

Quaderni Iuav. Ricerche

a cura di Mattia Bertin, Lorenzo Fabian,
Chiara Semenzin

**Verso una vision
per il Nord-Est**

Quaderni luav. Ricerche *luav at Work*

Collana a cura di

Sara Marini, Massimiliano Condotta, Università luav di Venezia

Comitato scientifico

Caterina Balletti, Università luav di Venezia

Alessandra Bosco, Università luav di Venezia

Maurizio Carlin, Padiglione Venezia

Michele Casarin, Accademia di Belle Arti di Venezia

Alessandro Costa, Fondazione Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità

Giovanni Dell'Olivo, Fondazione di Venezia

Giovanni Marras, Università luav di Venezia

Progetto grafico

Centro Editoria Pard / Egidio Cutillo, Andrea Pastorello

Verso una vision per il Nord-Est

a cura di Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Chiara Semenzin

ISBN 979-12-5953-153-7

Prima edizione: aprile 2025

Impaginazione: Camilla Cangiotti

Immagine di copertina

Mapa dei segnali deboli, dettaglio, 2025

Anteferma Edizioni Srl, via Asolo 12, Conegliano, TV

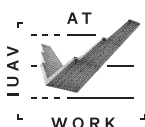
Stampa: Grafiche Antiga, Crocetta del Montello, TV

Copyright: Opera distribuita con licenza CC BY-NC-ND 4.0 internazionale

Volume edito nell'ambito della 19. Mostra Internazionale di Architettura di Venezia all'interno del progetto *luav at Work* quale estensione nel territorio cittadino del Padiglione Venezia.

Volume realizzato con i fondi relativi all'attività di collaborazione fra Fondazione luav, Università luav di Venezia, Fondazione di Venezia e Fondazione Venezia Capitale Mondiale della Sostenibilità.

Le mappe, l'editing grafico, gli schemi e le infografiche del presente volume sono opera di Camilla Cangiotti, Alice Gasparini, Eugenia Vincenti.



Indice

- 6 *Sviluppare scenari di neutralità per il Nord-Est*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Chiara Semenzin

I. Visioni

- 12 *Incertezza, clima, scenario, un lungo sodalizio*
Lorenzo Fabian
- 22 *Anticipare per deliberare. Un metodo per definire il campo di progetto*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian
- 32 *Costruttivo e Decostruttivo. Le due punte delle frecce*
Susanna Piscicella, Chiara Semenzin

II. Nord-Est

- 48 *Di cosa parliamo quando parliamo di Nord-Est*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Daniela Ruggeri
- 64 *Capire per cambiare. I progetti pilota*
Camilla Cangiotti, Alice Gasparini, Eugenia Vincenti

III. Nord-Est fragile

- 82 *Un Nord-Est fragile verso lo stato critico*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Eugenia Vincenti
- 96 *Pericoli multipli, aree omogenee e dati esistenti.
Una lettura trasversale del territorio per l'adattamento*
Alessandra Longo, Chiara Semenzin, Linda Zardo

- 106 *Il danno atteso. Variabile indipendente nello sviluppo degli scenari*
Mattia Bertin, Eugenia Vincenti

IV. Segnali deboli a Nord-Est

- 120 *Segnali deboli*
Mattia Bertin
- 132 *Segnali di autonomia e fabbisogno energetico*
Mattia Bertin, Camilla Cangiotti, Lorenzo Fabian
- 148 *Un fotovoltaico efficace e non invasivo*
Chiara Semenzin, Linda Zardo
- 158 *Segnali deboli di mobilità e logistica*
Alice Gasparini, Susanna Piscicella, Chiara Semenzin
- 174 *Segnali deboli di deposito di carbonio*
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Alice Gasparini
- 191 Bibliografie

**Alice Gasparini, Susanna Pisciella,
Chiara Semenzin**

**Segnali deboli di mobilità
e logistica***

Riconoscere l' idoneità di un sistema territoriale ad un progetto di neutralità climatica presuppone di approfondirne anche l' uso e il modello evolutivo dal punto di vista viario, trasportistico e di mobilità¹. Il Nord-Est presenta due geografie molto diverse, prossime ma indipendenti. La vasta pianura, fortemente infrastrutturata, ha un carattere altro rispetto alle montagne, solcate da pochi assi con grande fragilità e poca ridondanza. I due ambienti hanno necessità diverse, anche se la loro interazione va progettata con attenzione: gli effetti delle politiche e degli investimenti infrastrutturali nelle aree di montagna, e le decisioni puntuali dei piccoli comuni di quest' area, possono aver una ricaduta sul territorio macro-regionale in generale, e secondariamente sui territori da esso dipendenti per fornitura, mercato o logistica². La ricerca ha interrogato il Nord-Est per comprenderne efficacia e strategicità dei sistemi della mobilità a diverse scale interpretative. La strategicità risponde a una domanda di senso sulle infrastrutture della mobilità, l' efficacia risponde a una domanda di idoneità dei modelli esistenti di mobilità.

