

#DATAMOBIILITY2023

THINK BIG

IL DATO AL CENTRO DEL DIBATTITO



SPONSORED BY



Lorenzo Vannacci

Ferrovie dello Stato Italiane S.p.a.



FS Research Centre
Il Centro Studi di Ferrovie dello Stato Italiane

L'ESPERIENZA DEL GRUPPO FS

L'esperienza del FS Research Centre e i dati di mobilità

#DATAMOBILITY2023

THINK BIG

IL DATO AL CENTRO DEL DIBATTITO

FS Research Centre: il centro studi in-house del Gruppo FS Italiane

OFFICIAL STATISTICS



STRATEGIC OBSERVATORY



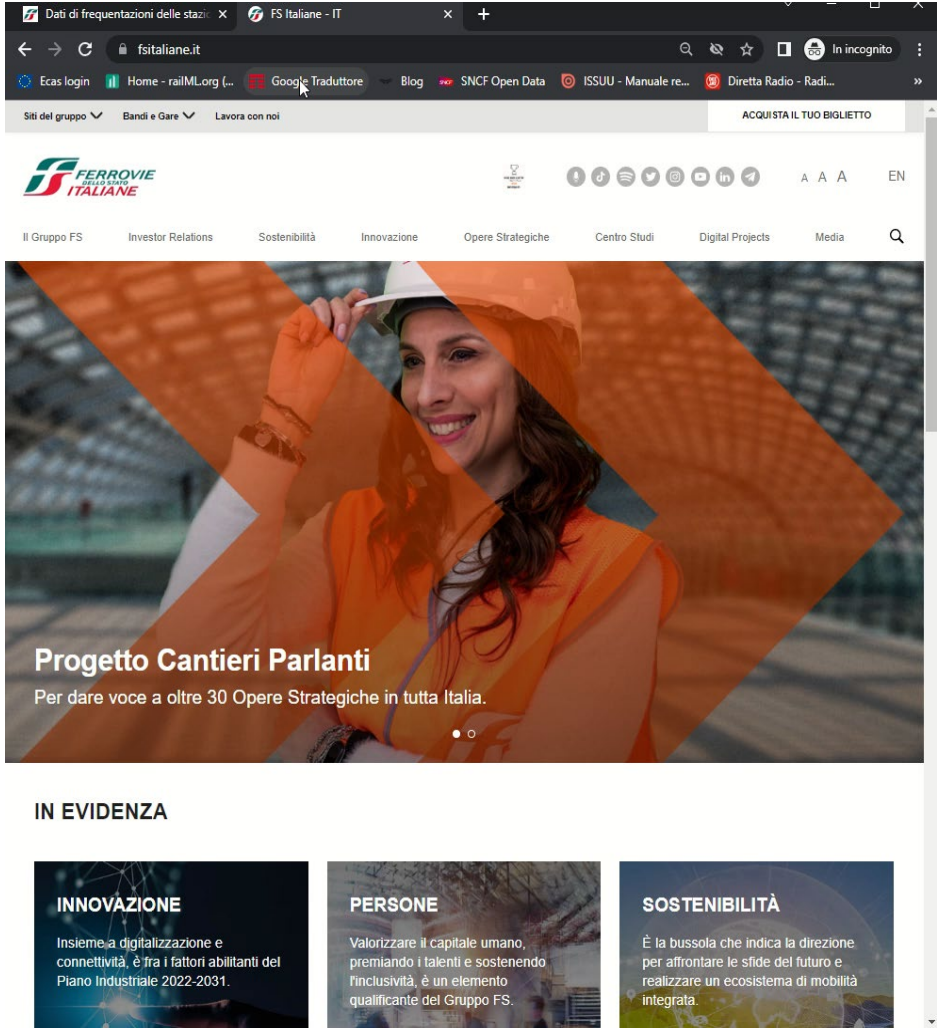
DECISION SUPPORT MODELS



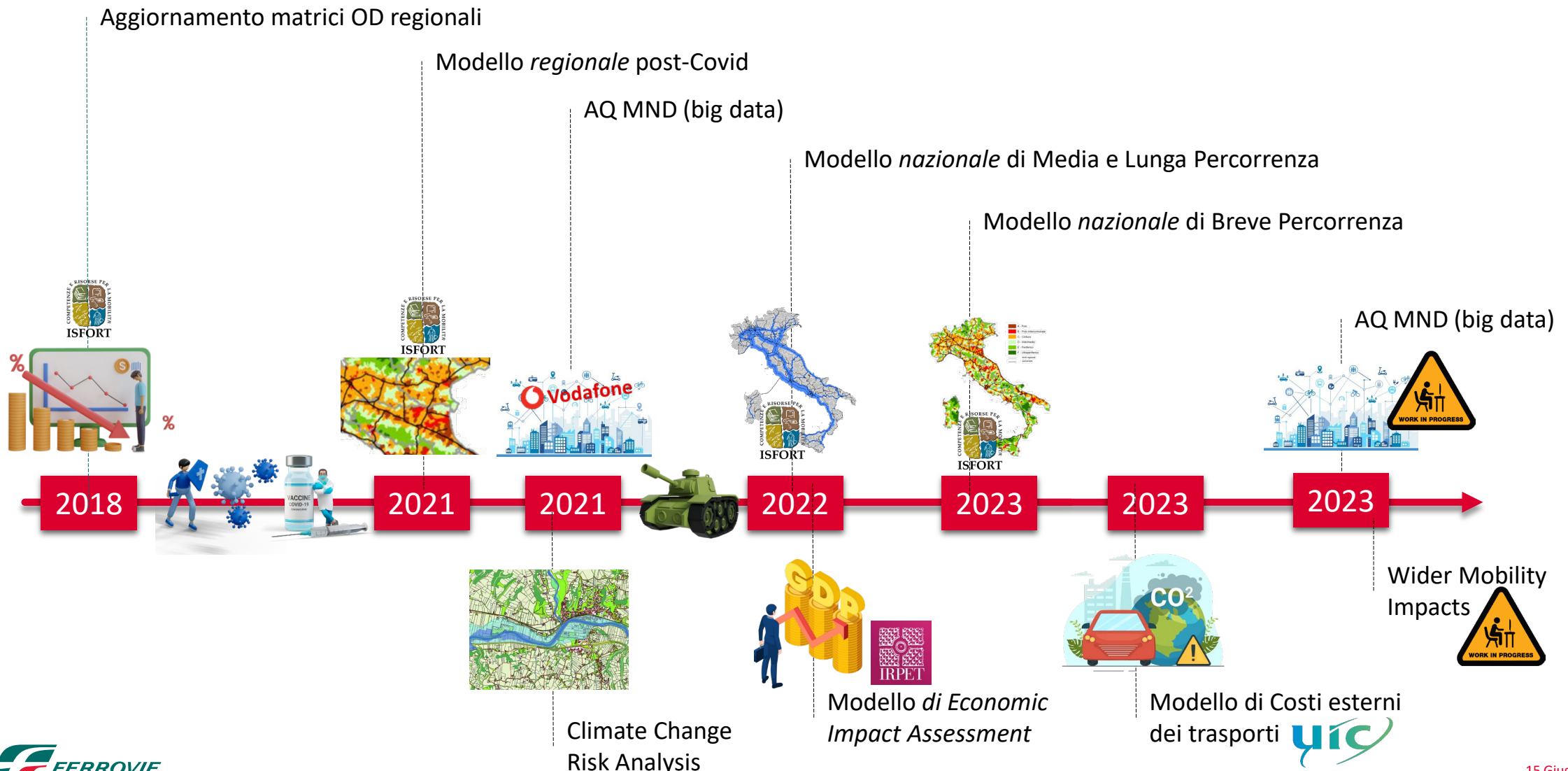
RESEARCH & SCIENCE ADVISORY



MOST SHAREHOLDING



Alcuni modelli di analisi sviluppati da FS Research Centre



Perché si misura la mobilità ?

