

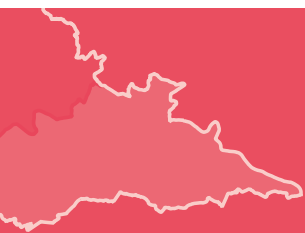


ALTRE LOMBARDIE

**IL CAMBIAMENTO TERRITORIALE
OLTRE LA MEGALOPOLI PADANA**

a cura di Alessandro Coppola

In anni recenti, il tema delle aree interne ha assunto crescente importanza nel dibattito sul territorio, nelle politiche pubbliche come nelle pratiche degli attori sociali ed economici. Anche in Lombardia, una delle regioni più urbanizzate della Penisola, sono state promosse politiche e progetti volti a fermare quello che è stato definito come l'esodo dalle aree marginali. In questo volume, un gruppo di ricerca interdisciplinare del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU) del Politecnico di Milano offre nove prospettive tematiche sui quattordici territori che la Regione Lombardia ha definito aree interne. Dalle valli prealpine di antica industrializzazione oggi alle prese con una difficile transizione alle basse pianure trasformate dai cambiamenti dell'agricoltura e dell'avanzare della logistica passando per territori dei laghi sospesi tra *overtourism* e riscoperta dei beni territoriali, *Altre Lombardia* ci conduce in un viaggio attraverso le evoluzioni delle forme insediative, dell'organizzazione della vita quotidiana, dei patrimoni umani e naturali di un palinsesto straordinariamente variegato di territori. Un viaggio da cui si torna con un'idea diversa delle aree interne, con la consapevolezza della loro decisiva importanza per gli equilibri ecologici, sociali ed economici del nostro Paese.





ALTRE LOMBARDIE

**IL CAMBIAMENTO TERRITORIALE
OLTRE LA MEGALOPOLI PADANA**

a cura di Alessandro Coppola

Altre Lombardia

Il cambiamento territoriale oltre la megalopoli padana

a cura di
Alessandro Coppola

ISBN 979-12-5953-217-6 (cartaceo)

ISBN 979-12-5953-232-9 (digitale)

DOI 10.57623/979-12-5953-232-9

Il volume è stato finanziato nell'ambito dell'accordo di collaborazione fra Direzione Generale Enti Locali, Montagna, Risorse Energetiche, Utilizzo Risorsa Idrica di Regione Lombardia e Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU) del Politecnico di Milano "La politica di sviluppo urbano nel ciclo di programmazione 2021-2027: oltre la fragilità territoriale. Accompagnamento alla progettazione di strategie di sviluppo territoriale integrato nelle aree urbane interessate dalla programmazione europea (OP5) per il periodo 2021-2027".

Deliberazione n. XI/3707 della Giunta Regionale. Seduta del 26/10/2020.

Ringraziamenti

Si ringraziano tutti coloro che hanno partecipato al gruppo di lavoro sulle aree interne lombarde, attivato presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU) del Politecnico di Milano (tutte le informazioni disponibili all'indirizzo: <https://www.altrelombardie.polimi.it/>).

Si ringraziano in particolare il prof. Gabriele Pasqui per gli stimoli e i contributi al disegno del volume, Mapping and Urban Data Lab (MAUD), Davide Simoni e Nilva Karenina Guevara per il contributo all'elaborazione delle cartografie. Si ringraziano la dott.ssa Monica Bottino e i membri dell'ufficio Unità Organizzativa: Enti locali, montagna e aree interne, nella Direzione Generale Enti Locali, Montagna, Risorse Energetiche, Utilizzo Risorsa Idrica di Regione Lombardia per la collaborazione nell'ambito della realizzazione delle attività dell'accordo di cui questo volume reca traccia.

Editore
Anteferma Edizioni Srl
via Asolo 12, Conegliano (TV)
edizioni@anteferma.it

prima edizione
dicembre 2025

Copyright



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale - No opere derivate 4.0 Internazionale

INDICE

INTRODUZIONE

- 6** **Così prossimi, così diversi, così interdipendenti**
Un breve, incompleto viaggio nei territori delle Altre Lombardiae
Alessandro Coppola

CAPITOLO 1

- 14** **Un ritorno critico sulla geografia delle aree interne lombarde**
Dinamiche demografiche, forme insediative e gerarchie territoriali
Sara Caramaschi, Alessandro Coppola

- 56** **Confini in movimento: l'ambiguità del frontalierato con la Svizzera nelle aree interne lombarde**
Un focus sull'area interna del Piambello e Valli del Verbano
Chiara Mezzetti, Alessandra Pandolfi

CAPITOLO 2

- 74** **Scelte di pianificazione, trasformazioni d'uso del suolo e loro impatti urbanizzativi e infrastrutturali nelle aree interne lombarde**
Caratteri, forme e dinamiche territoriali
Stefano Salata, Silvia Ronchi, Andrea Arcidiacono, Alessandro Maisano

CAPITOLO 3

- 98** **Le infrastrutture del quotidiano nelle aree marginali**
Pratiche e politiche sperimentali nell'organizzazione dei servizi nelle aree interne lombarde
Cristiana Mattioli

CAPITOLO 4

- 126** **Le forme e le pratiche della mobilità**
Disuguaglianze, conflitti spaziali e prospettive per le aree interne lombarde
Bruna Vendemmia

CAPITOLO 5

- 148** **Geografie dell'abitare**
Storie di espulsione, isolamento e reinsediamento nelle aree interne lombarde
Alessandro Coppola, Sara Caramaschi, Francesca Vigotti

- CAPITOLO 6**
174 **Traiettorie degli spazi della produzione
nelle aree interne lombarde**
Agim Kërçuku, Cristiana Mattioli
- CAPITOLO 7**
202 **Oltre il margine**
Verso una geografia del riconoscimento dei patrimoni nelle
aree interne lombarde
Francesca Vigotti, Annunziata Maria Oteri
- CAPITOLO 8**
226 **Metabolismi tra produzioni e territorio**
Anna Fera, Elia Vettorato
- CAPITOLO 9**
252 **Pianificare lineare**
Il progetto delle linee di viaggio lento per rigenerare
le aree fragili (e non solo)
Rossella Moscarelli, Paolo Pileri
- POSTFAZIONE**
282 **Oltre le aree interne,
guardare alle forme del territorio per ripensare
il futuro dopo la crescita**
Arturo Lanzani



CAPITOLO 4

Bruna Vendemmia

Le forme e le pratiche della mobilità

Disuguaglianze, conflitti spaziali e
prospettive per le aree interne lombarde

Introduzione: mobilità e disuguaglianze nelle aree interne lombarde

Tra i molti aspetti che definiscono la marginalità delle aree interne della Lombardia i problemi relativi alla mobilità e alla scarsa accessibilità sono sicuramente centrali, come evidenziato sia dall'analisi dei dati che dall'analisi qualitativa effettuata mediante le interviste e i workshop. Questi ultimi, in particolare, hanno permesso di sottolineare che le forme di mobilità in questi territori sono molteplici e danno luogo a configurazioni e *pattern* estremamente diversificati e strettamente legati alle caratteristiche della persona e alle ragioni dello spostamento.

Questa sezione propone una riflessione sulle pratiche di mobilità, individuali e collettive, nelle aree interne della Lombardia, cercando di identificare le condizioni necessarie per garantire accessibilità e diritto alla mobilità. Il ragionamento si sviluppa tenendo conto della varietà di strutture territoriali e dei molteplici modelli insediativi che caratterizzano questi contesti (cfr. cap. 1). Nel corso del capitolo illustreremo come gli spostamenti in queste aree avvengano per la quasi totalità su gomma e prevalentemente con mezzo privato e come questo sia causa di forme di mobilità escludenti oltre che foriere di un aumento di congestione e inquinamento. Il lavoro sul campo ha evidenziato le diverse capacità di spostamento degli abitanti con particolare riferimento alle difficoltà di alcuni gruppi sociali, quali: gli anziani, i bambini, le persone con disabilità e i gruppi socialmente ed economicamente svantaggiati.

Tra le principali cause di *car dependence*, in questi territori, vi sono la configurazione morfologica del territorio e la distribuzione fortemente polarizzata dei servizi – sanitari, scolastici, amministrativi – che impongono agli abitanti pratiche di mobilità quotidiana complesse, spesso prolungate nel tempo e nello spazio, combinate a un sistema di trasporto pubblico poco diffuso. Tali pratiche comprendono sia la mobilità sistematica, legata cioè agli spostamenti quotidiani per motivo di studio o di lavoro, sia gli spostamenti occasionali, condizionati dalla scarsa integrazione tra trasporto pubblico e rete dei servizi locali. A questi si aggiungono gli spostamenti legati al turismo e alla logistica, spesso associati a importanti flussi in entrata nelle aree interne. Si tratta prevalentemente di forme di turismo di prossimità basato sull'uso dell'auto privata, sulle seconde case (cfr. cap. 5) o sulle gite in giornata, che si concentrano prevalentemente durante il fine settimana, contribuendo in modo significativo a peggiorare sia

la condizione del traffico nei fondivalle – già frequentati dagli abitanti per raggiungere servizi e attività commerciali – sia la qualità dell'aria e più in generale della vita.

Bisogna poi considerare la componente di logistica legata alla produzione industriale, per il trasporto di materie grezze e di prodotti finiti, nonché quello legato all'approvvigionamento delle grandi superfici di vendita (GSV) che si concentrano prevalentemente lungo le strade statali e nei fondivalle.

La molteplicità di profili e modalità di spostamento, evidenziata anche grazie al ricorso ad alcune storie di mobilità, si scontra con alcuni problemi strutturali dei sistemi di *governance* della mobilità e dei trasporti. In primo luogo, durante i workshop è stata messa in evidenza la difficoltà di instaurare un dialogo strutturato e condiviso tra i gestori dei trasporti per l'organizzazione del servizio. Questa criticità si accompagna a un evidente sottodimensionamento dell'organico degli enti preposti – le agenzie per il trasporto pubblico locale – che, specialmente in contesti territoriali estesi e complessi come le province di Brescia e Bergamo, risultano inadeguati a fronteggiare tanto le esigenze strategiche quanto la gestione ordinaria⁴. Tra le problematiche quotidiane figurano la carenza di personale, in particolare gli autisti, la gestione degli incidenti lungo i percorsi, che incidono sull'affidabilità del servizio, e le difficoltà dovute a interruzioni o inadeguatezze delle infrastrutture stradali.