Nel Nord-Est, l' uso estensivo del territorio si interseca con i percorsi dei circa 3.800.068 pendolari, il 52% della popolazione residente, che ogni giorno si spostano nella città diffusa per studio

- * Il presente contributo riprende e sviluppa alcune considerazioni pubblicate originariamente in M. Bertin e L. Fabian, *Verso la neutralità. Lo stato delle reti nel Nord-Est*, in Bertin M., Piscicella S., Revellini R., Ruggeri D., Semenzin C., Zardo L., Zatta E. (a cura di), *Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa. Primo volume dello Spoke 4 Città, Architettura e Design Sostenibile*, Anteferma, Conegliano, 2025, vol. I, pp.21-61 e in S. Piscicella, C. Semenzin e L. Fabian, *Scenari per la sostenibilità del paesaggio costruito*, in Bertin M., Piscicella S., Revellini R., Ruggeri D., Semenzin C., Zardo L., Zatta E. (a cura di), *Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa. Primo volume dello Spoke 4 Città, Architettura e Design Sostenibile*, Anteferma, Conegliano, 2025, vol. I, pp.193-217
- 1 L. Fabian e S. Munarin (a cura di), *Re-Cycle Italy*, LetteraVentidue, Siracusa, 2017; P. Viganò et al. (a cura di), *Water and Asphalt: The Project of Isotropy*, Park Books, Zürich, 2016.
- 2 M. Bertin, *Fate presto: l'urgenza di un governo metropolitano integrato per la riduzione dei rischi climatici locali*, in L. Ferranna et al. (a cura di), *Venezia metropolitana per il Nordest post-COVID. Rapporto su Venezia Civitas Metropolitana*, Marsilio, Venezia, 2021, pp.301-313.

o lavoro. Di questi il 2,6% usa ferrovia o tram mentre l'auto privata è usata dal 62,6% del totale³.

Il sistema infrastrutturale piuttosto esteso, manca tuttavia un collegamento tra i nodi di Conegliano e Verona, recentemente realizzato per il traffico logistico con la nuova Superstrada Pedemontana Veneta, ma ancora inesistente per il traffico ferroviario. Dal punto di vista dei servizi, invece, la rete è carente e l'unica linea sufficientemente adoperata, ma con ampio potenziale di crescita, è la linea Trento-Venezia. In assenza della realizzazione del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR), a lungo promesso e pienamente pianificato, la mobilità non privata come reale alternativa è impensabile. Questa assenza ha effetti sulla vivibilità del territorio, aumentando il rischio, lo stress e il tempo impiegato nella guida.

Dal punto di vista europeo, nel suo insieme, il Nord-Est costituisce una delle principali intersezioni infrastrutturali a livello nazionale, europeo e globale. Fin dall'antichità è un nodo di passaggio tra Mediterraneo e Baltico, e tra oriente e occidente. L'efficiente sistema di transito merci e persone che si sviluppa nel suo territorio coinvolge ferrovie, rotte marittime, vie d'acqua interne, porti e aeroporti, ed è stato analizzato con l'obiettivo di individuare i fattori e gli strumenti che consentono di evidenziarne il valore strategico⁴. La ricerca ha valutato il Nord-Est come hub strategico globale prendendo in considerazione i nodi e i corridoi principali qui insediati.

- 3 ISTAT, *StatBase. Piattaforma ufficiale di diffusione dei dati statistici italiani*. ISTAT - Istituto nazionale di STATistica, 2024, disponibile online (<https://www.istat.it/it/dati-analisi-e-prodotti/banche-dati/statbase>).
- 4 P. Costa et al., *From Trans-European (Ten-T) to Trans-Global (Twn-T) Transport Infrastructure Networks. A Conceptual Framework*, 2020, disponibile online (<https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/39722/9781800640139.pdf?sequence=1#page=159>); European Commission, *The Trans-European Transport Network (TEN-T) Policy Addresses the Implementation and Development of a Europe-Wide Network of Railway Lines, Roads, Inland Waterways, Maritime Shipping Routes, Ports, Airports and Railroad Terminals.*, disponibile online (https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en).

Infatti tre dei nove *Core Network Corridor* (CNC) si intersecano nel territorio della macroregione: il Corridoio nord-sud Scandinavo-Mediterraneo, il Corridoio est-ovest Mediterraneo, il Corridoio Baltico-Adriatico. Questi tre assi, moderna evoluzione dei flussi antichi e classici di merci e persone, oggi hanno pianificazione e priorità comunitarie. Un'ulteriore componente da tenere in considerazione è la confluenza nel territorio dei flussi marittimi legati alla Nuova Via della Seta che collega Cina ed Europa, oggi non più formalmente coinvolgente il Governo Italiano, ma nei fatti ancora accesso prioritario di questo traffico.

In secondo luogo, abbiamo analizzato il valore odierno del trasporto logistico su ferrovia rispetto alla capacità europea. I trasporti logistici del Nord-Est su ferro corrispondono al 12% del valore complessivo del Continente⁵. Per quanto riguarda i flussi marittimi, i porti di Venezia e Trieste contano un totale di 91.914.830 tonnellate/anno. Il numero di navi container che interessano i flussi marittimi dell'Adriatico raggiunge le 9.000 unità/anno⁶. In particolare, il porto di Trieste conta 9.224.722 container/anno, mentre quello di Venezia 5.688.133 container/anno⁷.

La rete logistica del Nord-Est italiano risulta pertanto vitale, sia economicamente sia strategicamente, tanto per il territorio stesso quanto per l'intera Unione. Si tratta però di una rete fragile, soprattutto considerando che la sua rilevanza globale è difficilmente percepita a livello locale. Questo fattore è dovuto alla difficile intersezione tra i grandi nodi infrastrutturali e il tessuto urbano diffuso. Inoltre, la marginalizzazione delle aree montane e collinari in dissesto, descritta nella rete ambientale, pesa dove la rete infrastrutturale ha passaggi obbligati, come valichi o canali alpini. È necessaria una pianificazione strategica territoriale

5 ESPON, *Rail freight regional intensity*, 2020, disponibile online (<https://database.espon.eu/indicator/2624/>); ESPON, *Maritime freight regional intensity | ESPON Database Portal*, 2023, disponibile online (<https://database.espon.eu/indicator/2633/>).

