

CITY LOGISTICS a che punto siamo?

L trasporto delle merci svolge un ruolo essenziale nell'economia e nella qualità della vita delle città: influenza la competitività dei settori produttivi e commerciali, costituisce attività economica nell'ambito del settore dei servizi, crea occupazione, produce reddito. Per essere competitive, le città, che costituiscono i luoghi ove avviene la maggior parte delle transazioni di beni e servizi, devono sempre più ottimizzare i flussi logistici. La logistica urbana deve peraltro convivere con le esigenze dei cittadini, che chiedono città più vivibili, con meno inquinamento e congestione. Si tratta di un compromesso non sempre facile da raggiungere.

La logistica urbana assicura il rifornimento di negozi e punti vendita, lo svolgimento di servizi, la consegna a domicilio delle merci, il trasporto di materiali per l'edili-

Conciliare le esigenze del trasporto merci e quelle dei cittadini è la grande sfida della logistica urbana. Obiettivo: minimizzare gli impatti negativi del trasporto

zia, nonché la raccolta dei rifiuti urbani. In ogni luogo ove viene svolta un'attività sono necessarie consegne e forniture: la mancanza di una corretta pianificazione per il soddisfacimento della domanda di logistica implica inefficienze del sistema, congestione e maggiore inquinamento. Sebbene la logistica

urbana rappresenti una quota relativamente limitata del traffico urbano, essa riveste un ruolo importante nella generazione degli impatti negativi legati al trasporto.

Trend, evoluzione e dinamiche future

Prima di addentrarci tra le possibili proposte e soluzioni finalizzate a gestire in modo efficace e ottimale le problematiche connesse alla logistica urbana, si richiamano alcune delle più significative dinamiche in atto, così da meglio comprendere l'evoluzione e i trend che caratterizzano questo delicato comparto.

La marcata tendenza ad un aumento della dimensione e della densità abitativa in ambito urbano, unitamente all'incremento della domanda di e-commerce e alle aspettative di risposta (consegna) immediata da parte dei consumatori impongono al sistema della mobilità urbana (sia passeggeri che merci) di modificarsi e adattarsi rapidamente.

In questo contesto, molti nuovi schemi di vendita e di distribuzione della merce sono proliferati nel corso degli ultimi anni, con un'accresciuta complessità della catena di approvvigionamento. Si pensi alla richiesta di home delivery (store-based/e-commerce, food e non food, competizione tra negozi fisici e virtuali con conse-

Che cos'è l'ultimo miglio?

Quando si parla di ultimo miglio, ci si riferisce agli ultimi chilometri della distribuzione urbana, vale a dire la tratta a maggior impatto urbano, economico e sociale. Si tratta di uno dei segmenti più costosi dell'intero processo logistico che assorbe alte percentuali di margini, determinando inefficienze nel rapporto tra risorse impiegate, esternalità negative, ricavi marginali ed effettivi volumi di consegne. Queste le principali criticità riconducibili all'ultimo miglio: costante incremento dell'e-commerce e next-day delivery; numero elevato di furgoni circolanti e sovrapposizioni di servizio; presenza di veicoli obsoleti, sovradimensionati e sottoutilizzati; congestione, consumo di suolo e inquinamento; inefficienze nei tempi e nelle route di consegna; incidentalità e infrazioni.

gna “istantanea”), alla diffusione delle soluzioni “Click & Collect”, sia presso gli esercizi commerciali che presso spazi di terzi/condivisi, ma anche tramite packstation e locker residenziali, alla crescita del commercio ambulante di qualità, alla diffusione di temporary shop, specialty e concept store.

Il downsizing della GDO

Tali fenomeni spingono il settore verso la ricerca di spazi di medio-piccole dimensioni e localizzati in zone centrali delle città, così come si assiste ad un “downsizing” della GDO, con un ritorno di presenza significativa nelle zone residenziali, contribuendo così ad una valorizzazione dei quartieri urbani, caratterizzati da sempre più elevate aspettative di maggiore vivibilità da parte dei cittadini/consumatori.

