso i valichi di confine. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del territorio, 2019.

si trova il tempo libero (17%) e a seguire gli acquisti (13%). Il tasso di occupazione medio delle autoveature si attesta a 1,26 persone per veicolo, che scende a 1,14 nel caso dei pendolari [3]. Considerando il solo valico del Gaggiolo, gli spostamenti hanno origine per oltre un quarto dal comune di Varese (28%, circa 4.700), cui seguono i comuni di Cantello (12%, circa 2.000) e Malnate (9%, circa 1.500); oltre uno su dieci proviene dalla parte sud della provincia di Varese (a sud dell'asse Castiglione Olona - Casale Litta). Il 43% degli spostamenti trova destinazione nel comune di Stabio (circa 7.300), mentre Lugano e Mendrisio sono equamente attrattive con poco meno del 15% delle destinazioni (circa 2.500), seguono altre località. In sintesi, oltre metà degli spostamenti transitanti al Gaggiolo sono originati nella fascia di comuni fra Varese e il confine 3 (più di 8.500), oltre metà sono destinati fra il confine e Mendrisio ⁴ (altrettanti); un terzo (circa 5.400) soddisfano entrambe le condizioni e percorrono dunque una distanza stradale massima inferiore ai 20 km. I numeri degli spostamenti sono sempre considerati andata+ritorno, origini

Fig. 19 - Tasso di motorizzazione, popolazione e parco veicolare Provincia di Varese e Canton Ticino



Fonte: Ufficio federale di Statistica, Confederazione Svizzera. Istituto nazionale di statistica (ISTAT). Dataset Open Parco Veicoli [e altri dataset], Automobile Club d'Italia (ACI).

e destinazioni rispetto al solo viaggio di andata. Analizzando i flussi al valico del Bizzarone, circa 1/6 (16%, circa 2.100) degli spostamenti ha origine dal comune di Olgiate Comasco e 1/10 dal comune di Bizzarone (10%, circa 1.300). Tra il 6% e il 4% (circa 800-500) hanno origine in ciascuno dei comuni di Uggiate-Trevano, Binago, Appiano Gentile e Valmorea. Riguardo alle destinazioni, circa 1/5 degli spostamenti è diretto a Mendrisio (21%, circa 2.800), seguono Novazzano con circa 1/6 (17%, circa 2.250) e Lugano con circa 1/10 (11%, circa 1.450). Stabio cattura il 6% degli spostamenti e Chiasso una quota appena inferiore, il 5% (circa 800 e 650). **In sintesi, si tratta di origini piuttosto sparse sul territorio, e destinazioni meno concentrate a Stabio e Mendrisio che nel caso del valico del Gaggiolo.** I numeri degli spostamenti sono sempre considerati andata+ritorno, origini e destinazioni rispetto al solo viaggio di andata.

HIGHLIGHTS

In Canton Ticino il tasso di motorizzazione è in calo grazie alle politiche di trasporto pubblico. In provincia di Varese, invece, è in marcato aumento.

Presso il valico Stabio-Gaggiolo, transitano circa 17.000 auto al giorno, entrambe le direzioni (2018). Sono prevalentemente lavoratori pendolari (fascia oraria 5.00-9.00).

Il tasso di occupazione medio è di 1,26 persone/veicolo.

Gli spostamenti in auto sono in buona parte di corto raggio (entro i 20 km).

TI CICLO VIA può essere un'alternativa per un buon numero di spostamenti a corto raggio, tra Varese e Stabio.

Fig. 20 - Valichi: dati di traffico (TGM)



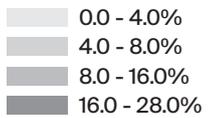
Traffico

- 0 - 10.000
- 10.000 - 20.000
- > 20.000
- TI CICLO VIA
- - - Confine Italia - Svizzera
- Aree urbane
- Aree industriali

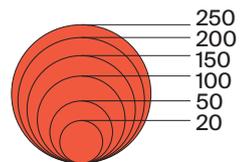
Fig. 21 - Origine degli spostamenti diretti al Gaggiolo



Percentuale



Totale



- Confine Italia - Svizzera
- Confine Provinciale Varese - Como

2.5 La multimodalità

CONCETTO ED EFFETTI

La possibilità di effettuare interscambi fra diversi modi di trasporto è alla base di un maggiore utilizzo degli stessi. In questo modo, ciascun sistema non è utilizzato solo dagli utenti che hanno la possibilità di raggiungerlo a piedi, bensì i diversi mezzi sono sfruttati anche dagli utenti che compiono con essi una parte del loro tragitto e con altri mezzi le parti restanti (ad esempio, nella combinazione piedi + treno + bus è la disponibilità finale di un autobus che porta a destinazione la condizione affinché l'utente prenda il treno). Considerando l'auto privata come un mezzo di trasporto che consentirebbe sempre di coprire l'intero spostamento, l'utilizzo di punti di interscambio con il trasporto pubblico permette quindi di ridurre l'utilizzo, con vantaggi dal punto di vista della sostenibilità ambientale.

INTERSCAMBIO FRA AUTO E BUS

L'interscambio fra auto e bus, seppur generalmente minoritario, è un tema da considerare per via della **tassa sui parcheggi a destinazione** (→ pag. 7). Alle autolinee si aggiungono anche le navette aziendali che, pur non essendo propriamente un mezzo pubblico (bensì un mezzo privato collettivo riservato a determinati utenti), sono qui assimilate al trasporto pubblico nell'accezione di 'collettivo' contrapposto a 'privato personale'. Con l'avvio del Piano della Mobilità di Varese (denominato "Varese si muove", 2017) sono stati istituiti diversi parcheggi gratuiti di interscambio in corrispondenza di linee autobus, finalizzati a evitare l'ingresso in centro a Varese con il veicolo privato, nonché utili in alcuni casi a recarsi in Svizzera. La realizzazione più recente (dicembre 2019) vede **150 stalli ubicati al margine di Varese in zona Belforte sul percorso della linea autobus N05, che transita nei pressi del Gaggiolo**. Questo parcheggio sostituisce uno dismesso a poca distanza, presso cui risultavano ubicate le fermate delle Navette aziendali delle linee 2 Malnate - Mendrisio, 6 Daverio - Mendrisio e S2 Varese - Malnate - Stabio; è dunque probabile che tali fermate vengano istituite anche presso il nuovo piazzale. Un altro parcheggio, nella zona nord-ovest di Varese (200 stalli presso lo Stadio), vede il transito della navetta 5 Varese - Mendrisio, via Arzo.

INTERSCAMBIO FRA AUTO E TRENO

In concomitanza alla costruzione della linea ferroviaria Varese-Mendrisio, attivata a gennaio 2018, sono stati realizzati o riorganizzati i seguenti parcheggi a servizio delle stazioni:

- Induno Olona: circa 100 stalli gratuiti;
- Arcisate: circa 200 stalli gratuiti (in parte su area soggetta a mercato settimanale)
- Cantello - Gaggiolo: circa 150 stalli gratuiti (altri 70 circa in corso di realizzazione a fine 2019).

Il tasso di utilizzo vede in tutte le situazioni il superamento della capacità con la presenza di sosta irregolare di varia natura. La situazione è particolarmente pressante alla stazione di Cantello, ove il riempimento del parcheggio si avvicina al 200%, con auto parcheggiate anche su aiuole e marciapiedi (→ pag. 49). Secondo diverse testimonianze, questo parcheggio è utilizzato anche da chi non prende il treno (interscambio con bus o formazione equipaggi di car pooling per l'ingresso in Svizzera).

La stazione di Stabio, inaugurata nella forma attuale alla fine del 2014, dispone di un parcheggio a pagamento con 58 stalli, di cui 6 riservati al carpooling di Beepoler e 1 al car sharing; durante il periodo antecedente l'attivazione della ferrovia era accessibile anche un piazzale antistante per 150 posti auto, oggi chiuso.

INTERSCAMBI FRA BICI E TRENO

Presso le stazioni ferroviarie è possibile anche lasciare la propria bicicletta. A Varese Nord è presente una velostazione con 39 stalli. **Eccetto le stazioni di Varese, presso le altre stazioni italiane sono state rilevate pochissime bici parcheggiate alle rastrelliere**, realizzate prevalentemente coperte ma con tipologia 'ad elica' (→ pag. 49). Questa non permette di utilizzare agevolmente un lucchetto che trattenga anche il telaio, dunque non garantisce un adeguato livello di sicurezza.

La stazione di Stabio ha fra le dotazioni una rastrelliera di diverso modello, che permette un alloggio della bici più agevole e la possibilità di legare anche il telaio

(→ pag. 49); l'interscambio bici+treno qui sembra funzionare maggiormente grazie alle differenti condizioni di accessibilità ciclabile: sono presenti un accesso con vialetto dedicato dalla viabilità all'area di stazione, corsie ciclabili dal centro cittadino e così via.

INTERSCAMBI FRA MEZZI PUBBLICI

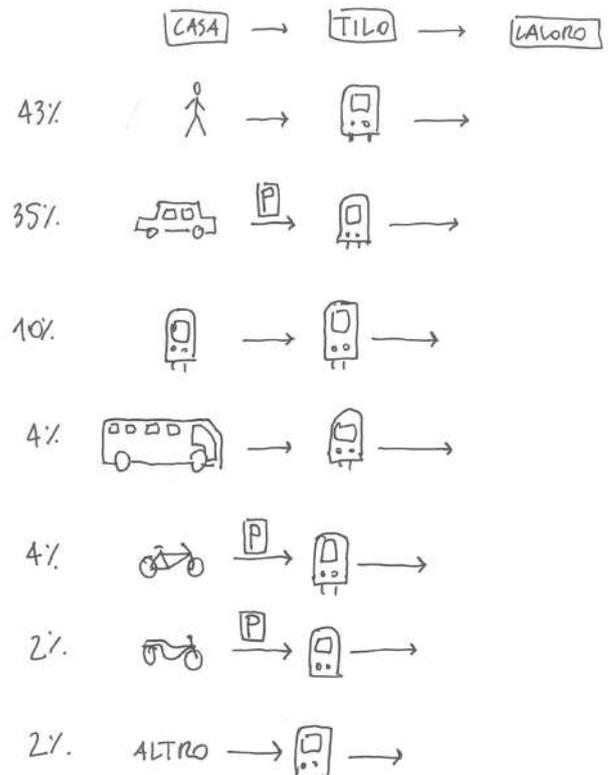
L'interscambio fra autobus e treno è possibile prevalentemente alle stazioni di Varese (dove convergono le linee cittadine e quelle provinciali), alla stazione di Stabio e alla stazione di Cantello (seppure attualmente la fermata dell'autobus sia a una certa distanza). Tutte le stazioni ferroviarie della Varese-Mendrisio sono attrezzate per il passaggio del trasporto autobus, dunque abilitate all'interscambio a fronte di eventuali modifiche alle linee da parte dell'Agenzia di Bacino.

L'interscambio fra mezzi pubblici quantitativamente più rilevante è quello treno-treno. Oltre alle linee S40/S50 dirette in Svizzera, è infatti possibile cambiare efficacemente con le linee italiane a Varese (RE da Milano via Gallarate e REG/RE via Saronno per Varese Nord a distanza pedonale).

L'INCIDENZA DELLA MULTIMODALITÀ NELL'UTILIZZO DEL TRENO

Gli utenti del trasporto ferroviario sono prevalentemente coloro che risiedono vicino a una stazione e il loro spostamento è destinato nei pressi di un'altra stazione ferroviaria. Nel caso degli utenti della tratta transfrontaliera delle linee S40/S50 [4], questa quota supera il 50% (con il 10% che interscambia treno-treno). Fra i veicoli da essi utilizzati in combinazione con il treno, spicca l'automobile, che porta alla ferrovia oltre un terzo degli utenti transfrontalieri. Particolare è l'uso del bus, che si attesta intorno al 25%: la quasi totalità di questo è però in destinazione, ovvero dopo essere scesi dal treno. Dunque, l'utilizzo in combinazione con il treno dalla parte italiana è limitato a meno del 5% degli utenti. La combinazione bici+treno (in alcuni casi portando la bici a bordo) non raggiunge il 5%.

Composizione multimodale "treno + altro mezzo" utilizzata dagli utenti della linea ferroviaria Varese-Mendrisio nelle stazioni comprese tra Varese e Cantello-Gaggiolo



HIGHLIGHTS

Ai margini di Varese, sul percorso della linea autobus N05 diretta al Gaggiolo, è stato realizzato un parcheggio di interscambio con 150 stalli.

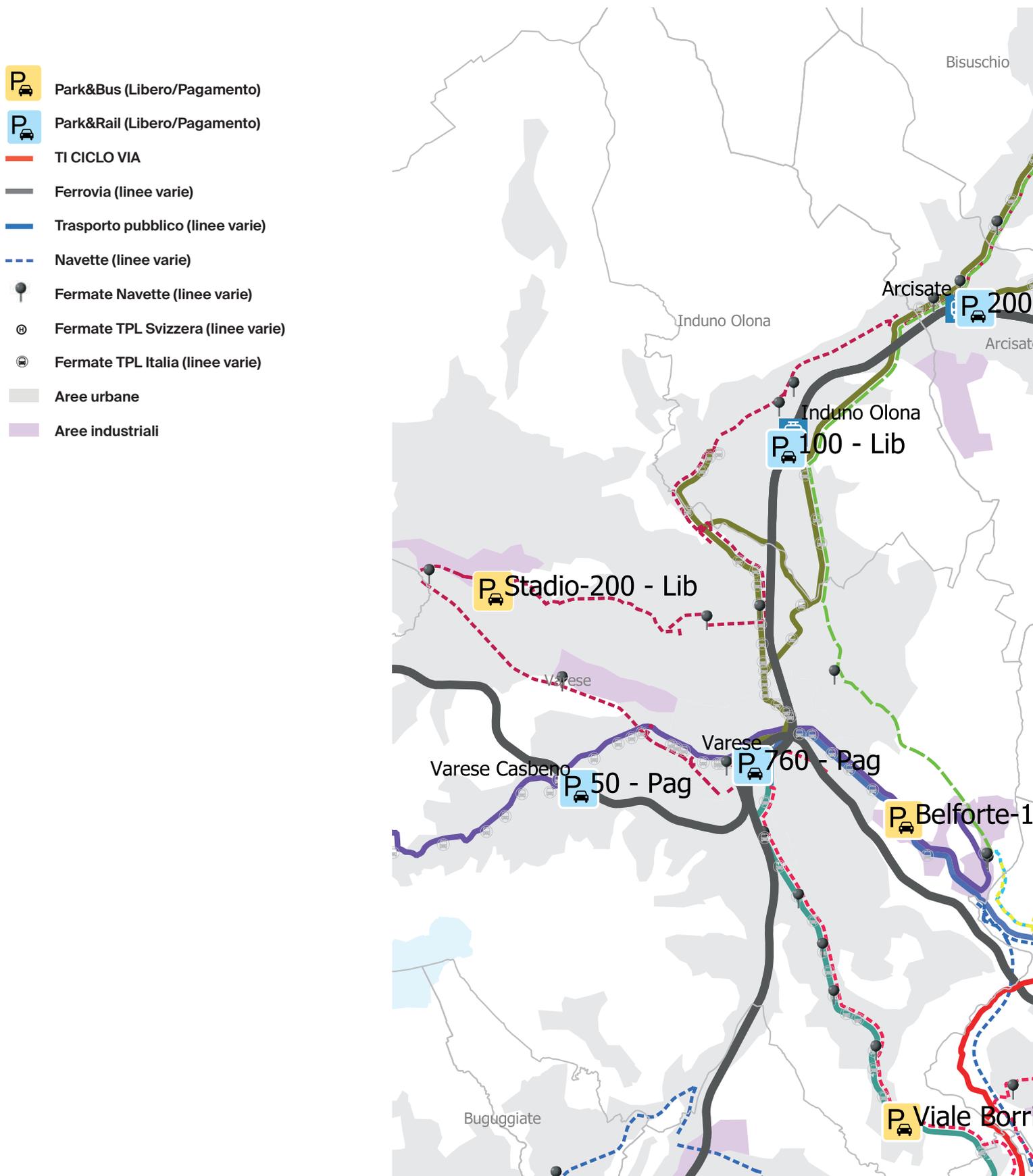
I parcheggi delle stazioni ferroviarie tra Varese e Stabio (520 stalli totali disponibili) sono sovrasaturi. In particolare, a Cantello il riempimento del parcheggio è quasi del 200%.

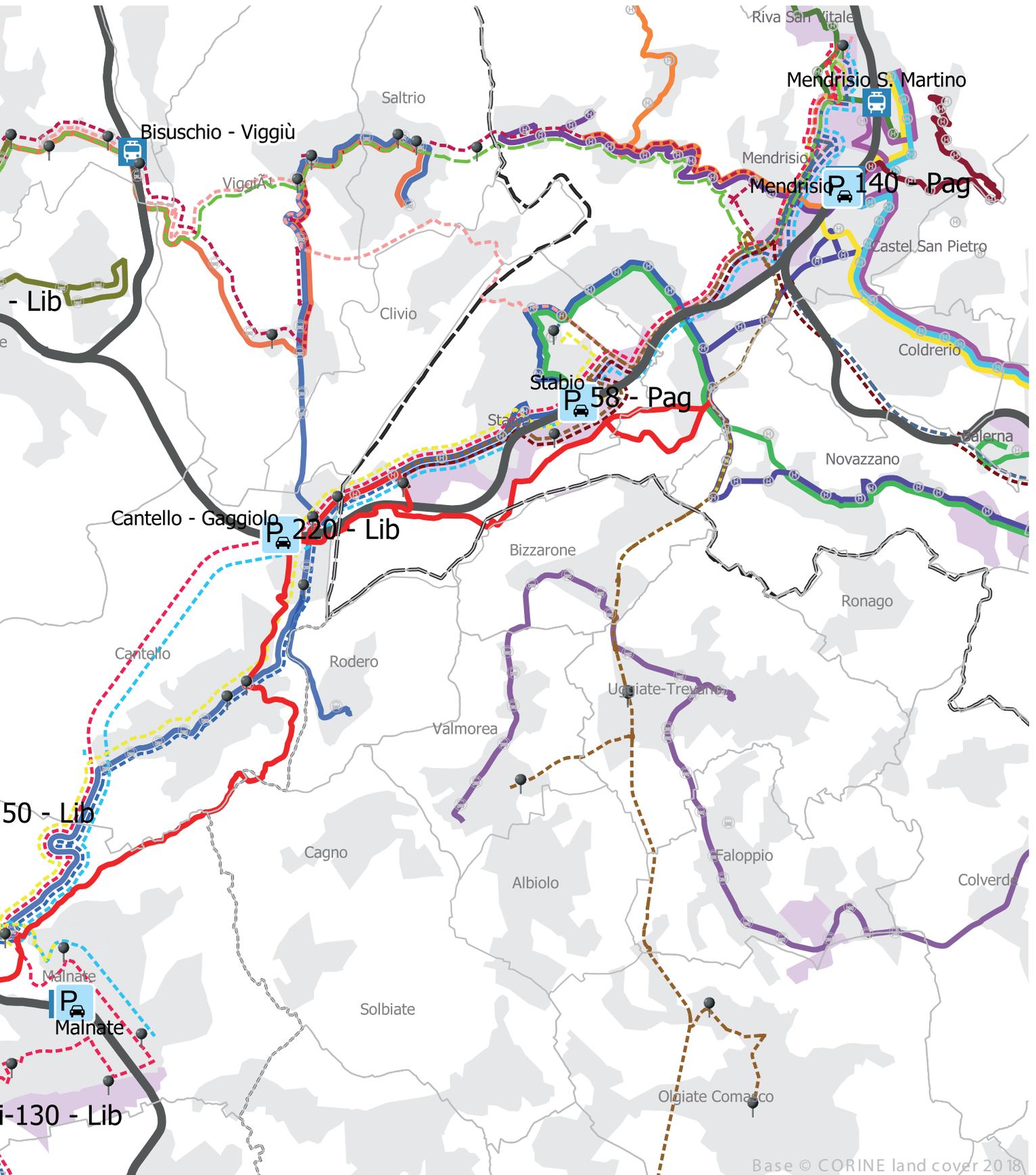
1/3 dei passeggeri ferroviari transfrontalieri raggiunge la stazione di origine in auto.

Autobus + treno è una formula comunemente utilizzata in destinazione in Svizzera (20% degli utenti del treno), mentre non nell'accesso alle stazioni in Italia.

La bicicletta è poco utilizzata per raggiungere le stazioni ferroviarie tra Varese e Stabio, anche per l'assenza di percorsi dedicati e rastrelliere sicure. Nella stazione di Stabio ci sono molte biciclette: qui gli accessi e le dotazioni sono di maggiore qualità.

Fig. 22 - Multimodalità





Dotazioni di parcheggio, in Italia e in Svizzera, presso le stazioni della linea Varese-Mendrisio. I parcheggi auto presso le stazioni italiane sono gratuiti, diversamente da quanto avviene in Svizzera.

	VARESE N.	INDUVNOO.	ARCIMATE	CANTELLO	IT CH	STABIO	MENDRISIO (ENTRATA)
[P]							
	?	100	200	150+70		58\$	179\$
	39	~15	~20	~10		61	43
	?	~12	?	~15		26	97

CONNESSIONI CON TI CICLO VIA

Un ulteriore aspetto analizzato è l'offerta multimodale lungo o a ridosso del tracciato di TI CICLO VIA. In particolare attraverso uno schema concettuale (→ Fig. 23) si è provato a sintetizzare quali sono i mezzi di trasporto che permettono di accedere al tracciato di progetto della pista ciclopedonale. Di fatto, ad oggi, **nessun mezzo garantisce un accesso diretto/mirato a TI CICLO VIA.**

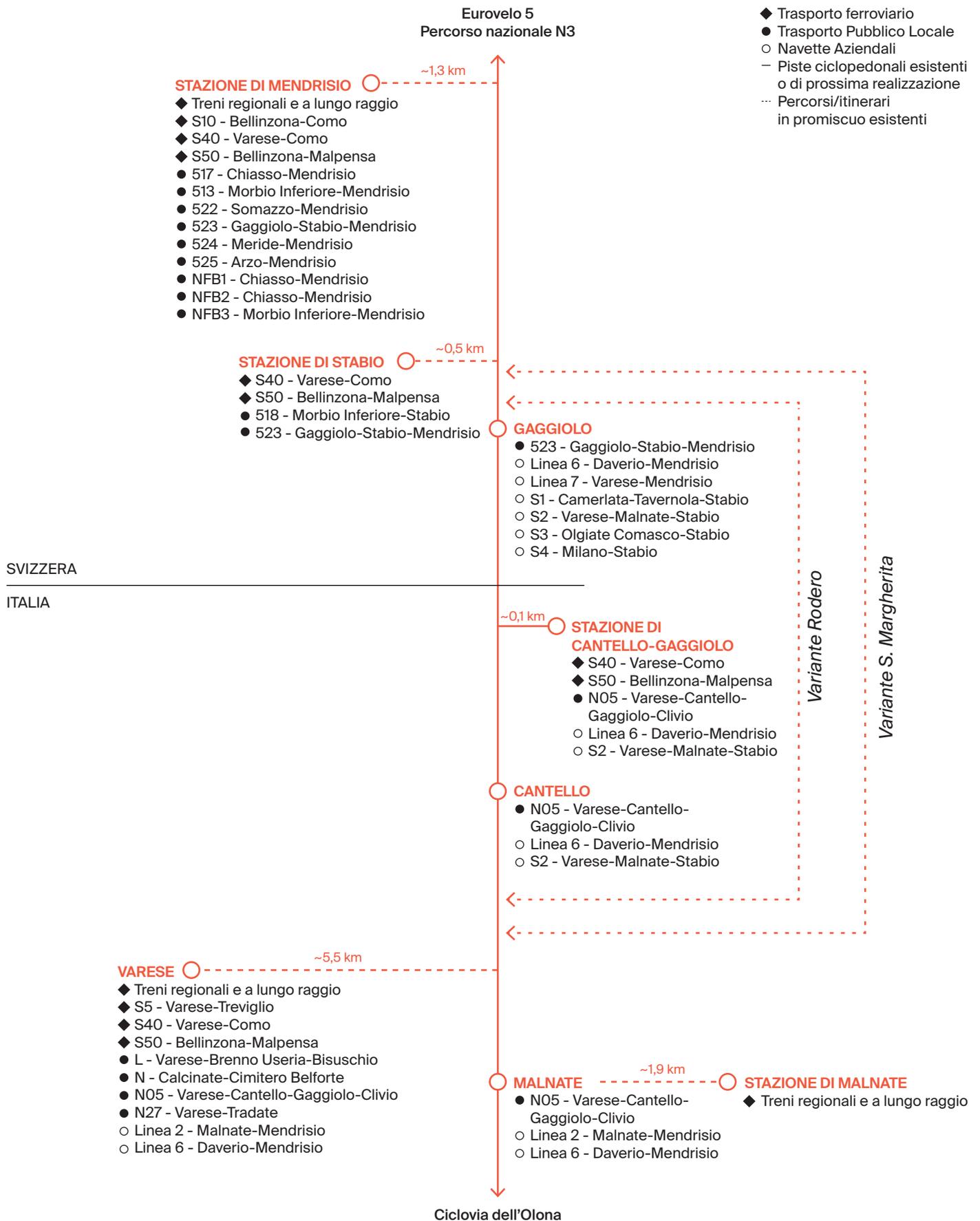
Tuttavia si evidenzia un quadro articolato con diversi/potenziati punti di accesso diretto e indiretto con la maggior parte delle linee di trasporto dell'ambito di analisi. Per **accessi diretti** si intendono i nodi di interscambio con i sistemi su gomma (TPL e navette aziendali) in cui il percorso dei mezzi incrocia quello di TI CICLO VIA. In questi casi non esiste una fermata dedicata e quelle a breve distanza non sono attrezzate per lasciare la propria bicicletta in sicurezza. Quindi necessitano di una infrastrutturazione adeguata finalizzata a migliorare la pratica della multimodalità.

Per **accessi indiretti** si intendono invece gli interscambi che necessitano di un tratto di collegamento per accedere alla pista. In particolare ci si riferisce alle stazioni ferroviarie che si trovano a una distanza variabile da poche centinaia di metri (Gaggiolo-Cantello e Stabio) a qualche chilometro (1,9 km Malnate e 1,3 km Mendrisio). Percorsi di collegamenti che di fatto non

sono infrastrutturati (tranne un tratto che conduce al centro urbano di Cantello) per cui non garantiscono un accesso in sicurezza a TI CICLO VIA. Tale aspetto è da sommare alle condizioni altimetriche del contesto. Infatti, il tracciato di TI CICLO VIA è collocato nel tratto italiano prevalentemente 'in valle', a una quota inferiore rispetto a quella delle stazioni e dei centri urbani: in alcuni casi il dislivello supera i 30 metri (es. stazione di Malnate, centro di Varese). Un limite al potenziale utilizzo di TI CICLO VIA che potrebbe essere risolto innanzitutto con una adeguata progettazione dell'infrastruttura ciclopedonale di collegamento e con l'attivazione/modifica di alcuni percorsi delle linee di TPL da/per le stazioni. C'è anche l'opzione e-bike, ma non può essere presa come la 'soluzione rifugio' in quanto un buon progetto di ciclabilità deve provare a garantire una accessibilità per tutti: gli esperti e i neofiti, le persone in salute e quelle fragili, chi può permettersi una bici a pedalata assistita e chi no (i prezzi sono ancora elevati, [12]), etc. Una scelta che necessita anche di un servizio TPL integrato, in cui gli autobus sono dotati di un numero minimo di porta biciclette per garantirne il trasporto.

I percorsi di collegamento potrebbero essere utilizzati anche dagli utenti residenti nei comuni lungo il tracciato di TI CICLO VIA per recarsi al lavoro o per il tempo libero.

