



Roma Tre

DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA CIVILE, INFORMATICA
E DELLE TECNOLOGIE AERONAUTICHE

mobilità

ROMA



09/04/2026

INTERAZIONE TRA URBANISTICA E TRASPORTI

Analisi del contesto pianificatorio nella città di Roma e della sua evoluzione

***Ing. Marisdea Castiglione, PhD**

Prof.ssa Marialisa Nigro

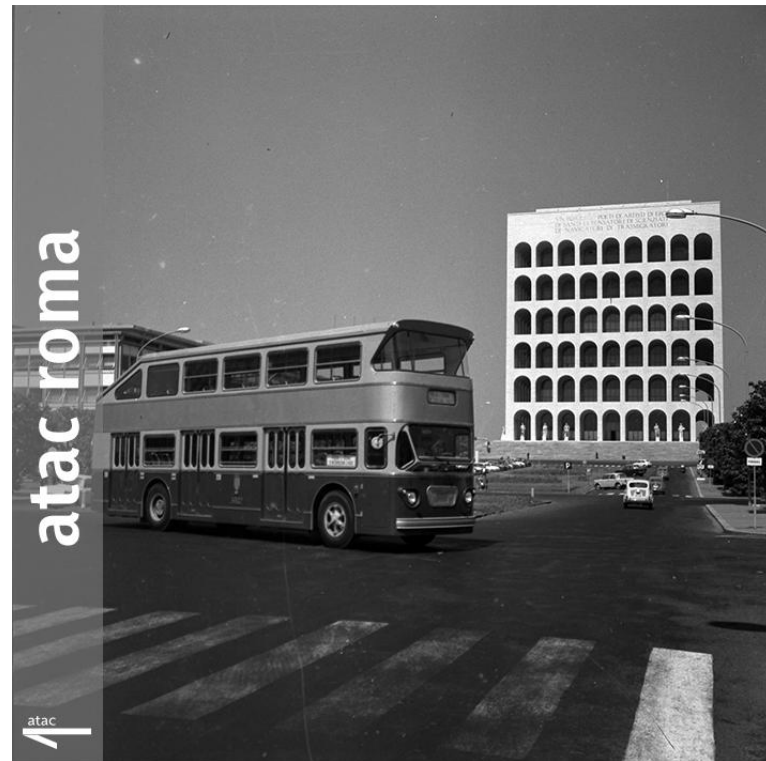
Ing. Alessandro Fuschiotto



1 Le radici: dal periodo fascista al dopoguerra

Le scelte urbanistiche tra le due guerre hanno impresso nel DNA di Roma una priorità chiara: adeguare la città all'automobile, sacrificando il tessuto storico e ignorando il trasporto collettivo.

- **Via dell'Impero (1932):** sventramenti per il traffico privato e la propaganda
- **E42/EUR:** espansione verso sud lungo Via Cristoforo Colombo
- **Borgate periferiche:** sfollati confinati lontano da ogni trasporto pubblico
- **Legge Urbanistica 1942:** sancisce la frattura formale tra urbanistica e trasporti



2 Il Piano Regolatore Generale del 1962

Il PRG del 1962 nasce in un contesto di crescita demografica esplosiva e rapida motorizzazione:



- Separazione funzionale delle zone
- Grandi arterie urbane e periferiche
- Vaste infrastrutture di parcheggio
- Trasporto pubblico presente ma non integrato

- Nato nel 1998 per definire le reti di mobilità in vista del nuovo PRG, **il PROIMO non fu mai formalmente approvato**, restando un documento “ufficioso” ma operativo
- Sebbene il PROIMO rappresentasse il **primo tentativo di una visione integrata** della mobilità la sua stesura avvenne senza un coordinamento organico con il PRG
- Di conseguenza, le scelte su dove espandere la città venivano prese senza **verificarne la sostenibilità trasportistica**, e le reti di mobilità non erano calibrate sui **reali insediamenti previsti** dal piano urbanistico.

Il PRG del 2008: Un cambio di paradigma?

