

Negli ultimi anni, la digitalizzazione è stata vista come una soluzione che aumenta la capacità e l'efficienza dei sistemi di trasporto ed energetici nelle aree urbane e periurbane, a favore del percorso verso la decarbonizzazione e l'efficientamento della logistica e del trasporto delle merci. La digitalizzazione, specialmente nella pianificazione per le città, offre grandi opportunità alla *supply chain*, con particolare attenzione all'ultimo miglio, abilitando un maggiore e più accurato accesso alle informazioni, un utilizzo ottimale e funzionale degli spazi e degli *asset* strategici, la raccolta di dati in tempo reale per un processo decisionale virtuoso da parte dei pianificatori e degli amministratori, sulla base di principi di condivisione e trasparenza. Ha preso così forma il concetto del *Data Space*, lo spazio dati, ovvero un ecosistema in cui diversi attori condividono informazioni volontariamente e in sicurezza, seguendo comuni regole di *governance*, organizzazione, normative e requisiti tecnici. Queste misure assicurano che i partecipanti mantengano

In recent years, digitalization has been seen as a solution that increases the capacity and efficiency of transportation and energy systems in urban and peri-urban areas, favouring the path towards decarbonization and efficiency of logistics and freight transport. Especially in city planning, digitalization offers great opportunities to the supply chain, with particular relevance to the last mile, enabling greater and more accurate access to information, functional optimization of the use of space and other strategic assets, and the collection of data in real time for a virtuous decision-making process by planners and administrators on the basis of the principles of transparency and sharing. This has given rise to the concept of 'data space', an ecosystem in which different actors share information on a voluntary and secure basis, adhering to mutually agreed rules of governance, organization, legal framework, and technical requisites. These measures ensure that participants maintain trust and control over their own data, facilitating peer-to-peer exchange. Each user in a data space maintains full control of their own information and the right to specify terms and conditions for using it.

BY PAOLA COSSU, PAOLA ASTEGIANO

Un Disco per l'Europa

A Disco for Europe

Il progetto DISCO, coordinato da FIT Consulting, ha l'ambizione di accelerare il percorso verso un nuovo paradigma di logistica urbana, guidata dalla Physical Internet, e di fornire strumenti avanzati per la pianificazione degli spazi urbani, ottimizzata e flessibile. Così, otto Living Labs di città europee stanno sperimentando un uso dinamico delle infrastrutture mediante condivisione di dati

The DISCO project, coordinated by FIT Consulting aims to accelerate progress towards a new paradigm of urban logistics, adopting a Physical Internet-led approach, and to provide advanced tools for the smart, optimized, and flexible planning and use of urban spaces. So, eight Living Labs in European cities are experimenting with dynamic use of infrastructure through data sharing assets





Le soluzioni di DISCO sono state pensate per guidare tutti gli stakeholder, incluso il settore del real estate, per avviare un reale cambiamento, da una evoluzione disordinata e non gestita a modelli di consegna efficienti, a emissioni zero e di prossimità, avvicinando il bene al consumatore finale.

DISCO solutions are designed to guide all stakeholders, including those in the real estate sector, and initiate real change, from disorderly, unmanaged development to efficient, zero-emissions, proximal delivery models, getting the goods to the final consumers.

Si ispira all'evoluzione dell'industria discografica: ora dematerializzata e massificata, si ascolta mediante abbonamento su piattaforma dati

It is inspired by the evolution of the discographic industry: dematerialized and massified, it's now accessed via a subscription to a data platform

fiducia e controllo sovrano sui propri dati, facilitando uno scambio peer-to-peer. In uno spazio dati, ogni utente conserva pieno controllo sulle proprie informazioni, potendo specificare termini e condizioni per il loro utilizzo.