Fig. 23 - Nodi di scambio intermodale (trasporto ferroviario, TPL e navette aziendali) lungo l'asse di TI CICLO VIA



È ANCHE UNA QUESTIONE DI DISEGNO DELL'INFRASTRUTTURA

Oltre all'analisi della mobilità dal punto di vista del numero di linee, frequenza delle corse, origine/destinazione, profilatura degli utenti, multimodalità, accessibilità agli spazi destinati a parcheggio rispetto alla disponibilità reale, alla gratuità del parcheggio in Italia rispetto alla Svizzera, alla mancanza di domanda di spazi di qualità per il parcheggio delle auto come delle biciclette, ecc., c'è un altro aspetto importante legato all'infrastruttura sulla quale si appoggiano gli spostamenti: come è stata disegnata. Un tema importante di cultura del progetto che concorre, in parte, al successo in termini di utilizzo dell'infrastruttura stessa e segna il confine tra un progetto bello e uno brutto, curato e deturpato, tra uno spazio funzionale e uno inefficiente. È a partire da questo specifico punto di vista che, a valle dei sopralluoghi fatti in tutte le stazioni della linea ferroviaria Varese-Mendrisio, è emerso un enorme divario nella cura con cui erano state progettate le stazioni, i parcheggi e le dotazioni nel tratto svizzero rispetto a quello italiano. Una unica linea, pensata e pianificata assieme (Lombardia e Canton Ticino), che nell'atto di concretizzarsi è accomunata solo dal treno inteso come materiale rotabile. Per il resto - stazione, disegno del suolo, utilizzo dei materiali, pensiline, rastrelliere, pavimentazioni, ecc. - due mani e due teste diverse. Un tema che non intende entrare nella questione della diversa normativa, diversi criteri di progettazione e diverse immagini coordinate delle società ferroviarie. Vuole invece mettere il focus su come sono stati soppesati alcuni fattori legati alla progettazione, a prescindere dallo stato attuale della mobilità transfrontaliera: capacità di visione politica, capacità di pianificazione/progettazione/realizzazione, capacità di controllo, non solo amministrativo ma anche tecnico, di tutte le fasi di progettazione e realizzazione. Una differenza che di seguito è stata raccontata mettendo in sequenza e commentando alcune fotografie, a partire dal disegno di alcuni temi principali: accessibilità, parcheggi, intermodalità, dotazioni.

ACCESSIBILITÀ

Nel caso dell'accessibilità alle stazioni, il disegno non può eliminare l'incuria delle persone ma almeno deve provare a eludere eventuali cattivi atteggiamenti

mettendo in campo delle soluzioni architettoniche adatte al contesto anche culturale. Inoltre, adeguate rampe per l'accesso al piano dei binari garantiscono una maggiore accessibilità da parte di tutti gli utenti, e in particolare limitano i costi di manutenzione nel caso in cui l'accesso venga garantito solo tramite ascensori.

PARCHEGGIO

I posteggi nelle stazioni ferroviarie sono gestiti diversamente in Italia (gratuiti) e in Svizzera (a pagamento). In Italia i parcheggi sono sovraffollati (→ pag. 42) e il disegno dell'impianto a terra non impedisce di posteggiare anche in aree con altre destinazioni (es. percorsi pedonali, TPL, aree verdi). La diversa cura del disegno emerge anche nel trattamento delle pavimentazioni: da un lato completamente impermeabili (asfalto), dall'altro differenziate a seconda della funzione (manto stradale in asfalto, stallo permeabile, stallo per disabili in cemento liscio, ecc.).

INTERMODALITÀ

Le stazioni ferroviarie sono un importante nodo di interscambio treno-TPL: è necessario che le due funzioni dialoghino tra loro e che per l'utente sia facile cambiare tra le due modalità di spostamento. Soluzioni che mettono in diretta relazione le fermate dei diversi mezzi sono preferibili, dove dai binari si accede direttamente alla pensilina del TPL e viceversa (es. Stabio). A Cantello-Gaggiolo è stato fatto un ragionamento in questa direzione ma l'accesso dai binari non è diretto; inoltre, si consideri che al momento il TPL non è attivo.

DOTAZIONI

Da un lato, la rastrelliera per biciclette è intesa solo come accessorio al disegno dell'infrastruttura: può essere coperta o meno, garantire o meno la sicurezza contro il furto del mezzo (le rastrelliere in cui non è possibile legare il telaio della bicicletta sono le più insicure). Dall'altro, la rastrelliera è intesa come elemento che rientra a tutti gli effetti nel disegno unitario e qualitativo degli spazi e viene posta sullo stesso piano dell'automobile in quanto mezzo per recarsi in stazione.



Stazione di Cantello-Gaggiolo



Stazione di Mendrisio



Stazione di Cantello-Gaggiolo



Stazione di Stabio



Stazione di Cantello-Gaggiolo



Stazione di Stabio



Stazione di Arcisate



Stazione di Stabio

2.6 Spostamenti sistematici per lavoro

I NUMERI DEI LAVORATORI FRONTALIERI

Nel 2018 in Cantone Ticino i lavoratori frontalieri erano oltre 63.000 (quasi interamente italiani), più dell' 1,6% degli addetti complessivi del Cantone. Nell'ultimo decennio, la crescita complessiva degli addetti è stata di poco meno del 10%, mentre i frontalieri sono aumentati di oltre il 40%, seppure le cifre abbiano mostrato segni di stabilizzazione a partire dal 2015 [13],[14]. Il numero di lavoratori frontalieri nei comuni di Stabio e Mendrisio è cresciuto proporzionalmente meno (partendo da una base più alta data la vicinanza al confine), con una crescita del 20% e 28% rispettivamente.

LE ORIGINI DEGLI SPOSTAMENTI DIRETTI A STABIO

Analizzando quanto riportato nel piano spostamenti casa-lavoro del comparto industriale di Stabio, realizzato nel 2017 dalla società Movesion (riguardante le aziende aderenti ad AITI - Associazione Industrie Ticinesi e al piano della mobilità) [5], si possono osservare le caratteristiche di mobilità di un campione significativo di 645 lavoratori (22% della forza lavoro delle aziende interessate).

Oltre l'85% dei lavoratori (ovvero 558) proviene dall'Italia, per quasi i 2/3 (348) dalla provincia di Varese e 1/3 (186) dalla provincia di Como (più alcuni provenienti da altre province e regioni, → Fig. 30). Varese e Malnate sono i primi due comuni italiani di provenienza: 11% (71) e 6% (40) di tutti i lavoratori rispettivamente, mentre Cantello si ferma sotto al 3% (16) e Rodero è sostanzialmente assente.

SCELTE DI TRASPORTO DEI LAVORATORI DI STABIO

Nel 2017, prima di alcune iniziative messe in atto dalle aziende, oltre l'85% (565) degli spostamenti di tutti i lavoratori avveniva con l'auto privata in solitaria, mentre il 5% (31) di essi effettuava carpooling. Solo poco più del 2% (17) dei lavoratori si affidava al trasporto pubblico e l'1% (5) utilizzava la bicicletta o effettuava l'intero tragitto a piedi.

Considerando solo gli italiani (558), oltre il 90% (505) degli spostamenti avveniva con l'auto privata in solitaria, mentre il 3,6% (20) dei lavoratori effettuava carpooling. Solo poco più del 1% (6) dei lavoratori si

affidava al trasporto pubblico e lo 0,2% (1) utilizzava la bicicletta o effettuava l'intero tragitto a piedi. Occorre ricordare che al momento dell'indagine il collegamento ferroviario Varese – Mendrisio non era ancora attivo. Riguardo agli orari di spostamento, l'uscita da casa risulta essere molto presto al mattino, con ¼ dei lavoratori che parte tra le 5 e le 6 e altrettanti fra le 6 e le 7. L'uscita pomeridiana da lavoro avviene su diverse fasce orarie, con picchi nelle fasce 15-16 e 18-19. Gli orari medi di lavoro sono dunque favorevoli all'uso dell'auto, in quanto vengono per lo più evitate le fasce orarie di congestione tipiche (7-9 e 17-19). Inoltre al mattino presto il trasporto pubblico potrebbe non essere ancora disponibile.

LE AGEVOLAZIONI SUL TRASPORTO FERROVIARIO

Rispetto al trasporto ferroviario (non presente al momento dell'indagine del 2017), si segnala che nel 2018 il 7,6% degli abbonamenti transfrontalieri dei viaggiatori al valico ferroviario del Gaggiolo è stato acquistato tramite le aziende [4].

Attualmente, risulta in vigore l'incentivo cantonale per gli abbonamenti nella Comunità Tariffaria Arcobaleno (CTA), tale per cui se un'azienda decide di coprire una parte del costo dell'abbonamento (almeno 5%) ad un minimo di 5 collaboratori, la CTA offre un'ulteriore riduzione di pari percentuale (fino ad un massimo pari al 15%) [11]. Non risulta esistere una analoga agevolazione per la parte italiana.

LA SOSTA A DESTINAZIONE

Considerando i lavoratori transfrontalieri transitanti al Gaggiolo, secondo le interviste effettuate al confine [3] una volta giunti a destinazione due terzi di essi hanno a disposizione un parcheggio privato gratuito, mentre uno su quattro a pagamento. La quota restante si distribuisce fra posteggi pubblici a pagamento e gratuiti. Del tutto marginale è la quota di lavoratori che effettua park&ride o car pooling dopo aver passato il confine.

L'introduzione della Tassa di Collegamento (→ pag. 7) ha dunque spinto almeno una parte delle aziende a porre a pagamento i propri parcheggi per i dipendenti, riversandone l'onere su di essi (in toto

Fig. 24 - Numerosità lavoratori frontalieri e andamento addetti Cantone Ticino

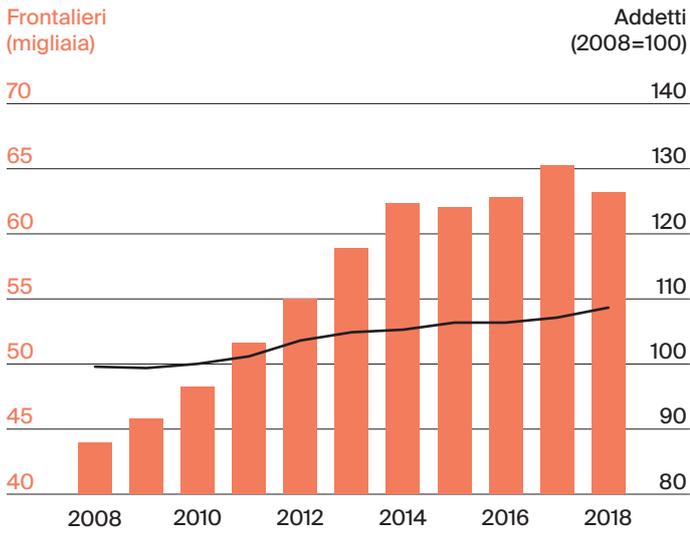


Fig. 25 - Scelta modale dei lavoratori del comparto di Stabio

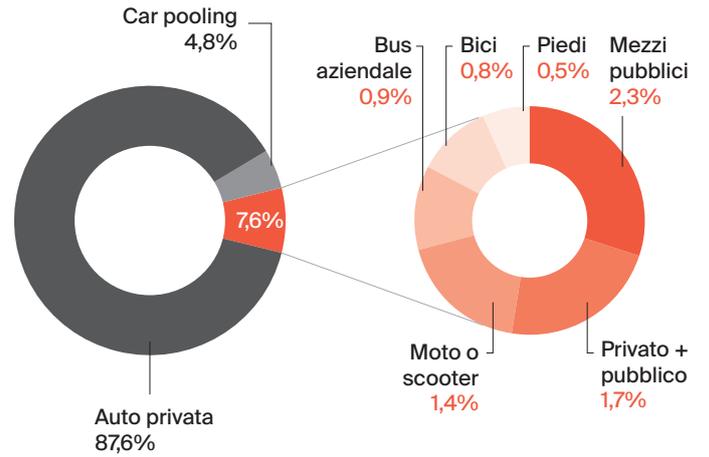


Fig. 26 - Utenti potenziali bici elettrica

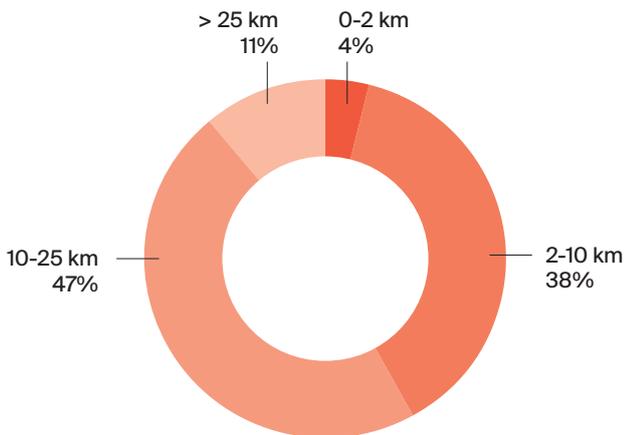
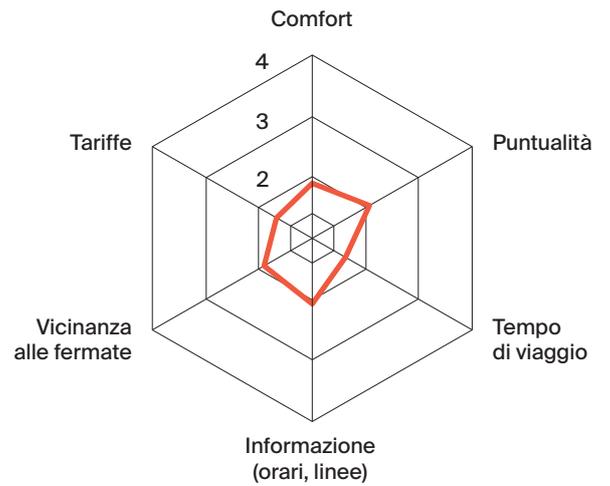


Fig. 27 - Percezione media del trasporto pubblico



Fonte: Piano degli spostamenti casa lavoro dei dipendenti del comparto di Stabio, MovesionSwiss, 2018.

o in parte). Stando allo stato della ripartizione modale dei lavoratori di un campione di industrie della zona (→ Fig. 25), questa policy non sembra però aver inciso in maniera significativa sulle abitudini di mobilità.

LA BICICLETTA: UTILIZZO EFFETTIVO E POTENZIALE

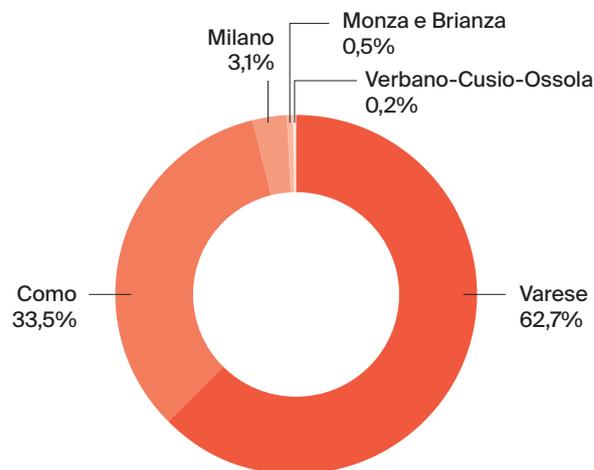
Riguardo all'utilizzo della bicicletta per il tragitto casa-lavoro, a fronte dello 0,8% (5) di utilizzo effettivo, il **15% (96) di tutti i lavoratori si è dichiarato propenso all'utilizzo di una bicicletta, eventualmente elettrica, a fronte di incentivi** (agevolazioni per l'acquisto, presenza di percorsi ciclabili più sicuri, spogliatoi e docce e/o depositi bici con possibilità di ricarica e-bike). Risulta invece poco stimolante all'utilizzo della bici come alternativa di trasporto l'imposizione di un pagamento per il parcheggio auto: in questo contesto una piccola differenza economica non sembra sufficiente a incidere sulla scelta o meno di compiere il tragitto in bicicletta (intervengono probabilmente altri fattori legati anche agli stili di vita).

Riguardo alle distanze potenzialmente percorribili, si nota come siano considerevoli, con il 43% (45) dei propensi all'uso della bici **disponibili a percorrere anche distanze comprese fra i 10 e i 25 km e l'11% (11) anche oltre.**

Considerando solo gli italiani, la percentuale di propensi all'uso della bici rispetto a tutti i lavoratori scende al 12% (78). Di questi, più della metà (43) hanno origine in provincia di Varese e il 40% (31) vengono dalla provincia di Como. I comuni della provincia di Varese che vedono più lavoratori frontalieri propensi all'uso della bici sono Varese (11), Cantello (9), Malnate (5) e Gaggiolo (3).

Riportando queste informazioni rispetto al totale dei lavoratori frontalieri del comparto di Stabio (3.837 secondo le fonti ufficiali [13]), ipotizzando che il campione di 558 lavoratori italiani sia rappresentativo, si ottiene dunque che **sull'asse di TI CICLO VIA (incluso Varese) siano potenzialmente interessati all'uso della bici per il tragitto casa-lavoro poco meno di 200 pendolari diretti a Stabio** (purché siano soddisfatte le varie aspettative di incentivo).

Fig. 28 - Provincia di origine dei lavoratori del comparto di Stabio



Fonte: Piano degli spostamenti casa lavoro dei dipendenti del comparto di Stabio, MovesionSwiss, 2018.

HIGHLIGHTS

L'85% dei lavoratori del comparto di Stabio risiede in Italia, di cui 2/3 in provincia di Varese e 1/3 in provincia di Como.

Prima dell'apertura della ferrovia Varese-Mendrisio e di alcune iniziative aziendali (2017), oltre l'85% degli spostamenti casa-lavoro avveniva in auto. L'uso della bicicletta era inferiore all'1%.

Gran parte degli spostamenti verso il luogo di lavoro avviene entro le 7.00.

Il TPL è percepito negativamente da parte dell'utenza, soprattutto per i lunghi tempi di viaggio.

Il 12% dei lavoratori italiani sarebbe propenso a utilizzare la bicicletta per recarsi al lavoro, a fronte di una serie di incentivi. I potenziali utenti di TI CICLO VIA è ipotizzato attorno alle 200 unità.

Fig. 29 - Origine lavoratori di Stabio

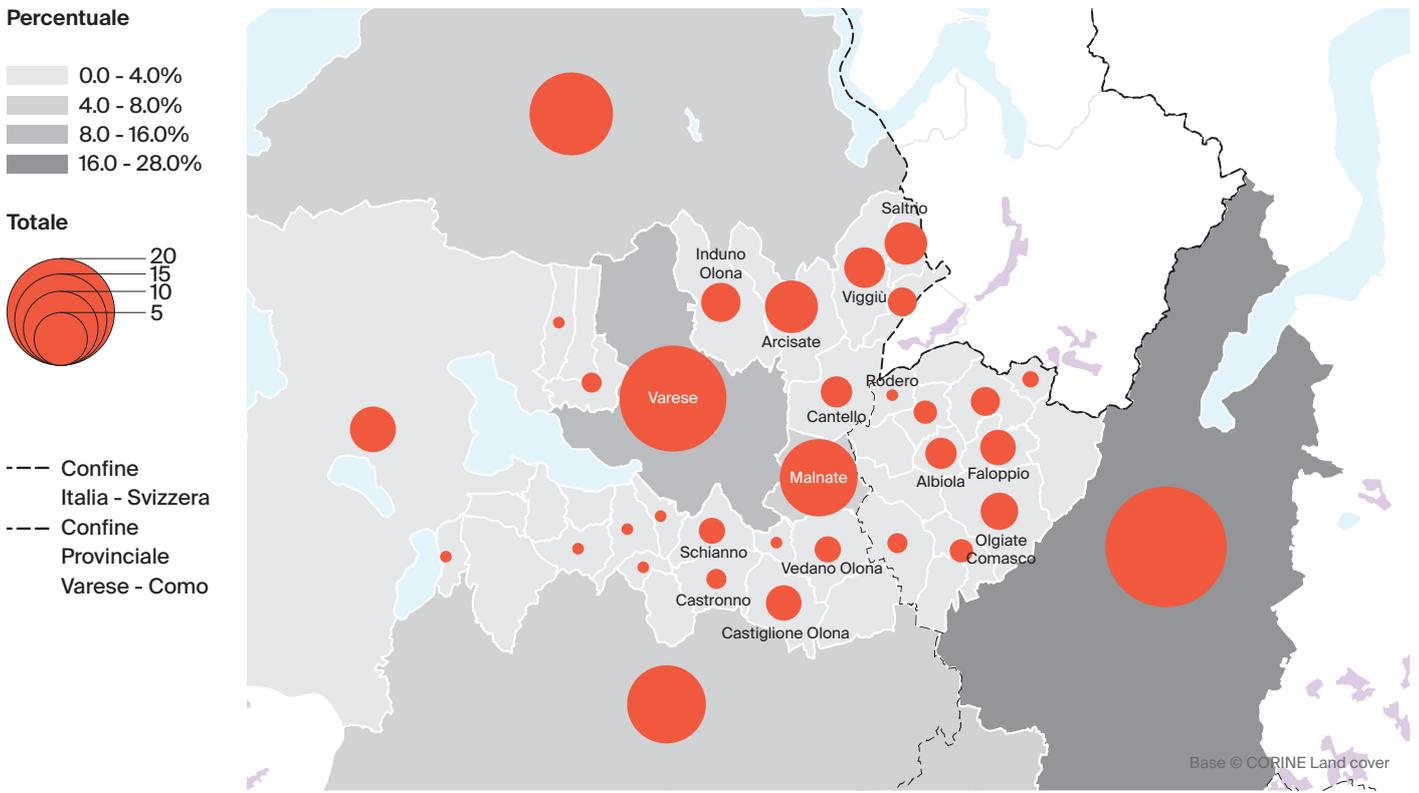
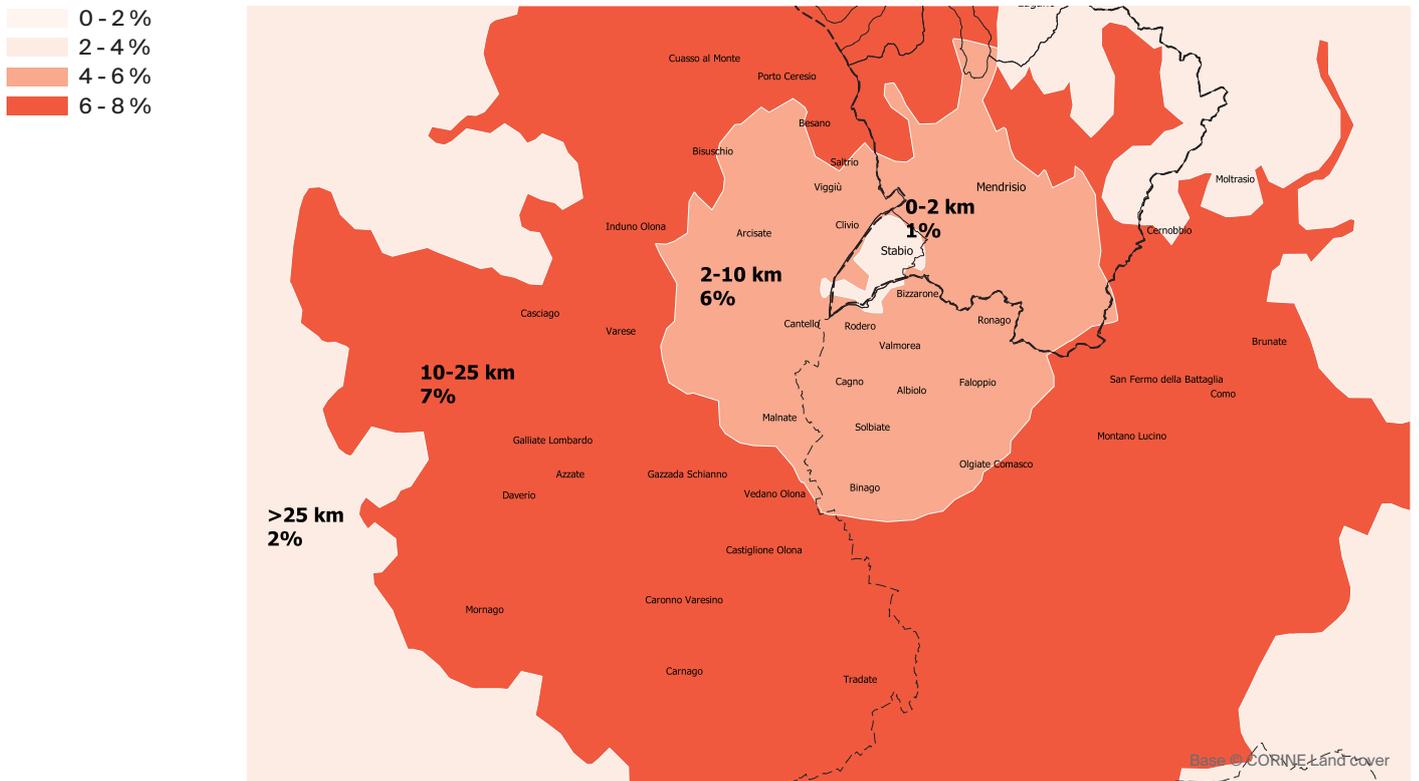


Fig. 30 - Percentuali propensità a cambiare a bici elettrica



Fonte: Piano degli spostamenti casa lavoro dei dipendenti del comparto di Stabio, MovesionSwiss, 2018.

01



2.7 La mobilità nei comparti produttivi di Stabio e Mendrisio

Nelle pagine seguenti viene illustrato il sistema dei trasporti dal punto di vista della destinazione finale, ovvero i comparti produttivi di Stabio e Mendrisio, con l'intento di **definire da un lato una panoramica delle possibilità di spostamento dei lavoratori** delle aziende aderenti al Piano di mobilità interaziendale sostenibile "Comparto Stabio" e al progetto Centrale di Mobilità di Mendrisio, dall'altro di **analizzare la dotazione infrastrutturale e i servizi a supporto degli spostamenti**. Il Piano spostamenti casa-lavoro (PSCL), redatto dalle aziende anche in modalità congiunta, è un documento mirato ad analizzare le abitudini di mobilità dei dipendenti, al fine di predisporre azioni per migliorare le condizioni di spostamento casa-lavoro anche in un'ottica di sostenibilità ambientale. In questo capitolo ci si focalizza in particolar modo sull' 'ultimo miglio', inteso come l'ultimo tratto percorso con più mezzi per giungere a destinazione (es. il tratto percorso attraverso piedi/bicicletta/monopattino/TPL dalla stazione ferroviaria alla sede di lavoro).

Il comparto produttivo di Stabio

Il comparto produttivo di Stabio si trova nella parte sud del comune (→ Fig. 32), in corrispondenza del confine con l'Italia e a ridosso della linea ferroviaria che da Varese porta a Mendrisio (fa eccezione la Consitex SA, situata nel centro del comune). Nove aziende del comparto, appartenenti all'Associazione Industrie Ticinesi (AITI) per un totale di 2.926 addetti, aderiscono al Piano di mobilità interaziendale proposto dall'associazione¹³.

LA MOBILITÀ CICLOPEDONALE

Allo stato di fatto, **esiste una rete ciclopedonale che lambisce sul lato sud il comparto produttivo di Stabio**. Si tratta di percorsi appartenenti alle reti cantonali e regionali della pianificazione svizzera, cui si aggiunge l'anello escursionistico che scende da

nord della "Piana del Laveggio Bike" e il più circoscritto "Helsana Trail", largamente utilizzato dai dipendenti delle aziende in pausa pranzo. Infine, il percorso ciclopedonale della Provincia di Varese che si attesta ai percorsi svizzeri in corrispondenza del valico S. Margherita, permetterebbe di collegare l'intera rete. In comune di Stabio TI CICLO VIA ricalca i tracciati dei percorsi cantonali e regionali svizzeri, annettendosi a questi in due punti: il primo in corrispondenza del confine, in seguito all'apertura in futuro di un nuovo valico tra Italia e Svizzera, e il secondo nella parte ovest del comparto produttivo. È prevista anche un itinerario alternativo a TI CICLO VIA che su lato italiano permette di raggiungere il tracciato principale attraverso il valico S. Margherita, il più diretto per accedere al comparto produttivo.

La rete ciclopedonale attraversa il comparto in tre punti (→ Fig. 32, numeri 1, 2, 3), interessando direttamente 5 aziende; anche la Consitex è servita da un percorso della rete regionale. Giunti a destinazione, non tutti i dipendenti hanno a disposizione parcheggi per le biciclette. Le aziende che forniscono questo servizio sono 5, con un numero ridotto di posteggi (si passa da un minimo di 5 in QUICKLY Group a un massimo di 25 in VF International¹⁴).

IL TRASPORTO FERROVIARIO

La stazione ferroviaria di Stabio si trova all'interno del comparto produttivo e dista poco più di 2 km dalle aziende più lontane (Ronda Time Center SA e Farone SA). Qui fermano i treni della linea S40 Varese-Como e S50 Bellinzona-Malpensa. Gli stessi treni fermano anche alla stazione italiana di Cantello-Gaggiolo, a poche centinaia di metri dal confine e a 1 km dalle aziende Ronda Time Center SA e Farone SA.

IL TRASPORTO AUTOBUS

Il comparto produttivo di Stabio è servito direttamente da due linee di TPL svizzero. La linea 523 Gaggiolo-Stabio-Mendrisio transita con 6 fermate lungo la strada adiacente le aziende, fino a giungere alla stazione; da lì, procede verso nord nei pressi

^{13/14} Piano degli spostamenti casa lavoro dei dipendenti del comparto di Stabio, MovesionSwiss, 2017

Il comparto produttivo di Stabio si trova nelle immediate vicinanze della linea ferroviaria Varese-Mendrisio



Ronda Time Center SA e Farone SA



VF International

della Consitex SA, che dispone di 2 fermate a circa 300 metri. È possibile raggiungere la Consitex anche attraverso la linea 518 Morbio Inferiore-Stabio, che parte dalla stazione ferroviaria e segue lo stesso percorso della linea 523.