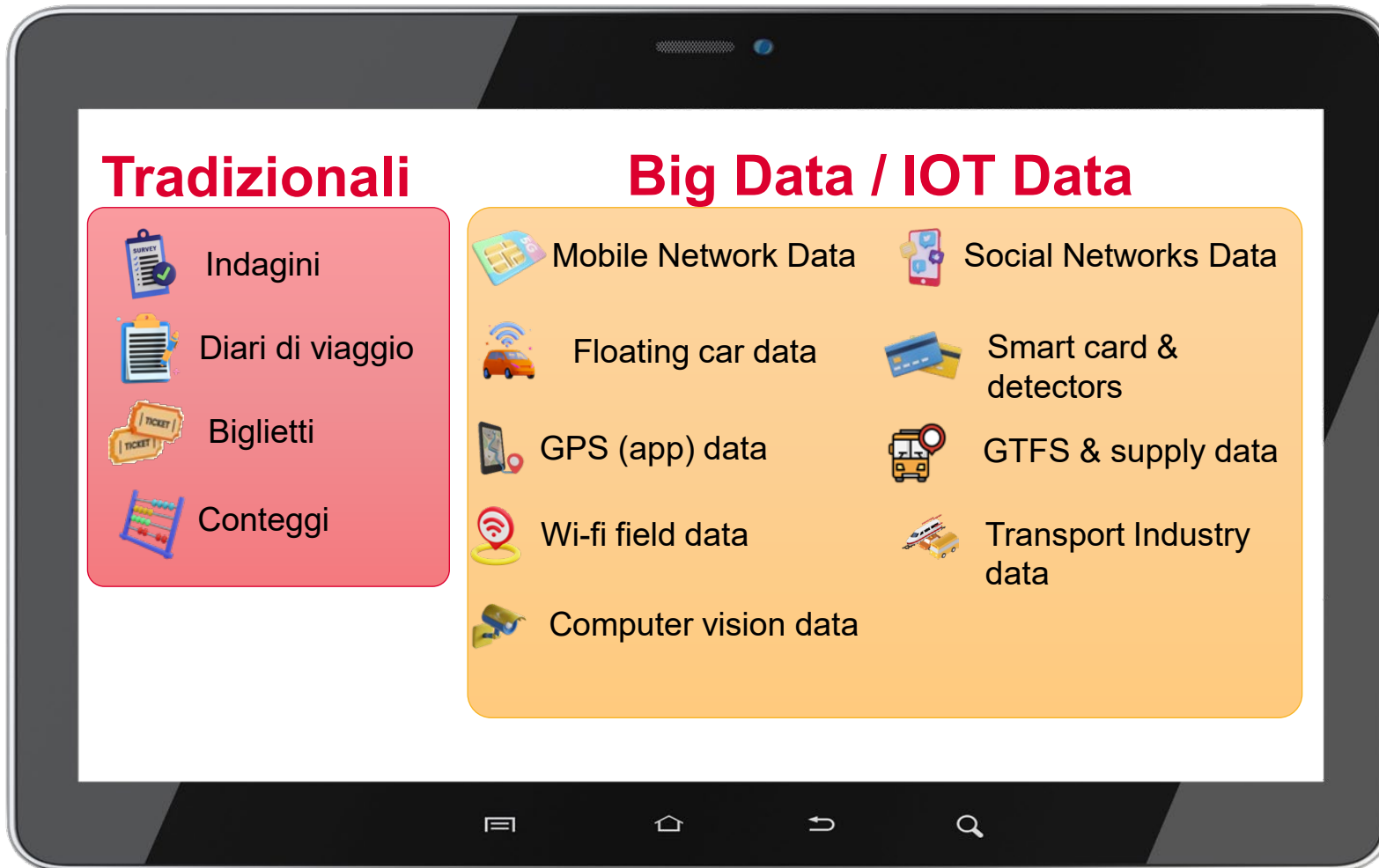


INCREMENTARE I PASSEGGERI SUI MEZZI PUBBLICI

- ❖ Analisi Continua
- ❖ Mapping della domanda di mobilità
- ❖ Performance commerciali dei servizi
- ❖ Nuovi stili di vita (smart working, viaggi di lavoro, vacanze, svago....)

Principali fonti dati sulla mobilità

Come si misura la mobilità ?

