

MOBILITÀ & CITTÀ. VERSO UNA POST- CAR CITY

A cura di
Pier Luigi Coppola
Paola Pucci
Giovanni Pirlo

WORKING PAPERS – Urban@it

Collana diretta da Valentina Orioli e Nicola Martinelli

Comitato scientifico

Angela Barbanente, Politecnico di Bari
Gilda Berruti, Università di Napoli Federico II
Lavinia Bifulco, Università degli Studi Milano-Bicocca
Anna Lisa Boni, Comune di Bologna
Valentino Castellani, past president Urban@it
Fabiano Compagnucci, Gran Sasso Science Institute
Edoardo Croci, Università Bocconi Milano
Egidio Dansero, Università di Torino
Marzia De Donno, Università degli Studi di Ferrara
Valeria Fedeli, Politecnico di Milano
Francesca Gelli, Università Iuav di Venezia
Giovanna Iacovone, Università degli Studi della Basilicata
Patrizia Lombardi, Politecnico di Torino
Giampiero Lombardini, Università degli Studi di Genova
Annick Magnier, Università degli Studi di Firenze
Simone Ombuen, Università Roma TRE
Ernesto d'Albergo, Sapienza Università di Roma
Elvira Tarsitano, Università di Bari
Claudia Tubertini, Università di Bologna
Walter Vitali, co-coordinatore gruppo di lavoro Goal11 ASviS
Michele Zazzi, Università degli Studi di Parma

Staff editoriale

Mariella Anese
Letizia Chiapperino
Federica Lecci
Martina Massari

Politiche editoriali

Procedura di selezione tramite peer-review



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> 2022

Questo numero

N°14, 2022
Titolo:
Mobilità e città.
Verso una post-car city
A cura di:
Pier Luigi Coppola
Paola Pucci
Giovanni Pirlo
ISBN 9788854971035
DOI 10.6092/unibo/amsacta/7116

Dipartimento di Architettura
dell'Università di Bologna
Viale Risorgimento, 2 40136 Bologna

Urban@it - Centro nazionale
di studi per le politiche urbane
Via Saragozza, 8 40121 Bologna
www.urbanit.it

L'editore si dichiara disponibile ad
assolvere eventuali obblighi nei
confronti degli aventi diritto per
l'utilizzo delle immagini riportate nel
volume.

Progetto grafico:
Nicola Parise

MOBILITÀ & CITTÀ.

VERSO UNA POST-CAR CITY

A cura di

Pier Luigi Coppola, Paola Pucci, Giovanni Pirlo

Infrastrutture abilitanti per processi di rigenerazione territoriale e nuove forme di welfare integrato: l'esperienza del eBRT Bergamo/Dalmine

Fulvio Adobati, Mario Paris

La ciclo-logistica come risorsa per la sostenibilità futura delle aree urbane: potenzialità e limiti

Paolo Bozzuto

Percorsi di resilienza per la riattivazione delle ferrovie secondarie nei territori fragili

Mario Cerasoli, Chiara Amato, Chiara Ravagnan

Le stazioni ferroviarie come nuovi centri intermodali e multiservizio: il caso di Bergamo

Marco Trolese

Servizi demand-responsive transit (drt): mirar "su misura" per avere successo

Maria Rosa Vittadini, Cosimo Chiffi

Infrastrutture abilitanti per processi di rigenerazione territoriale e nuove forme di welfare integrato: l'esperienza del eBRT Bergamo/Dalmine

Fulvio Adobati

Università degli Studi di Bergamo

DISA – Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate

Email: fulvio.adobati@unibg.it

Mario Paris

Università degli Studi di Bergamo

DISA – Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate

Email: mario.paris@unibg.it

PREMESSA

Nel suo articolo “Mobility and Proximity”, il sociologo J. Urry si chiedeva quali fossero le ragioni che inducono le persone a spostarsi in un mondo che garantisce un crescente numero di alternative digitali per la realizzazione di attività quotidiane. In particolare, la sua curiosità investiva il carattere “corporale” (Urry, 2002; 256) degli spostamenti intrapresi e le implicazioni fisiche legate a questi viaggi, dove l’interazione vis-a-vis fra viaggiatori assumeva un ruolo importante nella caratterizzazione dell’esperienza.

Due decenni dopo, in un mondo profondamente segnato da cambiamenti dovuti alla tecnologia, alle crisi energetiche e sanitarie, a crescenti pressioni sociali e alla messa in discussione del ruolo della globalizzazione, è ancora importante interrogarsi su questi aspetti. In particolare, le recenti formule implementate come reazione al Covid19 – che potremmo sintetizzare con la dicitura “strategie della città dei 15 minuti” (Moreno, 2016; C40, 2020; Gleaser, 2021; Moreno et al., 2021) – hanno posto in evidenza come sia necessaria una transizione verso una mobilità urbana sostenibile ed inclusiva, che migliori l’accessibilità degli abitanti ai servizi e a spazi pubblici vitali e di qualità. Questa transizione indebolisce ulteriormente il paradigma moderno “centro-periferia” e si sostanzia in un’articolazione complessa delle forme post-metropolitane (Soja, 2000; Balducci et al., 2017) di abitare e vivere nella città contemporanea basata sul policentrismo e su gerarchie nuove, mutevoli e ibride che creano forme inedite di prossimità. Gli impatti dei cambiamenti introdotti potrebbero essere maggiormente apprezzati in modo più evidente negli ambiti più fragili delle città, dove la frammentazione delle funzioni e la scarsa capacità di rispondere alle esigenze di socialità degli abitanti fino ad oggi. Tale condizione ha pregiudicato il nascere di relazioni, senso di appartenenza ed urbanità di questi luoghi e spesso relegava gli abitanti in una condizione di subordinazione rispetto al centro consolidato.

In sintesi, il contributo ha l’intento di riflettere su come l’urbanistica e la pianificazione territoriale oggi si debbano adoperare per costruire infrastrutture territoriali al servizio di nuove forme di vita e lavoro e di come la mobilità sia una chiave importante nei processi di ripensamento dei territori a partire dalle fragilità sociali, economiche, sanitarie, energetiche e spaziali oggi sempre più evidenti (Casti, Adobati & Negri, 2021).

Per raggiungere questo obiettivo, nelle prossime sezioni si presenterà il caso del progetto di un Bus Rapid Transit elettrico (eBRT) ad alto livello di servizio che congiungerà la città di Bergamo e, in particolare, la sua stazione ferroviaria con Verdellino, passando attraverso territorio comunale di Dalmine. Tale azione si sviluppa all’interno del progetto “Distretto dell’innovazione (3D) – Il sentiero della conoscenza” che è stato presentato nell’ambito della short list di 16 azioni scelte dal tavolo “competitività e sviluppo” per la loro candidatura nell’ambito del PNRR nel 2021, ricevendo l’approvazione ministeriale e un finanziamento complessivo di 80 milioni di Euro.

Quest’esperienza permette di guardare a un simile processo attraverso diverse prospettive (quella dell’abitante, del city-user pendolare, di membri di un dipartimento universitario localizzato in un campus lungo il corridoio, di esperti chiamati a supportare le istituzioni territoriali nel percorso di definizione ed implementazione della proposta, dei ricercatori interessati a processi di rigenerazione urbana e territoriale, ecc.). Attraverso questo incrocio di sguardi e metodologie che spaziano dall’osservazione partecipante delle fasi di

implementazione del progetto all'analisi istituzionale dei processi, è possibile riflettere sugli impatti territoriali di un grande progetto infrastrutturale - nato grazie alla straordinarietà dei finanziamenti legati al programma EU Next Generation – e di esplorare il suo ruolo di catalizzatore per le trasformazioni di tipo sociale, economico, spaziale e relazionale. Al tempo stesso, emerge la necessità di fissare alcuni punti di un'agenda entro cui l'azione degli urbanisti ed urban designer possa supportare in modo efficace lo sviluppo di questo tipo di progetti.

L'ASSE BERGAMO/DALMINE: UN CORRIDOIO METROPOLITANO?

Il caso di studio che si intende approfondire attraverso questo paper è legato a un corridoio che si dipana a partire dalla stazione ferroviaria di Bergamo in direzione sud-ovest attraversando comuni di Lallio, Dalmine, Osio Sotto ed Osio Sopra, lungo il tracciato della SP525 e poi piega verso il comune di Verdellino, seguendo la SP148.

Alla luce del quadro tracciato nella premessa, l'esperienza presentata nelle sezioni successive è rilevante per diverse ragioni, legate sia a caratteri specifici del caso di studio, che di possibile confronto di questo progetto con altri in corso.

Questo asse storico di collegamento fra il capoluogo orobico e la città di Milano, dopo la costruzione dell'autostrada A4, si è riconfigurato come importante via di connessione fra Bergamo ed uno dei quadranti del territorio provinciale a più alta densità abitativa e produttiva. Nel tempo, attorno ad esso si sono accumulati diversi materiali urbani (Infussi, 2003, p. viii), che hanno dato luogo a una sovrapposizione di paesaggi operazionali (Brenner & Katsikis, 2020) che si strutturano e sovrappongono lungo la direttrice del traffico veicolare, superando i confini della città consolidata.

L'oggetto di studio della ricerca è quindi un asse viario extraurbano interessato da notevoli flussi del traffico automobilistico privato, al quale si somma la mobilità di merci legata alla presenza di un rilevante sistema produttivo (fra cui: Tenaris Dalmine, Brembo, Agnelli metalli, SIAD, Italcementi) insediato lungo il tracciato. Questa trama si interseca con gli ambiti residenziali e gli spazi agricoli residuali, spesso senza soluzione di continuità e dove il raccordo fra volumi edificati e sede stradale è lacunoso e poco curato, quando non assente o negato. Insieme a queste funzioni, si segnala la presenza di un rilevante set di servizi ed attrezzature nel campo della salute e della cura della persona (ASST Ospedale Papa Giovanni XXIII), della ricerca e della formazione (con il campus dell'Università di Bergamo, la sede del Parco Scientifico Kilometro Rosso, l'Istituto Mario Negri, ed il Polo per l'innovazione tecnologica della provincia di Bergamo). Inoltre, esiste un sistema d'offerta commerciale e dei servizi (fra cui: Centro Commerciale "Le Due Torri") che configura l'asse come una strada mercato ormai matura dove insieme all'iterazione di punti vendita e numerosi show room, si segnalano alcune dismissioni commerciali di Medie Strutture di Vendita che non sempre vengono riassorbite dal mercato.

Si tratta, in sintesi, di un tracciato che ha assunto un ruolo rilevante nel territorio della regione urbana milanese (Paris & Balducci, 2019) e, in particolare, per il quadrante che raccorda la Provincia di Bergamo alla Città Metropolitana di Milano. Questo spazio ha acquisito una nuova centralità anche a seguito di processi di recentrage (Bagnasco, 2003) che ha assunto il sistema Milano-Bergamo-Brescia in anni recenti, come recentemente dimostrato da G. Viesti (2021), dove il sistema di flussi e relazioni che legava Milano alla Liguria ed all'Emilia-Romagna sembra aver spostato il proprio baricentro verso est, anche sulla scorta di una nuova dotazione

infrastrutturale (con la presenza dell'autostrada A35 BreBeMi e dell'apertura del corridoio ferroviario AC/AV Milano-Brescia) e progetti di grandi eventi (fra tutti, le olimpiadi invernali Milano-Cortina 2026).

La continuità dei fronti sull'asse e la rilevanza degli attori localizzati in questo spazio non sono rispecchiati nella scarsa qualità formale dell'insieme, dove l'infrastruttura è elemento di connessione e ragion del successo delle diverse funzioni presenti, ma non assume un ruolo di direttrice spaziale, né rappresenta una qualche spinta alla costruzione di identità. In questo caso, sembra che la prossimità spaziale fra funzioni ed attori non dia origine a forme di interazione o di clusterizzazione produttiva. Al contrario, in molti casi questo assume il ruolo di cesura o barriera, e non permette la continuità delle relazioni o delle pratiche d'uso dello spazio, vissuto solo con un ruolo di supporto alla viabilità motorizzata ed individuale né, tantomeno, assume un ruolo di capitale territoriale. La condizione messa in luce è un carattere ormai consolidato del corridoio, emerso già in altri studi realizzati sull'area¹ e che riguardano sia la necessità di capire la realtà con cui ci si confronta e di trovare forme di narrazione capaci di superare gli stereotipi, le semplificazioni e le stigmatizzazioni.

Al tempo stesso, la mole di studi ed approfondimenti prodotta sull'area ha permesso di costruire un set di letture dell'area che ne mettono in luce anche il potenziale oggi inespresso, e le opportunità legate a processi di integrazione urbana che potrebbero servire da volano per un ripensamento dell'assetto spaziale e delle strutture di cittadinanza presenti. In questa prospettiva, le diverse narrazioni hanno cercato di costruire – nel loro complesso – un quadro di scenario realista ma anche ambizioso per questo territorio, dove le strategie considerano sia aspetti viabilistici che socio-economici, e sono orientate ad un ripensamento radicale delle reti locali. Le proposte formulate nel tempo hanno sempre tenuto in considerazione il ruolo territoriale delle infrastrutture, ed hanno riconosciuto il limite legato alla mancanza di interazione fra quest'ultime e la scala locale, e la scarsa qualità delle connessioni. Pertanto, dai documenti emerge a più riprese la necessità di lavorare a forme di mobilità sostenibile per l'area, che potessero configurarsi come occasioni di un progetto integrato di territorio, attraverso cui stimolare occasioni di riqualificazione urbana, la riappropriazione dei luoghi da parte delle comunità che li abitano ed il miglioramento delle condizioni ambientali generali.

IL PROGETTO “DISTRETTO DELL'INNOVAZIONE (3D) - IL SENTIERO DELLA CONOSCENZA”

L'analisi del contesto sintetizzata nel paragrafo precedente ha permesso di identificare i caratteri del corridoio e di presentare i problemi e le potenzialità che contraddistinguono l'area e ne hanno marcato l'evoluzione. Si tratta di una condizione che, seppur marcata dal dinamismo dell'azione degli attori coinvolti, mostra un certo livello di maturità e dove i fattori critici giù identificati e riconosciuti (mancanza di identità dei luoghi, frammentarietà delle connessioni, incapacità di dare vita ad interazioni reticolari fra funzioni, ecc.) si acquiscono e non sono stati oggetto di interventi specifici o, almeno, in grado di invertire le tendenze in corso. Dentro questo quadro, si è sviluppata l'azione della cabina di regia del tavolo “Competitività e sviluppo” per Bergamo – sorta di organo di concertazione strategica formato da attori rilevanti per il territorio² a seguito delle raccomandazioni dell'OCSE fornite nel 2015 dalla Regional Review -. In seno a questo organo sono state definite alcune azioni che potessero essere finanziate nell'ambito del PNRR e, fra di esse, è emersa un'ipotesi progettuale dal titolo “Distretto dell'innovazione (3D) - Il sentiero della conoscenza”.

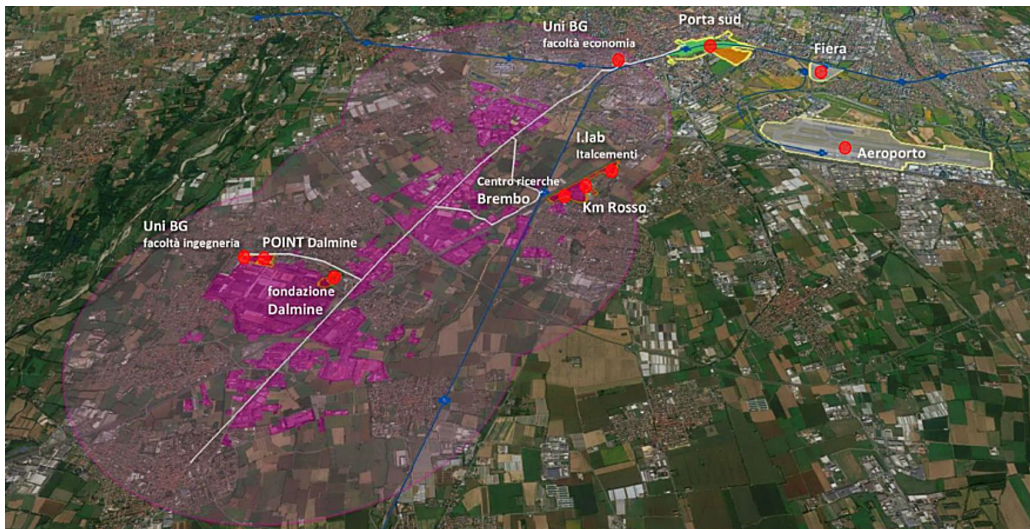


Figura 1: il progetto strategico “Sentiero dell’Innovazione”, sviluppato entro il tavolo OCSE Competitività e sviluppo (cfr. nota 2)

Questa comprende un processo di riqualificazione del corridoio Dalmine-Bergamo, a partire dall’inserimento di una linea BRT ad alta frequenza tra Università, Point, Fondazione Dalmine, Km Rosso, via dei Caniana. Tale infrastruttura dovrebbe fungere da catalizzatore per azioni nel campo della rigenerazione urbana dell’area e, al contempo, per il coordinamento dei centri di eccellenza presenti, dei servizi a beneficio di imprese ed addetti, anche valorizzando le opportunità di welfare aziendale già in essere.

È evidente che seppur incentrata sull’inserimento di una nuova infrastruttura di mobilità, la proposta non si limita ad ampliare l’offerta di trasporto pubblico, gestire logistica e slow mobility o, in sintesi, a migliorare l’accessibilità multimodale al comparto. Al contrario, lo utilizza come strumento per favorire una rinnovata attrattività urbana per il corridoio.

Il progetto prevede la sostituzione dell’attuale linea di autobus esistente (linea 5) che transita nel territorio dei sei comuni che formano il corridoio con un percorso di 33,4 km ed effettua 41 fermate con un autobus elettrico ad alta frequenza (15 veicoli elettrici). Questo seguirà un percorso leggermente più breve (29,2 km) negli stessi comuni, effettuando 24 fermate, con una velocità commerciale più alta (25 km/h invece che gli attuali 16,5) che garantiranno un risparmio netto sul tempo di percorrenza (47 min. invece che 58) ed un aumento del numero di passeggeri trasportati (700 invece che 400) per ogni ora di servizio, anche grazie ad una frequenza media di 15 minuti invece che gli attuali 30. Tale performance è possibile grazie agli interventi sulla sede viaria, che permetterebbero il transito del bus su di un tracciato che per l’83% sarebbe in sede propria e riservata, e solo per il 17% del totale in sede promiscua (soprattutto nel tratto prossimo al capolinea localizzato nella stazione ferroviaria di Bergamo).