Come si è visto (→ pp. 34-37), i servizi di TPL svizzero e italiano sono attualmente disconnessi e indipendenti. La linea autobus su lato italiano N05 Varese-Cantello-Gaggiolo-Clivio è relativamente vicina al comparto produttivo di Stabio e ferma a 300 metri dal valico Gaggiolo e a 700 m dalle aziende più vicine (Ronda Time Center SA e Farone SA).

Alcune aziende del comparto si sono dotate di navetta privata come misura di sostenibilità negli spostamenti casa-lavoro. Questo tipo di trasporto è rivolto ai soli dipendenti delle aziende interessate ed è coordinato con i rispettivi orari di lavoro andando a integrare o sostituire il TPL. La VF International, che qui ha due sedi, è servita da 4 linee di cui 2 provenienti dalla provincia di Como, una da Varese e una da Milano. La Consitex è servita da 3 linee, di cui 2 dalla provincia di Como e una da Varese.

IL TRASPORTO PRIVATO

L'automobile è il mezzo maggiormente utilizzato dai dipendenti del comparto per recarsi al lavoro, con il 95% del totale: di questi una minoranza pratica il carpooling (12% del totale), mentre la gran parte degli spostamenti casa-lavoro viene compiuta con auto privata (83% degli spostamenti totali). **Questo tipo di spostamento è agevolato dal fatto che tutte le aziende considerate possiedono un parcheggio per i dipendenti, generalmente in numero sufficiente, con dimensioni che vanno da 60 stalli (QUICKLY Group) a 599 (CE.BI. Micromotors Swizerland SA).** Come si è visto in precedenza (→ pp. 50-53), l'introduzione della Tassa di Collegamento non sembra riuscire nell'intento di modificare le abitudini di mobilità dei lavoratori.

LA MULTIMODALITÀ

Alla luce di quanto visto, si possono distinguere le modalità di spostamento in due categorie: **(1) quelle che permettono di giungere direttamente a destinazione, ovvero la mobilità ciclopedonale, le navette aziendali e il trasporto privato;** **(2) quelle che, salvo eccezioni, vanno integrate con altre modalità per raggiungere la destinazione, ovvero il trasporto ferroviario e il trasporto pubblico locale (→ pag. 42).**

La maggior parte delle aziende è dotata di posti auto a sufficienza per i dipendenti. Solo due aziende mettono a disposizione il servizio di navetta aziendale



Rapelli SA



VF International SAGL

Considerando la stazione ferroviaria di Stabio, è possibile integrare gli spostamenti verso il luogo di lavoro con il servizio TPL che qui transita con le linee 518 Morbio Inferiore-Stabio e 523 Gaggiolo-Stabio-Mendrisio.

Alternativamente, si può considerare di compiere gli spostamenti dalla stazione o dalla fermata TPL a piedi, in bicicletta o con il monopattino elettrico. Tuttavia, ad oggi esistono solo in parte infrastrutture ciclopedonali dedicate, che permettano di raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza utilizzando questi mezzi di trasporto.

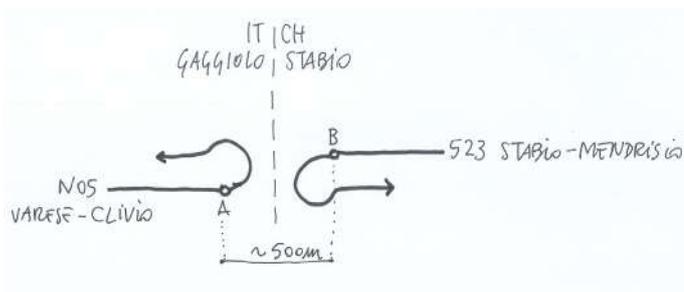


Fig. 31
I servizi di TPL svizzero e italiano sono disconnessi e indipendenti

HIGHLIGHTS

I percorsi ciclopedonali sono solo in parte pensati in funzione degli spostamenti sistematici del comparto. Tuttavia, si rileva un consistente utilizzo da parte dei dipendenti in pausa pranzo.

La stazione ferroviaria di Stabio è il punto di riferimento per chi si reca al lavoro in treno. Questa modalità di trasporto deve essere integrata con altri mezzi per raggiungere le aziende più distanti.

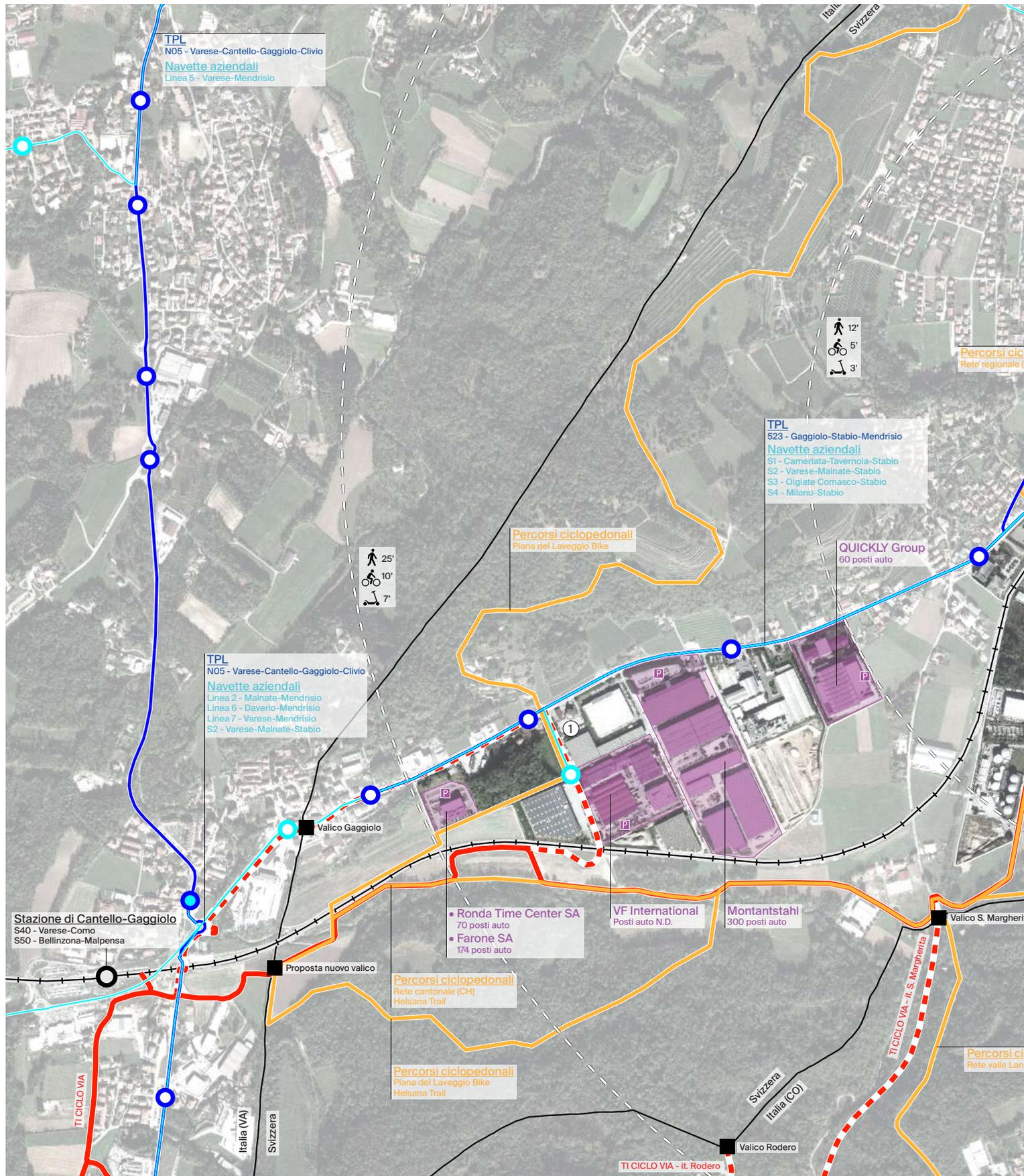
Attualmente il TPL non costituisce un'opzione comoda per recarsi al lavoro per chi viene dall'Italia, ma deve essere integrato con altri mezzi.

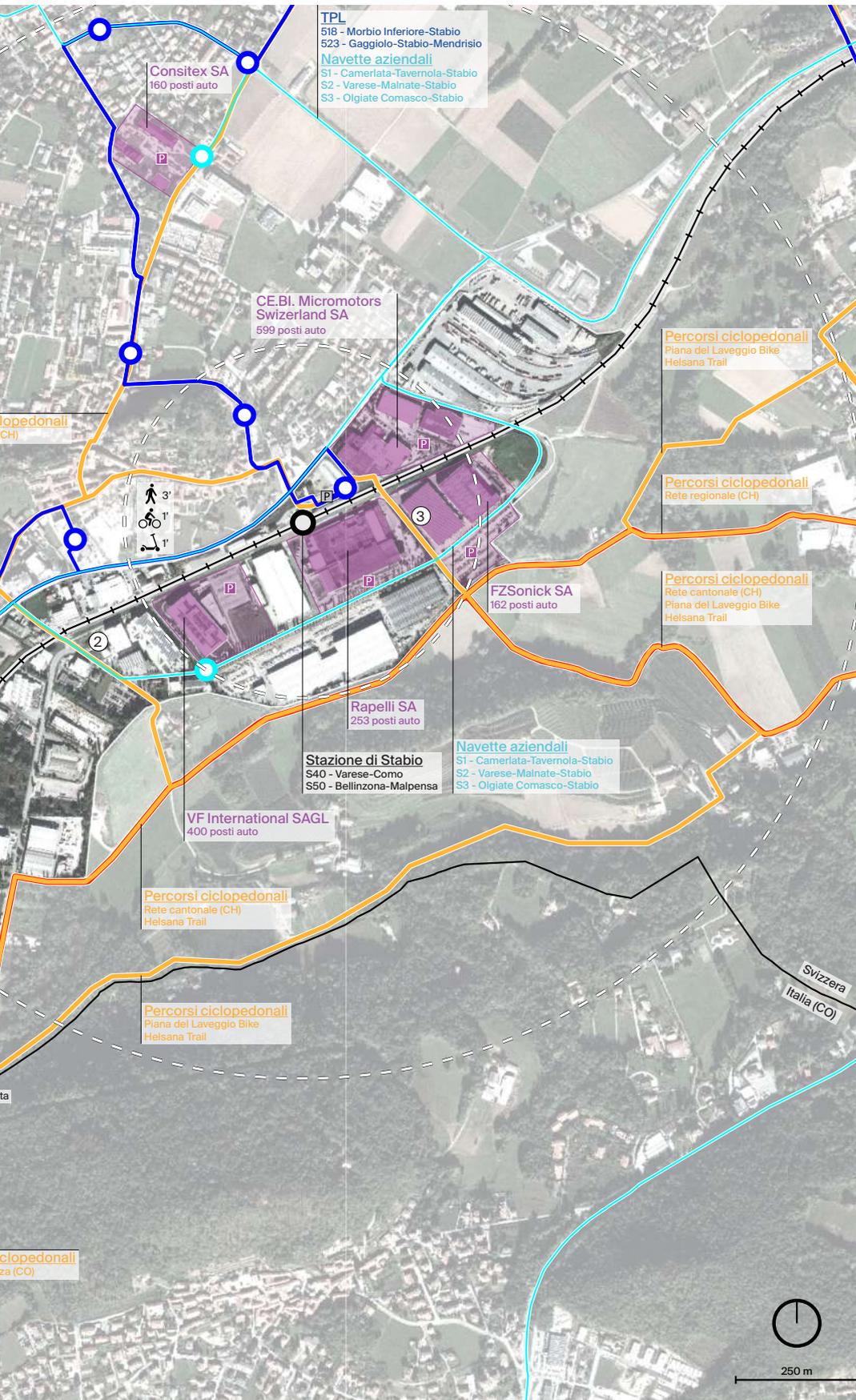
I dipendenti di VF International e Consitex possono usufruire di navette aziendali dedicate, che li portano direttamente sul luogo di lavoro partendo dall'Italia.

Il trasporto privato motorizzato è quello attualmente più comodo e, pertanto, utilizzato dalla maggior parte dei dipendenti.

Non sempre esistono percorsi sicuri che permettono di combinare trasporto pubblico e mobilità leggera.

Fig. 32 Quadro del comparto produttivo di Stabio







Ronda Time Center SA e Farone SA



VF International

Il comparto produttivo di Mendrisio

Il comparto produttivo afferente all'area di Mendrisio si estende in direzione nord-sud tra l'autostrada svizzera A2 Basilea-Chiasso e la ferrovia, con alcuni poli distribuiti anche nel centro del comune. Diciassette aziende, con un numero variabile di addetti di cui non si è a conoscenza, sono dotate di PSCL. Si sottolinea che tra queste figurano anche case di cura, istituti sanitari e l'Accademia di Architettura di Mendrisio, per i quali va considerata un'utenza che non comprenda i soli dipendenti delle strutture, **ma anche gli utenti esterni che utilizzano il servizio e solitamente sono di numero maggiore rispetto ai dipendenti.** Va aggiunto che qui, a differenza dell'area di Stabio, il contesto morfologico è più complesso: una parte delle aziende si trovano in piano a un livello più basso, la stazione ferroviaria è a un livello intermedio, mentre le aziende sanitarie e l'Accademia di Architettura sono a una quota maggiore. I dislivelli presenti rappresentano un fattore da tenere in considerazione, in quanto hanno una certa influenza nella scelta delle modalità di trasporto.

LA MOBILITÀ CICLOPEDONALE

Il centro di Mendrisio è attraversato in direzione nord-sud dall'arteria ciclopedonale Eurovelo 5, nonché ciclabile nazionale svizzera N3; ad essa si connette una serie di percorsi secondari appartenenti alle reti cantonale e regionale, oltre che l'anello escursionistico "Piana del Laveggio Bike". Il proposito è servirsi dei percorsi cantonali per collegare TI CICLO VIA a Eurovelo 5, dando vita a un sistema ciclabile continuo Mendrisio-Stabio-Italia.

Ad oggi, tra le aziende analizzate, quelle raggiunte da un percorso ciclopedonale sono 12, di cui 8 potenzialmente interessate dall'asse TI CICLO VIA-Eurovelo 5.

È possibile muoversi in bicicletta all'interno del comparto produttivo principale attraverso la rete regionale, che lo attraversa in due punti in direzione est-ovest (→ Fig. 33, numero 1) e nord-sud (→ Fig. 33, numero 2).

IL TRASPORTO FERROVIARIO

Le stazioni ferroviarie di riferimento per l'area sono Mendrisio e Mendrisio S. Martino. **La stazione di Mendrisio si trova in posizione centrale e dista meno**

Selezione di aziende del comparto produttivo di Mendrisio. Molte mettono a disposizione un parcheggio auto per i dipendenti; casi isolati sono dotati di stalli protetti per le biciclette. Il servizio di navetta aziendale è presente solo alla Consitex



Rapelli SA



VF International SAGL

di 2 km dall'azienda più lontana (Swatch), mentre S. Martino è più a nord nelle immediate vicinanze di Sintetica SA e Argor-Heraeus SA. Nella stazione principale fermano tutti i treni regionali (inclusa la linea veloce RE10 Erstfeld-Milano), mentre nella stazione di S. Martino ferma un treno ogni 30' della linea S10/S50 Bellinzona-Como/Malpensa (da Bellinzona a Mendrisio viaggiano accoppiati, poi il convoglio si separa proseguendo in parte verso Como e in parte verso Malpensa).

IL TRASPORTO AUTOBUS

Le linee di TPL svizzero che servono il comune di Mendrisio formano un fitto reticolo di servizi verso Coldrerio e Balerna oppure Morbio in direzione Chiasso; collegano Genesterio e Stabio nonché Brusata e Novazzano a sud; servono gli abitati verso Arzo e Meride ad ovest e forniscono un collegamento stradale verso Capolago.

Le linee 524 e 525 provenienti da Meride e Arzo coprono la fascia est, fermando in corrispondenza dell'Istituto Suore Missionarie del Sacro Cuore.

Le linee 517 e 523 provenienti da Chiasso e Gaggiolo coprono la fascia sud, con fermate presso Swatch,

Assistenza e Cura a Domicilio del Mendrisiotto e Basso Ceresio, Ospedale Regionale, Accademia di Architettura e Fondazione Torriani.

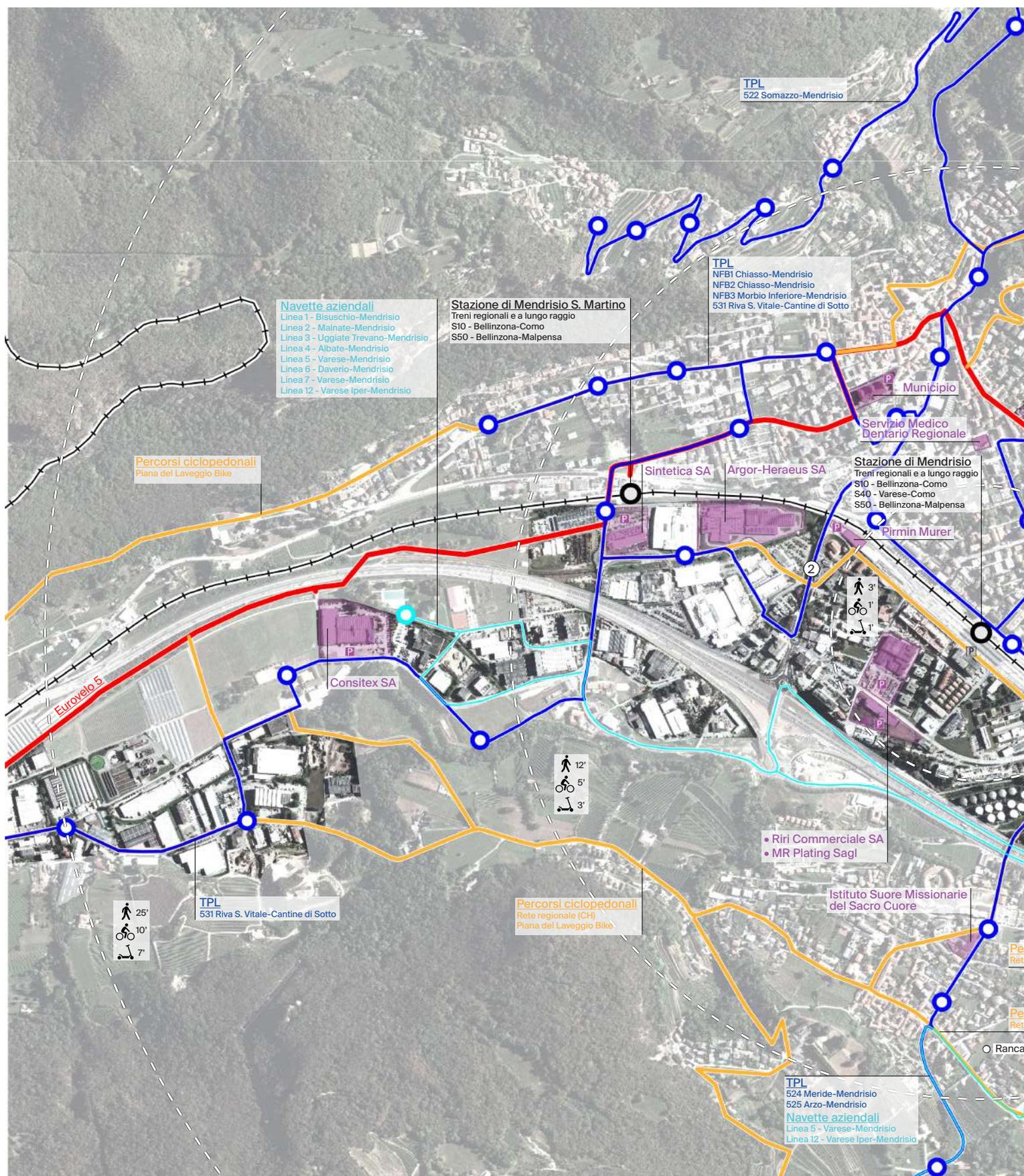
Le linee NFB1, NFB2 e NFB3 provenienti da Chiasso e Morbio Inferiore coprono la fascia ovest e fermano presso le stesse aziende delle linee 517 e 523 (eccetto Swatch).

A nord, la linea 531 garantisce il collegamento fra le stazioni ferroviarie e la Consitex. Questa azienda è l'unica della zona che si è dotata di navetta privata per il trasporto casa-lavoro dei suoi dipendenti (→ pag. 65). Qui arrivano 8 diverse linee di navette, di cui 6 dalla provincia di Varese e 2 da quella di Como e alcune stanziano nel parcheggio durante le ore lavorative (→ pag. 61).

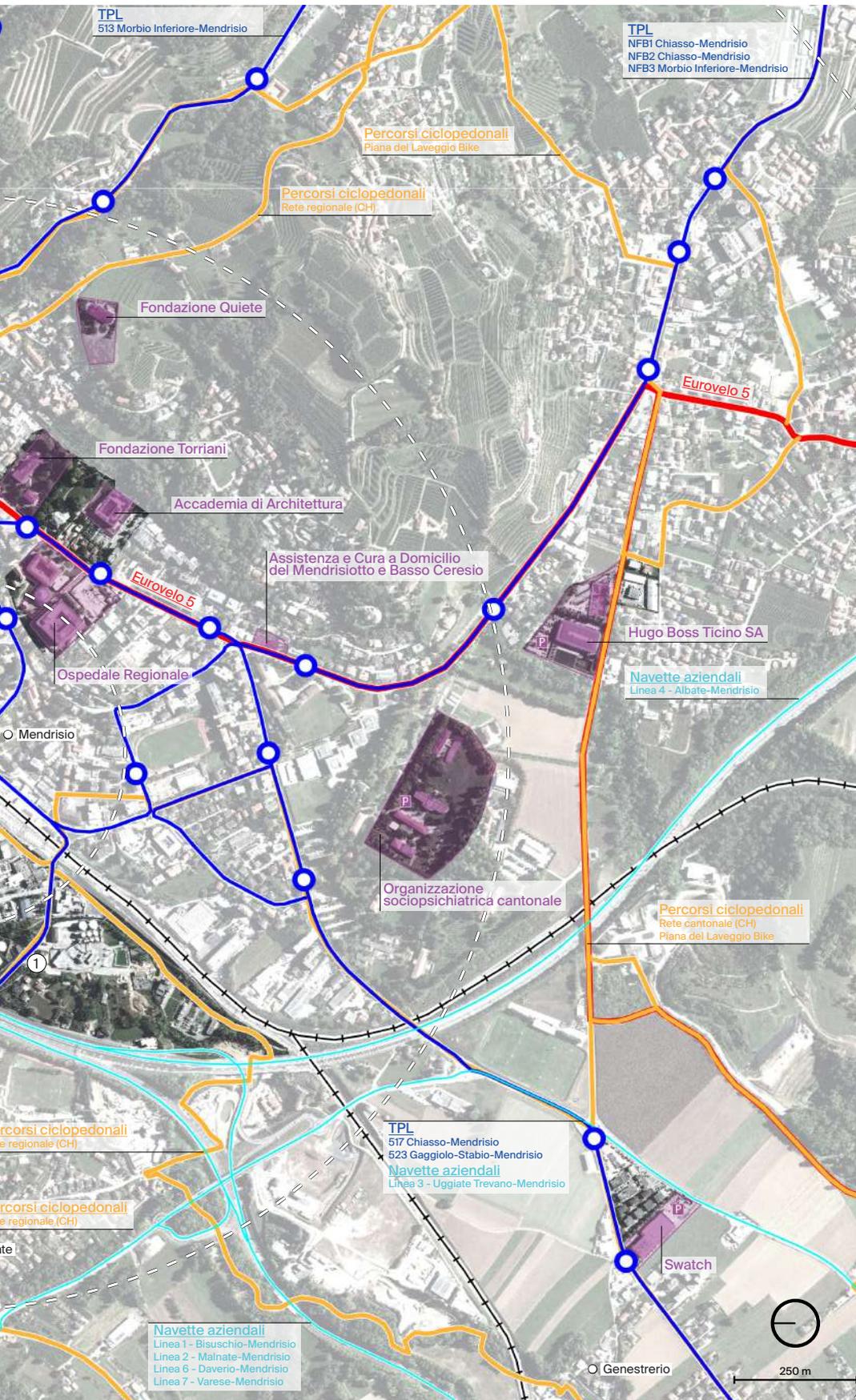
IL TRASPORTO PRIVATO

Per quanto riguarda il trasporto privato motorizzato, non si dispone di dati relativi all'utilizzo da parte dei dipendenti delle 17 aziende aderenti al piano di comparto. Si sottolinea comunque come Mendrisio rappresenti un comune soggetto a traffico congestionato nelle ore di punta.

Fig. 33 Quadro del comparto produttivo di Mendrisio



Capitolo 2
Il sistema della mobilità





Percorso nazionale svizzero N3
(nonché Eurovelo 5) presso la Consitex

Durante i sopralluoghi è stato possibile rilevare che non tutte le aziende sono dotate di parcheggi per i dipendenti: nelle realtà più piccole (es. Municipio, Fondazione Quiete, Assistenza e Cura a Domicilio del Mendrisiotto e Basso Ceresio) non sono previsti o esistono in misura minima. Le aziende che, invece, possiedono le più ampie aree di parcheggio sono Consitex SA, Sintetica SA, Riri Commerciale SA e Hugo Boss Ticino SA.

LA MULTIMODALITÀ

Anche a Mendrisio si ravvisano le due categorie di trasporto individuate a Stabio, ovvero le modalità che permettono di giungere direttamente a destinazione (mobilità ciclopedonale, navette aziendali e trasporto privato) e quelle che vanno integrate con altre modalità (trasporto ferroviario e trasporto pubblico locale) (→ pag. 42).

Considerando la stazione ferroviaria di Mendrisio, è possibile integrare gli spostamenti verso il luogo di lavoro con numerose linee del servizio TPL. Anche dalla stazione di Mendrisio S. Martino è possibile prendere l'autobus con le linee NFB2 e 532. Alternativamente, si possono compiere gli spostamenti dalla stazione o dalla fermata TPL a piedi, in bicicletta o con il monopattino elettrico, ma va considerato che non sempre esistono connessioni dedicate che permettano di raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza utilizzando questi mezzi di trasporto; inoltre, va considerata la complessa conformazione morfologica del comune, che concorre a rendere più difficili gli spostamenti a piedi e in bicicletta.

HIGHLIGHTS

Il comparto produttivo di Mendrisio è composto da varie aziende con differenti vocazioni.

Il centro di Mendrisio è attraversato dalla ciclovía Eurovelo 5, cui si connettono i percorsi della rete cantonale e regionale. Numerose aziende sono direttamente servite da questi percorsi.

Esistono due stazioni ferroviarie, Mendrisio e Mendrisio S. Martino. Le aziende direttamente raggiungibili da qui sono solo due: pertanto emerge che questa modalità di trasporto deve essere integrata con l'utilizzo di diversi mezzi per raggiungere le altre aziende.

Il TPL su gomma risulta abbastanza capillare nel centro abitato e per le connessioni con i comuni vicini, in particolare lungo la direttrice verso Chiasso. La stazione di Mendrisio S. Martino, secondaria, risulta meno servita dal TPL.

I dipendenti di Consitex possono usufruire di navette aziendali dedicate, che li portano direttamente sul luogo di lavoro partendo dall'Italia.

TRASPORTO AZIENDALE

I servizi di trasporto aziendale sono forniti da Mobitrends, una compagnia che vanta successi nella riduzione del traffico privato motorizzato tramite piani della mobilità aziendale (-10% in 5 anni nel comparto di Mendrisio). Attualmente gestisce i trasporti di 9 aziende e 3.000 utenti. Nel tempo ha introdotto alcune innovazioni nella gestione del sistema dei trasporti.

Mobalt App. È stata sviluppata una specifica app affinché gli utenti possano individuare e prenotare gli spostamenti casa-lavoro più vantaggiosi per le loro esigenze organizzando carpooling, gestendo i posteggi e utilizzando la bicicletta in combinazione con il trasporto pubblico e le navette aziendali.

Mendrisio Mobalt. Nel periodo tra novembre 2015 e febbraio 2016 è stato attuato un progetto pilota nel quale 100 dipendenti hanno testato 3 linee di navette aziendali, 17 si sono serviti di carpooling cadenzato e 4 hanno usufruito dell'abbonamento Arcobaleno (→ pag. 30). Gli esiti del progetto si sono rivelati positivi, in quanto chi ha sperimentato modalità di trasporto alternative si è dimostrato disposto a modificare le proprie abitudini negli spostamenti quotidiani casa-lavoro.

