



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

**dij** dipartimento  
di ingegneria  
unipa



## ***“Il nuovo collegamento ferroviario Palermo Catania Cantieri in corso”***

# **Il ruolo della Palermo-Catania per incrementare l'accessibilità nelle aree interne della città metropolitana**

**Prof. Ing. Marco Migliore**

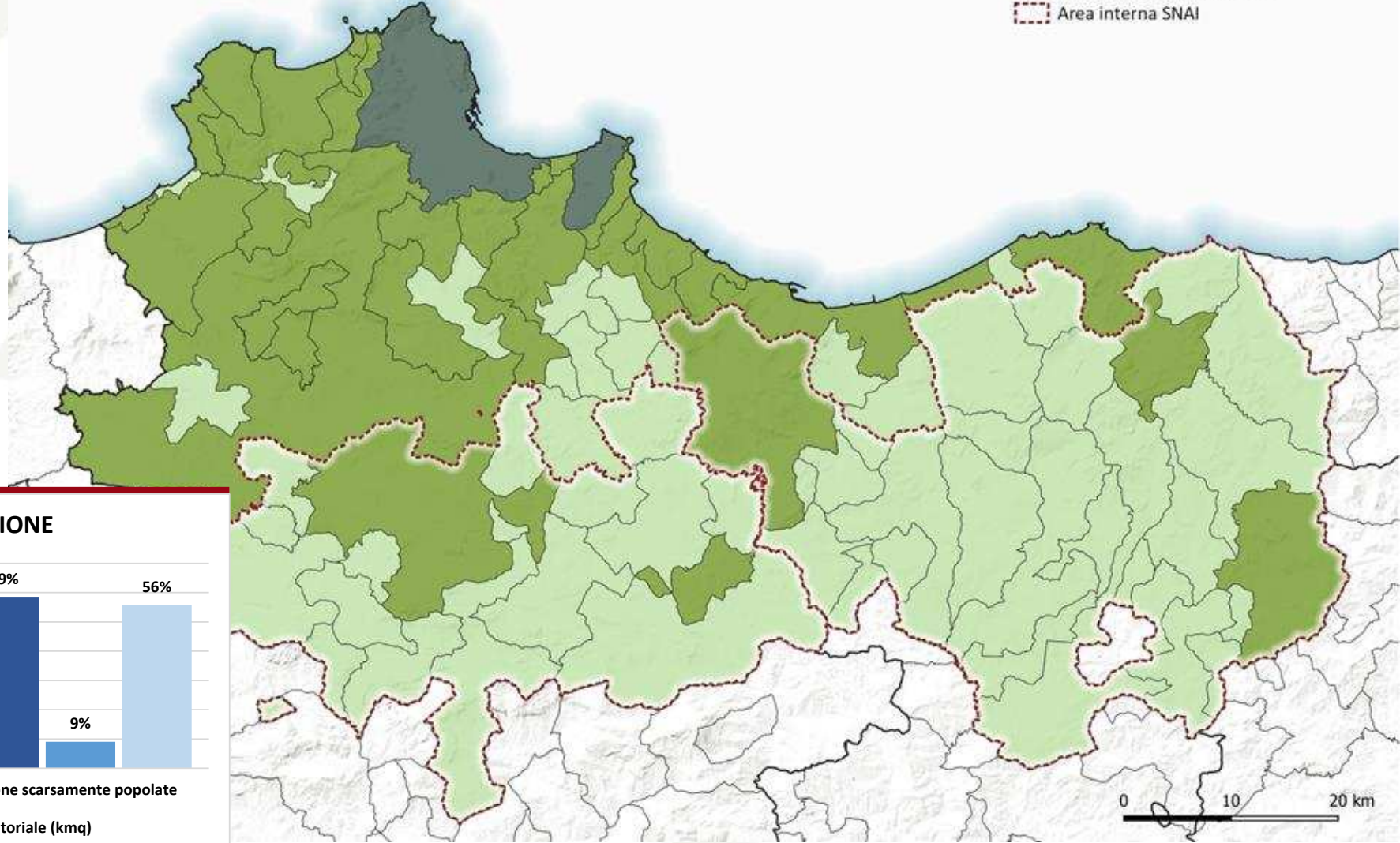
***Ordinario di Trasporti e Coordinatore del gruppo di  
esperti UNIPA a supporto del RUP del PUMS***

***Edificio 7, Aula Capità  
18 marzo 2024***



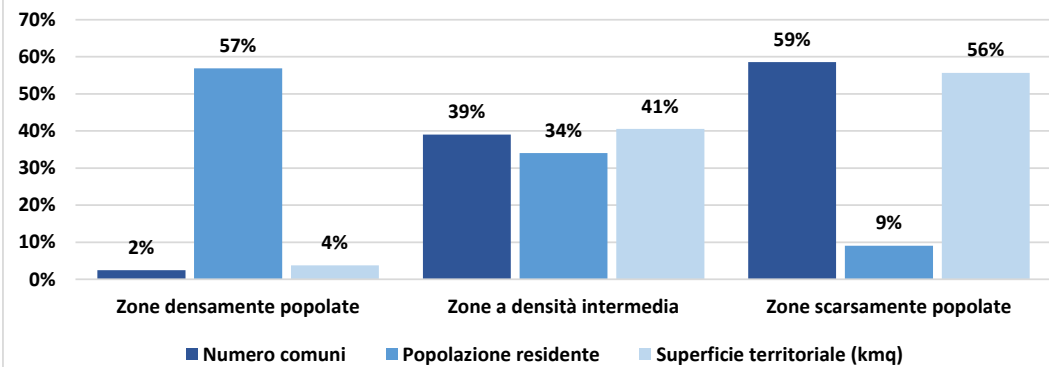
### Categoria Urbana

- Zone densamente popolate
- Zone a densità intermedia di popolazione
- Zone scarsamente popolate
- Area interna SNAI



La Città Metropolitana di Palermo risulta mediamente (39%) o scarsamente (59%) popolata con solo **2 comuni**, Palermo e Bagheria, che rientrano nella **classe densamente popolate**

