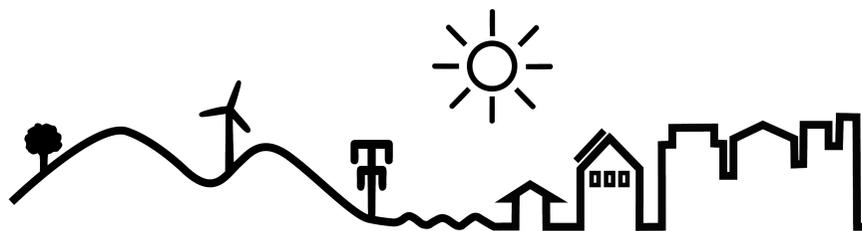


M2

Pianificazione
Urbanistica ed
Energia



SPECIAL
SPATIAL PLANNING and ENERGY for
COMMUNITIES IN ALL LANDSCAPES

**MODULI PER LA
FORMAZIONE A
LUNGO TERMINE**



Centro
Nazionale
Studi
Urbanistici



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

M2

Pianificazione Urbanistica ed Energia



1. Le azioni possibili
2. Progettare la città sostenibile (1/2)
3. Progettare la città sostenibile (2/2)
4. Strumenti per le trasformazioni urbane low carbon
5. Contenimento di suolo e rigenerazione urbana



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

M2

**Pianificazione
Urbanistica ed
Energia**



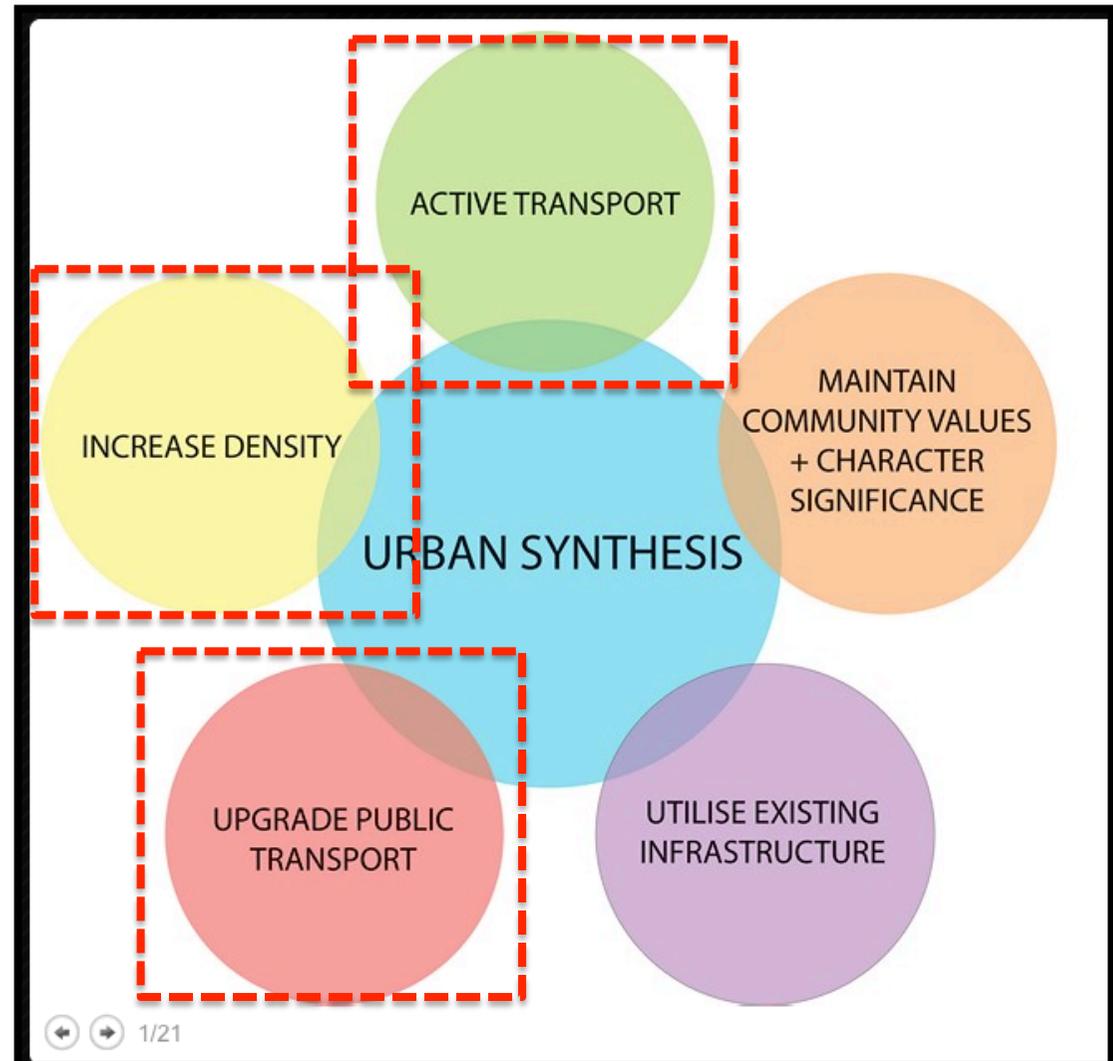
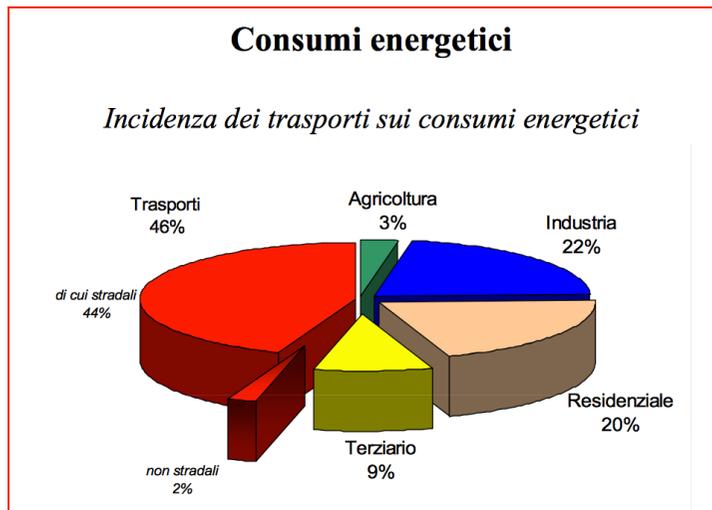
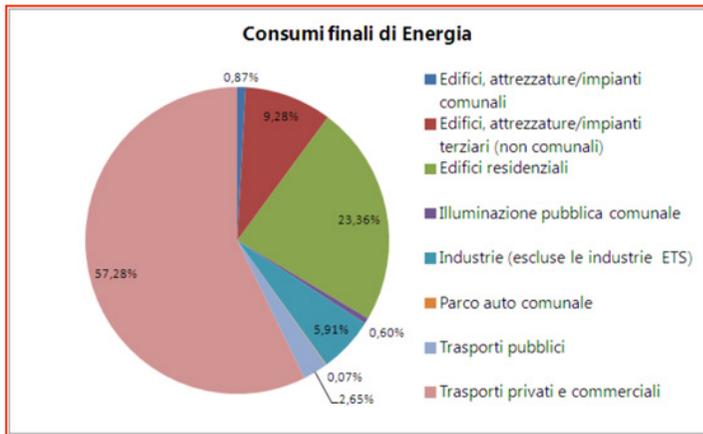
2 Progettare la città sostenibile (1/2)

2 Transit Oriented Development

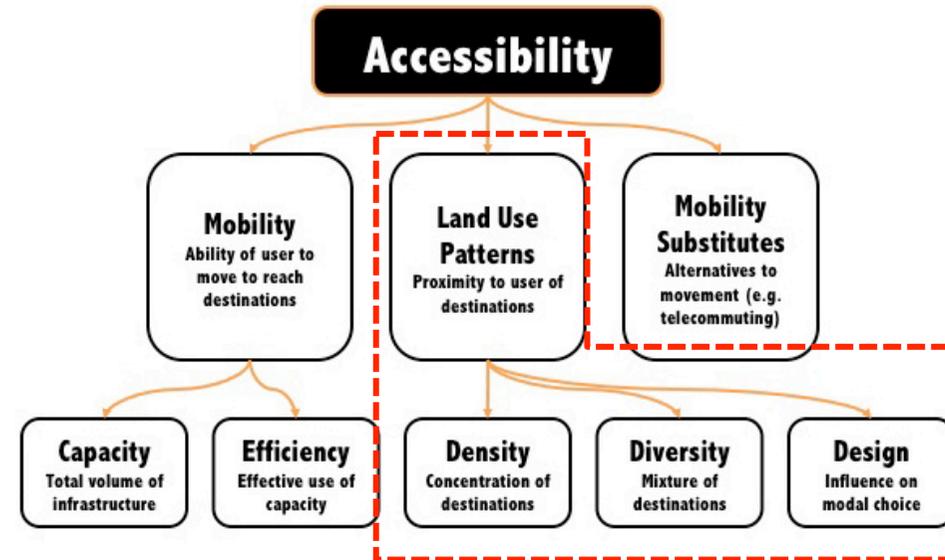
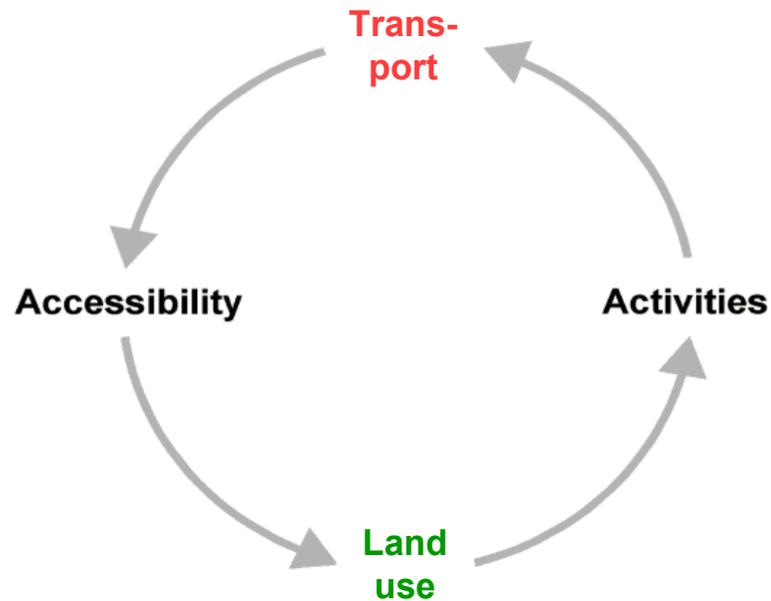


Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

un nuovo modello urbano



Land use and transport integration (1)



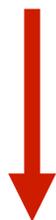
Strategies useful for improving accessibility requires careful integrated planning and quality design applied to public realm.

Land use and transport integration (2)

The integrated approach to land use and urban transport planning, oriented to sustainable mobility, represents an useful way to address most of the contemporary cities problems (Campos Venuti, 2010).

Physical transformation of the city toward sustainable models, requires an approach that reverse the transport priorities, giving a larger role to public transport.