6 ESPON, *Maritime freight regional intensity | ESPON Database Portal*, cit.

7 *Ibidem*.

approfondita per evitare che questi importanti beni siano messi a rischio da eventi estremi di maggiore o minore intensità.

Una macroregione automobilistica. L'interazione tra mobilità hard e mobilità soft

Secondo ISTAT, gli spostamenti in bicicletta e quelli legati alla micromobilità stanno aumentando il loro peso passando dal 3,3% nel 2019 al 4,7% nel primo semestre del 2022⁸. Associando questo aumento alla contestuale crescita dell'uso dei motocicli, pari al 4,7% nel 2022 (era il 2,6% nel 2019), si può affermare che la soluzione a due ruote, sia essa motorizzata, elettrica o non motorizzata, sta diventando un'opzione, spesso preferita, nelle scelte di viaggio. Questo si scontra però con la limitata e inefficiente disponibilità di trasporto pubblico, che non favorisce il trasporto leggero. Ancor più, però, la mobilità a due ruote è ostacolata dall'organizzazione gerarchica dei percorsi, che non sviluppa un sistema di mobilità sicuro. La rete di mobilità a due ruote esiste ed è abbastanza capillare, ma è mal pianificata e poco sicura. I percorsi ciclistici e pedonali, sia urbani che extraurbani, sono interrotti da intersezioni continue con il traffico motorizzato, anche ad alta velocità⁹.

Infine, è stato considerato l'impatto aggiunto dalla rete stradale logistica dei veicoli di grandi dimensioni con tre o più assi, che nel Nord-Est non ha uno spazio dedicato ma viaggia in un pulviscolo diffuso di aree produttive. Le aree industriali del Nord-Est si trovano principalmente a più di 10 km dalle infrastrutture strategiche, risultando così eccessivamente onerose in termini di gestione dell'ultimo miglio e di logistica.

I dati esposti, insieme alla consapevolezza che la città diffusa veneta "[...] nasce e vive come città dell'auto"¹⁰, porterebbero a con-

8 ISTAT, StatBase. *Piattaforma ufficiale di diffusione dei dati statistici italiani*. ISTAT - Istituto nazionale di STATistica, 2024, disponibile online (<https://www.istat.it/it/dati-analisi-e-prodotti/banche-dati/statbase>).

9 L. Fabian e S. Munarin, *Re-Cycle Italy*, cit.; S. Munarin e L. Velo, *Walkability: il progetto di suolo come progetto di mobilità*, «Territorio», 2021/99, 2022.

10 F. Indovina, *La città diffusa*, DAEST, Venezia, 1990, p.42.

siderare impraticabile uno scenario di riduzione consistente della proprietà dell'auto a favore di altre forme di mobilità. Al contrario, però, i costi, sia economici che legati alla salute, che la proprietà dell'auto ha avuto sulla configurazione dello spazio, sulla vivibilità, sulla qualità dell'aria e sui concetti di accessibilità, prossimità urbana ed equa distribuzione delle risorse, rendono inevitabile un'ipotesi di revisione, dell'attuale modello di mobilità.

Scenario Costruttivo. La conversione del parco auto

La mobilità di persone e merci costituisce un settore di forte impatto tanto nella quotidianità del nostro sistema economico e sociale quanto nell'ambiente che ci ospita.

Il settore dei trasporti in Europa produce il 25% delle emissioni di gas serra, di cui il 70% dovuti al solo trasporto su ruota. Per contrastarne l'impatto, il Green Deal si è concentrato sulla transizione dell'attuale sistema verso fonti di rifornimento a basse emissioni. Ha infatti introdotto un inasprimento dei limiti delle emissioni da parte di auto e furgoni¹¹, a oggi responsabili da soli del 15% della CO₂ prodotta in Europa, l'aumento dell'uso di fonti rinnovabili nel settore, quali l'elettrico, i biocarburanti e i combustibili rinnovabili di origine non biologica, e la costruzione di un'apposita infrastruttura di ricarica o rifornimento¹².

Nella prospettiva dello *scenario costruttivo*, l'aggiornamento del parco auto e quello dell'infrastruttura di trasporto sono azioni inscindibili per rendere l'attuale sistema sostenibile senza un cambiamento profondo delle abitudini di spostamento di

11 Commissione europea, Direzione generale per l'Azione per il clima, *Regolamento (UE) 2023/851 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 aprile 2023 che modifica il regolamento (UE) 2019/631 per quanto riguarda il rafforzamento dei livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi, in linea con la maggiore ambizione dell'Unione in materia di clima*, PE/66/2022/REV/1, 2023.