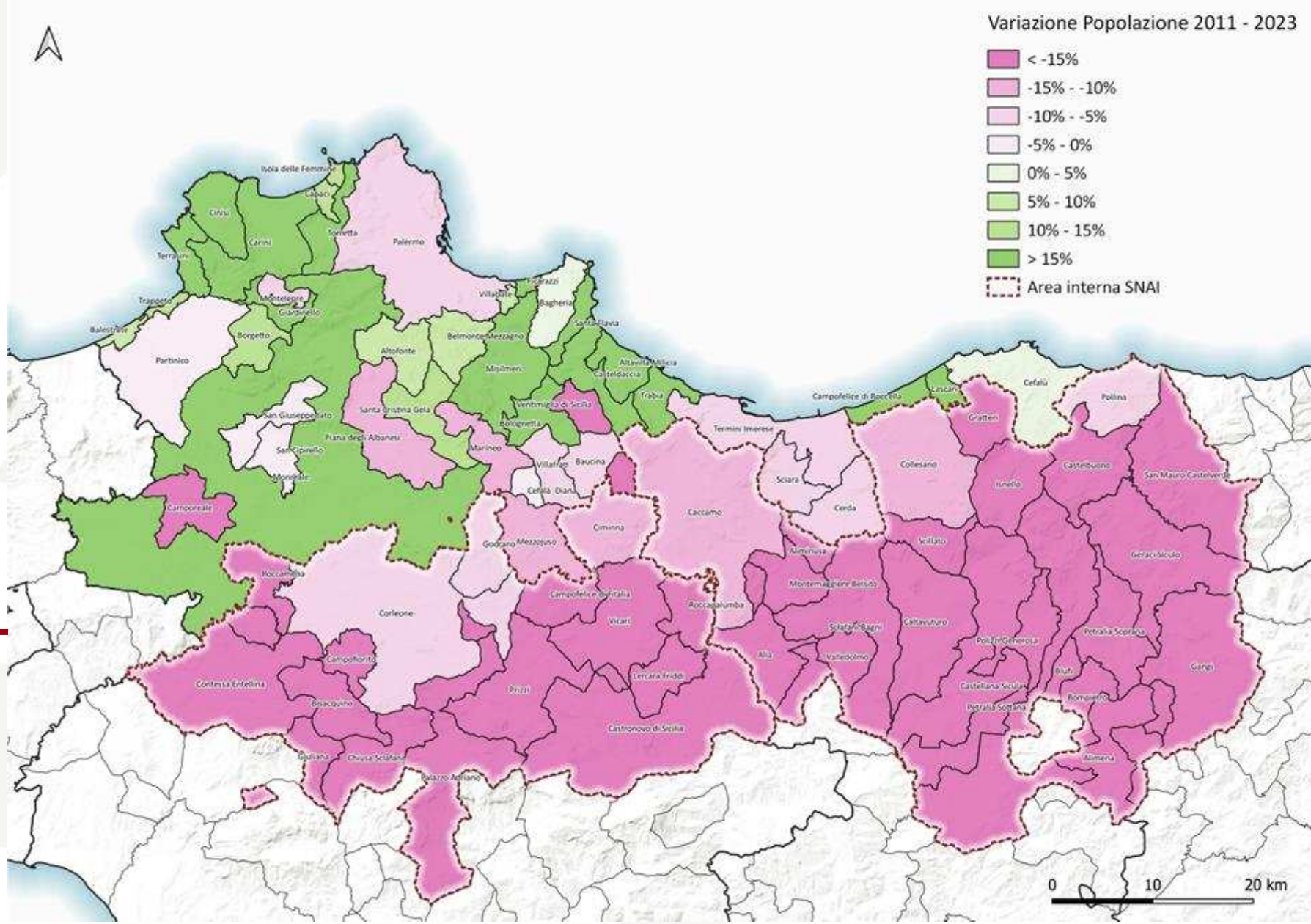
### TERRITORIO PER GRADO DI URBANIZZAZIONE





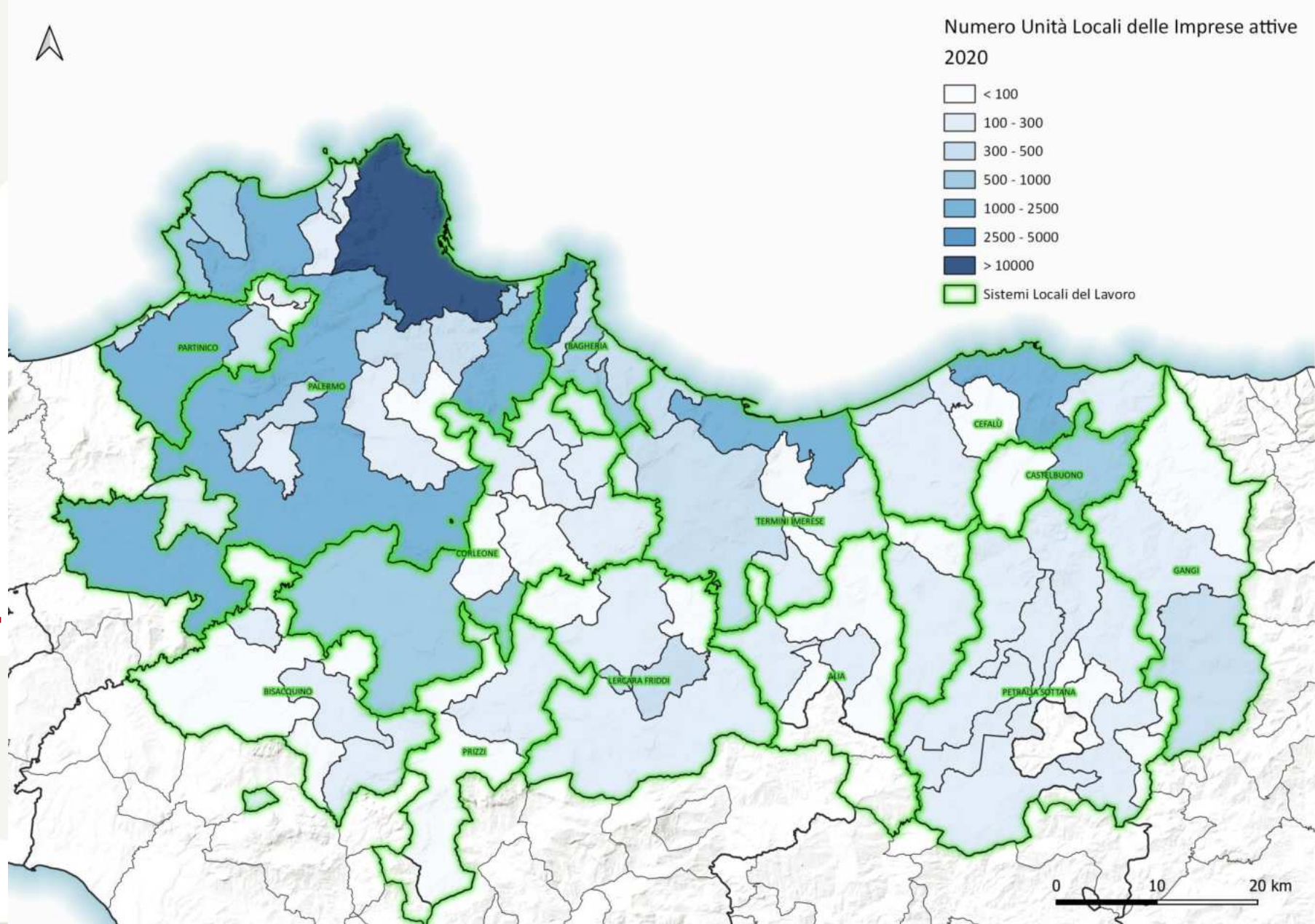
Il trend di **distribuzione della popolazione** evidenzia lo **spopolamento delle aree più interne** e un incremento nei comuni contermini il capoluogo.