**Aumento della densita'
Mix funzionale in
prossimita' dei nodi di
accesso al trasporto
pubblico**



riduzione

**Consumo di suolo
Spostamenti in auto
emissioni**



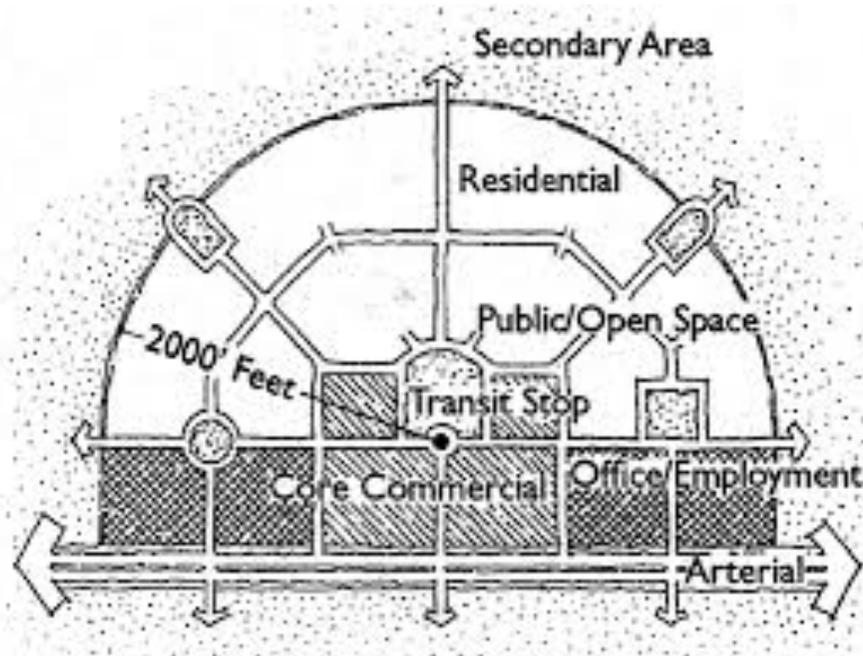
**Mitigazione
Effetti del cambiamento climatico**



Zuidas Amsterdam

transit oriented development (TOD)

mobilità



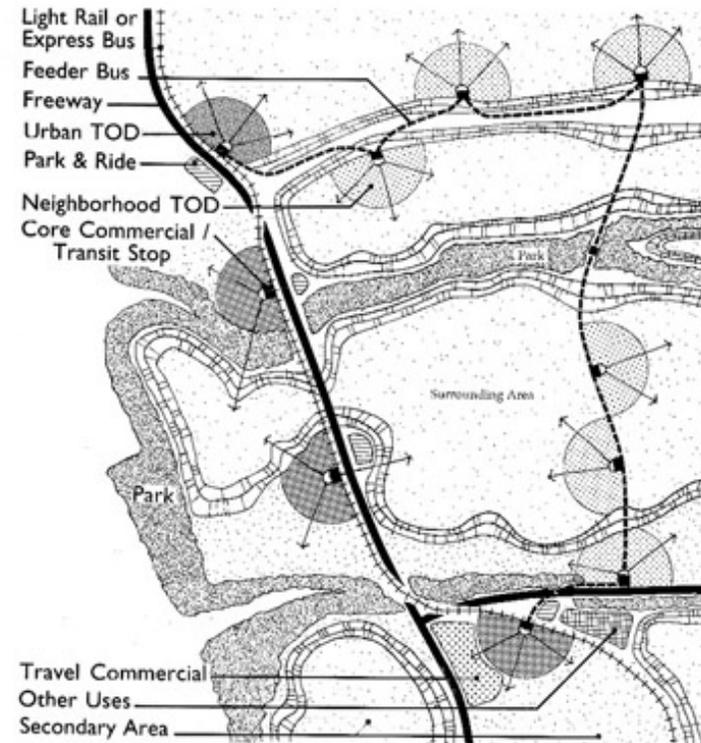
Schema di insediamento Tod (Calthorpe, 1992)

compact, mixed-use development near transit facilities and high quality walking environments (Cervero, 2004)

transit oriented development (TOD)

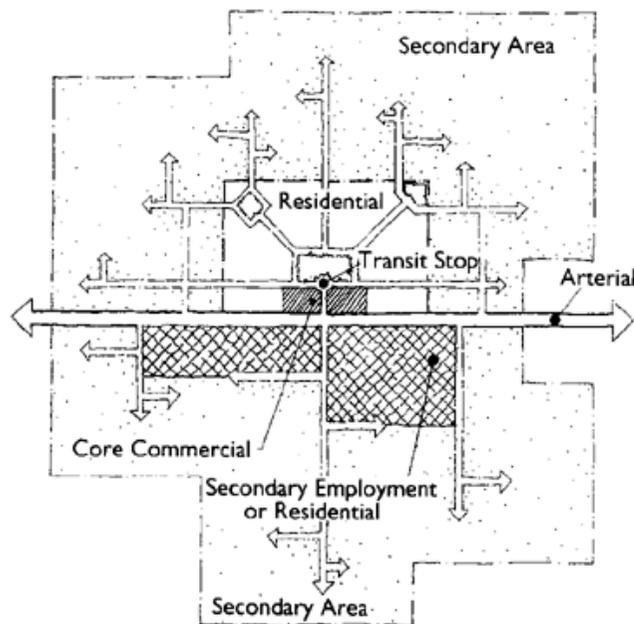
mobilità

Mixed used settlements, composed by residential, employment, green areas and public services, around railway stations, served by frequent and efficient intra-urban rail services. (Cervero, 2002)



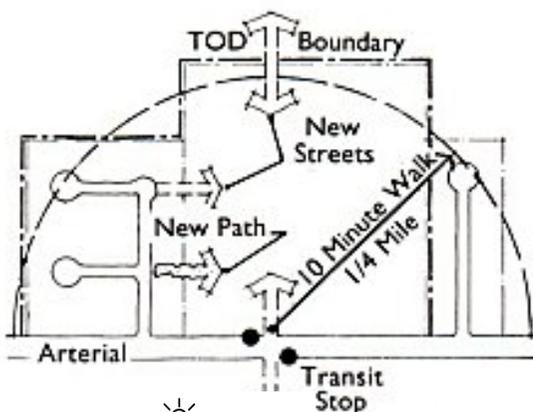
Tod Scheme (Calthorpe, 1993)

Transit stops become new urban polarities characterized by **mixed uses in a high quality walkable environment**, that would induce travel by transit, bicycles or foot.



TRANSIT-ORIENTED DEVELOPMENT

(Calthorpe, 1992)



“pratica di densificazione in aree a ridosso delle stazioni esistenti e di progetto”

nasce negli Stati Uniti come un nuovo approccio per il governo della mobilità sostenibile e per la riduzione dello sprawl urbano.

la realizzazione di nuove stazioni o la riqualificazione di stazioni esistenti diviene occasione di riqualificazione urbana e di riorganizzazione degli assetti insediativi (Dittman, 2004; Bertolini 2005)

TOD



	Commuter Rail Station
	Mixed Use
	Retail
	Office / R&D
	Existing Commercial
	Multi-Family
	Small-Lot Single-Family
	Civic & Schools
	Parks
	Open Space
	Structured Parking

orientare lo sviluppo sulle direttrici di forza del trasporto collettivo, riconoscendo nei nodi delle linee di trasporto i punti di forza, le nuove polarità del sistema urbano

le componenti del progetto

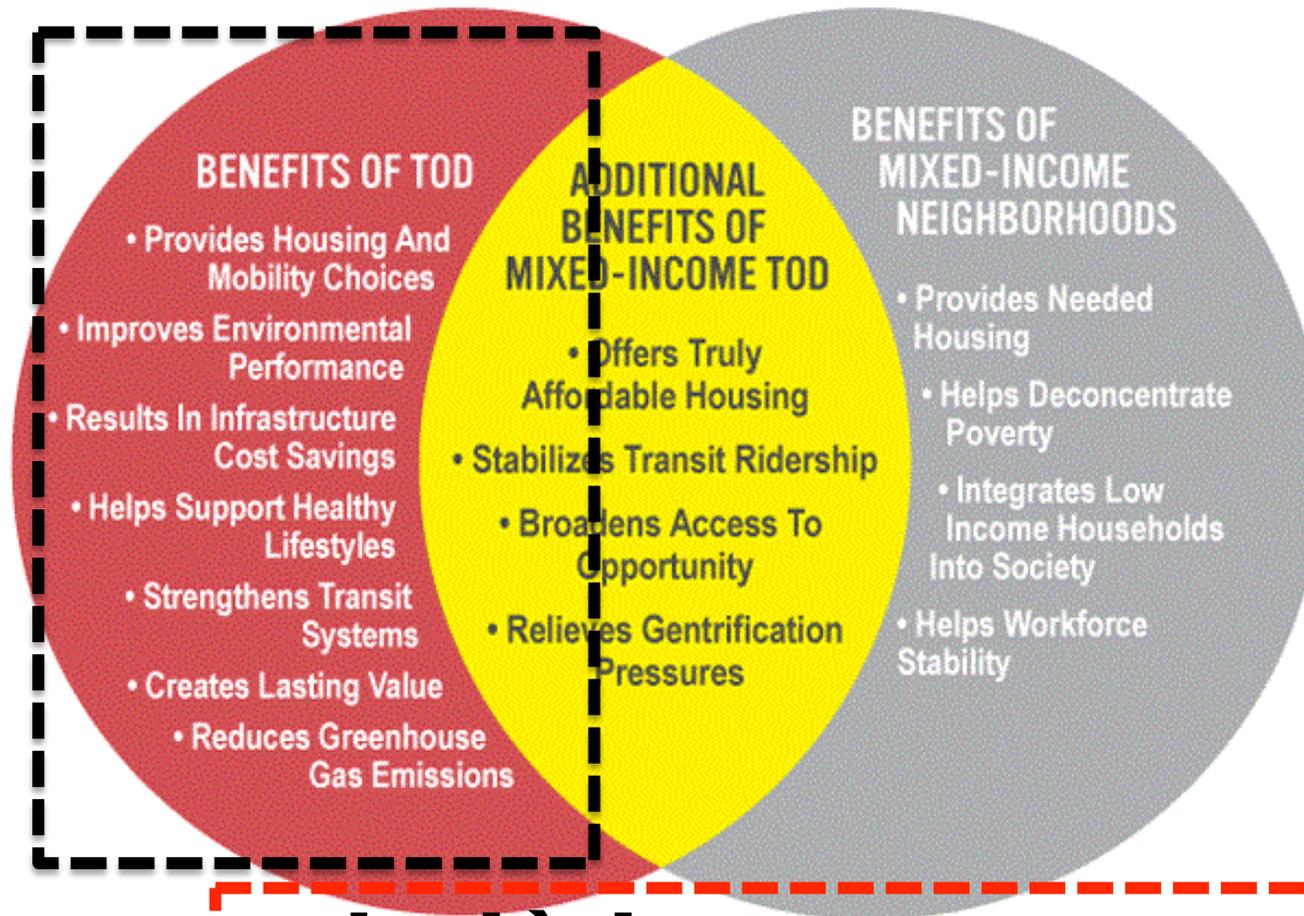
densità elevata in prossimità dei nodi del trasporto

mix funzionale

spazio pubblico e aree pedonali

accessibilità pedonale e ciclabile

attrezzature di interesse collettivo



- **densità elevata**
- **mix funzionale**
- **spazio pubblico e aree pedonali**
- **accessibilità pedonale e ciclabile**

Quali sono le cause che hanno contribuito alla diffusione delle pratiche del TOD?

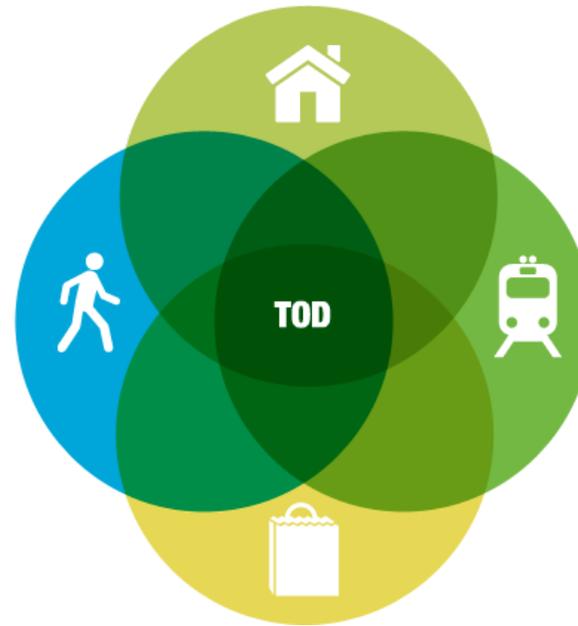
- **processi di diffusione e dispersione insediativa;**
- **crescente crisi da congestione;**
- **consistenti investimenti in infrastrutture di trasporto su ferro in ambito urbano e regionale;**
- **Crescente consapevolezza del ruolo delle infrastrutture su ferro come occasione di riqualificazione urbana e di riorganizzazione degli assetti insediativi (Dittman, 2004)**
- **ruolo delle aree delle stazioni come determinante nell'organizzazione dei sistemi urbani (Bertolini 1999 e 2005).**

	Settore pubblico	Settore privato
Benefici primari	Incremento degli spostamenti e ricavi per le aziende di trasporto	Incremento dei valori dei suoli per diverse destinazioni d'uso
	Sviluppo economico del territorio	Incremento di opportunità di impresa
	Rivitalizzazione e riqualificazione di aree urbane	
Benefici secondari / indotti	Riduzione della congestione e costi ad essa relativi (consumo di carburante, inquinamento ambientale)	Incremento di attrattività delle aree per investitori privati
	Incremento dei ricavi attraverso tasse ICI	
	Riduzione dello sprawl urbano e riduzione di consumo di suolo	
	Riduzione dei costi associati alla costruzione di infrastrutture per il trasporto privato	
	Rafforzamento delle relazioni istituzionali	
	Aumento della competitività del sistema territoriale	
	Aumento sicurezza delle aree di stazione	

Fonte: Arrington e Parker, 2001

favorire uno sviluppo “compatto” nelle aree di influenza delle stazioni

- **migliorare la qualità e la vivibilità delle aree di stazioni**
- **favorire l'accesso pedonale alle stazioni**
- **ridurre lo sprawl urbano**
- **incrementare la sicurezza**
- **favorire lo sviluppo economico**
- **favorire le opportunità di investimento dei privati**



massimizzare l'uso del trasporto collettivo su ferro:

- **ridurre l'utilizzo delle autovetture**
- **ridurre l'inquinamento atmosferico**
- **incrementare i ricavi delle aziende di trasporto**
- **favorire l'interscambio modale**

In aree in espansione o in trasformazione:

costruzione di nuovi centri urbani di elevata qualità urbana ed elevata accessibilità pedonale alle stazioni.

