



Muoversi nell'Anello verde: L'accessibilità del nuovo scenario urbano

3. Webinar Mobilità
27 novembre 2020

Andrea Spinosa
andrea.spinosa@cityrailways.it



Introduzione

Mobilità sostenibile significa dare alle persone la possibilità di spostarsi in libertà, comunicare e stabilire relazioni senza mai perdere di vista l'aspetto umano e quello ambientale, oggi come in futuro.

[World Business Council for Sustainable Development]

Numerose ricerche hanno dimostrato che un maggiore impiego di risorse pubbliche per migliorare il sistema dei trasporti, puntando sui servizi pubblici, condivisi e più ecosostenibili, è in grado, oltre che di rendere più sicure e vivibili le nostre città, anche di supportare e far crescere l'occupazione e il sistema economico locale.

*[Premessa al documento "Connetti Italia"
del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti]*



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

L'emergenza del momento



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Il mondo di prima: la questione ambientale



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Il mondo di prima: la questione ambientale



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

Il mondo di prima: la questione ambientale



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Il mondo di prima: la questione ambientale



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Quali soluzioni?



anello verde
Percorso di partecipazione



Edward O. Wilson – biologo da sempre interessato al rapporto tra l'uomo, l'ambiente e le altre specie animali – propone una soluzione radicale, proporzionale alla gravità del problema che abbiamo di fronte:

Destinare metà del pianeta a noi e metà a un'immensa e inviolabile riserva naturale per milioni di specie animali e vegetali.

Per alcuni è un'utopia per altri un sogno che il progresso umano può realizzare. Di fatto, **escludere l'uomo da metà della Terra** ci permetterebbe di salvare la Terra.

E con la Terra noi stessi.

Edward O. Wilson "Metà della Terra. Salvare il futuro della vita", 2016

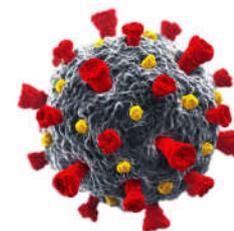
→ <http://www.codicedizioni.it/libri/meta-della-terra/>

Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Quali soluzioni?

È bene ricordare che SARS-CoV-2, il nuovo coronavirus che può indurre la sindrome respiratoria acuta nota come Covid-19 non è che una **zoonosi**: una qualsiasi malattia infettiva che può essere trasmessa dagli animali (escluso l'uomo) all'uomo (o viceversa)



Il 20 novembre l'ISZVe¹ ha reso noto che in Veneto sono stati identificati casi di **aviaria** ad alta patogenicità (*HPAI*) in diversi uccelli selvatici: 2 fischioni e un germano nel Polesine e una alzavola nella laguna veneta. L'Influenza aviaria è una malattia infettiva contagiosa altamente diffusiva, dovuta a un virus influenzale di ceppo A (*orthomyxovirus*) che può essere trasmessa anche agli umani



Il vaccino per uscire dalle possibili pandemie è uno solo:
Ricreare un equilibrio con gli altri regni viventi che abitano la Terra

(1) <https://www.izsvenezie.it/temi/malattie-patogeni/influenza-aviaria/situazione-epidemiologica-hpai/>

Il mondo di domani:
La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

Il mondo di domani:
La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

Il mondo di domani:
La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



È necessario un cambiamento di prospettiva

Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

Il mondo di domani:
La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



La soluzione è proprio sotto i nostri occhi

Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



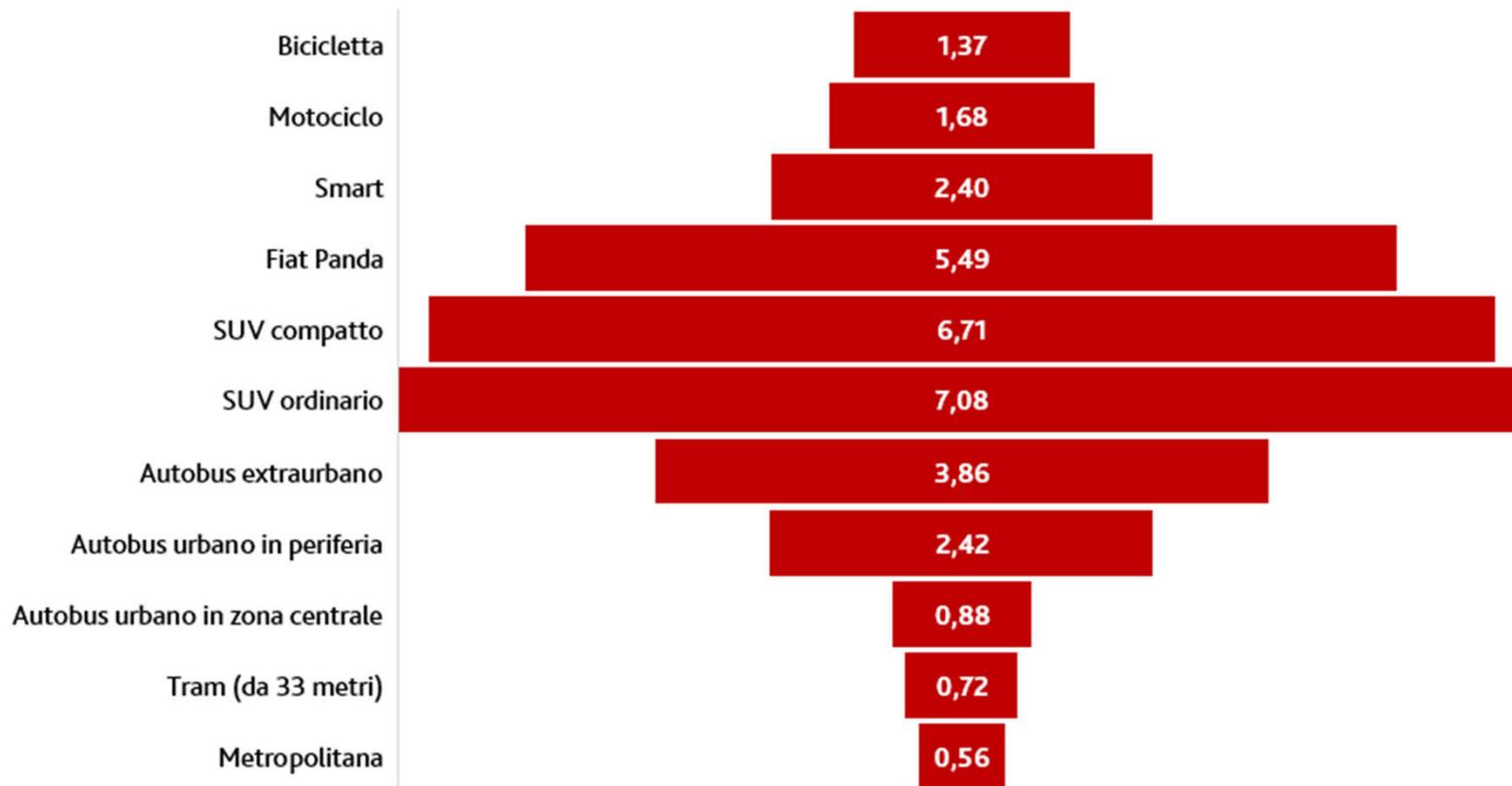
Il mondo di domani: La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



Sagoma statica per tipo di mezzo (in metri quadri per passeggero effettivo)



