



PDays 2024 – Firenze, 30-31 maggio 2024 - SESSIONE 4

L'utilizzo ottimale degli spazi urbani per la logistica

Physical Internet e Data Space

Paola Cossu

CEO, FIT Consulting e Chair della Logistica Urbana di ALICE

Ripensare l'utilizzo degli spazi urbani per la mobilità del futuro

**Il 30% del traffico nelle città è dovuto agli automobilisti in cerca di un parcheggio.
Nei prossimi 5 anni la logistica crescerà del 40% nei centri urbani (Coding the curb)**

- Il **30%** del traffico urbano è generato dai driver che cercano un posto dove parcheggiare il veicolo, generando inefficienze e inquinamento.
- Si stima che la logistica crescerà del **40%** nei centri urbani nei prossimi 5 anni
- Ci sono severe inefficienze nell'utilizzo dello spazio urbano (**-10%**):
 - Elevato tasso di occupazione in inverno durante la mattina;
 - Ridotto tasso di occupazione nei periodi estivi e durante le ore notturne.
- Le auto private sono sempre la modalità più popolare a livello mondiale: McKinsey rileva che nel 2022 il **45%** di tutti gli spostamenti vengono fatti in auto.
- Spesso la città è teatro di enormi **conflitti** tra gli stakeholder pubblici e privati e i cittadini, nello svolgimento delle funzioni.



La logistica urbana iperconnessa: sogno o realtà?



I modelli logistici innovativi per le città necessitano di **Condivisione e Motivazione** e quindi di una **Governance**

Source: Deloitte

L'importanza di una pianificazione data-driven: takeaways dal dal Progetto UlaadS

Nonostante l'importanza vitale,

l'ecosistema della logistica urbana è spesso scarsamente considerato nella pianificazione urbana proattiva.

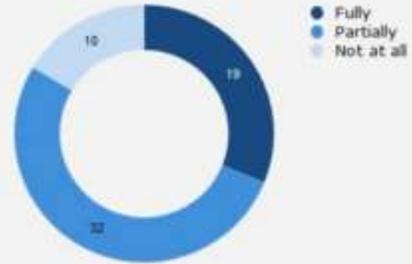
Nel **Piano Urbano della Logistica Sostenibile (PULS)**

vengono individuate le strategie per la mobilità sostenibile delle merci sia per la logistica distributiva in ambito urbano che per la logistica industriale.

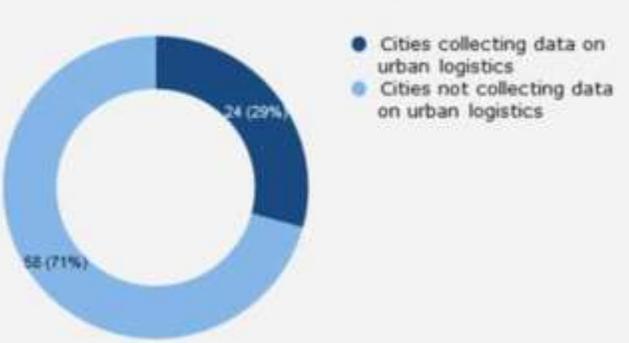
L'importanza di una pianificazione data-driven: Alcuni takeaways dal dal Progetto europeo UlaadS

<p>Extent to which urban logistics plan considers the connectivity with TEN-T network (62/94 sampled cities)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 16% consider the connectivity between urban area and TEN-T network to a full extent, while 42% consider the connectivity to a lesser extent.
<p>Extent to which urban logistics plan considers the wider functional urban area (FUA) (61/94 sampled cities)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 31% consider to a full extent the connectivity between urban area and the wider Functional Area, and an additional 52% consider that connectivity only to a limited extent.
<p>Data collection on urban logistics (82/125 sampled cities)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Only 29% of the cities collect data on urban logistics. Lack of agreements with private actors in the logistics sector, insufficient knowledge and scarcity of resources are some of the barriers for cities intending to collect data on urban logistics.
<p>Extent to which the urban logistics plan contains certain elements (80/125 sampled cities)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Urban logistics plans may contain certain elements found to be recurrent, among which are reported: 27% of the administrations signed a green deal on CO-2 free city logistics by 2030 (17% in full, 10% to a limited extent); 66% of cities included elements converged on planning and infrastructural aspects: Micro-distribution / (micro) consolidation hubs / lockers / mobi-points (21% full coverage, 45% partial coverage); inclusion of mechanisms for monitoring the impacts of the urban logistics measures was found to be somehow lacking: for example, impacts on a modal shift to zero emission modalities were included only by 31% of cities (9% in full, 22% partially).