Cosa cambia

- Maggiore enfasi sul TPL
- Riduzione dipendenza dall'auto
- Trasporto su ferro come priorità
- Incremento di metro, tram, bus
- Maggiore consapevolezza ambientale

Cosa resta

- Centralità mai realizzate del PRG '62
- Struttura urbana centripeta
- Carico sul GRA senza integrazione
- Inerzie storiche che limitano la transizione

Il PRG 2008 tenta di superare gli errori del passato ma manca ancora un modello capace di tradurre le previsioni urbanistiche in reale domanda di mobilità

5 II PUMS: Verso la mobilità sostenibile

La Legge di Bilancio 2016 rende obbligatorio il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile per accedere ai fondi nazionali per il trasporto rapido di massa.

Obiettivi chiave:

- Miglioramento della **qualità dell'aria**
- Riduzione dei **tempi di viaggio**
- Incremento **TPL, ciclabilità, pedonalità**
- **Coordinamento** Roma – Città Metropolitana
- Monitoraggio e "**piano processo**" dinamico



ROMA



mobilità
ROMA



RISORSE
PER ROMA più avanti

6

Le cause della separazione

Il problema nasce all'interno dell'amministrazione capitolina, tra strutture con risorse, culture e orizzonti diversi:



Urbanistica

Orizzonti temporali: Lunghi (10-20 anni)

Strumenti: Vincoli urbanistici, indici del PRG

Approccio: Pianificazione strategica e vincolante



Trasporti

Orizzonti temporali: Vari (breve termine → decennale)

Strumenti: PGTU (gestionale) e PUMS (strategico)

Approccio: Gestione operativa e programmazione

Questa separazione ha generato **sovrapposizione di competenze** e **perdita di coerenza** nella realizzazione delle infrastrutture.

7 Frammentazione della governance metropolitana

1) Governance multi-livello

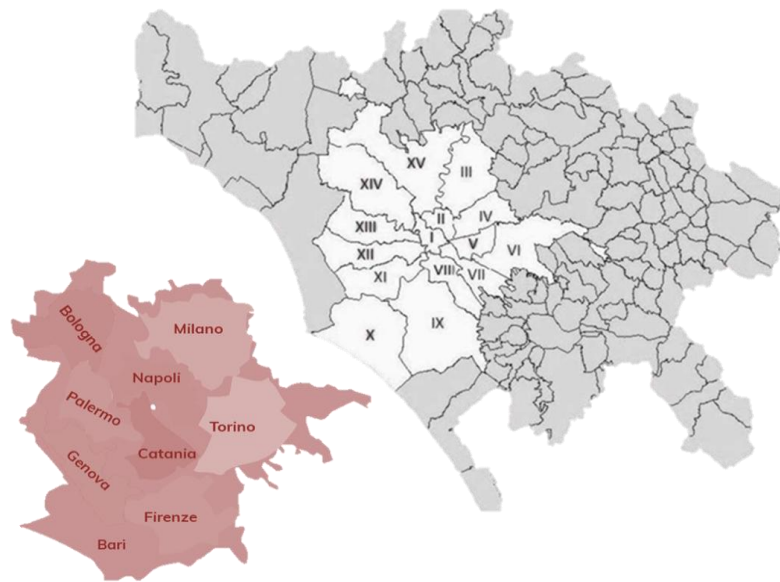
Comune Trasporto urbano
Città Metropolitana Coordinamento territoriale
Regione Ferrovie e reti extraurbane
Stato Grandi infrastrutture

2) Separazione informativa



- Difficoltà di coordinamento per infrastrutture sovra-comunali
- Gestione separata dei dati
- Formati incompatibili e basi territoriali non sovrapponibili

Le conseguenze della disconnessione



- Estensione **Comune di Roma**: 1.285 km²
- Estensione **Città Metropolitana**: 5.342 km²

Un modello insediativo disperso

- Sviluppo di periferie scollegate (ufficiali e abusive)
- Rigida separazione funzionale
- Innesco di un pendolarismo obbligato di massa
- Reti del trasporto pubblico radiali
- Tasso di motorizzazione record