Presso l'azienda Consitex SA è stato predisposto un incentivo di 25 CHF/mese (circa 23 €/mese) per i dipendenti che avessero rinunciato ad avere un posto auto aziendale. A seguito di ciò, 51 dipendenti hanno iniziato a utilizzare le navette aziendali, 15 il carpooling cadenzato e 16 hanno acquistato l'abbonamento Arcobaleno.

Attualmente le aziende continuano ad incentivare la mobilità sostenibile e sono stabilmente attive le navette aziendali, con ulteriori attivazioni.

Sintesi e confronto tra le strategie dei due progetti-pilota messi in campo da Mobalt.

Utenti trasportati via navette aziendali	100	51
Utenti trasportati via micro-navette	17	15
Iscritti Arcobaleno	4	16
Multimodalità (treno+bici)	sì	sì



Cycle highway - Fonte: web

2.8 Politiche di incentivazione modal share e casi studio di ciclabili extraurbane per il bicycle commuting

Negli ultimi anni sono state sviluppate politiche per stimolare e agevolare i cittadini nell'utilizzo della bicicletta (e altro tipo di mobilità sostenibile) per gli spostamenti sistematici. Queste strategie puntano a ridurre il numero di veicoli circolanti e le relative problematiche (tra cui traffico e rumore sono disturbi immediatamente tangibili, mentre gli effetti sanitari ed economici si riscontrano nel lungo termine), con il conseguente miglioramento nella qualità della vita e l'incremento dell'efficienza nel sistema dei trasporti.

Le politiche a supporto della mobilità sostenibile per il pendolarismo si basano su due diverse linee d'azione: (1) penalizzare l'utilizzo dell'auto privata e (2) incentivare l'utilizzo di mezzi di trasporto più sostenibili.

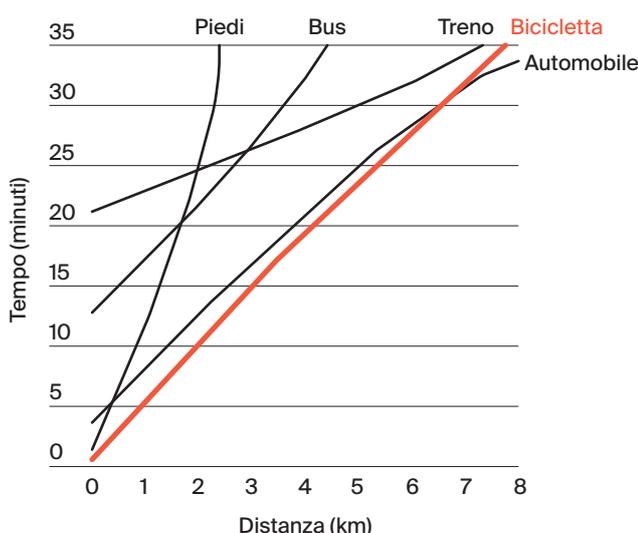
Al primo gruppo appartengono quelle politiche che intendono incoraggiare i cittadini a servirsi di trasporto pubblico, mobilità leggera e/o car pooling per recarsi al

lavoro, penalizzando e rendendo più svantaggioso l'utilizzo dell'auto privata: un esempio su tutti riguarda l'introduzione della Tassa di Collegamento in Canton Ticino per la riduzione del traffico veicolare frontaliero (→ pag. 7). A Nottingham (UK) questa strategia è stata introdotta già nel 2012 con una **tassa - la Workplace Parking Levy¹** - di circa 400 £/anno per posto auto (470 €) nelle aziende con più di 10 stalli: in 5 anni sono stati raccolti 25 mln £ (30 mln €) con cui è stata finanziata la realizzazione di due nuove linee di tram. La finalità di questo tipo di iniziativa, che può essere adottata anche dalle singole aziende, è duplice: rendere l'automobile meno conveniente e ricavare risorse economiche per finanziare la mobilità sostenibile.

Altri tipi di disincentivi sono:

- L'introduzione di **pedaggi nelle aree più congestionate negli orari di punta, come per esempio la Congestion Charge²** di Londra, una tassa di 11,5 £/giorno (13,5 €) nei giorni feriali. A 10 anni dall'entrata in vigore, la Congestion Charge ha prodotto una riduzione di traffico pari al 10% rispetto alle condizioni di partenza e un guadagno netto di 1,2 mld £ (1,4 mld €), investiti in trasporto pubblico, infrastrutture ciclabili e manutenzione stradale.
- La **realizzazione di corsie per auto con uno o più passeggeri oltre al conducente (High-occupancy vehicle lane)** con una riduzione dei tempi di percorrenza e del numero di veicoli circolanti. Un esempio è la **Interstate 5 HOV Lane³** di Portland (Oregon) con una corsia di 5,5 km aperta nel 1998, dedicata al car pooling dalle 15.00 alle 18.00, utilizzata dal 24,6% dei veicoli sull'intera carreggiata e che permette di risparmiare mediamente 7 minuti sul tragitto totale.
- L'istituzione di una **tassa sui carburanti** e l'utilizzo dei proventi per finanziare progetti di mobilità

Fig. 34 Efficacia dei trasporti nel rapporto spazio/tempo



¹ <https://www.nottinghamcity.gov.uk/information-for-residents/transport-parking-and-streets/parking-and-permits/workplace-parking-levy>

² <https://tfl.gov.uk/modes/driving/congestion-charge>

³ <https://ops.fhwa.dot.gov/publications/fhwahop09030/oregon.htm>

⁴ Federal Ministry of Transport, Building and Housing, 2002 «National Cycling Plan 2002-2012. Ride your bike! Measures to Promote Cycling in Germany»

sostenibile, come il “**Local Authority Transport Infrastructure Financing Act**” che in Germania ha messo a disposizione degli Stati Federali un totale di 1,7 mld €/anno per implementare il sistema generale delle infrastrutture, con priorità per gli interventi dedicati alla ciclabilità⁴.

Scegliere di introdurre una di queste politiche significa voler creare dei disagi ad alcune categorie di utenti, con la speranza che scelgano di modificare le proprie abitudini a favore di una maggior sostenibilità negli spostamenti. Tuttavia, scegliere di penalizzare anziché incentivare implica generare insoddisfazione tra dipendenti e cittadini, i quali possono non comprendere appieno le ragioni di questi provvedimenti.

Inoltre, si sottolinea come le strategie che implicano una qualche tassazione uguale per tutti tendono a sfavorire maggiormente i lavoratori con redditi più bassi, rendendo il trasporto privato motorizzato un ‘privilegio’ di pochi e più facoltosi.

Invece, politiche che prevedono ricompense e incentivi per chi utilizza mezzi di trasporto diversi dall’automobile vengono recepite in maniera positiva dagli utenti, mettendo in buona luce le tematiche legate alla sostenibilità e chi le promuove (governi, amministrazioni locali, aziende...). Ecco perché la **strategia vincente è quella che da un lato è in grado di ‘togliere’, disincentivando certe pratiche e allo stesso tempo ‘dare’, incentivandone altre**, ed è quella messa in pratica dai casi che hanno portato a un’effettiva riduzione del numero di auto private. Togliere ma dare qualcosa in cambio: una doppia azione che manca sia nelle strategie del Cantone Ticino che in Lombardia.

Tra le strategie di incentivazione si citano:

- **Sistemi di ricompensa verso i dipendenti che non utilizzano i posti auto**, che prevedono un premio pari

o leggermente inferiore al costo che l’azienda deve sostenere per ogni stallo (canone di affitto o costo di manutenzione se il parcheggio è di proprietà). Questo metodo permette anche di controllare la domanda di posti auto e prevederne la riduzione/dismissione. In **California** esiste una legge che impone alle aziende questo tipo di ricompensa verso i propri impiegati: in cinque anni il car pooling è aumentato del 64% e la quota di chi si reca al lavoro a piedi o in bicicletta è aumentata del 33%; al contempo, la richiesta di posti auto è scesa dell’11%⁵.

- **Retribuzioni per i dipendenti che utilizzano trasporto pubblico e/o bicicletta e detrazioni fiscali per le aziende che sostengono tali retribuzioni.** Negli **Stati Uniti** il sistema di tassazione⁶ permette alle aziende di versare ai propri dipendenti un massimo di circa 250 \$/mese (230 €) per sostenere le spese per il trasporto pubblico negli spostamenti casa-lavoro.
- **Programmi di ricompensa a punteggio**, secondo cui le aziende possono assegnare dei valori alle diverse modalità di trasporto consentendo ai dipendenti di guadagnare punti ogni giorno in base al mezzo scelto per recarsi al lavoro. Raggiunte determinate soglie di punteggio, i dipendenti potranno ricevere premi in denaro o giorni di ferie. La città di **Austin (Texas)**⁷ ha adottato questa strategia e in sei mesi il 53% dei lavoratori ha abbandonato l’utilizzo dell’auto privata.
- **Incentivi per l’acquisto di biciclette a pedalata assistita**, le quali agevolano gli spostamenti sistematici su distanze anche oltre i 5 km e in contesti dalla morfologia complessa (→ Fig. 34). In **Italia** molte amministrazioni comunali mettono a disposizione fondi differenti per importo (mediamente, tra i 200 e i 500 €) e modalità di assegnazione (es. secondo fasce di età, a fronte della rottamazione di veicoli datati, ecc.)⁸

⁵ Shoup D.C., 1997 «Evaluating the Effects of Parking Cash Out: Eight Case Studies», UC Berkeley

⁶ <https://www.nctr.usf.edu/programs/commutebenefits/>

⁷ <http://www.austintexas.gov/smartcommute>

⁸ <https://www.mobilita-elettrica.it/mobilita/incentivi-biciclette-elettriche/>

CYCLE HIGHWAYS

Le “cycle highways” rappresentano una soluzione emergente per supportare il pendolarismo in bicicletta (bike commuting) come pratica per aumentare la sostenibilità negli spostamenti casa-lavoro. Si tratta di infrastrutture ciclabili di lunga distanza per gli spostamenti interurbani, progettate in relazione alle esigenze dei lavoratori, ovvero arrivare a destinazione in modo diretto, veloce e sicuro. Pertanto, le caratteristiche tecniche di una cycle highway devono rispondere a degli standard di progettazione più elevati (sia per la normativa italiana, che tra l'altro non ha ancora codificato il termine ‘autostrada ciclabile’ e per quella Svizzera che tuttavia ha già iniziato una riflessione [15]). Un tema rispetto al quale anche la ricerca scientifica si sta affacciando in questi anni. Di seguito alcune caratteristiche tecniche generali alle quali devono rispondere le cycle highway, desunte da alcuni studi che hanno comparato i requisiti tecnici di diverse piste realizzate in Europa [16], [17] negli ultimi anni:

- separazione totale tra bici e pedoni;
- larghezza pista bidirezionale minima 3,5 m (ambito extraurbano);
- pendenza massima 5% ma per brevissimi tratti;
- velocità di progettazione 30 km/h in (ambito urbano) e 40 (ambito extraurbano);
- non più di 1 incrocio ogni 2,5 km (Danimarca).

Diversi casi studio stranieri mostrano come un apprezzabile shift modale verso la bicicletta avviene solo in presenza di queste infrastrutture dagli standard elevati, che si pongono come alternativa più vantaggiosa rispetto all'utilizzo dell'automobile.

Di seguito vengono presentati 5 casi di successo di altrettanti Paesi europei, dove il bike commuting è maggiormente diffuso: Germania, Paesi Bassi, Danimarca, Belgio e Regno Unito. Ciò che li accomuna è la volontà di realizzare grandi progetti dedicati alla mobilità ciclabile quotidiana, con l'ambizione di sostituire l'uso dell'auto.

Germania - RS1 (Radschnellweg 1). La RS1 è il progetto di una ‘superstrada per biciclette’ che collegherà 10 città e 4 università nella regione della Ruhr. L'obiettivo è che 50.000 lavoratori di quest'area (su 430.000, circa l'11%) utilizzino la bici anziché l'auto per gli spostamenti

sistematici: un passo importante per migliorare la mobilità dell'area e aumentarne la qualità di vita. L'infrastruttura, che sfrutterà in parte il sedime di vecchie ferrovie, sarà lunga 100 km e avrà una sezione larga 6 m (di cui 4 per le biciclette e 2 per i pedoni). Inoltre, sarà completamente integrata con la rete di ciclabili esistenti, ampliando ulteriormente il possibile bacino di utenza anche ai territori non direttamente coinvolti. Attualmente sono stati aperti i primi 5,6 km (www.rs1.ruhr).

Paesi Bassi - F35 (Fietssnelweg 35). La F35 è il progetto della maggiore autostrada per biciclette dei Paesi Bassi, attualmente in fase di realizzazione nella regione di Twente. Tra i principali obiettivi previsti, ci sono la riduzione del traffico in entrata nei centri urbani, a ridosso delle stazioni ferroviarie e delle aziende, il collegamento con destinazioni turistiche e ricreative (bike to fun) e la riduzione delle emissioni di CO2. Il progetto nasce in seguito all'istituzione del Piano di mobilità regionale, con l'ambizione di aumentare lo share modale della bicicletta per gli spostamenti quotidiani attraverso la realizzazione di una rete ciclopedonale efficiente. La F35 costituisce un tassello strategico, integrato con il sistema infrastrutturale su ferro e su gomma (segue lo stesso percorso dell'autostrada A35 e della ferrovia); sarà lunga 62 km e larga 4 m, progettata secondo un tracciato lineare, veloce, privo di incroci critici e piacevole (www.fietssnelwegf35.nl).

Danimarca - Cycle Superhighway (Supercykelstier). Le ‘superciclabili’ danesi sono un progetto voluto dalla regione di Copenhagen e da 27 Comuni per rendere più vantaggioso l'utilizzo della bicicletta nei percorsi casa-lavoro oltre i 5 km. L'obiettivo è ottenere un'alternativa competitiva rispetto al trasporto motorizzato, eliminando 1 milione di spostamenti in auto all'anno con vantaggi a cascata per i singoli pendolari e la comunità. Tra i potenziali benefici, a progetto ultimato, si citano la riduzione di 40.000 giorni di malattia/anno e di 1.500 tonnellate di CO2. Le ciclabili saranno ampie, dalle superfici lisce, con sistemi innovativi per la regolazione del traffico e ben illuminate. Il progetto prevede la realizzazione di una rete di 28 percorsi e 467 km. Oggi ne sono stati completati 8 (circa 150 km) ed è prevista l'apertura di altri 7 entro il 2023 grazie alla presenza di sovvenzioni

01



02



03



04



01: La F1 Anversa-Malines segue il tracciato della ferrovia (fonte: David Legreve - Provincie Antwerpen)

02: Rete delle Supercykelstier in Danimarca. In arancione, i tratti attualmente esistenti (fonte: supercykelstier.dk)

03: Progetto della RS1 nella regione della Ruhr. Sono coinvolte 10 città e 4 università, per un totale di 1,65 mln di abitanti. (fonte: nationaler-radverkehrsplan.de)

04: Tratto della F35 che corre lungo la ferrovia, all'ingresso della città di Enschede. (fonte: Koen Francken)

05: La realizzazione della Cycle Superhighway n.3 ha reso necessaria la rimozione di due corsie per auto sul Victoria Embankment (fonte: ecf.com)

05



statali che sgravano i comuni del 50% dei costi (www.supercykelstier.dk).

Belgio - F1 Anversa-Malines (Fietssnelweg Antwerpen-Mechelen). La ciclabile Anversa-Malines è nata nel 2000 come piccolo progetto pilota di 300 metri in corrispondenza della ferrovia a Mortsel: la popolarità di questo esperimento ha portato la Provincia di Anversa a volerne realizzare un'estensione dedicata ai lavoratori pendolari, che potesse portarli a destinazione in modo agevole, sicuro e confortevole. Il tracciato (23 km) segue la linea ferroviaria (ovvero, il collegamento più diretto tra le due città), rispetto alla quale risulta essere più lungo dell'8% (1,8 km). Rispetto alla distanza percorsa in automobile, la pista ciclabile è più breve di 3,5 km. Il tracciato è stato progettato seguendo la convinzione che più un percorso è breve e diretto, più è possibile venga utilizzato per il pendolarismo (oggi, nei giorni lavorativi si registrano circa 4.000 passaggi/giorno). Per il futuro sono previsti ulteriori interventi, tra cui un'estensione fino a Bruxelles, riduzione delle discontinuità e messa in sicurezza degli incroci pericolosi.

Regno Unito - Cycle Superhighways (CS). Il progetto delle 'autostrade ciclabili' di Londra è nato nel 2010 con la volontà di migliorare la visibilità delle infrastrutture già esistenti. Successivamente, si è deciso di aumentare gli standard di qualità e sicurezza e seguire l'esempio dato dalle numerose ciclabili europee di successo, testandone un adattamento al contesto britannico. Il programma "Better junction" ha previsto la realizzazione di autostrade ciclabili larghe 4 metri e separate rispetto al traffico veicolare. Questo ha portato anche a sostanziali riduzioni delle corsie automobilistiche, in particolar modo nelle aree più centrali: una scelta apparentemente impopolare, ma che in meno di un anno ha portato a notevoli risultati (es. lungo la CS6 il 70% del traffico negli orari di punta è costituito da ciclisti).

01



02



03



04



05



06



- 01: Ferrovia Valmorea-Variante S. Margherita
- 02: Ferrovia Valmorea
- 03: Lotto Varese-Como
- 04: Lotto Varese-Como
- 05: Tratto in comune Lotto e Varianti
- 06: Variante Rodero

2.9 TI CICLO VIA: quattro tracciati a confronto

Bike commuting, ciclo-escursionismo, cicloturismo, MTB, ecc. Tanti modi diversi di spostarsi e praticare la bicicletta ai quali corrispondono altrettanti modi per progettare le infrastrutture che li ospitano.

Progettazione che si basa su una serie di criteri che non nascono per caso, ma prendono spunto dalle principali esperienze di successo del panorama europeo (→ pag. 69-71) e italiano (es. ciclovia VENTO) e sono ampiamente condivisi dalla comunità scientifica. I sei principali sono:



Sicurezza. Un tracciato ciclabile o ciclopedonale è tanto più sicuro quanto è inibita la promiscuità con i veicoli a motore (come nel caso del 'Lotto Varese-Como').

Nel caso dei percorsi progettati per spostamenti pendolari, la sola ciclabilità è addirittura condizione da preferire alla promiscuità tra bici e pedoni, in quanto si riducono le interferenze tra utenze con obiettivi diversi e si garantisce ai pendolari maggior tenuta del tempo di spostamento, variabile per loro fondamentale. La condizione di promiscuità o non promiscuità è inoltre da mettere in relazione alla larghezza della pista: una pista ciclo-pedonale di 2,5 m è ovviamente meno sicura di una di 3,5 o 4 m con corsia per pedoni distinta;



Linearità. Più lineare e meno tortuoso è il tracciato di una pista, più veloci saranno gli spostamenti da un punto A a un punto B e maggiormente la pista sarà adatta al

bike commuting. Un tracciato un po' più tortuoso (ma non troppo) potrebbe essere più apprezzato dal ciclo-escursionismo/turismo;



Continuità. Meno si interrompe lo spostamento/viaggio a causa di discontinuità dovute ad attraversamenti stradali o al superamento di altre

infrastrutture (ferrovie, corsi d'acqua), più gradevole e sicura risulta la pedalata anche perché non si entra in conflitto con altri mezzi. In Danimarca, per il bike to work, il requisito a cui devono tendere le relative piste ciclabili è di non superare 1 attraversamento ogni 2,5 km;



Comfort. Un minor numero di cambi di pavimentazione, una superficie compatta e scorrevole (es. asfalto) e, inoltre, l'assenza di continui saliscendi e/o tratti lunghi con

pendenze elevate è prerogativa per una pista più confortevole e quindi agibile per un maggior numero di utenti, inclusi i non esperti. Nel caso del bike to work la condizione ottimale, se non necessaria, è di avere un tracciato in piano; se tale condizione non è garantita per ragioni morfologiche (come può essere il caso di TI CICLO VIA) la pendenza massima non deve superare il 5% se non per brevissimi tratti di alcune decine di metri (già lo 0,5% di pendenza in più genera la perdita di 2 punti percentuali di pendolarismo in bici: la pendenza è il primo dei fattori limitanti) (→ Fig. 35). Come si è detto, le biciclette a pedalata assistita permettono di superare più agevolmente le pendenze, allungare le distanze [18] [19] e ridurre l'affaticamento; tuttavia la progettazione deve puntare a una ciclabile percorribile dal maggior numero di utenti. A maggior ragione nel caso di infrastrutture rivolte al bike commuting e al cicloturismo, dove sono i grandi numeri a fare la differenza;



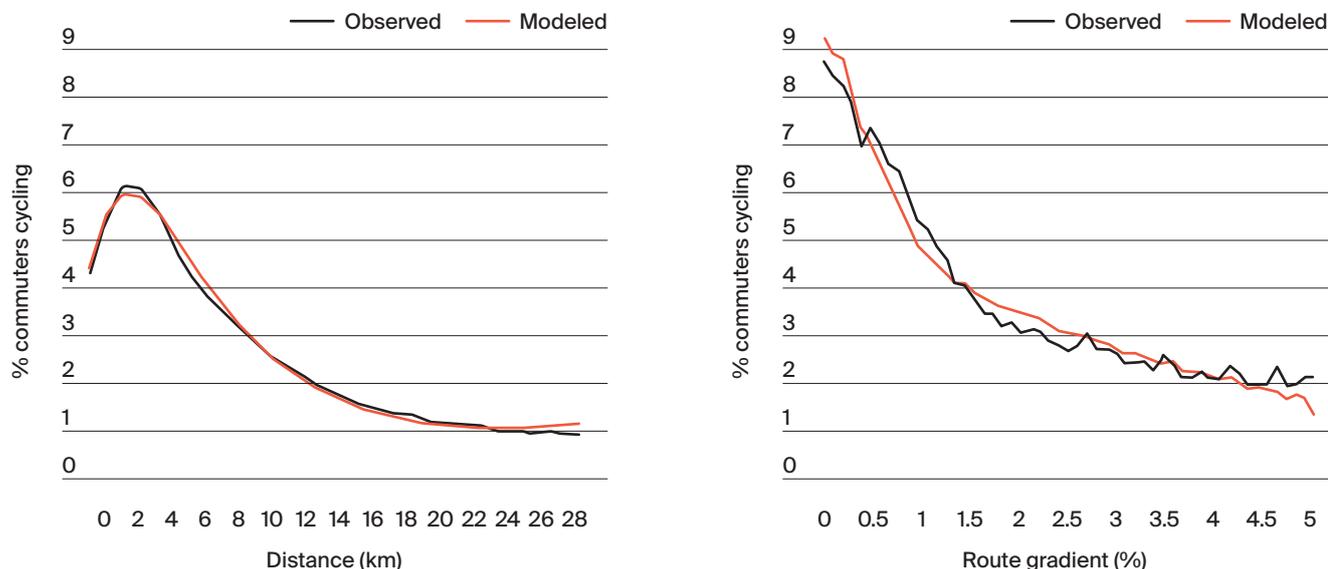
Intermodalità: il successo di una pista ciclabile è dato anche dalla possibilità di collegamenti con altri mezzi di trasporto (bici+treno) con i quali è possibile integrare

un viaggio/spostamento in bicicletta, spostarsi da un punto a un altro lungo il percorso, oppure ampliare l'esperienza di viaggio (bici+barca). Nel caso del pendolarismo in bici, la distanza quasi certamente affrontabile è entro i 2,5 km; dopodiché vi è una seconda barriera a 5 km (a cui arriva circa 1/4 di quelli che arrivano a 2,5 km) e una terza a 7,5 km (a cui arriva circa 1/6÷1/7 di quelli che arrivano a 2,5 km). L'abbinamento treno+bici consente di allungare enormemente le distanze casa-lavoro;



Attrattività: più il contesto che si attraversa è bello, più risulta attrattivo il percorso e gradevole la pedalata. Contesti naturali, ricchi di patrimoni materiali e immateriali sono più attrattivi di un tracciato in affiancamento a una strada.

Fig. 35 - Relazione tra distanza (a sinistra) e dislivello (a destra) e l'utilizzo della bicicletta. Utilizzo effettivo e previsto tra i pendolari per distanze inferiori a 30 km



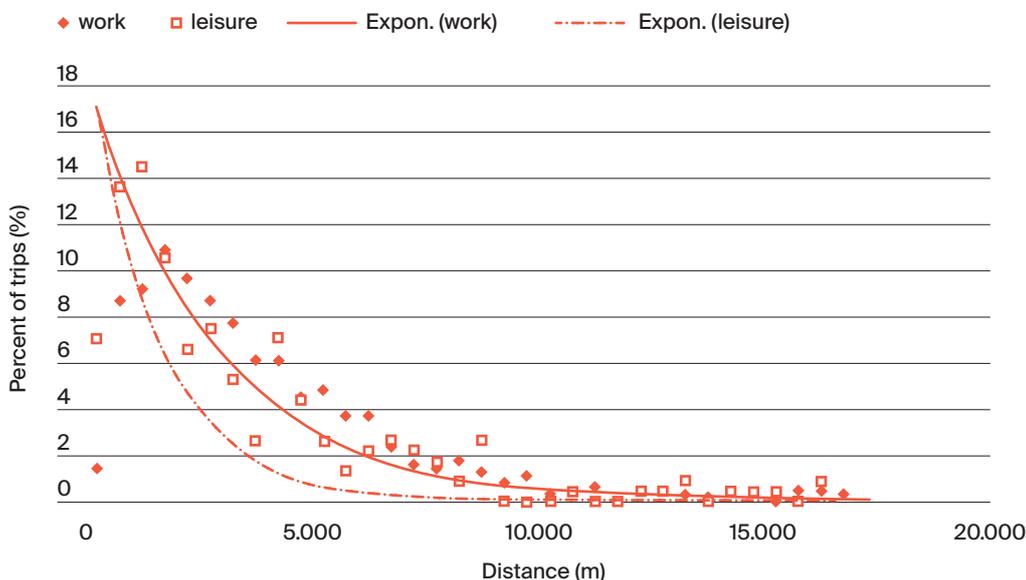
Fonte: Robin Lovelace (University of Leeds); Anna Goodman (London School of Hygiene and Tropical Medicine); Rachel Aldred (University of Westminster); Nikolai Berkoff (independent web developer); Ali Abbas (University of Cambridge); James Woodcock (University of Cambridge); 2017, The Propensity to Cycle Tool: An open source online system for sustainable transport planning

Nel caso di TI CICLO VIA, l'infrastruttura ciclopedonale in fase di progettazione ha come funzione quella di supportare e migliorare gli spostamenti 'to work' (bike commuting) e quelli 'to fun' (cicloturismo, ciclo-escursionismo). A partire da questo assunto sono stati messi a confronto i quattro tracciati che interessano l'ambito di TI CICLO VIA, tre di progetto e uno potenziale (→ Fig. 37): il tracciato principale attualmente oggetto di progettazione e successiva realizzazione 'Lotto Varese-Como', le due varianti di tracciato 'Variante Rodero/S.Margherita' e infine il tracciato 'ferrovia Valmorea' che risulta ancora 'in esercizio' ma di fatto l'ultimo passaggio di un treno turistico risale a circa 5 anni fa. Per ogni tracciato è stato assegnato un punteggio da 0 a 5 (5 ottimo, 4 buono, 3 sufficiente, 2 basso, 1 molto basso, 0 assente) a seconda di come viene soddisfatto ciascun criterio e riportato su un 'grafico radar' utile per mostrare informazioni su più variabili. Per esempio, il tracciato 'Lotto Varese-Como' ha una elevata intermodalità (rispetto agli altri tracciati) grazie alla vicinanza con la stazione di Cantello-Gaggiolo (punteggio 4) ma un

livello di sicurezza sufficiente (punteggio 3) dovuto al tracciato promiscuo cicli e pedoni e una larghezza della pista di circa 2,5 metri.

Dal confronto dei quattro tracciati solo il tracciato 'ferrovia Valmorea' risulta decisamente adatto a una pista ciclabile per gli spostamenti casa-lavoro, come pure per il tempo libero. Due soli criteri potrebbero essere criticabili: la bassa connessione intermodale, a causa della collocazione del tracciato in valle rispetto alle stazioni, e la larghezza del sedime della ferrovia (circa 2,5 m) ove ricavare lo spazio per la pista. Per quanto riguarda la progettazione di piste per gli spostamenti casa-lavoro il tema dell'intermodalità inizia ad essere un aspetto vincolante nel caso in cui le distanze da coprire siano maggiori a 7,5 km (distanza che deriva dalle esperienze d'oltralpe) se totalmente piane o con pendenza inferiore a 0,5%. In questo caso la lunghezza della ferrovia, da Malnate al confine di S. Margherita, è di circa 7,2 km. Invece, per quanto riguarda la larghezza del sedime di circa 2,5 metri, non essendo una dimensione adatta ad

Fig. 36 - Curve di diminuzione della distanza per escursioni in bicicletta



Fonte: Larsen, J., El-Geneidy, A., & Yasmin, F. (2010). Beyond the quarter mile: Re-examining travel distances by active transportation. Canadian Journal of Urban Research: Canadian Planning and Policy (supplement), 19(1), 70-88.

accogliere sia ciclisti (per il bike to work) sia pedoni, è possibile ovviare rendendo il tracciato sulla ferrovia esclusivamente ciclabile, mentre il tracciato esistente in affiancamento (→ Fig. 37, 'variante S. Margherita') da destinare a pedoni e cicloescursionisti/MTB.