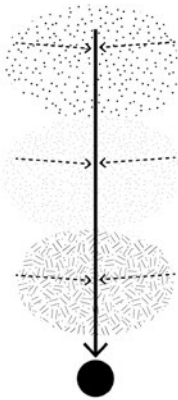
Si evidenzia poi una carenza di intersettorialità, che si traduce in una scarsa integrazione tra gli enti preposti alla gestione dei trasporti e i settori che erogano servizi educativi e socio-sanitari. Questa mancanza di coordinamento può contribuire ad aumentare gli spostamenti non necessari, rendendo più problematica la mobilità di alcune categorie e limitando così l'efficacia complessiva del sistema di mobilità e il benessere delle comunità locali.

Infine, la riflessione si concentra sulle possibili traiettorie da seguire. L'approccio della *mobility justice* (Sheller, 2018) e l'ipotesi del *commoning mobility* (Nikolaeva et al., 2018) guidano la riflessione e contribuiscono ad immaginare le strategie necessarie per costruire un'offerta di mobilità pubblica che possa migliorare l'accessibilità di questi territori e favorire la transizione verso forme di mobilità più sostenibili dal punto di vista sociale e ambientale.

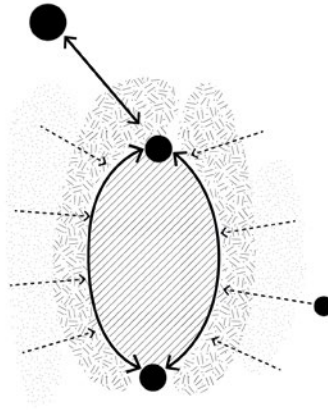
Struttura territoriale e capitale spaziale: disuguaglianze e asimmetrie nell'accesso alla mobilità

La crescita degli insediamenti urbani è da sempre influenzata dallo sviluppo del sistema infrastrutturale (Kaika, Swyngedouw, 2000; Soja, 2000). Questo legame è particolarmente evidente in quei territori in cui, a causa della configurazione morfologica, è sempre possibile leggere una coerenza tra struttura insediativa e reti di mobilità (Beria, Donadoni, Nifosi, 2023). L'analisi del sistema e delle pratiche di mobilità nelle valli alpine e prealpine della Lombardia conferma l'esistenza di una forte relazione tra reti infrastrutturali esistenti, orografia del territorio e struttura degli insediamenti.

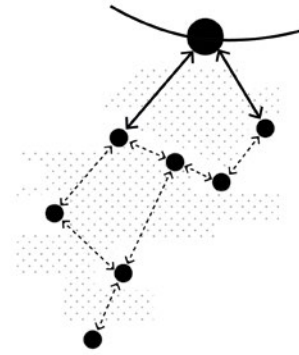
Dal lavoro di ricerca emergono tre modelli prevalenti di organizzazione spaziale e geografica: (i) i sistemi vallivi con conurbazione lineare; (ii) i sistemi spondali e sub-lacuali; (iii) i sistemi pianeggianti con policentrismo debole e nuclei sparsi.



(i) Sistemi vallivi con conurbazione lineare



(ii) Sistemi spondali e sub-lacuali



(iii) Sistemi pianeggianti con policentrismo debole e nuclei sparsi

- Bassa Valle
- Media Valle
- Alta Valle
- Insediamenti dispersi di pianura

- Centri principali
- Centri secondari
- Centri minori

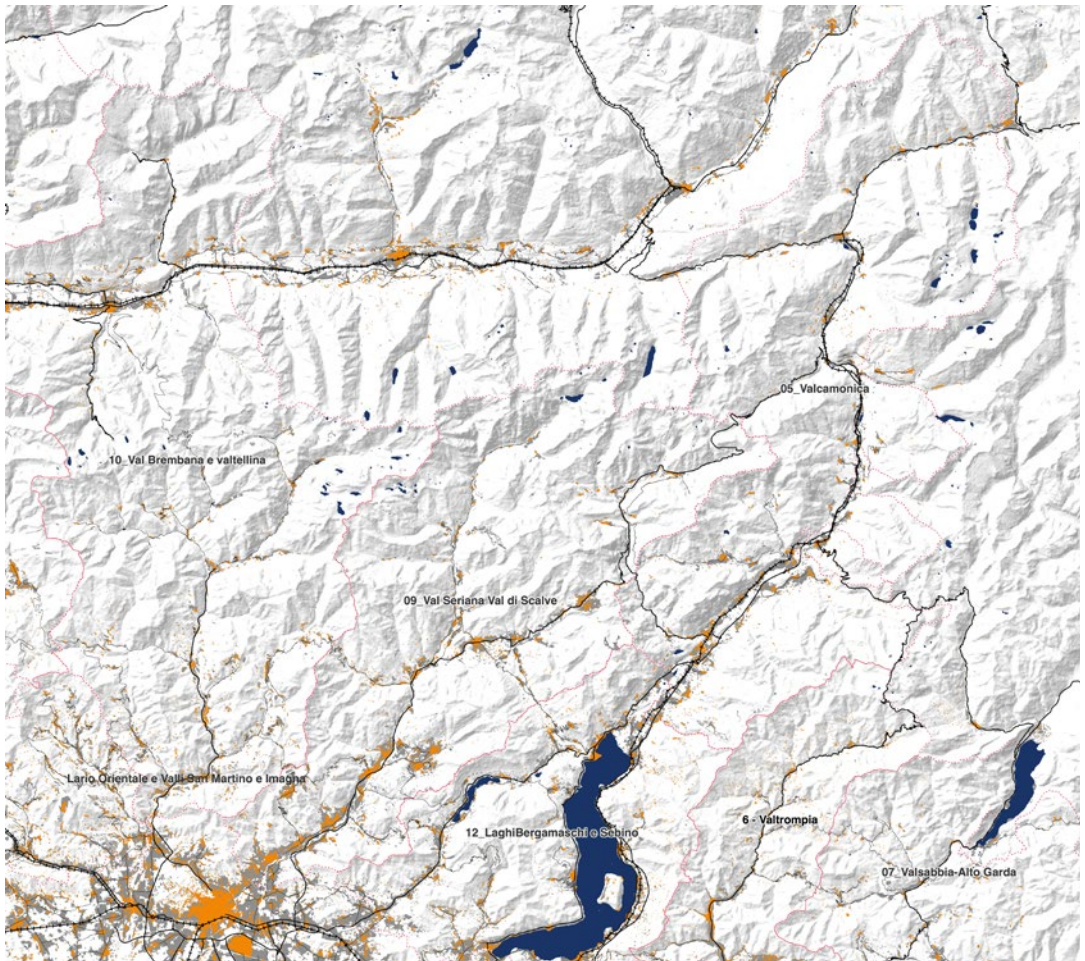
- Connessioni principali
- Connessioni secondarie

01 – I tre modelli di organizzazione spaziale prevalenti nelle aree interne della Lombardia: (i) i sistemi vallivi con conurbazione lineare; (ii) i sistemi spondali e sub-lacuali; (iii) i sistemi pianeggianti con policentrismo debole e nuclei sparsi.

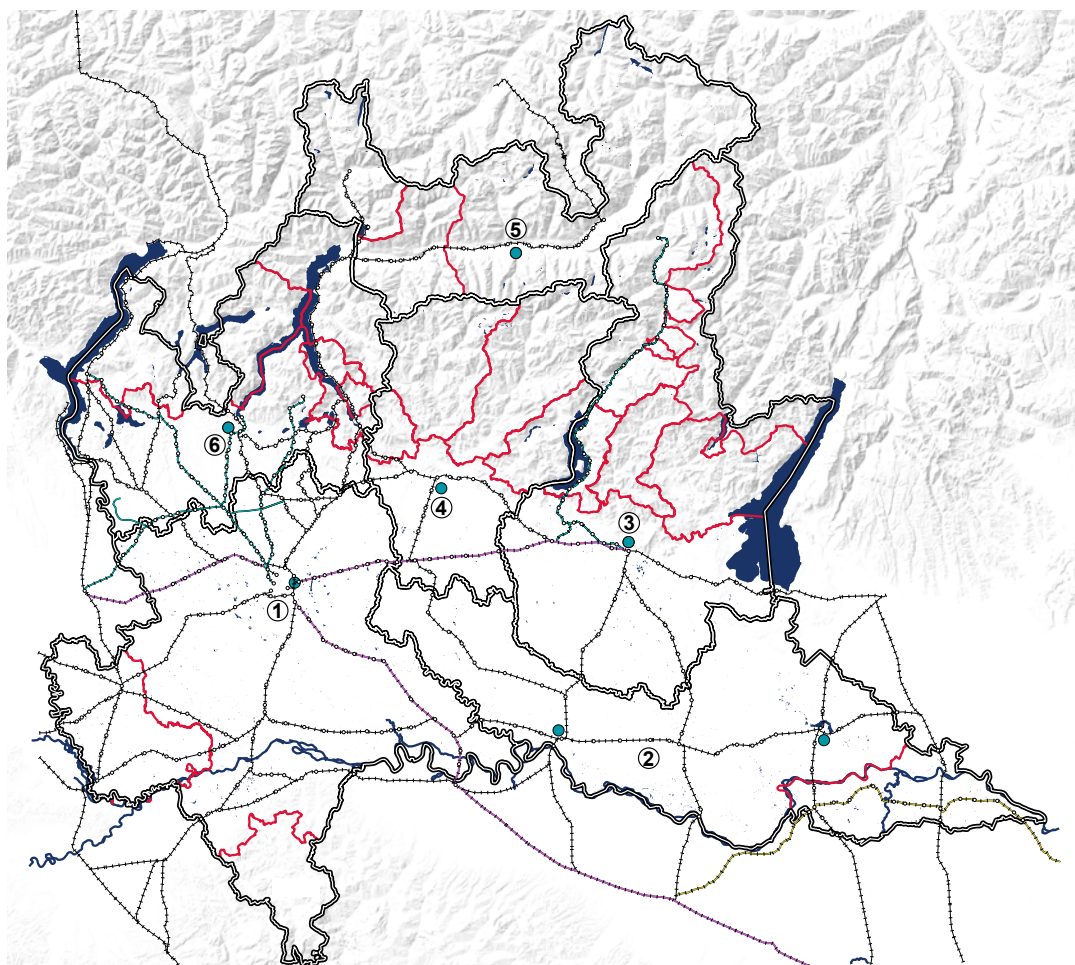
Le valli alpine e prealpine (i) sono caratterizzate, nella maggior parte dei casi, dalla presenza di una strada statale o provinciale in fondovalle – la ss 470 in Valle Brembana, la ss 671 in Valle Seriana e la ss 42 in Val Cavallina e Valcamonica, la sp 345 in Valtrompia, la Sp 237 in Valsabbia, la ss 638 in Valtellina, la SS 342 in Valle S. Martino – che rappresenta l'asse principale per gli spostamenti sia in auto sia con il trasporto pubblico locale (TPL). Lungo la valle sono localizzate spesso anche le ferrovie, quando esistenti. Questo asse connette la valle con il polo di riferimento, differenziando il territorio sulla base della distanza da quest'ultimo che, non di rado, si colloca nella posizione più prossima alla pianura. Nelle valli prealpine è comune e diffusa – nelle percezioni degli abitanti e degli attori locali – una partizione del fondovalle in alta, media e bassa valle. Nelle aree caratterizzate dalla presenza del lago (ii) questo asse si sdoppia lungo le due riviere configurandosi come una struttura a pettine che vede convergere le valli laterali verso il lungolago e connettersi con i centri, lungo il lago o all'esterno dell'area. Infine, i sistemi pianeggianti (iii) si caratterizzano per una infrastruttura viabilistica a rete policentrica, che converge verso i poli principali. In alcuni casi, questa struttura ha favorito, come ad esempio per la Lomellina, la sostituzione dell'uso agricolo – ancora prevalente – con l'uso logistico, configurando la costruzione di un *operational landscape* (Brenner, Katsikis, 2020).