Il capoluogo ha avuto nell'ultimo decennio una diminuzione della popolazione del 4,75% corrispondente a poco meno di 57.000 abitanti





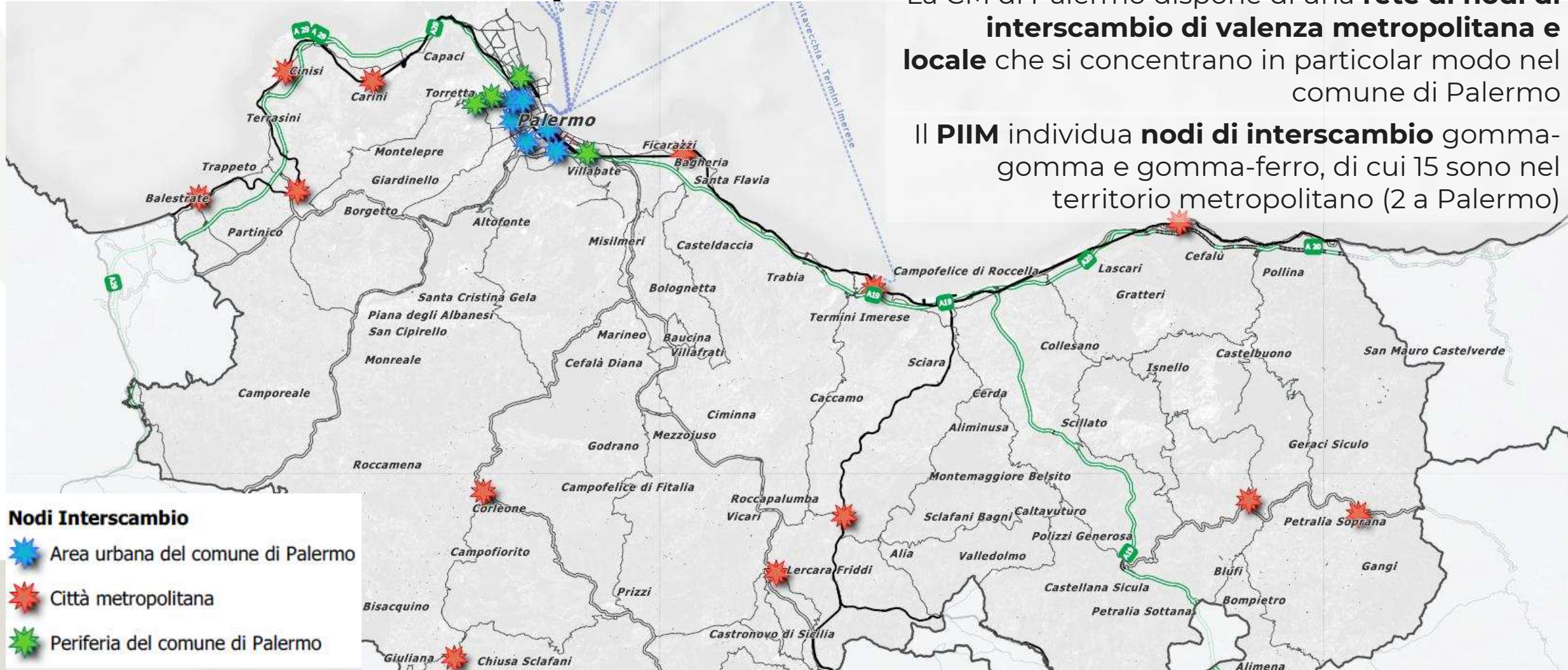
Nella Città Metropolitana di Palermo, tra il 2011 e il 2020 si è registrato un aumento del 4% sia per le unità locali sia per gli addetti