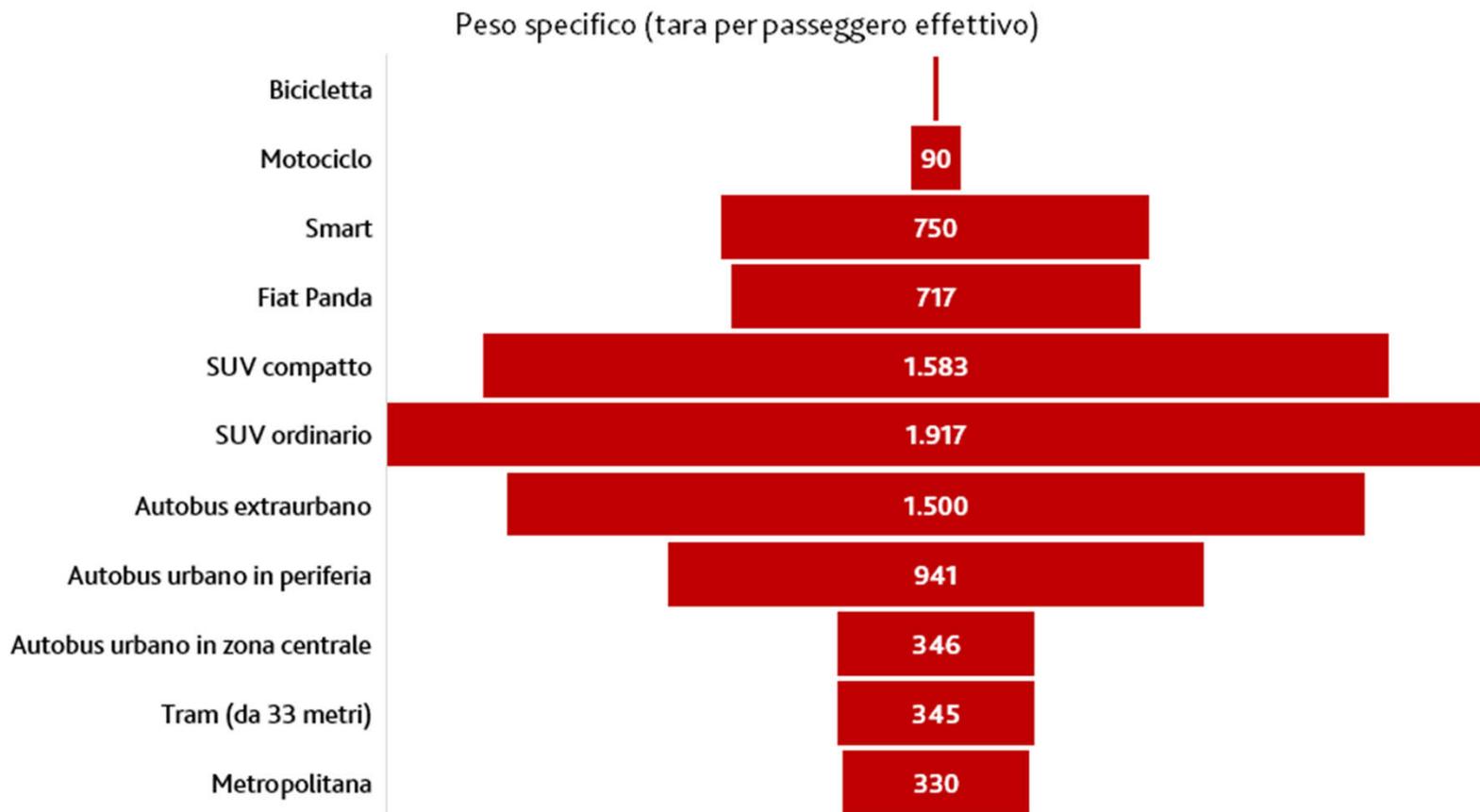
Riducendo ad esempio gli spazi necessari alla mobilità



Il mondo di domani: La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



E ottimizzando il fabbisogno energetico della mobilità



Il mondo di domani: La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



Secondo il Fondo Monetario Internazionale* i combustibili fossili ricevono

5.000 miliardi di dollari

di sussidi l'anno,

10 milioni di \$ al minuto

pari al

6,5%

del prodotto lordo mondiale

* IMF Databank

→ <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/sonew070215a>

Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Il mondo di domani:
La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



urbàno = *lat.* URBÀNUS da URBS città (v. *Urbe*) e desinenza -ANUS indicante appartenenza come in mont-anus, sylvanus e sim.

Appartenente alla città, e metonimicamente Civile, Cortese, Fine: contrario di Rustico.

Deriv. *Urbanaménte; Urbanità; Inurbàno.*

subúrbio = *lat.* SUBÚRBIUM da SUB *sotto* e *URBIUM da URBS città (v. *Urbano*).

Il caseggiato presso la città.

Deriv. *Suburbàno, e cfr. Suburbicario.*

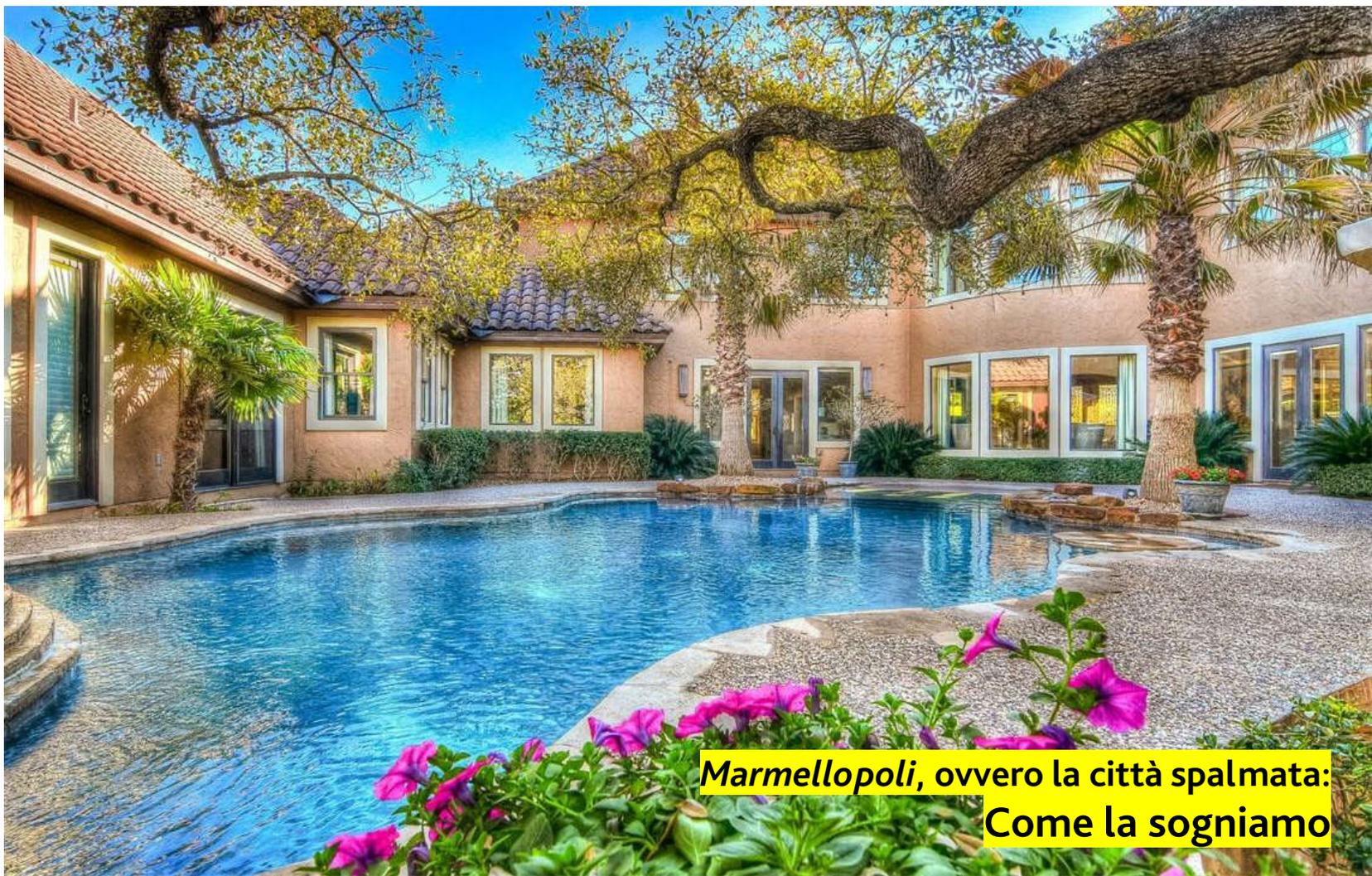
Dal Vocabolario Etimologico della Lingua Italiana di Ottorino Pianigiani → <https://www.etimo.it/>

Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

Il mondo di domani:
La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



**Marmellopoli, ovvero la città spalmata:
Come la sogniamo**

Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

Il mondo di domani:
La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



**Marmellopoli, ovvero la città spalmata:
Come la viviamo**

Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Il mondo di domani: La questione urbana

La questione cardine è quella di togliere il suburbio e le aspettative dei suoi abitanti dalla bolla ideologica e falsante che lo caratterizzano da mezzo secolo a questa parte.