La presenza di infrastrutture e la loro localizzazione modificano non solo l'assetto geografico del territorio – inteso come un complesso e dinamico processo socio-tecnico (Graham, Marvin, 2001) – ma anche i modi di abitarlo, favorendo alcune connessioni a scapito di altre (Sheller, 2018), e causando, a partire dalla seconda metà del XX secolo, nella gran parte dei sistemi vallivi lo scivolamento degli insediamenti urbani verso le principali reti di collegamento e quindi verso il fondovalle e la bassa valle (fig. 02). L'accumulazione e sedimentazione di infrastrutture (Viganò, 2023) contribuisce alla costruzione di capitale spaziale (Harvey, 2001), la cui distribuzione determina diverse capacità di movimento. Infatti, alla maggiore o minore possibilità di movimento, corrisponde la possibilità o l'impossibilità di aumentare il capitale spaziale di ciascuna persona facilitandone "l'inserimento nella vita sociale, culturale, professionale e politica come nelle attività a lei più consone" (Secchi, 2010, p. 16). La maggiore mobilità di alcuni gruppi di popolazione e il controllo che questi possono esercitare sulle possibilità di mobilità di altri possono innescare dinamiche di potere (Massey, 1994) che accentuano le disuguaglianze spaziali e sociali e le asimmetrie di accesso alle risorse e alle opportunità economiche e sociali. Queste differenziate capacità sono ancora più evidenti in un territorio orograficamente complesso, a bassa densità, frammentato e disperso, come quello delle aree interne lombarde, in cui i servizi di TPL sono pochi e poco frequenti e concentrati lungo le direttrici principali di mobilità.

È importante infatti considerare che, la programmazione dei servizi di TPL in Italia è di competenza delle regioni² che definiscono l'offerta in base a un livello minimo qualitativamente e quantitativamente sufficiente a soddisfare la domanda di mobilità. Quest'ultima è generalmente individuata secondo due principali criteri: a) il pendolarismo scolastico e lavorativo; b) la fruibilità dei servizi essenziali. Il costo del servizio viene calcolato principalmente in funzione dei



02 – Sviluppo del territorio e infrastrutture di mobilità nelle aree interne della Lombardia. La mappa mostra lo scivolamento degli insediamenti urbani dai versanti verso i fondivalle dove si concentrano le principali infrastrutture di mobilità, dal 1954 (in arancione) al 2018 (in grigio). Il fenomeno è particolarmente visibile nelle aree interne della Valcamonica, in Val Cavallina, in Valle Seriana e Val di Scalve e in Valtellina. Elaborazione dell'autrice.



□ Aree Interne

□ Bacini TPL

1. Agenzia del TPL del bacino della città Metropolitana di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia;
2. Agenzia del TPL del bacino di Cremona e Mantova;
3. Agenzia del TPL di Brescia;
4. Agenzia del TPL del bacino di Bergamo;
5. Agenzia del TPL del bacino di Sondrio;
6. Agenzia del TPL del bacino di Como, Lecco e Varese

● Sedi amministrative delle agenzie per il TPL

■ Bacini idrografici

Rete ferroviaria

— Rete ferroviaria Italiana - RFI

— Alta Velocità/Alta Capacità - RFI

— Ferrovie Nord - FN

— Ferrovie Emilia Romagna - FER

○ Stazione ferroviaria

0 5 10 km



03 - La governance della mobilità in Lombardia.

La mappa evidenzia i perimetri delle agenzie del TPL, in rapporto ai perimetri delle aree interne Lombarde e i diversi gestori della rete ferroviaria. Si sottolinea come da un lato i bacini delle agenzie di TPL siano molto ampi e comprendono territori con caratteristiche molto diverse, dall'altro le sedi amministrative delle agenzie del TPL ricadono esclusivamente al di fuori del territorio delle aree interne, essendo localizzate prevalentemente nei centri principali. Elaborazione dell'autrice.

chilometri percorsi. Di conseguenza, in territori montani, a bassa densità abitativa e con insediamenti geograficamente dispersi, il TPL risulta particolarmente oneroso in rapporto al numero di abitanti serviti. In questi contesti, l'offerta si riduce spesso a poche corse giornaliere, programmate prevalentemente per rispondere alle esigenze scolastiche. In Lombardia, la L.R. 6/2012 ha istituito sei bacini di utenza: Bergamo; Brescia; Cremona-Mantova; Como-Lecco-Varese; Sondrio; Milano-Monza e Brianza-Lodi-Pavia. Per ciascun bacino è stata istituita un'agenzia per il TPL. Le agenzie programmano e coordinano il servizio, affidandone l'attuazione alle aziende di trasporto operanti nel bacino di competenza. La frammentazione della *governance* (fig. 03) contribuisce ulteriormente alla scarsa efficienza del servizio.

Il lavoro di mappatura e le interviste sul campo hanno evidenziato che, alla scarsa disponibilità di TPL, in queste aree si aggiunge una distribuzione dei servizi assai dispersa (cfr. cap. 3), che comporta numerosi spostamenti obbligati per poter usufruire dei servizi educativi, sanitari e in alcuni casi anche dei commerci, oltre che per raggiungere il posto di lavoro. Questo costringe gli abitanti a effettuare, anche con cadenza quotidiana, una catena di spostamenti imperniati sull'uso dell'auto privata (Sierra Muñoz *et al.*, 2024). Questa necessità di spostarsi in auto, oltre ad accentuare i divari economici è anche una importante causa di inquinamento ed emissioni climalteranti, come sottolineato anche dall'Intergovernmental Panel on Climate Change che evidenzia che il trasporto di persone e beni è responsabile per circa un quarto delle emissioni di CO₂ (Sheller, 2018, p. 84) acuendo la crisi climatica ed ambientale, oltre a essere una delle maggiori cause di consumo delle risorse ambientali per via della costruzione di automobili, strade e ambienti autocentrici – *car-only* (Urry, 2004).

In aggiunta, si sommano a questa componente di mobilità quotidiana, la mobilità legata alle attività produttive e quella legata al turismo, anch'esse basate quasi esclusivamente sul trasporto su gomma, conducendo a situazioni di congestione strutturale e di forte competizione per lo spazio di mobilità fra usi e popolazioni diverse. A queste condizioni si aggiunge, come accennato in precedenza, la disuguaglianza nell'accesso al mezzo privato da parte dei diversi gruppi sociali, legata sia a fattori economici sia alle diverse capacità e abilità individuali. L'esiguità delle risorse infrastrutturali e la scarsa disponibilità di servizi di TPL evidenziano un problema di *mobility justice* accentuato dalla mancanza di una *governance* partecipativa per la gestione che permetta un dialogo continuo tra i diversi enti di gestione, oltre che la partecipazione dei diversi attori nelle varie fasi del processo decisionale. Questa mancanza contribuisce a cristallizzare le dinamiche di potere esistenti.

Forme e pratiche della mobilità nelle aree interne lombarde. Una lettura basata sui dati

Per descrivere le forme e le pratiche di mobilità nelle aree interne della Lombardia sono stati utilizzati sia i dati statistici disponibili (dati Istat e matrice origine/destinazione – O/D)³ sia le informazioni qualitative raccolte grazie ai workshop e ai sopralluoghi effettuati nel corso del progetto.