Il crescente ruolo che l’e-commerce, e il B2C in particolare, rappresenta inoltre un ambito cui sarà necessario riservare crescente attenzione e al quale destinare una più elevata quota di risorse: la tendenza è ormai orientata verso una frammentazione degli acquisti e verso un conseguente incremento dei flussi logistici parcellizzati. Nonostante il B2C rappresenti una quota ancora contenuta di mercato, il settore è in notevole espansione, a tassi di crescita elevati, che hanno ricevuto un decisivo impulso negli anni della pandemia da Covid-19. In quest’ottica, il comparto della logistica distributiva destinato alla consegna di beni acquistati on-line dovrà rispondere in modo sempre più adeguato a requisiti di efficienza e affidabilità. Il settore della logistica urbana scontrerà

quindi nel prossimo futuro una tendenza alla frammentazione degli acquisti e, conseguentemente, delle consegne, con un incremento delle stesse verso aree residenziali o terziarie delle città. Velocità e affidabilità delle consegne (e dei ritiri) non bastano più da sole: più scelta e quindi più flessibilità impongono di accorciare la distanza tra produttore e consumatore. Accanto a soluzioni tecnologicamente avanzate (droni, robot, veicoli autonomi, ecc.), ormai ben oltre la fase sperimentale, servirà comunque tenere ben presenti anche le soluzioni “tradizionali”, in virtù della “fisicità” della merce e dei requisiti di distribuzione che ciò necessariamente impone.

Sfide, transizioni e soluzioni

La principale sfida che la logistica urbana dovrà affrontare sembra essere quindi rappresentata dal raggiungimento di un bilanciamento tra le sue componenti: l’impiego di modi alternativi di trasporto (veicoli elettrici, cargobici, droni, ecc.) e l’utilizzo di nuove soluzioni infrastrutturali (punti di distribuzione locali), congiuntamente all’attivazione di nuove forme di organizzazione relative alla gestione innovativa dei flussi logistici che rivestiranno un ruolo fondamentale nel sistema (logistica collaborativa, internet delle cose). In questo quadro di accresciuta complessità si innesta un percorso di transizione ormai av-



**VELOCITÀ
E AFFIDABILITÀ
DELLE CONSEGNE
(E DEI RITIRI) NON BASTANO
PIÙ DA SOLE: PIÙ SCELTA
E QUINDI PIÙ FLESSIBILITÀ
IMPONGONO DI ACCORCIARE
LA DISTANZA
TRA PRODUTTORE
E CONSUMATORE**

viato, che tocca diverse componenti: energetica (costi carburante ed energia, necessità di maggiore autonomia), ambientale (target di riduzione delle emissioni e degli inquinanti, necessità di impiegare

nuovi veicoli, sviluppo di nuovi modelli di business), urbana (regolamentazione e accreditamento degli accessi, restrizioni ZTL, LEZ, aree pedonali, ecc.). Il tutto con l'obiettivo di rendere le città più vivibili, attrattive e sostenibili, garantendo allo stesso tempo la sostenibilità economica dell'intero sistema.

Di seguito, si presenta una sintetica panoramica delle principali misure e soluzioni che possono essere introdotte per ottimizzare le problematiche connesse alla logistica urbana.

Coinvolgimento degli stakeholders

- Partnership e collaborazioni - Riunire gli attori del settore pubblico e privato coinvolti nel trasporto merci e nella logistica per discutere problemi, identificare e implementare soluzioni.

- Comitati consultivi e forum per il trasporto merci - Istituire comitati, consigli e forum per coinvolgere in modo diretto tutti gli attori e trovare le migliori soluzioni per le esigenze di tutti.
- City Logistics Manager - Individuare un intermediario tra i vari attori locali e l'ente pubblico con il compito di conciliare le esigenze e le richieste dei diversi attori.

Misure regolatorie

- Restrizioni orarie di accesso - Restrizioni dei tempi in cui l'attività di trasporto merci può svolgersi per ridurre il traffico merci durante le ore di punta.
- Regolazione aree carico/scarico - Predisporre e gestire gli spazi di carico/scarico così da organizzare in modo ottimale le operazioni di consegna.
- Restrizioni di accesso in base a dimensioni/peso/carico - Impedire a veicoli di un certo peso/dimensione di utilizzare una determinata strada o area. È inoltre possibile imporre un fattore di carico minimo per aumentare l'efficienza.
- Gestione dei flussi merci - Imporre restrizioni al traffico merci