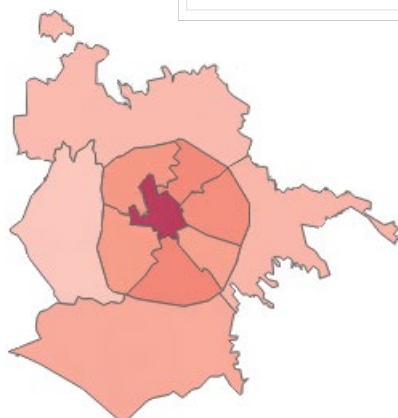
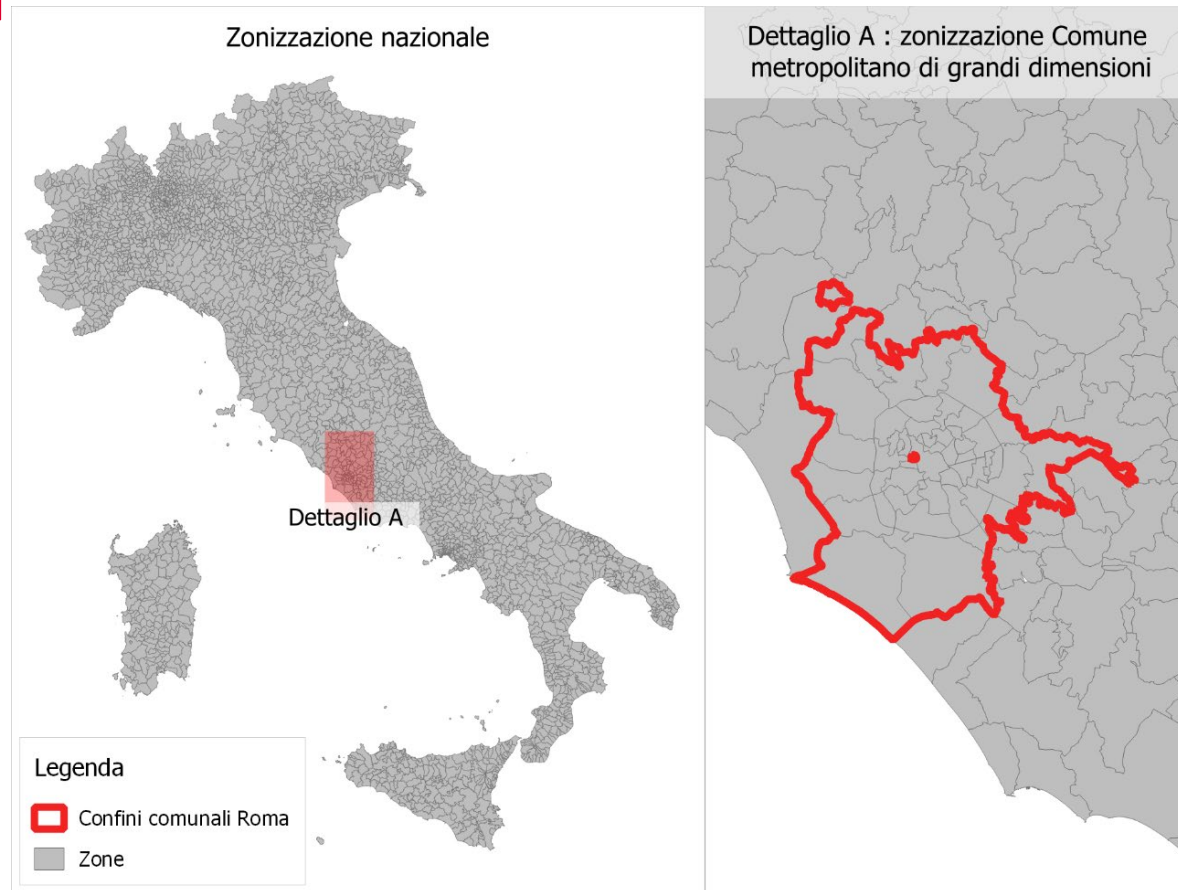
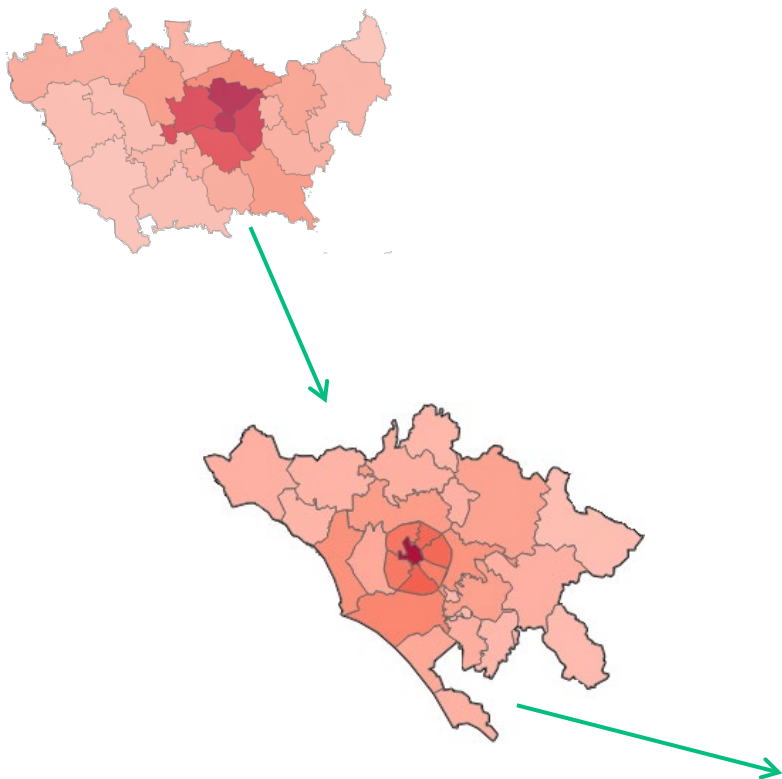