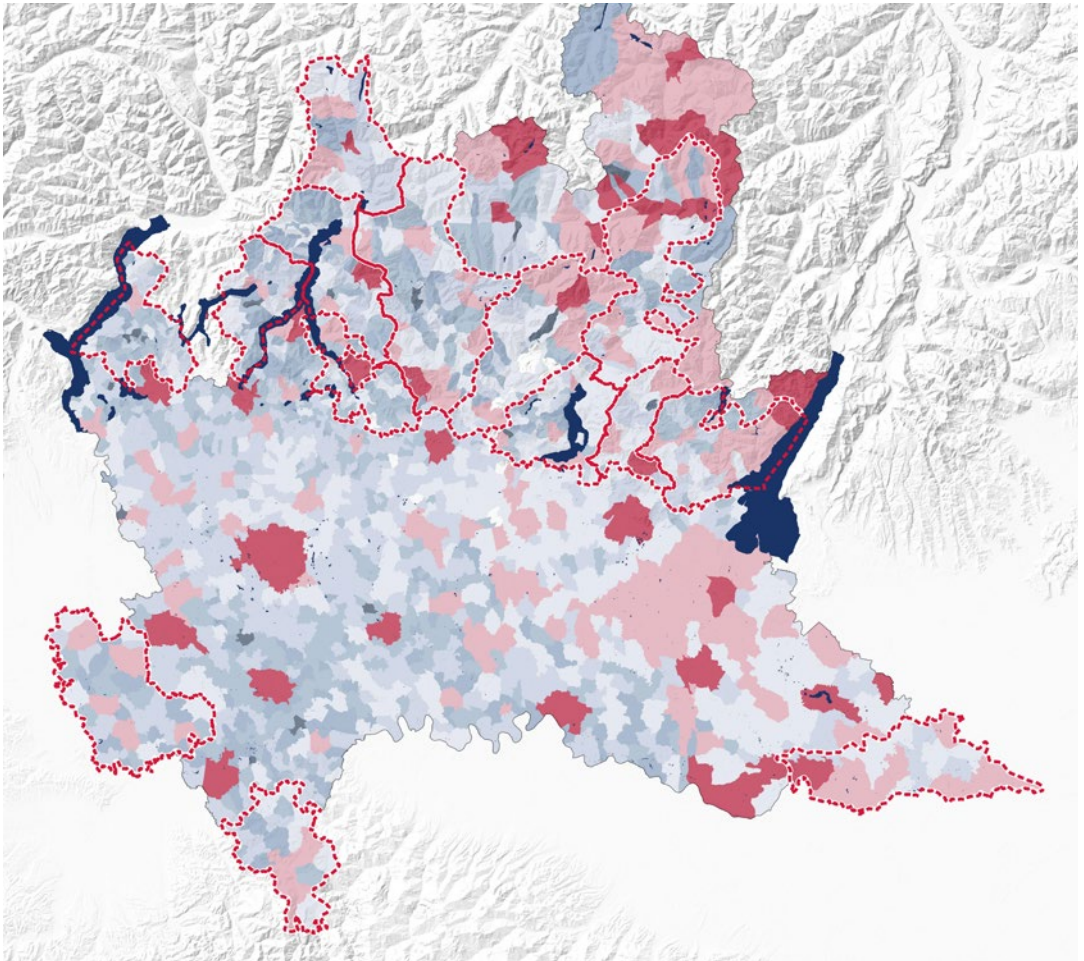
I dati sulla mobilità relativi alle aree interne della Lombardia ci raccontano di

territori tendenzialmente statici sia per la mobilità all'interno dei singoli comuni, sia per la mobilità in uscita, soprattutto se comparati ai territori estremamente vivaci delle aree di pianura e ai comuni di corona delle città capoluogo (Milano in primis ma anche Pavia, Bergamo e Brescia che si configurano come comuni attrattori). I comuni delle basse valli prealpine si comportano, in molti casi, come aree di corona dei comuni capoluogo. Ad esempio, la Valle S. Martino e Imagna, la Valle Brembana, la Val Cavallina nell'area dei Laghi Bergamaschi e la Bassa Valtrompia gravitano intensamente verso Bergamo e Brescia, configurandosi quindi quali esempi della "bassa montagna" in parte industrializzata, con i fondivalle occupati da un insediamento periurbano senza particolari caratteristiche montane, parte di un sistema metromontano (De Matteis, 2018).

L'analisi dell'indice di autocontenimento (fig. 04) conferma questa forte attrazione delle zone di bassa valle verso i comuni di Milano, Bergamo, Lecco, Como, Varese e Brescia che si comportano come comuni molto attrattivi con valori di autocontenimento superiori a 0,6, sebbene sia possibile evidenziare la presenza di comuni con valori elevati anche in alta valle. I comuni della bassa valle sono poli attrattori alla scala locale. Gli insediamenti dell'alta valle invece hanno conservato le caratteristiche sociali e morfologiche dei territori di montagna, per questo motivo sono maggiormente attrattivi da un punto di vista turistico: si trovano in queste aree, ad esempio, i comprensori sciistici di Ponte di Legno-Tonale in Alta Valcamonica e l'area di Madesimo in Alta Valchiavenna. Al contrario i comuni della media valle hanno valori di autocontenimento molto bassi a fronte di valori molto elevati di mobilità in uscita dal comune. Questa condizione è stata confermata spesso anche dal lavoro sul campo, da cui emerge che la media valle è poco caratterizzata da un punto di vista territoriale e quindi più soggetta sia a fenomeni di pendolarismo giornaliero – ovvero si svuota durante il giorno per essere ripopolata la notte – sia a fenomeni di migrazione residenziale verso i più attrattivi comuni della bassa valle. È questo il caso della Valcamonica, della Valtrompia, dei Laghi Bergamaschi, della Valchiavenna e delle Valli del Verbano. Fanno eccezione la Valle Brembana e la Valle Seriana dove l'alta valle subisce processi di spopolamento maggiori della media valle. Tuttavia, e in modo abbastanza generalizzato, l'andamento della popolazione residente conferma una generale perdita di popolazione dal 2009 al 2019 (cfr. cap. 1).

L'analisi dei flussi degli spostamenti effettuata attraverso la matrice origine/destinazione (O/D) ci permette di approfondire i motivi e i modi degli spostamenti, e di osservare le principali dinamiche di flussi da e per le aree interne. Tuttavia, è bene precisare che si tratta di un dato estremamente aggregato che non permette una lettura a grana fine, particolarmente rilevante in un territorio diffuso e a bassa densità.

Il mezzo più utilizzato per gli spostamenti è l'auto privata (fig. 05). Per i flussi interni alle aree un'alternativa all'auto è rappresentata dalla mobilità attiva (spostamenti a piedi e in bicicletta) che si attesta su una percentuale del 16% contro il 71% dell'auto. Mentre per gli spostamenti verso le aree interne e per quelli verso l'esterno, l'alternativa più scelta dopo l'auto è il TPL su gomma. Il trasporto su ferro raggiunge percentuali molto basse anche a causa della scarsa presenza di linee ferroviarie. Tuttavia, è interessante notare come nei comuni



☐ Regione Lombardia

⬮ Aree Interne

■ Bacini idrografici

■ 2018

Indice di autocontenimento

■ Negativo 0 - 0,05

■ Negativo 0,05 - 0,15

■ Negativo 0,15 - 0,22

■ Negativo 0,22 - 0,3

■ Negativo 0,3 - 0,4

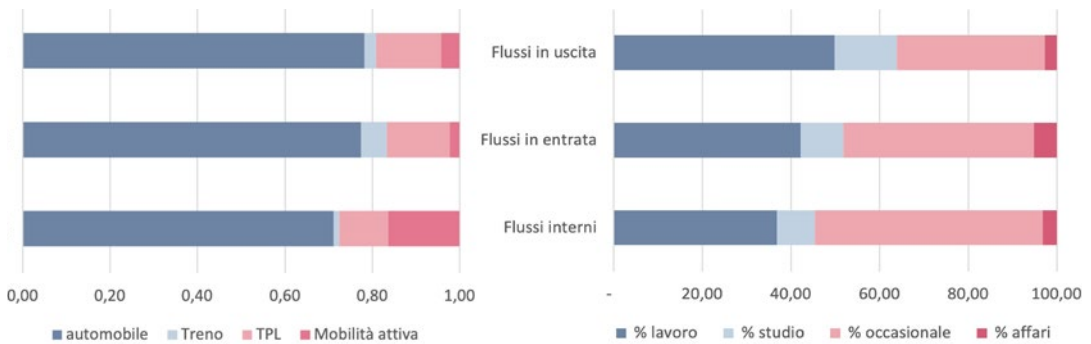
■ Positivo 0,4 - 0,56

■ Positivo 0,56 - 0,9

0 25 50 km

04 – Indice di autocontenimento in Lombardia.