1 Fra gli altri: Agenda Strategica Dalmine-Zingonia (2002), consolidatasi nel “Piano Strategico per i comuni dell’area Dalmine Zingonia” (2004), OECD Territorial Review – Bergamo (2015-2016), Pastorale Diocesana per il lavoro – Vicariato di Dalmine (2020/2021)

2 Camera di Commercio di Bergamo, Comune di Bergamo, Provincia di Bergamo, Università degli Studi di Bergamo, Confindustria Bergamo, Imprese e Territorio, CGIL-CISL-UIL, UBI Banca.



Figura 2: Lo sviluppo del tracciato E-BRT definito entro lo studio di fattibilità tecnico-economica.

Le ragioni della scelta di questo specifico sistema sono molteplici e riguardano aspetti tecnici legati al funzionamento del BRT, aspetti legati alla morfologia del costruito e alla spazialità del corridoio e, infine, aspetti di carattere strategico.

Tabella 2 1: Ragioni per la scelta del sistema eBRT

Ragioni tecniche
Ottimizzazione dei percorsi grazie a dimensioni, raggi di curvatura e manovrabilità dei veicoli selezionati (accelerazione/decelerazione), che permettono una flessibilità maggiore rispetto alle soluzioni su rotaia.
Cadenzabilità delle corse e distanziamento/densità delle fermate che dovrebbero contribuire ad un utilizzo dell'infrastruttura da parte degli utenti come supporto ad attività quotidiane e per realizzare viaggi necessari.
Sostenibilità economico-finanziaria nel medio-lungo periodo del sistema in comparazione con altri (tramvia, metropolitana leggera, treno, ecc.)
Ragioni legate alla morfologia del costruito
Possibilità di ri-utilizzare parte della sede stradale esistente che dovrebbe essere solo riconfigurata, senza prevedere la realizzazione di nuove opere.
Opportunità della distribuzione dell'accessibilità lungo il corridoio ed utilizzo delle fermate come attivatori di processi di rigenerazione urbana
Ragioni strategiche
Carattere "urbano" dell'infrastruttura , che dovrebbe supportare sia pratiche d'uso dello spazio del corridoio improntate alla quotidianità (lavoratori, studenti, abitanti), sia gli spostamenti a medio raggio effettuati dagli utilizzatori provenienti dalla stazione ferroviaria di Bergamo ed interessati a raggiungere una funzione specifica localizzata lungo il corridoio
Superamento della percezione di "crossed territories" e coinvolgimento di tutti gli spazi lungo il tracciato nel processo di rigenerazione

Di conseguenza, la nuova prospettiva introdotta dal progetto – che rende rilevante il caso nell’ottica della riflessione proposta nel presente contributo – è legata all’opportunità di sfruttare un progetto infrastrutturale per ripensare un asse suburbano come un boulevard metropolitano. Nelle intenzioni degli estensori del progetto, attraverso tale approccio sarà possibile costruire interventi lungo l’asse e coordinati con quelli della mobilità che permettano di ridefinirne i margini, attraverso una migliore integrazione fra funzioni ed asse viario, ricomporre le relazioni esistenti e supportare la creazione di nuovi scambi lungo l’asse, che si configurerebbe come sistema invece che come sommatoria di frammenti. Riorganizzato l’assetto spaziale dell’arcipelago urbano (Ungers et al., 1978) attuale, sarà possibile ripensare il sistema della città pubblica e delle sue dotazioni, provvedendo al supporto di interventi volti alla costruzione di smart grid ed infrastrutture tecnologiche volte a migliorare l’accesso alle reti digitali. Non si tratta di rendere questo uno spazio urbano denso, o mimare di riproporre in modo mimetico gli elementi della città consolidata lungo il corridoio. Si tratta, con questo progetto, di fare in modo che l’infrastruttura supporti dinamiche di prossimità e dove si possano ritrovare valori urbani oggi assenti o dimenticati. Attraverso le azioni proposte si intende fare in modo che le funzioni ospitate nei lotti a dimensione e geometria variabile lungo il corridoio si interconnettano e possano dialogare fra loro, dandosi vicendevole vitalità. In questo senso, la mobilità diviene qualcosa di più di un dispositivo di circolazione. Usando l’approccio di M. De Solà-Morales (1996), essa si fa piattaforma capace di ospitare trame di relazioni indefinite, supporto a modi di vita e uso dello spazio di tipo urbano.

ANALISI CRITICA: FATTORI DI POTENZIALE CRITICITÀ DEL PROGETTO

Malgrado la convergenza di attori ed istituzioni riguardo all’opportunità di sviluppo di questo progetto e la possibilità di accesso ai fondi del PNRR, si segnalano alcuni fattori di criticità che potrebbero rallentare o limitare l’implementazione del eBRT.

Il primo fattore è legato alle tempistiche necessarie allo sviluppo delle opere civili ed impianti da realizzare (tratti di raccordo, riorganizzazione piattaforma viaria con definizione delle corsie dedicate, allestimento delle fermate e dei sistemi tecnologici di supporto, ecc.) e della fornitura di materiale rotabile per la attivazione del servizio di trasporto pubblico. A queste si sommano le progettualità collaterali (connessione con le reti della mobilità lenta, rafforzamento della multimodalità, attivazione di un sistema reticolare di interventi di urban design, ripensamento del sistema di welfare, ecc.). La condizione necessaria affinché questa progettualità possa usufruire dei finanziamenti legati al Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza è che sia operativo entro il 2026. Tale pressione, insieme alla complessità del progetto da sviluppare, impongono una necessità di semplificazione ed efficienza nello sviluppo del progetto da parte dei soggetti attuatori.

La certezza dei tempi di sviluppo della progettualità e l’agilità dei processi sono però messi a rischio da due fattori ulteriori, che devono essere considerati. Da un lato vi è la frammentazione amministrativa del territorio coinvolto nel processo, basato su di una concertazione che vede insieme sei amministrazioni comunali, la Provincia di Bergamo ed altri attori istituzionali (Università degli Studi di Bergamo) insieme a stakeholders privati. La ricchezza del dibattito

generato nelle sedi di confronto (cabine di regia, incontri informali, ecc.) e di concertazione (conferenza dei servizi e tavoli tecnici) ha impatti spesso negativi sulla velocità dei processi decisionali e, di conseguenza, sulla possibilità di raggiungere i risultati previsti nei tempi prestabiliti. Al tempo stesso, un processo di tale complessità richiede una serie di accorgimenti per mantenere un equilibrio fra efficienza e condivisione delle scelte progettuali adottate, e dove l'interazione fra gli attori deve garantire che le singole soluzioni previste possano essere discusse ed arricchite grazie all'apporto non solo delle istituzioni e dei partner coinvolti dal progetto, ma anche dagli abitanti, dai city-users e da tutti i futuri fruitori della linea di trasporto pubblico, nonché da tutta la popolazione interessata dagli impatti dei diversi interventi.

In uno scenario in cui le risorse economiche per finanziare le opere e la messa in attività dei servizi sembrano essere garantite grazie alla congiuntura attuale, la dimensione critica che emerge sembra essere quella della gestione dei processi, così come la disponibilità di competenze e l'interazione fra queste e le strutture amministrative che dovrebbero supportare il progetto nel suo sviluppo.

Nel complesso queste tre dimensioni critiche rimandano alla necessità di affrontare la sfida progettuale attraverso modalità e procedure innovative rispetto a quelle vigenti. Infatti, è necessario che l'articolazione finale della proposta sia sviluppata in modo flessibile e per fasi, e possa prevedere fluttuazioni che oggi sono poco o per nulla prevedibili ma che potrebbero influenzarne il buon esito, come successo nell'attualità con altri progetti che sono chiamati a confrontarsi con drastici cambiamenti delle condizioni entro cui sono stati concepiti (es. aumento del costo dei materiali da costruzione e dell'energia, variazioni nelle modalità di erogazione dei fondi, ecc.). A questo si devono aggiungere la capacità e la volontà – non sempre riscontrabile – da parte della componente tecnica delle amministrazioni di supportare progettualità sfidanti e che spingono i funzionari a misurarsi con dimensioni nuove o poco praticate delle procedure amministrative, ma che saranno necessarie per raggiungere gli scopi prefissi. La dimensione inedita e “tentativa” della proposta sarà quella entro cui si dovranno muovere anche gli attori privati che, nelle intenzioni dei proponenti, saranno stimolati a lavorare dentro lo scenario tracciato in più modi, fra cui liberando risorse ed investimenti su aree lungo il corridoio, mettendo a sistema i loro servizi di welfare aziendale per integrare quelli pubblici già esistenti, ripensando le loro strategie di sviluppo con l'obiettivo di costruire nuove forme di collaborazione orizzontale, ecc.

La sovrapposizione di tutti questi fattori traccia un quadro di grande complessità, entro cui solo la capacità di agire di concerto fra istituzioni, partner locali, università e ricerca potrà portare al successo dell'operazione e nella quale sarà determinante la possibilità di agire attraverso forme di progetto e di interazione fra partner che siano innovative, inclusive ed al contempo efficaci.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bagnasco A. (2003) *Società fuori squadra: come cambia l'organizzazione sociale*. Bologna (I), Il Mulino.
- Balducci A., Fedeli V., Curci F. (eds.) (2017) *Oltre la metropoli. L'urbanizzazione regionale in Italia*. Milano, Guerini e Associati.
- Brenner N., Katsikis N. (2020) "Operational landscapes: hinterlands of the capitalocene", in *Architectural Design/AD90*, 1, pp. 22-31
- C40 cities, 2020. <https://www.c40.org>
- Casti E., Adobati F., Negri I. (eds.), (2021) *Mapping the epidemic: a Systemic Geography of Covid-19 in Italy*. Amsterdam (NL), Elsevier.
- De Solà-Morales M. (1996) "Contra el modelo de metrópolis universal", in *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, n. 213, pp 1-23.
- Infussi F. (2003) "Relazione introduttiva" in *Città di Seregno (2003), Regolamento edilizio. Guida agli interventi e alla valutazione del progetto*. Truccazzano, I: Grafiche Bianca & Volta.
- Glaeser E. (2021) "The 15-minute city is a dead end—cities must be places of opportunity for everyone". <https://blogs.lse.ac.uk/covid19/2021/05/28/the-15-minute-city-is-a-dead-end-cities-must-be-places-of-opportunity-for-everyone/>, Accessed 04 Jan 2022
- Moreno C. (2016) "The quarter-hour city: for a new chrono-urbanism". <https://www.latribune.fr/regions/smart-cities/la-tribune-de-carlos-moreno/la-ville-du-quart-d-heure-pour-un-nouveau-chrono-urbanisme-604358.html>, Accessed Nov 1, 2016
- Moreno C, Allam Z, Chabaud D, Gall C, Pratlong F. (2021) "Introducing the "15-MinuteCity": sustainability, resilience, and place identity in future post-pandemic cities", in: *Smart Cities*, n. 4: pp. 93-111.
- Paris M., Balducci A. (2019) *Practicing a Polycentric Post Metropolis. a Dialogue about the Milan Urban Region*. Groningen (NL), AESOP - InPlanning Ed.
- Soja E.W. (2000) *Post-metropolis: Critical studies of cities and regions*. Oxford-Chichester (UK) Wiley-Blackwell.
- Ungers O. M., Koolhaas R., Riemann P., Kollhoff H., Ovaska A., Hertweck F., Marot S., Ungers *Archiv für Architekturwissenschaft* (2013) *The city in the city*. Berlin: a green archipelago. Zurigo (CH), Lars Müller.
- Urry J. (2002) "Mobility and Proximity", in *Sociology*, 36(2), pp. 255-274
- Viesti G. (2021) *Centri e periferie. Europa, Italia, Mezzogiorno dal XX al XXI secolo*. Roma (I), Laterza.

La ciclo-logistica come risorsa per la sostenibilità futura delle aree urbane: potenzialità e limiti

Paolo Bozzuto

Politecnico di Milano

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

paolo.bozzuto@polimi.it

ABSTRACT

Cycle logistics is the transport and delivery of freight operated by couriers riding special pedal vehicles (cargo-bikes). Today it is one of the most effective forms of sustainable urban logistics and can contribute to reducing the negative externalities generated by motorized traffic, especially in cities' central areas.

The effectiveness of this type of service is highlighted and shared by a plurality of studies and projects. Still, it is less easy to define the conditions that favor a substantial modal transition of urban logistics towards pedal vehicles.

In Italy, as in many other European and non-European contexts, cycle logistics is mainly operated by small companies of bike couriers: local and 'niche' businesses.

This paper proposes a reflection on the possible future development of cycle logistics in our cities, starting by recognizing the peculiarities of the bike courier's figure and analyzing the pilot project "Zero Emission Goods Transportation" currently underway in Milan.

La ciclo-logistica, cioè i servizi di trasporto e consegna di beni e merci operati da corrieri alla guida di speciali mezzi a pedali (cargo-bike), costituisce oggi una delle forme più interessanti della logistica urbana sostenibile e può contribuire alla riduzione delle esternalità negative generate dal traffico motorizzato nelle aree centrali delle città.

Se l'efficacia di questo tipo di servizi è ormai attestata e condivisa da una pluralità di studi e ricerche, meno agevole è definire le condizioni utili a una sostanziale transizione modale della logistica urbana verso forme di trasporto attuate con mezzi a pedali.

La ciclo-logistica, in Italia, così come in molti altri contesti europei ed extraeuropei, è per lo più operata da compagnie di corrieri in bicicletta di piccole dimensioni: realtà imprenditoriali locali e 'di nicchia'.

Questo contributo propone una riflessione sul possibile sviluppo futuro della ciclo-logistica, nelle nostre città, a partire dal riconoscimento delle peculiarità della figura del corriere in bicicletta e attraverso l'analisi del progetto pilota "Zero Emission Goods Transportation" attualmente in corso a Milano.

DI COSA PARLIAMO QUANDO PARLIAMO DI CICLO-LOGISTICA

Il trasporto e la consegna di beni materiali nei contesti urbani, in particolare la cosiddetta logistica di ‘ultimo miglio’, hanno subito un’evoluzione drastica nel corso degli ultimi due decenni, a causa del progressivo diffondersi delle diverse modalità di e-commerce. L’acquisto ‘a distanza’ di merci, attraverso piattaforme digitali, e il conseguente loro recapito a domicilio ai consumatori hanno determinato una crescita impetuosa dei trasporti legati a dinamiche B2C (Business to Consumer), andando a sommarsi alla logistica B2B (Business to Business) legata alle tradizionali filiere produttive e commerciali. Tale dinamica ha subito un’ulteriore accelerazione in seguito alla pandemia di Covid-19.

La sostenibilità futura delle nostre città, sia in senso lato, sia in relazione ai 17 Sustainable Development Goals (SDGs) adottati dalle Nazioni Unite nel 2015, dipenderà in modo significativo dalla capacità di ridurre le esternalità negative generate dalla logistica di ‘ultimo miglio’, con particolare riferimento agli effetti del traffico motorizzato nelle aree urbane centrali: congestione degli spazi della strada e degli spazi pubblici in genere, inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, incidentalità, patologie respiratorie.

Entro questa prospettiva, un ruolo significativo potrebbe essere svolto dai servizi di ciclo-logistica, cioè il trasporto e la consegna di beni e merci operati da corrieri alla guida di speciali mezzi a pedali, detti cargo-bike: una definizione sintetica e generale che, in realtà, rimanda a una gamma molto ampia e diversificata di veicoli derivati dall’evoluzione della tradizionale bicicletta, tra cui anche mezzi a tre ruote e a quattro ruote, eventualmente dotati delle sempre più diffuse tecnologie per la ‘pedalata assistita’, cioè una forma di trasmissione del moto agevolata da piccoli motori elettrici, complementari all’azione fisica (o ‘muscolare’) del pedalatore, che rendono praticabili a questi mezzi anche percorsi in salita con significativo dislivello altimetrico.

La possibile utilità collettiva della ciclo-logistica, nel corso dell’ultimo decennio, è stata oggetto di una molteplicità di studi (Maes, Vanelslender, 2012; Lenz, Riehle, 2013; Schliwa et al., 2015; Choubassi et al., 2016; Staricco, Vitale Brovarone, 2016; Rudolph, Gruber, 2017; Thoma, Gruber, 2020; Giglio, Musmanno, Palmieri, 2021; Bozzuto, Missale, 2021; Isaksson, Alm, 2022). Una pluralità di progetti-pilota, ricerche e sperimentazioni patrocinate dall’Unione Europea¹ ha consentito di stimare che la logistica operata con mezzi a pedali potrebbe rispondere in modo efficiente a una quota tra il 23% e il 33% di questo tipo di spostamenti², avendo una quota pari al 51% come orizzonte potenziale di riferimento per il futuro³.

1 Una panoramica sui molti progetti legati ai temi della ciclo-logistica è offerta dal documento: *CityChangerCargoBike, ‘D 2.1 General Analysis Report’, 2019*, disponibile al sito web: http://cyclelogistics.eu/sites/default/files/downloads/D2.1_General_Analysis_Report_CityChangerCargoBike_final.pdf.

2 Si veda a questo proposito il paragrafo 6.4 del report D5.3 - *Monitoring and Evaluation Report Cyclelogistics Ahead Project 2014-2017*, disponibile al sito web: http://two.cyclelogistics.eu/docs/116/D5_3_Cyclelogistics_Ahead_Monitoring_Evaluation_Report_All_Partners_FINAL.pdf.

LA CICLO-LOGISTICA IN ITALIA, OGGI: UN FENOMENO DI NICCHIA E LOCALE

In Italia esistono oltre 30 compagnie di ciclo-logistica⁴, attive nelle principali città capoluogo di regione, ma anche in città di medie dimensioni. Così come accade in molte altre realtà europee ed extraeuropee, si tratta di compagnie di ‘corrieri in bicicletta’ che annoverano poche decine di addetti ciascuna (tra personale gestionale e corrieri) e che effettuano consegne di beni e merci per conto di clienti privati o di aziende: uffici, negozi, catene commerciali. Alcune di queste compagnie sono anche dotate di propri piccoli hub di stoccaggio, presso i quali i clienti possono conferire le merci da distribuire in un secondo momento.