Nella logistica urbana, uno spazio dati è un ambiente digitale dove sono gestite e archiviate le informazioni necessarie per le operazioni logistiche. Grazie all'integrazione delle tecnologie digitali, la gestione dei dati diventa più efficiente e trasparente grazie anche ad alcuni progetti europei, in particolare al progetto DISCO coordinato da FIT Consulting, in cui le città, insieme agli operatori stanno sperimentando su casi reali le sue applicazioni.

In questo dominio, FIT Consulting ha percorso i tempi grazie alla partnership con International Data Spaces Association (IDSA), una coalizione di oltre 140 membri (tra cui FIT dal 2023) che condividono la visione di un mondo in cui le aziende auto-determinano utilizzo e valore dei propri dati in un ecosistema sicuro, fidato e giusto. L'obiettivo è la realizzazione di uno standard internazionale per i

ISTOCKPHOTO

Interconnessioni con Physical Internet

Interconnections with Physical Internet

data spaces e le interfacce, oltre a promuovere le tecnologie e i modelli di business correlati che guideranno l'economia dei dati del futuro in tutti i settori. L'obiettivo è consolidare la collaborazione per andare verso il deployment di nuovi modelli di Data Spaces per la logistica urbana. DISCO, progetto cofinanziato dalla Commissione Europea con fondi del programma Horizon Europe, ha preso avvio nel maggio 2023. L'acronimo DISCO si ispira all'evoluzione dell'industria discografica: se inizialmente la musica era fruita con un supporto fisico, adesso è dematerializzata e massificata e si ascolta mediante abbonamento su piattaforma dati. In DISCO c'è un approccio che considera la stessa visione evolutiva, con una logistica urbana che sia basata sulla digitalizzazione, l'iperconnessione e la collaborazione. DISCO ha l'ambizione di accelerare il percorso verso un nuovo paradigma di logistica urbana, guidata dalla Physical Internet, e di fornire strumenti avanzati per una pianificazione e uso degli spazi urbani intelligente, ottimizzata e flessibile. Le soluzioni innovative sono dimostrate in otto Living

La Physical Internet riguarda il cambio di paradigma del modo in cui gli oggetti fisici vengono spostati, immagazzinati, forniti e utilizzati, perseguendo efficienza e sostenibilità globali nella logistica. Le misure implementate all'interno del progetto DISCO riguardano ad esempio la città di Helsinki, con la realizzazione di un micro-hub innovativo situato all'interno di un centro commerciale urbano dove più operatori condividono lo stesso spazio. In particolare, due operatori logistici condividono le consegne usando le stesse cargo bike, con DHL che ha attivato service point per il ritiro dei pacchi on-site. A Salonicco, in Grecia, ACS, il più grande operatore logistico nazionale, ha conferito parte del suo magazzino alla Fiera, situata in prossimità del centro città. In questo modo, la fiera mette infatti a disposizione gli spazi sottoutilizzati per il consolidamento delle merci. Per lo scopo, è stato sviluppato uno strumento che abbina la domanda di spazi proveniente dagli operatori logistici con l'offerta immobiliare. A Gent, in Belgio, si sta implementando un sistema di controllo degli accessi nelle aree urbane collegato al sistema di controllo del traffico. Tale strumento è in grado di pianificare i percorsi per gli operatori logistici, suggerendo la migliore opzione di consegna dell'ultimo miglio favorendo soluzioni sostenibili e aggiustamenti dei percorsi in tempo reale. Infine, a Copenaghen si sta usando il Digital Twin con l'adesione di oltre 20 operatori logistici, i quali hanno fornito i propri dati per simulare possibili misure da implementare che andranno poi adottate nel Piano della Logistica Urbana Sostenibile (PULS) della città.