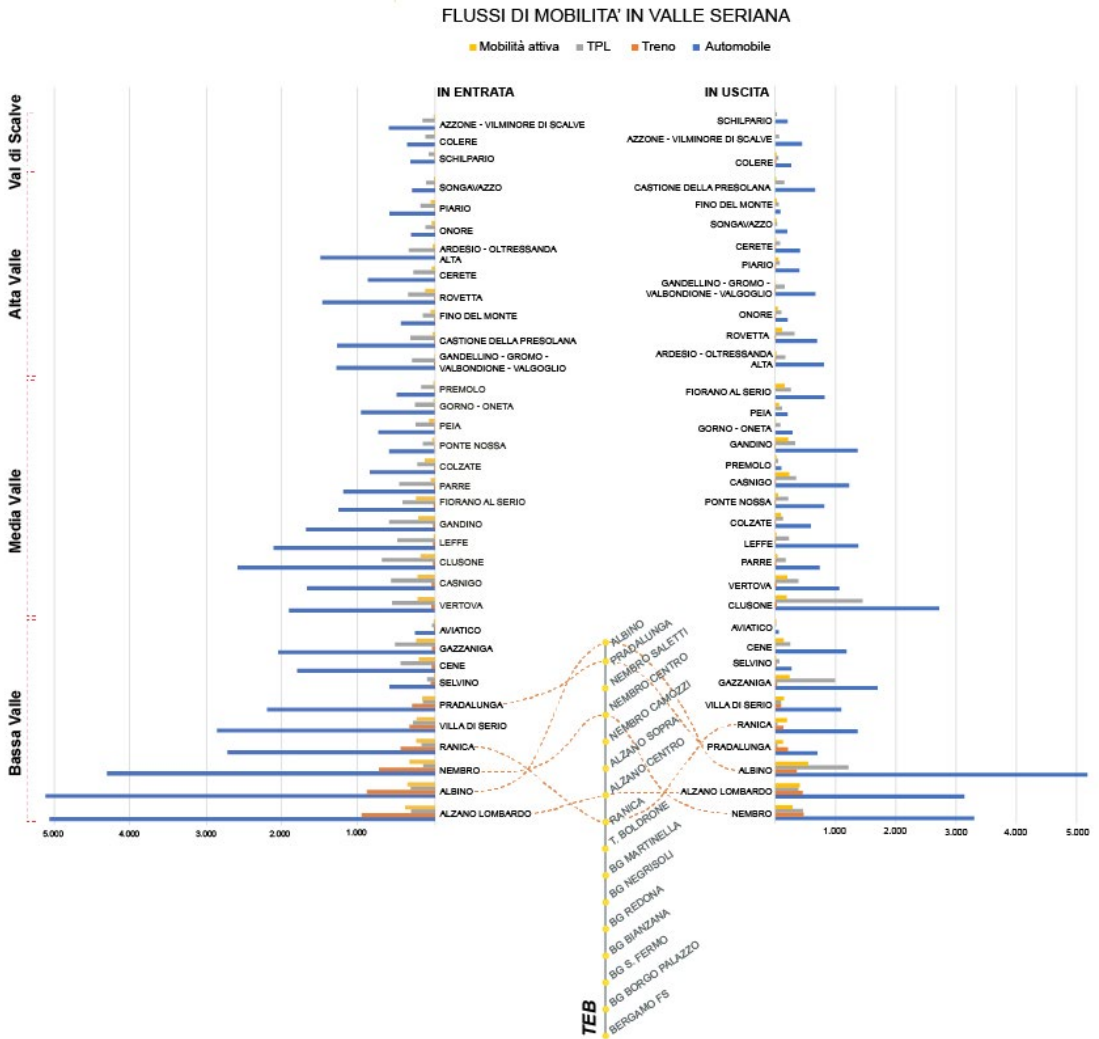
In rosso i comuni con un indice di autocontenimento elevato compreso tra 0,4 e 0,9. In blu i comuni con un indice di autocontenimento basso e estremamente basso. Fonte: Istat, 2019. Elaborazione dell'autrice.



05-06 – Flussi di mobilità interni, in entrata e in uscita dalle aree interne per mezzo di trasporto utilizzato (sinistra). Flussi interni, in entrata e in uscita dalle aree interne per motivo di spostamento (destra). Elaborazione degli autori su dati matrice O/D Regione Lombardia. Elaborazione dati MAUD Lab.

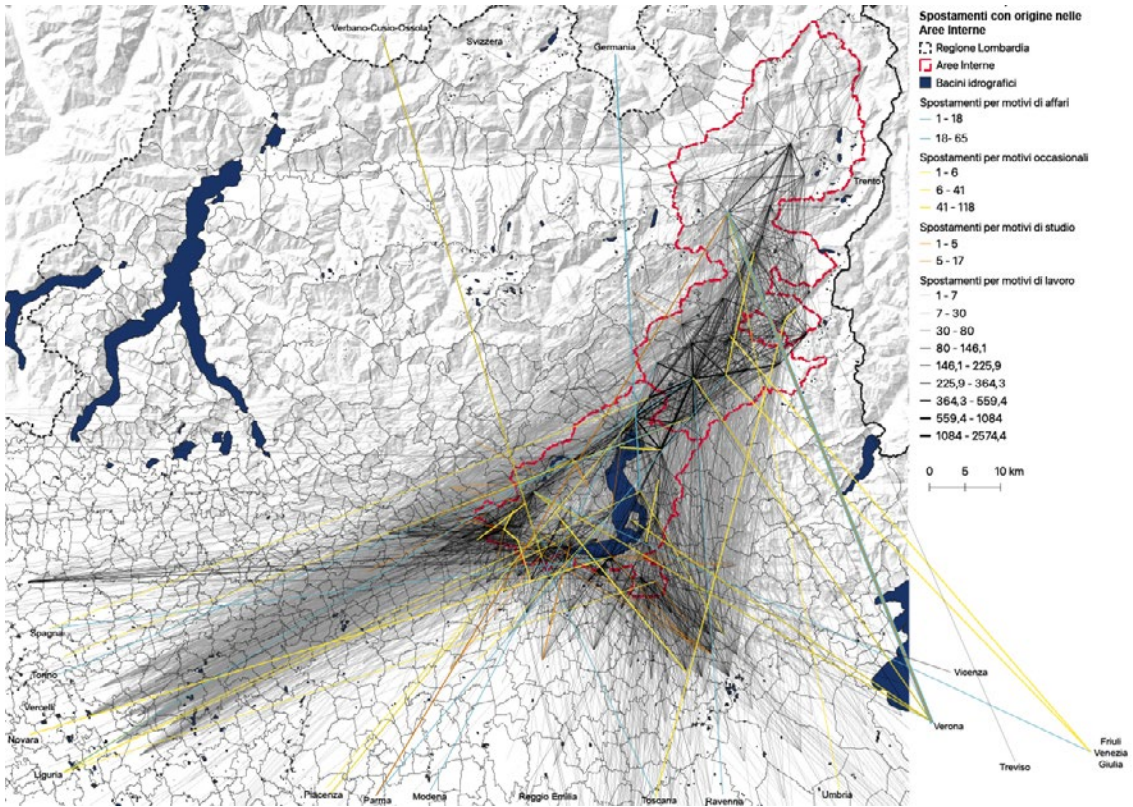
serviti dal sistema tranviario intercomunale (TEB) che connette Albino con Bergamo, in Valle Seriana, le percentuali di utilizzo del trasporto su ferro siano sensibilmente più elevate, soprattutto per i flussi di mobilità in ingresso ed in uscita dall'area, con una evidente sovrapposizione tra i comuni con maggiore utilizzo del trasporto su ferro e le fermate del TEB: Ranica, Alzano, Nembro, Pradalunga e Albino (fig. 07).

Diversi fattori contribuiscono alla dipendenza dall'auto in questi territori. Tra i più rilevanti vi sono le modalità di crescita degli insediamenti urbani (Newman, Kenworthy, 1989), caratterizzati dalla prevalenza di case monofamiliari con garage privati e da estese aree di parcheggio, spesso collocate al di fuori dei centri storici consolidati o lungo i principali assi di collegamento. Tuttavia, come osserva Urry (2004), la *car dependence* si manifesta in modo trasversale in tutti gli aspetti della società. Alcuni abitanti, intervistati nel corso dei sopralluoghi, hanno dichiarato la totale incapacità di immaginare un sistema di mobilità alternativo all'auto. La dipendenza dall'automobile si riflette anche nel sovradimensionamento del parco auto. Il lavoro sul campo ha permesso di evidenziare che in molti casi il numero di automobili per nucleo familiare è pari al numero dei componenti, in modo da consentire la massima autonomia e flessibilità negli spostamenti. Sicuramente, l'illusione di un tragitto senza interruzioni (Urry, 2004) – difficile da ottenere spostandosi con il TPL, in particolare in un territorio in cui la maggior parte dei percorsi di TPL corre lungo il fondo-valle, lasciando disconnesse le frazioni nelle valli laterali e sui pendii – è uno dei



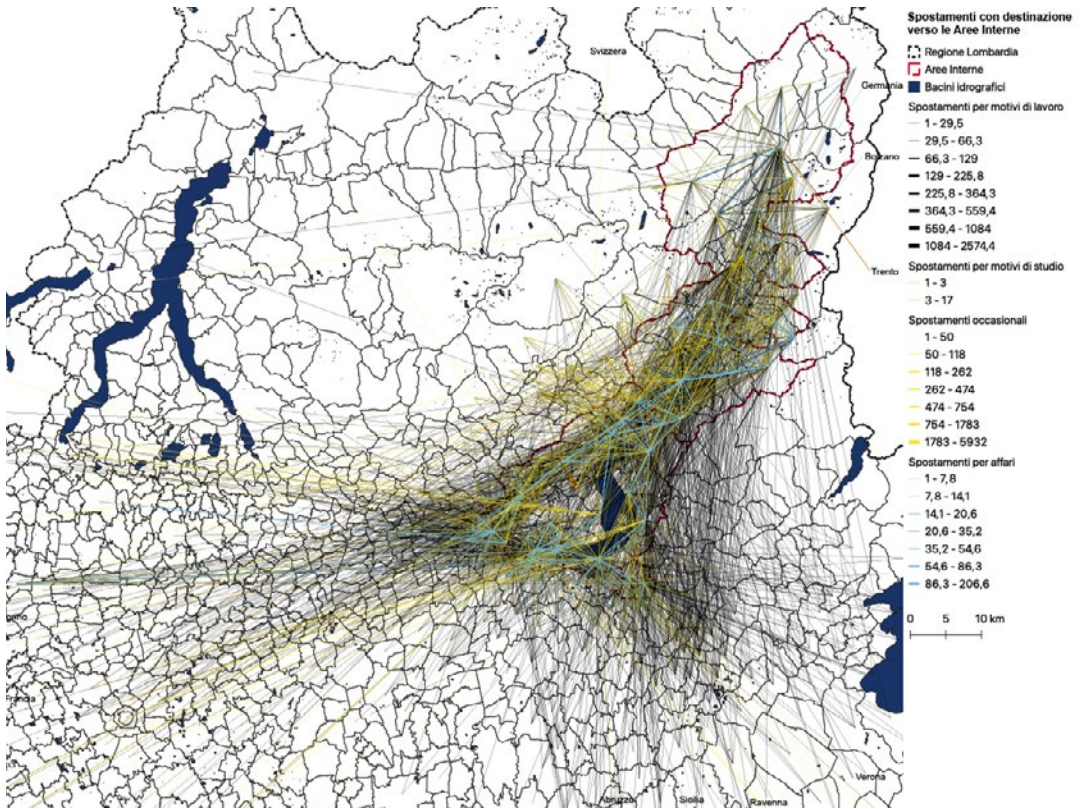
07 – Flussi di mobilità nella Valle Seriana e nella Val di Scalve in entrata e in uscita per mezzo di trasporto, con indicazione dei comuni della bassa, media e alta valle.