La forza di tali compagnie locali deriva dall’impiegare corrieri che, nella maggior parte dei casi, sono bike messenger, cioè persone che si riconoscono entro una specifica sottocultura urbana (Kidder, 2011) e formano una ‘comunità’ transnazionale che, nel corso dell’ultimo mezzo secolo, ha costruito uno stile di vita (Mess-life) e un immaginario socioprofessionale peculiari intorno alla bicicletta (in particolare la bici ‘a scatto fisso’) – intesa come oggetto identitario – e in relazione a una specifica attività lavorativa, cioè la consegna di beni materiali: dalla corrispondenza, ai documenti, fino a ‘colli’ di peso e volume rilevanti (Bozzuto, Missale, 2021). In definitiva: il corriere in bicicletta, oggi, nella maggioranza dei casi, è un particolare profilo di ‘ciclista’ dotato non solo di una significativa forma fisica, ma anche di spiccate capacità di orientamento e guida del mezzo a pedali entro il flusso del traffico urbano.

Una buona organizzazione gestionale e la disponibilità di corrieri in bicicletta rispondenti al profilo sopra descritto consentono alle compagnie di ciclo-logistica di essere realmente competitive, in ambito urbano, rispetto alle aziende che operano con veicoli motorizzati. Le due razionalità sottese a tale competitività sono sostanzialmente analoghe a quelle che orientano la scelta della bicicletta, da parte dei cittadini, per la mobilità sistematica in città. La prima è legata alla possibilità di conseguire un rapporto vantaggioso tra distanza da percorrere e tempo di percorrenza, in relazione a un dato carico da trasportare. La seconda può essere rinvenuta nel concetto di «effective speed» (Tranter, 2012), cioè il differenziale di tempo che distingue il possesso, la gestione e la manutenzione di un mezzo a pedali rispetto a uno motorizzato.

La competitività effettiva delle compagnie di ciclo-logistica conferisce loro la possibilità di sottoscrivere accordi commerciali anche con le grandi aziende nazionali e internazionali della logistica (in Italia, ad esempio: DHL, UPS, GLS, ecc.), cioè la possibilità di svolgere nelle aree urbane centrali – come contractor – le attività di bike delivery per conto di queste grandi aziende, vestendone ad hoc la divisa e impiegando mezzi a pedali che recano la loro tradizionale ‘livrea’ commerciale.

³ Il dato stimato del 51% è contenuto nelle premesse della survey sul mercato potenziale della logistica a pedali promossa nel mese di maggio 2020 dal progetto *City Changer Cargo Bike*; si veda a questo proposito la fonte web <http://cccb.fgm.at/index.php/market-size>.

⁴ Per un censimento delle compagnie di ciclo-logistica italiane, aggiornato all’anno 2020, si rimanda il lettore alla mappa interattiva prodotta da Bikeitalia e consultabile all’indirizzo web <https://www.bikeitalia.it/la-mappa-dei-corrieri-in-bicicletta-in-italia/>

Sono due i tipi di cargo-bike usualmente impiegati dai corrieri di queste compagnie: Omnium Cargo e Bullit. Entrambi mantengono la tradizionale configurazione a due ruote in linea della bicicletta, ma presentano telai complessi, realizzati per coniugare capacità di carico e maneggevolezza, e possono essere dotati di un trailer: un carrello posteriore agganciabile al mezzo, per trasportare carichi aggiuntivi. La capacità di carico di questi mezzi varia dai 100 ai 120 kg di peso (150 in caso di uso di trailer).

USCIRE DALLA NICCHIA: PER UNA POSSIBILE ESPANSIONE E 'SCALABILITÀ' DELLA CICLO-LOGISTICA

Come argomentato da Giglio, Musmanno e Palmieri (2021), attraverso l'analisi di cinquanta casi studio in Europa, la ciclo-logistica sembra essere in grado di garantire profitto e redditività significativi per chi la opera.

Il tema centrale che oggi riguarda la ciclo-logistica, al di là delle esperienze interessanti e meritorie nei diversi contesti locali, è la sua eventuale scalability (o 'scalabilità') dalla dimensione 'di nicchia' (Isaksson, Alm, 2022) strutturatasi nel tempo con le caratteristiche evidenziate nelle pagine precedenti. Nel corso dell'ultimo decennio, una discreta mole di letteratura scientifica è andata accumulandosi nel tentativo di esplicitare e definire, in modo eterogeneo, le condizioni utili a favorire una sostanziale transizione modale della logistica urbana verso forme di trasporto attuate con mezzi a pedali e i fattori di resistenza a tale possibile espansione della ciclo-logistica (Schliwa et al., 2015; Tengattini et al., 2018; Thoma, Gruber, 2020; Giglio, Musmanno e Palmieri, 2021).

Il modello astratto per l'eventuale scalabilità della ciclo-logistica (complessivamente condiviso dalla letteratura scientifica) può essere ricondotto e integrato al modello ideale per la logistica urbana sostenibile operata con veicoli elettrici leggeri. Esso richiede la chiara identificazione di un'area urbana centrale entro la quale operare l'attività di bike delivery e una sua ripartizione interna in 'zone'. Ogni zona deve disporre di un hub, detto anche UMC, cioè 'Centro di Micro-Consolidamento Urbano': un deposito di dimensioni contenute dal quale i corrieri in bicicletta partono, alla guida delle loro cargo-bike, per effettuare le consegne entro quella specifica zona. Ogni hub o UMC dovrebbe essere rifornito, durante gli orari notturni, da mezzi, di elevata capienza, dotati di requisiti di sostenibilità ambientale (ad esempio: furgoni dotati di motori elettrici), che prelevano le merci da un grande deposito urbano unitario, localizzato in aree non centrali e direttamente collegato alle principali reti di trasporto delle merci alla scala vasta: ferrovie e autostrade. Tale grande deposito, nella letteratura scientifica, può essere definito UDC, cioè 'Urban Distribution Center', oppure UCC, cioè 'Urban Consolidation Center' (Russo, Comi, 2012; Allen et al., 2012). Il termine consolidation ('consolidamento') sta a indicare un processo di raggruppamento e organizzazione delle merci da consegnare in relazione alla diverse 'zone' in cui è ripartita l'area urbana da centrale da servire.

Tale modello, in teoria, può essere implementato da qualunque grande operatore privato attivo nel settore della logistica. Nella sostanza, ai fini di un reale impatto positivo sulla sostenibilità della logistica urbana e sulla scalabilità della ciclo-logistica, il modello richiede l'assunzione di

un ruolo apicale e pivotale da parte dell'attore pubblico, in particolare dell'Amministrazione locale del contesto urbano o metropolitano in cui deve essere applicato. Le ragioni possono essere sintetizzate nelle seguenti necessità:

- Attuazione di politiche pubbliche locali (congestion charge, ZTL, ecc.) mirate a disincentivare fortemente, o a vietare del tutto, l'accesso di furgoni motorizzati entro l'area urbana centrale servita dai corrieri in bicicletta.
- Interventi mirati alla riqualificazione delle infrastrutture per la ciclabilità urbana, con particolare riferimento a tre aspetti fondamentali: la continuità della rete ciclabile; l'ampliamento delle sezioni tipo delle piste ciclabili; l'auspicabile eliminazione di cordoli di separazione rispetto alla sede stradale.
- Capacità di coinvolgimento e concertazione, al fine di costruire una cornice strategica e operativa che possa risultare complessivamente vantaggiosa e attrattiva per tutti gli stakeholder della logistica urbana, a partire dai big player regionali e nazionali del settore logistico.
- Investimenti significativi per la realizzazione di un grande UCC ('Urban Consolidation Center') o UDC ('Urban Distribution Center'), sia dal punto di vista delle risorse economiche, sia dal punto di vista della capacità di interazione con i gestori delle reti di trasporto a scala vasta (ferrovie e autostrade), sia dal punto di vista della costruzione del consenso in merito alla localizzazione della struttura.
- Governance autorevole, indispensabile per garantire neutralità e trasparenza a tutti gli operatori privati del settore della logistica coinvolti.

UN CASO STUDIO IN EVOLUZIONE: MILANO E IL PROGETTO C40 "ZERO EMISSION GOODS TRANSPORTATION"

In Italia, un caso interessante di sperimentazione della possibile 'scalabilità' della ciclo-logistica, parzialmente riconducibile al modello sopra descritto, è attualmente in corso a Milano con il progetto "Zero Emission Goods Transportation", in virtù dell'assegnazione al capoluogo lombardo, nel marzo 2021, del bando internazionale "Zero Emission Urban Goods Transportation technical assistance programme" finanziato dalla rete internazionale di città C40⁵.

Il progetto, promosso da Comune di Milano, AMAT Milano e Ordine degli Ingegneri di Milano, è complessivamente mirato a incentivare la consegna delle merci entro l'area urbana della città (Area C) attraverso l'uso esclusivo di veicoli elettrici e cargo-bike⁶.

Nel corso degli ultimi mesi è andata strutturandosi una prima esperienza 'pilota' sulla ciclo-logistica⁷, per trasporti e consegne B2C, che prevede la creazione di due hub (definiti 'Punto di consegna di vicinato') nella zona di Porta Romana - Corso 22 Marzo. Ognuno degli hub sarà destinato a servire un'area di consegna di superficie pari a circa 3 Km².

Gli hub rappresentano un punto di trasbordo in cui gli operatori logistici e le imprese (IKEA, Poste Italiane, BRT, UPS, ecc.) potranno convogliare le

proprie merci. Agli operatori della ciclo-logistica toccherà la gestione degli hub e lo svolgimento delle consegne di 'ultimo miglio', fino al consumatore finale.

Gli attori principali dell'esperienza pilota e i loro ruoli possono essere così sintetizzati:

- Comune di Milano

Utilizza l'esperienza pilota come opportunità per raccogliere informazioni utili a definire nuove misure da implementare per la mobilità sostenibile. Promuove l'adesione all'esperienza pilota da parte degli stakeholder dei settori della logistica e del commercio. Promuove la comunicazione pubblica dell'iniziativa e dei suoi risultati attraverso i media, al fine di sensibilizzare imprese e cittadini.

- AMAT Milano

Definisce le condizioni operative dell'esperienza pilota e, tramite una gara pubblica, seleziona gli operatori della ciclo-logistica che vi partecipano e che, pertanto, possono poi accedere al finanziamento previsto dal progetto.

Agisce come facilitatore nel mettere in contatto le parti interessate (gli operatori del settore della logistica, le imprese e gli operatori della ciclo-logistica). Sviluppa il monitoraggio e l'analisi dei risultati, con il supporto tecnico del Politecnico di Milano.

- Operatori della logistica e imprese

Si configurano come i 'clienti' degli operatori della ciclo-logistica che gestiscono gli hub. Concordano autonomamente le condizioni economiche e operative per lo svolgimento del servizio con gli operatori della ciclo-logistica selezionati. Forniscono i dati utili per l'analisi e il monitoraggio dell'esperienza pilota.

- Operatori della ciclo-logistica

Selezionati tramite gara pubblica, forniscono e gestiscono lo spazio da utilizzare come hub e sono responsabili di tutte le attività necessarie per l'espletamento delle consegne di 'ultimo miglio': movimentazione, smistamento, stoccaggio, messa in sicurezza e consegna delle merci.

Stipulano autonomamente contratti di fornitura con gli operatori logistici e le imprese che utilizzeranno il servizio. Garantiscono ad AMAT la condivisione di tutte le informazioni necessarie per le attività di analisi e monitoraggio.

La gara pubblica per la selezione degli operatori della ciclo-logistica, che si è conclusa all'inizio del mese di agosto 2022, ha registrato la partecipazione delle sole tre compagnie di corrieri in bicicletta già attive, da tempo, a Milano e rispondenti al profilo 'di nicchia' descritto nelle pagine precedenti. L'assegnazione della gara ha infine premiato solo due di esse: UBM - Urban Bike Messengers e Bici Bike Couriers⁸.

L'esperienza pilota del progetto "Zero Emission Goods Transportation" ha lo scopo di monitorare e verificare le performance della ciclo-logistica sia dal punto di vista dell'efficacia e sostenibilità economica, sia dal punto di vista della riduzione delle esternalità negative generate dal modello tradizionale di consegne operate con furgoni motorizzati. La fase di monitoraggio, della

durata di 60 giorni continuativi, è prevista nell'imminente autunno 2022. Contestualmente sarà verificata la replicabilità e la 'scalabilità' dell'esperienza pilota attraverso l'istituzione di nuovi hub nelle aree centrali della città.

QUALE FUTURO PER LA CICLO-LOGISTICA, IN ITALIA? ALCUNE NOTE CONCLUSIVE.

Il progetto "Zero Emission Goods Transportation", in corso a Milano, costituisce il caso più strutturato e visibile, anche sul piano internazionale, di una molteplicità di esperienze di ciclo-logistica in atto nelle città italiane. Un tratto comune a tutte queste attività è la fertile *negative capability*¹⁰ dimostrata dalla compagnie di corrieri in bicicletta. Tale 'capacità negativa' consiste nell'abilità di trasformare la propria irrinunciabile identità di bike messenger in una risorsa soggettiva e collettiva, intercettando o stimolando l'interesse di attori economici (aziende, negozi, ecc.) che, per una pluralità di ragioni (marketing, valore aggiunto della filiera produttiva, sensibilità individuale dei proprietari), già esprimono attenzione per i temi della sostenibilità urbana. Riuscendo così a proporre una modalità logistica alternativa a quella ordinaria, operata con veicoli motorizzati, comunemente percepita come 'necessaria'.

La specificità dell'esperienza pilota milanese risiede invece nell'esplorare in via tentativa la praticabilità della ciclo-logistica come politica pubblica¹¹, quale presupposto per innescare una sua possibile, futura, espansione. In questo contesto, l'attore pubblico svolge un'evidente azione di empowerment (Isaksson, Alm, 2022): promuove, finanzia, regola e 'garantisce' il processo che struttura la dinamica di consegna di 'ultimo miglio' attraverso i mezzi a pedali. Inoltre, può anche supplire a un parziale deficit di capacità manageriale da parte delle compagnie di corrieri in bicicletta: una carenza strutturale dovuta alla loro natura 'di nicchia', all'impossibilità di investire risorse economiche ingenti nell'assunzione di figure professionali dotate di elevate competenze manageriali. È ragionevole immaginare che questa possa essere la cornice di riferimento generale per un effettivo ulteriore sviluppo della ciclo-logistica nelle grandi e medie città italiane, per una sua 'scalabilità' oltre le diverse 'nicchie' locali, in una prospettiva temporale di medio/lungo periodo.

Affinché ciò possa avvenire davvero, però, sarebbe necessario operare uno scarto di approccio culturale, interpretando la ciclo-logistica come 'snodo concettuale' (o 'cerniera concettuale') tra le politiche e i 'dispositivi' per la logistica urbana sostenibile e le politiche e i 'dispositivi' per la mobilità urbana sostenibile, con particolare riferimento alla mobilità ciclistica.

Ciò comporterebbe due livelli di azione politica e regolativa: locale e nazionale. A livello locale, nei singoli contesti cittadini, si dovrebbe riconoscere agli attori della ciclo-logistica attuale, cioè le compagnie di corrieri in bicicletta, un ruolo di stakeholder entro i processi di pianificazione e progettazione delle reti ciclabili, valorizzandone il 'sapere locale' come esploratori della ciclabilità urbana, come 'costruttori di scenari' di mobilità quotidiana (Bozzuto, Missale, 2021).

A livello nazionale, occorrerebbe operare una profonda revisione dei criteri e degli standard progettuali delle infrastrutture ciclabili, garantendo accessibilità, inclusività e sicurezza anche ai mezzi a pedali di ingombro superiore alle biciclette tradizionali: le cargo-bike, i 'tricycli' commerciali, ma anche i mezzi impiegati da utenti diversamente abili (handbikes, trikes, wheelchair 'assistite', ecc.).

Infine, in termini più generali, sarebbe necessario ripensare il Codice della Strada, scorporando dal suo testo le prescrizioni conformative dello spazio stradale all'interno delle città, creando un corpus autonomo (un possibile 'Codice

della mobilità') per le aree urbane, al fine di attenuare il conflitto esistente tra la specializzazione automobilistica e la naturale e auspicabile promiscuità delle forme d'uso della strada negli ambiti urbani (Bozzuto et al., 2021). Per il futuro delle nostre città, investire sulla ciclo-logistica potrebbe rivelarsi un'opportunità che va ben oltre la sostenibilità del trasporto e della consegna delle merci.

5 C40 è un network internazionale composto da quasi cento Municipalità impegnate, a livello mondiale, in uno sforzo collaborativo per affrontare le crisi derivanti dal cambiamento climatico globale (si rimanda il lettore al sito web: www.c40.org).

6 Per una panoramica sul progetto originario, si rimanda il lettore alla registrazione del webinar 'Milano verso la transizione ambientale - Consegna urbana delle merci con modalità sostenibile' organizzato da Fondazione Carlo Perini, il 10 giugno 2021, disponibile all'indirizzo web: <https://www.youtube.com/watch?v=BjyICZ1ck68>.

7 Le informazioni sull'esperienza pilota, riportate in questo paragrafo, sono tratte dai documenti "C40 & Ingka. Zero Emission Good Transportation. WP2: Definition of the zero emission urban logistics system and Pilot concept. Pilot description" (giugno 2022) e "C40 & Ingka. Zero Emission Goods Transportation. WP2: Definition of the zero emission urban logistics system and Pilot concept. Stakeholder Workshop Report" (agosto 2022), report interni che è stato possibile consultare grazie alla generosa disponibilità e collaborazione di AMAT Milano.

8 Gli atti pubblici relativi alla selezione degli operatori della ciclo-logistica possono essere consultati all'indirizzo web: https://trasparenza.amat-mi.it/archivio11_bandi-gare-e-contratti_0_953317_875_1.html.

9 Per una trattazione estesa sull'attività della compagnia di 'corrieri in bicicletta' a Milano, si rimanda il lettore all'articolo (Bozzuto, Missale, 2021).

10 Il concetto di negative capability ('capacità negativa') è qui inteso secondo l'interpretazione proposta da Roberto Unger (2004, p. 279-280), cioè: «Il rifiuto di qualsiasi cosa che, nei nostri contesti, ci consegna a uno schema fisso di divisione e gerarchia, a una scelta forzata tra routine e ribellione». Traduzione mia dall'originale.