Lo strumento più accessibile per iniettare gradualmente dosi di città in quella cultura originariamente antiurbana dispiegata nelle specifiche forme fisiche, è stato individuato nell'inserimento di veri e propri **nodi di urbanità**, ovvero di tutte quelle funzioni che altrimenti l'abitante suburbano deve andarsi a cercare vuoi nel grande centro, vuoi negli altri nodi suburbani specializzati in commercio, servizi eccetera.

Per far questo è necessario introdurre il **trasporto pubblico** trasponendo una forma mutata e suburbana del classico quartiere della stazione, che dovrà anche smettere di organizzarsi, come sempre succede tradizionalmente nel suburbio, come puro nodo di interscambio gomma-ferro per chi è diretto verso la città.

Suburbia, Julian Smith, 2017, pittura acrilica



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Il mondo di domani:
La questione urbana



anello verde
Percorso di partecipazione



Una società liquida (Zygmunt Bauman) produce una città liquida

“Nella storia nulla è predeterminato; la storia è una traccia lasciata nel tempo da scelte umane molteplici e di diversa origine, quasi mai coordinate.”



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

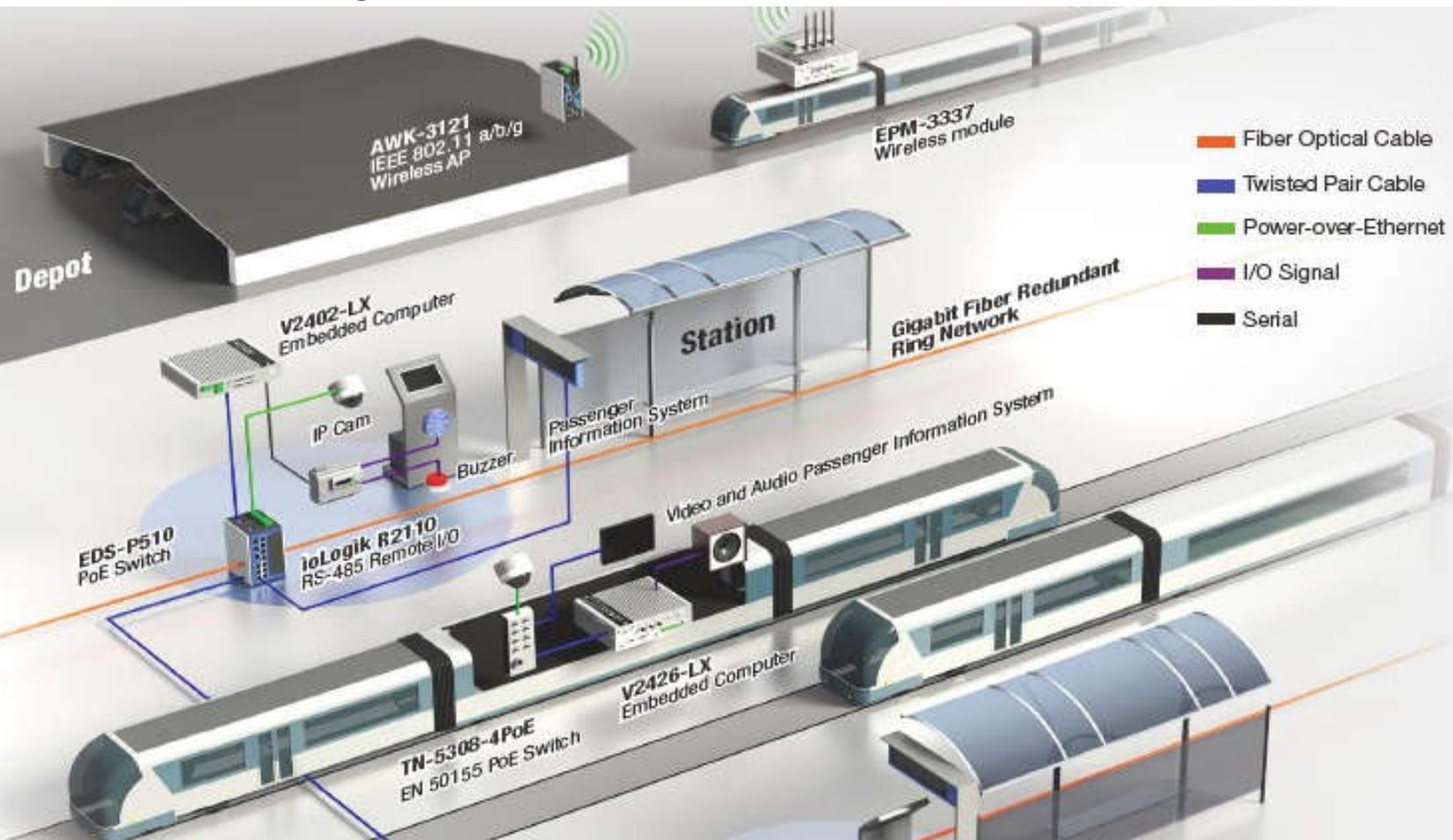
Il ruolo del trasporto pubblico



anello verde
Percorso di partecipazione



Il trasporto pubblico continuerà ad essere necessario:
ma dovrà essere in grado di rinnovarsi e adattarsi alle mutate necessità



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

Il ruolo del trasporto pubblico

Rimodulazione degli spostamenti attraverso una politica urbana più attenta

1. **Riduzione degli spostamenti e delle percorrenze**
2. **Sfasamento temporale degli orari con graduale riassorbimento delle ore di punta**

Significa dividere il territorio in unità urbane elementari: gli spostamenti generati/attratti T_i dall'unità urbana U_i , saranno parte interni I_i e una parte O_i diretti/originati verso l'esterno

$$\begin{aligned} T_i &= I_i + O_i = l \cdot T_i + o \cdot T_i \\ &= (1 - o) \cdot T_i + o \cdot T_i \end{aligned}$$

L'obiettivo è quello di ridurre gli spostamenti verso l'esterno (urbanistica di prossimità)