L'immagine evidenzia come la bassa valle sia interessata da flussi di mobilità molto più importanti rispetto alla media e all'alta valle, sia in entrata che in uscita. Il raffronto con la linea del TEB mostra inoltre come la presenza della linea di tram intercomunale favorisca l'uso del trasporto su ferro (in arancione). Elaborazione degli autori dati matrice O/D Regione Lombardia. Elaborazione dati MAUD Lab.



08A – Spostamenti con origine nelle aree interne.

La mappa rappresenta i flussi con origine nelle aree interne della Valcamonica e del Sebino Bresciano e dei Laghi Bergamaschi per motivo dello spostamento. La mappa visualizza solo i flussi con valore >1. Fonte dati: Matrice O/D Regione Lombardia. Elaborazione dati: laboratorio MaUD – Politecnico di Milano. Elaborazione mappa: B. Vendemmia.



08B – Mappa dei flussi con destinazione nei comuni delle aree interne.

La mappa rappresenta i flussi con destinazione nei comuni delle aree interne della Valcamonica e del Sebino Bresciano e dei Laghi Bergamaschi per motivo dello spostamento. La mappa visualizza solo i flussi con valore >1. Fonte dati: matrice O/D Regione Lombardia. Elaborazione dati: laboratorio MaUD – Politecnico di Milano. Elaborazione mappa: B. Vendemmia.

fattori principali che determina l'impossibilità di immaginare un altro modello di mobilità. Ne consegue anche una percezione di maggiore sicurezza dell'auto rispetto al TPL, soprattutto per le categorie più a rischio come donne e bambini.

Il numero maggiore di spostamenti avviene in uscita dalle aree, a conferma della scarsa attrattività di queste zone a scala regionale. In particolare, alcuni territori come il Piambello risentono della prossimità con la Svizzera, riportando valori molto elevati di spostamenti in uscita per motivi di lavoro. Allo stesso modo anche la Bassa Valle Seriana, la Valle S. Martino e la Valle Imagna e i Laghi Bergamaschi si comportano come territori di metromontagna e risentono dell'attrattività dei comuni capoluogo. Tuttavia, per capire chi si sposta in queste aree e perché, è importante fare alcune osservazioni sui motivi degli spostamenti.

Il motivo di spostamento prevalente all'interno delle aree (fig. 06) è quello occasionale, che include acquisti e commissioni, accompagnamenti, visite ad amici e parenti, svago e turismo, visite mediche⁴, sottolineando che la distribuzione fortemente concentrata dei servizi nella bassa valle e nel fondovalle obbliga gli abitanti a effettuare un numero elevato di spostamenti non sistematici. Gli spostamenti per motivi di lavoro risultano preponderanti per i flussi in uscita, sebbene siano rilevanti anche gli spostamenti per motivi occasionali o per motivi di studio, probabilmente per raggiungere scuole più attrattive o indirizzi di studio specifici (Mattioli, Vendemmia, 2021). I dati relativi agli spostamenti per motivi di studio considerano solo gli studenti di età superiore ai quattordici anni, tralasciando gli spostamenti, spesso necessari, dei bambini di età compresa tra sei e quattordici anni per raggiungere le scuole primarie e le secondarie di primo grado, non sempre presenti all'interno del comune di residenza e per i quali i comuni stessi devono organizzare i servizi di scuolabus⁵.

I flussi in ingresso verso le aree interne, pur minori di quelli in uscita, sono comunque abbastanza rilevanti: quelli per motivo di lavoro grazie alla capacità attrattiva delle aree industriali dei Laghi Bergamaschi, della Valle S. Martino e della Valle Imagna, della Valle Seriana, della Valtrompia e della Valsabbia. In alcune aree in forte decrescita, come ad esempio l'Oltrepò Pavese, il numero di persone che si spostano verso l'area per motivi di lavoro rappresenta quasi il 55% della popolazione residente, mentre si registra una percentuale minore di spostamenti per motivi occasionali. Tuttavia, si tratta di una quantità di flussi estremamente bassa se comparata con le altre aree. L'analisi dei flussi in entrata per motivi occasionali sottolinea una certa attrattività turistica di alcuni territori come l'Alto Lago di Como e la Valcamonica, dove i flussi per motivi occasionali sono maggiori di quelli per motivi di lavoro, come evidenziato dalla mappa dei flussi in uscita e in ingresso verso le aree interne della Valcamonica e dei Laghi Bergamaschi e Sebino Bresciano (fig. 08A e 08B).

Storie di mobilità lungo la ss 42 tra il Sebino e la Valcamonica

L'attività di ricerca sul campo attraverso interviste in profondità, workshop e sopralluoghi ha permesso di effettuare una lettura complementare rispetto alle analisi *desk*. La costruzione di alcuni racconti di mobilità⁶ permette di restituire con maggiori dettagli l'esperienza degli spostamenti attraverso questi territori e di comprenderne meglio le ragioni, anche in riferimento alle diverse categorie

e ai diversi attori. I racconti presentati in questo paragrafo si intrecciano lungo la statale strada statale 42⁷ attraverso le aree della Valcamonica e del Sebino Bresciano.

Massimo si è laureato da poco in medicina. Abita a Sovere in provincia di Bergamo, tra la Val Cavallina e il lago di Iseo. Abita con i genitori, in una casa monofamiliare con il giardino e il garage. Ha avuto un'offerta lavorativa interessante vicino a Milano e ha deciso di accettare. Nonostante la sua famiglia possieda un'auto per ogni componente del nucleo familiare, Massimo prenderà la linea BS1 che tutte le mattine parte dal passo del Tonale e, attraverso la Valcamonica e la Val Cavallina, arriva a Sesto San Giovanni, percorrendo la statale 42. Da Sesto si sposterà in metropolitana per raggiungere l'ospedale. È lo stesso percorso che ha fatto durante i tre anni di università e sa che a quell'ora, nei giorni feriali, il traffico è scorrevole. Lungo la Val Cavallina, l'autobus si riempie di ragazzi che frequentano le scuole di Trescore Balneario. Massimo ha frequentato il liceo a Clusone, perché sua mamma è originaria dell'Alta Valle Seriana e perché il liceo di Clusone è tra i più rinomati della zona. Da Sovere prendeva il C40 e conosce bene l'esperienza del viaggio in autobus. Il viaggio per Milano è lungo, soprattutto al ritorno quando la strada si anima e diventa, in alcuni tratti, punto di incontro per la comunità locale. Ma per il momento lo stipendio proposto non gli consente di affittare una casa a Milano e durante il viaggio in autobus può riposarsi. Sabato vorrebbe uscire in bicicletta con gli amici, risaliranno tutta la valle fino al passo dell'Aprica, sa che dovranno uscire molto presto per evitare il traffico dei turisti e degli abitanti diretti al centro commerciale per la spesa settimanale.

Stefano è un ricercatore presso la Unimont. Durante gli anni dell'università ha vissuto a Edolo in una casa in affitto, ma ora si è sposato e ha una bambina. Con sua moglie hanno deciso di restare a vivere in Valle Brembana dove possono fare affidamento sulla rete familiare. Di conseguenza Stefano fa il pendolare verso Edolo due o massimo tre volte a settimana. Preferisce muoversi in auto percorrendo anche lui la ss 42. Per lui l'autobus non è un'alternativa valida perché non ci sono mezzi che coprono il percorso da casa fino alla fermata della linea BS1 a Bergamo. Inoltre, con l'auto prende la superstrada che lo porta direttamente a Costa Volpino, sul lago d'Iseo, mentre l'autobus fa varie fermate lungo la valle. Fortunatamente, nei giorni feriali non c'è molto traffico, anche se la strada è utilizzata dai mezzi pesanti e non sempre la larghezza della carreggiata ne permette il passaggio. Nei giorni festivi e nei prefestivi invece, molto spesso si rischia di restare fermi nella coda di turisti diretti al lago di Endine, al lago d'Iseo e al passo del Tonale, soprattutto nei fine settimana invernali. Il forte traffico del fine settimana è una questione molto dibattuta in valle. Molti turisti ritengono che la costruzione di una superstrada possa velocizzare i tempi di percorrenza, secondo la metafora idraulica tipica della prima metà del Novecento, che vede le reti di mobilità composte da tubi di sempre maggiore portata (Secchi, 2011), tuttavia la comunità locale ha pareri contrastanti. Alcuni cittadini vorrebbero tutelare la natura in valle evitando la costruzione di una strada che avrebbe un chiaro impatto sull'ambiente circostante, altri preferirebbero agevolare i flussi del turismo e della logistica⁸. Diverse soluzioni sono



09 – La statale come luogo di coesistenza e di conflitto. Le foto illustrano un breve tratto della ss 42 attraverso l'abitato di Casazza in Val Cavallina nell'area interna dei Laghi Bergamaschi e Sebino Bresciano. Si evidenzia come la statale abbia attirato nel tempo funzioni molto diverse: edifici residenziali, medie superfici di vendita, attività commerciali, sedi museali, ma anche stazioni per il rifornimento e la sosta dei veicoli. Foto di B. Vendemmia.

state proposte per cercare di dare una risposta al problema, senza però una strategia chiara. Da un lato “Arriva”, la società che gestisce il servizio TPL nell’area, ha puntato a ridurre il traffico automobilistico turistico, predisponendo un bus dedicato al trasporto degli sciatori verso il passo del Tonale, che permette anche il trasporto dell’attrezzatura in vettura. Il servizio è accompagnato da una politica tariffaria molto favorevole, che prevede anche la possibilità di viaggiare con uno skipass in corso di validità⁹. Dall’altro, sono in corso alcuni progetti di variante – quello dei comuni di Trescore Balneario ed Entratico, finanziato con i fondi di Cortina 2026, e quello della Variante est di Edolo – volti a ridurre il traffico sulla ss 42. In Valcamonica, tra Lovere e Berzo Demo, la vecchia statale, che corre parallela ai binari del treno, ha assunto un carattere di strada urbana, attirando attività commerciali, ristoranti e bar, ma anche nuovi edifici residenziali, come ci racconta Alessandro. Ingegnere, laureato a Milano, Alessandro è tornato a vivere a Sellero, in media valle. Qui ha costruito la sua nuova casa, dove vivrà con sua moglie, proprio lungo la strada nazionale tra Sellero e cap. di Ponte. Dal bar sulla nazionale, dove viene a fare colazione tutte le mattine, si vede la stazione ferroviaria di Sellero. Alessandro ci racconta che la stazione è stata dismessa nel 2008 e da allora non è più possibile spostarsi in treno.