11 La locuzione 'politica pubblica' è qui usata in sintonia con questa definizione: «Le politiche pubbliche sono un modo per collegare tra loro eventi eterogenei, che avvengono in differenti contesti istituzionali, che spesso si dipanano per lunghi periodi di tempo, con molteplici protagonisti, ma che, nonostante questi sfasamenti, possono essere ricondotti ad un tratto comune: i tentativi messi in atto per fronteggiare l'insorgere di un problema collettivo, mobilitando risorse pubbliche per avviare la soluzione, oppure, all'opposto, adoperandosi per negarne la rilevanza e accantonare ogni provvedimento» (Regonini, 2001: 22).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Allen J., Browne M., Woodburn A., Leonardi J. 2012 «The role of urban consolidation centres in sustainable freight transport». *Transport Reviews*, 32(4), p. 473-490. Doi: 10.1080/01441647.2012.688074.
- Bozzuto P., Fabian L., Gandolfi P., Munarin S., Velo L. 2021 «Ripensando il codice della strada: reti e nodi per favorire l'intermodalità e la mobilità attiva». In: Coppola A., Del Fabbro M., Lanzani A., Pessina G., Zanfi F. (a cura di), *Ricomporre i divari. Politiche e progetti territoriali contro le disuguaglianze e per la transizione ecologica*. Bologna: Il Mulino, p. 301-309.
- Bozzuto P., Missale E. 2021 «Bike Couriers and the City 'Mess'. Ciclo-logistica e corrieri in bicicletta, a Milano». *Territorio*, 98, p. 92-102. Doi: 10.3280/TR2021-098015.
- Choubassi C., Seedah D.P., Jiang N., Walton C.M. 2016 «Economic analysis of cargo cycles for urban mail delivery». *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2547, p. 102-110. Doi: 10.3141/2547-14.
- Giglio C., Musmanno R., Palmieri R. 2021 «Cycle Logistics Projects in Europe: Intertwining Bike-Related Success Factors and Region-Specific Public Policies with Economic Results». *Applied Sciences*, 11, 1578, p. 1-30. Doi: 10.3390/app11041578.
- Gruber J., Kihm A. 2016 «Reject or embrace? Messengers and electric cargo bikes». *Transportation research procedia*, 12, p. 900-910. Doi: 10.1016/j.trpro.2016.02.042.
- Gruber J., Kihm A., Lenz B. 2014 «A new vehicle for urban freight? An ex-ante evaluation of electric cargo bikes in courier services». *Research in Transportation Business & Management*, 11, p. 53-62. Doi: 10.1016/j.rtbm.2014.03.004.
- Isaksson K., Alm J. 2022 «Establishing bicycle logistics in urban areas - Experiences from entrepreneurs and local policy actors». *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 13, p. 1-8. Doi: 10.1016/j.trip.2022.100556.
- Kidder J.L. 2011 *Urban flow. Bike messengers and the city*. Ithaca, New York: Cornell University Press.
- Lenz B., Riehle E. 2013 «Bikes for Urban freight? Experience for the European case». *Conference Proceedings, Transportation Research Board 92nd Annual Meeting*.
- Maes J., Vanelander T. 2012 «The use of bicycle messengers in the logistics chain, concepts further revised». *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 39, p. 409-423. Doi:10.1016/j.sbspro.2012.03.118.
- Regonini G. 2001 *Capire le politiche pubbliche*. Bologna: Il Mulino.
- Rudolph C., Gruber J. 2017 «Cargo cycles in commercial transport: Potentials, constraints, and recommendations». *Research in Transportation Business & Management*, 24, p. 26-36. Doi: 10.1016/j.rtbm.2017.06.003.
- Russo F., Comi A. 2012 «City characteristics and urban goods movements: A way to environmental transportation system in a sustainable city». *Procedia - Social and behavioral sciences*, 39, p. 61-73. Doi: 10.1016/j.sbspro.2012.03.091.
- Schliwa G., Armitage R., Aziz S., Evans J., Rhoades J. 2015 «Sustainable city logistics - Making cargo cycles viable for urban freight transport». *Research in Transportation Business and Management*, 15, p. 50-57. Doi: 10.1016/j.rtbm.2015.02.001.
- Staricco L., Vitale Brovarone E. 2016 «The spatial dimension of cycle logistics». *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 9(2), p. 173-190. Doi: 10.6092/1970-9870/3919.
- Tengattini S., Dallara A., Luppino G., Bardi A. 2018 «Sinossi delle condizioni per lo sviluppo della ciclogistica urbana». *Rivista di economia e politica dei trasporti (REPoT)*, 1, p. 1-26. Doi: 10.13137/2282-6599/22603.
- Thoma L., Gruber J. 2020 «Drivers and barriers for the adoption of cargo cycles: An exploratory factor analysis». *Transportation Research Procedia*, 46, p. 197-203. Doi:10.1016/j.trpro.2020.03.181.
- Tranter P. 2012 «Effective Speed: Cycling Because It's 'Faster'». In: Pucher J., Buheler R. (eds.), *City Cycling*. Cambridge: MIT Press, p. 57-74.

Unger R. 2004 *False Necessity: Anti-Necessitarian Social Theory in the Service of Radical Democracy* (Revised Edition). London: Verso.

Ringraziamenti:

Per il contributo informativo fondamentale fornito per la redazione di questo testo, Paolo Bozzuto ringrazia: Arch. Valentino Sevino e Dott.ssa Veronica Oppici (AMAT Milano), Matteo Castronuovo (UBM - Urban Bike Messengers, Milano) ed Emma Missale (By-Expressen, Copenhagen).

Percorsi di resilienza per la riattivazione delle ferrovie secondarie nei territori fragili

Mario Cerasoli, Chiara Amato, Chiara Ravagnan

Università Roma 3

Dipartimento di Architettura

mario.cerasoli@uniroma3.it

INFRASTRUTTURE, MODELLI DI MOBILITÀ E TERRITORIO. AREE INTERNE E FERROVIE SECONDARIE

Il legame stretto tra infrastrutture, modelli di mobilità e territorio è stato dimostrato dalla storia e da decenni di ricerche ed è alla base di un approccio al territorio che oggi, in un'epoca in cui le crisi a scala planetaria sono sempre più impattanti, non può che essere mirato al riequilibrio.

In tal senso, essenziale torna ad essere il ruolo del trasporto ferroviario, che, dopo una lunga parabola negativa, sta riacquistando una posizione dominante¹, come lo ebbe dalla nascita e fino alla prima metà del XX Secolo.

Nei primi quindici anni dopo l'unificazione d'Italia, infatti, i governi dell'allora Regno d'Italia investirono ingenti risorse nella costruzione delle ferrovie, favorendo lo sviluppo industriale e mettendo così le basi di quella che sarà l'attuale rete ferroviaria italiana, che alla fine degli Anni Trenta del XX Secolo raggiunse i 23.000 chilometri e che, pur con le limitazioni dovute alla complessa morfologia del territorio nazionale, garantiva livelli di accessibilità elevati.

Ciò che invece accade dal Dopoguerra in poi è all'insegna di un cambiamento culturale che condiziona radicalmente i modelli di vita e che in pochi decenni si propagerà praticamente in tutto il mondo.

Quello che si viene a determinare è una trasformazione rapida che, nel giro di soli venti anni, favorita dalla diffusione della televisione², vede venire alla luce nuovi modelli insediativi, caratterizzati, da un lato, dalla concentrazione metropolitana e la dispersione insediativa, e dall'altro dal progressivo e inesorabile abbandono dei centri minori (Menduni, 1999; Cerasoli, 2018).

Trasformazione, spesso favorita da politiche urbanistiche scarsamente critiche e molto accondiscendenti con i nuovi poteri economici, che ha rapidamente portato a un radicale cambiamento dei modelli di mobilità, segnati dalla motorizzazione di massa, privilegiando la mobilità individuale in luogo di quella collettiva. Ma che ha comportato – e continua a comportare – costi individuali e collettivi molto alti e poco compatibili con gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Da allora le politiche infrastrutturali si complicano e finiscono con il favorire il progressivo declino delle ferrovie, soprattutto secondarie, che faticano a far fronte alla mutata e crescente domanda di trasporto di persone e merci.

Dagli Anni '50 ad oggi, in Italia le ferrovie secondarie sono oggetto di ripetuti tagli, effetto, tuttavia, più di politiche scarsamente lungimiranti che di una effettiva obsolescenza tecnologica. Con la politica dei “rami secchi”, tra il 1950 e il 1999³ sono state dismesse 3.845 chilometri di linee ferroviarie secondarie, con la conseguente chiusura di 1.143 stazioni; dal 2000 ad oggi si sono aggiunti 1.332 km di tratti chiusi e 356 km su cui è stato sospeso il trasporto passeggeri e merci.

¹ In Italia nei primi tre mesi del 2022 la domanda di trasporto passeggeri sui treni Alta Velocità è cresciuta del 269%, rispetto allo stesso periodo del 2021, ancora caratterizzato dalle restrizioni alla mobilità a causa della risalita dei contagi da Covid-19. Ma nella sola estate del 2022 i passeggeri a bordo dei treni di Trenitalia nelle domeniche di vacanza estive, solo sui collegamenti regionali, ha superato del 10% i viaggiatori del 2019 e secondo le stime della società del Gruppo FS, il numero dei biglietti venduti raggiungeranno i 52 milioni fino a settembre (Fonte: FS_News).

² “...finita l'emergenza del dopoguerra, l'occidentalizzazione dell'Italia per avere successo doveva portare benessere e stabilità a larghe maggioranze di italiani, secondo il modello americano che cominciava a circolare largamente non soltanto grazie al cinema di Hollywood, ma anche per esigenze di propaganda contro il comunismo e l'Unione Sovietica. Favorirono dunque l'aumento dei consumi individuali e familiari, anche a costo di entrare in contraddizione con i valori di sobrietà propri del cattolicesimo, in nome della conclamata esigenza di dare a tutti, o almeno a molti, il lavoro e il benessere. Si rese così necessaria la costruzione delle reti di infrastrutture che rendessero possibile e piacevole il consumo e la gestione del nascente benessere”. Enrico Menduni, “L'Autostrada del Sole”, 1999.

³ Fonte: Legambiente, Dossier Pendolaria, 2018

Una perdita di oltre 5.500 km di rete ferroviaria, equivalente a quasi il 24% della rete ferroviaria, che ha investito in pieno i territori delle “aree interne”.

Dagli Anni '50 ad oggi, in Italia le ferrovie secondarie sono oggetto di ripetuti tagli, effetto, tuttavia, più di politiche scarsamente lungimiranti che di una effettiva obsolescenza tecnologica. Con la politica dei “rami secchi”, tra il 1950 e il 1999 sono state dismessi 3.845 chilometri di linee ferroviarie secondarie, con la conseguente chiusura di 1.143 stazioni; dal 2000 ad oggi si sono aggiunti 1.332 km di tratti chiusi e 356 km su cui è stato sospeso il trasporto passeggeri e merci. Una perdita di oltre 5.500 km di rete ferroviaria, equivalente a quasi il 24% della rete ferroviaria, che ha investito in pieno i territori delle “aree interne”.

Negli stessi decenni, invece, si registra l’impegno dello Stato a favore del trasporto su gomma, con la realizzazione di autostrade e di strade a scorrimento veloce, da un lato, e con gli incentivi a favore dell’autotrasporto merci, dall’altro. Tale impegno ha però accentuato gli squilibri territoriali.

A partire dagli Anni Novanta, negli stessi decenni in cui si avvia il processo di liberalizzazione delle ferrovie promosso dall’Unione Europea per rilanciare un mercato ferroviario ormai in crisi, e si inizia la costruzione dell’Alta Velocità ferroviaria, che però collegherà solo le grandi città del centro-nord, lasciando fuori il Mezzogiorno e l’intera fascia adriatica, il processo di svuotamento dei comuni minori si fa drammatico, anche a causa della progressiva riduzione dei collegamenti ferroviari sulle linee secondarie.

Per contrastare queste dinamiche, dal 1998 si avviano iniziative a livello di governo che condurranno, nel 2013, alla istituzione dell’Agenzia per la Coesione Territoriale, voluta dall’allora Ministro Barca, che predispone la Strategia Nazionale Aree Interne (Fig. 1), attraverso la quale si attivano 72 progetti pilota distribuiti in tutta Italia.

È però con l’emergenza sanitaria legata alla diffusione della Pandemia da COVID nel 2020 che si riporta l’attenzione, soprattutto mediatica, sui piccoli centri considerati come luoghi “sicuri”, dove si può vivere bene anche grazie alle nuove opportunità legate allo smart working. E con essa l’attenzione sulle linee ferroviarie secondarie, “capitale fisso sociale” al cui rilancio sono legate le opportunità di riattivazione dei territori fragili e il miglioramento dell’accessibilità ai centri minori.

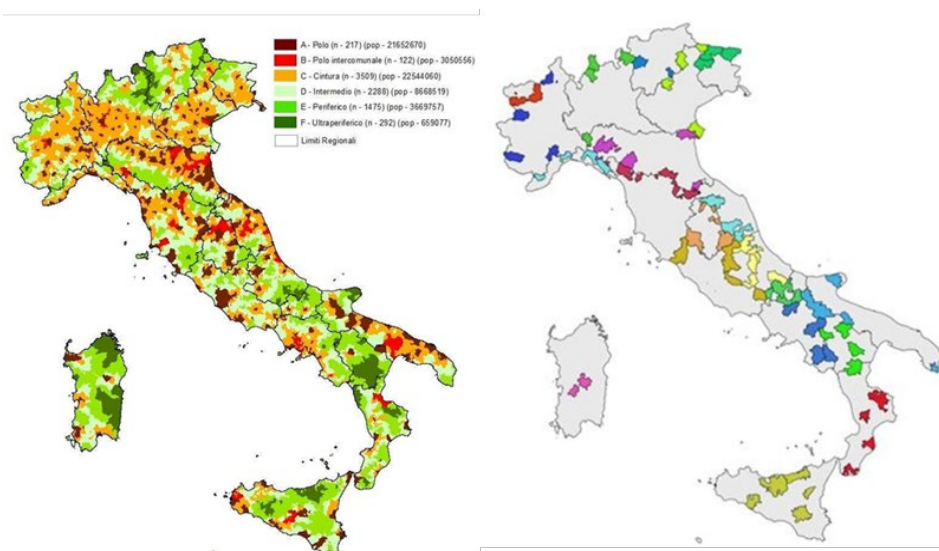


Fig.1 Aree interne. A sinistra: classificazione del territorio nazionale. aggiornamento 2020. A destra: le 72 aree per i progetti pilota (2019). Fonte: Comitato Tecnico Aree Interne, Agenzia per la Coesione Territoriale.

PERCORSI DI RESILIENZA. RILANCIO, RIATTIVAZIONE, RIUSO DELLE FERROVIE IN DISMISSIONE NEI TERRITORI FRAGILI

Il progetto di ricerca *Percorsi di resilienza. Il rilancio e il riuso delle ferrovie minori per la rigenerazione nei territori fragili in Italia e Spagna*⁴ ha affrontato il tema della rigenerazione e della rivitalizzazione dei centri minori nei territori fragili nel quadro di un obiettivo di riequilibrio territoriale che individua le reti per la mobilità come matrici di rigenerazione territoriale finalizzate ad attivare processi di resilienza nei territori in declino, territori fragili dal punto di vista socio-economico e ambientale (Ravagnan, Amato, 2020).

In particolare, la ricerca si è posta l'obiettivo di individuare scenari di innovazione e riferimenti teorico-metodologici e operativi per l'intervento sulle ferrovie secondarie in dismissione a partire dall'analisi delle ricerche, delle politiche, dei piani e dei progetti in corso nei territori fragili in Italia e in Spagna. Gli obiettivi specifici consistono nella definizione di una griglia di riferimenti riguardanti: approcci e categorie progettuali integrate tra mobilità e territorio, riferimenti legislativi relativi a strumenti e risorse finanziarie multilivello, forme di pianificazione strategica e gestione partenariale.

Sono state pertanto individuate tre "prospettive" teorico-disciplinari e operative nel quadro di obiettivi di resilienza (Pike & al., 2010):

- una prospettiva strutturale-funzionale che richiama la priorità del rilancio del trasporto pubblico sostenibile e inclusivo nei territori fragili a garanzia dei diritti di cittadinanza, nel quadro degli obiettivi di sostenibilità ambientale e sociale (Lefebvre, 1968; UN, 2015) in relazione al riequilibrio delle insediative e dotazioni infrastrutturali a scala nazionale ma anche in un'ottica di adattamento alle dinamiche in corso e alle specificità della domanda attraverso servizi intermodali e on-demand;
- una prospettiva storico-morfologica che sviluppa il potenziale delle infrastrutture storiche in termini di valorizzazione delle risorse endogene, della morfologia dei luoghi e della identità delle comunità (Consiglio d'Europa, 2005; UN, 2015), a partire dal carattere proprio di matrici insediative, di "capitale territoriale", nel quadro del progressivo riconoscimento del valore culturale, sociale ed economico del patrimonio ferroviario;
- una prospettiva ambientale finalizzata a promuovere il riuso delle ferrovie definitivamente dismesse per la costruzione di sistemi di mobilità dolce, quali matrici per green infrastructures (EC, 2013) e di itinerari internazionali di turismo sostenibile (come la rete Eurovelo) per il rilancio dei centri minori e dei territori fragili.

Seguendo queste tre prospettive, sono stati approfonditi numerosi casi di studio per far emergere le potenzialità e criticità della sperimentazione in corso. Come riassunto graficamente nella Figura 2, tra i casi di rilancio di linee ferroviarie secondarie dismesse, sono stati approfonditi quelli della Linea Saragozza-Canfranc-Pau tra Francia e Spagna, della Südtirolbahn dell'Alto Adige, della Linea Lucca-Aulla in Toscana e della Ferrovia Pedemontana del Friuli. Tra i casi di riattivazione di linee di valore paesaggistico, emergono i casi della Linea Fano-Urbino, della Linea Sulmona-Carpinone in Abruzzo (Transiberiana d'Italia), della linea Avellino-Rocchetta Sant'Antonio (Campania, Basilicata e Puglia) e delle Ferrovie del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna.

⁴ Il progetto di ricerca, coordinato da Chiara Ravagnan e Chiara Amato, nasce da una collaborazione tra le Università La Sapienza, Roma Tre, Tor Vergata, Politecnica della Catalogna, Castiglia-La Mancha e con il contributo di vari studiosi italiani e spagnoli.