12 Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea, *Regolamento (UE) 2023/1804 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 settembre 2023 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, e che abroga la direttiva 2014/94/UE*, Pub. L. No. GU L 234 del 22/09/2023 (IT), PE/25/2023/INIT 1, 2023.

persone e merci. Nel Nord-Est l'adeguamento agli obiettivi di riduzione delle emissioni nel trasporto su strada riguarda il potenziamento di un parco veicoli di oltre 5 milioni di auto al 2023, di cui quelli alimentati da combustibili alternativi (auto elettriche o ibride) dovrebbero passare dall'attuale 9% al 25% richiesto per il 2030 dal PNIEC¹³. Secondo i dati ACI, nel 2023 il parco auto del Nord-Est contava un totale di 488.150 vetture a combustibili alternativi, di cui 58.017 elettriche e le restanti ibride, il 20% del totale nazionale¹⁴. Ipotizzando di mantenere inalterato il numero complessivo di auto nel territorio e i rapporti numerici tra Italia e Nord-Est, per raggiungere l'obiettivo servirebbe la sostituzione entro il 2030 di oltre 836.000 auto, da convertire in elettriche. Il passaggio richiede una spesa approssimativa di 32,6 miliardi sulla base dell'attuale prezzo medio di un'auto elettrica. Immaginando di proseguire la transizione puntando sempre su auto a combustibili alternativi fino alla conversione della totalità del parco auto, questo costerebbe altri 159 miliardi. In parallelo all'adeguamento del parco veicoli è necessaria la costruzione di un'infrastruttura di ricarica per i combustibili alternativi. Come sottolineato da Rifkin in *Un New Green Deal globale*, la costruzione di un'infrastruttura per la mobilità e la logistica che tenga insieme internet delle comunicazioni ed energia rinnovabile costituisce un fondamentale salto verso la "terza rivoluzione industriale"¹⁵. La distribuzione di punti e stazioni di ricarica è uno dei pilastri fondamentali per tale passaggio e il suo potenziamento è già in atto. La direttiva UE 2014/94, recepita dal D.Lgs. 257/2016, ha già dato avvio allo sviluppo della mobilità elettrica tramite la diffusione di punti di ricarica. Le città stanno assistendo a un rapido

13 A livello nazionale l'obiettivo fissato è quello di raggiungere entro il 2030 un totale di 6,6 milioni di auto elettrificate, di cui 4,3 milioni elettriche pure o BEV. Tali numeri, rapportati ai 40,9 milioni di auto in Italia e ai 5,7 milioni nel Nord-Est suddivise per le diverse categorie di alimentazione porta a un necessario incremento del 25% del parco elettrico esistente.

14 ACI, *Autoritratto. Consistenza parco veicoli*, ods, 2023, disponibile online (<https://aci.gov.it/attivita-e-progetti/studi-e-ricerche/open-data/>).

15 J. Rifkin, *Un green new deal globale*, Mondadori, Milano, 2019, p.17.

adeguamento e arricchimento dei punti di sosta per la ricarica di auto. Alla trasformazione visibile e immediata è necessario affiancare una più ampia visione che inserisca le singole stazioni in una rivoluzione di ampio respiro delle reti di mobilità a combustibili alternativi e della loro produzione tramite fonti energetiche rinnovabili. In un'ottica di allargamento dello sguardo da singoli fatti casi urbani a segnali più diffusi, il regolamento "sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi" prevede che la rete stradale TEN-T dovrà attrezzarsi entro il 2035 di almeno una stazione di ricarica elettrica al massimo ogni 60 km lungo la rete stradale centrale TEN-T e ogni 100 km lungo la rete stradale globale TEN-T per i veicoli elettrici pesanti (sempre ogni 60 km per i veicoli elettrici leggeri) e di una stazione di rifornimento di idrogeno a un massimo di 200 km lungo la rete stradale centrale TEN-T¹⁶. Oltre alle stazioni lungo la rete stradale si prevedono punti di ricarica elettrica anche nelle aree di parcheggio sicure e protette e anche di rifornimento di idrogeno nei nodi urbani. Nel Nord-Est, considerando le autostrade facenti parte della rete stradale transeuropea dei trasporti suddivisa in centrale e globale (TEN-T), si prevede la costruzione di almeno 142 stazioni di ricarica elettrica, 23 stazioni di rifornimento di idrogeno e punti di rifornimento di metano liquefatto secondo le quantità previste dalla direttiva europea.

La nuova infrastruttura apre la strada alla conversione verso i combustibili alternativi anche del trasporto merci, ad oggi riguardante 216 milioni di tonnellate di merci di ogni genere, il 21% del totale nazionale, che arrivano nel Nord-Est percorrendo in media oltre 116 km¹⁷. Avviando la costruzione dell'infrastruttura di ricarica elettrica nei punti nodali lungo le TEN-T autostradali, questi servirebbero entro il 2035 oltre il 15% delle aree industriali esistenti nel Nord-Est dando loro la possibilità di divenire degli

16 Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea, *Regolamento (UE) 2023/1804 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 settembre 2023 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, e che abroga la direttiva 2014/94/UE*, cit., artt. 3, 4, 6.

17 ISTAT, Rapporto annuale 2023, 2023, disponibile online (<https://www.istat.it/it/archivio/286364>).

snodi logistici verso il resto del territorio per ottimizzare i trasporti con economie di scala e ridurre il loro peso in termini di emissioni di gas climalteranti.

Scenario Decostruttivo. Un Nord-Est ad alta accessibilità

Adeguate il parco auto esistente ai combustibili alternativi lo rende sostenibile in termini di emissioni per mezzo ma, nel rispetto del paradosso di Jevon¹⁸, comporta anche un aumento di consumo di risorse necessario a produzione, smaltimenti, mantenimenti e naturale tendenza all'incremento del numero di veicoli circolanti, che dal 2018 ad oggi hanno visto un'ininterrotta crescita in numeri assoluti del circa 3% annuo¹⁹. Non è dunque possibile pensare alla mobilità futura a prescindere da un ripensamento dei modelli di mobilità nel territorio, che devono tendere il più possibile alla limitazione dell'uso dell'auto privata²⁰. Per poter ipotizzare un significativo cambio di rotta è da prevedere in primo luogo un aumento degli spostamenti tramite sistemi condivisi, pubblici, accessibili e infine sostenibili sotto il profilo ambientale. Nuovi sistemi di trasporto non possono tuttavia condurre a un cambio radicale senza che questi siano affiancati da un'inversione nel modo stesso di guardare agli spostamenti. A ogni sistema di mobilità in grado di coprire medie e lunghe distanze in tempi contenuti dovrebbe essere affiancata una riflessione sul riequilibrio modale, che valorizzi le forme di spostamento attivo. Tra queste, la bicicletta e la mobilità pedonale che, come sottolineato da Illich, rappresentano soluzioni eque, a basso impatto e ad alta efficienza energetica²¹. L'unione tra le due pratiche, lo spostamento "lento" e quello coperto da mezzi