Renato, un consulente della Comunità Montana di Valle Camonica, evidenzia la mancanza di coordinamento tra il trasporto su gomma e quello su ferro. La ferrovia oltre a essere poco capillare, si caratterizza per una bassa frequenza delle corse, circa una all’ora, e per la lentezza del percorso – ci vogliono più di due ore per fare in treno un tragitto che in auto ha una durata di poco più di un’ora. La scarsa flessibilità e la lunga durata scoraggiano l’uso del treno, che infatti in Valcamonica ha delle percentuali irrilevanti di scelta modale (1% sia per i flussi in ingresso che per quelli in uscita, gli stessi valori si riportano anche nell’area del Sebino Bresciano, mentre, in Valle Seriana la percentuale del trasporto su ferro arriva al 6%, per i flussi in entrata, grazie alla presenza del TEB, come evidenziato precedentemente).

Il treno viene utilizzato prevalentemente da quegli abitanti che non hanno accesso all’auto: studenti che frequentano le scuole superiori a Pisogne e abitano nei comuni della valle o del Sebino Bresciano; immigrati, in particolare donne con bambini. Un recente progetto “H2iseO”¹⁰ prevede la trasformazione della linea esistente a gasolio in una linea a idrogeno. La scelta dell’idrogeno è stata preferita all’elettrificazione perché consente una relativa facilità di conversione del materiale rotabile senza dover sospendere il servizio per lungo tempo. Il sistema ad idrogeno è sicuramente meno inquinante dell’attuale sistema a gasolio e permetterà di avviare un’attività produttiva in valle legata alla filiera dell’idrogeno. Tuttavia, solo un’attenta progettazione del numero di corse e un’integrazione tra treno e TPL, che permetta la connessione casa-stazione/stazione-casa e risponda realmente alle esigenze di mobilità degli abitanti, potrà favorire la transizione verso sistemi di mobilità meno inquinanti e più inclusivi. Il progetto “Move in Green”¹¹, promosso dal Bacino imbrifero montano (BIM) Valcamonica, cerca di favorire questa transizione attraverso la diffusione di un car sharing elettrico che favorisca i collegamenti dell’ultimo miglio; tuttavia, i costi e le caratteristiche del servizio lo rendono poco inclusivo e di conseguenza poco risolutivo.

Questioni e aperture: criticità, conflitti e nuove prospettive per la mobilità

L'analisi della mobilità, effettuata attraverso la lettura dei dati e le storie raccolte sul campo, ha permesso di evidenziare alcune questioni importanti al fine di proporre strategie utili per il miglioramento del sistema della mobilità nelle aree interne della Lombardia.

Innanzitutto, emerge la presenza di una pluralità di profili di utenti, con caratteristiche ed esigenze di mobilità molto diverse. Questa diversità si contrappone a un'immagine consolidata che rappresenta questi territori come estremamente statici. Si conferma inoltre la forte dipendenza dall'auto, radicata sia nella popolazione sia negli attori preposti alla gestione della mobilità, che supporta un sistema di mobilità inquinante e poco inclusivo. È poi importante distinguere tra mobilità sistematica e mobilità occasionale.

Da un lato, infatti, ci sono gli spostamenti dei pendolari che si muovono in modo sistematico all'interno delle aree e dalle aree verso i comuni di pianura per raggiungere il posto di lavoro. Si tratta di spostamenti effettuati negli orari di punta contendendosi i mezzi di trasporto pubblico – nella maggior parte dei casi su gomma – con gli studenti delle scuole superiori, i cui orari di ingresso e uscita dettano gli orari e le frequenze degli autobus. La scarsità del trasporto pubblico va a scapito delle categorie più deboli come i migranti (Egmond, Kuttler, Wirtz, 2020), le donne, o i genitori separati, che non sempre hanno accesso a un'auto privata e devono fare affidamento sul trasporto pubblico o sulla mobilità attiva. Il lavoro sul campo ha inoltre evidenziato la necessità anche per i bambini e gli adolescenti di raggiungere sedi scolastiche fuori dal comune di residenza, spesso accorpate in istituti comprensivi per esigenze didattiche¹². Si aggiunge a queste pratiche di mobilità quotidiana anche una componente di pendolarismo di lunga distanza, da e per la valle, che si distribuisce nell'arco della settimana con una frequenza di almeno due-tre spostamenti.

Dall'altro, c'è una forte componente di mobilità occasionale, dovuta all'estrema rarefazione dei servizi sia pubblici sia privati, che comporta, per i residenti, spostamenti obbligati difficilmente realizzabili con un sistema classico di TPL e interessa abitanti di diverse fasce d'età e reddito. Anche in questo caso, la necessità di spostarsi su un territorio ampio e rarefatto comporta, come è stato sottolineato, una grande dipendenza dall'auto privata che da un lato consuma la risorsa "spazio" e contribuisce all'inquinamento atmosferico, dall'altro acuisce le differenze sociali ed economiche. L'esigenza di maggiore accessibilità da parte di categorie svantaggiate è emersa in tutti i percorsi locali. È stata evidenziata, ad esempio, come la necessità per i giovani di raggiungere gli istituti scolastici anche in orario extrascolastico, o le attrezzature sportive, come nel caso dell'area dell'Alto Lago di Como che è sprovvista di un centro natatorio, è oggi soddisfatta, in grandissima parte, solo grazie alla presenza di un accompagnatore.

Inoltre, in un territorio caratterizzato da percentuali particolarmente elevate di popolazione anziana e non sempre autosufficiente, va sicuramente considerata la necessità di spostamento degli anziani e dei disabili, come dimostrato anche dalla presenza diffusa e pulviscolare di cooperative e associazioni di volontariato che offrono servizi di trasporto specifici e differenziati, non

presenti nell'offerta istituzionale del TPL. Possiamo citare, a questo proposito, il progetto “Trame di Futuro”¹³ in Valcamonica che ha permesso di valorizzare la rete delle cooperative attive sul territorio attraverso il ricorso a un numero unico; il servizio di Auser Bergamo¹⁴; il taxi solidale in Alta Valle Brembana¹⁵, e il servizio di trasporto di persone con gravi disabilità presso i centri diurni, attivo in numerosi comuni delle aree interne della Lombardia. Servizi che, è importante ricordare, dipendono largamente dalla disponibilità di volontari che – come emerso dal lavoro sul campo – è andata contraendosi negli ultimi anni.

Vi è, infine, una piccola parte di popolazione che si sposta in bicicletta, prevalentemente per motivi di svago e nel fine settimana, sebbene alcuni progetti siano orientati alla promozione della ciclabilità anche per gli spostamenti quotidiani, come il progetto “Una valle ciclabile in Valcamonica”¹⁶, oppure il servizio di *bicibus*¹⁷ per il trasporto delle biciclette a bordo degli autobus attivato lungo la linea BS2 da Edolo a Ponte di Legno. Sicuramente di rilievo, come evidenziato dai dati della matrice O/D, è la percentuale di persone che si spostano a piedi o in bicicletta all'interno del comune di residenza.

Risulta evidente come la convivenza di utenti con profili ed interessi di mobilità diversi all'interno dello stesso contesto spaziale può generare conflitti. Il tema del conflitto tra diversi utenti della mobilità è stato affrontato prevalentemente in ambito urbano (Vitale Bovarone, Staricco, Verlinghieri, 2023), in particolare come conseguenza della pandemia da Covid-19. Ma anche in contesti poco densi e fortemente dipendenti dall'automobile, con risorse economiche e servizi limitati, il dover scegliere quale spazio destinare a quale sistema di mobilità può generare conflitti (Petzer *et al.*, 2021), come lungo la ss 42 (fig. 09). In questo caso, la realizzazione delle nuove varianti automobilistiche, in progetto sia in provincia di Bergamo che in provincia di Brescia, aumenterebbe probabilmente la velocità di spostamento per i turisti che attraversano la valle in auto in direzione Ponte di Legno e sicuramente favorirebbe la logistica; tuttavia, difficilmente potrebbe avere effetti sulle condizioni di mobilità di quei gruppi più svantaggiati che, per diversi motivi, non hanno accesso all'auto. Al contrario, progetti come quello proposto da Arriva, favorendo l'uso del TPL anche ai fini turistici, potrebbero incrementare e differenziare gli utenti, contribuendo così al miglioramento della frequenza giornaliera e settimanale del servizio pubblico. Si favorirebbe in questo modo anche la mobilità degli abitanti più svantaggiati, al contempo riducendo il transito delle auto private e l'inquinamento.