Tra i casi emblematici di riuso di linee definitivamente dismesse e trasformate in greenways, la ricerca ha posto attenzione alla Via Verde dei Trabocchi progettata sull'originario tracciato nella Ferrovia Adriatica in Abruzzo, alla Via verde del Mar nella Comunidad autonoma Valenciana e al Ferrocarril Vasco-Navarro nei Paesi Baschi. L'attività di ricerca e sperimentazione progettuale ha anche portato all'elaborazione di alcune proposte per la Ferrovia Adriatico Sangritana, la Linea Agrigento-Licata e la Linea Velletri-Terracina.

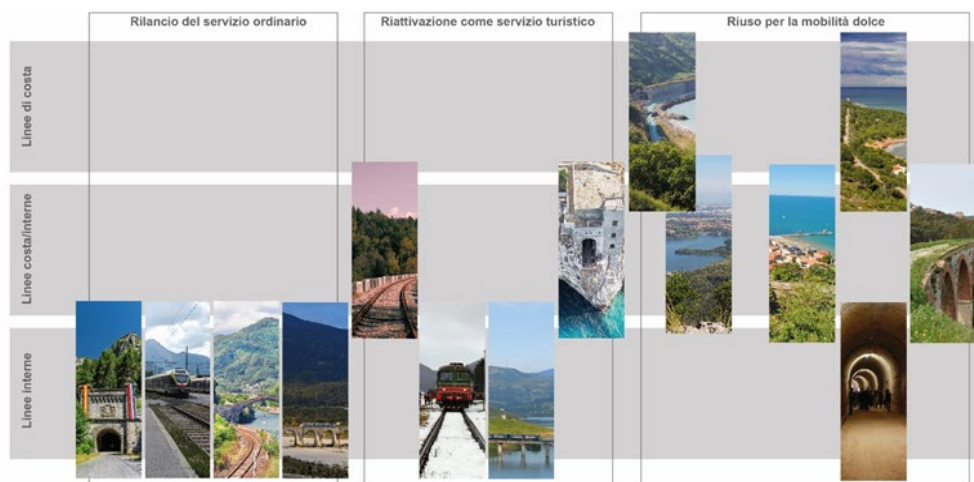


Fig.2 Classificazione delle esperienze di studio – Fonte: (Ravagnan, Amato, 2020)

NUOVE CATEGORIE PROGETTUALI PER LA PIANIFICAZIONE. L'IPOTESI DEL CONTRATTO D'ASSE

Una strategia di intervento sulle ferrovie in dismissione deve trovare spazio all'interno di una governance mul-tilivello, caratterizzata da una pianificazione territoriale e urbanistica inserita in un sistema connotato da strumenti e procedure per la cooperazione istituzionale e che consideri tutte le opportunità ordinarie e straordinarie di reperimento delle risorse economico-finanziarie e nuovi strumenti di carattere indicativo e vo-lontario in grado di coordinare azioni sul territorio. Diviene infatti indispensabile allineare la dimensione stra-tegica e operativa dei piani con alcune scelte selettive e politiche di spesa pubblica per dare sostanza alle ope-razioni di sistema sulle reti. Uno degli aspetti maggiormente evidenziati dal dibattito e dalle esperienze inter-nazionali riguarda il superamento di un approccio meramente vincolistico e settoriale alle reti ambientali e in-frastrutturali, a favore di uno sviluppo di una dimensione progettuale e strategica della pianificazione urbani-stico-territoriale, paesaggistica, e della mobilità. Lo scopo è quello di collegare la pianificazione fisica e spa-ziale ad approcci di pianificazione strategica alla luce dei mutati scenari dell'economia urbana, delle dinami-che insediative e della governance istituzionale.

In particolare, la ricerca ha individuato nel francese Contrat d'axe uno strumento strategico al perseguimento degli obiettivi di cooperazione atti alla riattivazione di linee ferroviarie dismesse. Si tratta di un approccio negoziato, nato negli anni 2000 nelle esperienze di pianificazione di Tolosa e Grenoble (AUAT, 2007), che coinvolge molteplici attori e consente di favorire interventi di densificazione urbana e di indirizzare la domanda di mobilità verso modalità alternative all'auto privata, intervenendo sulla forma urbana e consentendo così di modificare i comportamenti in termini di mobilità.

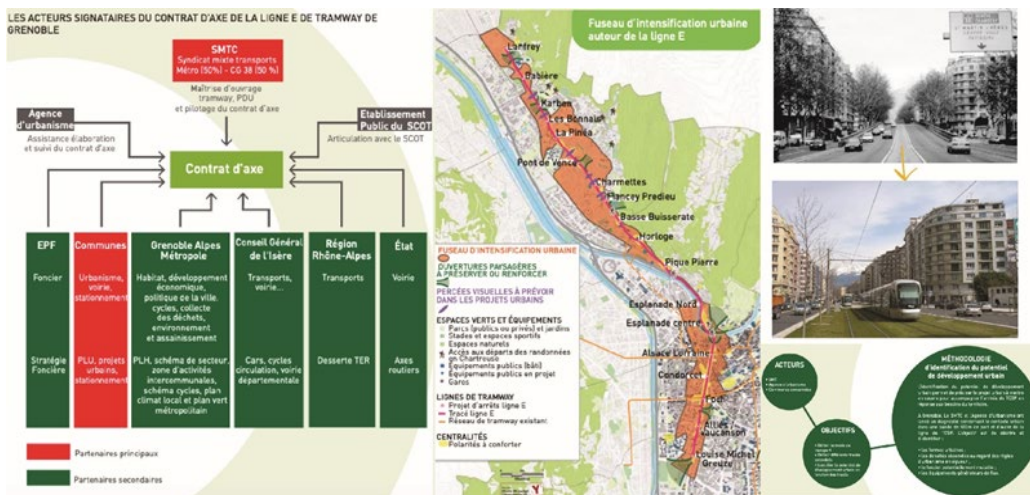


Figura 3 *Contrat d'axe* per la linea tramviaria "E" di Grenoble

La strategicità dello strumento del *Contrat d'axe*, nel legare sviluppo urbano e mobilità, e le potenzialità in termini di coordinamento intercomunale strategico e di partecipazione della comunità aprono scenari di integrazione nel panorama urbanistico italiano. Infatti, così come i Contratti di fiume rappresentano un elemento fondamentale per le esperienze di pianificazione ambientale integrata lungo aste fluviali di scala territoriale, si potrebbe introdurre il *Contratto d'asse* quale strumento di programmazione negoziata con l'obiettivo di coordinare la rigenerazione dei territori che compongono il bacino di utenza dell'infrastruttura per la mobilità; questo coinvolgendo una molteplicità di attori con l'obiettivo finale di redigere un Atto di impegno condiviso e formale a carattere strategico.

Il procedimento potrebbe essere promosso dal Presidente della Regione o della Provincia, dal Sindaco Metropolitano o di uno dei Comuni coinvolti, che invita a partecipare la comunità e tutti i soggetti pubblici e privati coinvolti dalle trasformazioni sull'Asse e sull'ambito oggetto del *Contratto*⁵.

⁵ Questi potranno essere gli Enti territoriali, le Amministrazioni competenti, la società proprietaria o concessionaria dell'infrastruttura, la società erogatrice del servizio di trasporto, altre società erogatrici di servizi di mobilità coinvolti in forme di intermodalità (servizi di TPL, sharing mobility, etc.), i proprietari delle aree coinvolte nell'ambito, i privati interessati allo sviluppo e all'implementazione degli interventi definiti dal Piano territoriale..

Il fine ultimo del Contratto d’Asse dovrebbe essere quello di contribuire al Diritto alla mobilità (Amato, 2021), armonizzando interessi pubblici e privati, le componenti sociali, ambientali, urbanistiche e settoriali.



Figura 4 Fasi di elaborazione del Contratto d’asse

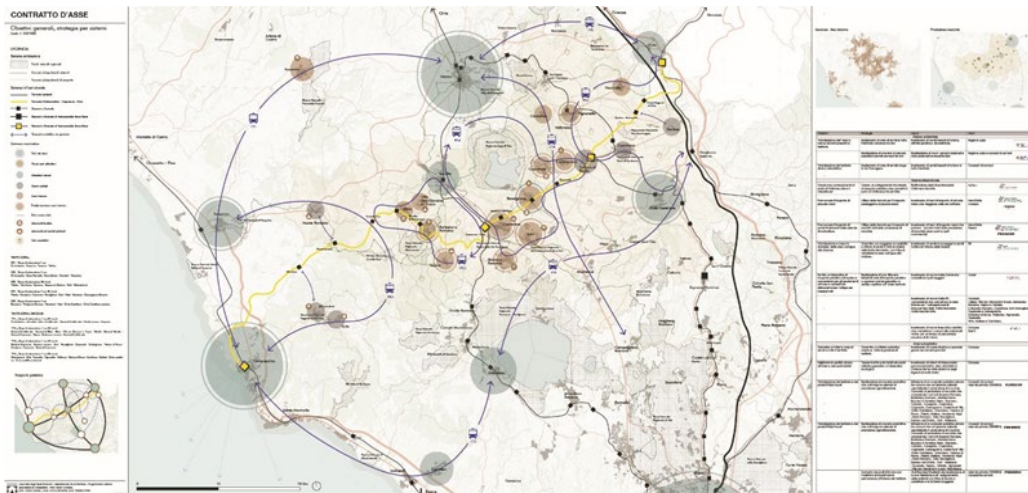


Figura 5 Sperimentazione del Contratto d’asse. Elaborato di esame. Laboratorio di Urbanistica (prof. arch. Cerasoli, Dipartimento di Architettura, Università Roma Tre), studenti: Fiorenza, Marzilli, Voli (2021)

L’ipotesi del Contratto d’asse è stata sviluppata all’interno di varie ricerche, finanziate dalla Sapienza Università di Roma, e presentata all’interno di diversi convegni e pubblicazioni (Ravagnan, Amato, 2020; Amato, 2021; 2022). Tra queste, una sperimentazione all’interno del Laboratorio di Urbanistica del Dipartimento di Architettura dell’Università Roma Tre ha avuto come tema la definizione di un “Contratto d’asse per la linea ferroviaria abbandonata Civitavecchia-Capranica-Orte”; la simulazione ha coinvolto il Comitato per la riattivazione della ferrovia e le autorità della Regione e del Comune di Ronciglione⁶.

⁶ La simulazione è stata presentata nel Convegno “Ferrovie secondarie e territori fragili. Un Contratto d’Asse per la riattivazione dei territori lungo la ferrovia Civitavecchia-Capranica-Orte”, Comitato scientifico: M. Cerasoli, C. Amato, G. Mattarocci, C. Ravagnan (Aprile, 2022).

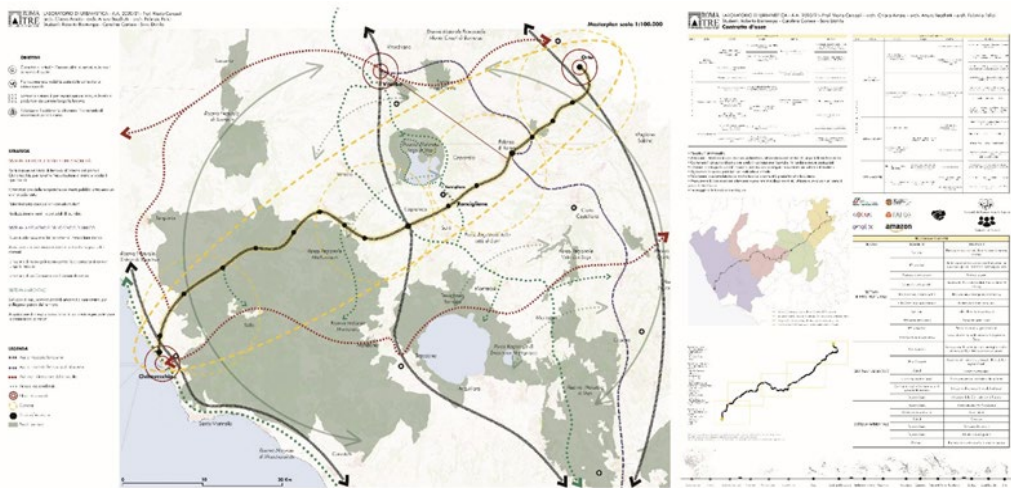


Figura 6 *Sperimentazione del Contratto d'asse. Elaborato di esame. Laboratorio di Urbanistica (prof. arch. Cerasoli, Dipartimento di Architettura, Università Roma Tre), studenti: Bontempo, Cortese, Dattilo*

Seppure derivante direttamente dall'esperienza francese, il Contratto d'asse risulterebbe differente dal Contrat d'axe francese in alcuni caratteri fondanti, sia negli obiettivi, che negli attori coinvolti, che negli ambiti territoriali interessati (Fig. 7).

Contrat d'axe	Contratto d'asse
Gestisce azioni volta alla densificazione selettiva	Gestisce azioni volte alla rigenerazione e riqualificazione dell'esistente
Azioni relative soprattutto al trasporto e alla costruzione di alloggi	Complesso di azioni strategiche integrate
Interessa ambiti territoriali molto limitati	Ambiti territoriali definiti a partire dalle esigenze per il rilancio del territorio più ampio
Ha una scarsa relazione con gli strumenti di pianificazione	È strettamente integrato nel processo di pianificazione
Non prevede la partecipazione delle comunità	Processo fortemente partecipato
Prevede il coinvolgimento di Agenzia pianificazione, ente erogatore del servizio di trasporto e altri enti pubblici	Prevede il coinvolgimento anche di privati (singoli o aziende), associazioni, enti, che in maniera trasversale sono attivi nell'ambito (setore economico, culturale, turistico, produttivo...)
	

Figura 7 *Confronto tra Contrat d'axe francese e la proposta di Contratto d'asse – Elaborazione propria*

CONCLUSIONI

Il riequilibrio – materiale e immateriale – del territorio passa attraverso la riattivazione dei territori fragili, delle “aree interne”, dell’immensa rete di piccole e medie città che vi sono disseminate, dei loro centri storici e del patrimonio culturale e ambientale. Passa attraverso la redistribuzione dei servizi sul territorio e il rilancio di attività economiche, integrate e sostenibili, legate al territorio stesso ma in grado anche di proiettarsi in una dimensione internazionale. Soprattutto passa attraverso il recupero e rilancio delle ferrovie secondarie.

Oggi, nell’era post-COVID, sono proprio le ferrovie ad avere un ruolo determinante nel riequilibrio del territorio e, di conseguenza, nella riattivazione di quei territori che sono stati progressivamente marginalizzati, garantendo il Diritto alla mobilità e contribuendo ad invertire le tendenze alla concentrazione urbana e alla suburbanizzazione metropolitana. Al tempo stesso, esistono tutti gli strumenti e le opportunità, soprattutto congiunturali, per un drastico cambio nelle tendenze non solo insediative ma anche e soprattutto culturali a cui ci siamo abituati da decenni.

Per affrontare, infatti, la pesante crisi economica determinata dalla Pandemia, l’Unione Europea già nel luglio 2020 ha attivato il Next Generation EU, un consistente programma di aiuti agli Stati membri. Ciò ha portato alla predisposizione da parte del Governo italiano del PNRR Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (2021), che tra le sue 6 “missioni” ne annovera tre⁷ che interessano i temi del rilancio dei territori fragili e della riattivazione delle ferrovie secondarie.

Di fronte alla portata delle risorse in campo, per l’attuazione del PNRR sarà necessario curare la collaborazione interistituzionale e la chiarezza delle procedure, peraltro già oggetto delle varie “riforme” previste dallo stesso piano.

La “scommessa” del riequilibrio territoriale, attraverso la riattivazione (demografica, sociale, economica e culturale) dei territori fragili e della immensa rete di piccoli centri urbani e grazie alla riattivazione del patrimonio di linee ferroviarie secondarie, con il sostegno di strumenti innovativi come il Contratto d’Asse, rappresenta una sfida concreta che può finalmente essere affrontata, convertendo un evento “straordinario” come quello della Pandemia in una attività “ordinaria” e costante, nella logica dei *Percorsi di Resilienza*.

⁷ Nello specifico:

Missione 1. “Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo”, finalizzata tra le altre cose alla riduzione dei divari territoriali. Componente 3. “Turismo e Cultura”. Ambito di intervento 2. “Rigenerazione di piccoli siti culturali, patrimonio culturale, religioso e rurale” (2,72 mld €), Investimento 2.1 Attrattività dei borghi (1,02 mld €).

Missione 2. “Rivoluzione verde e transizione ecologica”, Componente 2. “Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile”, finalizzata tra l’altro allo sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell’aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi). Ambito di intervento 3. “Promuovere la produzione, distribuzione e gli usi finali dell’idrogeno” (3,19 mld €), Investimento 3.4 “Sperimentazione dell’idrogeno per il trasporto ferroviario” (0,30 mld €).

Missione 3. “Infrastrutture per una mobilità sostenibile”, Componente 1. “Investimenti sulla rete ferroviaria”, finalizzata tra l’altro alla decarbonizzazione e riduzione delle emissioni attraverso il trasferimento del traffico passeggeri e merci dalla strada alla ferrovia, all’aumento della connettività e della coesione territoriale attraverso la riduzione dei tempi di viaggio, alla digitalizzazione delle reti di trasporto e all’aumento della competitività dei sistemi produttivi, in particolare del Sud, attraverso il miglioramento dei collegamenti ferroviari. Ambito di intervento 1. “Investimenti sulla rete ferroviaria”, Investimento 1.3 “Connessioni diagonali” (1,58 mld €), Investimento 1.6 “Potenziamento delle linee regionali” (0,94 mld €), Investimento 1.7 “Potenziamento, elettrificazione e aumento della resilienza delle ferrovie nel Sud” (2,4 mld €).

ATTRIBUZIONI

Questo contributo è frutto della stretta collaborazione e condivisione da parte degli Autori. Tuttavia, il § 1 è attribuito a Mario Cerasoli, il § 2 a Chiara Ravagnan e il § 3 a Chiara Amato. Le Conclusioni sono frutto di un lavoro congiunto

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Amato C. (2022), “L’ipotesi del Contratto d’asse per il Diritto alla mobilità”, in *Urbanistica Informazioni* n.302, p.163-166

Amato C. (2021), *Il Diritto alla mobilità. Riequilibrio territoriale, mobilità sostenibile e inclusione sociale nelle strategie di rigenerazione urbana*, Aracne Editrice, Roma

AUAT, Tisséo-SMTC (2007), *Guide méthodologique pour la mise en œuvre des contrats d’axe. Des contrats d’axe: pourquoi? Comment?*, AUAT, Toulouse

European Commission (2013), *Green infrastructure strategy*.