18 W. S. Jevons, *The coal question. An inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coal-mine*, Macmillan & Co., London, 1866.

19 Elaborazione dei dati ACI sulla consistenza del parco veicoli dal 2018 al 2023. ACI, *Autoritratto. Consistenza parco veicoli*, cit.

20 L. Fabian et al., *Recycling City: Lifecycles, Embodied Energy, Inclusion*, Giavedoni, Pordenone, 2012.

21 I. Illich, *Elogio della bicicletta*, a cura di F. La Cecla, Bollati Boringhieri, Torino, 2006, p.59.

condivisi, è ciò che ha la forza di costruire nuovi paesaggi²² in uno scenario decostruttivo per il Nord-Est.

La rete ferroviaria è l'infrastruttura dalla quale partire per una revisione radicale del sistema della mobilità nel tessuto territoriale principalmente diffuso del Nord-Est. Oltre ad essere infatti l'infrastruttura sulla quale si sono consolidate le prospettive e le aspettative sociali, economiche e di innovazione tecnologica di una rilevante stagione dello sviluppo del territorio italiano, la ferrovia offre vantaggi dal punto di vista energetico, di razionalità e ottimizzazione dei trasporti e anche di valorizzazione del capitale sociale e infrastrutturale già costruito.

Lo studio si è dunque concentrato sulla mobilità pubblica garantita dalla rete ferroviaria prendendo le stazioni come centri di alta accessibilità rispetto al tessuto urbano attiguo. All'interno del Nord-Est ci si è poi chiesti cosa vi ricada per strutturare uno scenario che si focalizzi sulla mobilità pubblica e sostenibile come principale asse di sviluppo stimando quindi che le politiche europee sulla conversione del parco veicoli si concentrino laddove non vi è un'alternativa pubblica.

A partire dalle stazioni ferroviarie esistenti, che si stimano rafforzate e ben connesse tra loro dal servizio ferroviario locale, si è avviata la costruzione di uno scenario, sulla scorta della parigina “*Ville du quart d'heure*” lanciata da Carlos Moreno e Anna Hidalgo²³. Più alla radice, lo scenario ipotizzato è un ritorno alla “forza rivoluzionaria del passato”²⁴, la ricostruzione del pulviscolo di piccoli centri e borghi del Bel Paese. Imparando dal passato per costruire il futuro, questi si compongono e connettono per formare una nuova “città policentrica”²⁵, una città di nuclei finiti

22 F. Careri, *Walkscapes: camminare come pratica estetica*, Einaudi, Torino, 2006.

23 E. Manzini, *Abitare la prossimità: idee per la città dei 15 minuti*, Egea, Milano, 2021.

24 P. P. Pasolini, *Conferenza stampa della lega italo-araba*, trasmessa dalla RAI il 16 febbraio 1971, citato in B. Albrecht, *La scandalosa forza rivoluzionaria del passato*, in B. Albrecht e A. Magrin (a cura di), *Il Bel Paese. 1 progetto x 22261 centri storici*, Rubettino, Soveria Mannelli, 2017, pp.64–91.

25 B. Albrecht, *La scandalosa forza rivoluzionaria del passato*, cit., p.69.

e autonomi spaziatati tra loro. La fitta rete di centri storici distribuiti in tutto il Nord-Est, al pari dell'intero territorio nazionale, è dunque il riferimento per lo sviluppo di un ambiente eterogeneo. Ad essa è possibile giustapporre lo sviluppo di una nuova struttura urbana, che parte dalle stazioni ferroviarie esistenti come nuovi nuclei urbani attorno ai quali osservare e sviluppare nuclei funzionalmente autonomi perché dotati di servizi di prossimità e oltre i quali riconfigurare il sistema di mobilità. Osservare il territorio prendendo le stazioni ferroviarie come nucleo di partenza consente sia di prendere coscienza di una situazione già esistente ma potenziale la cui trasformazione è già in nuce e richiede come passo fondamentale la volontà di realizzarla.

Attraverso la definizione di isocrone che hanno per centro la stazione ferroviaria mappate tramite il GIS, sono state individuate le aree contenute entro un massimo di 15 minuti a piedi, in bicicletta tradizionale ed elettrica. Le aree così individuate sono state sovrapposte ed interpolate con le caratteristiche del territorio desunte dalla Corine Land Cover, dalle sezioni di censimento ISTAT con i dati del Censimento della popolazione e delle abitazioni del 2011 e dai servizi forniti da OpenStreetMap. Lo scenario riprende ed estende al Nord-Est lo scenario "No Auto" originariamente sviluppato da Secchi, Viganò e Fabian in *Water and asphalt: the project of isotropy*²⁶.