In urban logistics, a data space is a digital environment where information necessary for logistics operations is processed and stored. Thanks to the integration of digital technologies, the data processing becomes more efficient and visible. Several European projects are testing the use of data space and particularly DISCO, coordinated by FIT Consulting, is developing an urban freight data space testing applications in real world with cities and logistic operators. FIT Consulting has been a pioneer in this domain thanks to its partnership with the International Data Spaces Association (IDSA), a coalition of over 140 members (including FIT since 2023) that share the vision of a world in which companies determine the use and value of their data in a secure, trusted, and fair ecosystem. The goal is to create an international standard for data spaces and interfaces, as well as to promote the correlated technologies and business practices that will guide the data economy of the future in all sectors. The objective is to consolidate collaboration and move towards the deployment of new models of data spaces for urban logistics. DISCO, a project co-funded by the European Commission with

The Physical Internet represents a paradigm shift in the way in which physical objects are transported, stored, delivered, and used, pursuing global efficiency and sustainability in logistics. For example, there are measures implemented in the DISCO project for the city of Helsinki, with the creation of an innovative micro-hub in an urban shopping centre where the space is shared by a number of operators. In particular, two logistics operators use the same cargo bikes to make deliveries, and DHL has set up service points for package pickup. In Thessaloniki, Greece, the largest national logistics operator, ACS, shifted a part of its storage space to the city fairgrounds near the city centre. The fairgrounds allowed the operator to use its underused spaces as a waystation for goods. A tool was developed for the purpose that links demand for space from logistics operators with those who have space to offer. In Ghent, Belgium, an urban access control system is being implemented connected to the traffic control system. The tool plans routes for logistics operators, suggesting the best option for last-mile delivery to promote sustainable solutions and route adjustments in real time. Lastly, Copenhagen is using a Digital Twin with the participation of over twenty logistics operators, who have provided their own data for simulations of possible measures to implement, which will then be integrated into the city's Sustainable Urban Logistics Plan.

Labs di città europee, che hanno in programma un uso dinamico delle infrastrutture e altri *asset* disponibili delle città mediante condivisione dei dati. All'interno di DISCO, la *Meta Model Suite* è uno strumento in grado di fornire alle città un supporto concreto su come realizzare le misure concretamente nel loro Piano Urbano della Logistica (PULS), mentre la *Blueprint* misura il livello di maturità digitale e di prontezza ad adottare soluzioni che siano aderenti con la *Physical Internet*. DISCO consente quindi alle città di implementare le misure più appropriate e fornisce i requisiti per uno scambio dei dati con il *dataspace*, che fornisce i dati mancanti e gli strumenti adeguati

DISCO considera la stessa visione evolutiva dell'industria musicale, con una logistica urbana che sia basata sulla digitalizzazione, l'iperconnessione e la collaborazione

DISCO embodies an approach that applies the same vision of the discographic industry to urban logistics based on digitalization, hyperconnection, and collaboration



La principale sfida del progetto è considerare la logistica urbana come *commodity*, una visione rispetto alla quale l'*urban planner* possa gestire in maniera dinamica e ottimale gli spazi, sulla base di principio di non esclusività, prossimità, e collaborazione. A sinistra, la coalizione che lavora al progetto DISCO.

The main challenge for the project is viewing urban logistics as a commodity. With this perspective, an urban planner can manage spaces in a dynamic, optimized manner, based on the principle of non-exclusivity, proximity, and collaboration. Left, the coalition working on the DISCO project.

all'implementazione delle misure. Con il *Data Space* ci si pone l'obiettivo di velocizzare il processo di transizione rendendo le città europee digitali e a zero-emissioni. La principale sfida del progetto è considerare la logistica urbana come *commodity*, una visione rispetto alla quale l'*urban planner* possa gestire in maniera dinamica e ottimale gli spazi, sulla base di principio di non esclusività, prossimità, e collaborazione. I pianificatori possono avere quindi la concreta opportunità di integrare il movimento delle merci all'interno di una "rete di reti" efficiente, dove gli *asset*, pubblici o privati possano essere messi a disposizione sulla base delle esigenze della domanda e della capacità. Le soluzioni di DISCO (le cosiddette DISCO-X) sono state pensate per guidare tutti gli *stakeholder*, incluso il settore del *real estate*, per avviare un reale cambiamento, da una evoluzione disordinata e non gestita a modelli di consegna efficienti, a emissioni zero e di prossimità, avvicinando il bene al consumatore finale.