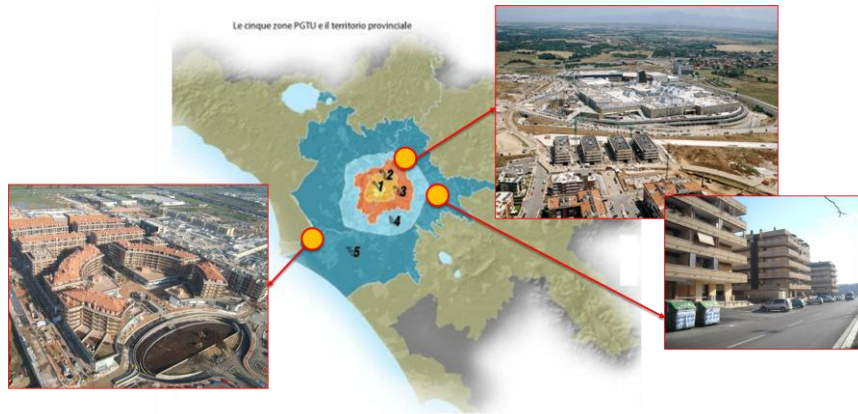
2024

Tasso motorizzazione autovetture (x 1.000 abitanti totali)	676,8
--	-------

Tasso motorizzazione motocicli (x 1.000 abitanti totali)	143,7
--	-------

Tasso di motorizzazione totale (x 1.000 abitanti con età > 14 anni & età < 85 anni)	979
---	-----

9 Il costo umano della frammentazione urbana



Dragona



Tor Tre Teste



Colle Salario



- Tendenza alla **polverizzazione urbana**
- Difficile **accessibilità pedonale** e sviluppo di "gated communities"
- Isolamento ed **esclusione sociale** per le fasce più fragili



Emissioni oltre i limiti UE

CO₂, PM2.5 e NOx superiori alla media europea. Frequenti infrazioni UE per i livelli di biossido di azoto



Livelli di congestione

La congestione è tornata ai livelli pre-pandemia, moltiplicando le emissioni e annullando i miglioramenti temporanei



Mortalità stradale (+8,4%)

Primo posto in Italia per tasso di mortalità stradale, con un costo sociale degli incidenti in crescita



Utenza vulnerabile a rischio

Aumento della % di pedoni deceduti e feriti

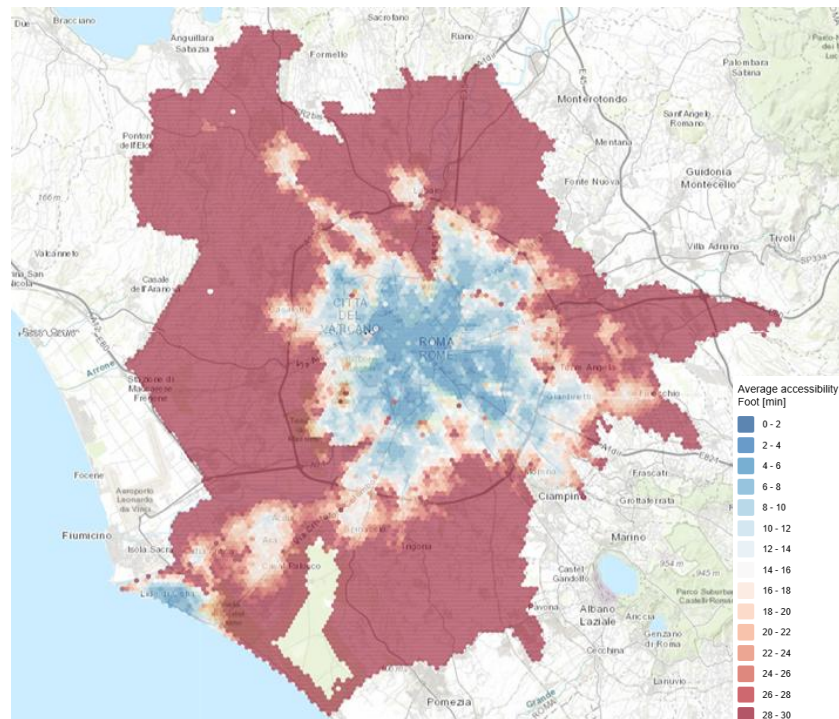
11 Verso una visione integrata



- Necessità di **strumenti analitici** capaci di trattare uso del suolo e trasporti come un **sistema unico**, interdipendente e in continua evoluzione
- Superamento della **frammentazione informativa** tra enti come **prerequisito indispensabile** per l'analisi del sistema