In aree della città consolidata:

riempimento dei vuoti esistenti ed interventi di riqualificazione urbana.

incremento di densità (nuove costruzioni o riqualificazione urbana)

ridisegno degli accessi pedonali alle stazioni

inserimento di nuove funzioni

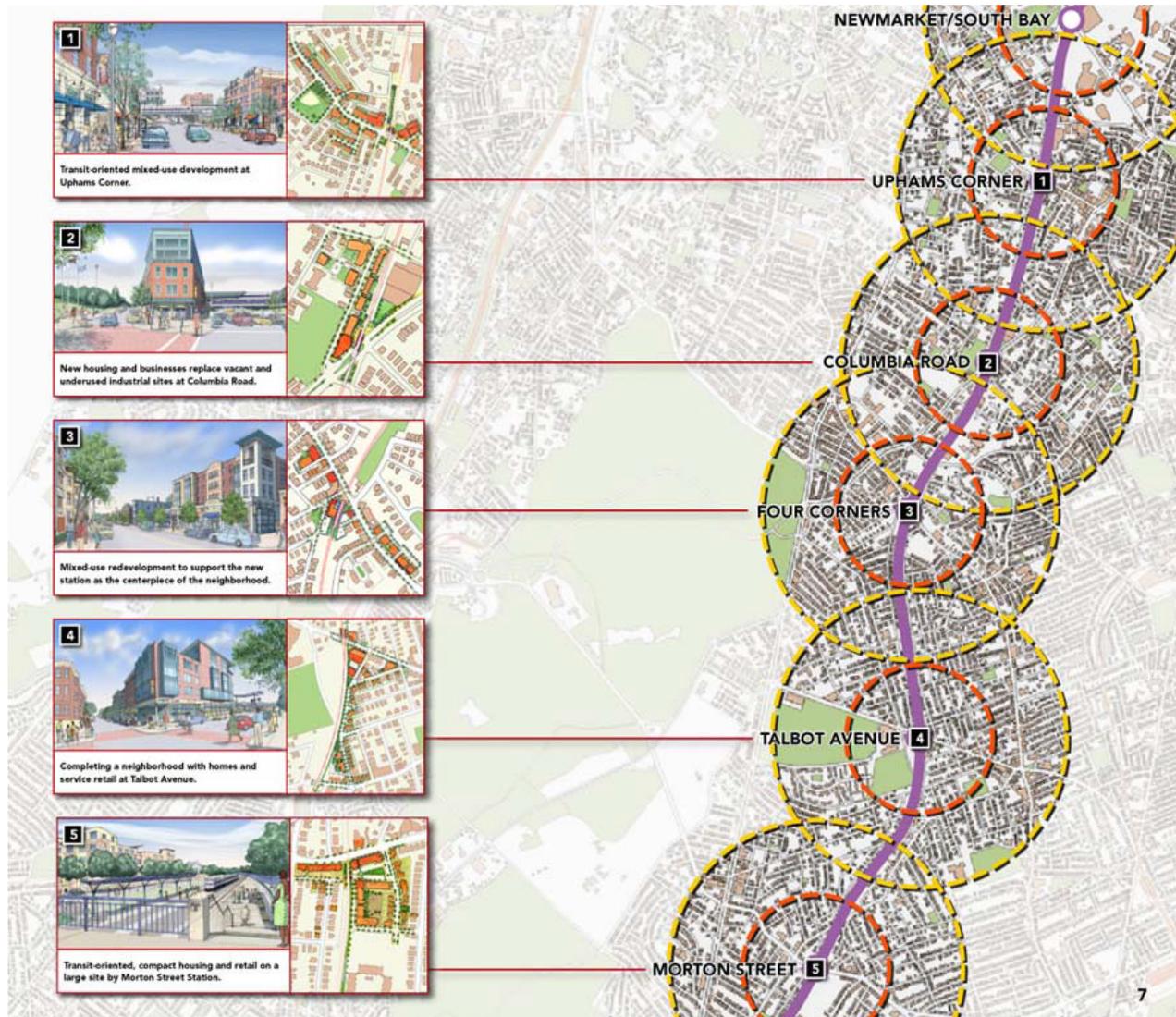
inserimento di infrastrutture per l'interscambio modale

TOD – casi di studio



Boston Ma

TOD – casi di studio



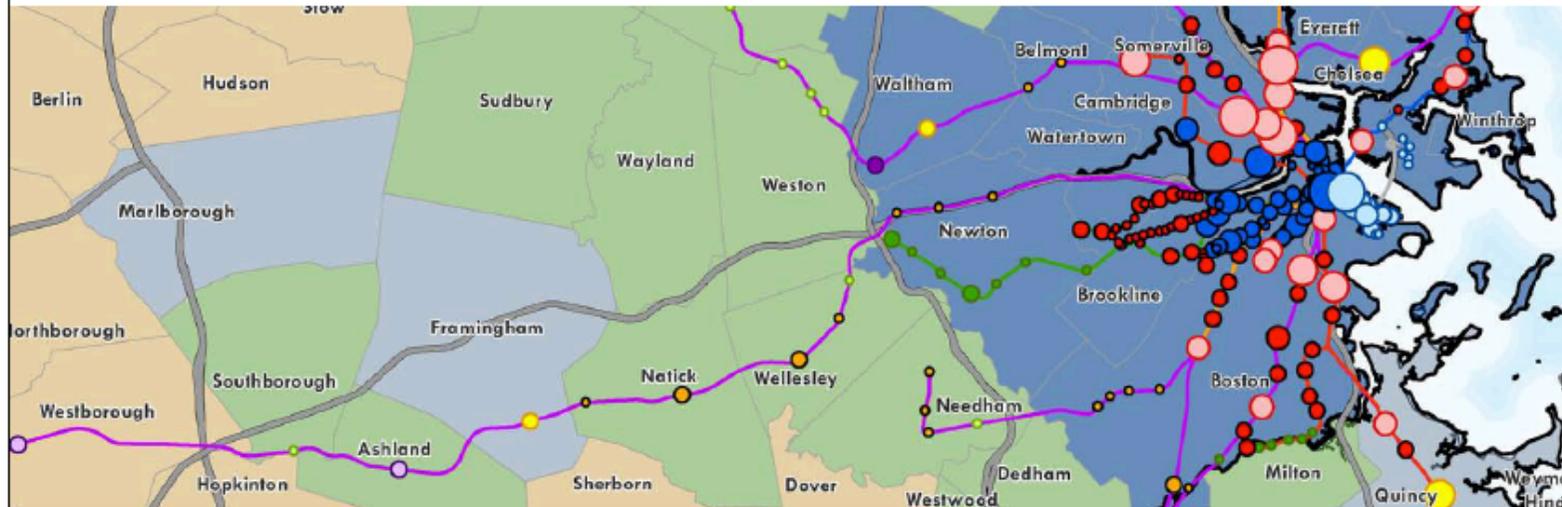
- **Riqualificazione urbana intorno alle stazioni centrali.**

- **Inserimento di nuove residenze a attività terziarie in un ex area industriale**

- **Densificazione intorno a nuove stazioni semicentrali.**

Growing Station Areas

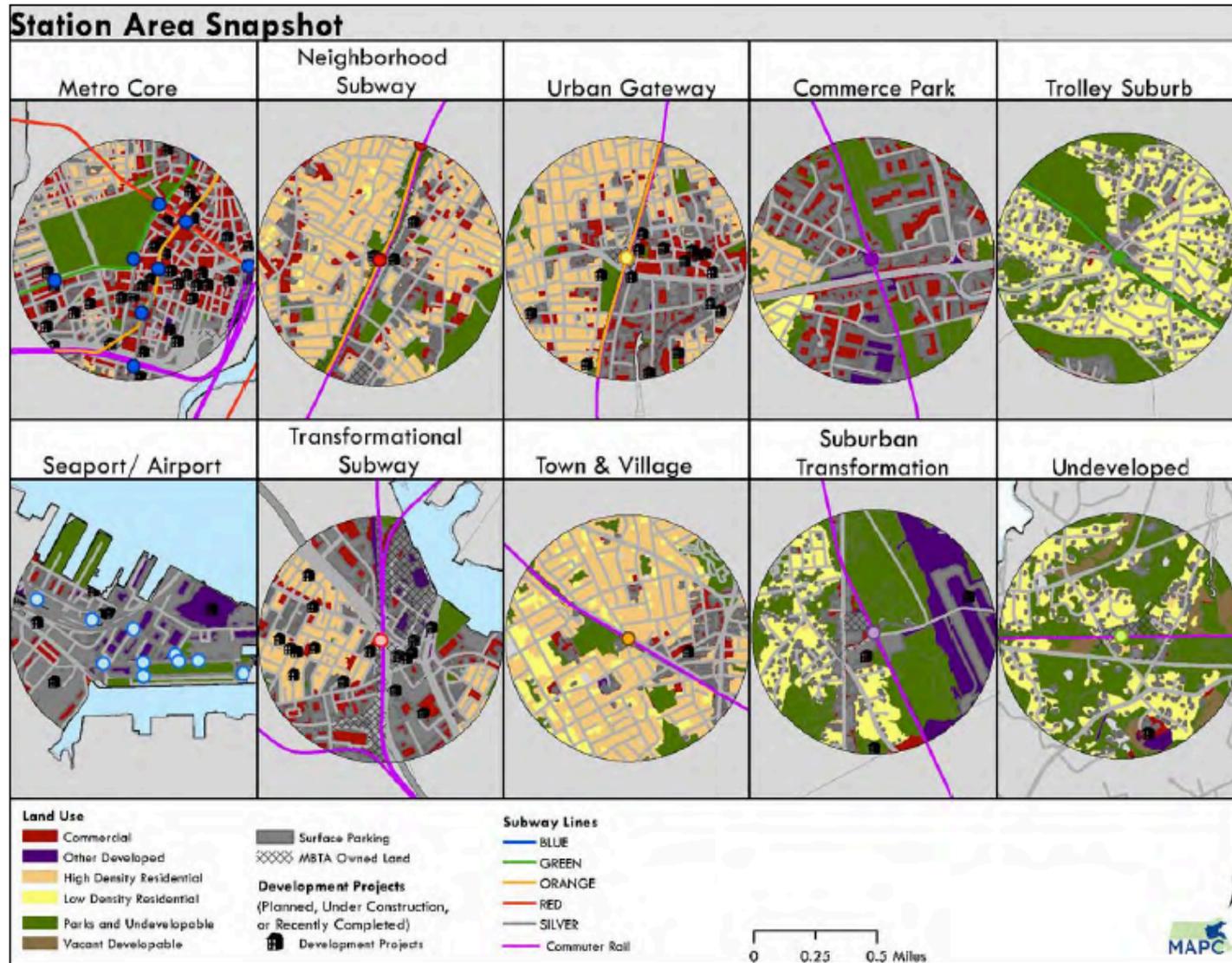
The Variety and Potential of Transit Oriented Development in Metro Boston