Se guardiamo allo "storico" relativo a questi temi, vediamo come quello della logistica sia stato trattato con attenzione nei progetti e nel dibattito che riguarda le *smart cities*, ma solo di recente. In seguito all'aumento delle vendite online e alla crescente complessità delle reti di consegna dell'ultimo miglio, la logistica urbana ha iniziato a emergere come componente fondamentale per realizzare insieme transizione digitale ed ecologica. Tutte le misure del progetto DISCO contribuiscono a supportare le città, anche nel percorso verso nuovi modelli di *governance* pubblico-privati con una gestione condivisa delle risorse e dei dati. In DISCO, le risorse sono ottimizzate e condivise tra operatori logistici per ridurre il numero di viaggi non necessari e le distanze, e l'impatto ambientale, e la collaborazione tra gli *stakeholder*, abilitata dalla condivisione dei dati. In questo modo, DISCO non solo contribuisce a migliorare l'efficienza della logistica urbana, ma anche ad accompagnare le città verso un percorso di sostenibilità in ambienti interconnessi, interoperabili e integrati.



the Horizon Europe programme, kicked off in May 2023. The acronym (Data-driven, Integrated, Syncromodal, Collaborative and Optimised urban freight meta-model) is inspired by the evolution of the discographic industry: music was originally provided by means of physical supports but is now dematerialized and massified and accessed via a subscription to a data platform. DISCO embodies an approach that applies the same evolutionary vision to urban logistics based on digitalization, hyperconnection, and collaboration. DISCO aims to accelerate progress towards a new paradigm of urban logistics, inspired by the Physical Internet, and to provide advanced tools for the smart, optimized, and flexible planning and use of urban spaces. The innovative solutions are currently demonstrated in eight Living Labs in European cities that plan to make dynamic use of their infrastructure and other available assets via data sharing. The Meta-Model Suite is a tool within DISCO that provides cities concrete support in the effective implementation of the measures in their Sustainable Urban Logistics Plans (SULP) and measures

the degree of digital maturity and readiness to adopt solutions consistent with the Physical Internet. DISCO thus allows cities to implement the most appropriate measures and provides the requisites for an exchange of information with the data space, which provides the missing data and the proper tools for implementing the measures. The data space has the objective of accelerating the transition process in Europe to digital, zero-emissions cities. The main challenge for the project is viewing urban logistics as a commodity. With this perspective, an urban planner can manage spaces in a dynamic, optimized manner, based on the principle of non-exclusivity, proximity, and collaboration. Planners thus have the concrete opportunity to integrate the movement of goods into an efficient 'network of networks', where the assets, public or private as they may be, can be made available based on needs and capacity. DISCO solutions (DISCO-X) are designed to guide all stakeholders, including those in the real estate sector, and initiate real change, from disorderly, unmanaged development to efficient, zero-

emissions, proximity delivery models, getting the goods to the final consumers. If we look at the chronology of these themes, we see that logistics has been carefully addressed in the discussions and projects about smart cities, but only recently. Following the increase in online sales and the growing complexity of last-mile delivery networks, urban logistics has begun to emerge as a fundamental component in accomplishing both digital and ecological transition. All measures in the DISCO project contribute to supporting cities, also in the process towards new public-private governance models with shared management of data and resources. Resources are optimized and shared in DISCO among logistics operators in order to reduce the number of unnecessary trips and distances and thus environmental impact, and to enhance data-sharing-enabled collaboration among stakeholders. DISCO thus not only contributes to improving the efficiency of urban logistics, but also to guiding cities towards a process of sustainability in interconnected, interoperable, and integrated settings.