L'accessibilità come linguaggio comune

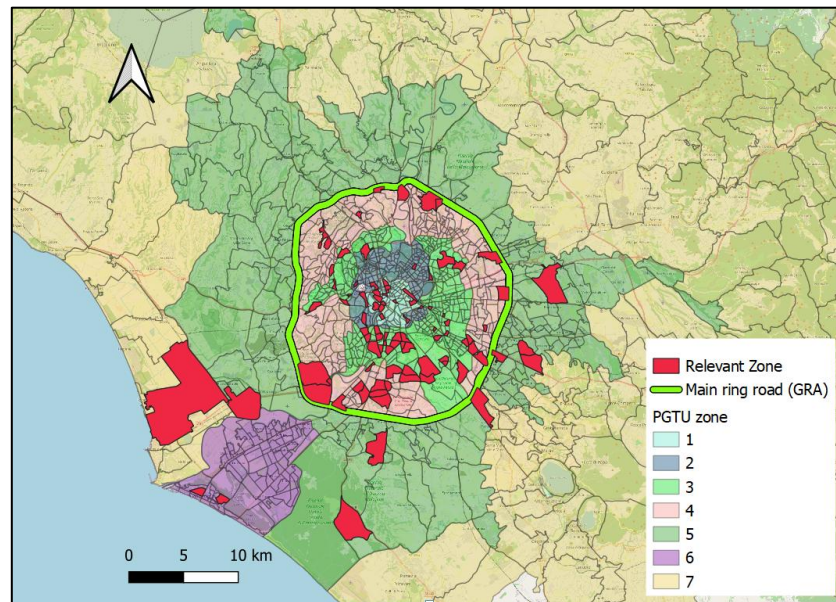
- **Accessibilità:** la misura di quante opportunità sono raggiungibili da uno specifico quartiere in un dato tempo e con un determinato mezzo
- Le mappe di accessibilità offrono un **linguaggio condiviso** tra urbanisti e trasportisti, rendendo visibile il **divario tra le zone** ben servite e quelle dipendenti dall'auto
- I modelli **LUTI (Land Use Transport Interaction)** sono lo strumento quantitativo che chiude il cerchio, simulando l'evoluzione della città nel tempo



Bruno, M., Monteiro Melo, H.P., Campanelli, B. et al. A universal framework for inclusive 15-minute cities. Nat Cities 1, 633–641 (2024)

L'accessibilità come linguaggio comune

- **Accessibilità:** la misura di quante opportunità sono raggiungibili da uno specifico quartiere in un dato tempo e con un determinato mezzo
- Le mappe di accessibilità offrono un **linguaggio condiviso** tra urbanisti e trasportisti, rendendo visibile il **divario tra le zone** ben servite e quelle dipendenti dall'auto
- I modelli **LUTI (Land Use Transport Interaction)** sono lo strumento quantitativo che chiude il cerchio, simulando l'evoluzione della città nel tempo



De Vincentis, R., Nigro, M., Petrelli, M., Liberto, C., Valenti, G.
Identifying Relevant Zones to Assess Effectiveness of Public Transport Services,
XXVII International Conference "Living and Walking Cities"