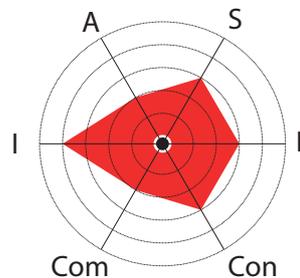
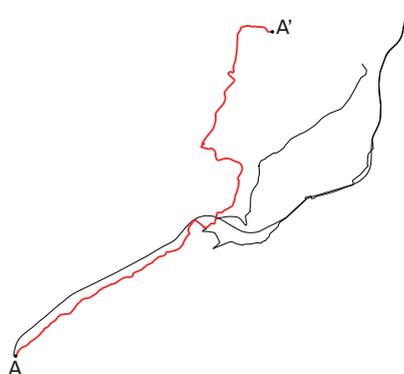
Oramai il processo che porterà alla realizzazione del 'lotto Varese-Como' è avviato e andrà a concludersi nei tempi dettati dal progetto Interreg. Tuttavia, già nella fase di elaborazione del Piano d'Azione (documento successivo a questo) sarebbe auspicabile l'organizzazione di un tavolo di confronto pubblico nel quale valutare una futura conversione del sedime della 'ferrovia Valmorea' in pista ciclabile. Tracciato sul quale ad oggi insiste sia il vincolo sul sedime ferroviario ancora 'in esercizio' (in gestione FERROVIENORD S.p.A.), sia la presenza di un elettrodotto interrato in affiancamento (in gestione Nord Energia, Terna S.p.A. e A.E.T.). Vincoli che, per l'appunto, hanno costretto a optare per il 'lotto Varese-Como'. Inoltre, a frenare la trasformazione della ferrovia in pista ciclabile è l'ipotesi di un ripristino del treno turistico. Un tentativo

già fallito e peraltro finanziato da un precedente progetto Interreg nel 2014 in cui sono stati investiti soldi pubblici senza evidenti ritorni economici sul territorio. Una condizione complessa sotto tanti punti di vista, che di fatto frena da un lato i possibili benefici economici generati dalla pratica del cicloturismo: in Europa una pista ciclabile a uso turistico riesce a mantenere cinque posti di lavoro al chilometro [20], ma solo se possiede determinate caratteristiche tecniche come detto in precedenza; e dall'altro non permette di garantire migliori condizioni di percorribilità per gli spostamenti casa-lavoro, pur entro i limiti morfologici del contesto.

Fig. 37 - Confronto tra le caratteristiche tecniche dei tre tracciati di progetto TI CICLO VIA e uno potenziale 'Ferrovia Valmorea'

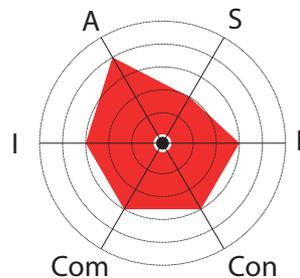
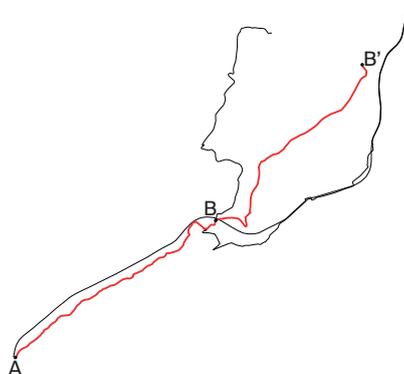
Lotto Varese-Como

Lunghezza: 6.831 m
 h min: 298 m s.l.m.
 h max: 430 m s.l.m.
 Dislivello: 132 m
 Pendenza media: 1,9%
 Pendenza max: 20%



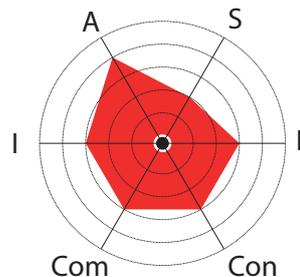
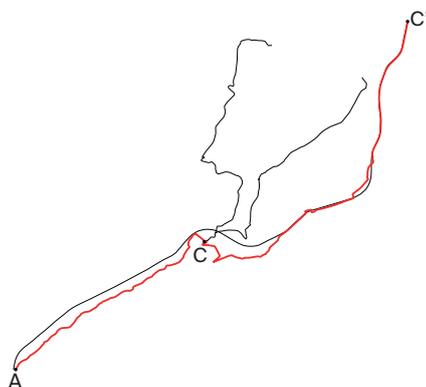
Itinerario Rodero

Lunghezza: 6.392 m
 h min: 298 m s.l.m.
 h max: 417 m s.l.m.
 Dislivello: 119 m
 Pendenza media: 1,9%
 Pendenza max: 8%



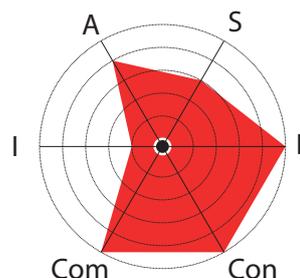
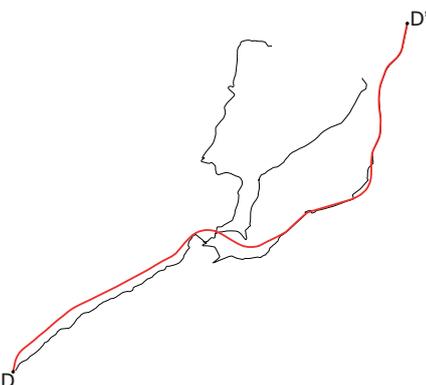
Itinerario S. Margherita

Lunghezza: 7.957 m
 h min: 298 m s.l.m.
 h max: 367 m s.l.m.
 Dislivello: 69 m
 Pendenza media: 0,9%
 Pendenza max: 7%

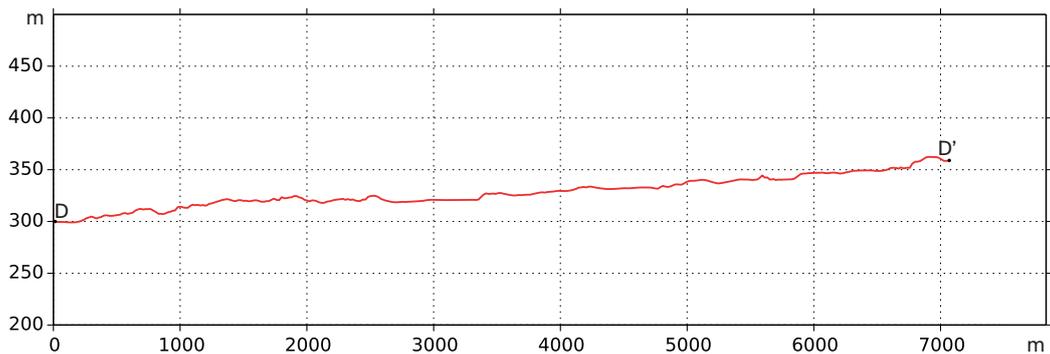
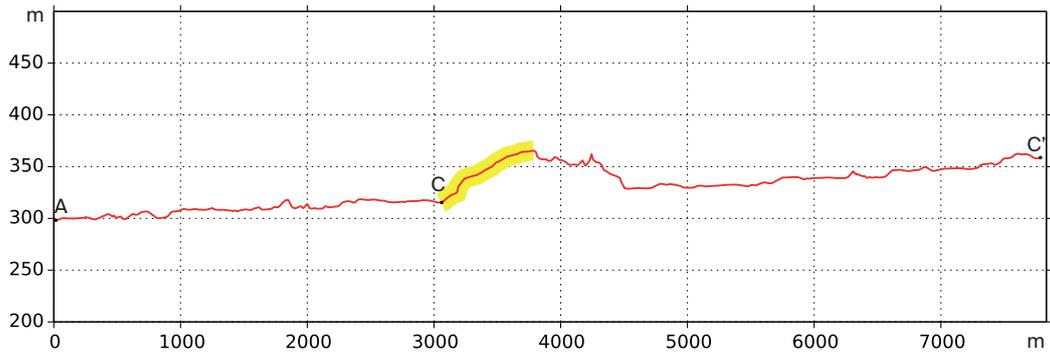
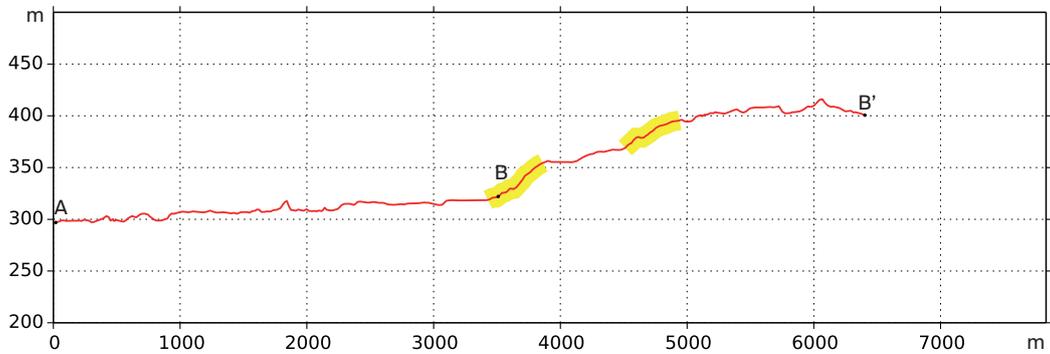
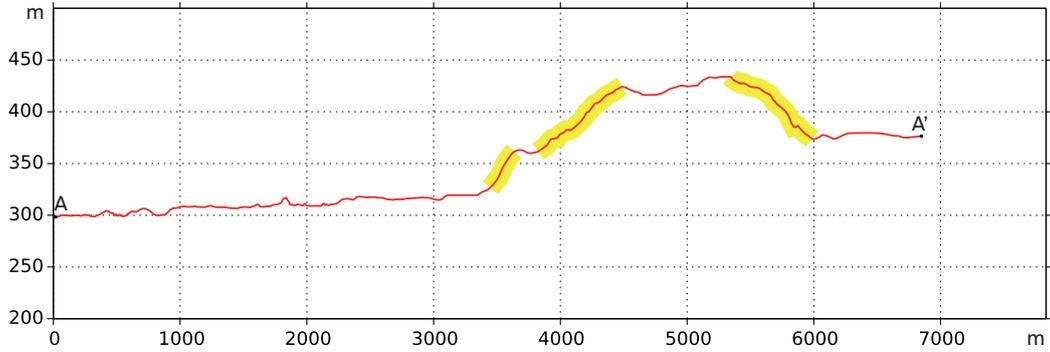


Ferrovia Valmorea

Lunghezza: 7.219 m
 h min: 298 m s.l.m.
 h max: 361 m s.l.m.
 Dislivello: 63 m
 Pendenza media: 0,8%
 Pendenza max: 0,8%



S- Sicurezza; L - Linearità; Con - Continuità; Com - Comfort; I - Intermodalità; A - Attrattività



2.10 Quadro delle progettualità transfrontaliere

Dopo aver illustrato l'area di studio dal punto di vista del sistema della mobilità, analizzato secondo le diverse sfaccettature, si vuole cogliere l'occasione per riflettere sulle politiche di incentivazione della mobilità sostenibile in riferimento a contesti particolari come le aree transfrontaliere. In particolare, di seguito è stata raccolta una serie di progetti Interreg, in atto o conclusi, che lavorano su questo tema: l'area di riferimento è l'arco alpino, più precisamente le **quattro aree Interreg Italia-Svizzera, Italia-Francia, Italia-Austria e Italia-Slovenia**. La volontà è di **mettere a sistema le tante strategie che sono state messe in campo per accrescere la sostenibilità degli spostamenti transfrontalieri, con l'obiettivo di individuare spunti e pratiche verso cui potersi orientare all'interno del contesto di TI CICLO VIA**. Una raccolta non esaustiva, ma che può aiutare a capire quali sono gli ambiti su cui si è maggiormente lavorato negli anni e quali sono quelli da potenziare. Infine sono stati selezionati alcuni progetti maggiormente compatibili con TI CICLO VIA e, per i quali è possibile immaginare di aprire un dialogo con i referenti capofila e i promotori per un proficuo scambio di vedute.

Nell'area di riferimento sono **39 gli Interreg che lavorano sul tema della mobilità sostenibile**, intesa in svariati modi e analizzata attraverso lenti differenti. Sono state individuate **5 aree tematiche ricorrenti** che descrivono i progetti:

1. Mobilità ciclopedonale (27 progetti: di cui 2 Svizzera, 10 Francia, 12 Austria, 3 Slovenia)
2. Turismo e patrimonio (25 progetti: di cui 2 Svizzera, 9 Francia, 11 Austria, 3 Slovenia)
3. Pendolarismo (8 progetti: di cui 6 Svizzera, 2 Francia, nessuno in Austria e Slovenia)
4. Trasporto pubblico e sharing mobility (16 progetti: di cui 9 Svizzera, 1 Francia, 2 Austria, 4 Slovenia)
5. Educazione e formazione (5 progetti: di cui 1 Svizzera, 2 Francia, nessuno in Austria, 2 Slovenia)

Risulta evidente come, in generale, **i progetti in materia di mobilità sostenibile siano prevalentemente indirizzati alla ciclabilità nella sua accezione turistica e sportiva**, mentre **il tema degli spostamenti**

sistematici è ancora poco approfondito. I progetti dell'area Italia-Svizzera sono più incentrati sul pendolarismo e sul trasporto pubblico, mentre Italia-Francia e Italia-Austria, hanno investito maggiormente su turismo e mobilità leggera; i progetti Italia-Slovenia di mobilità sostenibile abbracciano le tematiche in maniera equilibrata, ma sono numericamente inferiori rispetto a quelli sviluppati dalle altre aree Interreg. **Tra i progetti ne sono stati individuati alcuni che si distinguono per affinità con TI CICLO VIA** negli argomenti affrontati, nei progetti sviluppati o nell'area geografica coinvolta.

ITA-CH 3. LUPO. Mobilità sostenibile transfrontaliera tra Porto Ceresio e Lugano (in itinere). Progetto sviluppato con l'obiettivo di **incentivare la mobilità via lago in alternativa al traffico veicolare, destinata in particolare a lavoratori pendolari e, in secondo luogo, a turisti**. Sono previsti interventi strutturali e di coordinamento per la predisposizione di strutture atte a gestire il traffico transfrontaliero, oltre alla **realizzazione di nuove rotte coerenti con le esigenze dell'utenza** (interreg-italiasvizzera.eu/progetti/lupo/).

ITA-CH 8. Smart Border. La frontiera intelligente: armonizzazione e sviluppo dei collegamenti sostenibili fra l'Alto Verbano e il Ceresio Occidentale (in itinere). **Sviluppo di una pianificazione strategica per agevolare e promuovere il trasporto pubblico** come opportunità di miglioramento della qualità della vita, con l'obiettivo di mitigare l'impatto del trasporto individuale motorizzato dei lavoratori transfrontalieri (interreg-italiasvizzera.eu/progetti/smart-border/).

ITA-CH 9. UN | DUE | TRESA! Un progetto per la mobilità sostenibile sulle rive della Tresa (in itinere). **Promozione di un sistema di trasporto sostenibile e integrato** per incentivare i lavoratori pendolari a utilizzare il trasporto pubblico. Sono previste azioni al fine di rendere il servizio pubblico più attrattivo, aumentando l'accessibilità e l'integrazione delle reti anche attraverso accordi di cooperazione e rapporti di collaborazione tra comuni (interreg-italiasvizzera.eu/progetti/un-%c2%a6-due-%c2%a6tresa/).

ITA-CH 10. SMISTO. Sviluppo della Mobilità Integrata e Sostenibile tra Ticino e Lombardia (in itinere). Progetto per il **miglioramento e l'integrazione dell'offerta dei servizi di trasporto pubblico** (treno e trasporto pubblico locale) tra Italia e Svizzera, lungo gli assi portanti ferroviari nell'area tra i laghi Maggiore, Lugano e Como. L'obiettivo è **favorire l'intermodalità**, supportando l'interscambio auto-trasporto pubblico, la condivisione dell'auto, la mobilità lenta e quella elettrica (interreg-italiasvizzera.eu/progetti/smisto/).

ITA-CH 11. TVA. Trenino Verde delle Alpi (in itinere). Progetto per l'incremento dell'attrattività del TPL per diffondere la mobilità sostenibile transfrontaliera tra Domodossola e Briga, finalizzato a un maggior utilizzo del Trenino Verde delle Alpi, anche attraverso interventi di mobilità dolce, da parte di lavoratori pendolari e turisti (interreg-italiasvizzera.eu/database_progetti/tva).

ITA-FR 1. Edu-mob. Educazione alla mobilità sostenibile (in itinere). Programma mirato a favorire il cambiamento di comportamenti nella mobilità di residenti e turisti sul territorio di confine tra Liguria e la Costa Azzurra. Le azioni previste comprendono la **progettazione di tratte ciclabili e un programma di educazione e formazione** (interreg-alcotra.eu/it/decouvrir-alcotra/les-projets-finances/edu-mob).

ITA-FR 7. M.U.S.I.C. Mobilità Urbana Sicura Intelligente Consapevole (in itinere). Progetto per favorire lo sviluppo di una cultura della mobilità attiva e a basso impatto ambientale. Le azioni puntano a **migliorare la proposta ciclabile e il trasporto pubblico**, accrescendo l'efficienza generale del sistema della mobilità. Si prevede anche di intervenire sulla domanda di mobilità attraverso azioni di formazione e comunicazione (interreg-alcotra.eu/it/decouvrir-alcotra/les-projets-finances/music-mobilita-urbana-sicura-intelligente-e-consapevole).

ITA-AUS 1. Pro-Byke. Promozione transfrontaliera della mobilità ciclabile nei Comuni (in itinere). **Definizione di misure e standard di qualità per la mobilità ciclabile tra Italia e Austria**, con l'obiettivo di migliorare l'offerta e un conseguente aumento nell'utilizzo della bicicletta. Si prevede l'implementazione di un sistema di policy per il supporto della ciclabilità attraverso la collaborazione tra territori transfrontalieri (bzgbga.it/it/

[Interreg_Pro-Byke_Promozione_transfrontaliera_della_mobilita_ciclabile_nei_Comuni](#)).

ITA-AUS 8. EMOTIONWay. Eco&soft MObility Through Innovative and Optimized network of cross-border Natural and cultural Ways (in itinere). Progetto per aumentare l'accessibilità ciclopedonale dell'area, attraverso la **realizzazione di una rete transfrontaliera di ciclabili e cammini** supportata da connessioni intermodali con il trasporto pubblico (regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/fondi-europei-fvg-internazionale/euroregione/FOGLIA6/).

ITA-AUS 9. BIKE NAT. Itinerari ciclabili per la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale (concluso). Valorizzazione del territorio transfrontaliero attraverso la messa a sistema dell'offerta di trasporto pubblico esistente e il miglioramento della percorribilità della Ciclovía Alpe Adria. Le azioni prevedono la realizzazione di progetti pilota, tra cui il **riutilizzo del sedime dell'ex ferrovia Pontebbana** (interreg.net/it/gestione.asp#intrg_header).

ITA-SLO 1. INTERBIKE2. Sviluppo delle connessioni multimodali lungo la ciclovia Adriabike (in itinere). Progetto volto ad **accrescere l'utilizzo della bicicletta** e incoraggiare l'abbandono dei viaggi in auto, attraverso l'implementazione di servizi multimodali e investimenti nelle infrastrutture ciclabili. Inoltre, si vuole intensificare la cooperazione dei territori istituendo un comitato progettuale transfrontaliero (ita-slo.eu/it/INTERBIKEII).

ITA-SLO 3. CROSSMOBY. Pianificazione della mobilità e servizi di trasporto passeggeri, sostenibili e transfrontalieri, all'insegna dell'intermodalità (in itinere). Aumentare la sostenibilità della mobilità transfrontaliera, con nuovi approcci alla pianificazione. Le azioni prevedono la **realizzazione di collegamenti di trasporto pubblico sostenibile transfrontaliero**, con la sperimentazione di nuovi servizi ferroviari (ita-slo.eu/it/crossmoby).

Progetti Interreg

- ① Progetto in itinere
- ① Progetto concluso

Aree tematiche

- A Mobilità ciclopedonale
- B Turismo e patrimonio
- C Pendolarismo
- D Trasporto pubblico e sharing mobility
- E Educazione e formazione

ITALIA - FRANCIA

- ① Edu-mob. Educazione alla mobilità sostenibile. (A - B - C - E)
- ② StraMil2. Strada Militare. (A - B)
- ③ Vermenagna - Roya. Il nostro patrimonio e il vostro turismo. (A - B)
- ④ NTC. Nuovo Territorio Condiviso. (A - B)
- ⑤ migrACTION. Generazioni in movimento. (A - B)
- ⑥ ReVAL. Réseau Vélo Alpes Latines. (A - B)
- ⑦ VéloViso. (A - B)
- ⑧ M.U.S.I.C. Mobilità Urbana Sicura Intelligente Consapevole. (A - D - E)
- ⑨ CO&GO. Condivisione e governance. (C)
- ⑩ Trek Nature. Gran Paradiso Vanoise. (A - B)
- ⑪ P.O.T. Percorsi Outdoor Transfrontalieri. (A - B)

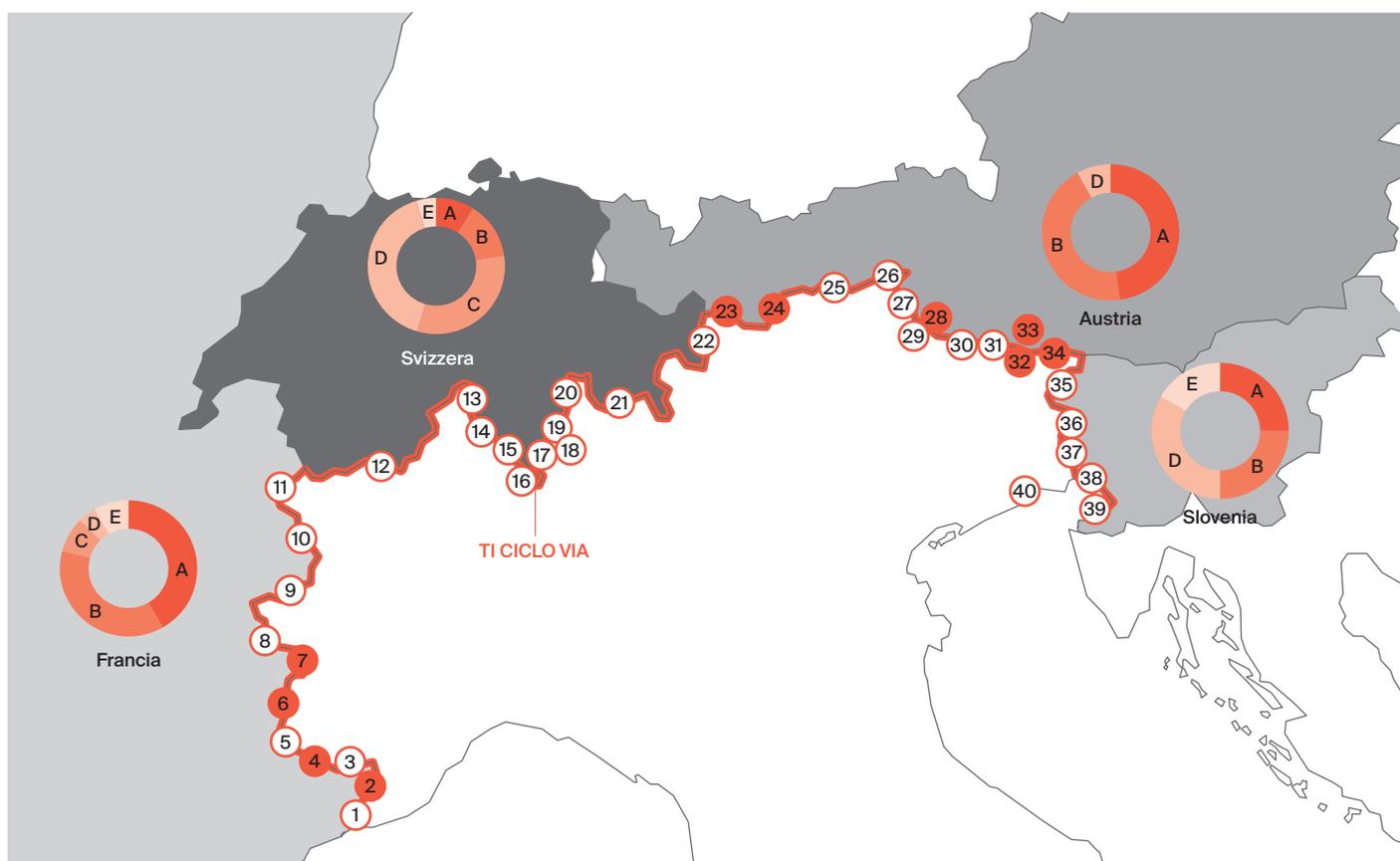
ITALIA-SVIZZERA (ITA-CH)

- ⑫ Alp-Move. Mobilità à électrique durable pour les territires de montagne. (A - B - D)
- ⑬ Smart Border. La frontiera intelligente: armonizzazione e sviluppo dei collegamenti sostenibili fra l'Alto Verbano e il Ceresio Occidentale. (C - D)
- ⑭ LUPO. Mobilità sostenibile transfrontaliera tra Porto Ceresio e Lugano. (B - C - D)

- ⑮ UN | DUE | TRESA! Un progetto per la mobilità sostenibile sulle rive della Tresa. (C - D)
- ⑯ SMISTO. Sviluppo della Mobilità Integrata e Sostenibile tra Ticino e Lombardia. (B - C)
- ⑰ SIMPAT. SIMulazione Per Azioni Transfrontaliere. (C)
- ⑱ TVA. Trenino Verde delle Alpi (C - D)
- ⑲ MOI=SES. MOBilità Integrata = Sviluppo Economico Sostenibile: grande mobilità, mobilità regionale transfrontaliera sostenibile e sviluppo socio-economico del comparto territoriale Varese-Mendrisio-Lugano-Como. (C - D)
- ⑳ MOBSINT. Reti di terra e acqua. Potenziamento del sistema della mobilità sostenibile e intermodale nel territorio dei laghi di Como e Lugano. (D - E)
- ㉑ Ecomobilità 2020. Sviluppo e promozione di una mobilità eco-sostenibile nelle aree della Val Venosta, della Bassa Engadina Val Mustair e dell'alta Valtellina. (D)
- ㉒ MENTOR. Mobilize efforts for a harmonized diffusion of new smart and shared mobility technologies in the overall program regions. (A - D)

ITALIA-AUSTRIA (ITA-AUS)

- ㉓ TR_MOBIL. Terra Raetica Mobil. (A - B)
- ㉔ Timmel_18. Timmel_Transit_2018: Rotte transfrontaliere e valorizzazione culturale della



regione del Passo Rombo nell'ottica di una crescita sostenibile. (A - B)

- 25 Pro-Byke. Promozione transfrontaliera della mobilità ciclabile nei Comuni. (A)
- 26 1753 Trail. 1753: Confine storico tra la Repubblica di Venezia e il Tirolo. Realizzazione di un percorso naturalistico-didattico. (A - B)
- 27 PARKADE. Rete transfrontaliera di stazioni di biciclette a pedalata assistita e apps per l'afflusso di cicloturisti verso destinazioni alpine meno conosciute. (A - B)
- 28 Romea Stra. Itinerario transfrontaliero di fede e cultura - Romea Strata. (A - B)
- 29 SHELTER. Smart rural heritage along tourism routes. (A - B)
- 30 EMOTIONWay. Eco&soft MObility Through Innovative and Optimized network of cross-border Natural and cultural Ways. (A - B - D)
- 31 AATT. Alpe Adria Trail's Tale. (A - B)
- 32 WalkArt. Riscoperta delle antiche vie di pellegrinaggio fra Carinzia e Friuli Venezia Giulia: l'arte del cammino. (A - B)