Metropolitan Area Planning Council
June, 2012

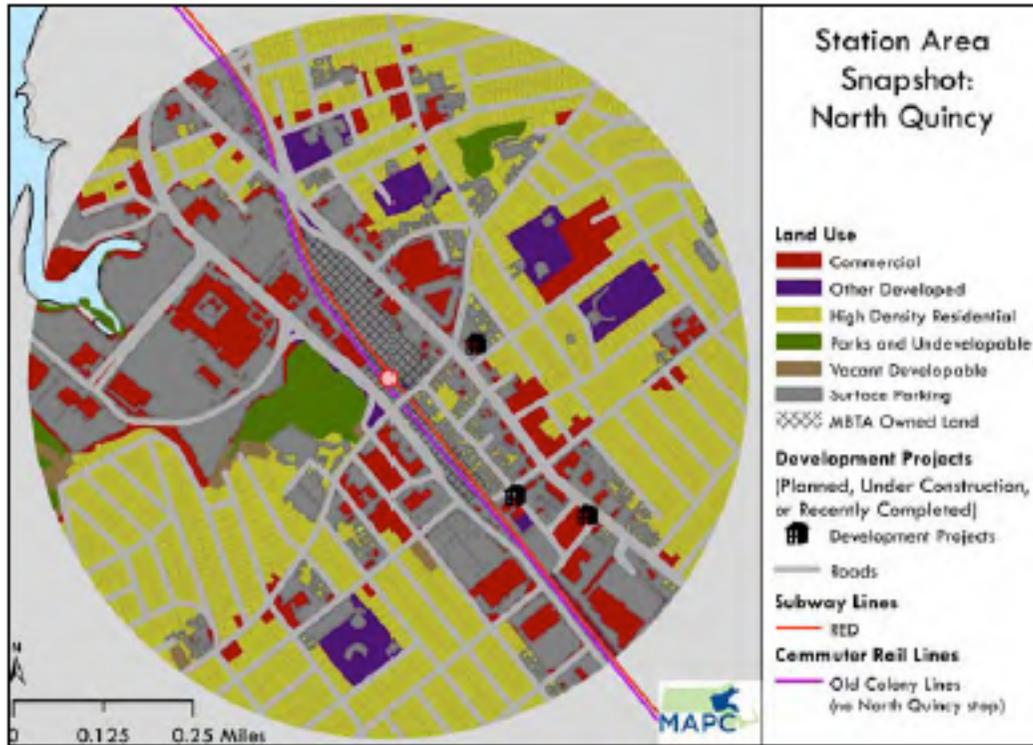
Boston Ma

Boston, Ma



Boston Ma

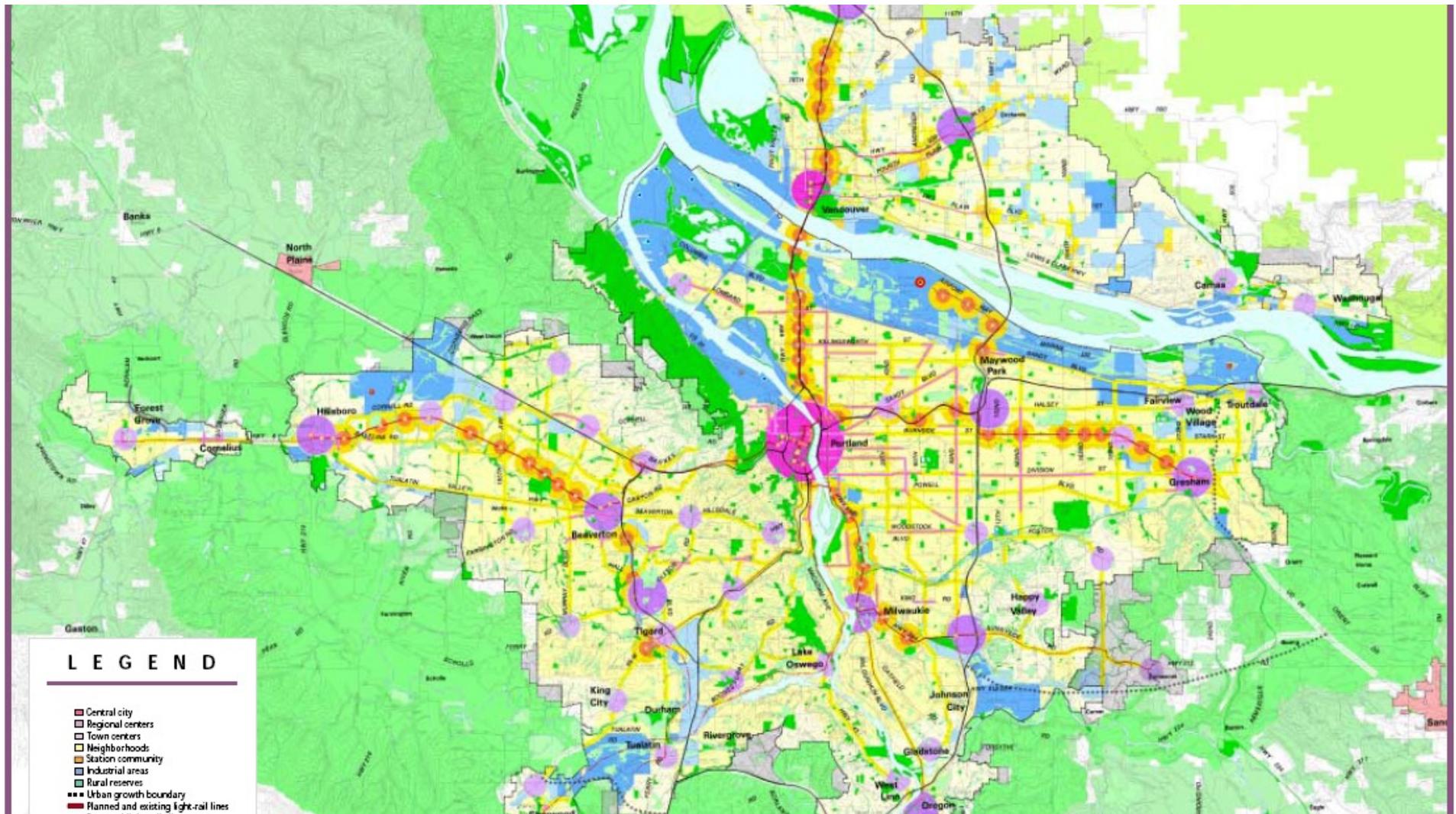
Boston, Ma



casi di studio

Portland, Oregon

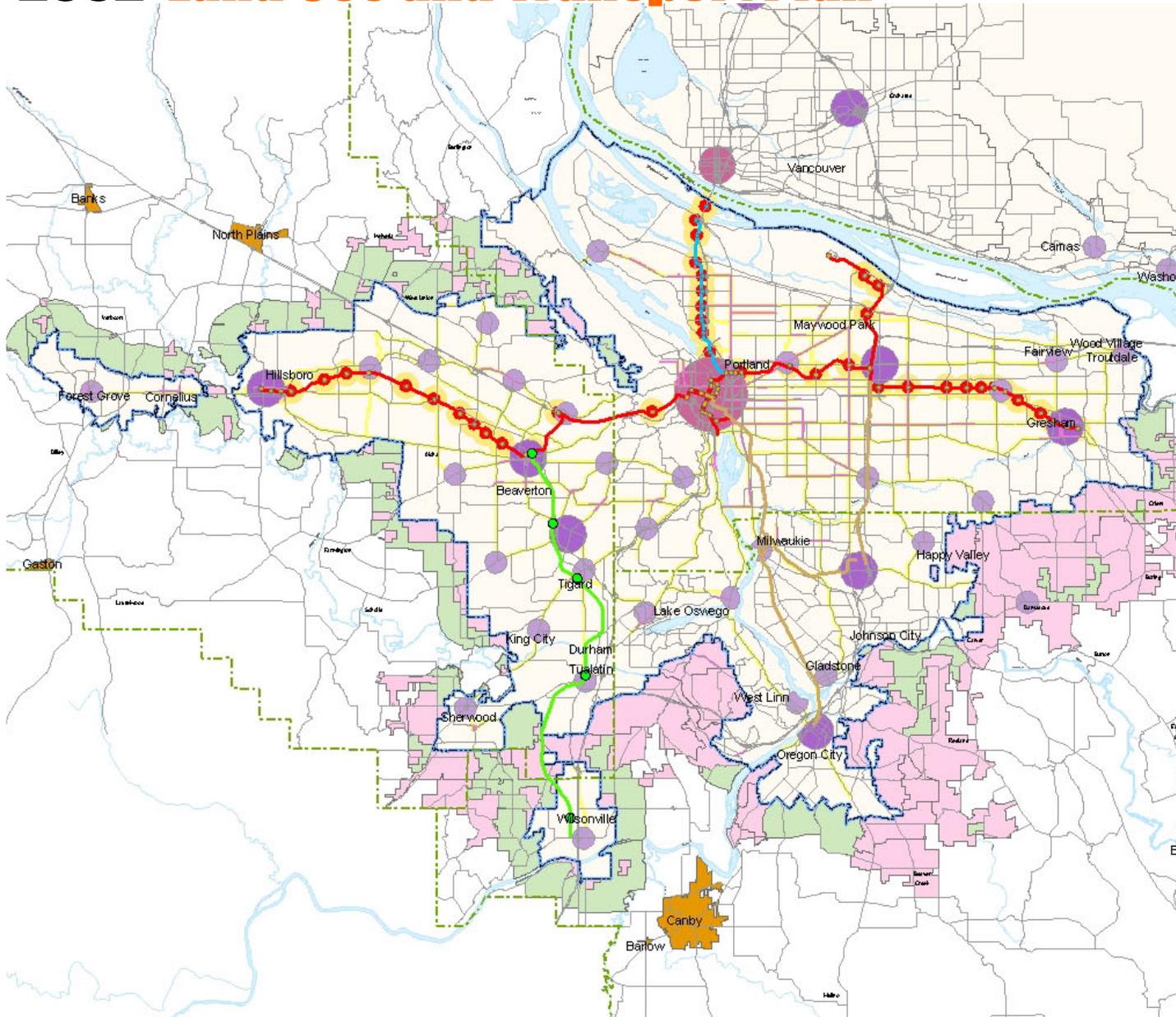




L'intera regione urbana di Portland ha adottato un programma di TOD tra i più estesi degli USA

2002 Land Use and Transport Plan

Portland, USA



R L I S
REGIONAL LAND INFORMATION SYSTEM

2002 Land Use and Transportation Snapshot

- Existing LRT
- Interstate LRT Under Construction
- South Corridor Project Currently Under Study
- Commuter Rail Under Study
- Commuter Rail Stations Under Study

- Main Streets
- Central City
- Regional Center
- Town Center
- Corridors
- Station Community
- Neighboring Cities

- Alternatives Analysis Study Areas**
- Exception Land
 - Resource Land
 - Urban Growth Boundary
 - County Boundary



SPECIAL
SPATIAL PLANNING and ENERGY for
COMMUNITIES IN ALL LANDSCAPES

Transit Lines in Portland

Portland, USA

30-year mass transit plan

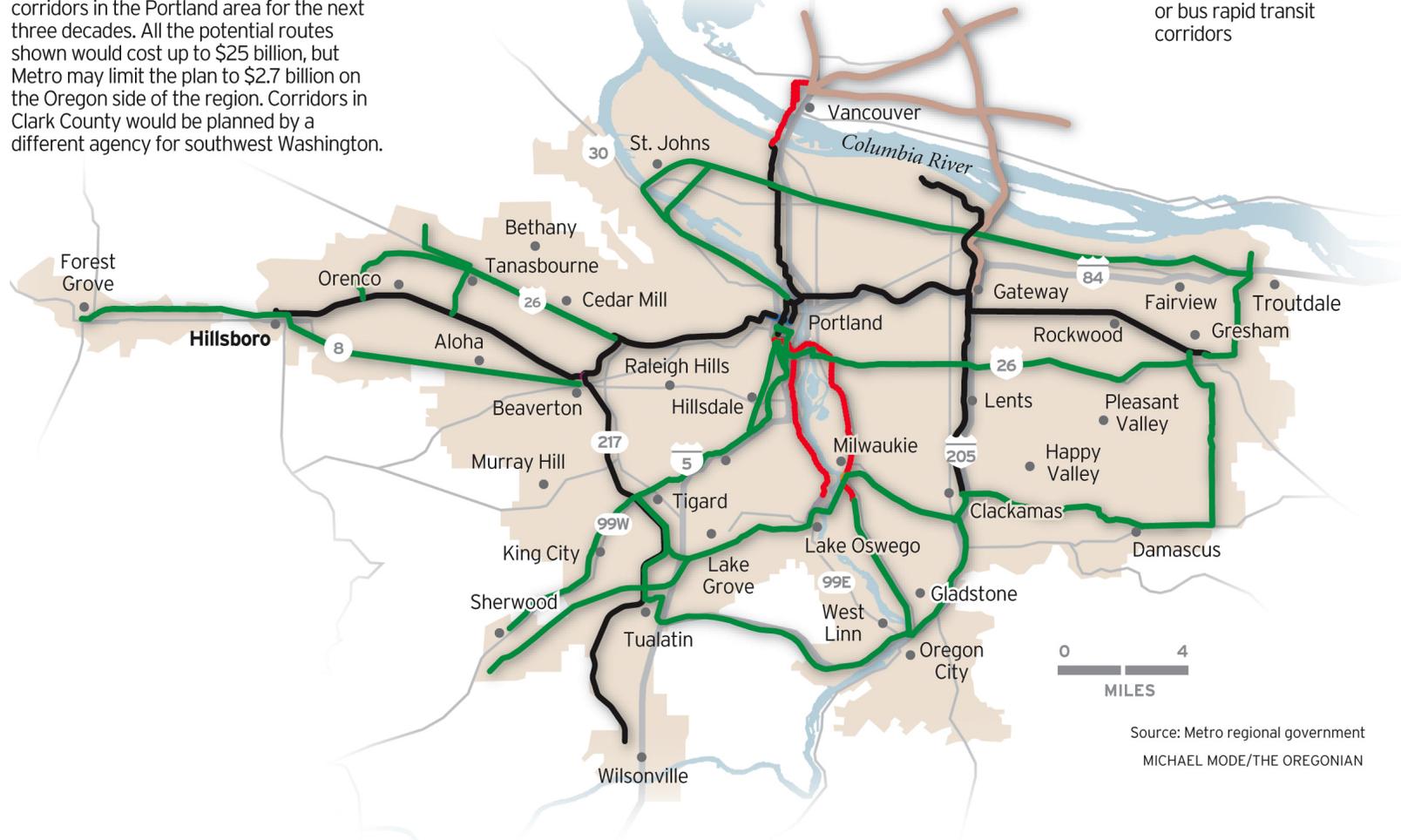
Metro is planning high-capacity mass-transit corridors in the Portland area for the next three decades. All the potential routes shown would cost up to \$25 billion, but Metro may limit the plan to \$2.7 billion on the Oregon side of the region. Corridors in Clark County would be planned by a different agency for southwest Washington.