Extent to which urban logistics plan considers the wider functional urban area



Data collection on urban logistics

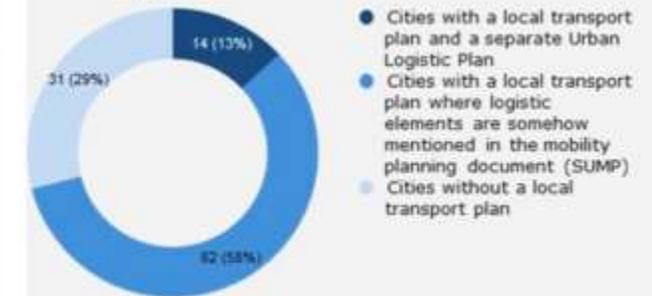


Status and Experience of Sustainable Urban Logistic Planning - SULPs in Europe - 10/02/2022

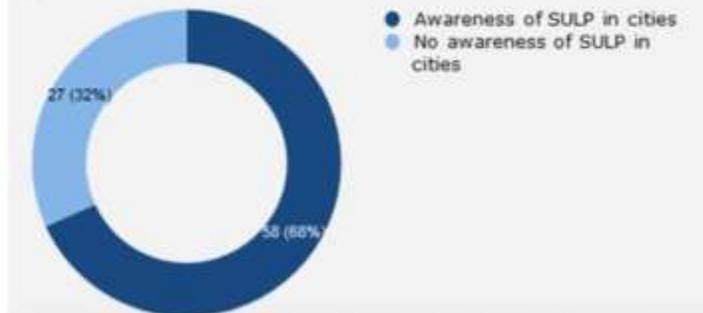
L'importanza di una pianificazione data-driven: Alcuni takeaways dal dal Progetto europeo UlaadS

Indicator	Key Takeaways
Existence of local transport plan with attention on urban logistics (107/125 sampled cities)	<ul style="list-style-type: none"> 20% of cities have a planning approach on urban logistics (e.g. with the use of a plan-do-check-act method), confirming that in many Member States urban logistics policy-making is still undergrown to date 13% of cities has developed a specific Urban Logistics Plan; of the remaining share, 58% of sampled cities stated having some logistics elements integrated in their mobility planning document (i.e. SUMP). In general, it seems that city administrations seem to be less focused on urban logistics management in comparison to passenger mobility.
Awareness of the concept of SULP (European guidelines) (85/125 sampled cities)	<ul style="list-style-type: none"> 68% of cities is aware of the existence of European guidance on Sustainable Urban Logistics Plans; the awareness is higher for medium- and large-sized cities.
Specific expertise in place on urban logistics (60/94 sampled cities)	<ul style="list-style-type: none"> The design and implementation of a plan with attention to urban logistics is in most cases supported through the expertise provided by local government (88%) and/or appointed professionals (68%).

Existence of local transport plan with attention to urban logistics



Awareness of the concept of SULP (European guidelines)



Status and Experience of Sustainable Urban Logistic Planning - SULPs in Europe - 10/02/2022

L'esempio di ROMA e del suo PUMS innovativo

Urban freight measures in the Sustainable Urban Mobility Plan of Rome



SHORT TERM	MEDIUM TERM	LONG TERM
<ul style="list-style-type: none">- Living Lab approach- Information campaigns and <i>gamification</i> processes- Incentives for low emission vehicles- Increase of the offer of L/U areas- New permit system for expansion of the Freight LTZ	<ul style="list-style-type: none">- Vehicle accreditation systems- Mini-hubs and parcel lockers- Technological systems for management and control of L/U areas- Electric charging points- Crowdshipping- Delivery systems with cargo-bikes and off-peak deliveries	<ul style="list-style-type: none">- Urban Distribution Centers (UDC)- Reverse logistics- Electric van-sharing

