



ROMA  
11 SETTEMBRE 2024

---

# SUMMIT FOR TERRITORIES



## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

Ing. Andrea Lanna

*Co-fondatore e membro consiglio direttivo Smart Building Alliance - Italia*

### Agenda

- Contesto mobilità urbana
- Le sfide per Città Sostenibili
- Posizione e Raccomandazioni Smart Building Alliance Italia
- Conclusioni

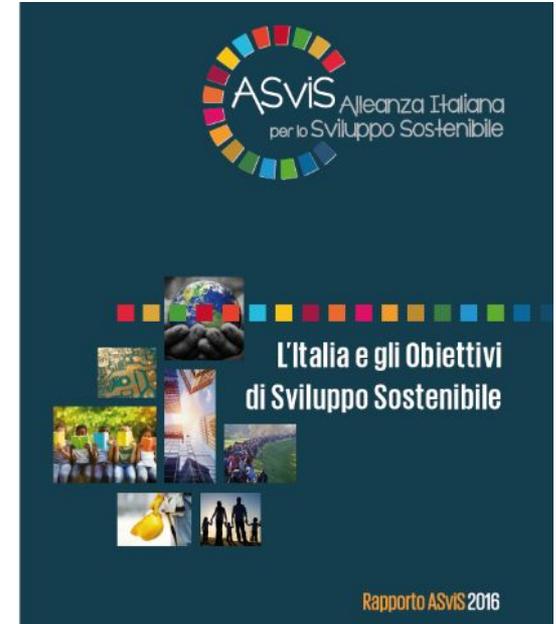
*Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali*

## **Contesto mobilità urbana**

## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### *Contesto mobilità urbana*

- Metà della popolazione mondiale vive in città e aumenterà fino ad almeno il 60% entro il 2030.
- Le città occupano solamente il 3 per cento della superficie terrestre, tuttavia sono responsabili del 60-80% del consumo energetico e del 75% delle emissioni di carbonio.
- A partire dal 2016, il 90% degli abitanti delle città ha respirato aria insalubre. Oltre la metà della popolazione urbana mondiale è stata esposta a livelli di inquinamento dell'aria almeno 2,5 volte superiori rispetto al limite di sicurezza.



## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### *Contesto mobilità urbana*

- La maggior parte degli spostamenti (75%-80%) è di breve raggio che si esaurisce nell'arco di 10 km, valore che sale 80%-85% se consideriamo tutti gli spostamenti sotto i 30 min.
- Il 70,3% degli spostamenti è attraverso mezzi privati (auto-moto), a sfavore di mezzi collettivi (7,2%) che sono triplicati dalla mobilità a piedi o in bici (22,5%).
- In complessivo, la mobilità sostenibile intesa come viaggi collettivi, in bici o a piedi non copre neanche il 30% degli spostamenti nazionali.
- Nel 2023 si è registrato un sensibile aumento degli spostamenti intermodali (2,7%) da dopo la pandemia.



## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### *Contesto mobilità urbana*

- Dopo una lieve decrescita dell'adozione dello Smart Working, nel 2023 il lavoro da remoto o ibrido ha impattato oltre 2.500.000 dipendenti principalmente assunti da Grandi Aziende.
- La tendenza dal dopo pandemia, grazie all'aumento del lavoro remoto e ibrido, è nel lasciare le grandi città a favore delle cittadine nella prima periferia.

### Smart Working nel settore privato: i dati dell'Osservatorio

Aggiornato il 14 giu 2024 / Creato il 27 mar 2019 / Di [Elorella Crespi](#) / 2 Commenti



Lo **Smart Working** nelle **grandi imprese private** – ossia organizzazioni con numero di dipendenti superiore a 250 – procedeva già a passi spediti prima dell'emergenza sanitaria. Oggi più che mai il Lavoro Agile rappresenta **una rivoluzione da non fermare**. Ciò può avvenire se si riesce a **legare gli obiettivi del progetto di Smart Working con quelli del business**, dando sempre più visibilità ai benefici ottenuti e ottenibili.