# Reti e servizi di Trasporto Pubblico e nodi di interscambio

## I nodi di interscambio metropolitani



| Spostamenti giorno per tipo di relazione | Febbraio 2023    |                  |                 |                  |                 | Agosto 2022      |                  |                 |                  |                 |       |
|--|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------|
|  | Feriale          | Sabato           |                 | Domenica         |                 | Feriale          | Sabato           |                 | Domenica         |                 |       |
|  | Assoluto         | Assoluto         | var. vs Feriale | Assoluto         | var. vs Feriale | Assoluto         | Assoluto         | var. vs Feriale | Assoluto         | var. vs Feriale |       |
| Intracomunali                            | 2'257'430        | 2'112'116        | -6.4%           | 1'676'121        | -25.8%          | 1'897'680        | 1'806'825        | -4.8%           | 1'494'880        | -21.2%          |       |
| Intraprovinciali                         | 780'698          | 762'299          | -2.4%           | 720'627          | -7.7%           | 1'014'895        | 1'072'995        | 5.7%            | 1'050'244        | 3.5%            |       |
| Generazione                              | Sicilia          | 67'067           | 61'766          | -7.9%            | 66'618          | -0.7%            | 121'159          | 135'817         | 12.1%            | 135'737         | 12.0% |
|  | Italia           | 6'140            | 4'556           | -25.8%           | 5'286           | -13.9%           | 13'773           | 10'485          | -23.9%           | 13'833          | 0.4%  |
| Attrazione                               | Sicilia          | 65'098           | 59'084          | -9.2%            | 71'693          | 10.1%            | 120'819          | 127'802         | 5.8%             | 143'048         | 18.4% |
|  | Italia           | 7'308            | 4'336           | -40.7%           | 4'668           | -36.1%           | 11'116           | 10'469          | -5.8%            | 14'273          | 28.4% |
| <b>Totale</b>                            | <b>3'183'740</b> | <b>3'004'157</b> | <b>-5.6%</b>    | <b>2'545'013</b> | <b>-20.1%</b>   | <b>3'179'442</b> | <b>3'164'392</b> | <b>-0.5%</b>    | <b>2'852'014</b> | <b>-10.3%</b>   |       |

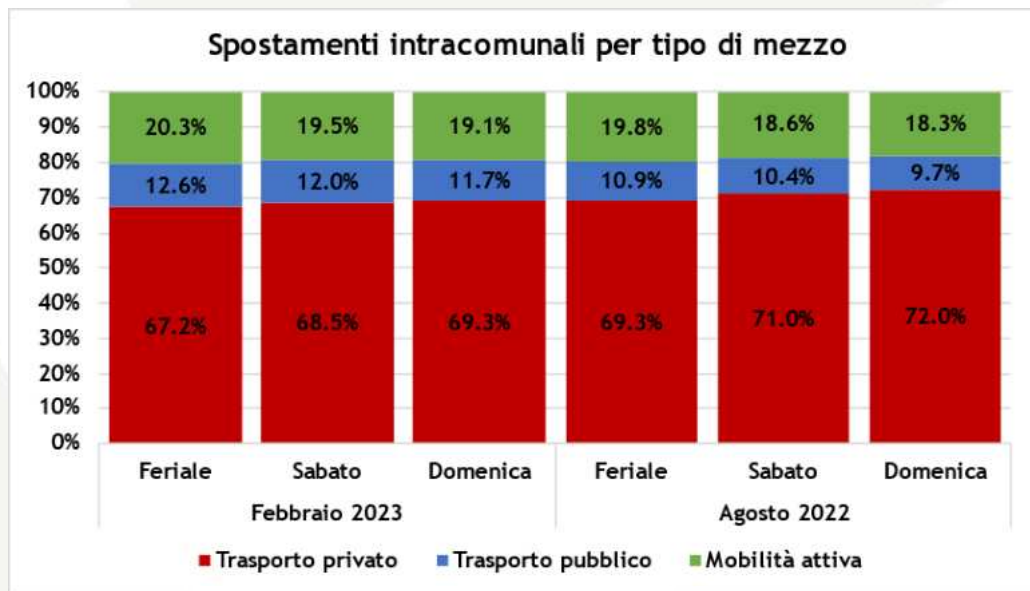
Analisi dei dati da operatori telefonici

Quadro sinottico degli **spostamenti in origine e/o destinazione nella Città Metropolitana** nei tre giorni tipo e nei due periodi analizzati

| Spostamenti giorno per tipo di relazione | Agosto vs Febbraio |             |              |        |
|--|--------------------|-------------|--------------|--------|
|  | Feriale            | Sabato      | Domenica     |        |
| Intracomunali                            | -15.9%             | -14.5%      | -10.8%       |        |
| Intraprovinciali                         | 30.0%              | 40.8%       | 45.7%        |        |
| Generazione                              | Sicilia            | 80.7%       | 119.9%       | 103.8% |
|  | Italia             | 124.3%      | 130.1%       | 161.7% |
| Attrazione                               | Sicilia            | 85.6%       | 116.3%       | 99.5%  |
|  | Italia             | 52.1%       | 141.4%       | 205.8% |
| <b>Totale</b>                            | <b>-0.1%</b>       | <b>5.3%</b> | <b>12.1%</b> |        |





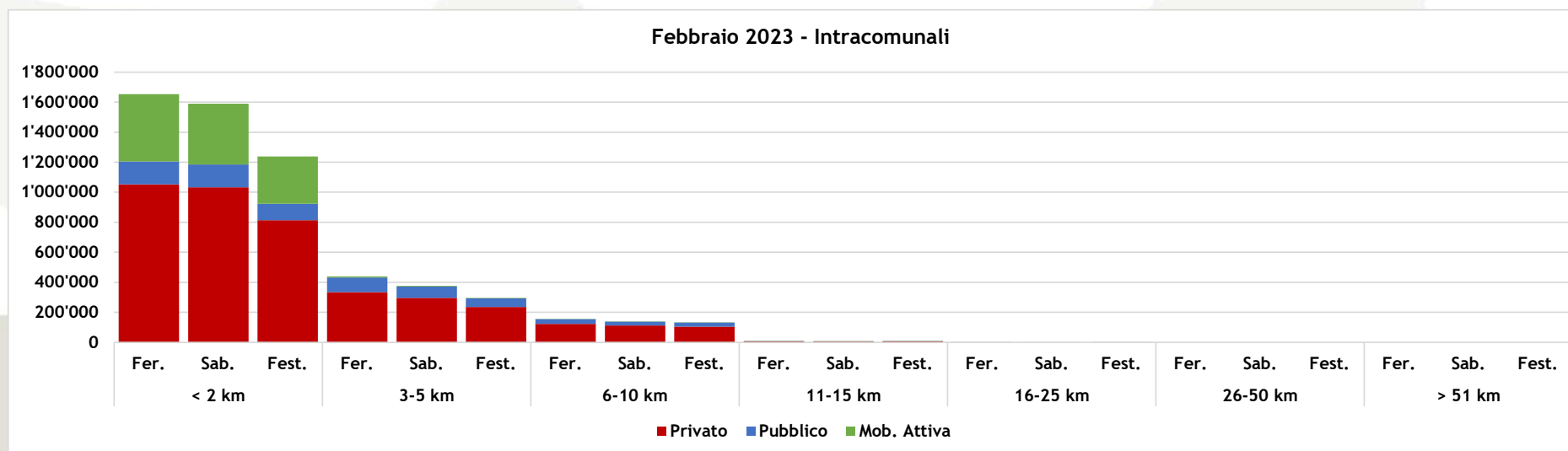


**Clusterizzazione** degli spostamenti per **distanza del percorso**, in particolare nel confronto tra spostamenti interni al comune (intracomunali) e quelli esterni (di scambio in origine)