Barca F.; Casavola P.; Lucatelli S., 2014, *Strategia nazionale per le Aree Interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance*. Materiali UVAL, no. 31, 2014. UVAL Unità di valutazione degli investimenti pubblici, Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, Ministero dello Sviluppo Economico.

Cesaroli M., 2018, *Liberalizzazione ferroviaria e Aree Interne. Verso una nuova integrazione?* In: Atti della XXXIX Conferenza scientifica annuale AISRe “Le regioni d’Europa tra identità locali, nuove comunità e disparità territoriali”. Bolzano (BZ), 17-19 Settembre 2018. AiSRE - Associazione Italiana di Scienze Regionali, Milano.

Cerasoli, M., 2018, *Historical Small Smart City. Il recupero dei centri storici minori: una opportunità concreta (tra “modulazione della tutela” e nuove tecnologie)*. In: Cerasoli, M., Mattarocci, G., *Rigenerazione urbana e mercato immobiliare* (pp. 10-30). Roma: RomaTrE-press

Cerasoli M., 2012, *Politiche ferroviarie, modelli di mobilità e territorio. Le ferrovie italiane nell’epoca della pseudo liberalizzazione*. Aracne editrice. Roma.

Cerasoli, M., MATTAROCCHI, G., 2019, *Secondary Railways and Inner Areas in Italy. Planning and Economic Opportunities*. In “Congresso Internacional Ciudad y Territorio Virtual (CTV)”, 2019, vol. 0, núm. 13. Barcellona: CPSV Centro de Política de Suelo y Valoraciones.

Lefebvre L. (1968), *Le Droit à la ville*, Editions Anthropos, Paris.

Legambiente, *Dossier Pendolaria*, 2018.

Mattarocci G., Scimone X., 2018, *Il potenziale economico delle società ferroviarie che operano nelle aree interne. Un’analisi di bilancio*. Atti della XXXIX Conferenza scientifica annuale AISRe “Le regioni d’Europa tra identità locali, nuove comunità e disparità territoriali”. Bolzano (BZ), 17-19 Settembre 2018. AiSRE - Associazione Italiana di Scienze Regionali, Milano.

Amato C. (2022), “L’ipotesi del Contratto d’asse per il Diritto alla mobilità”, in *Urbanistica Informazioni* n.302, p.163-166

Amato C. (2021), *Il Diritto alla mobilità. Riequilibrio territoriale, mobilità sostenibile e inclusione sociale nelle strategie di rigenerazione urbana*, Aracne Editrice, Roma

AUAT, Tisséo-SMTC (2007), *Guide méthodologique pour la mise en œuvre des contrats d’axe. Des contrats d’axe: pourquoi? Comment?*, AUAT, Toulouse

European Commission (2013), *Green infrastructure strategy*.

Barca F.; Casavola P.; Lucatelli S., 2014, *Strategia nazionale per le Aree Interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance*. Materiali UVAL, no. 31, 2014. UVAL Unità di valutazione degli investimenti pubblici, Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, Ministero dello Sviluppo Economico.

Cesaroli M., 2018, Liberalizzazione ferroviaria e Aree Interne. Verso una nuova integrazione? In: Atti della XXXIX Conferenza scientifica annuale AISRe "Le regioni d'Europa tra identità locali, nuove comunità e disparità territoriali". Bolzano (BZ), 17-19 Settembre 2018. AiSRE - Associazione Italiana di Scienze Regionali, Milano.

Cerasoli, M., 2018, Historical Small Smart City. Il recupero dei centri storici minori: una opportunità concreta (tra "modulazione della tutela" e nuove tecnologie). In: Cerasoli, M., Mattarocci, G., Rigenerazione urbana e mercato immobiliare (pp. 10-30). Roma: RomaTrE-press

Cerasoli M., 2012, Politiche ferroviarie, modelli di mobilità e territorio. Le ferrovie italiane nell'epoca della pseudo liberalizzazione. Aracne editrice. Roma.

Cerasoli, M., MATTAROCCI, G., 2019, Secondary Railways and Inner Areas in Italy. Planning and Economic Opportunities. In "Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual (CTV)", 2019, vol. 0, núm. 13. Barcellona: CPSV Centro de Política de Suelo y Valoraciones.

Lefebvre L. (1968), *Le Droit à la ville*, Editions Anthropos, Paris.

Legambiente, Dossier Pendolaria, 2018.

Mattarocci G., Scimone X., 2018, Il potenziale economico delle società ferroviarie che operano nelle aree interne. Un'analisi di bilancio. Atti della XXXIX Conferenza scientifica annuale AISRe "Le regioni d'Europa tra identità locali, nuove comunità e disparità territoriali". Bolzano (BZ), 17-19 Settembre 2018. AiSRE - Associazione Italiana di Scienze Regionali, Milano.

Menduni, E. (1999), *L'Autostrada del Sole*. Milano: Il Mulino.

Peremiquel, F. (a cura di), IV Congreso ISUF-H: *Metrópolis en recomposició: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos*, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020, DUOT, UPC, Barcelona. p. 1-17. ISBN 978-84-9880-841-4.

Pike, A., Dawley, S., Tomaney, Y.J. (2010), "Resilience, adaptation and adaptability", in *Cambridge Journal of Regions in Economy and Society*, 3, pp. 59-70.

Ravagnan, C., Cerasoli, M., Monardo, B., Valorani, C., 2020, "Infraestructuras, movilidad y territorio histórico entre shrinkage y regeneración", in: A: Llop, C.; Cervera, M.; Peremiquel, F. (eds.). "IV Congreso ISUF-H: *Metrópolis en recomposició: prospectivas proyectuales en el Siglo XXI: Forma urbis y territorios metropolitanos*, Barcelona, 28-30 Septiembre 2020". Barcelona: DUOT, UPC, 2020, p. 1-17. ISBN 978-84-9880-841-4.

Ravagnan C., Amato C. (2020), *Percorsi di resilienza. Rilancio e riuso delle ferrovie in dismissione nei territori fragili tra Italia e Spagna*, Aracne, Roma.

United Nations (2015), *The Sustainable Development Agenda*.

Le stazioni ferroviarie come nuovi centri intermodali e multiservizio: il caso di Bergamo

Marco Trolese

Politecnico di Milano,
Dipartimento di Meccanica
marco.trolese@polimi.it

ABSTRACT

Le risorse messe in campo per contrastare gli effetti negativi della pandemia sulla mobilità possono rappresentare un'occasione non solo per la ripresa della domanda su modi di trasporto più sostenibili (ad es. il trasporto pubblico) ma anche per finanziare progetti integrati trasporti-territorio finalizzati a migliorare la qualità degli spazi urbani. In particolare, le risorse destinate alle stazioni ferroviarie, accanto al rinnovo degli ambienti interni alle stesse (biglietterie, sale d'attesa, piattaforme di binario, sotto e sovrappassi...) possono prevedere anche nuove sistemazioni delle aree e degli edifici esterni, con localizzazioni di nuove attività, allo scopo di realizzare nodi intermodali e multiservizio a servizio della città. Si pone, in tali casi, un problema di ridisegno e verifica della capacità degli spazi della stazione di accogliere i nuovi flussi, non soltanto di viaggiatori, ma anche di utenti destinati ad altre attività. Il caso studio analizzato in questa nota è quello della stazione di Bergamo che, attraverso la realizzazione di una piastra funzionale collocata al di sopra del fascio di binari esistente, diventerà oltre che un hub intermodale di livello provinciale, anche la cerniera di collegamento tra due zone della città, riqualificate grazie al progetto della nuova stazione.

IL RILANCIO DEL SETTORE FERROVIARIO NEL PNRR

Il settore ferroviario è da tempo al centro di un processo di rinnovamento e rilancio: nel quinquennio 2017-2021 il gestore dell'infrastruttura ferroviaria italiana (RFI) ha proposto un piano di investimenti di 5,5 miliardi di euro (di cui 3 mld€ per il Piano Stazioni, 750 mln€ per gli Hub Intermodali, 1,75 mld€ per l'integrazione modale) per migliorare decoro, fruibilità e interconnessioni delle stazioni (RFI, 2021), nonché per accrescere l'attrattiva del trasporto pubblico locale su ferro. Grazie ai fondi del programma di investimenti comunitario del "New Generation EU", l'Italia riceverà circa 191 miliardi di euro. Le linee guida per l'investimento di queste risorse in Italia sono rappresentate dal documento "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" (Pnrr). I progetti selezionati dovranno soddisfare i requisiti imposti dall'Unione europea ed in particolare dovranno essere coerenti con le politiche europee di sostenibilità ambientale e sociale. Il settore del trasporto pubblico ha subito un crollo della domanda e un'impennata dei costi operativi, ma, essendo un servizio che garantisce sostenibilità ambientale e coesione sociale, verrà sostenuto da questi fondi. Il Pnrr ha infatti previsto di dedicare 31,5 miliardi di euro agli investimenti nelle infrastrutture per una mobilità sostenibile, con particolare riguardo al trasporto ferroviario a cui spetteranno 25,4 miliardi di euro. Rfi, gestore della rete ferroviaria nazionale, nel 2021 ha redatto un piano strategico straordinario per la gestione dei 23,86 miliardi di euro ad essa destinati, individuando quei progetti di primaria importanza che giocano un ruolo fondamentale per l'infrastruttura e per il servizio, allocando 700 milioni di euro per le stazioni del Mezzogiorno e 404 milioni per le restanti.

IL RUOLO CENTRALE DELLE STAZIONI NEI PROGETTI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA

Dal momento che il settore dei trasporti è stato responsabile di circa un quarto delle emissioni di CO₂ globali nel 2020 (International Energy Agency, 2021) e che – considerando solo l'Europa nel 2016 (European Parliament, 2019) – il 72% delle emissioni dei trasporti è riconducibile al trasporto su gomma (62% del quale attribuibile ai soli mezzi privati), è chiaramente comprensibile perché la diversione della domanda di mobilità verso il trasporto pubblico sia una strategia raccomandata dalle politiche nazionali ed europee per sviluppare una mobilità urbana sostenibile.

A tale scopo, grandi investimenti sono stati pianificati per potenziare l'infrastruttura e i servizi di trasporto pubblico, in particolare nel settore ferroviario. Nei contesti urbani e metropolitani, gli investimenti infrastrutturali sono stati accompagnati da interventi volti alla rigenerazione del tessuto urbano attorno alle stazioni, secondo l'approccio del Transit-Oriented Development (Tod). L'idea del Tod si può riassumere nella regola delle "6Ds": Design, Diversity, Density, Distance, Destination e Demand management. Si vuole densificare le attività urbane attorno ai nodi della rete di trasporto, in particolare le stazioni ferroviarie, e migliorare l'accessibilità a tali luoghi, rilocalizzando le attività residenziali e commerciali con l'obiettivo di aumentare l'attrattiva del trasporto pubblico, ridurre l'utilizzo dell'automobile, migliorare complessivamente l'accessibilità del quartiere e favorire l'inclusione sociale.

Nella prospettiva del Tod, le stazioni possono diventare i nuovi obiettivi di progetti per lo sviluppo e la riqualificazione urbana: non diverrebbero solamente

i nodi intermodali della rete di trasporto pubblico, ma sarebbero anche centri multiservizio con spazi dedicati sia agli utenti ferroviari che ad un più ampio spettro di clientela. Ristoranti, biblioteche, caffè, negozi, lavanderie, cinema, hotel e auditorium sono soltanto alcuni esempi della moltitudine di servizi che potrebbero essere implementati all'interno dell'edificio della stazione. Questi servizi possono essere volti ad intercettare le necessità sia degli usuali frequentatori delle stazioni sia di potenziali nuovi utenti.

La presenza contemporanea nello stesso ambiente di diverse tipologie di utenti rende sfidante l'aggregazione delle diverse necessità di ogni gruppo di persone e questo si riflette in un complesso processo di strutturazione dell'edificio. È opportuno quindi procedere ad una valutazione ex ante dei flussi di passeggeri e dei livelli di affollamento previsti negli spazi di stazione, coerentemente con la programmazione dei servizi ferroviari (orari treni) e degli altri servizi (di mobilità e altro) previsti nella stazione. A tale scopo è possibile utilizzare modelli di micro-simulazione del deflusso pedonale.

IL CASO STUDIO: LA STAZIONE DI BERGAMO

Bergamo è una città di circa 122.000 abitanti della Lombardia. La sua posizione, storia ed economia hanno contribuito a fare di questa città un forte polo attrattore e generatore di flussi passeggeri e merci. Il suo centro storico è caratterizzato dalla presenza di siti storici patrimonio UNESCO e la città si colloca ai bordi della Pianura Padana, vicino al lago d'Iseo, alle Prealpi e a Milano. Bergamo è anche un importante polo industriale della regione: molte industrie e società hanno stabilito qui i loro impianti produttivi, grazie alla prossimità con Milano e all'alto livello di connettività con diverse infrastrutture di trasporto: l'autostrada A4 Milano-Venezia, che è una delle più trafficate d'Italia; l'aeroporto internazionale di Orio al Serio, il terzo in Italia per volumi di passeggeri (13,9 mln) e merci (119 mln di tonnellate) trasportate nel 2019, sede di Ryanair in Italia; la ferrovia Bergamo-Milano, Bergamo-Brescia e Bergamo-Treviglio (al momento della scrittura non è presente alcun servizio Alta-Velocità). Per via dell'alto tasso di industrializzazione dell'area, dello sprawl urbano e della morfologia del territorio, Bergamo soffre dell'inquinamento atmosferico, così come rilevato dall'agenzia regionale per la protezione ambientale.

Il Comune di Bergamo, all'interno del Pums (Piano urbano per la mobilità sostenibile) del 2019, evidenzia come l'attuale caratterizzazione degli spostamenti da, verso e internamente alla città, richieda una revisione, al fine di migliorare la qualità dell'aria e della vita dei cittadini. Nel Pums si fa riferimento, in particolare, ad incentivare gli spostamenti con il trasporto pubblico – che deve essere conseguentemente potenziato – e a favorire la mobilità dolce (ATB Mobilità S.p.A., 2019). La stazione risulta direttamente coinvolta in questo programma di trasformazione della città e più nello specifico è coinvolta in un ampio progetto atto a riqualificare entro il 2030 le aree ad essa circostanti, grazie alla creazione di un nuovo distretto economico della città e di un campus scolastico. Il masterplan, rinominato “Bergamo Porta Sud”, è stato approvato dal Comune di Bergamo e vede coinvolti: il Gruppo Vitali, per lo studio e la realizzazione delle opere, Rfi e Sistemi Urbani S.p.A. (una holding di Rfi), in quanto possessori del fabbricato della stazione e delle aree direttamente soggette all'intervento.

Il progetto nasce nel 2001, quando tra Rfi e il Comune di Bergamo è stato sancito «l'impegno a promuovere e definire gli strumenti urbanistici attuativi necessari

a garantire l'effettivo funzionamento della stazione di Bergamo quale polo di interscambio passeggeri, nonché la valorizzazione delle aree ferroviarie da rendere disponibili nella città» (Comune di Bergamo, 2017). Dopo aver prorogato il Pgt (Piano di governo del territorio) del 2010, il Comune di Bergamo sigla a fine 2017 un protocollo di intenti con Provincia di Bergamo, Rfi e Sistemi Urbani S.p.A. per la rigenerazione dello scalo ferroviario di "Porta Sud". Il progetto è stato sviluppato negli anni successivi ed è stato infine presentato alla cittadinanza a maggio 2019.

Nel corso degli anni il progetto di rinnovo della stazione si è via via trasformato in un progetto più ampio di trasformazione urbana ispirato alle buone pratiche europee del Tod, per riqualificare un quartiere urbano a scarsa accessibilità e separato dal fascio di binari dal centro città, da una parte, e, dall'altra, per migliorare l'attrattività del trasporto pubblico attraverso l'integrazione di servizi di trasporto (autobus, tram, bike-sharing...) facendo perno sulla nuova stazione ferroviaria. La stazione ferroviaria è infatti il fulcro della trasformazione, mutando da barriera architettonica che divide la città a ponte di connessione e a nodo di aggregazione di servizi.

LO STATO DI FATTO

La stazione di Bergamo è la sesta stazione della regione per volumi di passeggeri e la maggior parte di essi la attraversa abitualmente per recarsi sul luogo di lavoro o di studio. Bisogna ricordare che Bergamo non è servita da alcun servizio ferroviario ad Alta-Velocità e che si tratta di una città di medie dimensioni con meno di 150.000 abitanti. Per questi motivi il fabbricato della stazione è di piccole dimensioni e con tutti i servizi necessari ad una clientela di pendolari. Se volessimo rappresentarla nel piano xy del diagramma nodo-luogo proposto da Bertolini in (Luca Bertolini, 1996) e (L. Bertolini, 1999)), ossia in un diagramma che metta in relazione la dimensione di nodo (connettività e accessibilità) con quella di luogo (servizi), potremmo dire che la stazione di Bergamo ha ben sviluppate le sue funzioni di nodo, ma potrebbe sviluppare meglio alcune funzionalità di luogo, specialmente per un'utenza diversa dai viaggiatori.

Ci sono inoltre dei punti critici (Figura 1) che rendono sia la stazione che le aree ad essa circostanti poco attraenti per le persone:

- l'ingresso nord, che dà su una piazza, è stato recentemente ristrutturato e presenta un ingresso ben illuminato, ma manca di una sala d'attesa. È presente solamente un marciapiede coperto con qualche seduta.
- l'ingresso sud è collocato in una zona periferica, poco urbanisticamente sviluppata, ai bordi di uno scalo ferroviario. Da alcune indagini condotte da Rfi è emerso come questa zona sia percepita dagli utenti come la meno sicura di tutta la stazione.
- il sottopasso pedonale che collega i due fronti della stazione, lungo circa 250 metri, è stato rinnovato soltanto nella parte più prossima all'edificio della stazione, ossia nei pressi dell'atrio e sotto le banchine. La restante parte è scarsamente illuminata e per questo viene percepita come poco sicura. L'ingresso del sottopasso, inoltre, non è ben segnalato e nemmeno sorvegliato.