La sfida dei prossimi anni sarà quella di far superare allo **Smart Working** nel settore privato lo status di "progetto" o iniziativa specifica, per **rendere tale approccio il nuovo modo di lavorare**. Con l'aiuto dell'**Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano** vedremo insieme nel corso di questo articolo le seguenti tematiche:

*Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali*

## **Le sfide per Città Sostenibili**

## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### Le sfide per Città Sostenibili



#### Città e Comunità Sostenibili

(11.2) Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, migliorando la sicurezza delle strade, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici, con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani;

(11.3) Entro il 2030, potenziare un'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificare e gestire in tutti i paesi un insediamento umano che sia partecipativo, integrato e sostenibile;

(11.6) Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti;

(11.a) Supportare i positivi legami economici, sociali e ambientali tra aree urbane, periurbane e rurali rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale;

(11.b) Entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030;

## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### *Le sfide per Città Sostenibili*

#### ***Non basta solo agevolare veicoli elettrici***

- Tra le azioni principali implementate per affrontare le sfide dell'Obiettivo 11, una voce molto importante è l'acquisto di autoveicoli elettrici
- Secondo un recente articolo pubblicato dal Sole24Ore, nell'arco di 3 anni un italiano su tre acquisterà un'auto elettrica. Il rallentamento delle nuove immatricolazioni elettriche (4,2% contro la media europea del 15,7%) è dato dalla preoccupazione sulla longevità e l'autonomia delle batterie, preoccupazione che viene mitigata dalla scelta di auto ibride (36,1%) e dalla scelta di noleggi a lungo periodo
- Il PNIEC ha stimato un valore di 4.300.000 auto elettriche circolanti nel 2030 al quale aggiungere ulteriori 2.300.000 unità ibride. Attualmente il numero di veicoli elettrici puri (BEV) in circolazione è ancora nell'ordine delle 220.000 unità (dato 2023)
- Una recente rilevazione di Motus-E riporta che nel 2023 risultano censite circa 50.000 punti di ricarica ad accesso pubblico di cui circa 13.700 installati solo nel 2022. Importante inoltre rilevare che 86% di questi punti di ricarica fa parte della categoria "slow e accelerata", ovvero <50kW, mentre solamente il 9% ha una potenza tra 50kW e 150 kW ("fast") e il rimanente 5% è "ultra-fast" (>150kW).



*Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali*

## **Posizione e Raccomandazioni Smart Building Alliance Italia**

## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### Posizione e Raccomandazioni Smart Building Italia

#### Edifici come fonte primaria di informazione

- La **mobilità urbana è in continua mutazione**. Sebbene prima della pandemia ci si aspettava un continuo accentramento nelle grandi città, il continuo aumento del lavoro flessibile (lavoro remoto e ibrido) e la ricerca di una qualità della vita migliore sta contraddicendo queste previsioni con un graduale decentramento verso le aree urbane periferiche.
- Al fine di ridurre gli inquinanti e migliorare la qualità dell'aria, **limitazioni sempre più restringenti sulla mobilità urbana con veicoli a combustione** sono in continua implementazione, con naturale conseguenza su una richiesta sempre maggiore di mobilità pubblica e servizi per i veicoli elettrici.
- L'aumento progressivo di **veicoli elettrici incomincia a diventare un problema di gestione della rete elettrica** non trascurabile soprattutto per l'imprevedibilità della distribuzione della domanda, fattore che diventa ulteriormente critico nei periodi di picco stagionale.
- Senza dati non sarà mai possibile affrontare queste sfide né ai fini della mobilità urbana né ai fini della sostenibilità delle città. **Gli edifici sono la fonte primaria di dati**, siano essi pubblici o privati.



- Digital technology can play a key role in helping to accelerate the energy transition.
- Bringing digital technologies to scale could reduce emissions by up to 20% by 2050 in 3 highest-emitting sectors: energy, materials, mobility.
- The technology is important, but a large part of the challenge is about cultural transformation too.

## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### *Posizione e Raccomandazioni Smart Building Italia*

#### Dati a servizio della progettazione di nodi intermodali

- Un esempio di utilizzo di dati provenienti da edifici in correlazione con i dati di traffico e flussi di persone è la **progettazione di nodi di scambio tra trasporto privato e pubblico**.
- L'accesso a dati strutturati e di qualità permette di definire aree dove realmente **un nodo intermodale diventa un investimento efficace** sia nell'offrire maggiori servizi alla collettività sia nella trasformazione delle città verso gli obiettivi di sostenibilità.
- È la tendenza che emerge negli ultimi anni: fondi di investimento che partecipano ad investimenti pubblici in cambio di quote sui ricavi o concessioni commerciali. Esempi:
  - **PPP**: Aeroporto Londra Heathrow Terminal 5, linea ferroviaria New South Wales Australia
  - **Bond**: Metro New York, USA
  - **Accordi commerciali**: Linea treno aeroporto Ottawa Canada, metro Melbourne Australia
  - **Crowdfunding**: Piste pedonali a Walthamstow UK
  - **Quote sui ricavi**: Autostrada Denver USA
- Questo tipo di investimento hanno un ulteriore vantaggio, ovvero la **distribuzione del rischio di investimento**: partnership pubblico-private permettono da una parte di supportare lo sviluppo infrastrutturale e dall'altra di garantire una gestione efficiente del polo (es. legando i ricavi dell'investitore all'efficienza economica e di servizio del nodo).



## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

*Posizione e Raccomandazioni Smart Building Italia*

### Dati a servizio della congestione della rete elettrica

- Lo scenario attuale vede un **progressivo spostamento abitativo verso le aree urbane di prima periferie rispetto alle grandi città se non nei comuni limitrofi**, con un naturale spostamento verso il centro città nelle prime ore del mattino e inversamente nel pomeriggio-sera.
- **L'incremento progressivo dei veicoli elettrici** (previsti 6,6 milioni di auto “sostenibili” entro il 2030 di cui 4,3 milioni full-electric) richiederà un ammodernamento all'infrastruttura elettrica nelle città.
- **I dati sono ancora una volta la risorsa principale.** Altre ad essere utilizzati per definire e progettare i nodi di scambio, questi possono essere anche lo strumento per supportare la rete elettrica. La **digitalizzazione e condivisione dei dati dagli edifici e asset connessi** (es. rinnovabili e colonnine di ricarica) diventerebbe un'ulteriore leva per migliorare l'operatività della rete. Ad esempio si pensi alla possibilità di gestire ricariche nodi di scambio in base alla congestione della rete elettrica, agli orari di arrivo/partenza delle auto), nonché la possibilità, già molto diffusa in altri paesi europei, di utilizzare l'energia accumulata nelle auto a beneficio della rete (Vehicle to Grid - V2G).
- Non solo: unendo i **dati di flusso e di congestione della rete**, sarà possibile direzionare gli autisti su nodi intermodali più “scarichi” attraverso premialità sulle ricariche.



*Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali*

## **Conclusioni**

## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### Conclusioni

### Conclusioni

- La mobilità urbana è caratterizzata da **continue evoluzioni difficili da prevedere** se non con l'ausilio di sistemi di monitoraggio.
- **I dati sono la chiave per individuare investimenti efficienti per migliorare la mobilità urbana e raggiungere gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile previsti dalle Nazioni Unite.** In molte grandi città e metropoli mondiali, sono stati implementati investimenti pubblico-privato in nodi di scambio intermodali con meccanismi di PPP o crowdfunding.
- **Gli edifici sia pubblici che privati sono la fonte primaria di dati per la mobilità.** Dati che permetterebbero appunto l'individuazione più idonea delle aree dove sviluppare un nodo di scambio, ma anche per cambiare dinamicamente i servizi di spostamento collettivo in base a nuove esigenze che si manifesteranno.
- **I nodi di scambio intermodali** saranno uno degli elementi più importanti sia per una migliore gestione del trasporto collettivo ma anche per la gestione della rete elettrica al sopravanzare delle auto elettriche ed ibride.



## Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali

### Conclusioni

#### Azioni raccomandate

- **Favorire la condivisione dei dati** di consumo di edifici da parte di operatori di settore in forma anonima ed aggregata.
- **Favorire la condivisione dei dati** di consumo e mobilità da parte dei privati in forma anonima, come ad esempio come requisito nei nuovi contributi “green”
- **Predisporre gli edifici pubblici** (incluse metro, aree bus, telecamere traffico ...) di **strumentazione hardware e/o software in grado di monitorare e condividere in maniera aggregata informazioni legate ai flussi** di veicoli e persone al fine di stimolare lo sviluppo di investimenti pubblico-privati su mobilità urbana.
- **Favorire modelli di investimento pubblico-privato per la realizzazione di nuovi nodi di scambio** o il miglioramento degli esistenti attraverso la realizzazione di piani di investimento data-driven favorendo così la distribuzione del rischio di investimento ed operatività.



*Trasporti e mobilità locale, limiti attuali e nuovi modelli digitali*

**Grazie dell'attenzione.**

Ing. Andrea Lanna

*Co-fondatore e membro consiglio direttivo Smart Building Alliance - Italia*