## Spostamenti intracomunali nel raggio dei 5 km

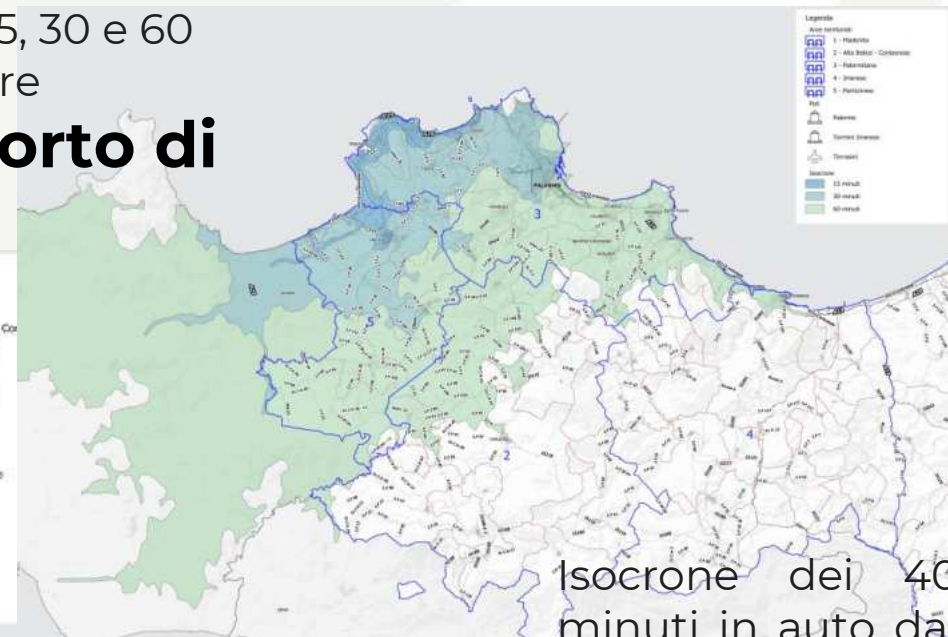
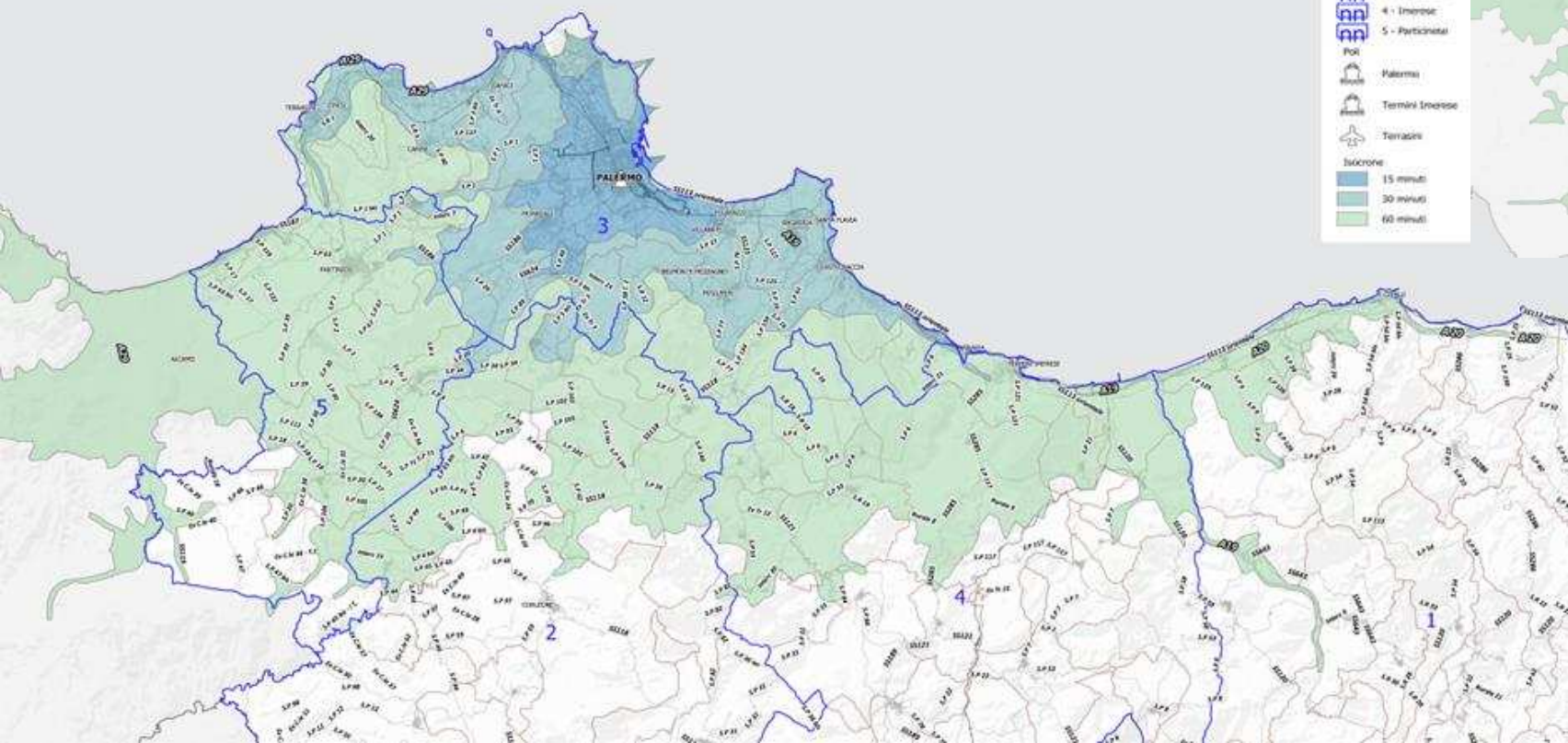
Febbraio 2023