La mappa ottenuta mostra le aree ad alta accessibilità ferroviaria, raggiungibili in 15 minuti senza auto, all'interno del territorio urbanizzato e la distribuzione dei servizi primari quali presidi ospedalieri, scuole e alimentari. Al proprio interno, la maggior parte dei nuclei può già oggi garantire: un presidio sanitario coincidente almeno con la farmacia locale da potenziare a livello medico e un punto di approvvigionamento alimentare (parametri della strategia nazionale aree interne SNAI). Nell'area risiede il 63% della popolazione del Nord-Est se si considera l'uso della bicicletta, il 22% considerando i soli spostamenti a piedi. Una fetta significativa di popolazione che, considerando la possibilità di lavorare da

26 P. Viganò et al. (a cura di), *Water and Asphalt: The Project of Isotropy*, cit.

remoto per un numero sempre maggiore di giorni settimanali, rende questo scenario progressivamente più attuale.

Inoltre, l'organizzazione urbana diffusa, in virtù della storia stessa del territorio, rispecchia la distribuzione della popolazione cosicché oltre il 50% delle abitazioni del Nord-Est si trovano entro il raggio delle stazioni raggiungibili in bicicletta, il 18% a piedi. Sulla base delle rilevazioni del censimento emerge anche che l'edificato residenziale esistente ad un breve raggio dalle stazioni ferroviarie è per il 14% vuoto (il 15% per l'area raggiungibile a piedi, il 13% in bicicletta).

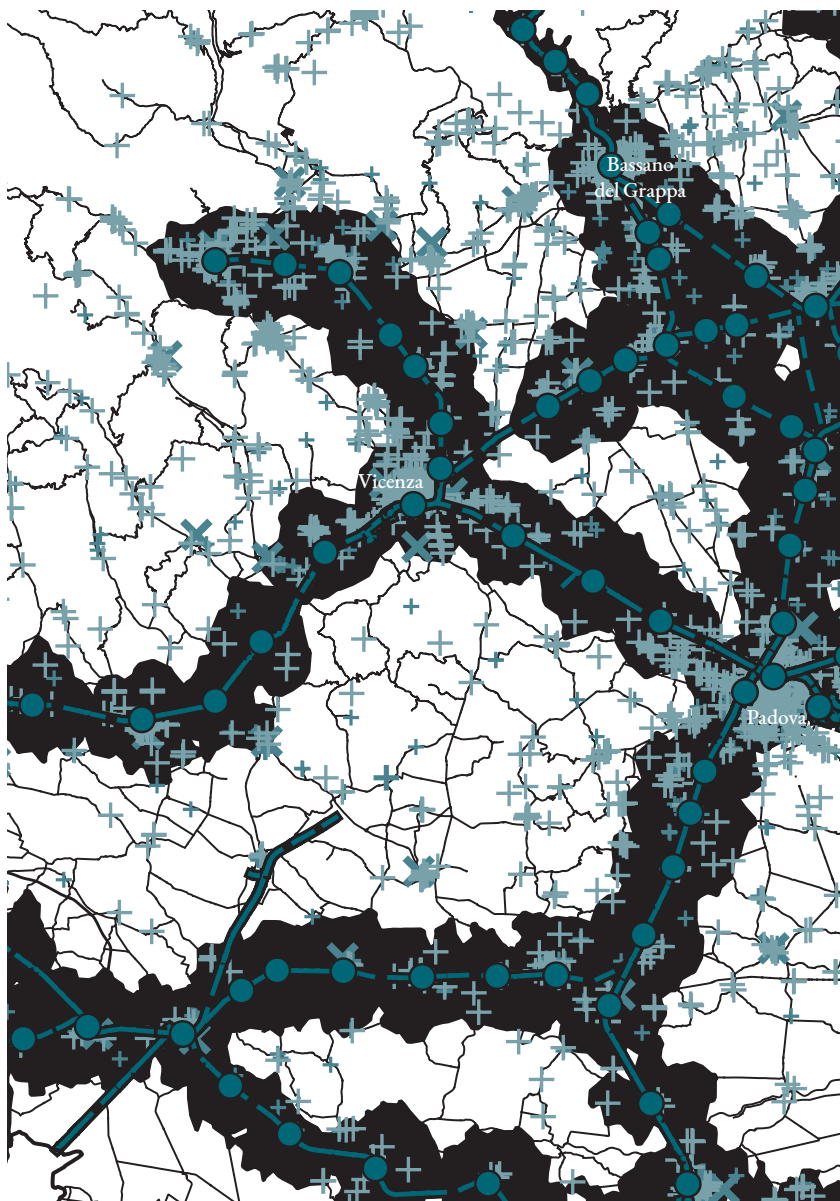
L'esistenza di nuclei funzionali e autonomi lungo la rete ferroviaria è in buona misura già presente e ciò comporta una duplice direzione verso la loro concentrazione e verso la riconfigurazione del sistema della mobilità calibrato oggi sui caratteri di una città diffusa in cui ogni cosa è allo stesso tempo vicina e lontana purché raggiungibile tramite auto privata. Lo scenario individuato consente di ipotizzare un diverso impatto per le politiche europee per il parco veicoli. Mentre le politiche adottate dal Green Deal si rivolgono principalmente alla transizione del parco veicoli senza contestarne i numeri assoluti, lo scenario ipotizzato considera di limitare il numero di auto grazie al potenziamento delle aree ad alta accessibilità distinguendo i territori serviti dal treno da quelli scoperti.