$$0 \leq o < 15\%$$

$$15\% \leq o < 30\%$$

$$30\% \leq o < 45\%$$

$$o \geq 45\%$$

closed

moderately open

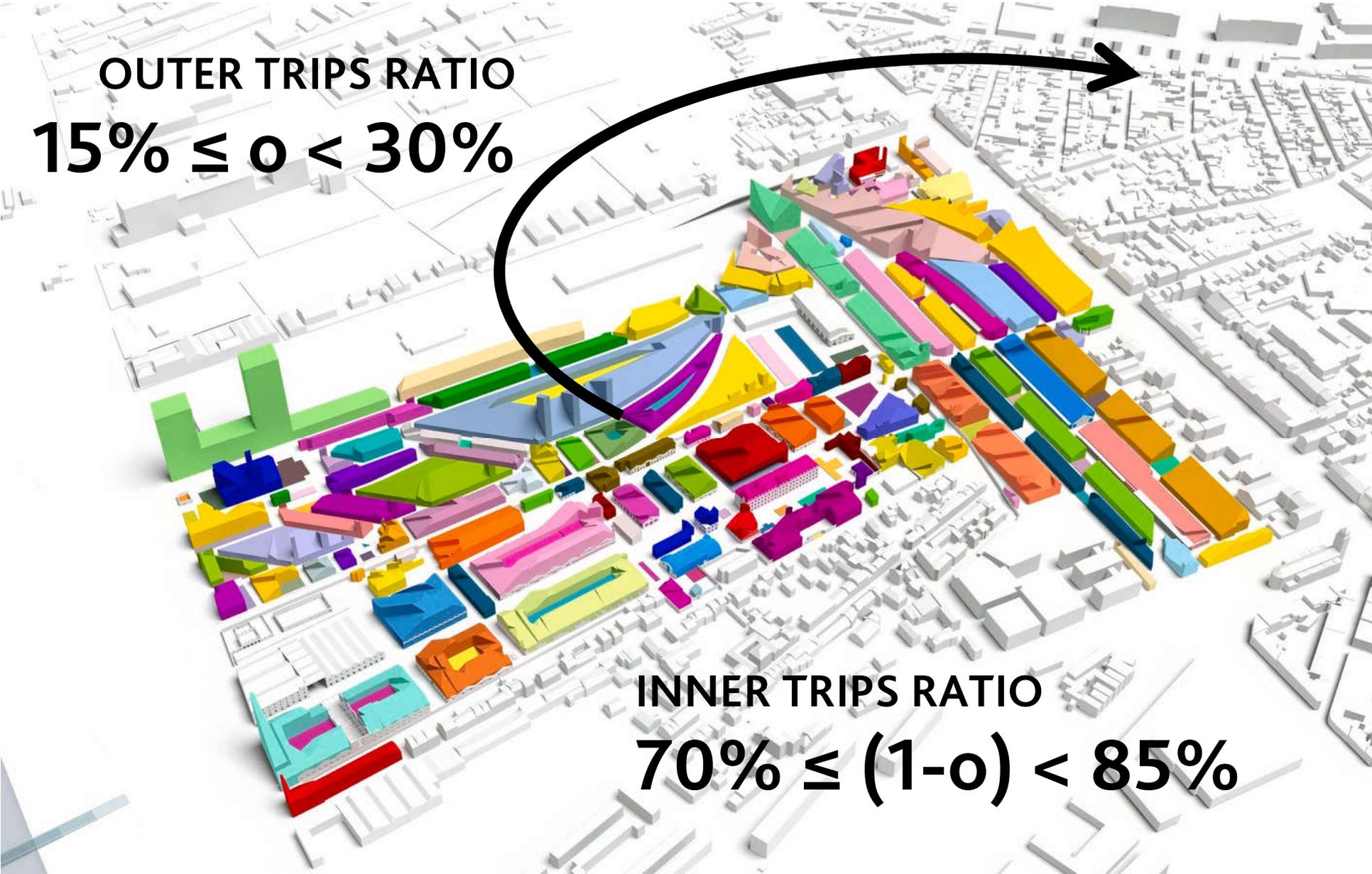
open

very open

OUTER TRIPS RATIO
 $15\% \leq o < 30\%$



INNER TRIPS RATIO
 $70\% \leq (1-o) < 85\%$





Esperienze estere e letteratura: Possibili indirizzi di lavoro



anello verde
Percorso di partecipazione



Agire sulla complementarità *civitas/urbs*:

1. indagando l'infrastruttura di mobilità – come rete multi-vettore - che sta a monte della stazione;
2. indagando la multimodalità della città nella quale insiste la stazione in esame e, in senso generale, la geometria delle reti delle quali quella stazione è nodo.

L'elemento chiave diventa quindi la geometria:

delle reti ma anche – in quanto matrice soggiacente e generante le reti stesse - della città stessa.



Esperienze estere e letteratura: Possibili indirizzi di lavoro



anello verde
Percorso di partecipazione



Le stazioni possono influire virtuosamente sulla forma della città?

La **città stellare** indagata da **Felix Creutzig** che si sviluppa lungo degli assi prioritari con vuoti da rivegetalizzare con impianti intensivi di vere e proprie foreste urbane in continuità ecologica con gli spazi verdi suburbani non solo come effetto mitigante dei consumi energetici ma anche contingente (si pensi alla resilienza alle sempre più frequenti ondate di calore)

Quanto incide l'accessibilità di rete sulla funzionalità di una stazione?

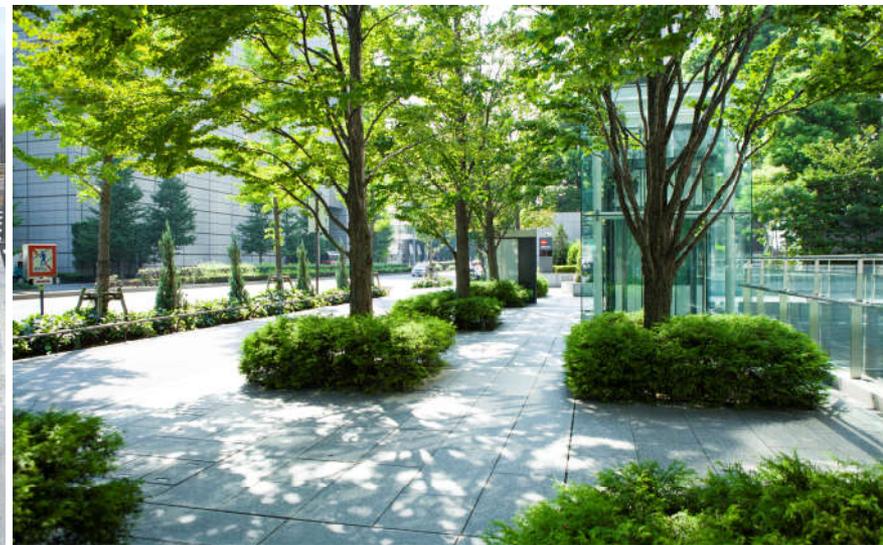
L'inquinamento "geometrico" (della *foma urbis*) che soggiace alle infrastrutture e ai loro nodi, indagato da **Eric C. Bruun** e **Vukan R. Vuhcic** attraverso i diagrammi tempo/area



Esperienze estere e letteratura: Possibili indirizzi di lavoro

È possibile ripensare completamente gli spazi esterni delle stazioni partendo dalla funzione prevalente, quella del parcheggio?

La revisione critica aggiornata del pensiero di Lewis Mumford riguardo la mobilità privata e in particolare l'automobile attraverso il percorso tracciato da **Donald Shoup** sui costi sociali del parcheggio non regolamentato con una messa in discussione della necessità *ope-legis* di rispondere all'esigenza della mobilità per tutti con la necessità del parcheggio





Esperienze estere e letteratura: Possibili indirizzi di lavoro



anello verde
Percorso di partecipazione



Portes de l'Orne Amont, Rombas (Metz, Francia)