Progetti finalizzati all'ampliamento delle sezioni stradali o alla costruzione di varianti sono presenti in gran parte delle aree interne; tuttavia, il lavoro sul campo ha evidenziato anche proposte, spesso dal basso, che lavorano sul miglioramento dei servizi di trasporto e di intermodalità, grazie sia alle reti di solidarietà e supporto interne alle comunità, che agli attori della *governance*. In questi territori dove la mobilità ha una forte interdipendenza dall'orografia del territorio e dalla struttura degli insediamenti e delle comunità, l'emergere di queste pratiche suggerisce di andare oltre una visione tecnocentrica della mobilità come infrastruttura di trasporto, per ripensarne il vero significato per la comunità. In questo senso la mobilità diviene bene comune sia nella dimensione spaziale ed economica – strada come spazio pubblico, luogo dell'incontro e

della condivisione, piccoli hub di mobilità che diventano i luoghi della comunità, il sistema dei sentieri che si fa risorsa di sviluppo economico – che in quella sociale e politica, cioè come messa in comune delle possibilità e delle capacità di movimento (Sheller, 2018), come politica per una mobilità multiattoriale (Nikolaeva et al., 2018) basata sulla cooperazione tra i diversi gestori dei servizi per la pianificazione e la programmazione, ma anche sulla partecipazione e sul ruolo attivo della comunità, per una mobilità più inclusiva e più giusta.

Note

- 1 Questo dato è emerso in modo chiaro nel corso del secondo workshop sul territorio della Valtrompia tenutosi il 20/12/22 presso la Lumeteca di Lumezzane, grazie ad un confronto con i responsabili dell'agenzia di trasporto pubblico della provincia di Brescia.
- 2 Il comma 4 dell'art. 4 della legge 59 del 15/03/97 stabilisce che "il Governo provvede anche a: delegare alle regioni i compiti di programmazione in materia di servizi pubblici di trasporto di interesse regionale e locale; attribuire alle regioni il compito di definire, d'intesa con gli enti locali, il livello dei servizi minimi qualitativamente e quantitativamente sufficienti a soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini, servizi i cui costi sono a carico dei bilanci regionali, prevedendo che i costi dei servizi ulteriori rispetto a quelli minimi siano a carico degli enti locali che ne programmino l'esercizio [...]".
- 3 I dati sulla mobilità sono basati sui dati Istat 2019, mentre la matrice O/D è aggiornata al 2020. I dati della matrice O/D sono stati calcolati per ciascuna area interna considerando il comune di origine e quello di destinazione in rapporto al perimetro dell'area. I flussi in entrata sono quelli in cui il comune di destinazione è un comune dell'area mentre l'origine è esterna, i flussi in uscita sono quelli in cui il comune di origine è interno all'area con destinazione fuori dall'area interna, i flussi interni sono quelli in cui il comune di origine e quello di destinazione sono entrambi interni. I dati sono stati elaborati dal laboratorio MaUD del Politecnico di Milano.
- 4 Cfr. nota metodologica utilizzo della matrice O/D. Disponibile al link: 2014 <https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/d598a97a-05bf-4de6-8822-4213f20e8271/Nota+metodologica+Matrice+OD.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-d598a97a-05bf-4de6-8822-4213f20e8271-ICXZLD0>.
- 5 La matrice O/D considera una fascia di popolazione di età maggiore o uguale a 14 anni, come riportato nella nota metodologica (cfr. nota 4).
- 6 Questi brevi racconti sono stati costruiti sulle interviste e sulle informazioni raccolte nel corso dei sopralluoghi avvenuti nel mese di maggio e giugno 2022 e dei workshop. I nomi dei protagonisti sono fittizi per preservare la privacy degli intervistati. Il metodo delle storie di mobilità è mutuato dai *mobilities studies*, si veda a riguardo Elliott e Urry, 2010.
- 7 La ss 42 è una strada statale che collega Treviglio, in provincia di Bergamo, con Bolzano, attraversando 4 province (Bergamo, Brescia, Trento e Bolzano) e 4 valli alpine (Val Cavallina, Valcamonica, Val di Sole e Val di Non). La statale permette l'accesso a numerosi insediamenti industriali soprattutto nel tratto tra Bergamo e la Val Cavallina ed è anche arteria di collegamento tra la città di Bergamo e le rinomate località sciistiche dell'Adamello e del Tonale: Ponte di Legno, Folgarida e Mariliva, oltre che con le località turistiche sul lago di Endine e quello di Iseo. Dal 1° luglio 1998 la gestione del tratto che attraversa il Trentino-Alto Adige è passata alla provincia autonoma di Trento e Bolzano, mantenendo la classificazione di Strada Statale, mentre dal 2001 il tratto che attraversa la provincia di Bergamo è di competenza della Provincia di Bergamo.
- 8 La discussione tra turisti e residenti pervade anche la comunità virtuale attraverso la pagina fb della ss 42. <https://www.facebook.com/groups/1604742669804561> (ultimo accesso giugno 2025).
- 9 Cfr. <https://bergamo.arriva.it/milanoorio-al-serio-ponte-di-legno/> (ultimo accesso giugno 2025).
- 10 Cfr. https://www.fnmgroup.it/h2iseo_hydrogen_valley/ (ultimo accesso giugno 2025).
- 11 Cfr. <https://www.bimvallecamonica.bs.it/Pages/Measures/Administrative?pg=0&id=197644> (ultimo accesso giugno 2025).
- 12 Si fa riferimento, ad esempio, al caso dell'Istituto comprensivo San Giovanni Bosco nei comuni dell'altopiano della Valsassina o dell'Istituto comprensivo Pietro da Cemmo in Media e Alta Valcamonica.
- 13 Cfr. <https://www.integrarsiinvallecamonica.it/wp-content/uploads/2019/09/Servizio-di-Trasporto.pdf> (ultimo accesso giugno 2025).
- 14 Cfr. https://www.auser.lombardia.it/upload/ILTRASPORTOSOCIALEBG_12_13_WEB.pdf (ultimo accesso giugno 2025).
- 15 Cfr. <https://sullealidiusognoonlus.org/portfolio/il-nostro-taxi-solidale/> (ultimo accesso giugno 2025).
- 16 Cfr. <https://www.biodistrettovallecamonica.it/una-valle-ciclabile-2023/> (ultimo accesso giugno 2025).
- 17 Cfr. <https://www.bergamotrasporti.it/avvisi/servizio-bicibus-linea-bs2-tratta-edolo-ponte-di-legno/> (ultimo accesso giugno 2025).

Riferimenti bibliografici

- Beria P., Donadoni E., Nifosi C. (2023). "Territori del trasporto ferroviario. Verso un atlante operativo per l'Italia di mezzo" in Tira M., Poli D. (a cura di). *Il progetto territoriale nelle aree fragili, di confine e di margine. Atti della XXV Conferenza Nazionale SIU Transizioni Giustizia Spaziale e progetto di territorio*. Cagliari, 15-16 giugno 2023. ISBN 9788899237653, pp. 59-71.
- Brenner N., Katsikis N. (2020). "Operational Landscapes: Hinterlands of the cap.talocene". *Architectural Design*, 90(1), pp. 22-31.
- Dematteis G., (2018). "La metro-montagna di fronte alle sfide globali. Riflessioni a partire dal caso di Torino". *Métropoles alpines. Journal of Alpine Research*, 106-2. Doi: <https://doi.org/10.4000/rga.4318>.
- Egmond T., Kuttler T., Wirtz F. (2021). "Migrants, ethnic minorities and mobility poverty" in Kuttler T., Moraglio M. (a cura di). *Re-thinking Mobility Poverty. Understanding Users' Geographies, Backgrounds and Aptitudes*. London: Routledge.
- Elliot A., Urry J. (2010). *Mobile lives*. London: Routledge. Doi: <https://doi.org/10.4324/9780203887042>
- Graham S., Marvin S. (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. London: Routledge.
- Harvey D. (2001). *Spaces of cap.tal: Towards a Critical Geography*. London: Routledge.
- Kaika M., Swyngedouw E. (2000). "Fetishizing the Modern City: The Phantasmagoria of Urban Technological Networks". *International Journal of Urban and Regional Research*, 24(1), pp. 120-138.
- Massey D. (1994). *Space, Place and Gender*. Cambridge: Polity Press.
- Mattioli C., Vendemmia B. (2021). "Scuola e mobilità per trattare le fragilità territoriali". *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 132, pp. 54-74. Doi: 10.3280/ASUR2021-132-S1004.
- Newman P., Kenworthy J. (1989). *Cities and Automobile Dependence: An International Sourcebook*. Aldershot: Gower Technical.
- Nikolaeva A., Adey P., Cresswell T., Lee J. Y., Nóvoa A., Temenos C. (2018). "Commoning mobility: Towards a new politics of mobility Transitions". *Transactions of the Institute of British Geographers*, 44, 2, pp. 346-360. Doi: <https://doi.org/10.1111/tran.12287>.
- Petzer B., Wieczorek A., Verbong G. (2021). "The legal street: a scarcity approach to urban open space in mobility transitions". *Urban Transformations*, 3, p. 3. Doi: <https://doi.org/10.1186/s42854-021-00018-0>.
- Secchi B. (2011). "La nuova questione urbana: ambiente, mobilità e disuguaglianze sociali". *Crios*, 1, pp. 83-92.
- Secchi B. (2013). *La città dei ricchi e la città dei poveri*. Bari: Laterza.
- Sheller M. (2018). *Mobility Justice: The Politics of Movement in an Age of Extremes*. London: Verso.
- Sierra Muñoz A., Duboz L. Pucci P., Ciuffo B. (2024). "Why do we rely on cars? Car dependence assessment and dimensions from a systematic literature review". *European Transport Research Review*, 16, p. 17. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12544-024-00639-z>.
- Soja E.W. (2000). *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford: Blackwell.
- Urry J. (2004). "The 'System' of Automobility". *Theory, Culture & Society*, 21(4-5), pp. 25-39.
- Viganò P. (2023). *Il giardino biopolitico. Spazi, vite e transizione*. Roma: Donzelli.
- Vitale Brovarone M., Staricco L., Verlinghieri E. (2023). "Whose is this street? Actors and conflicts in the governance of pedestrianisation processes". *Journal of Transport Geography*, 107. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2022.103528>.





dicembre 2025
Anteferma Open Books