13 I modelli LUTI

1

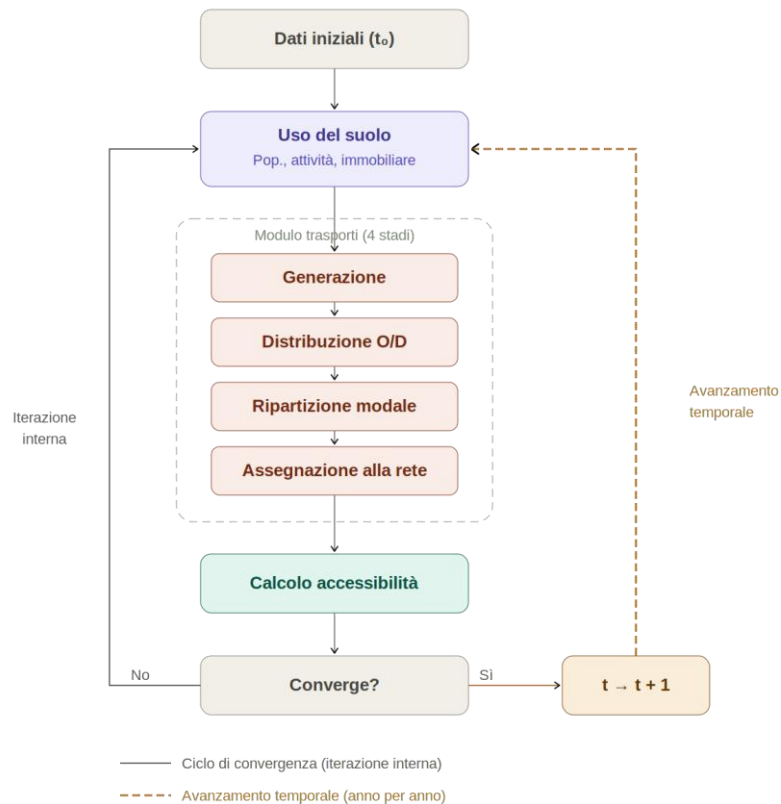
Modulo 1 - Uso del suolo: Distribuzione di famiglie e imprese sul territorio simulando la ricerca del miglior compromesso tra accessibilità e costi

2

Modulo 2 - Trasporti (Modello a 4 stadi): Calcolo della domanda di mobilità tramite la generazione, la distribuzione, la ripartizione modale e l'assegnazione sulle reti

3

Modulo 3 - Retroazione: I nuovi tempi di viaggio modificano l'accessibilità dei quartieri; se una zona diventa più accessibile, i valori immobiliari salgono attirando nuovi residenti



13 I modelli LUTI

1

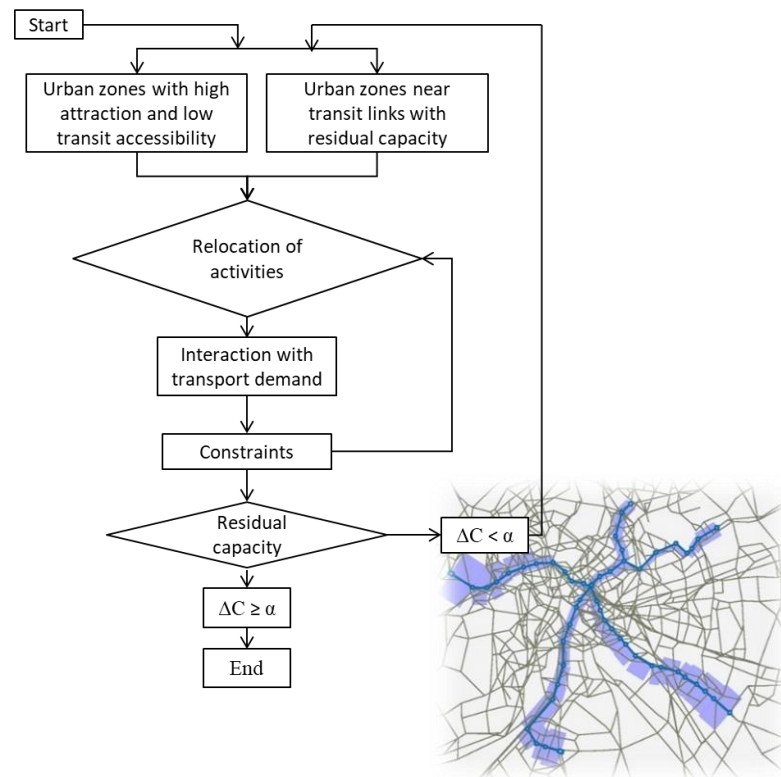
Modulo 1 - Uso del suolo: Distribuzione di famiglie e imprese sul territorio simulando la ricerca del miglior compromesso tra accessibilità e costi