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



Esperienze estere e letteratura: Possibili indirizzi di lavoro

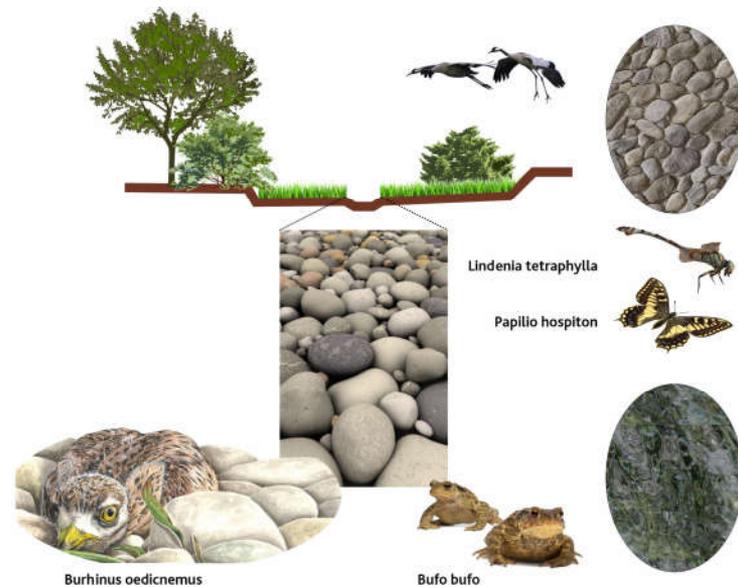
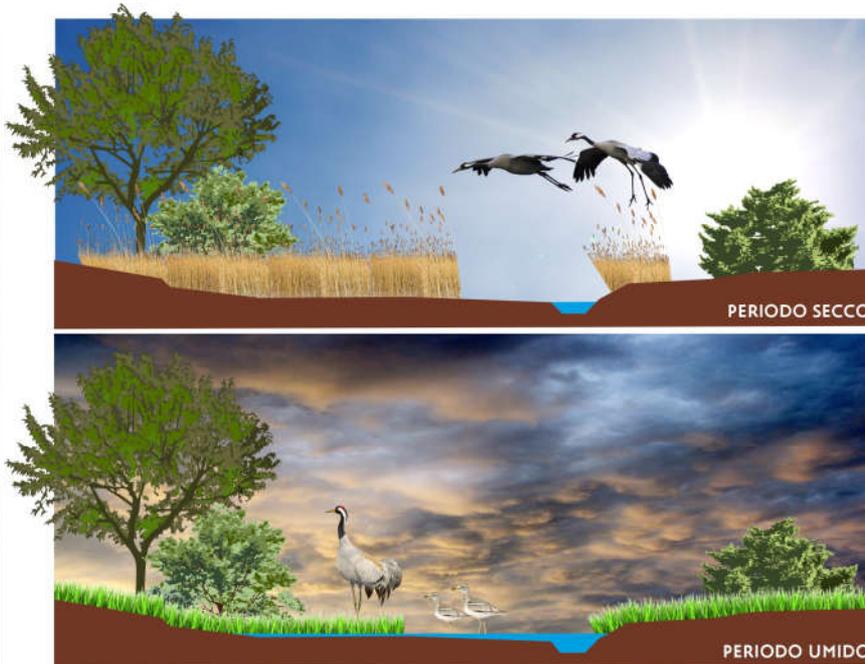


anello verde
Percorso di partecipazione



Bioingegneria delle infrastrutture

È l'approccio secondo cui un elemento tecnico come il drenaggio e gli invasi di raccolta (chiari) delle acque meteoriche raccolte da una strada o da un piazzale possono diventare anche un elemento di micro-scala del tessuto ambientale incardinato nella rete ecologica metropolitana.



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano





La linea Termini-Tor Vergata

La linea Giolitti/Laziali – Giardinetti è una linea di trasporto collettivo in sede propria, ultimo residuo della ferrovia Roma–Fiuggi–Alatri–Frosinone - a doppio binario e scartamento ridotto da 950 mm.

Il servizio esercitato è di tipo tranviario: per esempio negli incroci stradali il segnalamento semaforico adottato è quello di tipo tranviario. La circolazione dei mezzi è a destra, al contrario di quanto accade sulle ferrovie e proprio come i tram. Tra le fermate di Porta Maggiore e Ponte Casilino è presente un tratto di binari compenetrati: a causa dell'esiguità dello spazio disponibile, i due tracciati si sovrappongono in parte l'uno nell'altro; ad un osservatore esterno sembra, in apparenza, un tratto a binario semplice, ma le due direzioni d'esercizio rimangono separate. La circolazione dei treni in quel tratto è regolata da segnalamento di tipo ferroviario.

La linea è elettrificata in corrente continua con tensione da 1.650 Vcc e si sviluppa per 9.030 metri.

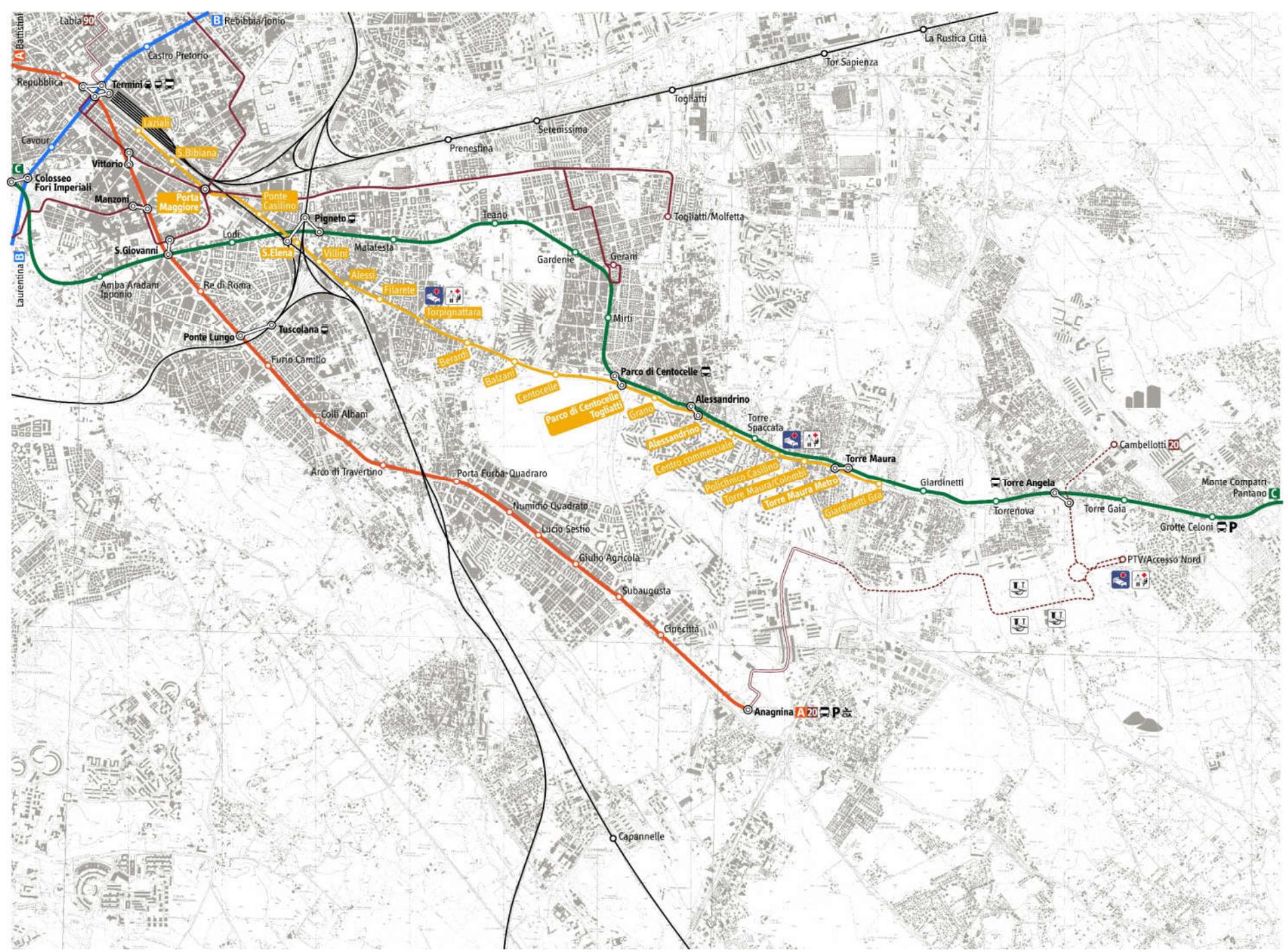


anello verde
Percorso di partecipazione



Foto: Archivio Carlo Andrea Tortorelli

Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano





La linea Termini-Tor Vergata

L'azione di riqualificazione e potenziamento della linea è strutturata in tre lotti:

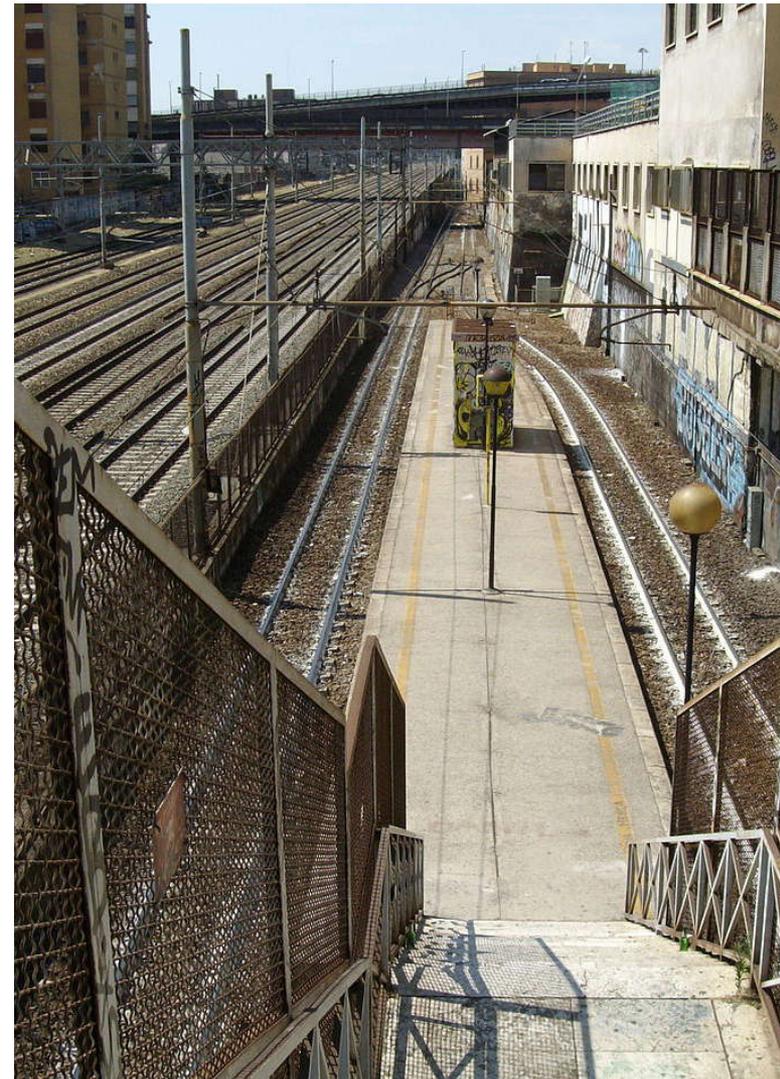
1. Riqualificazione della tratta Centocelle – Giardinetti;
2. Riqualificazione della tratta Ponte Casilino – Laziali e prolungamento alla stazione Termini;
3. Prolungamento da Giardinetti all'università e al Policlinico di Tor Vergata.

Si tratta di:

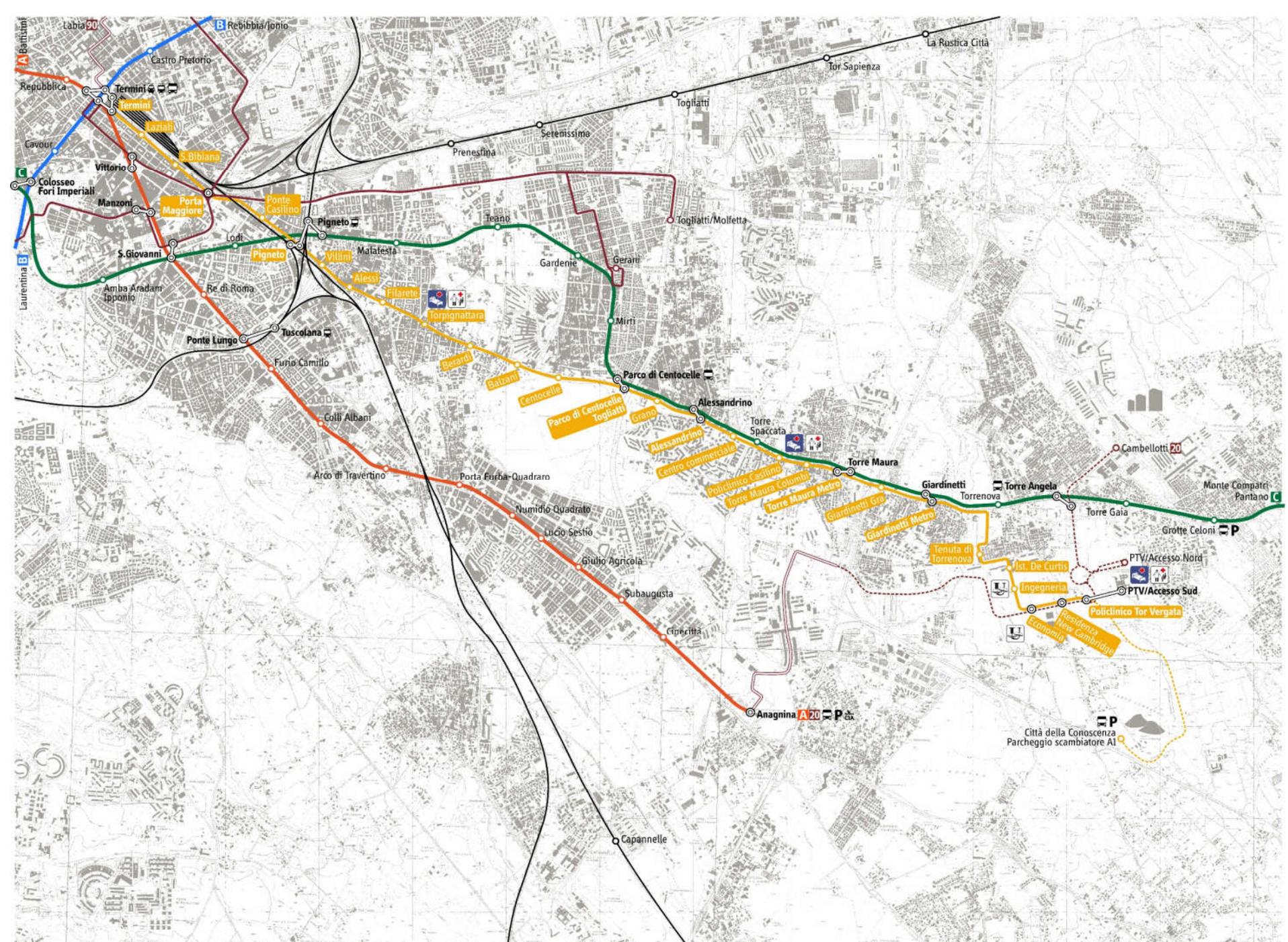
- **Aumentare la copertura territoriale** del trasporto di massa nel quadrante Casilino favorendo l'effetto rete attraverso un maggiore interscambio con la linea C della metropolitana;
- **Migliorare l'effetto rete** sul nodo integrato di Termini: circa 35.000 passeggeri per giorno feriale sulla linea Laziali – Giardinetti con un aumento – a parità di servizio offerto – di 3.500 passeggeri sulla linea C della metropolitana;
- **Realizzare la tratta progettata T6B della linea C** della metropolitana, attraverso il prolungamento della tramvia da Giardinetti all'università e al Policlinico di Tor Vergata: circa 55.000 passeggeri per giorno feriale sulla linea Laziali – Giardinetti con un aumento – a parità di servizio offerto – di 12.500 passeggeri sulla linea C della metropolitana.