Ripartizione modale degli **spostamenti intracomunali** per giorno tipo



# Accessibilità al Capoluogo e ai servizi essenziali metropolitani

Isocrone dei 15, 30 e 60 minuti a partire dall'**Aeroporto di Palermo**



Isocrone dei 40 minuti in auto dai

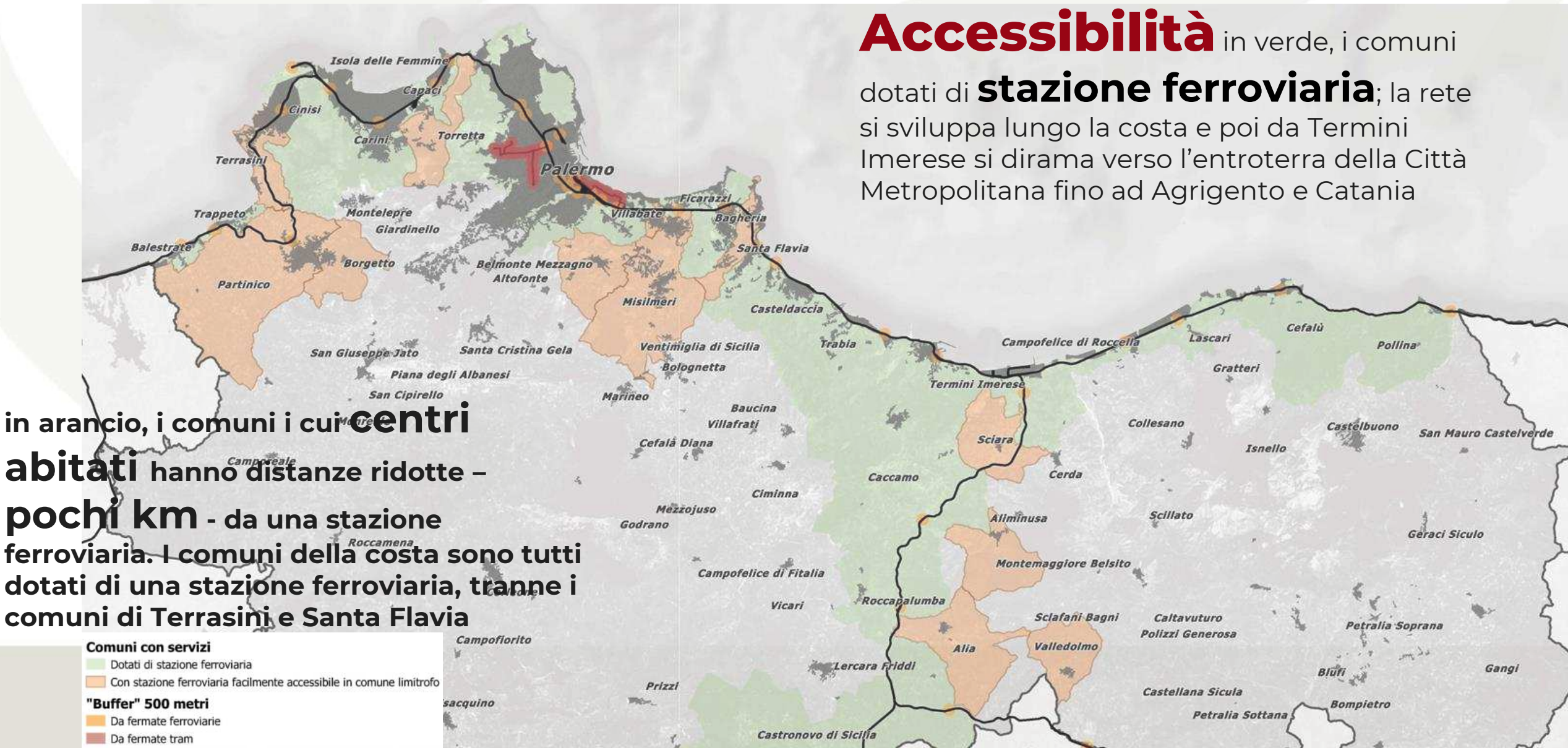
**principali presidi ospedalieri**





**Accessibilità** in verde, i comuni dotati di **stazione ferroviaria**; la rete si sviluppa lungo la costa e poi da Termini Imerese si dirama verso l'entroterra della Città Metropolitana fino ad Agrigento e Catania

in arancio, i comuni i cui **centri abitati** hanno distanze ridotte - **pochi km** - da una stazione ferroviaria. I comuni della costa sono tutti dotati di una stazione ferroviaria, tranne i comuni di Terrasini e Santa Flavia