2

Modulo 2 - Trasporti (Modello a 4 stadi): Calcolo della domanda di mobilità tramite la generazione, la distribuzione, la ripartizione modale e l'assegnazione sulle reti

3

Modulo 3 - Retroazione: I nuovi tempi di viaggio modificano l'accessibilità dei quartieri; se una zona diventa più accessibile, i valori immobiliari salgono attirando nuovi residenti



*Development of an integrated transport-land use model for the activities relocation in urban areas
(Brandi, A., Gori, S., Nigro, M., Petrelli, M., 2015)*

Il Transit-Oriented Development Framework

- Concentra la **densità residenziale e commerciale** in un raggio strettamente pedonale **attorno ai nodi del trasporto pubblico**
- Per funzionare, richiede che l'offerta di trasporto sia effettivamente in grado di **assorbire i nuovi insediamenti**

Density

Densità abitativa e lavorativa

Diversity

Mix di funzioni e destinazioni d'uso

Design

Qualità dello spazio pubblico

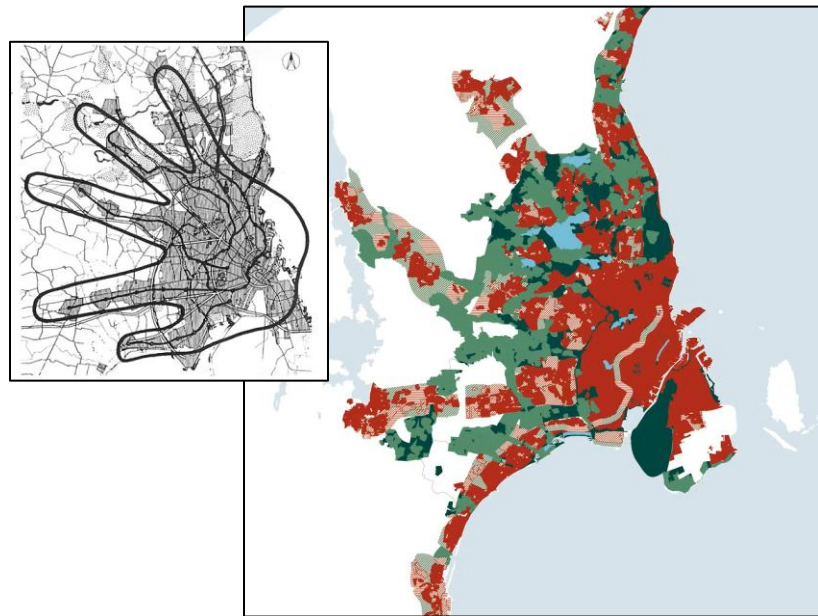
Destination

Facilità di raggiungere le mete

Distance to transit

Vicinanza al trasporto pubblico

Il modello 5D: il cruscotto ideale per valutare la bontà di un piano urbanistico-trasportistico



Il Fingerplan di Copenhagen

15 Conclusioni

Un cambio di paradigma per una metropoli accessibile ed equa

- Superamento di un secolo di **pianificazione frammentata** che ha generato sprawl urbano, dipendenza dall'auto e costi ambientali insostenibili
- Abbandono definitivo della pianificazione a compartimenti stagni in favore di **strumenti analitici e decisionali integrati**
- **Unificazione del patrimonio informativo** in un database geospaziale unico
- Transit-Oriented Development da principio teorico a **vincolo normativo rigoroso** per ogni nuova scelta insediativa



Roma Tre

DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA CIVILE, INFORMATICA
E DELLE TECNOLOGIE AERONAUTICHE



09/04/2026

Interazione tra Urbanistica e Trasporti
**Analisi del contesto pianificatorio nella città di Roma
e della sua evoluzione**

Grazie per l'attenzione

Marisdea Castiglione

marisdea.castiglione@romamobilita.it