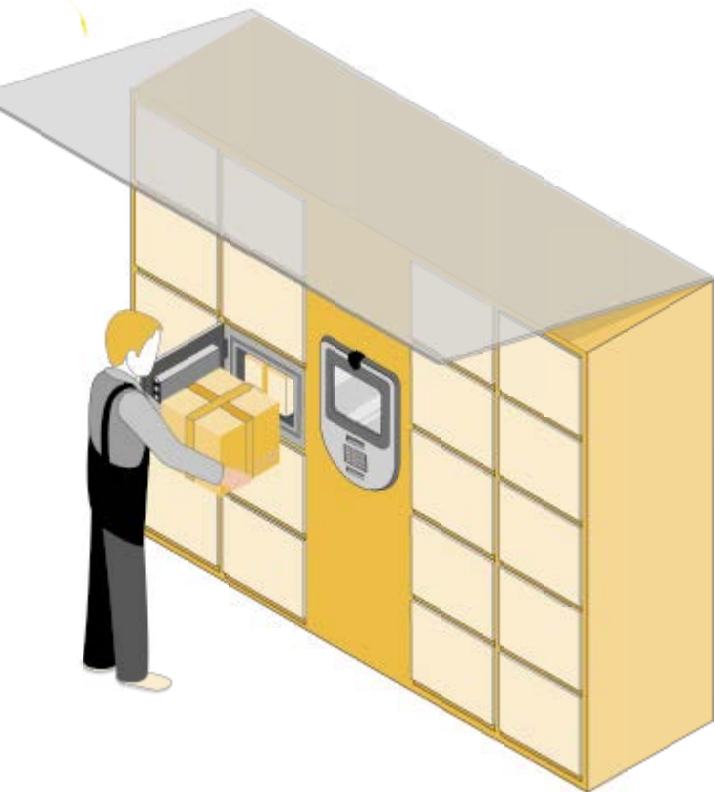
che può inoltre essere instradato su specifici percorsi.

Misure basate sul mercato

- Pricing - Tra le soluzioni più comuni adottate dalle autorità locali si ricordano: road pricing, congestion charge, tassa di parcheggio.
- Fiscalità (e sgravi fiscali) - Soluzione impiegata per aumentare le entrate e favorire cambiamenti comportamentali che portino a benefici pubblici. Può essere imposto sulle emissioni dei veicoli, sul carburante, sulla proprietà o sull'uso dei veicoli.
- Permessi negoziabili e crediti di mobilità - Schema tariffario basato su crediti di mobilità che stabiliscono la quantità totale di emissioni accettabili in una determinata area. Gli operatori possono utilizzare tali crediti per acquistare servizi di trasporto merci.
- Incentivi e sussidi - Incentivi per favorire lo sviluppo di una distribuzione urbana sostenibile e di un trasporto merci urbano più efficiente dal punto di vista energetico.

Pianificazione uso del suolo e infrastrutture

- Aree di carico e scarico - Assegnazione di uno spazio su strada adeguato alle attività di carico e scarico.
- Utilizzo dei regolamenti edilizi per le aree di consegna fuori strada - Garantire che i nuovi edifici "business" offrano uno spazio adeguato alla movimentazione e allo stoccaggio delle merci in apposite aree dedicate.
- Aree di consegna dedicate - Realizzare aree di sosta apposite



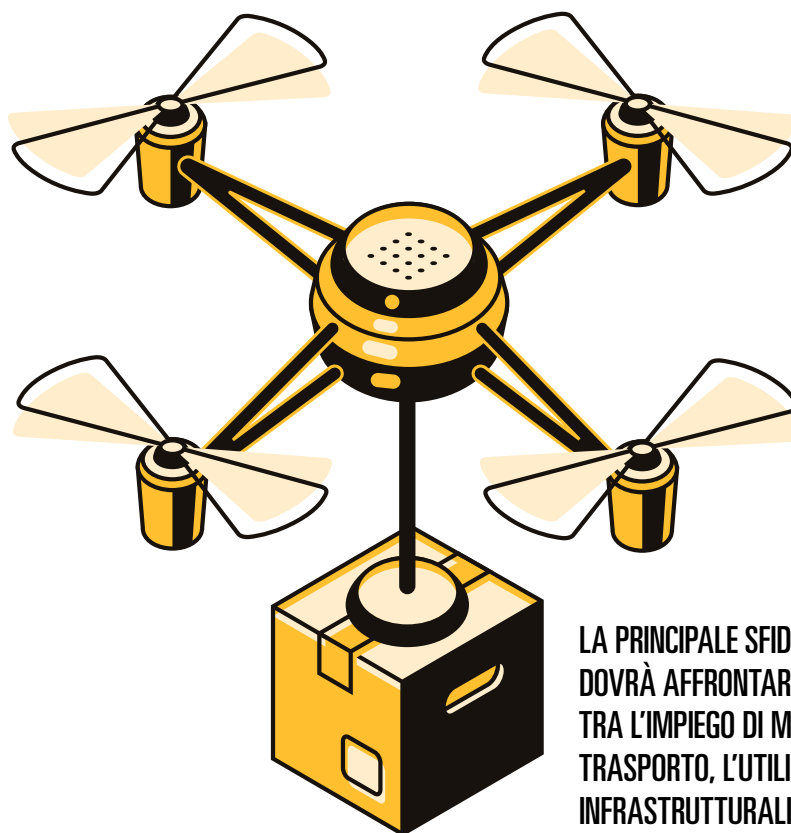
HOME DELIVERY, CLICK & COLLECT, TEMPORARY SHOP, SPECIALTY E CONCEPT STORE: NEGLI ULTIMI ANNI SONO PROLIFERATI MOLTI NUOVI SCHEMI DI VENDITA E DI DISTRIBUZIONE DELLA MERCE, CHE HANNO PORTATO UN'ACCRESCIUTA COMPLESSITÀ DELLA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO

presso aziende o strutture che movimentano regolarmente merci.

- Riprogettare le aree di carico e scarico in zone centrali - Riprogettazione delle aree di carico e scarico per attività che necessitano di grandi movimentazioni localizzate in aree centrali della città.
- Integrare la pianificazione logistica nella pianificazione territoriale - Individuare le aree di conflitto tra attività di trasporto merci e altri usi del suolo per delineare strategie efficienti per uno sviluppo compatibile.
- Punti di raccolta/ritiro - Utilizzo di luoghi specifici per ritiri/consegne per ridurre i costi, concentrando le consegne e riducendone la mancata effettuazione.
- Centri di consolidamento urbano - Promuovere il consolidamento delle spedizioni merci in uno o più terminal urbani.

Supporto dalle nuove tecnologie

- Routing dinamico - Sistemi di instradamento dei veicoli merci basati su ITS che richiedono dati sul traffico in tempo reale.
- Sistemi informativi in tempo reale - Insieme di tecnologie e strategie che possono aiutare a monitorare e gestire il traffico sulla base di informazioni sul traffico in tempo reale per generare una risposta immediata.
- Controllo del traffico - Strategie per monitorare e controllare il traffico con l'ausilio di segnaletica, attrezzature e dispositivi.
- Anti-idling - Utilizzo di tecnologie per ridurre l'inquinamento derivante dai veicoli merci fermi ma con motore acceso (semafori, stop, ecc.).



LA PRINCIPALE SFIDA CHE LA LOGISTICA URBANA DOVRÀ AFFRONTARE È IL BILANCIAMENTO TRA L'IMPIEGO DI MODI ALTERNATIVI DI TRASPORTO, L'UTILIZZO DI NUOVE SOLUZIONI INFRASTRUTTURALI E L'ATTIVAZIONE DI NUOVE FORME DI ORGANIZZAZIONE

Aumento della consapevolezza eco-logistica

- Spostamento modale - Incoraggiare l'uso di modalità alternative per ridurre il numero di camion e furgoni.
- Orari di consegna scaglionati - Riduzione delle consegne nelle ore di punta distribuendo la ricezione nell'arco della giornata.
- Programmi di riconoscimento e certificazione - Schemi volontari che forniscono riconoscimento e certificazione agli operatori "virtuosi" da un punto di vista ambientale.

Efficienza dal primo all'ultimo miglio

Appare quindi evidente che il miglioramento dell'efficienza del primo e ultimo miglio delle consegne sia di particolare importanza per la crescita economica delle

città. In base ai previsti tassi di crescita della popolazione urbana e ad altri trend che si stanno evidenziando nella società, quali il cambiamento degli stili di vita, l'invecchiamento della popolazione, la diffusione delle tecnologie, si può prevedere che la domanda di logistica aumenterà nel prossimo futuro e, conseguentemente, un'attenzione crescente dovrà essere riservata proprio all'ambito urbano.