33 BIKE NAT. Itinerari ciclabili per la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale. (A - B - D)

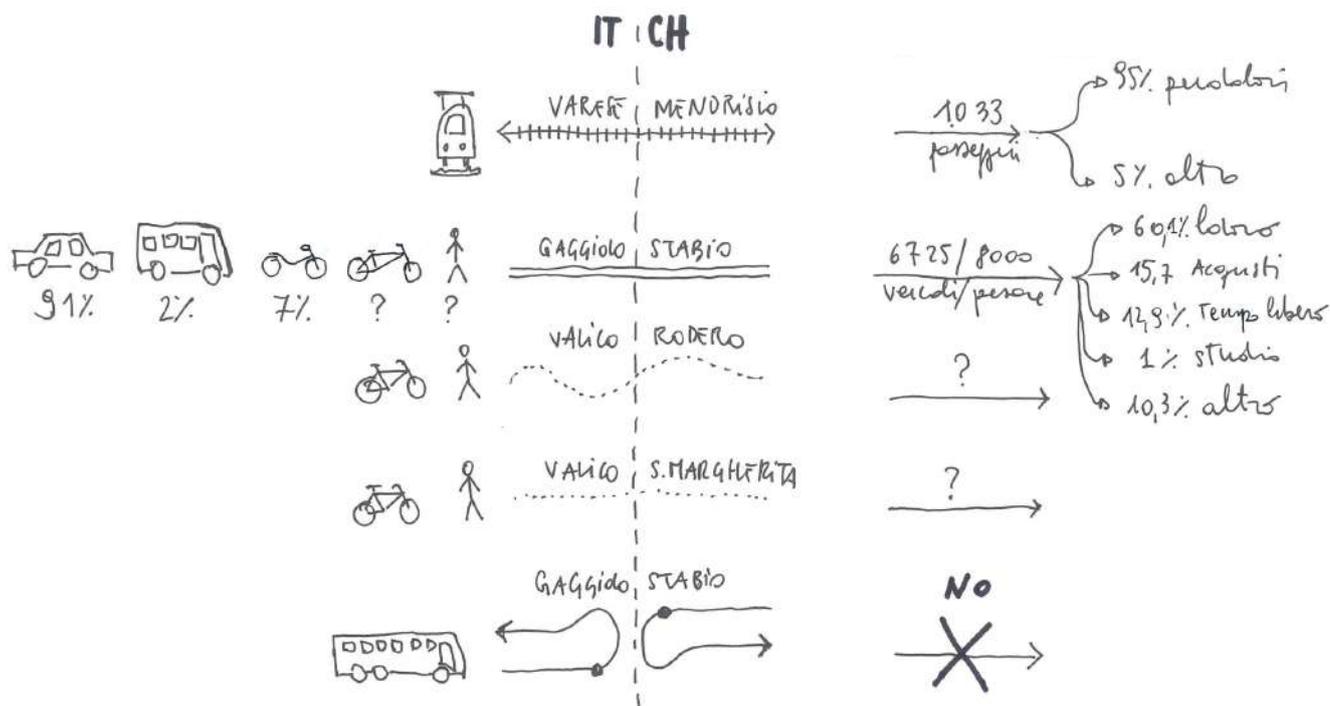
34 MADE. Malga and Alm Desired Experience. (A - B)

ITALIA-SLOVENIA (ITA-SLO)

- 35 CROSSMOBY. Pianificazione della mobilità e servizi di trasporto passeggeri, sostenibili e transfrontalieri, all'insegna dell'intermodalità. (D)
- 36 Isonzo-Soča. Progetto parco transfrontaliero Isonzo-Soča. (A - B)
- 37 ENERGY CARE. Efficienza energetica di edifici pubblici e mobilità sostenibile con il coinvolgimento della comunità. (A - E)
- 38 MUSE. Collaborazione transfrontaliera per la Mobilità Universitaria Sostenibile Energeticamente efficiente. (D - E)
- 39 INTERBIKE2. Sviluppo delle connessioni multimodali lungo la ciclovia Adriabike. (A - B - D)
- 40 MobiTour. Mobilità sostenibile delle aree turistiche litorali e dell'entroterra transfrontaliero. (B - D)

QUADRO DI SINTESI. DOVE - COME - QUANTO E PERCHÉ CI SI SPOSTA

01

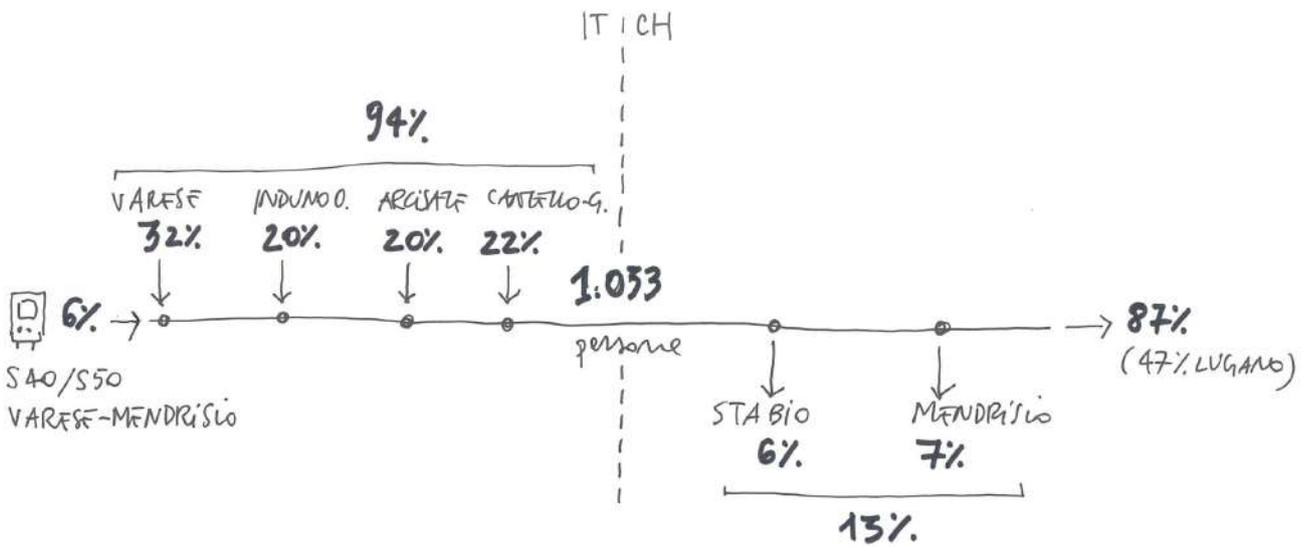


01: Dove e con quali mezzi si attraversa (o non attraversa → pp. 34-37) il confine. Il numero di passaggi e lo scopo del viaggio è tratto dall'indagine sulla mobilità transfrontaliera del Cantone Ticino [3], condotta nell'arco di 10 ore fra le 5 e le 18 del 25/09/2018, che al valico del Gaggiolo ha considerato sia strada che ferrovia.

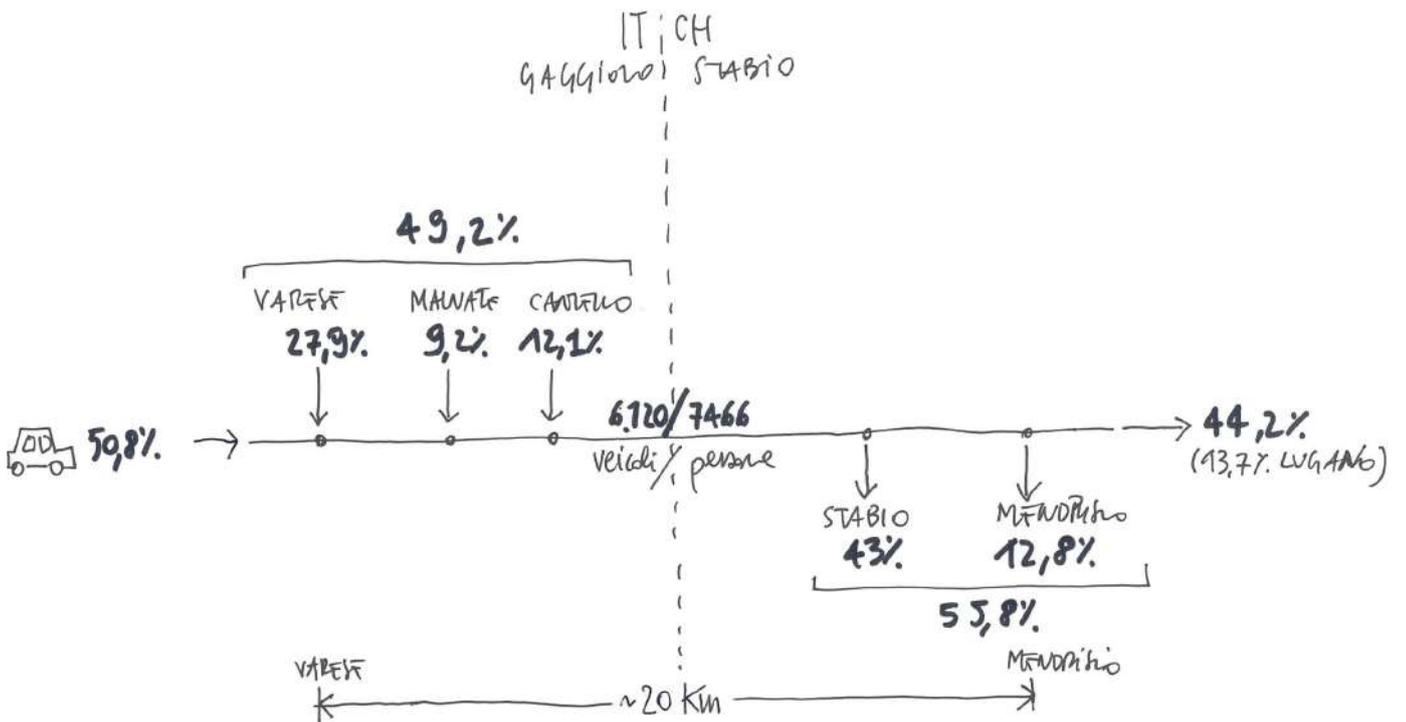
02: Origine/destinazione degli utenti delle linee ferroviarie S40/S50 all'attraversamento del confine (→ 01 e relativa didascalia), secondo l'indagine sulla mobilità transfrontaliera del Cantone Ticino [3]. Emerge che il 94% degli utenti proviene dalle stazioni comprese tra Varese e Cantello-Gaggiolo, ma solo il 13% scende alle stazioni di Stabio e Mendrisio: la maggior parte prosegue prevalentemente per Lugano (47%).

03: Origine/destinazione degli utenti che hanno attraversato il valico Gaggiolo-Stabio in auto durante il rilievo dell'indagine sulla mobilità transfrontaliera del Cantone Ticino [3]. Emerge che circa il 50% delle persone che attraversano il confine proviene dai comuni di Varese, Malnate e Cantello, e si ferma appena dopo il confine tra Stabio e Mendrisio. Origini e destinazioni sono comprese entro una distanza di 20 km.

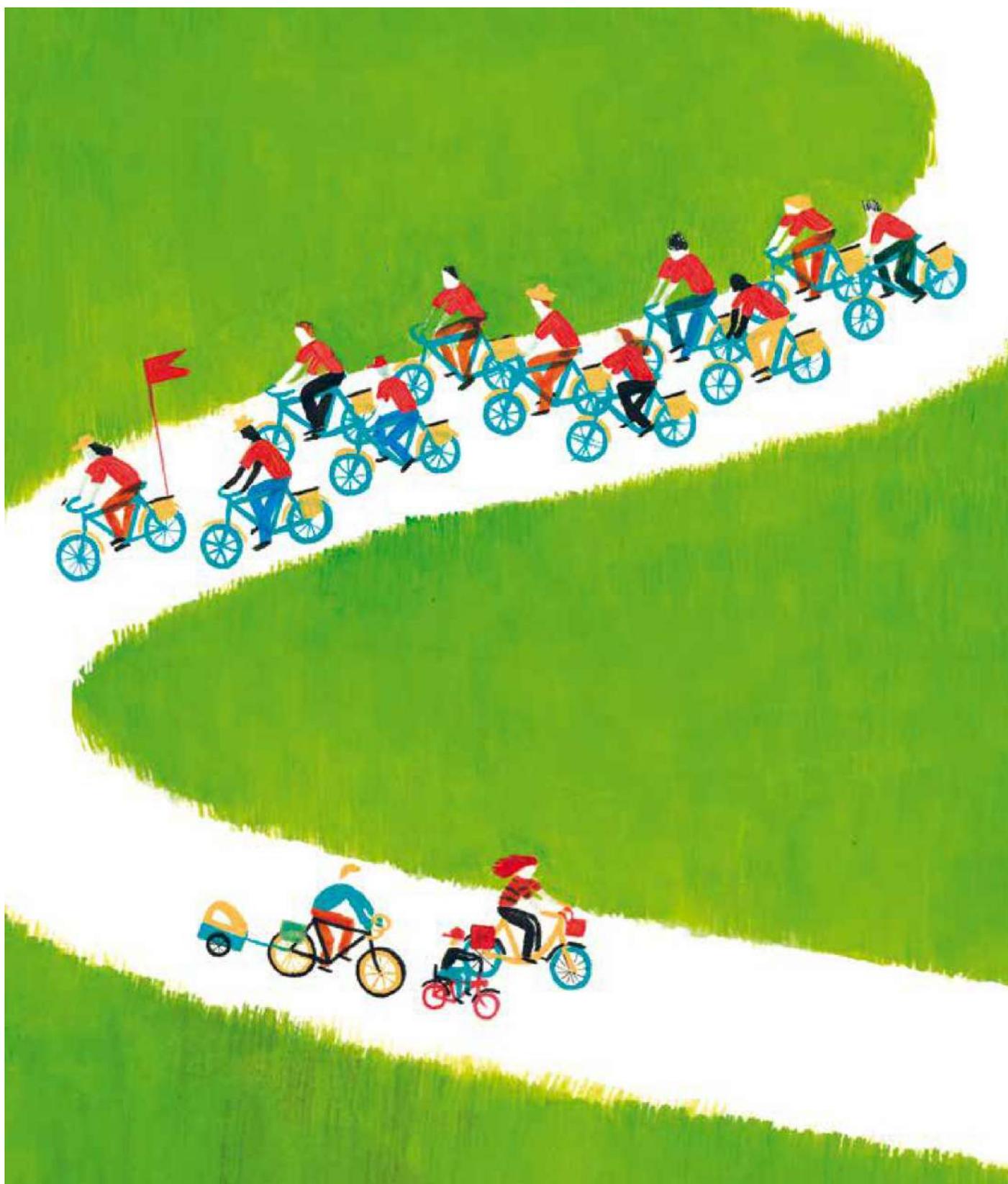
02 - Passeggeri del treno diretti in Svizzera via Gaggiolo



03 - Automobili dirette in Svizzera via Gaggiolo



3



Fonte: Aa.Vv., VENTO. La rivoluzione leggera a colpi di pedale e paesaggio, 2015, Corraini - Mantova

3.1 Quadro generale della pianificazione e della programmazione cicloturistica

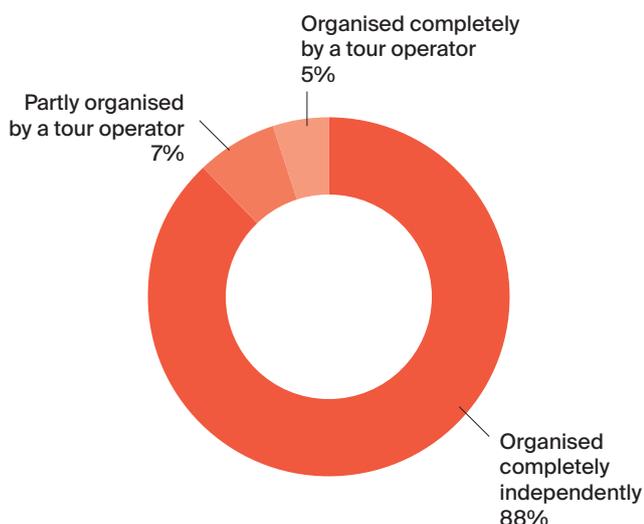
Si dice semplicemente cicloturismo, ma dentro ci sono tante forme, con diverse esigenze.

La definizione di cicloturismo è a maglia larga. Vi convergono varie modalità di turismo o di metaturismo. Abbiamo la cosiddetta escursione giornaliera, ovvero la ciclo-escursione che spesso corrisponde a una gita di 20-50 km da casa alla destinazione e ritorno. Abbiamo il fine settimana in bici, in alcuni casi con mezzo a noleggio. Abbiamo la vacanza assistita da un tour operator che offre un certo tracciato, mette a disposizione un servizio di trasporto bagagli o offre modalità combinate (esempio: bici+barca). Infine, abbiamo il cicloturismo a flusso libero pluri-giornaliero, che rappresenta la quota maggiore in Europa (→ Fig. 38). Quest'ultima forma è quella più interessante sotto vari punti di vista: numero di utenti, spesa giornaliera (si attesta sui 65 €/giorno contro i 17 del ciclo-escursionismo giornaliero, almeno così

in Germania), tempo speso sul territorio, impatto positivo che coinvolge territori più ampi e diversificati, vantaggi per le aree interne, rigenerazione territoriale, rianimazione attività culturali, multifunzionalità delle aziende agricole, ecc. **Cicloturismo non significa dotare una località turistica di biciclette, ma è un progetto ben preciso di territorio con il quale si vuole mettere a sistema tutta una serie di attività e peculiarità, ridisegnando il territorio stesso e parte del modo di intendere la vita sociale. Il cicloturismo è da intendersi come una opportunità per generare un turismo leggero laddove non vi era nulla o vi erano solo tracce poco consistenti o geograficamente limitate.**

Nell'area di interesse di TI CICLO VIA abbiamo avuto modo di registrare due diversi approcci al cicloturismo. Da una parte quello 'italiano', più tradizionale, scontato e purtroppo datato, in cui la bicicletta assume una connotazione prevalentemente sportiva e coinvolgente un gruppo piuttosto ristretto di affezionati utilizzatori; dall'altra quello del Canton Ticino, costantemente aggiornato, in cui emerge maggiormente la volontà di legare il progetto infrastrutturale a quello di un territorio che vuole pian piano trasformarsi e che vede nella ciclabilità lo spunto per introdurre la sostenibilità come cifra distintiva di una politica pubblica di governo del territorio. Un'ulteriore distinzione va fatta tra gli approcci nelle province di Varese e Como. Nella prima c'è la consapevolezza che l'infrastruttura è un elemento importante per lo sviluppo del cicloturismo e si sta investendo in questa direzione (pur non essendo ancora matura la componente di 'progetto di territorio'), mentre nella seconda non esiste nemmeno un programma per le opere infrastrutturali e quindi il tema non è stato affrontato secondo un approccio da 'visione' territoriale. Ciò che oggi manca in entrambi i casi è un punto di vista che guardi al di là dei propri confini amministrativi e che affronti il tema in maniera unitaria.

Fig. 38 - Un recente rapporto condotto in Germania dalla ADFC (la principale associazione tedesca amica della bicicletta) conferma che la maggior parte dei viaggi in bicicletta (88%) avvengono a flusso libero: cioè organizzato e condotto in autonomia dai cicloturisti.



IL CICLOTURISMO IN PROVINCIA DI VARESE

Nel 2012 l'Agenda del Turismo della Provincia di Varese ha pubblicato il Programma di Sviluppo Turistico "Varese Land of Tourism". Si tratta di un documento programmatico per l'assegnazione di finanziamenti al settore turistico, finalizzato a rivedere le preesistenti strategie in materia a seguito del mutare della domanda, ponendo una maggiore attenzione verso la qualità e le forme di turismo meno tradizionali.

All'interno del Piano d'Azione, in una sezione dedicata al turismo sportivo sostenibile, viene affrontato anche il tema del cicloturismo in quanto ritenuto **uno dei pilastri portanti del turismo in provincia di Varese**. Viene definito come una forma di **turismo sportivo** la cui pratica comporta una fruizione rispettosa del territorio e dell'ambiente naturale. Il programma dedicato al cicloturismo prevede azioni infrastrutturali mirate a completare ed estendere la rete ciclabile territoriale realizzando, tra gli interventi citati, anche il completamento del percorso che affianca la Ferrovia della Valmorea. A questi interventi strutturali è stata attribuita priorità elevata in quanto consentirebbero la creazione di una rete che attraversa interamente il territorio provinciale nelle direzioni est-ovest e nord-sud, e di agganciarsi alle grandi direttrici europee in territorio svizzero. In aggiunta, una rete capillare collegherebbe i diversi patrimoni presenti sul territorio, identificati come i principali punti di interesse.

Al progetto infrastrutturale sono affiancate anche altre azioni finalizzate a porre le condizioni ideali per attrarre i cicloturisti: si tratta di iniziative di bike sharing, realizzazione di punti noleggio per biciclette a pedalata assistita, adozione di tecnologie per l'assistenza del cicloturista. Infine, viene sottolineato come all'interno dell'offerta cicloturistica debba essere compreso il sistema intermodale battello/treno/bicicletta, che consente di personalizzare i percorsi in modo flessibile. Tutto questo è enunciato secondo un approccio fondato su alcune convinzioni che, oggi, richiedono di essere ripensate, a partire dalla concettualizzazione della stessa attrattività.

IL CICLOTURISMO IN PROVINCIA DI COMO

La provincia di Como è sprovvista di strumenti per la pianificazione della mobilità ciclabile (→ pag. 19) e quindi del cicloturismo. Facendo riferimento ai materiali pubblicati nella sezione "Turismo e Sport" del sito web della Provincia di Como¹, si rileva che l'unico testo che tratta di cicloturismo risale al 2008: "Documento strategico per lo sviluppo della marca Lago di Como" redatto in collaborazione con la Camera di Commercio di Como con l'obiettivo di definire un 'marchio' che possa rappresentare le caratteristiche di prodotto della destinazione turistica e **stimolare il desiderio di acquisto della vacanza da parte dei suoi clienti-turisti**. Una strategia limitata e fortemente improntata sul marketing, che vede il turismo esclusivamente come un 'prodotto' da pubblicizzare e vendere. Tra questi 'prodotti' viene fatto rientrare anche il cicloturismo, per il quale vengono riconosciute tre diverse categorie di fruitori senza però ancorarle a riscontri bibliografici di rilievo: specialisti puri (che necessitano di ciclovie e servizi a supporto), sportivi (che utilizzano la bici per fini agonistici) e generalisti (cicloturisti occasionali). Nel documento si legge che, al 2008, le strategie messe in atto si sono concentrate su queste ultime due categorie, verso le quali le principali azioni sono state l'organizzazione di eventi sportivi, la realizzazione di un tratto della Ciclovie dei Laghi e la promozione delle salite del Triangolo Lariano. In tema di cicloturismo, dunque, ad oggi non si riscontrano strategie che ragionino in modo concreto e organico alla scala territoriale della provincia e in sinergia con quelle circostanti.

IL CICLOTURISMO NEL MENDRISIOTTO

Uno dei principali documenti di riferimento per il cicloturismo nel mendrisiotto (e in generale in Ticino) è stato redatto dall'"Osservatorio del turismo O-Tur" (2019) dell'Università della Svizzera italiana². La definizione di cicloturismo che viene fornita lo identifica come tipologia di turismo che mette al centro dell'esperienza di viaggio l'utilizzo della bicicletta, nonostante venga ribadito quanto sia complesso definirne precisamente i confini. Infatti si sottolinea

¹ www.provincia.como.it/temi/tempo-libero/turismo-sport - Ultimo accesso: febbraio 2020

² IRE Osservatorio del turismo O-Tur, 2019, Cicloturismo in Ticino: caratteristiche e opportunità di un settore in ascesa, Università della Svizzera italiana, Facoltà di scienze economiche

Fig. 39 - Gli effetti del cicloturismo

Gli effetti positivi del cicloturismo non riguardano solo l'aspetto economico, ma vengono individuate ricadute anche sulla salute, sulla socialità, sul settore dei trasporti e all'interno delle aree rurali, generalmente escluse dalla classica domanda turistica.

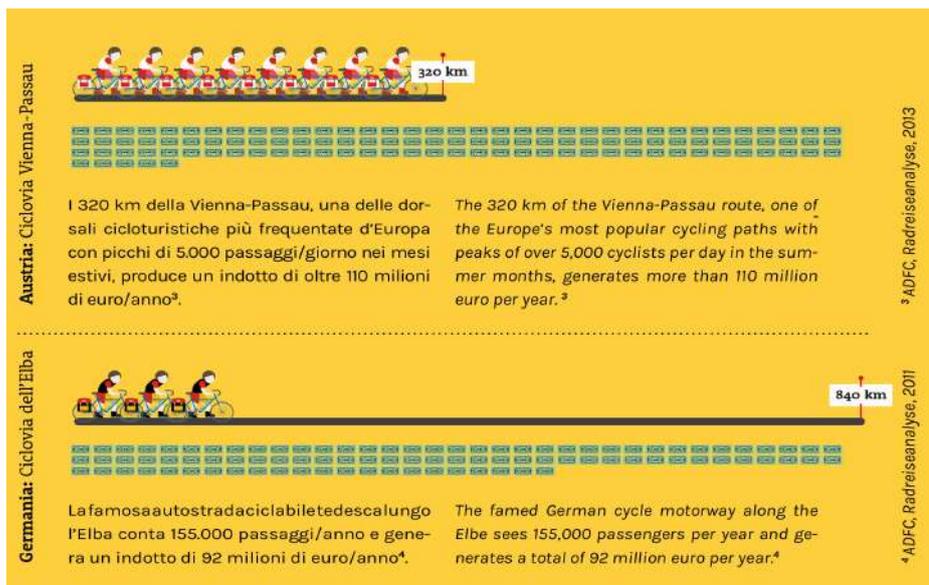
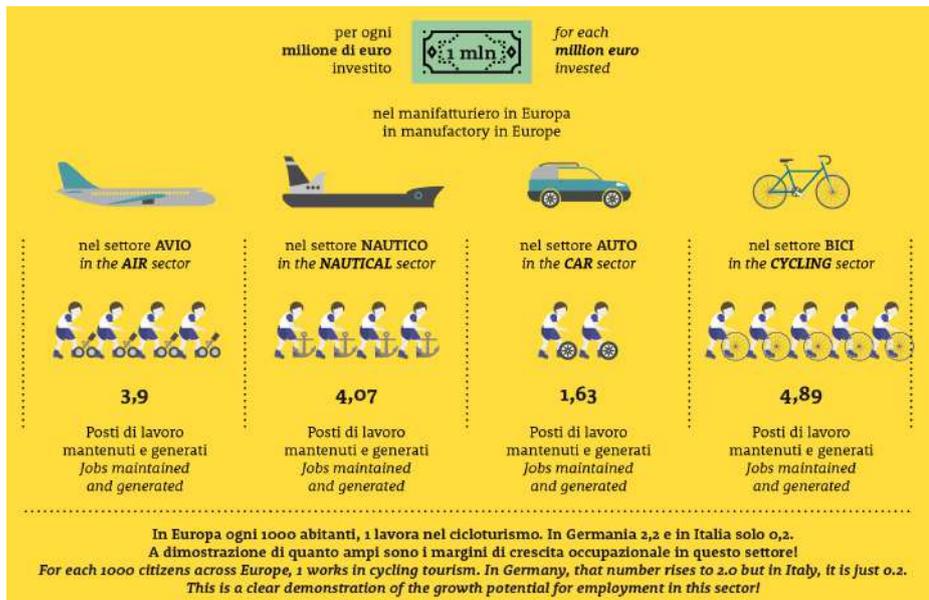


Fonte: IRE Osservatorio del turismo O-Tur, 2019, Cicloturismo in Ticino: caratteristiche e opportunità di un settore in ascesa, Università della Svizzera italiana, Facoltà di scienze economiche

come il cicloturismo da un lato abbraccia tanti e diversi ambiti tematici (→ Fig. 39), e dall'altro attira persone che non necessariamente vedono nell'utilizzo della bicicletta lo scopo principale (bensì, il mezzo) dei propri spostamenti di svago. Il cicloturismo, inoltre, è riconosciuto come un **elemento strategico** tra i più redditizi in Svizzera che sta assistendo a una costante crescita (si citano i percorsi Eurovelo 5, 6, 15 e 17 che attraversano il territorio svizzero).

Il cicloturismo non è, quindi, inteso prevalentemente come una pratica sportiva, ma come un'**esperienza fortemente legata al territorio**, ai paesaggi attraversati, ai beni culturali, alle tradizioni. In parallelo, il cicloturismo deve essere però retto anche da un progetto infrastrutturale (ciclovie lineari e sicure, connessioni con altre ciclabili e con le reti di trasporto pubblico, ecc.). SuisseMobile è l'ente responsabile della pianificazione delle reti cicloturistiche in Svizzera e su tutto il territorio ha messo in piedi una rete capillare di percorsi, composta da 9 percorsi nazionali, 54 regionali e 45 locali: tra questi, il percorso nazionale

N3 Basilea-Chiasso attraversa l'area di interesse di TI CICLO VIA (nel comune di Mendrisio). All'interno del Piano di agglomerato (→ pag. 26) viene detto che qui la morfologia del territorio non agevola l'uso delle due ruote, tuttavia evidenzia la presenza di tracciati di svago più "puntuali" in corrispondenza dei monti Generoso e S. Giorgio, di boschi e parchi naturali. Il percorso ciclabile del Laveggio (→ pag. 26) è citato come elemento strutturante dell'agglomerato per la mobilità lenta e figura come 'itinerario cicloturistico' dedicato alla mountain bike.