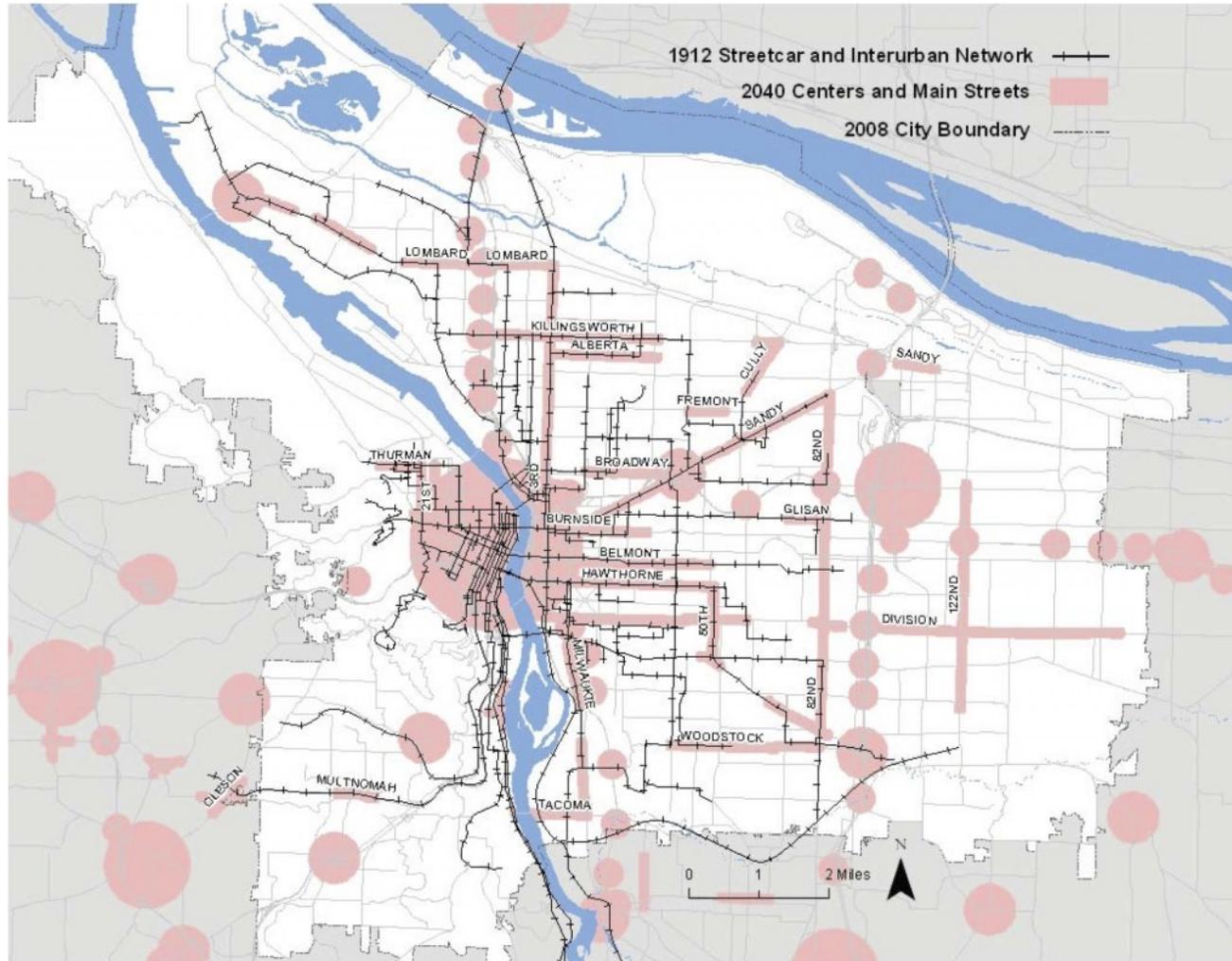
Existing MAX
and commuter rail
under construction

Planned MAX
and streetcar lines

Potential mass transit
corridors serving Clark
County

Potential MAX
or commuter rail or
high-speed streetcar
or bus rapid transit
corridors



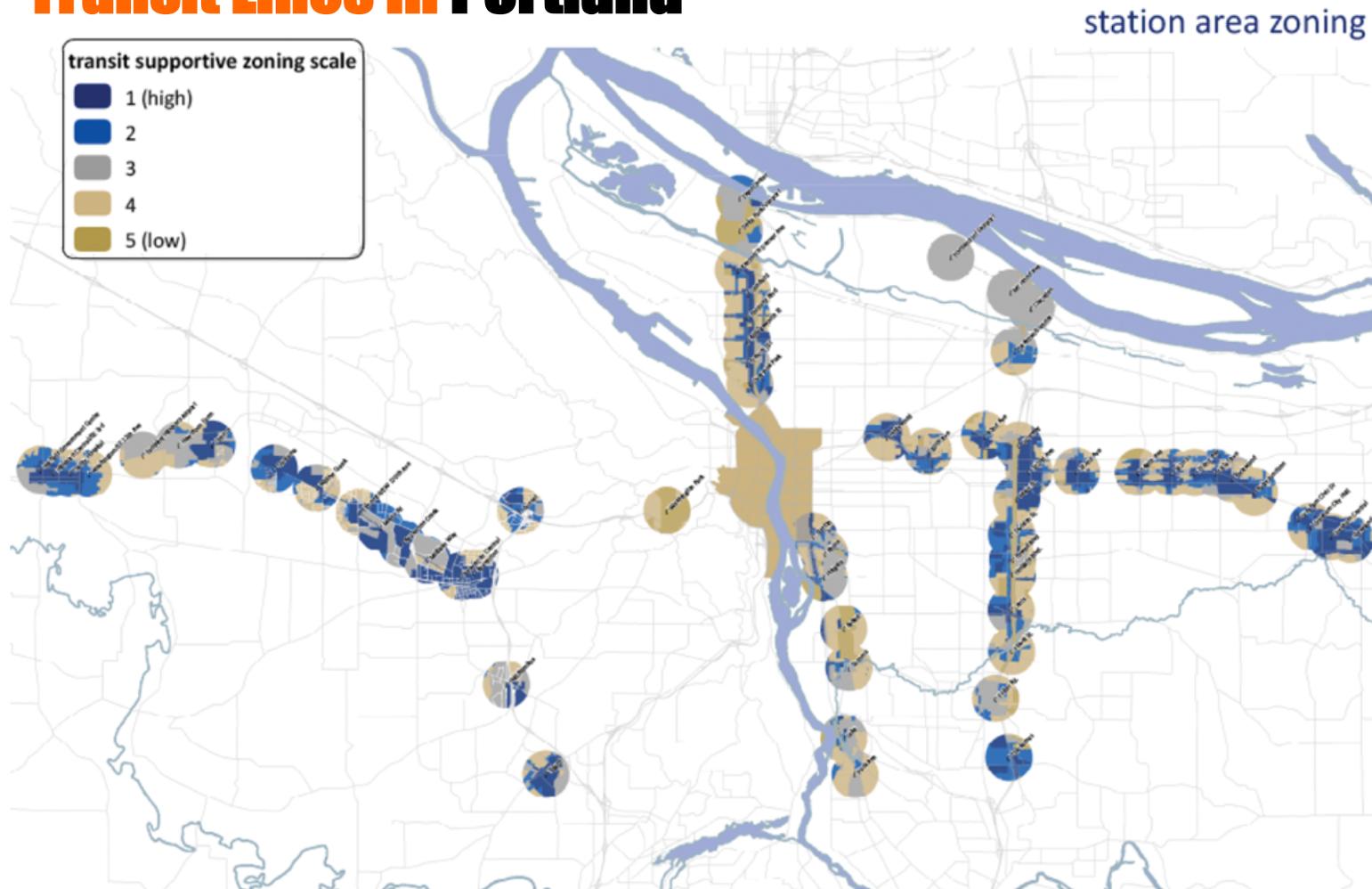


2002 Piano metropolitano

2003 introduzione del Urban Growth Boundary (UGB)