Un'efficace gestione della logistica distributiva costituisce quindi uno dei maggiori fattori di successo e competitività per il "sistema città" nel suo complesso, tenendo conto di un duplice obiettivo da soddisfare: assicurare un sistema di distribuzione merci efficiente e minimizzare nel contempo gli impatti negativi del trasporto (e della consegna) delle merci. ✕

L'ultimo miglio è il segmento più complesso, oneroso e a maggior impatto della logistica urbana. La crescita dell'e-commerce e della distribuzione a domicilio richiedono crescenti livelli di affidabilità, velocità e flessibilità nei processi di consegna

ULTIMO MIGLIO un aiuto prezioso dalla ciclogistica

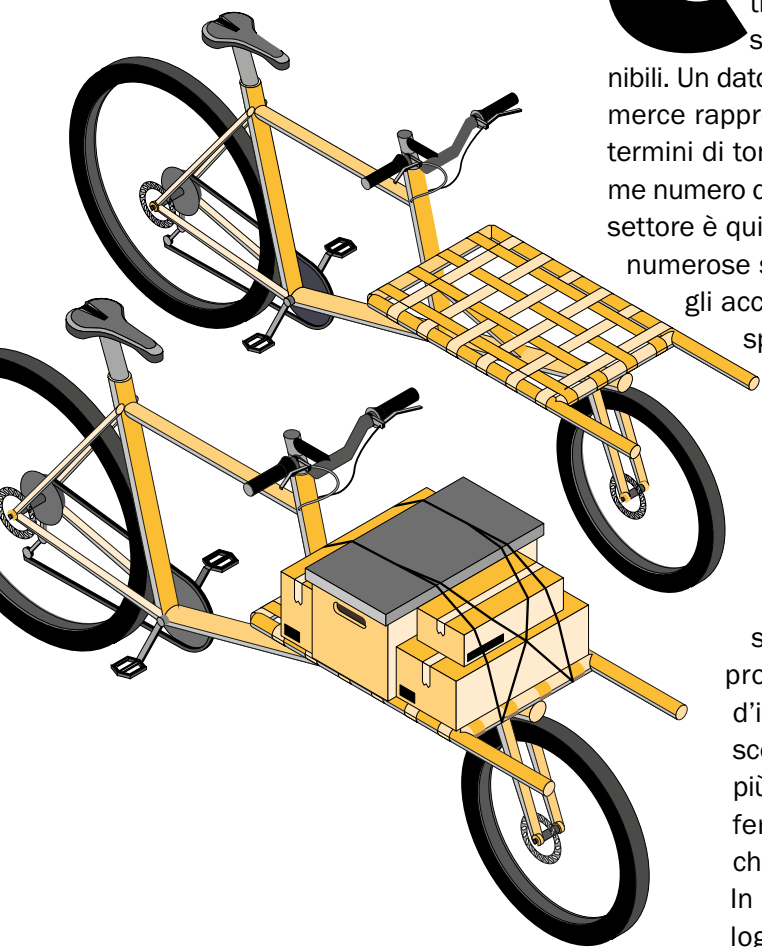
Consumatori esigenti, alta competizione e città che si trasformano necessitano di soluzioni innovative e sostenibili. Un dato per tutti: a Milano l'e-commerce rappresenta il 6% del volume in termini di tonnellate, ma vale l'87% come numero di consegne (AMAT, 2023). Il settore è quindi chiamato ad affrontare numerose sfide: dalla regolazione degli accessi alla ridefinizione dello

spazio pubblico, dall'adeguamento delle flotte all'individuazione di soluzioni innovative e sostenibili. In presenza di scenari in costante evoluzione, la gestione, pianificazione e regolamentazione della logistica urbana richiedono approcci e competenze capaci d'innovare. La domanda cresce in contesti urbani sempre più regolamentati, mentre l'offerta deve aggiornare tecniche, strumenti, soluzioni. In questo contesto, la ciclogistica si afferma sempre

più come alleato essenziale per la transizione dell'agenda politica, logistica e ambientale.

Anello di congiunzione per città più sostenibili

La distribuzione di beni e servizi in cargobici può contribuire a conciliare le necessità della sfera pubblica e di quella privata. Da un lato, le Amministrazioni devono ridurre gli inquinanti, gli incidenti e migliorare l'accessibilità e la reale mobilità di persone e merci verso forme di commercio e vita pubblica maggiormente sostenibili, anche attraverso pedonalizzazioni e creazioni di ZTL. Dall'altro lato, gli operatori devono garantire il servizio e al contempo la maggiore efficienza e sostenibilità dei processi. Ciò deve avvenire riducendo le incertezze degli investimenti rispetto a flotte e modelli di gestione e garantendo investimenti ESG (Environmental, Social, Governance), accompagnati da un ritorno di produttività e di immagine. Questa apparente contrapposizione tra pubblico e privato può essere colmata da soluzioni condivise o autonome