L'esperienza sui Mobile Network Data: sviluppo della conoscenza

- ❖ **Desk Research** preliminare sullo stato dell'arte (es: from CDR to MDN)
- ❖ Predisposizione **specifiche tecniche**
- ❖ **Call for tender** (area di analisi vasta: Italia) per MNO
- ❖ Contratto con Vodafone **FIRST** 
- ❖ Un anno di calibrazione ed analisi (mappatura di tutta Italia!) 
- ❖ Approfondimento sul modo di trasporto
- ❖ Dal 2022 è diventato uno **strumento "standard"** per le analisi e decisioni strategiche 

Mappatura completa di tutta Italia

Identificazione zone origine e destinazione



- 3000 zone:
- Unione piccoli comuni
 - Suddivisione dei grandi comuni

Calibrazione: utente stazionario

Tempo di permanenza

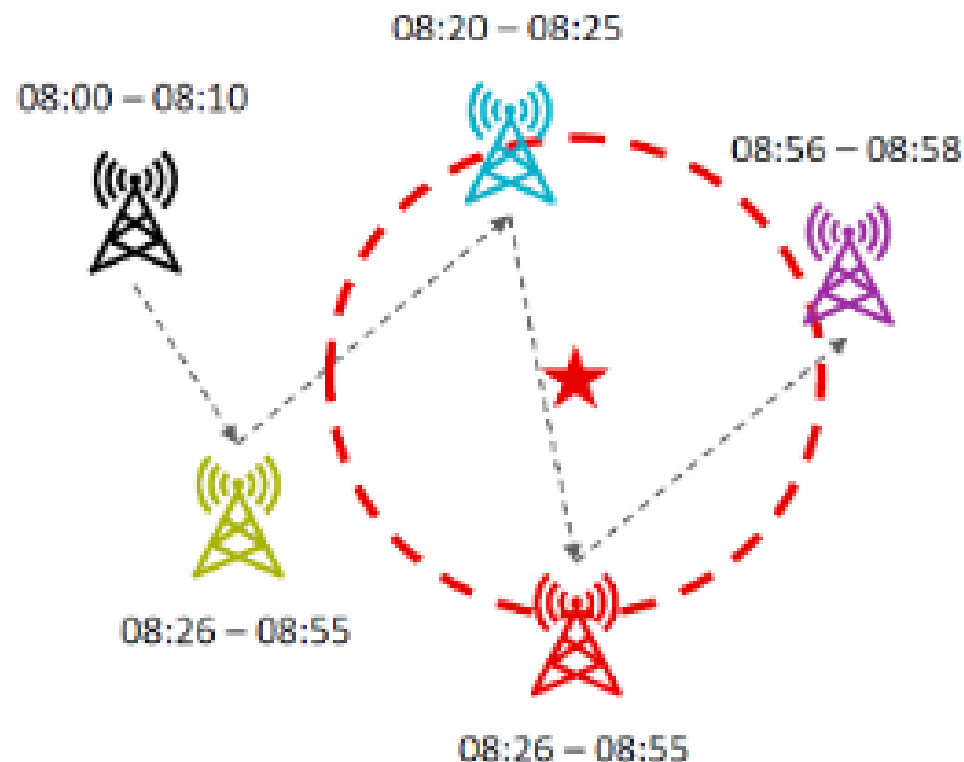
In Italia Vodafone ha circa 200,000 celle telefoniche che coprono, con segnale 4G, circa il 99% della popolazione.