anello verde
Percorso di partecipazione



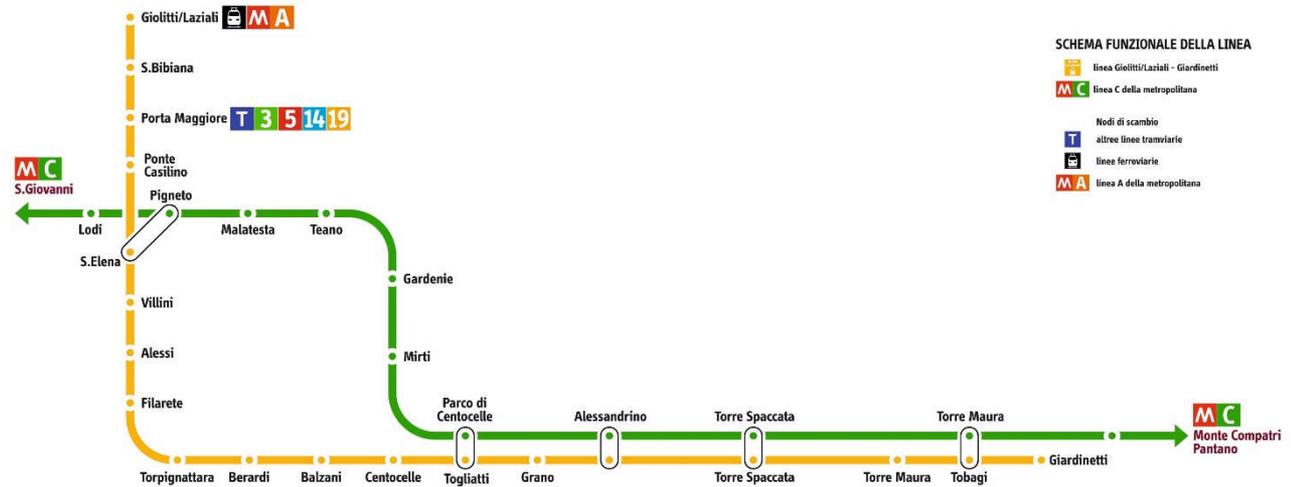
Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano



La linea Termini-Tor Vergata



Schema funzionale attuale della linea Laziali - Giardinetti e della linea C della metropolitana, stato attuale

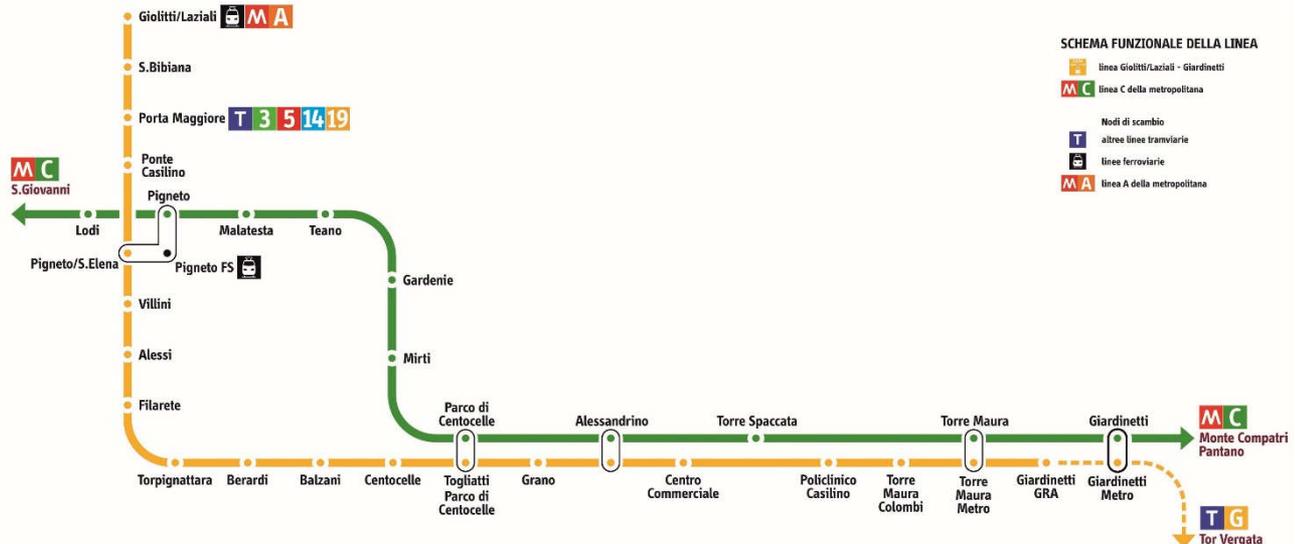


SCHEMA FUNZIONALE DELLA LINEA

- linea Giolitti/Laziali - Giardinetti
- linea C della metropolitana
- Nodi di scambio
altre linee tramviarie
- linee ferroviarie
- linea A della metropolitana

Assetto di progetto

Gli interscambi sono distribuiti nel nodo intermodale ferro-ferro di Pigneto, tra via Palmiro Togliatti e Alessandrino, tra Torre Maura/Tobagi e Giardinetti. La copertura territoriale delle nuove fermate tramviarie lungo la via Casilina, tra viale Palmiro Togliatti e il Grande Raccordo Anulare permette di coprire le aree oggi non servite dalle stazioni della linea C della metropolitana



SCHEMA FUNZIONALE DELLA LINEA

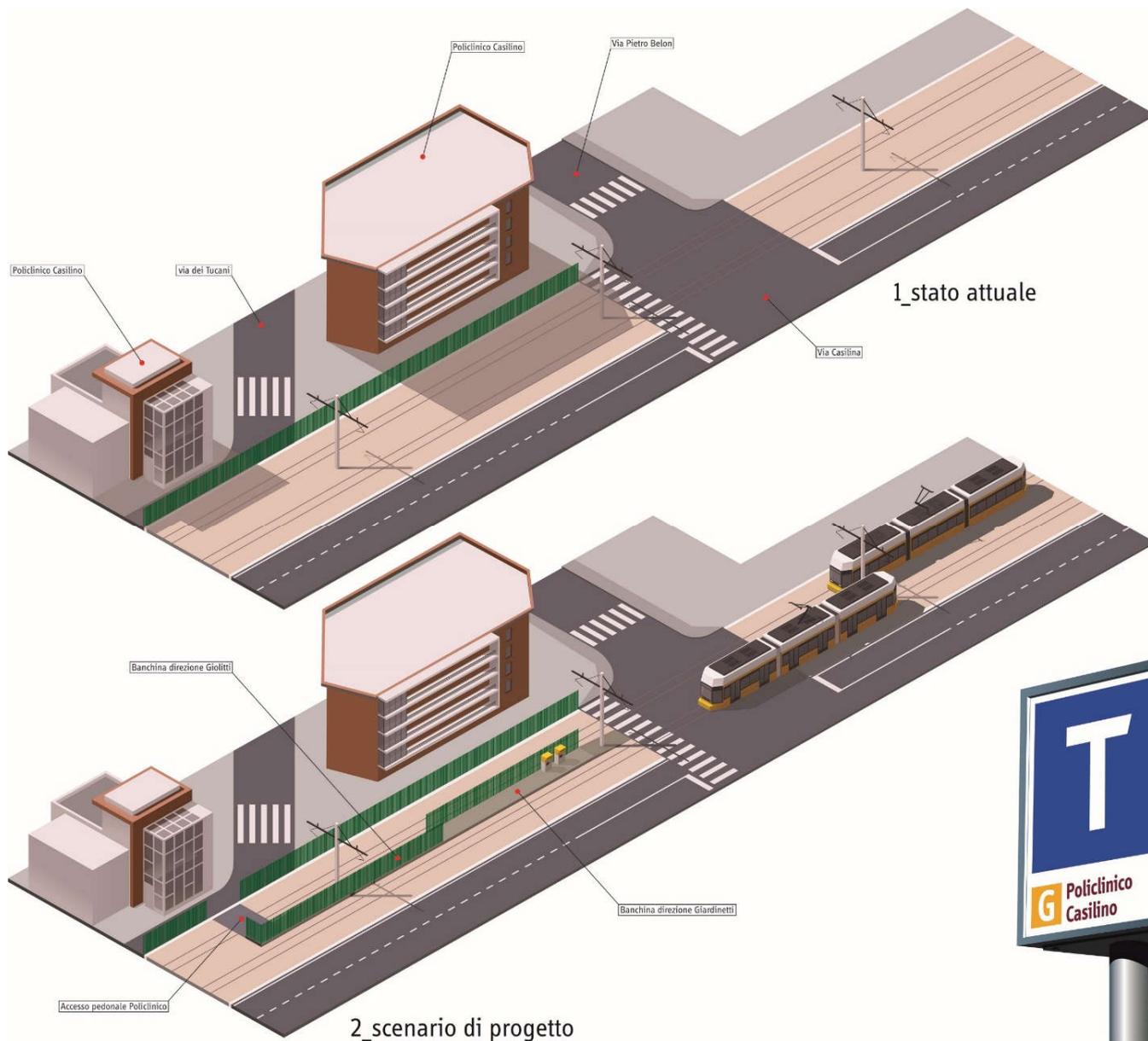
- linea Giolitti/Laziali - Giardinetti
- linea C della metropolitana
- Nodi di scambio
altre linee tramviarie
- linee ferroviarie
- linea A della metropolitana