La stazione è collocata nella zona sud della città ed è ben integrata nella rete del trasporto pubblico: nelle sue vicinanze ci sono fermate di autobus urbani,

capolinea extraurbani e della linea tramviaria. I binari, tuttavia, rappresentano una barriera all'interno del tessuto urbano, dividendo la zona nord – caratterizzata da una maggiore densità di attività economiche e dalla presenza del centro storico – da quella sud – più periferica e ricca di quartieri residenziali (Figura 2).

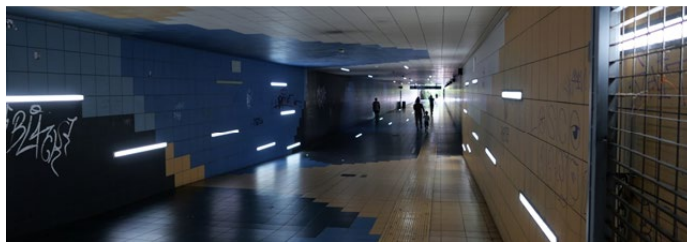


Figura 1 | dall'alto: l'ingresso nord della stazione di Bergamo, l'ingresso sud con particolare del passaggio pedonale, il sottopasso pedonale (elaborazione dell'autore)

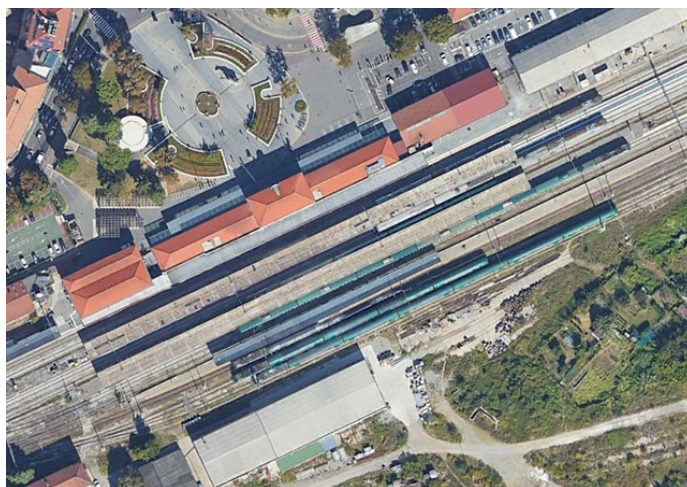


Figura 2 | vista dall'alto dell'attuale stazione di Bergamo (tratto da: Google Earth)

IL PROGETTO DELLA NUOVA STAZIONE

Il progetto di “Bergamo Porta Sud” ambisce a riqualificare la porzione di città nei dintorni della stazione (Figura 3) ed in particolare quella a sud del fascio di binari, tramite: la creazione di un nuovo polo economico e sanitario, grazie al già presente centro di ricerca ospedaliera Humanitas; la riqualificazione delle aree verdi; la riorganizzazione delle scuole che sono presenti nella zona, creando un nuovo campus per 12.000 studenti; la ripianificazione delle linee e delle fermate del trasporto pubblico. Ci saranno 450.000 metri quadri di aree verdi, 24.000 di nuove piazze e 13 km di piste ciclabili (Vitali Real Estate, 2021).

Appare perciò evidente come sia necessario concepire una nuova stazione capace di fornire, oltre alle funzionalità tipiche di un edificio di tal genere, anche quelle richieste per ricucire le due porzioni della città. Il piano prevede di riorganizzare l'attuale stazione ferroviaria creando un nuovo edificio che sovrasti i binari – una sorta di “piastra” realizzata a circa sei metri di altezza dal piano del ferro – e che quindi possa migliorare la connessione tra i due fronti, rendendo di fatto completamente libero l'accesso alla stazione da ogni parte. Questa piastra svolgerà anche il ruolo di piazza e su di essa verranno collocate, oltre al nuovo fabbricato viaggiatori, anche altre attività commerciali e servizi (Figura 4).

La stazione sarà soggetta anche ad un potenziamento del servizio: è prevista la connessione della stazione con la rete Alta-Velocità; saranno aumentate le frequenze di transito dei treni regionali verso Milano e Brescia; è in fase di approvazione il progetto che prevede la realizzazione di un nuovo tronco ferroviario che collegherà direttamente le stazioni di Milano Centrale (la più importante dell'omonimo nodo) e Bergamo al vicino aeroporto internazionale di Orio al Serio, con un servizio cadenzato ogni quindici minuti (RFI, 2021).

Il progetto di Bergamo Porta Sud prevede inoltre che vengano ricollocati i capolinea e le fermate del trasporto pubblico, in particolare quelle dei servizi bus urbani ed extraurbani. La nuova configurazione dell'area cambierà sia i volumi degli spostamenti tra i vari terminal (stazione compresa, considerando anche il potenziamento del servizio ferroviario) sia la direzione che le destinazioni degli spostamenti stessi. I nuovi edifici dovranno essere pertanto concepiti tenendo in considerazione questi aspetti.



Figura 3 | *masterplan di Bergamo Porta Sud (tratto da: Vitali Group)*

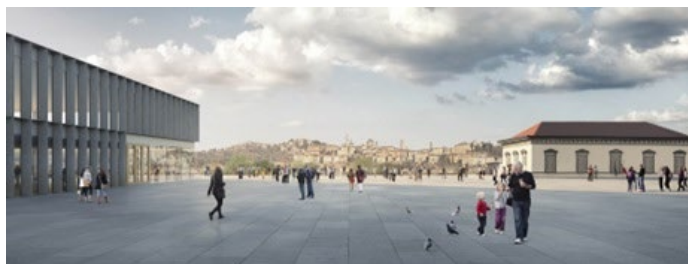


Figura 4 | *progetto della nuova piastra della stazione (tratto da: Vitali Group)*

LA PREVISIONE DEI FLUSSI DI UTENTI NELLA STAZIONE

I nuovi servizi offerti nell'area della stazione, uniti ad un incremento dell'offerta ferroviaria, rendono necessario concepire con notevole cura gli ambienti interni ed esterni della stazione. La compresenza, infatti, di aumentati e diversi – per motivo – flussi di utenza fanno sì che le necessità che possono spingere ogni singolo utente ad attraversare la piastra e il quartiere di Porta Sud siano differenti le une dalle altre. Per massimizzare l'esperienza degli utenti e minimizzare i disservizi, gli spazi vanno concepiti in modo tale da permettere un corretto e fluido attraversamento delle persone.

Le micro-simulazioni pedonali (Figura 5) rappresentano uno strumento flessibile ed efficace nel guidare il processo decisionale durante le fasi di sviluppo progettuale. Questo approccio innovativo permette di stimare a priori le possibili risposte dell'infrastruttura ai flussi di domanda simulati. È infatti possibile rappresentare il deflusso pedonale attraverso gli ambienti e calcolare degli indicatori di prestazione della struttura (ad esempio, il livello di servizio) al variare di diversi parametri, tra cui: la disposizione degli spazi e dei servizi (inclusi ascensori e scale mobili); dei volumi di domanda; della tipologia di domanda, ossia del comportamento dei pedoni (sia per differenziare il comportamento tra diversi gruppi di utenti – ad esempio pendolari e turisti – sia per simulare condizioni in cui il comportamento umano cambia drasticamente dalle condizioni normali – ad esempio durante emergenze ed evacuazioni).

I risultati della simulazione permettono di indentificare i punti critici all'interno dell'infrastruttura, di sviluppare delle soluzioni migliorative e di simularne gli effetti, risparmiando così tempo e risorse in fase di progettazione esecutiva (o al limite anche dopo la realizzazione). L'impiego delle micro-simulazioni presenta tuttavia alcune difficoltà. I principali ostacoli sono costituiti dalla definizione dei parametri comportamentali dei pedoni e dalla disponibilità di dati disaggregati di flusso, ad una scala così di dettaglio come quella di un edificio stazione.



Figura 5 | esempio di microsimulazione pedonale per una stazione ferroviaria (elaborazione dell'autore)

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ATB Mobilità S.p.A. 2019. 'Piano Urbano Della Mobilità Sostenibile Di Bergamo (2030) - Proposta Di Piano'. https://www.comune.bergamo.it/sites/default/files/2019-03/PUMS-Bergamo_Proposta-di-Piano_v4.pdf.

Bertolini, L. 1999. 'Spatial Development Patterns and Public Transport: The Application of an Analytical Model in the Netherlands'. *Planning Practice and Research* 14 (2): 199–210. <https://doi.org/10.1080/02697459915724>.

Bertolini, Luca. 1996. 'Nodes and Places: Complexities of Railway Station Redevelopment'. *European Planning Studies* 4 (3): 331–45. <https://doi.org/10.1080/09654319608720349>.

Comune di Bergamo. 2017. 'Approvazione Dello Schema Di Protocollo Di Intenti Tra Comune Di Bergamo, Provincia Di Bergamo, Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. e FS Sistemi Urbani s.r.l. per La Rigenerazione e Riqualificazione Delle Aree Dello Scalo Ferroviario Di Bergamo Denominate "Porta Sud"'. <https://lacittadelfuturo.it/pdf/info-general/ Deliberazione-Comune-Bergamo-153.pdf>.

European Parliament. 2019. 'CO2 Emissions from Cars: Facts and Figures (Infographics) | News | European Parliament'. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20190313STO31218/co2-emissions-from-cars-facts-and-figures-infographics>.

International Energy Agency. n.d. 'Global Energy-Related CO2 Emissions by Sector – Charts – Data & Statistics'. Accessed 5 October 2021. <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-energy-related-co2-emissions-by-sector>.

RFI. 2021. 'Aggiornamento 2020-2021, Contratto Di Programma 2017-2021, Parte Investimenti'. https://www.rfi.it/content/dam/rfi/chi-siamo/contratto-con-lo-stato/cdp/investimenti/aggiornamento_20-21/CdP-%20agg.%202020-2021%20sottoscritto.pdf.

RFI. 2021. 'Il Piano Commerciale - Edizione Febbraio 2021'. https://www.rfi.it/content/dam/rfi/chi-siamo/piano-commerciale/edizione-feb-2021/Piano%20Commerciale_ed_feb_2021.pdf.

Vitali Real Estate. 2021. 'Bergamo Porta Sud'. Vitali Real Estate (blog). 2021. <https://realestate.vitalispa.it/case-history-archive/bergamo-porta-sud/>.

Servizi demand-responsive transit(DRT): mirar “su misura” per avere successo

Maria Rosa Vittadini

IUAV, Venezia

mariaros@community.iuav.it

Cosimo Chiffi¹

TRT Trasporti e Territorio, Milano

chiffi@trt.it

ABSTRACT

Questo articolo riflette sul ruolo dei servizi di trasporto demand-responsive transit (DRT) in Italia, diversi decenni dopo la loro iniziale ideazione e alla luce dei quadri normativi attuali e prospettici, a livello UE e nazionale. Gli autori si concentrano sull'aspetto cruciale sia della pianificazione che della gestione dei servizi di trasporto collettivo di passeggeri, indipendentemente dalla loro natura intima “on demand” o tradizionale programmata, in termini di accessibilità e allineamento ai bisogni reali delle comunità, comprese quelle dei gruppi sociali e territori più vulnerabili. Vengono, inoltre, presentati sinteticamente i risultati del progetto di ricerca HiReach, e una riflessione su quei processi partecipativi e di comunità che potrebbero integrare e migliorare il futuro del trasporto pubblico nel Paese.

SERVIZI DRT: VERSO NUOVE REGOLE

Molto tempo è passato da quando, nei primi anni Ottanta, il Progetto Finalizzato Trasporti del CNR aveva finanziato un certo numero di ricerche sui trasporti nelle aree a domanda debole. Ricerche che daranno poi luogo alla sperimentazione di cosiddetti “servizi a chiamata” (ora DRT, demand-responsive transport, ma allora non eravamo ancora totalmente anglofoni). Nel contesto italiano le numerose sperimentazioni di differenti modelli di servizi DRT, talvolta ben riuscite e talvolta meno, non sono state comunque sufficienti ad accreditare tali servizi come componente strutturale dell’offerta di trasporto. Molti fattori di debolezza, ad oggi non superati, hanno giocato in questo senso. Oggi tuttavia si assiste ad una consistente ripresa di interesse, trainata principalmente da reti internet sempre più veloci e dalla larga applicazione delle tecnologie ICT su smartphone e tablet che rendono possibili trasformazioni in profondità sia della domanda che dell’offerta di servizi di trasporto.

Le innovazioni attualmente più dirompenti sembrano implicare un salto di scala rispetto alle sperimentazioni e agli ambiti applicativi del passato: servizi a domanda entrano a far parte delle piattaforme MAAS, dove svolgono un ruolo fondamentale di integrazione con il TPL per garantire continuità dei percorsi e rispondere alla variabilità dei tempi. Ancor più ampia la scala di Uber, che non nasconde l’aggressiva ambizione di trasformare “a domanda” buona parte del sistema del trasporto di persone e di merci, travolgendo molte regole consolidate e coinvolgendo automobilisti come guidatori e come utenti. Con il risultato di suscitare, in Italia, reazioni altrettanto ampie ed aggressive come la recente protesta del mondo dei taxi e il concreto affossamento delle nuove norme sulla concorrenza.

Si profilano dunque innovazioni profonde che richiedono un altrettanto profondo rinnovamento delle regole per gli operatori e per la sicurezza dei lavoratori e degli utenti: un nuovo quadro di riferimento perlomeno di livello comunitario.

¹ Queste note sono il frutto di un lavoro comune nel quale a MR. Vittadini, prof. IUAV oggi in pensione, sono toccate le considerazioni di contesto e a C. Chiffi, economista dei trasporti di TRT Trasporti e Territorio srl, si deve il racconto della impostazione e dei risultati del progetto Hi Reach. Le conclusioni sono pienamente condivise.

Non che manchino i tentativi di costruire un tale quadro anche solo a livello dei singoli paesi. Per restare in Italia, la delibera ART n. 48 del 30 marzo 2017 riguardante la definizione della “metodologia per l’individuazione degli ambiti di servizio pubblico e delle modalità più efficienti di finanziamento” propone uno schema logico sequenziale per passare dalla individuazione del bacino di utenza e, al suo interno, dell’Ambito del servizio pubblico, ovvero dell’insieme dei servizi e delle tecnologie ritenute necessarie e idonee. Con una speciale attenzione proprio alla identificazione dell’ambito del servizio nelle aree e per i soggetti a “domanda debole”. Da questo riconoscimento si passa poi agli specifici servizi (Lotti) e alle loro modalità di affidamento. Ma proprio quella stessa delibera esordisce avvertendo che non si è riusciti a portare a termine lo schema decisionale proposto, per via dell’accoglimento da parte della Corte Costituzionale del ricorso della Regione Veneto sul fatto che i decreti attuativi della Legge Delega 124/2015, di cui quello schema logico costituisce proposta di attuazione, fossero adottati “previo parere” delle Regioni anziché “previa intesa”. Dunque un conflitto di competenze e di potere piuttosto che una critica alla impostazione tutta imperniata sulla “Autorità competente” che analizza, individua, decide modalità tecnologie, tariffe e regole di finanziamento. Un modello che pur dovendosi esplicitamente occupare anche di caratteri sociali ed economici, rischia fortemente di scoraggiare le iniziative “dal basso”, quelle capaci di tener insieme capacità organizzative e iniziative imprenditoriali “non convenzionali” come spesso sono quelle che interessano le aree a domanda debole.

Anche a livello europeo l’interesse per lo sviluppo di trasporti a domanda è elevato: la Comunicazione della Commissione concernente un trasporto locale di passeggeri su richiesta (taxi e veicoli a noleggio con conducente) ben funzionante e sostenibile (2022/C 62/01) si occupa prevalentemente dei problemi originati dalla concorrenza distruttiva tra taxi e servizi a noleggio con conducente, e di come farvi fronte. A tale fine promette a breve una nuova Direttiva che probabilmente interverrà a sancire diritti e doveri di operatori, amministrazioni, utenti conformi alla normativa comunitaria.

Queste note non intendono tanto rincorrere l’ampliamento della scala e la standardizzazione dei problemi quanto prendere il tema DRT dal capo opposto: portare un contributo a favore di metodi di identificazione e di progettazione di servizi DRT capaci di essere strumento “su misura” per far fronte a problemi territoriali e sociali che oggi tendono ad aggravarsi piuttosto che ad attenuarsi: come il problema della crescita delle diseguaglianze nelle aree deboli, la difficile inclusione sociale di strati importanti di popolazione svantaggiata, il formarsi di sacche di marginalità e di esclusione anche nel contesto delle aree forti. Nella convinzione che anche per questi obiettivi sia urgente definire un più completo quadro nazionale di regole, ruoli, modalità di gestione e finanziamento finalizzato ad assicurare l’efficacia dei servizi. Dove l’efficacia dovrebbe essere misurata non tanto sulla rispondenza a criteri generali e uniformi di economicità e di gestione quanto sulla capacità di attivare in modo “sartoriale” l’espressione dei bisogni e, insieme, la collaborazione attiva degli abitanti e le collaborazioni istituzionali “multilivello” per farvi fronte.

D’altra parte occorre osservare che nei decenni passati grandi trasformazioni economiche e sociali si sono comunque manifestate e hanno modificato direttamente e/o indirettamente il potenziale ambito dei servizi DRT mettendo in luce nuovi comportamenti, aprendo nuove prospettive, suggerendo nuove possibilità d’azione che potrebbero/dovrebbero essere tenute in conto nella

progettazione e nella gestione di efficaci servizi a chiamata. In questo contesto si colloca l'importante progetto di ricerca europeo HiReach "High reach innovative mobility solutions to cope with transport poverty", finanziato nell'ambito del Programma quadro di ricerca e innovazione dell'UE Horizon 2020, che si è svolto dal 2017 al 2020, di cui si descrivono più avanti le fasi e i principali risultati.