alice

Alliance for
Logistics Innovation
through Collaboration
in Europe

Phys

A
open
To

The
Economist



net



The physical internet

A survey of logistics | June 17th 2006

alice | Alliance for
Logistics Innovation
through Collaboration
in Europe

The
Economist



ret

**Immaginate un sistema mondiale di trasporto delle merci che funzioni come Internet:
le merci vengono trasportate in “pacchetti” o contenitori standardizzati.
La rete non conosce né si preoccupa del contenuto di ciascun contenitore.
La rete decide il percorso migliore - vettori, veicoli, nodi e modalità - e può modificare
il percorso in risposta a circostanze mutevoli**

open

To



The physical internet

A survey of logistics | June 17th 2006



alice | Alliance for
Logistics Innovation
through Collaboration
in Europe

The
Economist

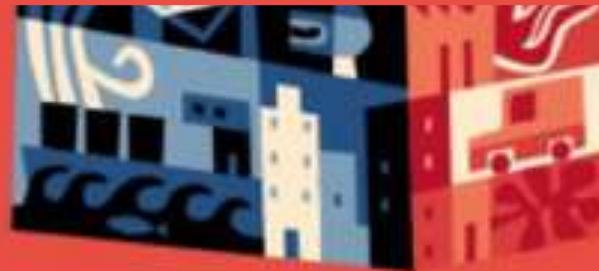


net

**La Physical Internet è una visione strategica consolidata
per un'industria della logistica che abiliti un ecosistema collaborativo, aperto a misura
di persona**

Che sia sostenibile dal punto di vista ambientale e economico

A
open
To



The physical internet

A survey of logistics | June 17th 2006



alice

Alliance for
Logistics Innovation
through Collaboration
in Europe

The
Economist

Coloro che partecipano adesso al cambiamento
hanno il vantaggio competitivo di delineare la direzione
senza doversi adeguare in futuro

A
open
To

The physical internet

A survey of logistics | June 17th 2006



Gestione dinamica degli spazi urbani: la logistica di prossimità



HUB FISSI

Magazzini situati in nodi strategici della città, dove c'è un alto volume di merci da stoccare e trasportare. Grazie alla vicinanza ai punti di consegna finali, è possibile integrare la flotta di furgoni con scooter o bici.

DIMENSIONI: 200-1500 m^2 **RAGGIO DI DISTRIBUZIONE:** 6.4-11 km^2



HUB MOBILI

Grandi veicoli che svolgono la funzione di magazzino mobile per il trasporto merci in città. Il camion-hub scarica la merce in punti strategici e gli scooter vengono utilizzati per consegne nelle strade più strette e congestionate.

DIMENSIONI: n.a **RAGGIO DI DISTRIBUZIONE:** n.a



HUB NOTTURNI

I parcheggi prossimi al centro città sono utilizzati come magazzini. Il cross-docking avviene durante la notte, in modo che le merci possano essere consegnate nelle prime ore del mattino, sfruttando i bassi livelli di traffico, combinando la consegna con furgoni, motociclette e biciclette.