La linea Termini-Tor Vergata



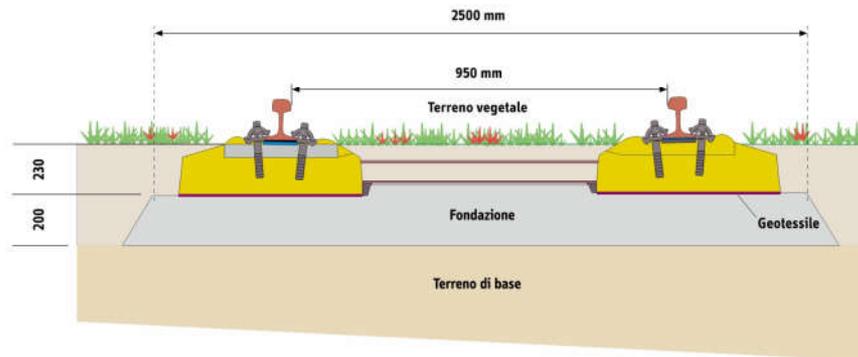
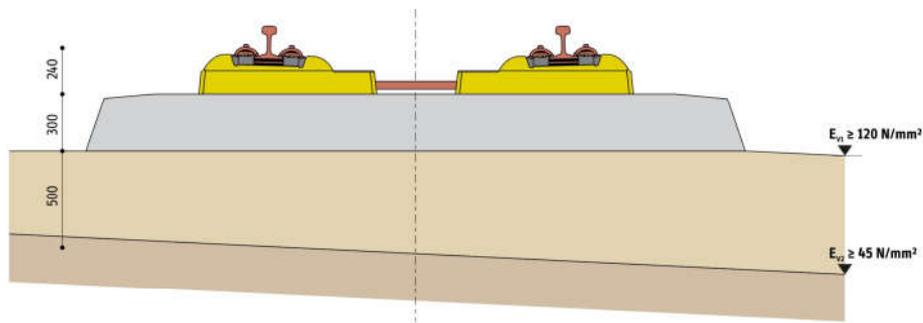
anello verde
Percorso di partecipazione



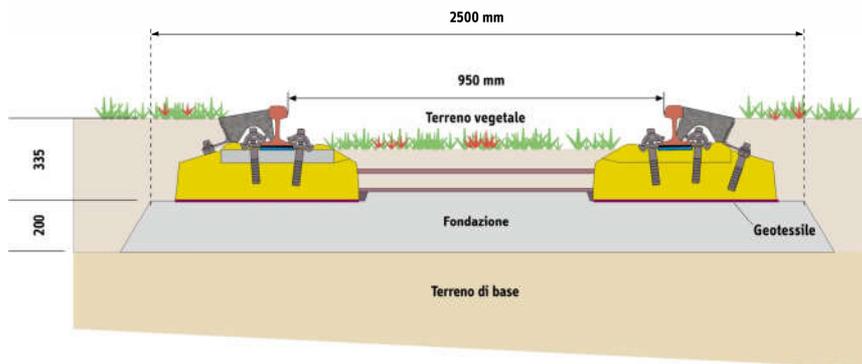
La linea Termini-Tor Vergata



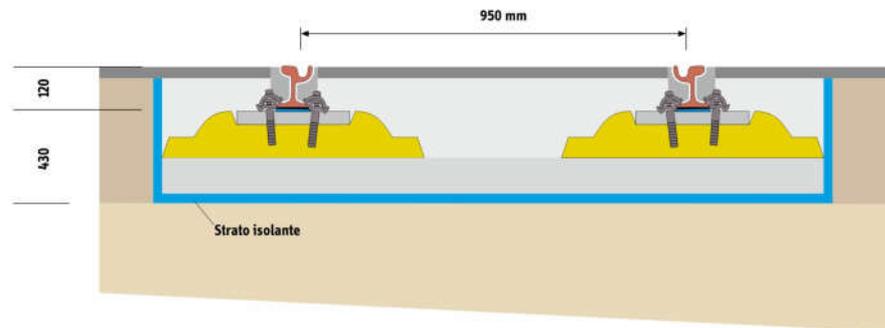
anello verde
Percorso di partecipazione



Ordinario su ballast



Inerbito Tipo a raso



Inerbito Tipo a sede incassata

Allettato Sistema a massa flottante

Tipologie di armamento adottate lungo la linea







Nuovo capolinea di Termini



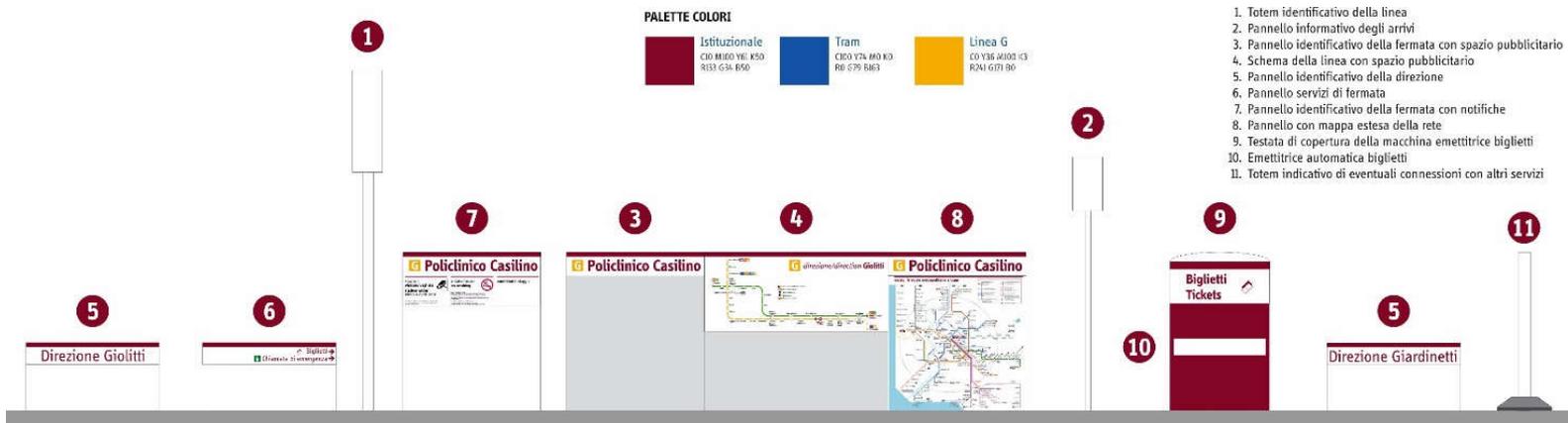
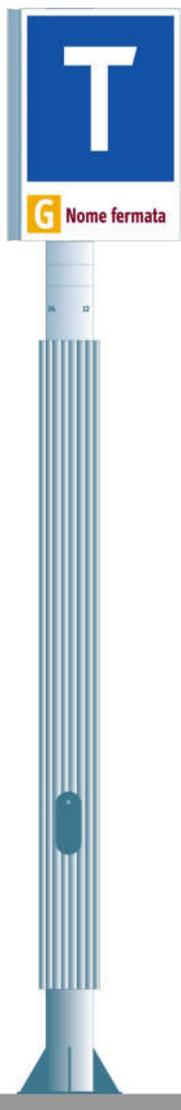


Nuova piazza pedonale presso il
Tempo di Minerva Medica

La linea Termini-Tor Vergata



anello verde
Percorso di partecipazione



Muoversi nell'Anello verde:
L'accessibilità del nuovo scenario urbano

*Costruiamo città
per i bambini
e gli innamorati
e non per le automobili.
(Lewis Mumford)*



Grazie a tutti per l'attenzione.