dall'alto potenziale trasformativo, puntando sulla sostituzione dei modelli e dei sistemi che hanno generato le criticità e non solo intervenendo sulle motorizzazioni degli stessi veicoli. Ciò è possibile, ad esempio, passando per magazzini di prossimità, dove consolidare un numero minore di furgoni con maggiori tassi di carico e da cui ridistribuire in cargo bike. Nel merito, la possibilità di trasferire le consegne dai furgoni alle cargo bike viene sostanziata da diversi studi. Il 50% degli spostamenti che includono il trasporto di beni in Europa, secondo lo studio "Cyclelogistics - Moving Europe Forward" (2016), potrebbe essere effettuato in cargo bike. Tale percentuale, nel caso di Parigi, aumenta fino a raggiungere un 90% di numero di consegne tecnicamente possibili, secondo lo studio "Delivering Paris by Cargo Bikes: Ecological Commitment or Economically Feasible?" (2022). Diversi mezzi per diversi scopi, quindi: prima l'uso dei furgoni per coprire le tratte extraurbane e rifornire i magazzini e successivamente le cargo bike per la distribuzione di ultimo miglio. I magazzini di prossimità possono inoltre contribuire a ridurre la logistica di ritorno, offrire ulteriori funzioni, quali la presenza di parcel locker e di punti di assistenza. Con l'avanzamento della di-

CICLOLOGISTICA E INTERMODALITÀ

La ciclologistica si propone pertanto come strumento complementare rispetto ad una soluzione intermodale, finalizzata a mettere a sistema diversi veicoli per diversi scopi e utilizzi. Furgoni a pieno carico per coprire la tratta extraurbana e i grandi carichi e cargobici per raggiungere i destinatari finali in ambiti urbani densi e complessi. Furgoni e cargobici possono lavorare insieme, non in opposizione tra loro. È nel contesto dell'ultimo miglio che le cargo bike si pongono come anello di congiunzione tra le esigenze delle imprese e quelle di una città maggiormente vivibile.

gitalizzazione sarebbe inoltre possibile condividere, tramite piattaforma, una stessa rete di magazzini, parcel locker e strutture analoghe per evitare la sovrapposizione di singole strutture private che offrono medesimi servizi in aree centrali caratterizzate dalla scarsa disponibilità di spazi.

Le cargo bike sono davvero più efficienti dei furgoni?

Questa è la domanda alla base dello studio "Data-driven Evaluation of Cargo Bike Delivery Performance in Brussels", pubblicato a novembre 2023 e redatto da Kale AI, startup londinese specializzata in soluzioni di intelligenza artificiale per la logistica urbana. In un panorama urbano profondamente modificato dalla crescita dell'e-commerce e delle consegne a domicilio, i dati su tempi e costi reali dell'ultimo miglio sono ancora scarsi

e difficili da reperire. Lo studio affronta proprio questo problema in chiave critica: è possibile quantificare il vantaggio percepito che le cargo bike hanno rispetto ai furgoni in città?

Nicolas Collignon, co-fondatore di Kale AI, non è nuovo a questo tipo di indagini sperimentali: nel 2021 la collaborazione con l'azienda di logistica PedalMe a Londra aveva già utilizzato dati raccolti sul campo tramite cargo bike per simulare le prestazioni di un furgone sugli stessi giri di consegna. In totale, a Bruxelles sono stati tracciati circa 100 giri di consegna per ognuna delle 9 cargo bike Bullitt a pedalata assistita messe a disposizione dall'azienda di ciclologistica Urbike, per un totale di 7.340 consegne in un mese e mezzo. Sia a Londra che a Bruxelles, i risultati sono stati del tutto simili e nettamente a favore della cargo bike. Le route effettuate in bicicletta sono del 30% più corte, del 30% più veloci, e permettono di risparmiare il 45% del tempo complessivamente, tenendo conto delle difficoltà di parcheggio dei furgoni. 10 consegne all'ora contro 5, un costo per collo consegnato pari a circa un quinto, il 98% di emissioni in meno.

I vantaggi di un modello di logistica urbana più flessibile e a misura umana sono evidenti. Se è vero che nell'evoluzione delle specie non vince chi è più forte (in questo caso, più capiente) ma chi si adatta meglio ai cambiamenti dell'ambiente, le cargo bike hanno i numeri per diventare una delle chiavi per le criticità dell'ultimo miglio. ✕