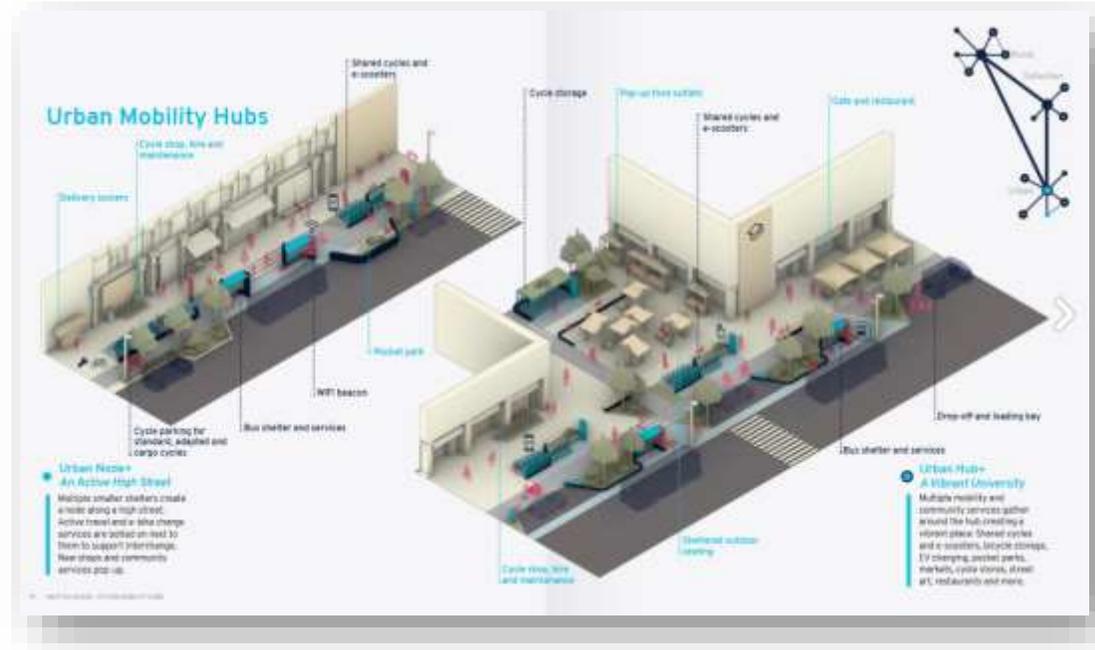
DIMENSIONI: 50-150 m^2 **RAGGIO DI DISTRIBUZIONE:** 1.5-3.2 km^2



MICRO-HUB

Piccoli magazzini situati nel centro città. Per evitare l'ingresso di veicoli di grandi dimensioni, le consegne vengono effettuate per mezzo di corrieri a piedi o con l'utilizzo di biciclette/scooter elettrici o motociclette.

DIMENSIONI: 200-1500 m^2 **RAGGIO DI DISTRIBUZIONE:** 6.4-11 km^2



Gestione dinamica degli spazi urbani: esempi di condivisione dei dati

Pianificazione del percorso prima del viaggio:

offrire ai fornitori di servizi logistici i percorsi migliori pre-trip
+ suggerimenti per la consegna green dell'ultimo miglio attraverso gli hub urbani.

Guida al percorso (Ghent):

Re-indirizzamento del percorso in tempo reale in base alle dinamiche urbane.

Source: BE MOBILE

PART 1: SHARE ZONES AND RULES WITH LSP'S

Be-Mobile Location Manager

- Zones are drawn in Location Manager
- "Basic" rules are linked to every zone
 - Low Emission Zones: Euro norms, tariff exemption passes, time frame for entering / exiting, ...

Be-Mobile API's

- These zones and rules are made available to logistics service providers via API

Coverage

- Currently done in Ghent
- Developed for Leuven and Hasselt



Smartzones (Groeningen):

- Piattaforma digitale e scalabile
- Pagamento per uso
- Incentivare il trasporto pulito, leggero e sicuro
- Applicazione digitale
- Utilizzo multiplo

Source: CODING THE CURB



Gestione dinamica degli spazi urbani: la condivisione delle infrastrutture

Based on these 5 pillars, the different use cases include the implementation and evaluation of the following solutions and tools developed:

- Urban and micro-consolidation centres: hubs, micro-hubs (mobile or not), Smart lockers, micro containers, etc.
- Multimodal transport (road, rail, water...) and zero-emission vehicles (cargo-bike, barge, etc.)
- Consolidated flows (parcel, food, reverse flows, etc.)
- Digital infrastructure for the simulation and optimisation of logistic operations

Source: GEEENLOG project



The Madrid 360 SUMP includes 10 strategic axes, 32 measures and 121 actions ...