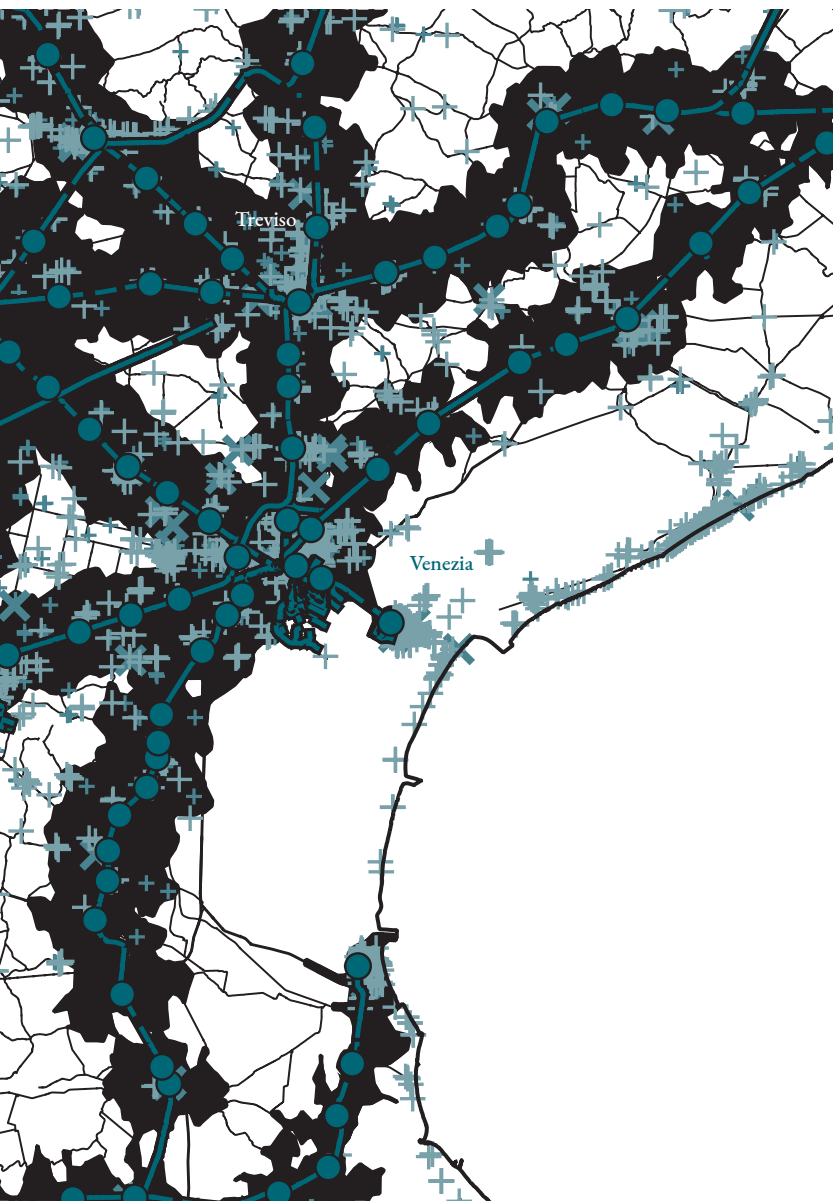
Sulla base dei dati ACI del 2023 incrociati con il censimento della popolazione ISTAT, alla popolazione residente che può facilmente accedere alla mobilità ferroviaria a piedi o in bici corrispondono rispettivamente 1,6 e 4,8 milioni di auto che potrebbero essere dimezzate con un passaggio alla mobilità pubblica. Le aree fuori dai territori ad alta accessibilità ferroviaria corrisponderebbero invece a circa 2,2 milioni di veicoli ai quali possono essere più rapidamente applicate politiche per il passaggio ad auto elettriche o alimentate da combustibili alternativi. La conversione del parco veicoli, conversione non priva di impatto inquinante, interverrebbe così su un calo complessivo di 2,9 milioni di auto oggi circolanti.

L'impatto di tale trasformazione risiede in un'opportunità di ripensamento degli spazi urbani e periurbani sempre più indirizzati ad una prospettiva no-auto.