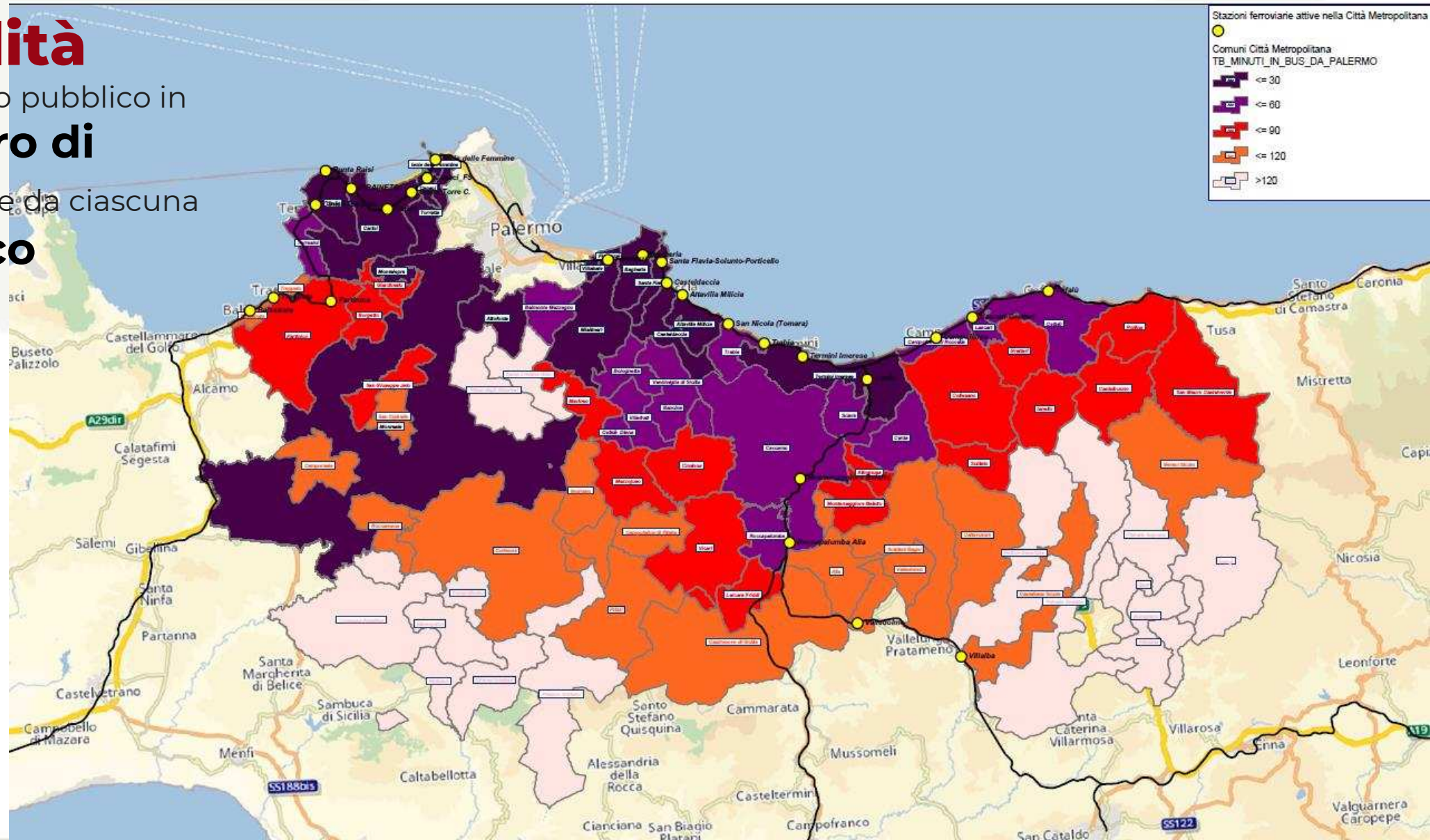
- Comuni con servizi**
- Dotati di stazione ferroviaria
- Con stazione ferroviaria facilmente accessibile in comune limitrofo
- "Buffer" 500 metri**
- Da fermate ferroviarie
- Da fermate tram



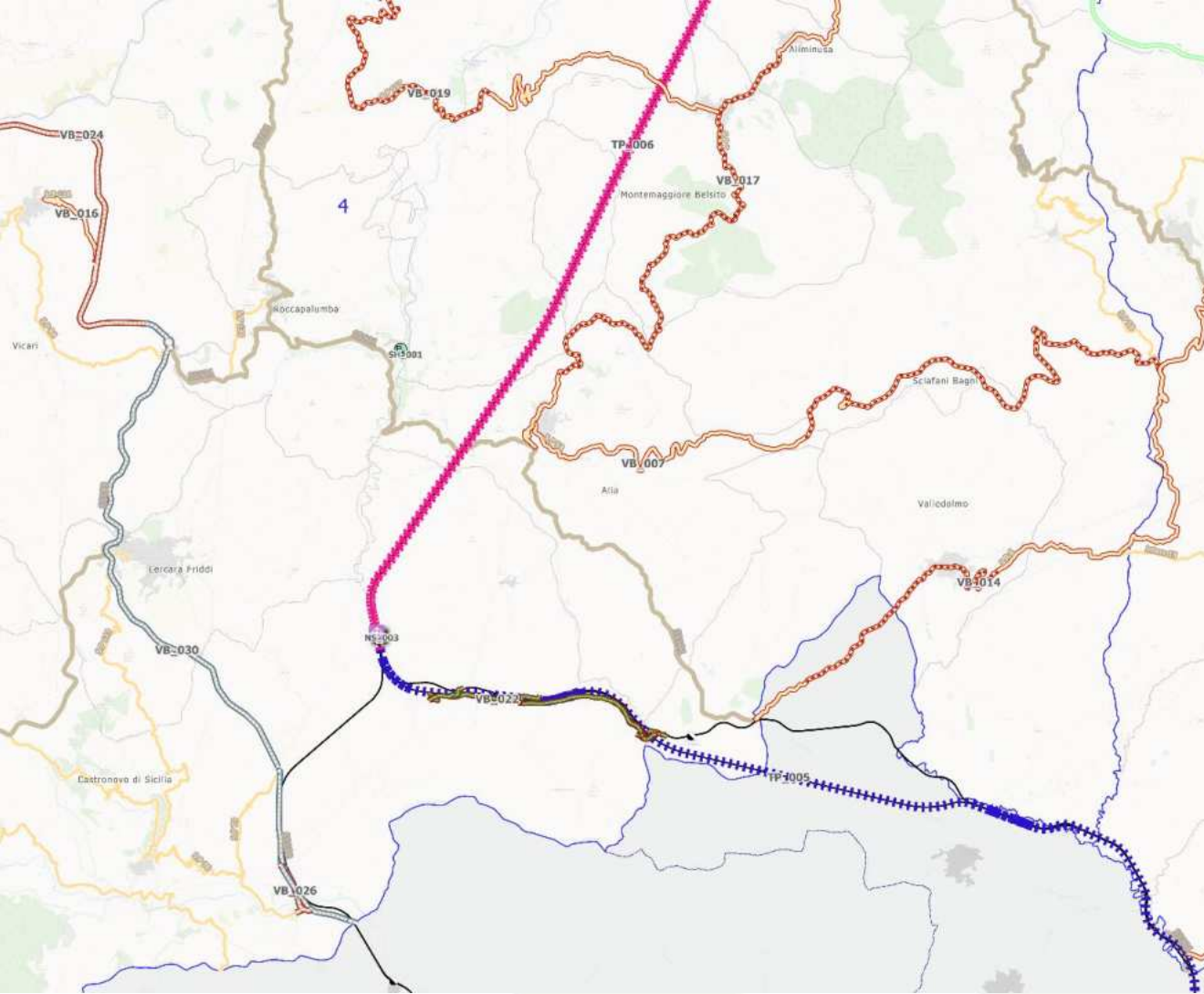
# Accessibilità

Isocrone del trasporto pubblico in  
direzione del **centro di**

**Palermo** a partire da ciascuna  
**zona di traffico**







## Legenda

### RETE FERROVIARIA RIFERIMENTO

Interventi pianificati

 Riferimento 2028

 Riferimento 2033

 Fermate 2033

 Rete del ferro 2031

**Occorre** prestare attenzione  
**all'accessibilità** della  
**stazione di Lercara** rispetto  
 a tutti i centri abitati circostanti la  
 stazione stessa