- Healthy
- Sustainable
- Smart
- Safe

7. Promoting technological change and optimizing urban logistics

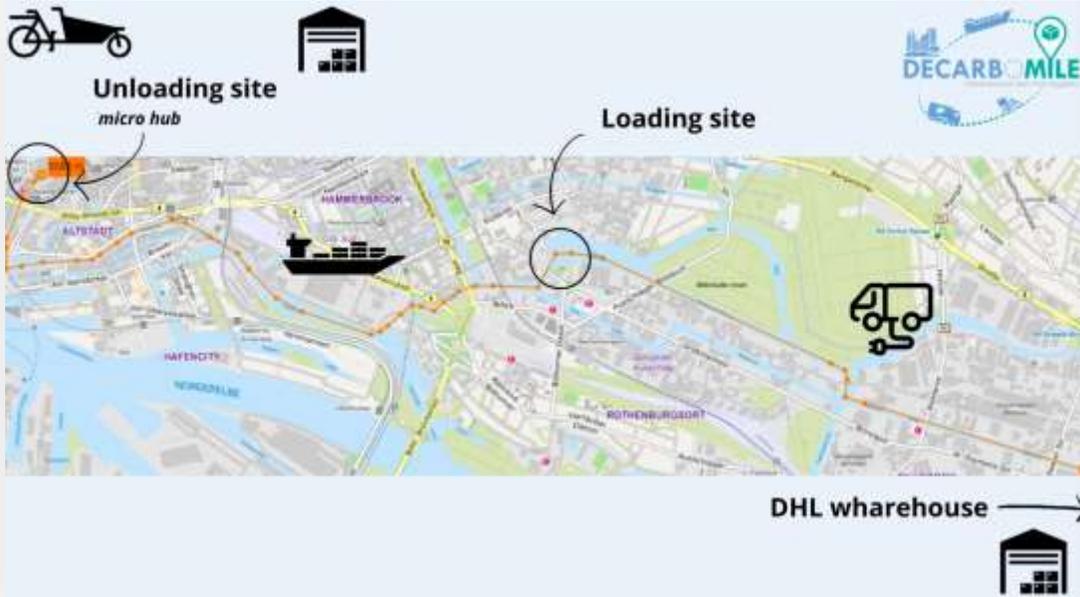
- Promotion of microhubs for sustainable last-mile delivery
- Creation of lockers for e-commerce in intermodality hubs
- Smart reserve system for loading and unloading
- Encouraging the shift to cleaner vehicles
- Restriction of access for polluting vehicles (LEZ)



Source: UNCHAIN project



HAMBURG USE CASE



Creare valore degli asset urbani con la condivisione dei dati



RILUTTANZA A CONDIVIDERE I DATI:

privacy e sicurezza, concorrenza di mercato, fiducia limitata nella catena di fornitura



FRAMMENTAZIONE DEI DATI:

limitata interoperabilità



ETEROGENEITÀ DEI HETEROGENEITY:

fonti di dati multiple e diverse, es. GPS, strumenti telematici, sensori, ecc. generano dati non armonizzati in termini di formati, standard e semantica.



QUALITÀ DEI DATI:

imprecisioni, incompletezza e incoerenza sono comuni a causa dell'inserimento “manuale” dei dati, della mancanza di standardizzazione, ecc.



DATA SILOS:

mercato diversificato e frammentato, in cui ogni stakeholder mantiene i propri silos di dati e la proprietà



GOVERNANCE DEI DATI:

Una governance chiara ed equa per la condivisione dei dati, che definisca chiaramente ruoli, responsabilità e meccanismi decisionali, è fondamentale ma complessa.



REQUISITI INFRASTRUTTURALI:

La costruzione dell'infrastruttura necessaria, es. hardware, software e capacità di rete, per le soluzioni basate sui dati richiede investimenti ingenti e competenze tecniche elevate.

Lo spazio dei dati nella logistica urbana (Data Spaces)