Il turismo in bicicletta sta crescendo, per numeri, per economie, per indotti occupazionali. Ma non cresce in modo uguale in tutta Europa. La sua crescita è legata a diversi fattori. Il primo sembra essere quello legato alla infrastrutturazione, ovvero alla presenza di piste ciclabili sicure, continue e gradevoli. La Germania (82,3 mln di abitanti) oggi è la nazione con il maggior cicloturismo in Europa e vanta oltre 175 milioni di giornate spese per turismo in bicicletta. Una ragione di questo successo è la forte infrastrutturazione ciclabile: oggi ci sono oltre 45.000 km di lunghe ciclabili sicure e continue, che formano una fitta rete interconnessa. Questo modello di cicloturismo garantisce alla Germania un indotto economico annuo di oltre 9 miliardi di euro (di cui circa il 50% spesi sul territorio per cibo e alloggio) e un'occupazione stabile e a tempo pieno che è di 2,2 occupati ogni 1.000 abitanti, dieci volte maggiore di quella italiana.

3.2 Attrattori turistici

L'attrattività è una questione che interessa tutti i portatori di interesse territoriali perché a questa si legano interessi di natura economica. Ma cosa è l'attrattività? Non è scontato avere un'idea precisa e fissa dell'attrattività e spesso gli interessi commerciali impongono una propria visione imprimendo a questo termine un valore che ha a che fare con qualcosa che, attirando visitatori, garantisce ricadute commerciali. In questo senso c'è il rischio che non sia attrattivo ciò che non garantisce ricadute commerciali, sebbene sia bello. Ovviamente quella commerciale è una definizione di parte, che però ha molto successo nella letteratura turistica. Non solo. L'attrattività dipende anche dalla modalità turistica. Nei turismi itineranti parte della stessa attrattività risiede nell'esperienza gradevole che il turista fa pedalando o cavalcando o camminando. È quindi la traccia, se ben disdegnata, curata e sicura, a costituire parte consistente della attrattività. Di questo approccio di attrattività non vi è ancora riscontro negli attuali documenti di promozione turistica che tendono a omologare il termine attorno a uno standard turistico unico. Fatta questa premessa, il territorio di TI CICLO VIA non è caratterizzato da importanti attrattori turistici come invece accade sui laghi di Como e Maggiore, conosciuti a livello internazionale. Tuttavia questo territorio ha l'opportunità di attrarre flussi di cicloturistici di passaggio (tra la Svizzera e l'Italia, → pag. 4) e di trattenerli almeno una notte. Infatti, anche lungo TI CICLO VIA esistono luoghi generalmente ritenuti interessanti (borghi, parchi naturali, siti UNESCO) ma oggi sono poco conosciuti e messi in secondo piano dal sistema dei grandi laghi che attrae i turisti, li 'trattiene' e non li fa muovere nei territori vicini. Un potenziale di attrazione che per emergere necessita di una visione unitaria a scala territoriale in grado di mettere assieme, senza dividere o mettere in competizione, i tanti piccoli patrimoni (materiali e immateriali) lungo la linea di TI CICLO VIA. Un'occasione che non può prescindere dalla concettualizzazione di 'turismo lento' e dallo sviluppo di strategie condivise tra i territori coinvolti. Inoltre la ciclovia, se esistesse, rappresenterebbe un potenziale elemento dalla forte vocazione narrativa del paesaggio, dove i patrimoni sono i tasselli di un unico

sistema. Un sistema lineare che dilata il valore di ogni singolo tassello proprio per il fatto di essere parte di un'unica linea, di un unico sistema territoriale. Sotto questa nuova luce, singoli beni culturali, tradizioni, ricette, aree naturali e manufatti antropici sparsi sul territorio diventano indissolubilmente legati tra loro, formando un elemento solidale con la stessa linea che li attraversa. Questa 'linea' deve però essere anche un'infrastruttura. Senza un progetto infrastrutturale 'duro', quella linea non riesce a essere un elemento riconoscibile che segna il territorio e permette di esplorarlo lentamente a piedi o in bicicletta. Il valore identitario generato dalla messa a sistema dei patrimoni resterebbe astratto.

Dall'analisi delle politiche in tema di turismo emerge che l'asse di TI CICLO VIA necessita di un lavoro di costruzione di una visione chiara e unitaria a partire da ciò che esiste, sia in termini di progettualità e pianificazione provinciale e cantonale, sia di patrimoni. Una visione che ancora non è stata introdotta e che ha bisogno di superare l'attuale percezione frammentaria.

I CAPISALDI TURISTICI IN PROVINCIA DI VARESE

L'Agenzia del Turismo Provinciale, all'interno del Programma di Sviluppo Turistico (PST) "Varese Land of Tourism", evidenzia come la provincia sia tra le prime in Lombardia per emergenze artistico-culturali. Tuttavia, queste sono meno visitate rispetto a quelle sportive, naturali e legate al benessere. Il PST evidenzia come sia importante rendere fruibile un patrimonio di eccellenze multiformi che oggi esprimono attrattività solo potenziale, per far sì che diventino poli di attrazione turistica effettivi. In tal senso la presenza di una ciclovia potrebbe accrescere l'intensità di visita di questi patrimoni, mettendoli a sistema con gli altri elementi del territorio. Secondo questo scenario, per esempio, può accadere che chi sceglie la provincia di Varese per pedalare lungo l'asse dell'Olona decida di fermarsi a visitare qualcosa del patrimonio artistico locale. Questa opportunità diviene più probabile nel momento in cui vi è una linea ciclopedonale fornita di tutte le caratteristiche tecniche che un percorso cicloturistico deve avere. È lei a mettere in

01



02



03



04



05



06



- 01: Parco Valle del Lanza
- 02: Cave di Molera all'interno del parco Valle del Lanza
- 03: Sito UNESCO del parco archeologico di Castelseprio
- 04: Monastero di Torba, bene FAI a Gornate Olona
- 05: Parco del Laveggio
- 06: Chiesa di S. Maria in Campo presso S. Margherita

connessione ogni singolo elemento puntuale che da solo non riesce a essere massa attrattiva sufficiente.

Varese Land of Tourism riconosce quattro famiglie di attrattori turistici: elementi naturali, patrimoni artistici e culturali, luoghi legati ad attività sportive, tradizioni enogastronomiche. Prendendo in considerazione l'area di TI CICLO VIA, le emergenze presenti sono molte e diverse. Per quanto riguarda gli elementi naturali, vi sono il sistema dei laghi (in particolare il lago di Varese e il lago di Lugano), la valle Olona con il fiume e i suoi tributari, il sistema dei parchi (Parchi Regionali del Campo dei Fiori, della Spina Verde e della Pineta di Appiano Gentile e Tradate, i PLIS Rile Tenore Olona, Valle del Lanza e Valle della Bevera) e le Cave di Molera a Malnate (→ pag. 12). Le attività sportive segnalate dal PST sono in particolare il ciclismo, il trekking e gli sport acquatici. Lungo il tracciato di TI CICLO VIA non vengono indicate emergenze dal punto di vista artistico-culturale, ma ve ne sono nei centri abitati adiacenti e in località più a sud attraversate dalla ciclovie dell'Olona: le ville liberty a Varese, i Mulini di Gurone a Malnate, l'antico borgo di Castiglione Olona, il Monastero di Torba e il sito UNESCO di Castelseprio. Infine, per quanto riguarda l'enogastronomia viene sottolineata l'importanza del settore agriturismo con i diversi prodotti locali e il patrimonio di memorie delle tradizioni agricole.

I CAPISALDI TURISTICI IN PROVINCIA DI COMO

Il "Documento strategico per lo sviluppo della marca Lago di Como" (2008) introduce gli elementi di rilievo per il turismo sotto la chiave terminologica del prodotto turistico. Il lago è considerato il prodotto turistico di punta, l'elemento che attrae il maggior numero di turisti, e l'offerta turistica è quasi totalmente organizzata attorno a esso. Le aree montane e più lontane rispetto al lago, invece, sono meno frequentate. Stando al documento, un'azione possibile per lo sviluppo turistico in quest'area potrebbe consistere nell'integrazione dei prodotti con la mobilità sostenibile, tenendo assieme le singole emergenze del territorio. A tal proposito, nel 2016 la Camera di Commercio e la Provincia di Como hanno redatto la guida "Lake Como is green" dedicata al turismo attivo legato alle aree protette con nove proposte di itinerari per il trekking, il ciclismo, il wild-watching e l'equitazione. Tuttavia, dietro queste proposte non riconosciamo un progetto di territorio, ma solamente

una forma di marketing. Nel territorio di interesse per TI CICLO VIA la guida indica due aree. La prima è quella della valle del torrente Lura con le sue sorgenti; la seconda è tra il parco Valle del Lanza (con le Cave di Molera e il Mulino del Trotto) e il parco Pineta di Appiano Gentile e Tradate, intercettando anche il tracciato della ferrovia della Valmorea.

I CAPISALDI TURISTICI NEL MENDRISIOTTO

Nel "Piano di agglomerato del Mendrisiotto" il tema del turismo non è affrontato approfonditamente. Anzi, si legge che per questo territorio la componente turistica è poco importante e che il fenomeno più rilevante sotto questo aspetto è il turismo di giornata, legato soprattutto al factory outlet "Fox Town" di Mendrisio (ammesso si possa propriamente chiamare turismo). Incentivare un turismo su scala più ampia non è tra gli obiettivi del Piano: non viene considerata questa possibilità in quanto ci si trova in aree con piccoli insediamenti peri-urbani e montani in cui non sono possibili sviluppi edilizi legati alla ricettività, al di là della puntuale trasformazione di vecchi edifici. Il turismo è visto più come elemento di svago per i residenti e della loro fruizione del paesaggio locale: il Piano propone una strategia per gli spazi ricreativi di prossimità ai centri urbani. Questi spazi sono individuati in aree naturali e di svago, a loro volta oggetto di tutela, valorizzazione e riqualificazione naturalistica in special modo per quanto riguarda i corsi d'acqua, anche per aumentarne la fruibilità. In un altro passaggio si dichiara che l'immagine turistica di una regione è legata allo sviluppo del territorio ma anche all'individuazione di possibili attrattori turistici in campo naturalistico, paesaggistico, culturale ed enogastronomico. Tra questi, in relazione a TI CICLO VIA, si cita il sistema del Parco del Laveggio (→ pag. 29), nato con l'obiettivo di riqualificare parte del territorio prima ancora di 'attrarre' potenziali visitatori. Tra le aree naturali lungo il corso del torrente Laveggio è compresa anche quella tra S. Margherita e la Valle della Motta direttamente toccata da TI CICLO VIA; più a nord, invece, si segnalano il monte S. Giorgio e il monte Generoso (→ pag. 12). Il Piano di agglomerato indica gli insediamenti svizzeri da proteggere d'importanza nazionale (ISOS) tra cui Stabio e la stessa Mendrisio; i beni artistici e culturali quali le architetture religiose e i palazzi nel centro di Mendrisio (es. Chiesa di S. Martino, Complesso di S. Giovanni, Casa Croci, Palazzo Torriani).

Fig.40 - Estratto della Carta delle rilevanz e delle criticità - PTCP di Varese. All'interno del Piano, sebbene non sia esplicitata una strategia a riguardo, è riconosciuto grande valore turistico alle risorse paesaggistiche e storico-culturali.

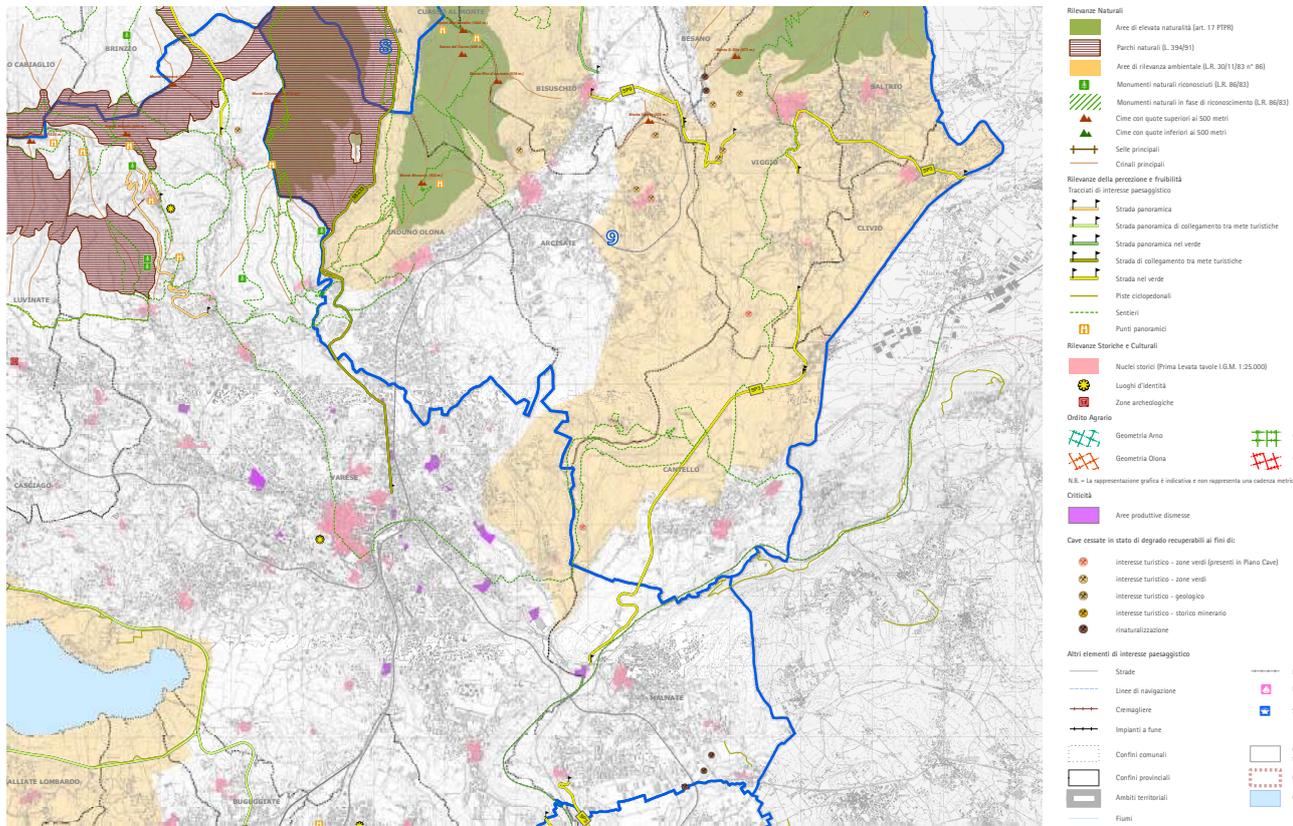


Fig.41 Estratto del Sistema paesistico-ambientale - PTCP di Como. Vengono evidenziati gli elementi paesaggistici e storico-culturali di rilievo

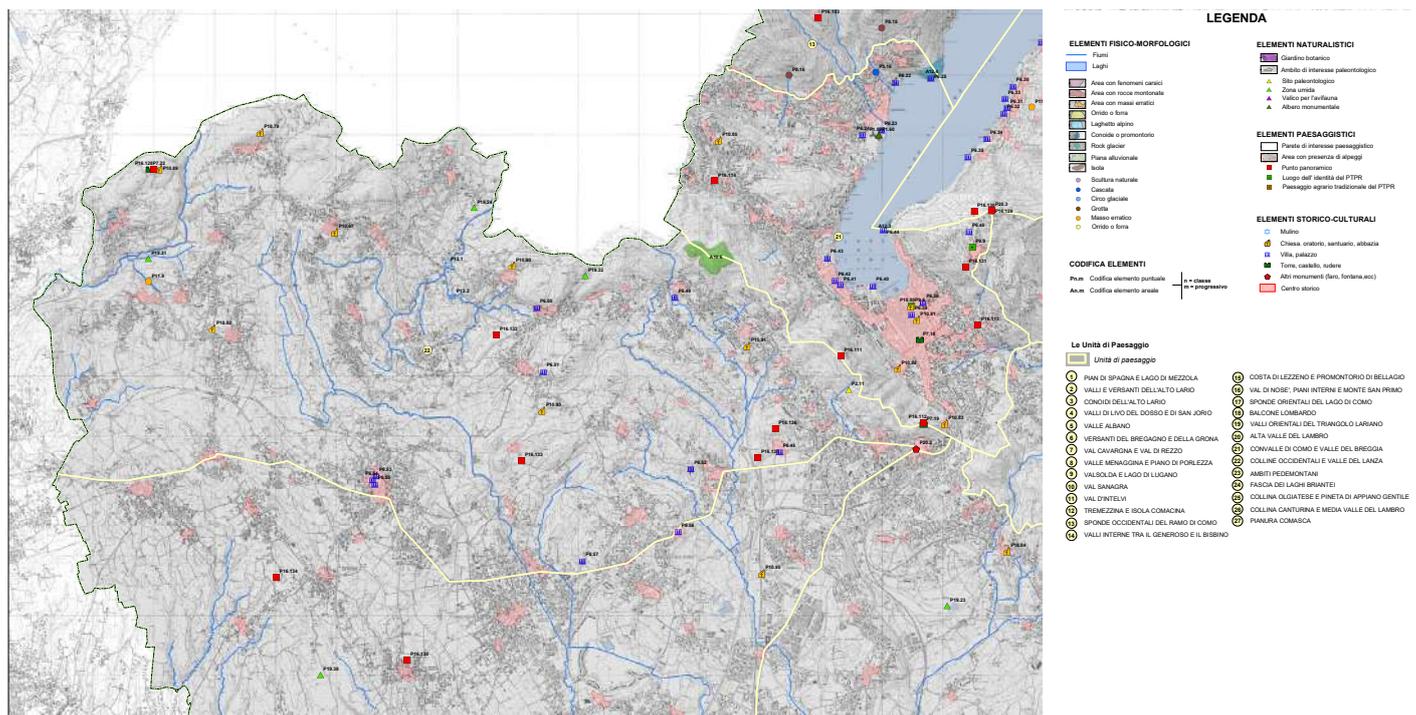
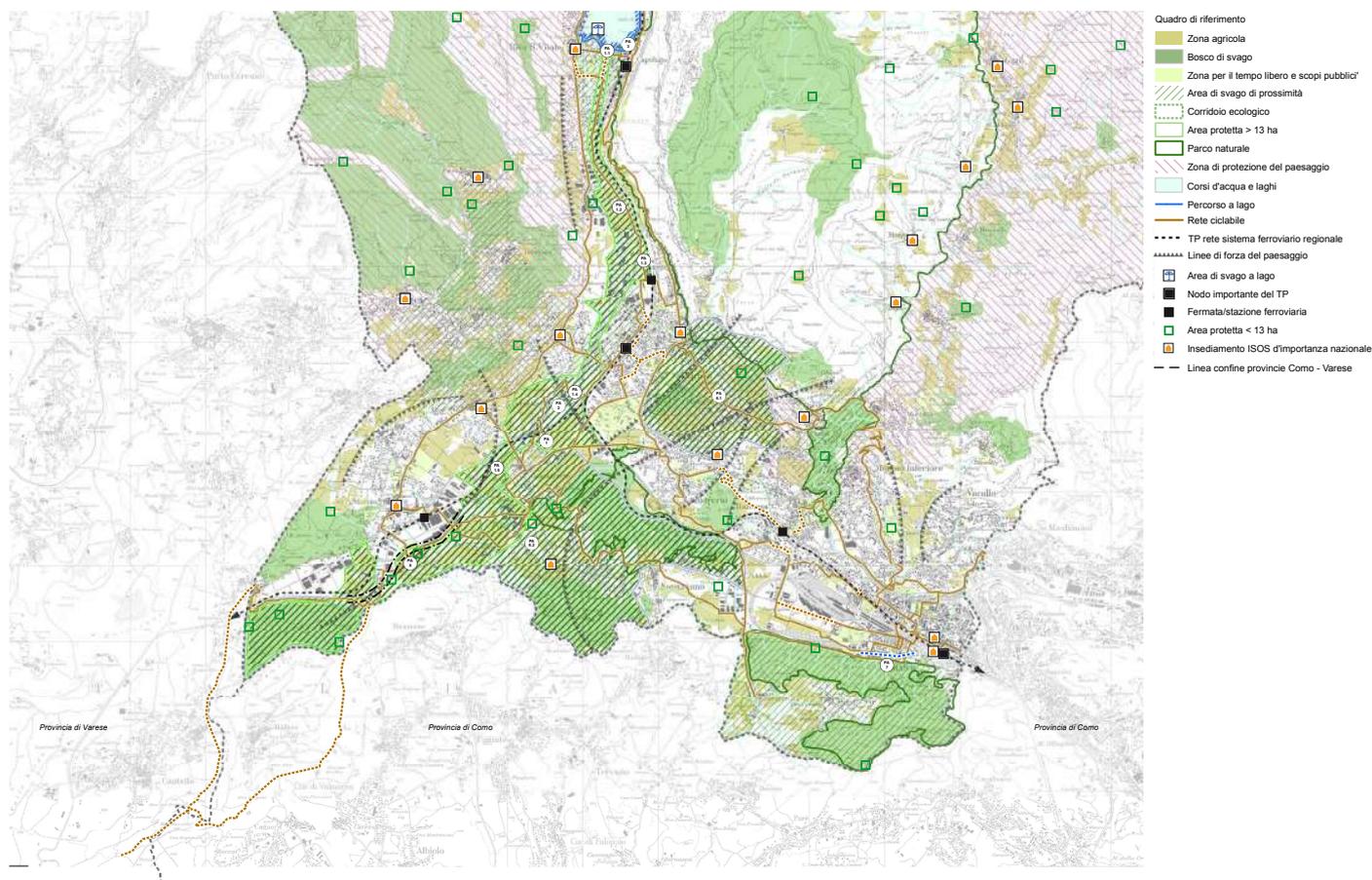


Fig.42 Estratto della Carta del Paesaggio - Programma di Agglomerato del Mendrisiotto di terza generazione. Il Programma intende il turismo come una pratica di svago per i residenti e la loro fruizione del paesaggio locale.



Capitolo 4

Prossimi passi
verso il Piano d'azione

4

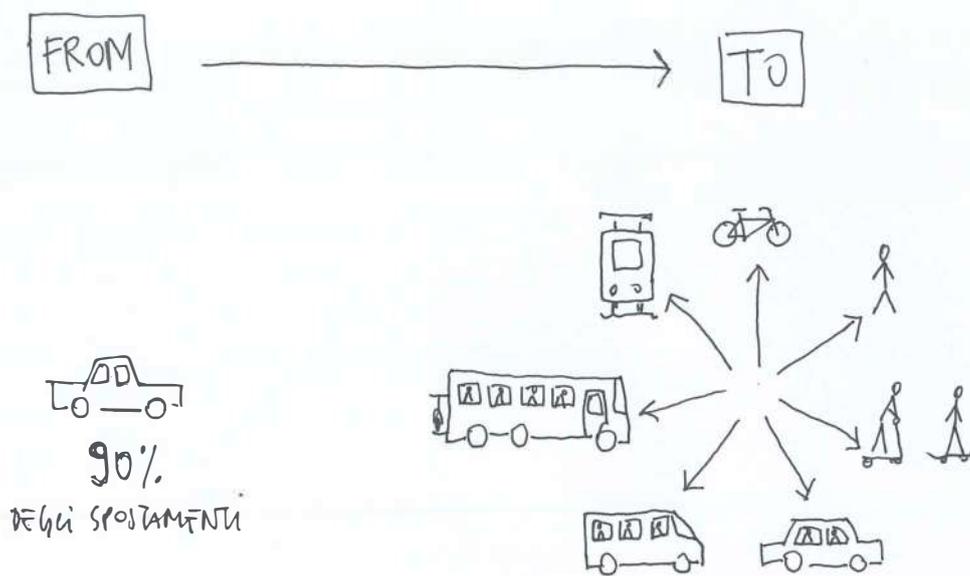


Fig.43 Schema transizione da un modello di mobilità unico a un modello a ventaglio

L'analisi sui sistemi della mobilità e sui modelli di turismo ha confermato che **l'automobile è il mezzo più utilizzato per valicare il confine** e ha evidenziato che esistono **tre modelli di turismo lento non dialoganti tra loro: quello della Provincia di Varese, della Provincia di Como e del Mendrisiotto.**

L'uso eccessivo dell'auto è dimostrato grazie alle indagini annuali effettuate dal Canton Ticino, ma mancava ancora un'analisi sistemica che mettesse a confronto i diversi mezzi con cui si attraversa la frontiera (piedi, bici, auto, TPL, navette aziendali, treno), gli scopi del viaggio, le origini/destinazioni, focalizzandosi sui comparti produttivi di Stabio e Mendrisio.

I tre diversi modelli di turismo, invece, differiscono per obiettivi e azioni messe in campo e non per tutti è chiara quale sia la visione e la strategia per attuarla.

CHI ATTRAVERSA LA FRONTIERA, COME E PERCHÉ

In sintesi, l'analisi sulla mobilità ha rilevato che **il traffico transfrontaliero verso il Canton Ticino si attesta su valori cospicui: circa 93.000 veicoli giornalieri (a settembre 2018 [3]) dei quali, oltre il 90% sono autovetture.**

Il valico di Stabio-Gaggiolo, il principale nell'area di studio, si posiziona fra i più frequentati dell'intera frontiera italo-svizzera, con un **traffico giornaliero medio nel 2018 di circa 17.000 veicoli** (dato sulle 24 ore e per entrambe le direzioni) che, confrontato con il numero di **passengeri giornalieri del trasporto ferroviario nello stesso periodo**, dell'ordine di grandezza di circa 2.000 passeggeri (sulle 24 ore) ci dimostra che l'uso dell'auto per valicare il confine

nella zona sia largamente preponderante (il trasporto pubblico transfrontaliero su gomma è nullo ad eccezione delle poche navette aziendali).

Il motivo prevalente di viaggio di chi attraversa la frontiera è il lavoro (pendolari), il 60% degli spostamenti. I lavoratori frontalieri attivi nel **comparto di Stabio e Mendrisio** sono complessivamente **oltre 12.000** e sono cresciuti fortemente fino al 2014, per poi stabilizzarsi negli anni successivi.

La grande maggioranza dei pendolari frontalieri raggiunge il luogo di lavoro in auto, complice anche l'orario di ingresso al lavoro che li vede uscire di casa prevalentemente prima delle 7 del mattino, orario in cui il traffico non è ancora rilevante nei territori di partenza.

Le origini sono concentrate nella provincia di Varese, con il capoluogo che fornisce oltre un decimo della forza lavoro del comparto. Rilevante, pari al 20%, anche il numero di **pendolari** che si originano a **Malnate e Cantello, comuni dell'asse di TI CICLO VIA.**

Il sistema di trasporto pubblico della zona è basato sulla linea ferroviaria Varese-Mendrisio, inaugurata a inizio 2018. La linea offre un servizio cadenzato di due corse l'ora per direzione e gode di un successo crescente di utenti (soprattutto pendolari), diretti per lo più a Lugano e limitrofi: solo il 13% scende alle stazioni di Stabio e Mendrisio.

Oltre agli utenti che vi si recano a piedi o interscambiando con altro treno, **il modo preferito per recarsi alle stazioni intermedie fra Varese e Stabio è, di nuovo, l'auto. Sostanzialmente nulli risultano l'uso dell'autobus e della bicicletta nella catena**

intermodale, complice l'assenza di coordinamento tra ferrovia e bus e la scarsità di piste ciclabili e parcheggi di qualità per bici.

Il trasporto pubblico su gomma oggi non collega Varese a Stabio: l'unica linea italiana che porta nei pressi del confine si ferma a una distanza eccessiva dall'omologa linea svizzera: circa 500 metri.

Completa il quadro della situazione una **diversa dinamica di sviluppo dei trasporti fra il Cantone Ticino e la Provincia di Varese**. Per quanto riguarda il Cantone, il trasporto pubblico risulta in forte crescita grazie all'acquisto di nuovi mezzi e all'aumento del numero di passeggeri che crescerà ancora nel 2020 dopo l'apertura all'esercizio della galleria di base del Monte Ceneri. In provincia di Varese, l'Agenzia di Bacino sta lavorando a un piano dei servizi che dal 2020 integri maggiormente tutti i trasporti pubblici sul territorio di competenza, anche se non si conosce con precisione la domanda di mobilità pubblica attuale (non essendo stati fatti rilievi dei passeggeri).