Transit Lines in Portland

Portland, USA

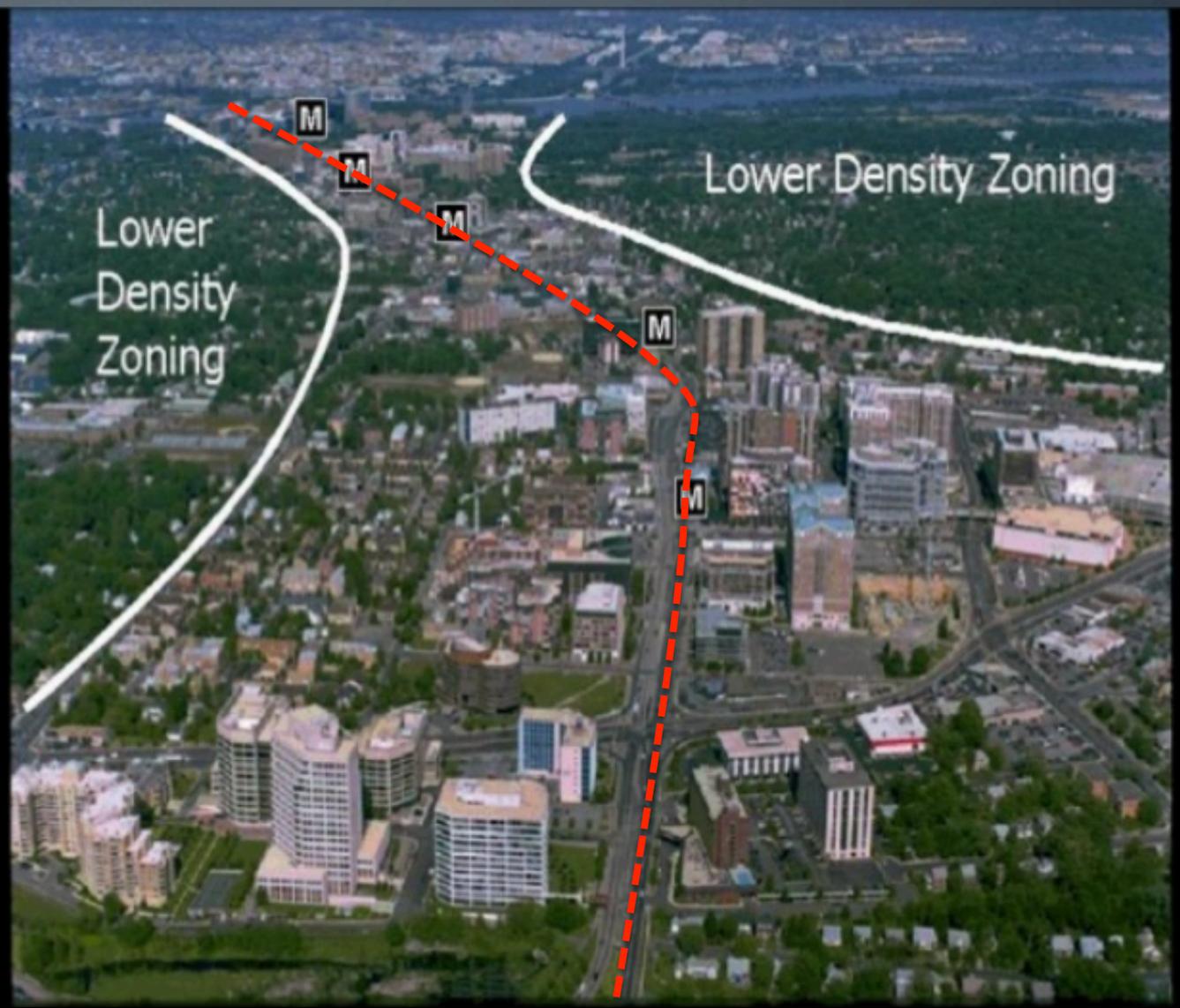


Portland Metro Area – Transit Oriented Development Areas



High density/Low density

Portland, USA



Orenco Station

Portland, **USA**



Orencia Station

Portland, **USA**

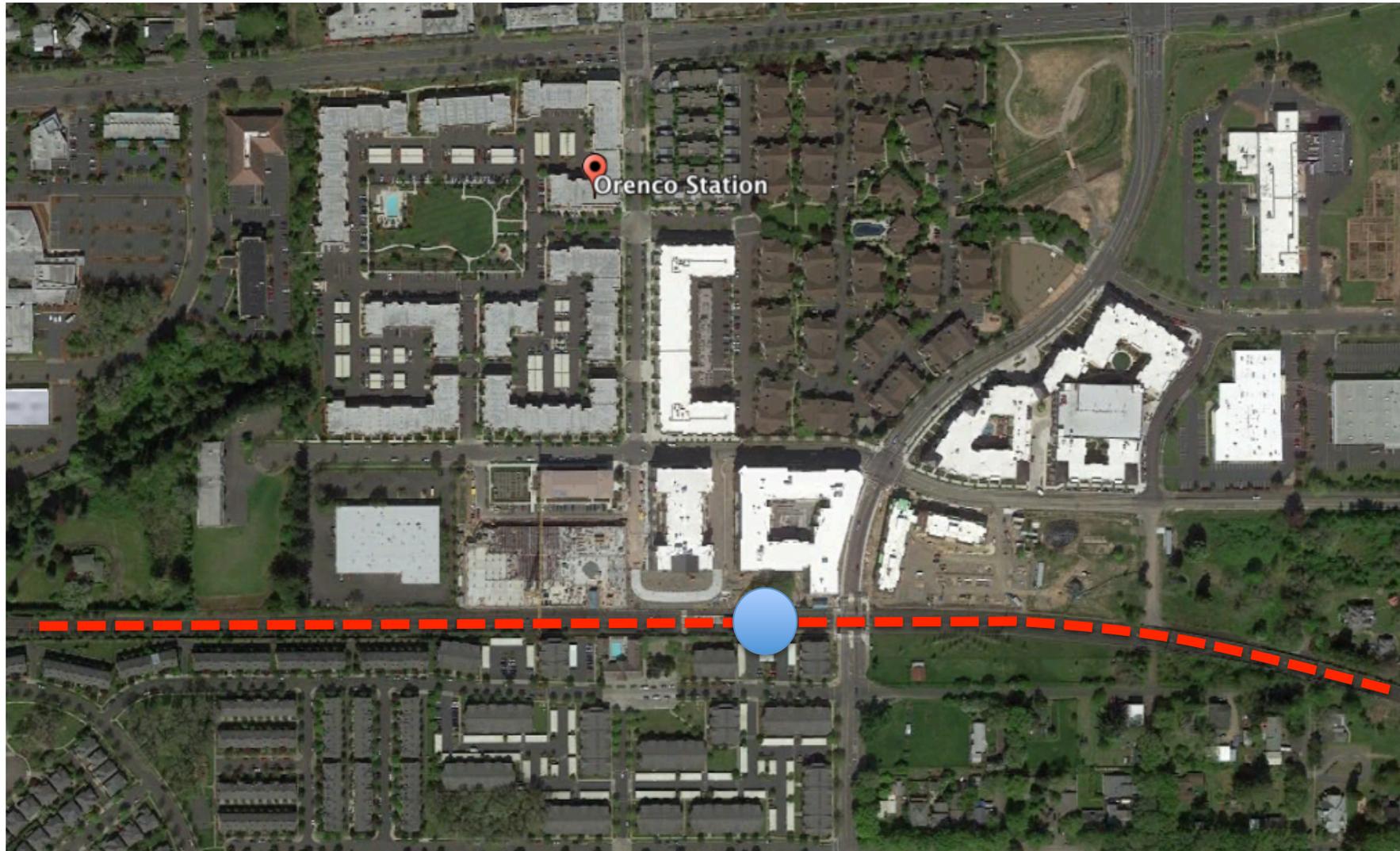
ORENCO STATION

ILLUSTRATIVE OVERALL SITE PLAN
MASTER DEVELOPER: PLC TRUST



Orenco Station

Portland, **USA**

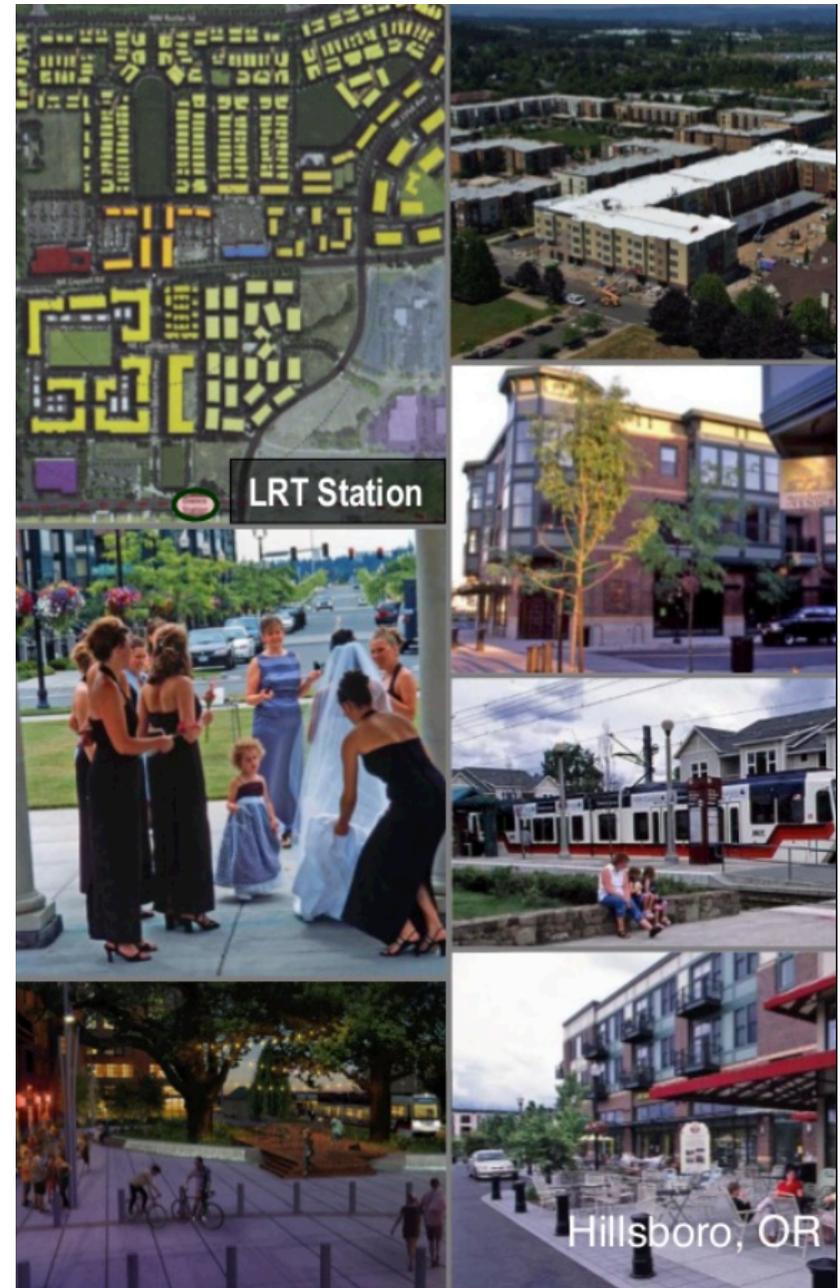


Orenco Station

Portland, **USA**

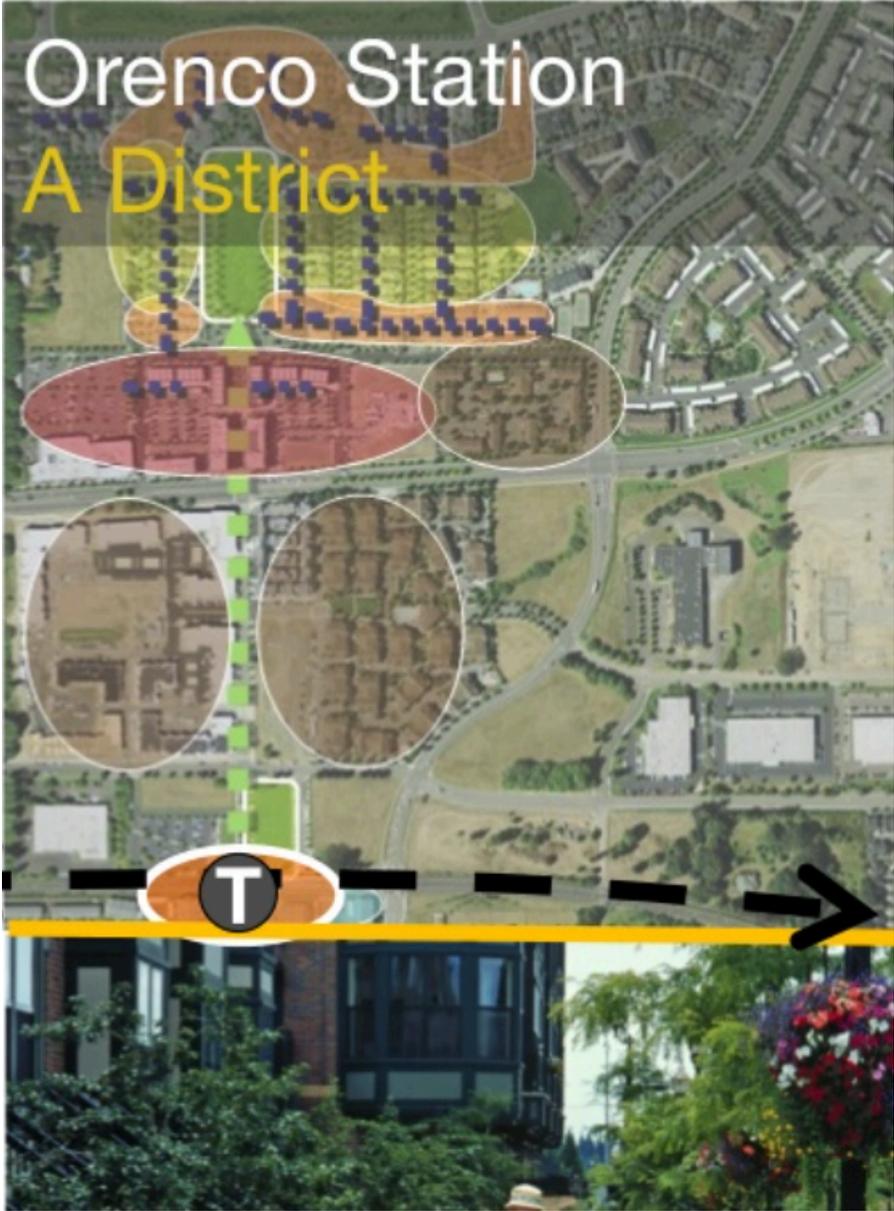
The fundamentals
for a successful TOD ~
a great neighborhood

- Safe **streets**
- Strong **center**
- Local **services**
- Parks & **open space**
- Housing **choices**
- Good **jobs**



Orenco Station

Portland, **USA**



Pearl District

Portland, **USA**



Pearl District

Portland, **USA**

PEARL DISTRICT PORTLAND

Mixed-Use TOD
Public & private
partnership

- Housing
- Infrastructure
- Parks
- Since 1997
 - \$1B+ Devlp
 - 3,000+ units
- Tight parking
- 22% affordable