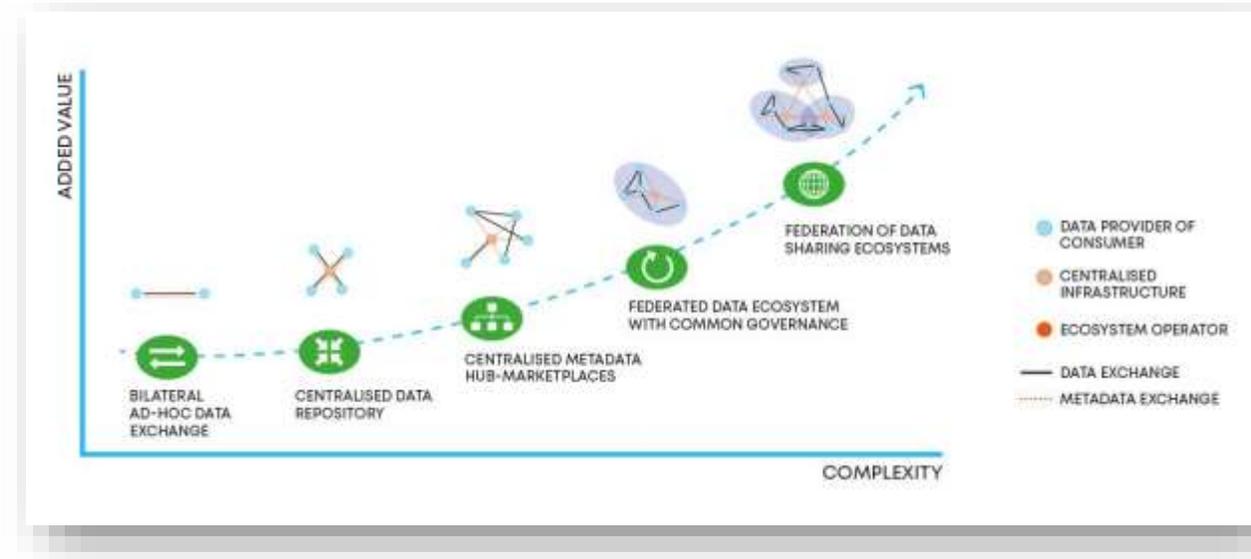
Nel contesto della logistica urbana, un data space si riferisce a un ambiente digitale in cui vengono gestite e archiviate le informazioni rilevanti per le operazioni logistiche

L'integrazione delle tecnologie digitali migliora l'efficienza e la visibilità e alcuni progetti europei si sono già occupati del suo utilizzo in questo settore (es DISCO e UNCHAIN).

Lo spazio dati è un ecosistema in cui **vari attori condividono informazioni** in modo volontario, decentralizzato e sicuro, seguendo meccanismi comuni di governance, organizzativi, normativi e tecnici.

Queste misure **garantiscono la fiducia e la sovranità dei partecipanti sui propri dati**, generando uno scambio *peer-to-peer*. In uno spazio dati, ogni utente mantiene il controllo sulle proprie informazioni, indicando in quali termini e condizioni possono essere utilizzate.

Source: DISCO project



Lo spazio dei dati: il caso di Thessaloniki nel Progetto DISCO

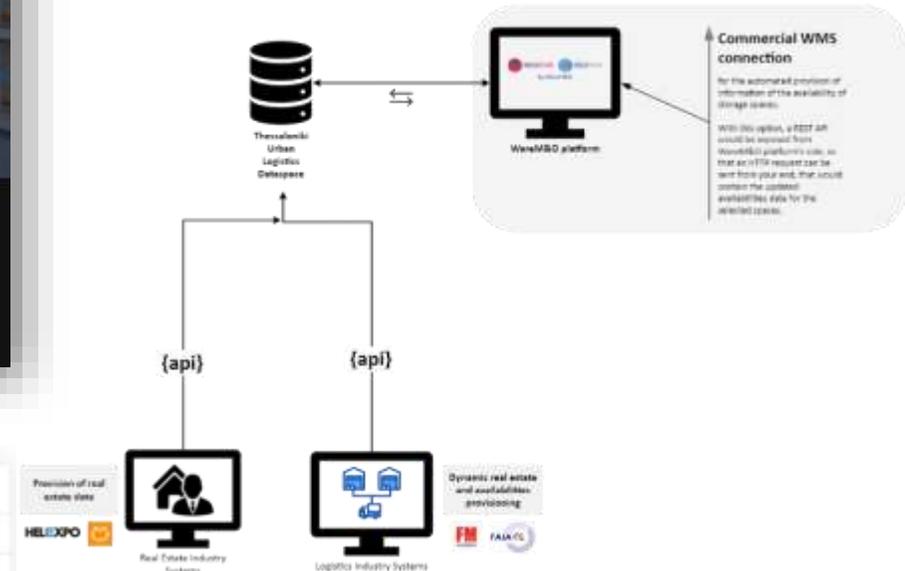
Uso temporaneo/multiuso e ottimale di edifici strategicamente posizionati presso il Centro espositivo TIF HELEXPO come hub logistico