Nord-Est ad alta accessibilità

Servizi e attrezzature in prossimità delle stazioni ferroviarie



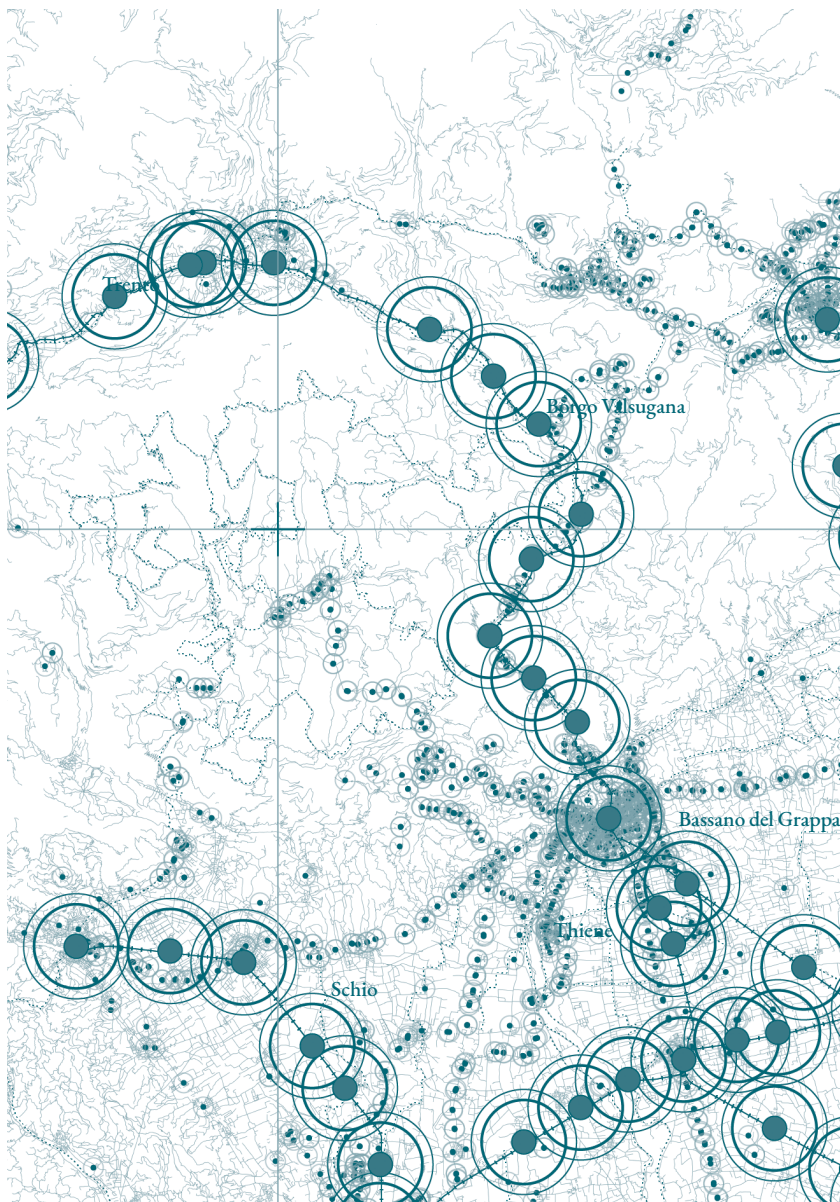


0 km

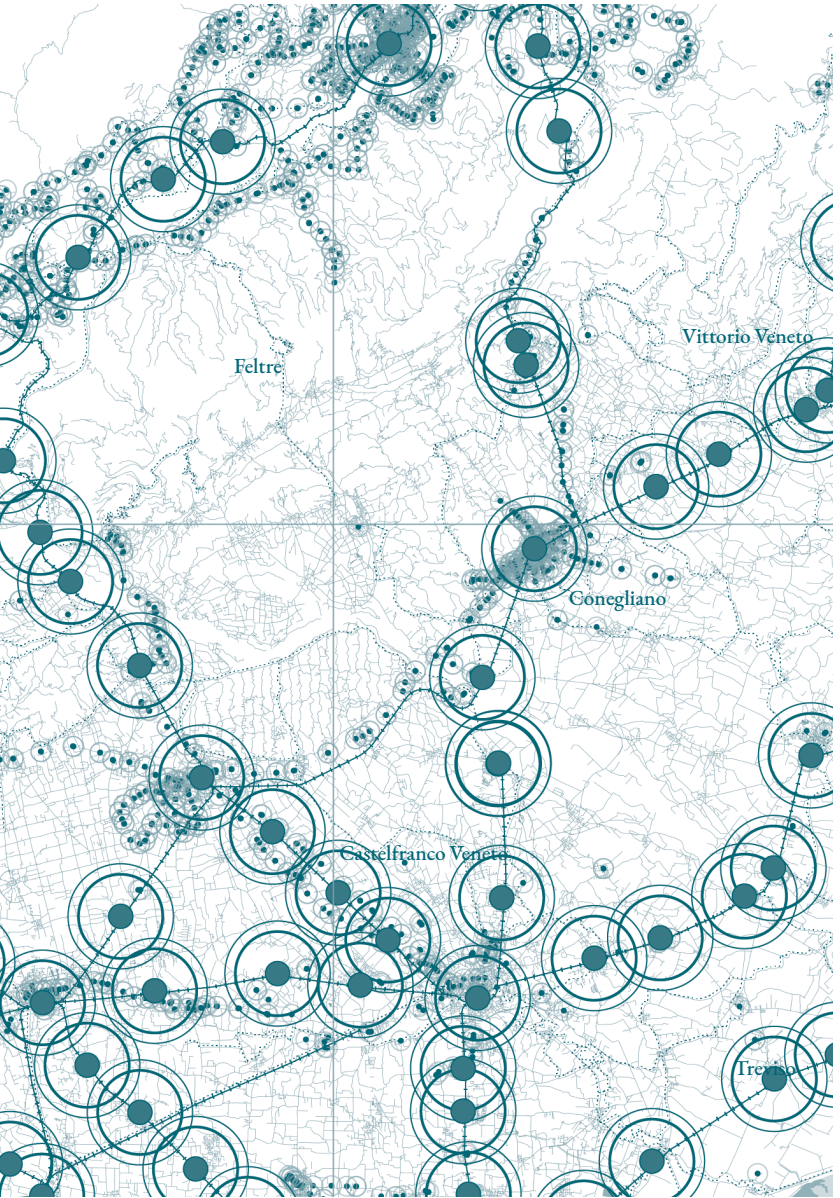
50 km

Nord-Est ad alta accessibilità

Rete ferroviaria, del trasporto pubblico e di mobilità attiva (dettaglio)



0



50 km

Quaderni luav. Ricerche *luav at Work*

La serie di volumi della collana Quaderni luav. Ricerche *luav at Work* è edita nell'ambito della 19. Mostra Internazionale di Architettura di Venezia, all'interno del progetto *luav at Work*, quale estensione nel territorio cittadino del Padiglione Venezia. L'elenco dei volumi pubblicati è presente al link accessibile dal seguente QR code.