DALLA "MOBILITÀ" ALLA "ACCESSIBILITÀ": UN VERO CAMBIO DI PARADIGMA

Oggi molte strategie comunitarie e nazionali fanno riferimento alla "accessibilità" come obiettivo di fondo di un sistema di mobilità sostenibile. Rispetto alla impostazione tradizionale della pianificazione dei trasporti si tratta di un modo di porre i problemi radicalmente diverso. Nel concetto di accessibilità, oltre alla tradizionale dotazione di infrastrutture e di servizi per la mobilità, fanno infatti irruzione molte altre componenti: talune connesse alle caratteristiche soggettive della popolazione che si muove, alla sua struttura e ai suoi vincoli (età, occupazione, collocazione sociale, genere, comportamenti familiari, tempi del quotidiano, istruzione, reddito); altri legati alla localizzazione, al background culturale e alla ricchezza delle dotazioni territoriali che costituiscono le "motivazioni" del muoversi (servizi, attività, polarizzazioni), altre ancora connesse ai caratteri climatici e morfologici del territorio interessato. Nelle strategie di "accessibilità per tutti" come fattore di equità e benessere ognuna di queste componenti apre prospettive di policy che tuttavia per avere successo devono misurarsi con la coerente integrazione con le altre componenti e con una capacità di ascolto e di partecipazione attiva dei potenziali utenti del tutto inusuale. Dunque progettare l'accessibilità è cosa assai più complessa e impegnativa in termini di sforzo conoscitivo, competenze multidisciplinari, risorse, capacità di ascolto e coinvolgimento di quanto non sia la semplice progettazione della mobilità.

Solo per fare un esempio banale: è più efficace intervenire sul sostegno alla mobilità motorizzata pubblica o privata (infrastrutture, mezzi, incentivi, tariffe) per raggiungere i servizi a cui occorre garantire l'accesso, oppure è più efficace intervenire sulla localizzazione di "prossimità" dei servizi a cui si ritiene di dover garantire una accessibilità generalizzata? La città dei 15 minuti accessibile a piedi o in bicicletta agisce sulla localizzazione "di prossimità" dei servizi e delle opportunità piuttosto che sulla loro concentrazione e offre una risposta per nulla scontata a questa domanda apparentemente banale. Il cambiamento dell'accessibilità trascina non solo i modi di muoversi, ma il modo di organizzare i servizi medesimi, e spesso cambia anche la natura dei servizi e delle dotazioni disponibili. Molta letteratura a questo proposito si è soffermata sull'azione dei city maker, ovvero di quei soggetti capaci di riconoscere e offrire soluzioni "non convenzionali" alla domanda di servizi che non trova risposta nella filosofia di uniformità e standardizzazione che caratterizza l'intervento pubblico.

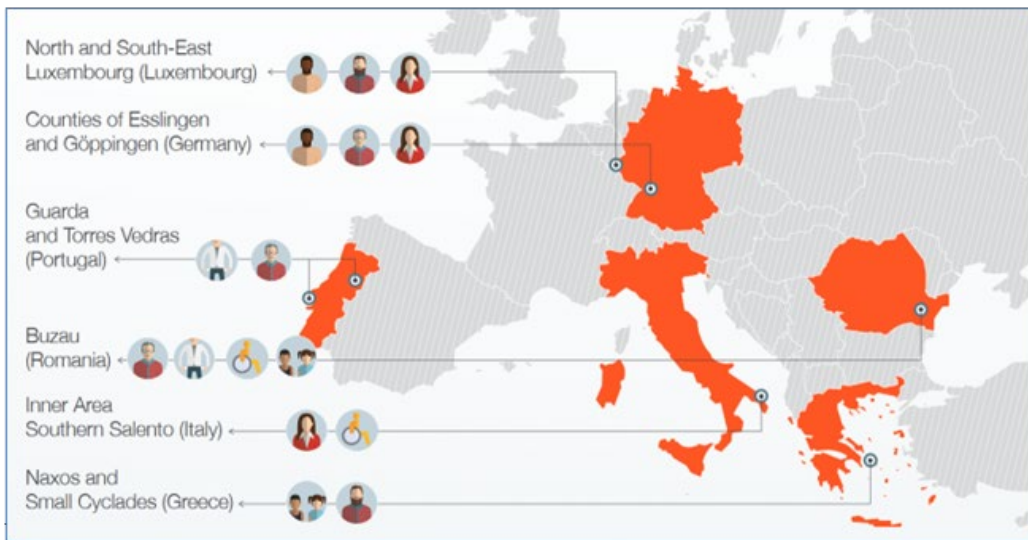
Molti altri mutamenti sono indotti non solo dall'ampliamento della gamma dei servizi, ma dalla ricerca delle loro sinergie, dalla consuetudine allo sharing, dall'acculturazione digitale e dalla straordinaria diffusione dei mezzi di comunicazione (cellulari, tablet, ecc.) Dunque nuovi operatori, nuovi servizi, nuovi modi di comunicare e nuove logiche di organizzazione della propria vita quotidiana. Con un ampio corollario di effetti collaterali che, tutti, incidono sulla accessibilità e le sue condizioni di offerta e di domanda: la de-sincronizzazione dei tempi; la multi-localizzazione delle destinazioni, il ruolo chiave dello spazio

pubblico e la rimozione delle barriere, la rinnovata attenzione ai movimenti di pedoni e biciclette, la de-colonizzazione dello spazio urbano dalle funzioni automobilistiche. Tutte tendenze che stanno modificando non solo la forma fisica, ma i ritmi della città e con essi l'organizzazione stessa delle aziende di TPL.

IL PROGETTO HIREACH

Il progetto di ricerca europeo HiReach² ha toccato estesamente queste problematiche con l'obiettivo di analizzare e sviluppare nuovi strumenti e modelli di business per migliorare l'accessibilità e il trasporto pubblico in contesti territoriali peculiari quali aree rurali, aree periurbane, periferie cittadine e territori svantaggiati. L'obiettivo generale mirava ad aggregare e ottimizzare richieste di spostamento singole, diversificate e geograficamente disperse in modo da favorire forme di mobilità più inclusive e partecipate dalle comunità locali. Per farlo, HiReach si è basato sulla comprensione delle esigenze di mobilità e sul coinvolgimento diretto di sette gruppi sociali più vulnerabili: persone con ridotta mobilità (temporanea o permanente), bambini e giovani, anziani, donne, minoranze etniche e migranti, persone a basso reddito o disoccupate e infine persone residenti in aree rurali o svantaggiate.

Comunità e istituzioni locali di 7 aree di studio europee, molto diversificate dal punto di vista territoriale e geografico e con focus specifico su alcuni dei gruppi sociali indagati, hanno preso parte alle attività di ricerca sul campo³. Tra queste anche l'area Sud Salento – Capo di Leuca (Lecce) in Italia, uno dei luoghi di intervento della Strategia Nazionale delle Aree Interne (SNAI), il programma di coesione che agisce su quelle aree del Paese caratterizzate da fenomeni di marginalizzazione e declino demografico.



² <https://hireach-project.eu/>

³ alcune istituzioni hanno partecipato ad un Take-up Group al fine di valutare il potenziale di trasferibilità e replicazione delle soluzioni identificate

Per un'analisi più approfondita e completa si rimanda alla pubblicazione scientifica "Re-thinking Mobility Poverty. Understanding User's Geographies, Backgrounds and Aptitudes", uno dei lasciti di HiReach disponibile in open access⁴ che oltre a condensare i risultati della ricerca per tutti gli ambiti geografici e sociali indagati ha posto l'attenzione e sviluppato ulteriormente il concetto di "povertà di mobilità", ossia di quella valutazione complessa della disuguaglianza che distingue tra svantaggio legato all'offerta di opzioni di mobilità (povertà di trasporti) e aspetti legati al contesto geografico, alle condizioni socioeconomiche e sociodemografiche degli individui, alle loro competenze, percezioni e aspirazioni in grado di influenzare comportamenti e stili di mobilità. Il focus sui contesti territoriali peculiari e sulle categorie sociali più vulnerabili è risultato infatti utile sia per una emersione immediata dei problemi che per la progettazione tout court di soluzioni di mobilità inclusive e partecipate (applicabili quindi universalmente e non solo in contesti peculiari).

Il Progetto si è svolto per fasi successive. Una prima fase incentrata sull'analisi e sull'emersione dei problemi e dei bisogni è stata seguita da una seconda fase di analisi dei limiti e delle caratteristiche degli schemi regolatori esistenti: dai servizi interamente contrattualizzati dal settore pubblico (trasporto pubblico locale, servizi speciali di trasporto disabili, trasporto scolastico ma anche sussidi e incentivi ai soggetti fragili), alle opzioni offerte liberamente sul mercato spaziando da cornici regolatorie molto diverse in termini di accesso e concorrenza (taxi, noleggio con conducente, fornitori di veicoli in condivisione e piattaforme informatiche di aggregazione e prenotazione di corse individuali o aggregate) fino a servizi e opzioni comunitarie, informali, gestite direttamente da cittadini e volontari. Nella terza e ultima fase è stato lanciato l'HiReach Startup Lab, un programma di accelerazione specifico per idee e Minimum Viable Products (MVP, soluzioni minime funzionanti e in grado di essere testate).

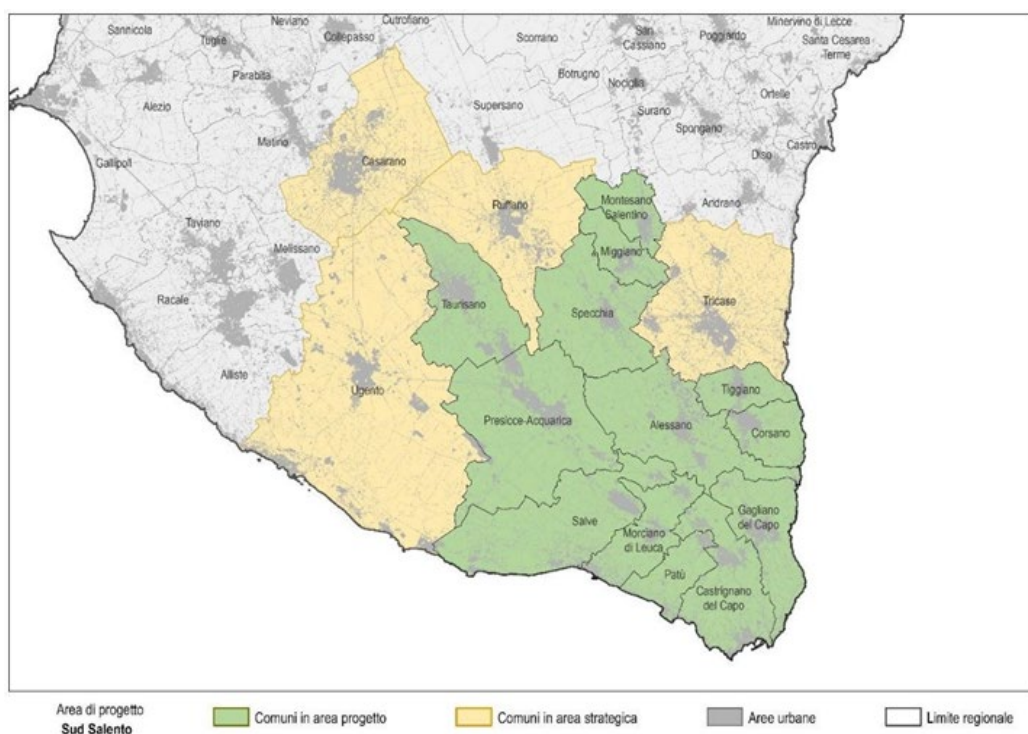
Le attività condotte nel Sud Salento⁵ sono andate di pari passo con l'evoluzione del progetto ed hanno portato alla sperimentazione di un servizio di trasporto collettivo flessibile sviluppato dalla startup catalana NEMI in collaborazione con le locali Ferrovie del Sud Est. Del resto, una delle azioni cardine della Strategia dell'area è il cosiddetto "nuovo sistema di trasporto collettivo allineato alla domanda TAD" che può contare su 3,5 M€ di finanziamenti nazionali per ottimizzare e potenziare i servizi di TPL esistenti e soprattutto per attivare servizi flessibili in grado di servire più comuni limitrofi e gravitanti intorno a uno o più nodi di interscambio e/o accesso ad alcuni servizi chiave come centri servizi dell'area strategica, poli scolastici e sanitari, stazioni ferroviarie e fermate delle autolinee di media e lunga percorrenza: un caso di piena trasferibilità tra un progetto di ricerca europeo e un programma nazionale di coesione applicato ad un'area specifica del Mezzogiorno. L'intervento oggi si trova nella fase di implementazione dello schema TAD che verrà testato su più ampia scala tra il 2023 e il 2026 (in linea, tra l'altro, con le scadenze del PNRR).

Qui sembra interessante, in particolare, un richiamo alle esigenze e alle attitudini di mobilità espresse dalla comunità locale del Sud Salento dai due gruppi sociali coinvolti in un ciclo di focus group: le donne e i soggetti a mobilità ridotta.

⁴<https://www.taylorfrancis.com/books/oa-edit/10.4324/9780367333317/re-thinking-mobility-poverty-tobias-kuttler-massimo-moraglio>

⁵ Responsabile Cosimo Chiffi

Infatti proprio queste esigenze e queste disponibilità possono essere considerate paradigmatiche per la progettazione di nuovi servizi DRT. Nella interlocuzione con i soggetti coinvolti nel LAB sono state presentate opzioni organizzative differenti, tratte dalle precedenti ricerche. Tra i casi proposti quello che ha riscontrato maggior interesse è stato Local Link, il sistema di trasporto pubblico nelle aree rurali irlandesi sviluppato a partire dal 2002 dalla National Transport Authority (NTA). Si tratta di fatto di uno schema che combina servizi regolari di TPL (organizzati sulla base di orari, percorsi e fermate prestabilite) e dei servizi flessibili porta-a-porta che applicano un programma settimanale variabile e che integrano anche prenotazioni occasionali tramite call-center. Il territorio irlandese è stato suddiviso in 15 zone operative dove il servizio è amministrato da appositi “comitati volontari di gestione” chiamati Uffici Local Link. Si tratta di associazioni senza fini di lucro partecipate dagli stessi cittadini che hanno il compito di programmare i servizi e garantire che siano in linea con le reali necessità della popolazione.



Ciò viene fatto sia attraverso la redazione di appositi piani di trasporto locale, in sinergia con gli enti locali e i vari portatori di interesse, sia in modo dinamico, sulla base della frequentazione: nessun servizio regolare rimane infatti attivo se non vi è sufficiente domanda e può capitare che alcuni uffici locali decidano di cancellare delle corse o intere linee fisse (trasformandole in servizi a domanda e a prezzi maggiorati) se la situazione di scarso utilizzo perdura nel tempo. L’Agenzia nazionale fornisce costantemente competenze e assistenza tecnica agli uffici locali per garantire che vi sia adeguata preparazione e remunerazione/efficacia dei servizi. Oltre all’immagine coordinata e ai siti web locali, tra i supporti forniti rientra un software di gestione dei servizi che centralizza tanto la strutturazione dei programmi di esercizio che la prenotazione delle corse da parte degli utenti (che per alcune categorie di utenti avviene principalmente via call center). La NTA inoltre gestisce direttamente i contratti con gli operatori di trasporto mentre gli uffici Local Link sono essenzialmente focalizzati sulla gestione e sull’allineamento della domanda. Il finanziamento di questo programma

beneficia di due flussi principali, uno dal Dipartimento dei Trasporti e un altro dal Dipartimento della Protezione Sociale (che finanzia gli abbonamenti gratuiti per anziani, giovani e per coloro che rispondono a determinati requisiti in termini di condizione fisica o economico-familiare).

In Sud Salento il carattere composito e integrato tra trasporto pubblico regolare e servizi flessibili è stato subito indicato come fondamentale per l'area (i servizi flessibili non sono visti quali sostituti del TPL tradizionale). Il piano di trasporto locale è visto come una componente chiave dello schema, compresa la flessibilità del modello di finanziamento e operativo ("se un servizio non viene utilizzato, è corretto utilizzare le risorse in altre aree o per altri collegamenti"). La caratteristica di avere un'unica soluzione di mobilità inclusiva invece di servizi speciali per altri gruppi vulnerabili (ad esempio bambini, disabili) è stata percepita come molto positiva nella discussione, soprattutto considerando il fatto che per queste categorie il servizio è totalmente gratuito.

Un punto chiave è stato quello della governance complessiva dello schema Local Link, ovvero gli uffici locali gestiti dalle comunità (e quindi dai volontari): le donne hanno valutato questo modello come positivo ma non adeguatamente replicabile nel contesto locale a causa di una percepita scarsa capacità di auto-organizzazione da parte delle comunità locali ("forse non siamo pronti a coprire questi compiti e responsabilità"); hanno suggerito che un ufficio locale potrebbe essere gestito più facilmente da alcuni "organismi intermedi" come i Gruppi di Azione Locale (GAL), partenariati pubblico-privati già esistenti nella regione. I partecipanti con difficoltà motoria (e tra di essi anche molti rappresentati di associazioni a loro dedicate) hanno evidenziato che per alcuni servizi le autorità locali fanno già largo uso di volontari, spesso non riconoscendo adeguatamente l'importanza del loro lavoro e contando troppo sulla loro capacità di auto-organizzazione senza quindi incidere sulla professionalità. Lo schema irlandese invece non delega semplicemente ad aziende di trasporto e uffici locali ma accompagna l'intero processo andando ben oltre il solo supporto finanziario. Secondo i partecipanti medesimo ruolo della NTA dovrebbe essere ricoperto dalla Regione Puglia.

La traduzione operativa dei risultati di HiReach é dunque attualmente in corso anche in Italia e si inserisce efficacemente in quella fase di potenziale rilancio dei servizi DRT di cui si accennava all'inizio. Si tratta di un buon momento: non solo per risolvere i conflitti di competenza di cui alla delibera ART 48/2017, ma per integrare nelle sue motivazioni e nei suoi strumenti alcune indicazioni preziose derivanti dalla ricerca, in primo luogo a proposito delle modalità di riconoscimento della domanda. Su questo tema la Delibera si rifà alla valutazione economica dei beni e dei servizi non di mercato e si spinge a raccomandare il ricorso a metodi di valutazione come le "preferenze dichiarate" o le "preferenze rivelate". Sebbene si tratti di metodi largamente sperimentati, di cui sono ben chiari vantaggi e svantaggi, colpisce l'assoluta assenza di riferimenti a più promettenti tecniche di "costruzione partecipata" delle alternative e di "partecipazione deliberativa" delle decisioni che sembrerebbero costituire l'ambito laboratoriale più promettente per un adeguato riconoscimento della domanda e per l'attivazione della gamma di risorse necessarie a darvi risposta. Una esplicita indicazione verso queste forme partecipative aiuterebbe a mitigare il rischio di una eccessiva standardizzazione dei criteri, incoraggiando l'emergere anche "dal basso" delle soluzioni di volta in volta più adatte.