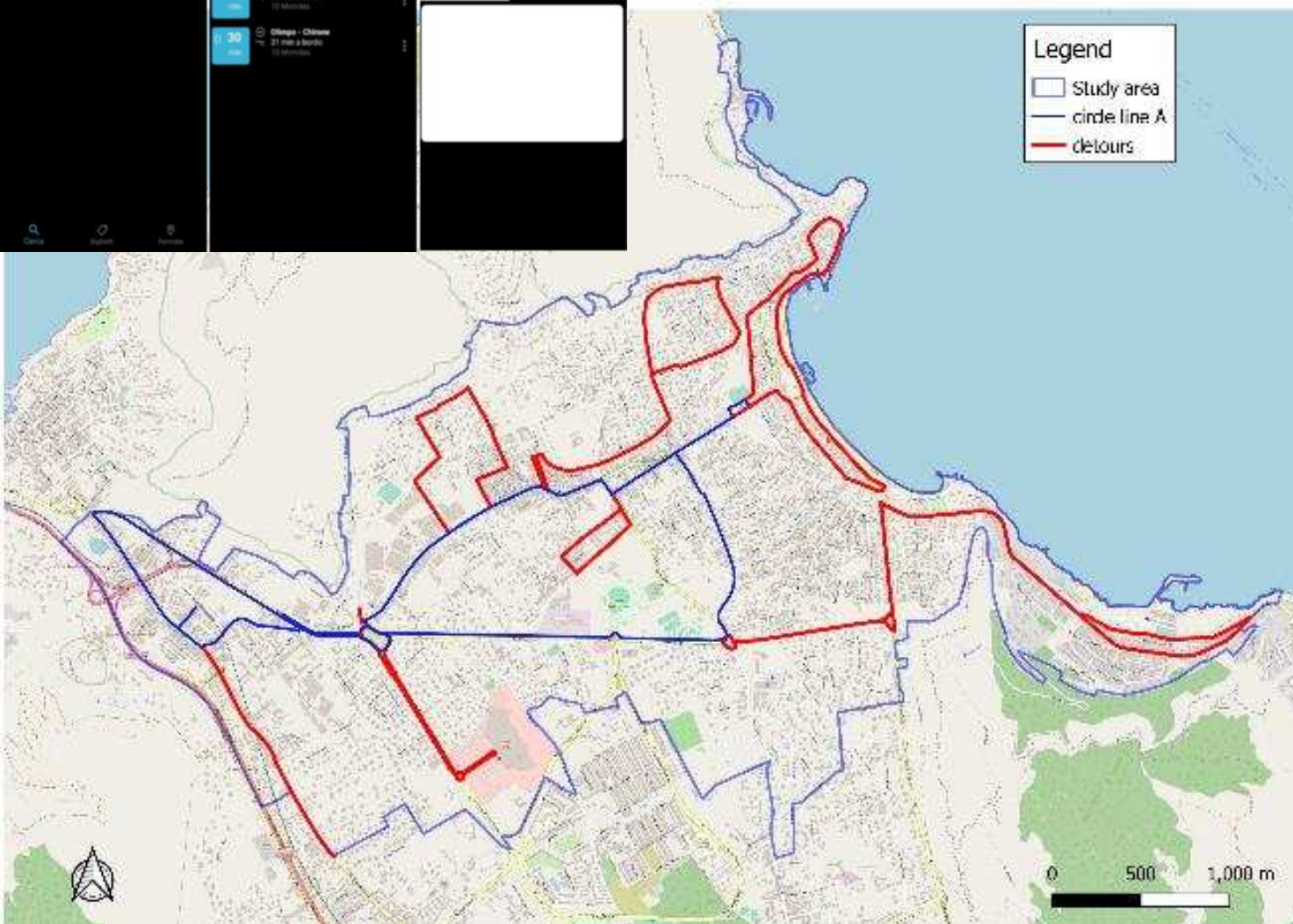


Anche all'interno del **Forum dei Comuni** e nell'ambito degli incontri organizzati **dall'Ordine degli Ingegneri** è emersa la necessità di attivare dei **servizi a chiamata** per collegare i Comuni delle aree interne con le stazioni ferroviarie che svolgono il ruolo di **cerniera di mobilità** con conseguente **incremento di accessibilità (collegamenti più veloci e frequenti)** delle aree interne rispetto alla situazione attuale





## Esperienze derivanti dal progetto di rilevante interesse nazionale WEAKI TRANSIT sui servizi a chiamata nelle aree a domanda debole



### Proposta di servizio flessibile a chiamata,

in un'area periferica di Palermo, integrato con il servizio ferroviario metropolitano

### Output delle simulazioni

- 1) **Incremento degli utenti** del trasporto pubblico integrato per gli spostamenti non sistematici: dall'8 al 16%
- 2) Maggiore **soddisfazione** dell'utenza
- 3) Maggiore **capillarità** del servizio
- 4) Minori tempi di attesa alle fermate
- 5) Maggiore affidabilità del servizio
- 6) Il servizio è **sostenibile** dal punto di vista finanziario se cofinanziato dall'amministrazione (superamento del contributo chilometrico)



# Occorre migliorare la qualità dei percorsi pedonali necessari per l'accesso/egresso alle/dalle stazioni ferroviarie nelle periferie

Stazione Palermo Notarbartolo



Stazione Palermo Tommaso Natale



Stazione Palermo Cardillo



Stazione Palermo Sferracavallo





**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**