Pearl District

Portland, **USA**



Gresham Central Station

Portland, **USA**



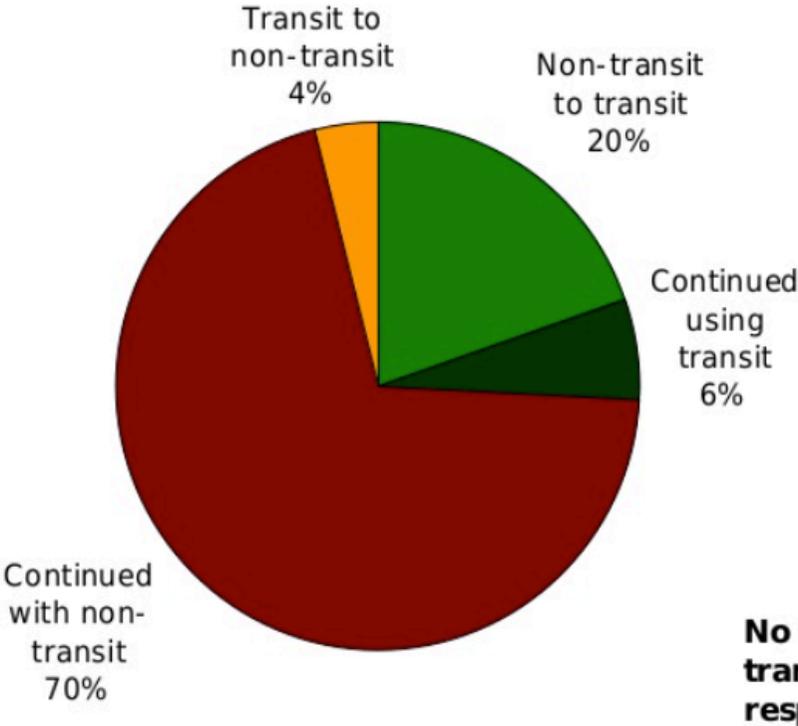
Elmonica Station

Portland, **USA**



Change in commute mode

Portland, USA

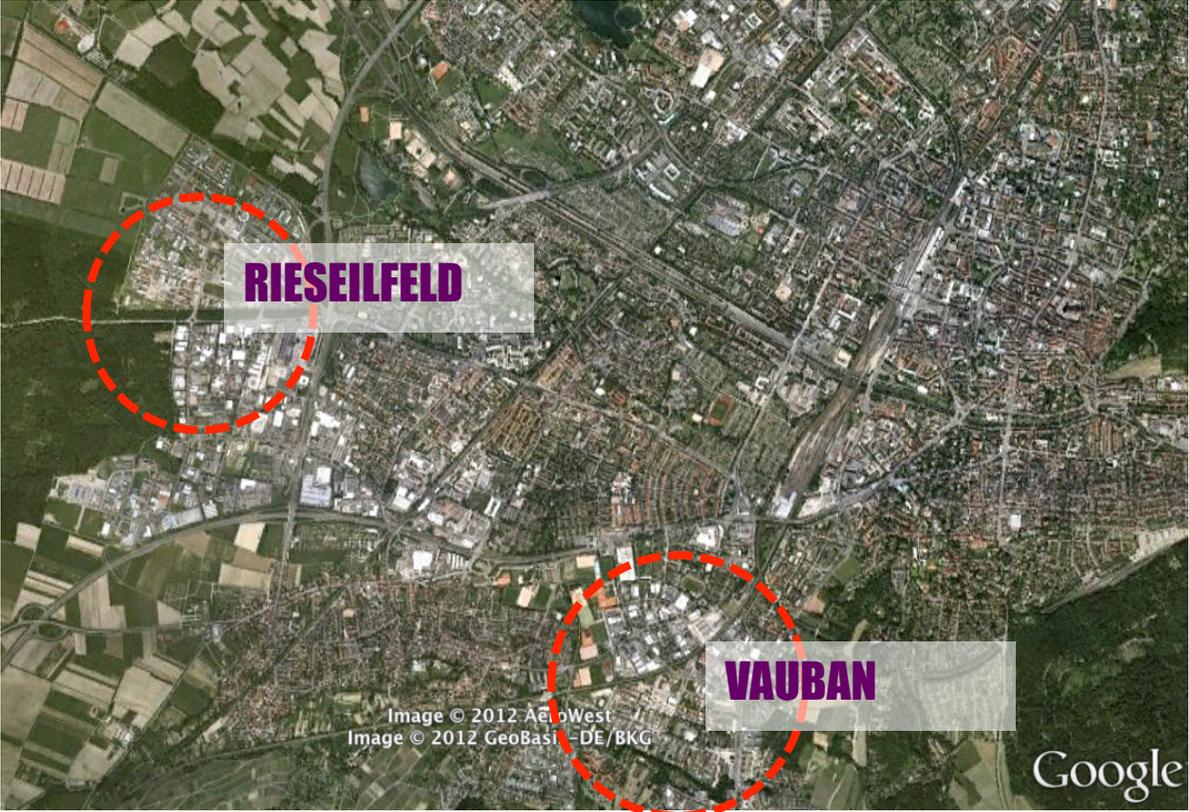


Freiburg- Vauban

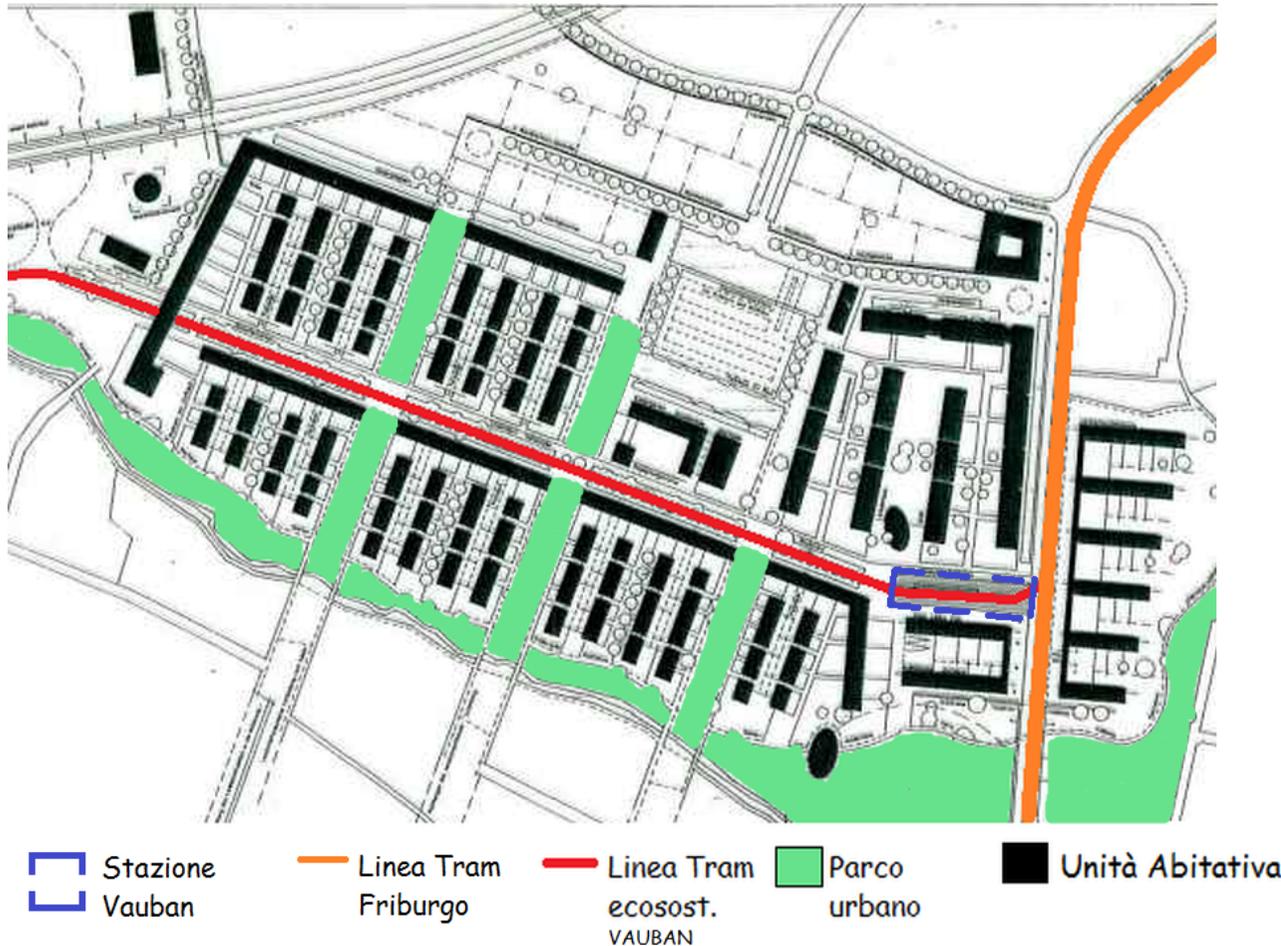
casi di studio



Vauban - Freiburg



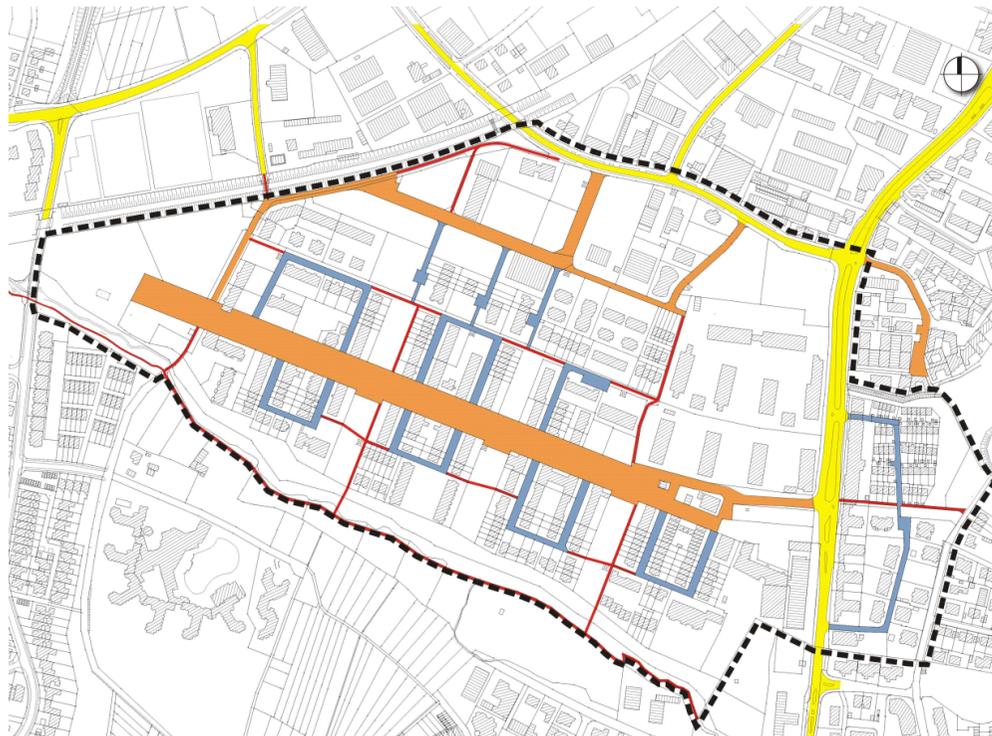
Vauban - Freiburg



strategie per disincentivare l'uso dei mezzi privati a motore e incentivare l'uso dei mezzi a locomozione non inquinanti:

**strada centrale dedicata alla linea del tram
assenza di parcheggi lungo le strade e in prossimità delle abitazioni.**

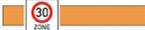
Vauban - Freiburg



STRADE EXTRA QUARTIERE
A Velocità sostenuta con limite
a 50km/h



STRADE CON LIMITE
a 30 km/h



STRADE A
CIRCOLAZIONE MISTA

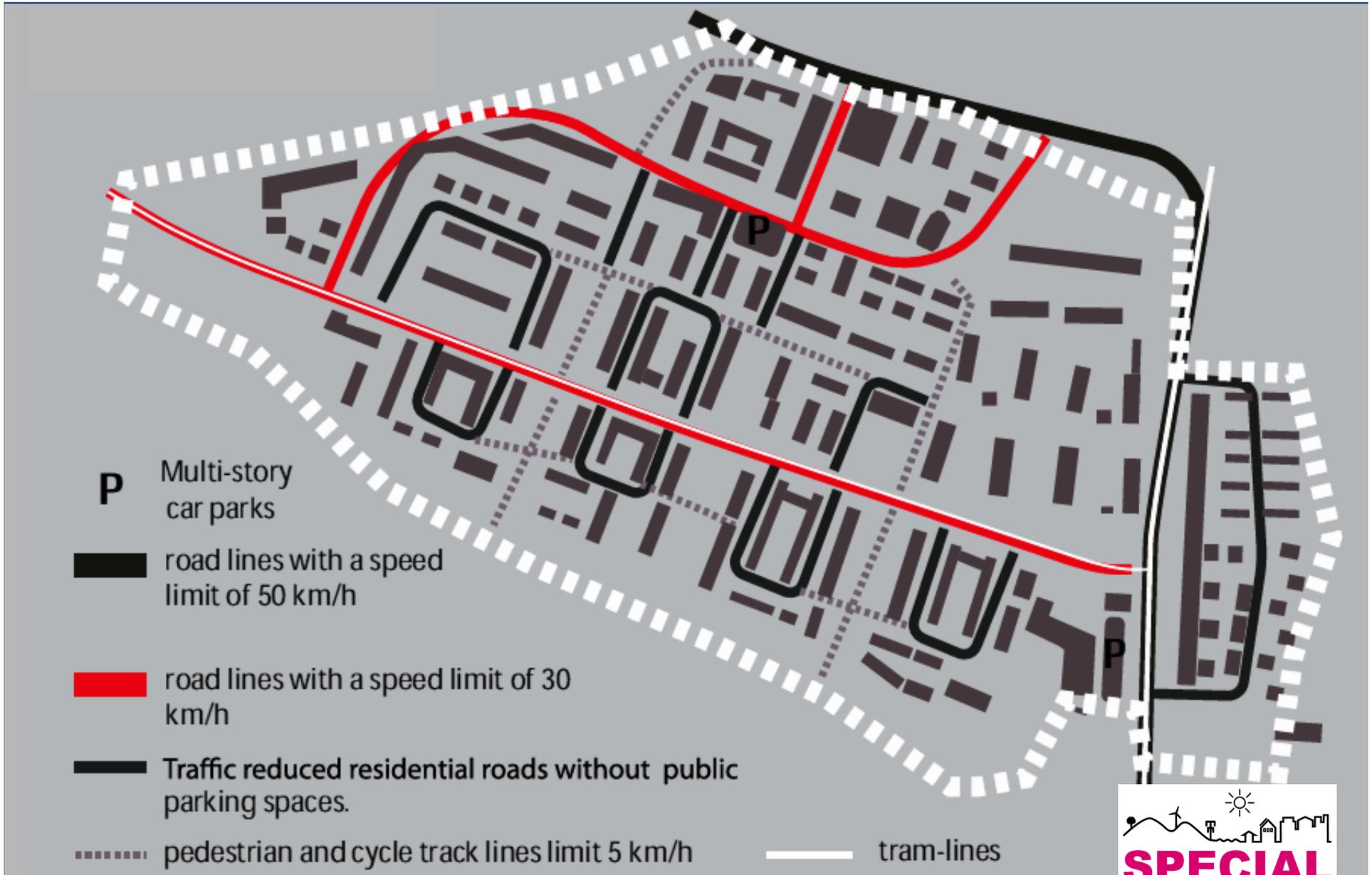


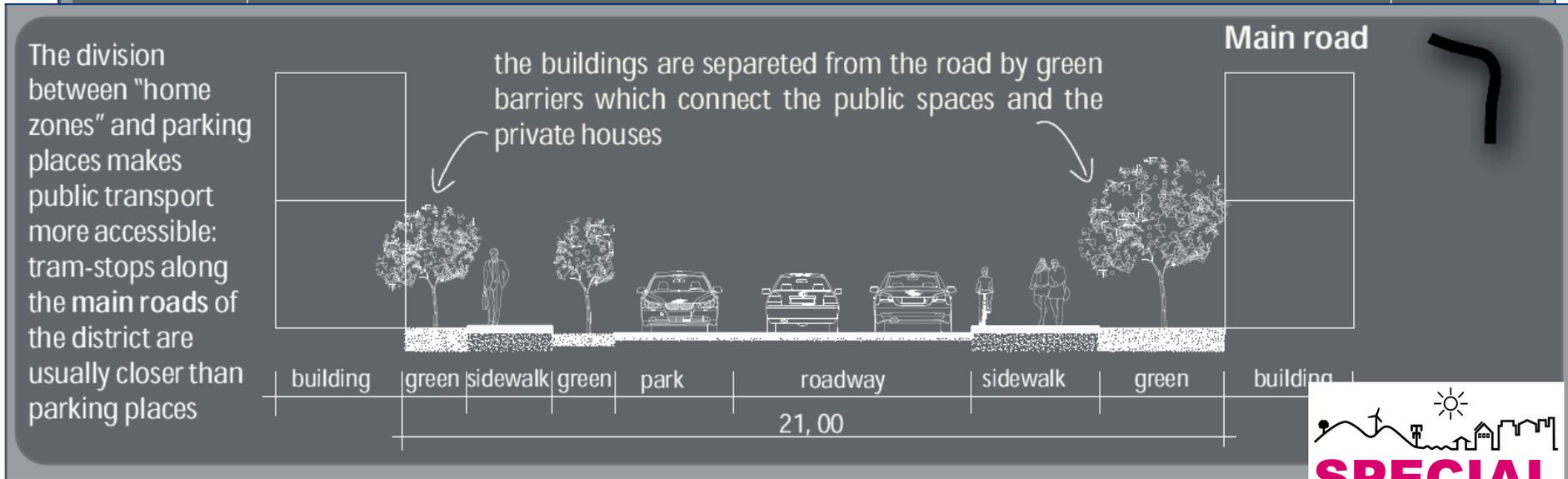
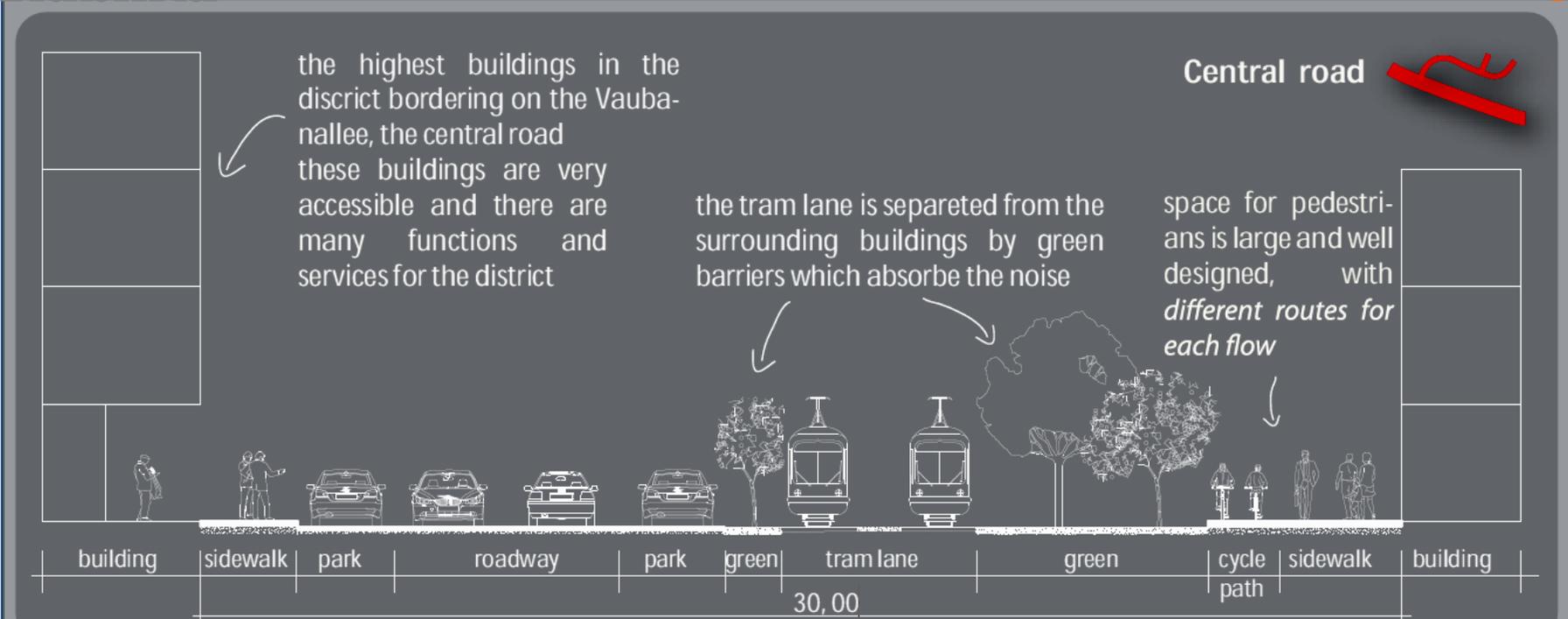
PISTE CICLABILI E
PEDONALI



chi possiede l'auto deve contribuire in maniera sostanziale al costo delle infrastrutture che l'uso dell'auto richiede.

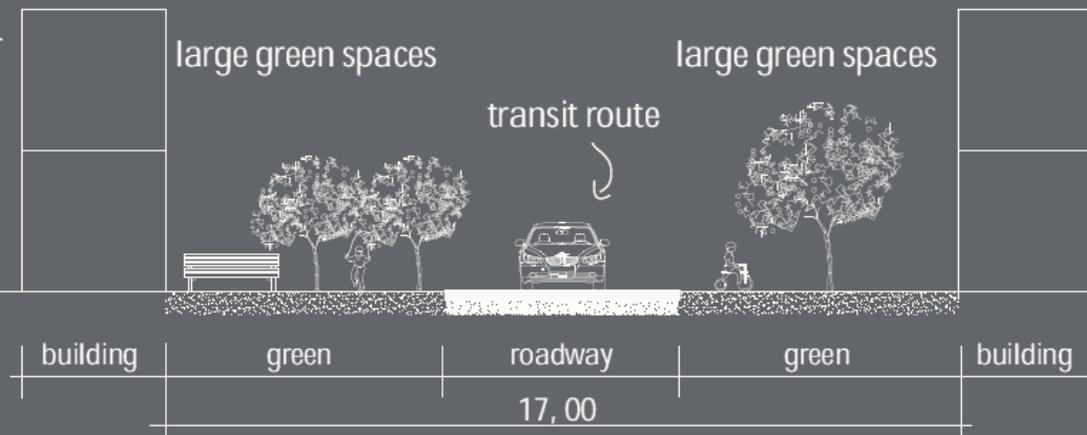






Traffic-calmed area

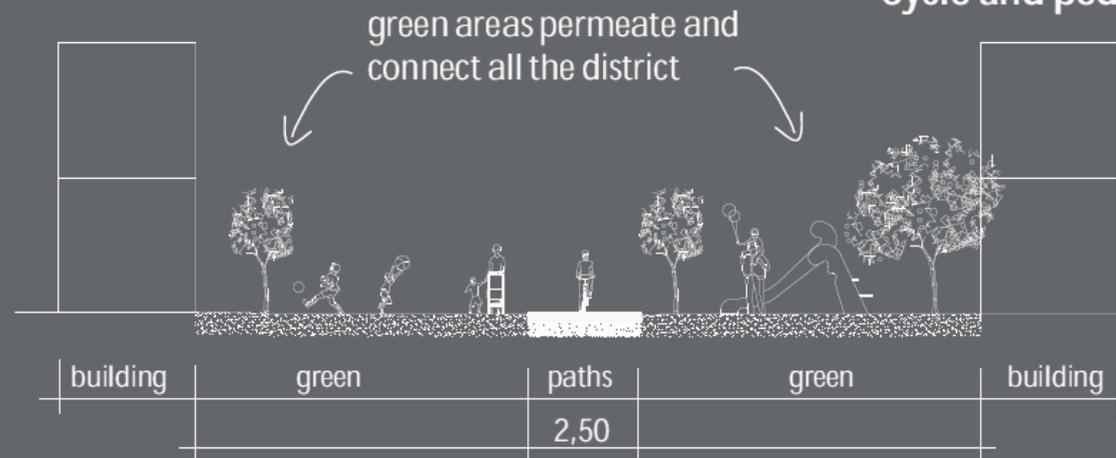
People can drive to their house in certain cases, for example with shopping, but may not park at their house. The district is accessible by car but *traffic organization significantly discourages* driving through the district



The whole district is a "no parking zone", meaning that it is prohibited to park a car in the "home zones", and parking places in streets with calmed **traffic** have to be paid for during the day

Cycle and pedestrian paths

In the "home zone" there are many paths for only cycle and pedestrian. These ways have features *very different than* other roads of the district.



They are part of the design of open space and help to increase the quality of them. In fact the paths allow to supervise the community space



SPECIAL
SPATIAL PLANNING and ENERGY for
COMMUNITIES IN ALL LANDSCAPES

Sistemi di trasporto

Vauban - Freiburg



■ In automobile = 16%

■ Con mezzi pubblici = 19%

■ In bicicletta e a piedi = 65%

mobilità sostenibile

Vauban - Freiburg

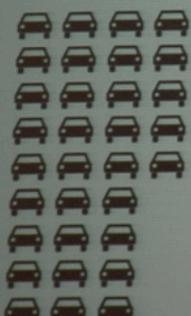
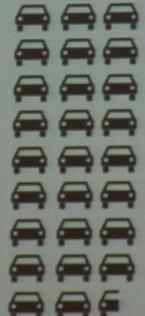
Freiburg's traffic concept- Bike traffic

1970: First plan on cycle tracks

1970 29 km of cycle tracks in the city

Today > 500 km cycle track network



35 Cars/100 inhabitants in Freiburg	28,5 Cars/100 inhabitants in Rieselfeld	16 Cars/100 inhabitants in Vauban
		



mezzi pubblici in sede propria

Vauban - Freiburg



- **Due linee di autobus**
- **Una linea ferroviaria**
- **Una tramvia**

mezzi pubblici in sede propria

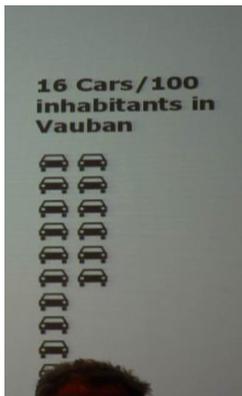
Vauban - Freiburg

Tutti gli isolati residenziali del nuovo quartiere distano meno di 400m da una fermata del tram.



mobilità non motorizzata

Vauban - Freiburg



mobilità non motorizzata



Vauban - Freiburg



5.000 posti per biciclette




SPECIAL
SPATIAL PLANNING and ENERGY for
COMMUNITIES IN ALL LANDSCAPES



Zone di sosta in prossimità delle fermate dei mezzi pubblici

Vauban - Freiburg



**Per chi possiede l'auto
è necessario
acquistare un posto in
uno dei due parcheggi
multipiano che si
trovano nella periferia
di Vauban.**