Per quanto riguarda la mobilità ciclabile e pedonale non ci sono dati a disposizione e i percorsi lungo i quali avvengono gli spostamenti transfrontalieri non sono infrastrutturati oppure sono in fase di progettazione e realizzazione grazie al progetto TI CICLO VIA. **L'uso della bicicletta è ancora di tipo occasionale a causa della mancanza di infrastrutture, di politiche a sostegno della mobilità dolce, di azioni culturali in grado di innescare un cambiamento delle abitudini dei pendolari.**

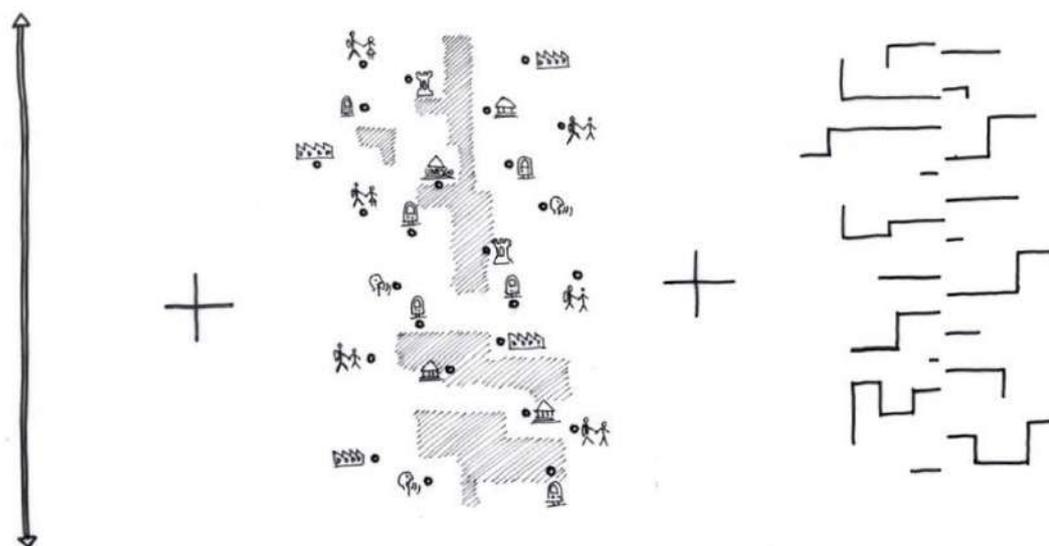
VERSO UN NUOVO MODELLO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE CHE AGISCA A VENTAGLIO

L'uso dell'auto per scopo di lavoro rimane eccessivo in provincia, sia per gli spostamenti 'diretti' casa-lavoro che per quelli di interscambio con il treno. Questo eccesso indebolisce ogni obiettivo di sostenibilità in provincia e incoraggia un modello di mobilità individualista che congestiona il territorio e aumenta la spesa pubblica e privata. È necessaria una transizione verso nuove modalità di spostamento, più sostenibili, condivise e collettive. I cambiamenti, lo sappiamo, non sono mai facili, in particolare se hanno a che fare con la modifica di abitudini radicate e poco o mai 'governate'. Serve quindi un grande lavoro culturale per generare consapevolezza nei lavoratori-pendolari,

nei decisori locali e nei giovani. Oltre a questo, quel che occorre non è un solo grande intervento, perché non sarebbe risolutivo da solo, vista la diversità delle variabili che governano gli spostamenti. Più efficace sarebbe allestire un'agenda di varie azioni, magari di minor intensità, ben organizzate tra loro e capaci di autosostenersi e moltiplicare i benefici. Ad esempio: limitare il parcheggio a ridosso delle frontiere in Italia perché ciò non fa che mantenere alti i flussi di auto sulle strade verso le dogane; potenziare tutte le forme di TPL; favorire gli spostamenti collettivi su gomma di tipo privato (car-pooling); realizzare piste ciclabili verso le stazioni e provvedere a sistema di sosta per bici ampi e sicuri; incentivare lavoratori che decidono di farsi protagonisti del cambiamento (chi lascia l'auto per la bici, va premiato); introdurre meccanismi di conteggio e premialità tipo love-to-ride, e così via. Una strategia fatta di strategie, quindi, capace di agire offrendo un menù di opzioni composito (→ fig. 43) che ognuno sceglie in base alle proprie sensibilità. Un menù vario ma fermo nel disincentivare l'auto per spostare una quota importante di pendolari-automobilisti verso le altre forme di mobilità. In questo senso sono fondamentali due cose di cui potrebbe occuparsi una **cabina di regia forte** a base provinciale. La prima è quella di gestire la dimensione complessa e multi-scalare del progetto di mobilità pendolare – lavorando al potenziamento dei diversi sistemi di mobilità (treno, bici, piedi, auto, autobus) e in contemporanea su un modello multimodale (bici+treno+piedi, auto+treno+TPL, etc.). La seconda consiste nell'eliminare la frammentazione decisionale/amministrativa dei comuni attraverso la costruzione di Protocolli di Intesa tra i comuni. Un progetto così strutturato potrebbe ridurre di molto la congestione, i disagi e anche le emissioni di inquinanti in atmosfera e, attraverso un rigoroso sistema di monitoraggio (da prevedere) potrà di volta in volta precisare, ridefinire, correggere le azioni e le politiche a vantaggio dei cittadini tutti.

I margini di miglioramento sono quindi ampi. Entrando nello specifico, vi è la necessità di agire in origine, in quanto buona parte dei viaggi in auto terminano appena al di là del confine: per i viaggi più lunghi, già una quota interessante di utenti si rivolge alla ferrovia e quindi è importante iniziare a migliorare le condizioni di accessibilità alla stessa dal lato italiano.

Fig. 44 Schema dorsale+collegamenti secondari+patrimoni



Fra le **possibili strategie** che possono essere messe in campo segnaliamo il seguente menù:

- **Riorganizzare i servizi TPL**, con una maggiore sintonizzazione di orari tra ferrovia e bus anche nei nodi secondari (es. stazione di Cantello). Inoltre, appare necessario eliminare la cesura bus-bus al confine italo-svizzero con istituzione di linee destinate al comparto di Stabio e Mendrisio analoghe a quanto avviene col servizio ferroviario e in parte con le navette private.
- **Allargare, lato svizzero, la platea di aziende aderenti al sistema di navette aziendali** con un coordinamento e una razionalizzazione del servizio. Per le destinazioni e/o per gli orari in cui è improbabile sopperire con il TPL, questo è un valido strumento per diminuire l'uso dell'auto privata.
- **Rivedere la governance del parcheggio e il disegno degli spazi presso la stazione di Cantello**, istituendo un controllo accessi che favorisca i non residenti e possa prevedere forti sconti a chi possiede un abbonamento del trasporto pubblico.
- **Favorire l'uso della bicicletta per accedere ai nodi ferroviari** (soprattutto per i residenti o per coloro che abitano entro 2km) rivedendo il disegno degli spazi destinati al parcheggio delle biciclette e la continuità dei percorsi per raggiungerli;

- **Favorire l'uso della bicicletta anche nei punti bici+bus**, ripensando alcune fermate dei bus che incrociano TI CICLO VIA; idem per le fermate delle navette aziendali che dovrebbero essere dotate di spazi per parcheggiare anche le biciclette.
- Approfondire il progetto di conversione della linea ferroviaria della Valmorea in **autostrada ciclabile per il bike commuting: le distanze e le pendenze sono favorevoli ad accoglierla ed è la migliore (se non l'unica) opzione praticabile per il pendolarismo ciclabile**.
- Realizzare **percorsi ciclabili protetti di collegamento a TI CICLO VIA**, in particolare dai comuni di Varese e Malnate.
- **Sensibilizzare sui temi della sostenibilità**, convincendo i cittadini che si può avere più lavoro con più ambiente. Alcuni progetti green della provincia di Varese possono divenire i punti di partenza di questa azione culturale. Il Progetto Green School, ad esempio, è una piattaforma ideale visto che coinvolge una rete di oltre 360 scuole in tutta la Lombardia (di cui 197 in provincia di Varese) con l'obiettivo di consolidare pratiche ambientali, ridurre l'impronta ecologica scolastica e diffondere una cultura di sviluppo sostenibile (www.modusriciclandi.info; www.green-school.it).
- **Avviare politiche di incentivazione per acquisto biciclette o monopattini, abbonamenti TPL, premialità alle aziende e ai lavoratori che passano dall'auto a bici o TPL**.

Tutto il menù sopra proposto non può però fare a meno di combinarsi con la regina delle azioni: **riduzione delle auto attraverso tutte le possibili tattiche per ridurre la facilità d'uso**. In tutte le città e i territori europei dove è aumentato l'uso del TPL e della mobilità sostenibile, questo è stato ottenuto disincentivando con fermezza l'uso dell'auto. Non è possibile introdurre politiche di mobilità sostenibile lasciando la situazione dell'uso dell'auto così come è ora. Le tattiche da mettere in campo sono molteplici e in parte sono state descritte nel menù precedente. In particolare citiamo: la riduzione dei parcheggi a disposizione con eventuale eliminazione della gratuità nei contesti in cui vengono usati in modo improprio, il ridisegno dello

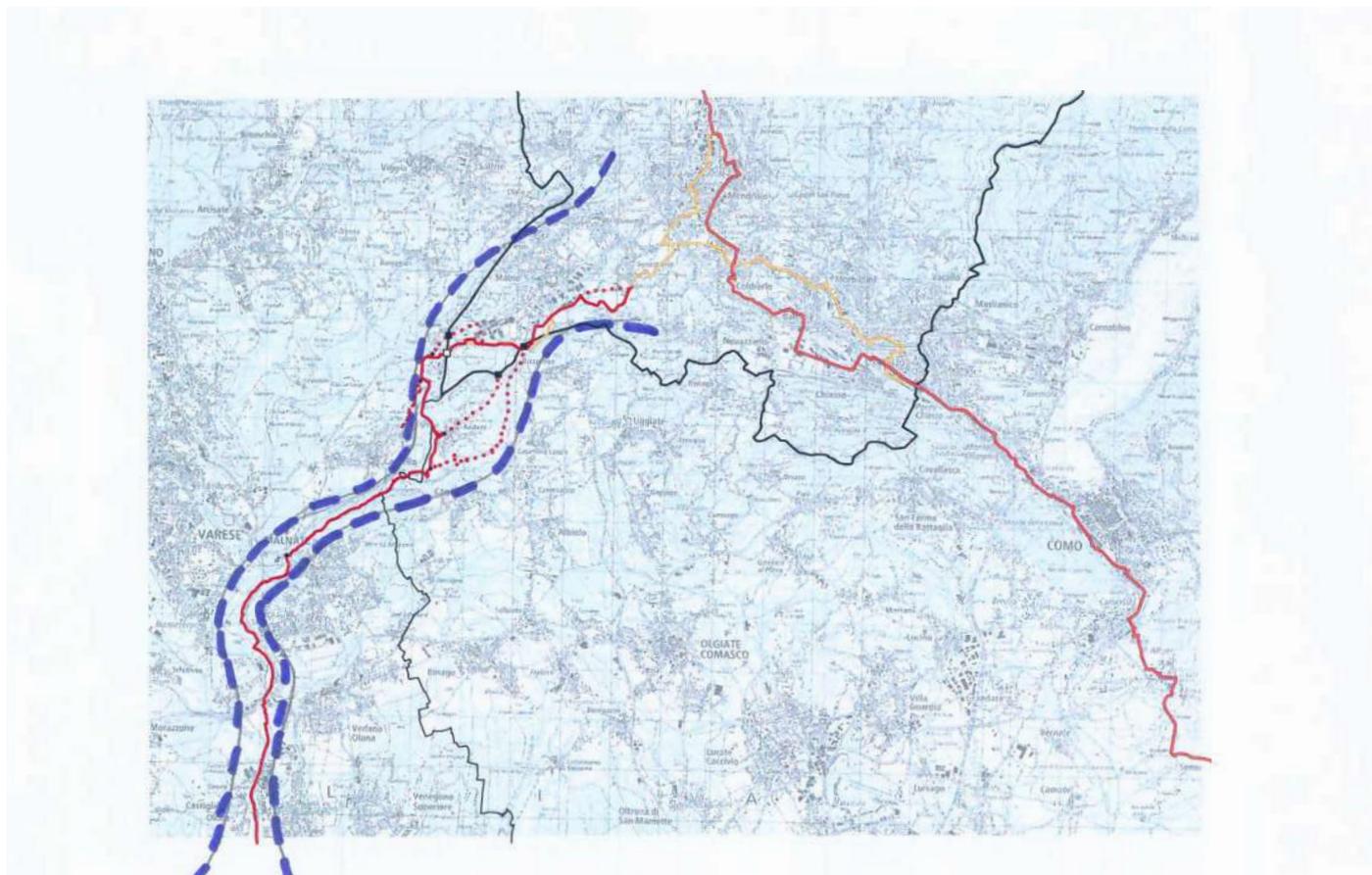
spazio della strada favorendo gli utenti deboli (pedoni e ciclisti), l'assegnazione di incentivi per l'acquisto di mezzi di mobilità sostenibile e/o l'abbonamento al TPL. Azioni che verranno descritte in modo dettagliato ed entro una strategia complessiva nel Piano d'Azione, il documento che seguirà questa prima analisi dello stato di fatto della mobilità transfrontaliera.

UN PROGETTO DI TERRITORIO PER IL TURISMO LENTO

L'attuazione delle azioni rivolte al miglioramento della mobilità 'bike to work' - la realizzazione della dorsale ciclabile TI CICLO VIA nord-sud (Svizzera-Italia) e le eventuali connessioni con il sistema dell'intermodalità (bici+treno e bici+bus) - diventerebbero l'ossatura portante su cui appoggiare anche un progetto rivolto alla fruizione lenta, 'bike to fun', del territorio lungo lo stesso asse di TI CICLO VIA (→ fig. 44). Il territorio oggi è interessato da tre modelli di turismo che non dialogano tra loro: quello della Provincia di Varese che non riesce a coagulare entro una visione sistemica la rete di infrastrutture ciclopedonali, la valorizzazione dei patrimoni e un modello di turismo lento; quello della Provincia di Como ancora lago-centrico; e infine quello del Mendrisiotto che riconosce il cicloturismo come elemento strategico e redditizio e sta investendo nella rete infrastrutturale ma non riesce a trovare ancora una congiuntura forte con il territorio attraversato, interpretato come elemento di svago prevalentemente per i residenti e quindi in chiave locale (→ Piano di Agglomerato).

Da tre punti di vista diversi è necessario passare a un unico punto di vista che con forza provi a dare un senso a un territorio: (1) frammentato da tre linee di confine (Cantone Ticino-Varese, Cantone Ticino-Como, Varese-Como), (2) 'di passaggio' per chi va a lavorare in auto in Svizzera, (3) in secondo piano rispetto all'asse portante del cicloturismo europeo (Eurovelo 5 Basilea-Mendrisio-Chiasso-Como), (4) al margine nord-ovest della provincia di Como nella valle del Lanza. Ambiti fragili, di bordo, ma ricchi di naturalità e patrimoni che possono trovare una nuova ragione grazie a un modello di turismo lento, capace di generare importanti economie e benefici diffusi sul territorio attraversato (→ fig. 45).

Fig. 45 Schema rappresentativo del buffer di ricaduta dei benefici economici rispetto all'asse di TI CICLO VIA. La distanza che un cicloturista è disposto a percorrere per visitare un museo, un edificio, per usufruire di un servizio (vitto, alloggio) rispetto al suo itinerario di viaggio può variare dai 2 ai 5 km, ma dipende molto dalle condizioni morfologiche del contesto.



LA RETE DEI PORTATORI DI INTERESSE

TI CICLO VIA può contare su un'ampia rete di stakeholders, i quali possono giocare un ruolo chiave come facilitatori del progetto. La rete è composta da soggetti con esperienze e competenze diverse nel campo della gestione tecnico-amministrativa, della mobilità, del turismo e della comunicazione culturale: in questa fase del progetto sono stati mappati e suddivisi in base al possibile contributo che possono apportare allo sviluppo del piano d'azione che sarà oggetto di un documento successivo. La prima categoria è rappresentata dai 'decisori' alle diverse scale territoriali, costituiti da istituzioni locali e sovralocali, enti privati o co-partecipati. La seconda categoria è composta dai 'destinatari', ovvero fruitori e diretti beneficiari di TI CICLO VIA: in primis lavoratori e aziende, ma anche i cittadini, le istituzioni scolastiche e gli enti parco in ottica di cicloturismo e cicloescursionismo. Infine, vi sono i 'promotori', ovvero quei soggetti che possono contribuire attraverso la divulgazione e l'osservazione attiva dei processi: associazioni, comitati, camere di commercio, ordini professionali, università, ecc.

Nella fase successiva di costruzione del piano d'azione si ritiene fondamentale impostare un dialogo con tutti questi soggetti e lavorare in sinergia con l'obiettivo di garantire l'attuazione di ciascuna singola azione che verrà messa in campo.

Decisori

Regione Lombardia
Canton Ticino
Provincia di Varese
Provincia di Como
Comune di Bizzarone
Comune di Cagno
Comune di Cantello
Comune di Castiglione Olona
Comune di Lozza
Comune di Malnate
Comune di Rodero
Comune di Valmorea
Comune di Varese
Comune di Vedano Olona
Ente Regionale per lo Sviluppo del Mendrisiotto e Basso Ceresio (ERSMB)
Commissione Regionale dei Trasporti del Mendrisiotto e Basso Ceresio (CRTM)
Organizzazione Turistica Regionale Mendrisiotto e Basso Ceresio
Agenzia per il Trasporto Pubblico Locale del bacino di Como, Lecco e Varese
Comunità di Lavoro Regio Insubrica
Comunità Montana del Piambello
Amministrazione federale delle dogane
Polizia Locale Terre di Frontiera
Autolinea Mendrisiense (AMSA)
AutoPostale Svizzera
Ferrovie Federali Svizzere (FFS)
Treni Regionali Ticino Lombardia (TiLo)
Ferrovie Nord Milano (FNM)
Rete Ferroviaria Italiana (RFI)
Ferrovie dello Stato Italiane (FS)
Ferrovie Nord
Autolinee Varesine

Destinatari

Aziende

Fox Town

Noyfil SA

Consitex SA

Movesion Swiss Aiti

Cebi Micromotors Switzerland SA

VF International SAGL

Farone SA

Ronda Time Center SA

FZSonick SA

Rapelli SA

Montanstahl

Quickly Group

Swatch

Organizzazione Sociopsichiatrica Cantonale

Assistenza e Cura a Domicilio del Mendrisiotto e
Basso Ceresio

Hugo Boss Ticino SA

Fondazione Quiete

Istituto Suore Missionarie del Sacro Cuore

Ospedale Regionale di Mendrisio

Fondazione Torriani

Servizio Medico Dentario Regionale

Comune di Mendrisio

MR Plating SAGL

Riri SA

Primin Murer SA

Argor-Heraeus SA

Sintetica SA

Cittadini

Ufficio Scolastico Regionale della Lombardia

Scuole

Parco Valle del Lanza

Parco Pineta

Parco Valle della Bevera

Parco Rile Tenore Olona

Promotori

Agenzia Confederale dei Trasporti e Servizi (AGENS)

Associazione Nazionale Autotrasporto Viaggiatori
(ANAV)

Associazione Trasporti (ASSTRA)

Camera di Commercio, Industria, Artigianato,
Agricoltura Varese

Camera di Commercio, Industria, Artigianato,
Agricoltura Como-Lecco

Unione degli Industriali della Provincia di Varese

Unione Regionale Lombarda del Commercio, del
Turismo e dei Servizi

Università degli Studi dell'Insubria

Ordine Architetti Varese

Ordine Ingegneri Varese

Ordine Architetti Como

Ordine Ingegneri Como

Fondazione Cariplo

Fondazione Comunitaria del Varesotto

Associazione Frontalieri Ticino

Amici della Valmorea

F.A.I. (Fondo Ambiente Italiano)

Legambiente Varese

FIAB Ciclocittà Varese

Associazione Iubilantes

Cittadini per il territorio

Pro Velo Ticino

Associazione Proteus

Distretto Economia Solidale Varese

Federalberghi Varese

Associazione Ristoratori Varese

Associazione B&B Varese

È ARRIVATO COVID-19? E ORA SI CAMBIA PASSO

COVID-19 ha ribaltato molte certezze e sta stimolando le società a darsi nuove regole e nuovi paradigmi. Anche la mobilità deve cambiare. Ci sono tante opzioni sul tavolo, al di là di quello che prevedono decreti e ordinanze. Vediamone alcune partendo dalla mobilità sostenibile che è il fronte più interessante su cui agire perché più ampi sono i margini di lavoro (visti i ritardi cronici che ci portiamo dietro un po' ovunque in Italia). Tuttavia, realisticamente non può neppur essere l'unico fronte perché la mobilità privata tradizionale occupa ancora un posto rilevante nella mobilità globale e nel pensiero comune. La reazione più ovvia per la gente, in mancanza di alternative (per questo bisogna lavorare con particolare urgenza) sarà di abbandonare il TPL e usare l'auto durante il post COVID-19. Bisogna, dunque, dare loro argomenti e occasioni per non fare così.

1. L'intermodalità va potenziata sul fronte sostenibilità. Si può fare in vari modi.

- a. Aiutando i più giovani ad acquistare bici pieghevoli o monopattini per raggiungere la stazione o il bus da casa e verso il posto di lavoro. In questo modo i tratti di avvicinamento alla stazione possono avvenire con maggior distanziamento fisico.
- b. I residenti nel comune dove è ubicata la stazione non devono usare l'auto per raggiungere la stazione e posteggiare là ma andare a piedi (la più efficace forma di mobilità distanziata che esiste da sempre se si vuole attuare: basta il buon senso dei cittadini). Quegli stalli devono rimanere a disposizione di chi proviene da più lontano.

2. Vanno realizzate tutte quelle ciclopedonali di connessione alle stazioni includendo la messa in sicurezza di attraversamenti e incroci.

3. Si possono realizzare le ciclopedonali con il maggiore potenziale di utilizzo, come quelle di accesso ai punti notevoli di destinazione dei lavoratori: i grandi centri produttivi, JRC, i passaggi di frontiera e altri grandi punti sul territorio.

4. Si possono ampliare i percorsi pedonali dalle stazioni alle scuole superiori al fine di favorire la camminata distanziata per gli studenti.

5. In previsione del nuovo utilizzo del tempo libero e di un incremento del turismo interno, vanno al più presto potenziate e completate le ciclopedonali turistiche (in sicurezza) lungo i fiumi (Olona in primis), attorno ai laghi e tra i laghi.

6. Passando alle forme non sostenibili di mobilità va detto che gli spostamenti privati veicolari devono diminuire eliminando gli eccessi di una moda che ci faceva muovere più del necessario, soprattutto per coprire distanze che si potevano coprire a piedi, come andare a scuola o nei negozi di vicinato (da preferire a distanti ipermercati raggiungibili solo in auto e sempre a rischio di assembramenti). È importante liberare la strada dagli spostamenti in eccesso perché così possiamo guadagnare spazio per le nuove ciclabili o comunque per il traffico sostenibile in maggior sicurezza, possiamo lasciare spazio agli spostamenti necessari e non comprimibili, come quelli per il lavoro o i trasporti merci o lo stesso trasporto pubblico locale che è bene si ritrovi con strade meno congestionate; per capire quali spostamenti privati diminuire occorrono indagini o rileggere le indagini fatte, da cui la decisione di prendere opportuni provvedimenti di regolazione.

7. Bisogna lavorare su più fronti al fine di fluidificare il traffico, distribuendo i carichi sulla rete nel più ampio intervallo di tempo possibile. Per mitigare o eliminare le congestioni delle ore di punta bisogna lavorare sul piano degli orari di stabilimenti, uffici, amministrazioni pubbliche e loro sportelli. Questa misura consentirebbe di contenere le congestioni.

A queste 7 azioni se ne possono aggiungere senza dubbio altre ma va detto che il beneficio che si potrà ottenere dipende dall'attivarle tutte il più possibile, a partire dalle misure sostenibili, e dall'evitare che si inneschino contraddizioni o si facciano solo le cose più facili. Il buon risultato dipenderà da un mix di tutte.

Bibliografia

Le fonti consultate sono in prevalenza pubblicate dal Cantone Ticino: rapporti annuali della mobilità e quelli specifici sulla mobilità transfrontaliera (inclusa un'indagine sui passeggeri ferroviari), statistiche di carattere generale sul lavoro e l'impiego. Altre fonti riguardano statistiche pubblicate da altri enti, fra cui l'ACI per il parco veicolare, nonché fonti normative. Hanno gentilmente contribuito con dati e documentazione anche le società Movesion e Mobitrends, che operano come consulenti per i piani di mobilità aziendale nei comparti di Stabio e Mendrisio.

- [1.] La mobilità in Ticino. Rapporto annuale 2017. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del territorio, 2018
- [2.] La mobilità in Ticino. Rapporto annuale 2018. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del territorio, 2019
- [3.] Mobilità Transfrontaliera. Rilevamento presso i valichi di confine. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del territorio, 2019
- [4.] Indagine sulla mobilità ferroviaria regionale e transfrontaliera Edizione 2018, report per il Dipartimento del territorio, SRI MANAGEMENT CONSULTING, Bellinzona, 10 gennaio 2019.
- [5.] Piano degli spostamenti casa lavoro dei dipendenti del comparto di Stabio, MovesionSwiss, 2017.
- [6.] Velo-Zählstatistikzentrale, Auswertung 2018, Teil 1: Zusammenfassung, Teil 2: Berichte pro Zählstelle, SchweizMobil, 2018
- [7.] Rérat P., Giacomel G., Martin A. (2019) Au travail a velo...(2019). Editions Alphil, pag. 138
- [8.] Collegamenti diretti da Bellinzona verso Malpensa: primo bilancio positivo per le FFS, FERPRESS, Roma 25/10/2019, link (ultima consultazione 28/12/2019): <https://www.ferpress.it/collegamenti-diretti-bellinzona-verso-malpensa-primo-bilancio-positivo-le-ffs/>
- [9.] Veicoli stradali - parco e grado di motorizzazione, Ufficio federale di Statistica, Confederazione Svizzera
- [10.] Dataset Open Parco Veicoli, Automobile Club d'Italia
- [11.] Comunità tariffale Arcobaleno, Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del territorio, risorsa online (ultimo accesso 18/1/2020) <https://www.arcobaleno.ch/abbonamenti/arcobaleno-aziendale>
- [12.] Simsekoglu, Ö., Klöckner, C.A., 2018. The role of psychological and socio-demographical factors for electric bike use in Norway. *Int. J. Sustain. Transp.* 1-9
- [13.] Statistique des frontaliers (STAF), Office fédéral de la statistique, Suisse
- [14.] Statistique de l'emploi (STATEM), Office fédéral de la statistique, Suisse
- [15.] Velobahnen, Materialien zum Langsamverkehr nr. 136, 2015
- [16.] Liu G., te Brömmelstroet M., Krishnamurthy S., et al., Practitioners' perspective on user experience and Design of Cycle Highways, <https://doi.org/10.1016/j.trip.2019.100010>
- [17.] Kristjánsdóttir a., Sjöo a., Design standards for bicycle express-routes (2017) Master presso Chalmers University of Technology, Svezia
- [18.] Fyhri, A., Fearnley, N., 2015. Effects of e-bikes on bicycle use and mode share. *Transp. Res. Part D: Transp. Environ.* 36, 45-52
- [19.] Plazier, P.A., Weitkamp, G., van den Berg, A.E., 2017. "Cycling was never so easy!" an analysis of e-bike commuters' motives, travel behaviour and experiences using GPStracking and interviews. *J. Transp. Geogr.* 65, 25-34
- [20.] Aa.Vv., VENTO. La rivoluzione leggera a colpi di pedale e paesaggio, 2015, Corraini, Mantova
- [21.] IRE Osservatorio del turismo O-Tur, Cicloturismo in Ticino: caratteristiche e opportunità di un settore in ascesa, 2019, Università della Svizzera italiana, Facoltà di scienze economiche
- [22.] Bollettino ufficiale delle leggi, Volume 142, Repubblica e Cantone Ticino, Bellinzona, 1° luglio 29/2016
- [23.] Mobilservice.ch, sito web (ultimo accesso 7/1/2020) <https://www.mobilservice.ch/it/home/gestione-della-mobilita/aziende/vf-international-sagl-2262.html>
- [24.] <https://www.mobilservice.ch/it/home/gestione-della-mobilita/aziende/consitex-2146.html>

- [25.] Informazioni sull'applicazione della tassa di collegamento, Dipartimento del Territorio, Repubblica e Cantone Ticino, risorsa online (ultimo accesso 3/1/2020) <https://www4.ti.ch/dt/dstm/sm/temi/modifica-della-legge-sui-trasporti-pubblici/tassa-di-collegamento/informazioni-sullapplicazione-della-tassa-di-collegamento/>
- [26.] ECF, 2014, «CYCLING WORKS. Jobs and Job Creation in the Cycling Economy»

