

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

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).