- Utilizzo ottimale degli spazi disponibili presso TIF-HELEXPO nella piattaforma WareM&O di **DISCOESTATE** che include anche un algoritmo di prezzi equi per facilitare gli accordi commerciali.
- ACS (il più importante corriere greco) ha migrato ingenti volumi verso il centro storico di Thessaloniki, presso gli spazi disponibili di TIF-Helexpo.

The screenshot displays the DISCOESTATE website interface. At the top, it features the heading "Industrial & Logistics properties near you" and a search bar with filters for location, dates, and capacity. Below this, there are sections for "BOOKINGS" and "TIF HELEXPO". The "BOOKINGS" section includes a table with the following data:

ID	Date from	Date to	Compartment	Capacity	Status	Rate booking	Signed Status
1124	2024-05-01	2025-05-30	Angelaki Str. BA Store 2	162 m2	Contract Pending	★★★★★	[Icon]
1123	2024-05-01	2025-05-30	Angelaki Str. BA Store 2	162 m2	Rejected	★★★★★	[Icon]
1122	2024-05-01	2025-05-30	Pavilion 3	500 m2	Rejected	★★★★★	[Icon]
1121	2024-05-01	2025-05-30	Pavilion 3	500 m2	Rejected	★★★★★	[Icon]
1120	2024-05-01	2025-05-30	Commodities Gate - Office Space	200 m2	Rejected	★★★★★	[Icon]

The "TIF HELEXPO" section shows a similar table with additional columns for "Market price per sqm", "Request price per sqm", and "Full price per sqm".



Sogno o realtà? La logistica nelle città come commodity.

Città accessibili, interconnesse e funzionali, 24 ore al giorno, 365 giorni/anno



L'edificio dinamico utilizza la super-automazione per movimentare le merci in modo multidimensionale all'interno di grandi spazi flessibili



Lo schema multifunzionale trasforma i parcheggi multipiano in un polo abitativo/lavorativo e logistico urbano



Il polo logistico ultra-urbano crea una comunità e offre un equilibrio tra lavoro e vita privata in un ambiente a uso misto



Lo schema incorpora tutte le funzioni di showroom, ritiro, magazzino e consegna in un blocco urbano

Property Week e *Savills* hanno chiesto ad alcuni architetti di disegnare un ultra-urban logistics hub pensato come residential hybrid a Londra. L'obiettivo era quello di elaborare un progetto che esprimesse flessibilità, creatività e visione futuristica.

Ma cosa serve per salvare il Pianeta senza distorcere l'economia?

La vera rivoluzione digitale nella logistica urbana

- **Unendo le risorse dell'industria logistica**, i pianificatori e i decisori urbani hanno l'opportunità di generare un nuovo valore nell'utilizzo spazio urbano mediante nuovi modelli collaborativi e la condivisione di spazi e dati
- **Introducendo nuovi modelli di magazzino urbano e di "logistica di prossimità"** si può superare la tendenza tradizionale di localizzare i magazzini nelle periferie delle città.
- **Abilitando un processo decisionale dinamico**, con dati in tempo reale, si aumenta l'efficienza con meno risorse e impatti negativi, consentendo a utenti e usi diversi, e in base alle priorità e lungo **"corridoi urbani di valore"**.

La logistica urbana richiede un cambiamento di paradigma nell'uso dello spazio come «real estate».

Operazioni logistiche sostenibili ed efficienti richiedono una pianificazione strategica e di sistema.

Driver soddisfatti,
Cittadini felici!



Source: Coding the Curbs

GRAZIE!

Paola Cossu

CEO, FIT Consulting
cossu@fitconsulting.it



www.fitconsulting.it



info@fitconsulting.it



[@FIT Consulting srl](https://www.linkedin.com/company/FIT_Consulting_srl)



[@fit_moving_inno](https://twitter.com/fit_moving_inno)