Il primo elemento di «calibrazione» è la definizione di **spostamento**

Sono stati **scartati gli spostamenti di meno di 800m**, per eliminare il cosiddetto effetto “ping-pong” tra le celle telefoniche.

Un utente stazionario può essere collegato alternativamente a diverse celle telefoniche che si sovrappongono sull'area in cui è presente l'utente in questione

Viene calcolata la media ponderata (sul tempo di permanenza) delle distanze delle celle telefoniche visitate. Se questa media è inferiore a 800 metri per più di un'ora consecutiva, l'utente è considerato stazionario.



Calibrazione: espansione del campione all'universo

Il processo di espansione all'universo è il risultato di una serie di approssimazioni statistiche

I dati raccolti, sono estesi a tutta la popolazione italiana e straniera presente sul territorio italiano.

Il processo si basa in genere su un modello di machine learning che considera :

- La **quota di mercato locale** dell'operatore (analisi del mercato interno dell'azienda)
- La quota di mercato **per tipologia di SIM** (business/consumer) ottenuta da studi di mercato e report ufficiali, come l'osservatorio telecomunicazioni di AGCOM.
- Altri dati socio-demografici



Business market share sulla Roma - Milano

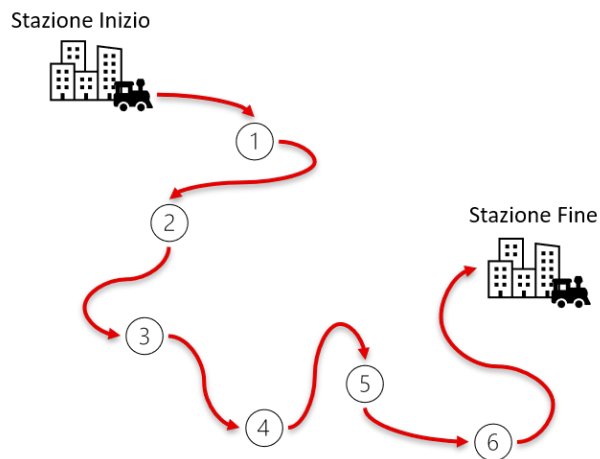


Calibrazione: il modo di trasporto

Sviluppo di un algoritmo

Individuazione in tutta Italia:

- Celle esclusive ferrovia
- Celle esclusive strada



Un **utente ferroviario** è identificato con:

Arriva o parte da una stazione

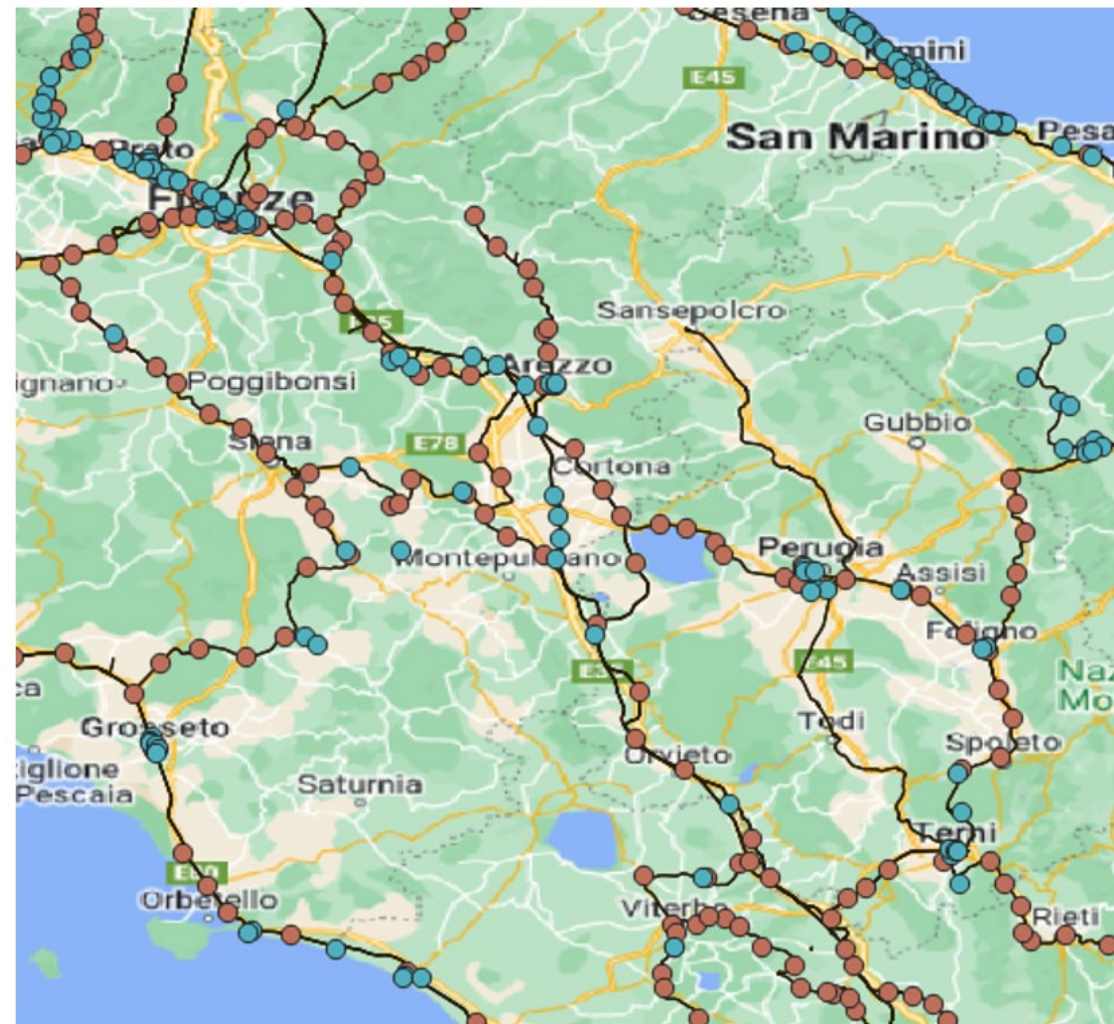
Visita celle ferrovia

Non visita celle strada

Tempo di viaggio compatibile con orario



Tornelli ferro Stazioni



L'esperienza sui Mobile Network Data: strumenti interattivi

SIMS Strategic Information Management System

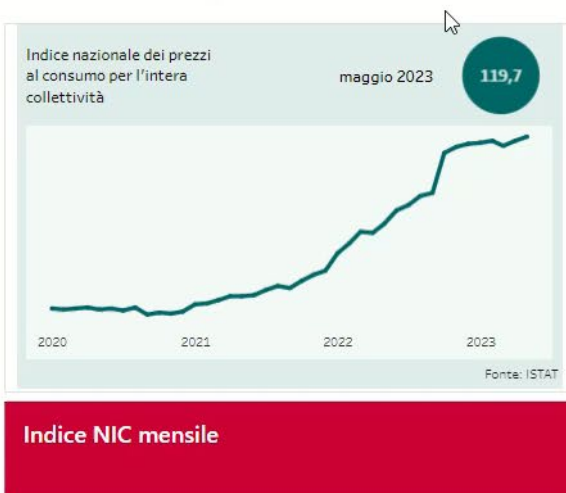
Dashboard AD Whiteboard Strumenti WebGIS Preferiti Supporto Forum DataIngesting

Ambiente Economia e Mercati Impatti Mobilità Popolazione Territorio Benchmark FS Mobilità

+ Nuovo Traduzione Dettagli pagina Analisi Pubblicata in data

GOVERNANCE POLI **AREA MIT** **I NOSTRI NUMERI** **STATISTICA UFFICIALE**

ULTIMI AGGIORNAMENTI



DATI DI TRAFFICO 2022

ENAC - Dati di traffico 20 ...

CONGIUNTURA FLASH

Centro Studi Confindustria ...

IN EVIDENZA

- DATI DI TRAFFICO 2022**
ENAC - Dati di traffico 2022
1 giugno 2023
- ITF Transport Outlook 2023**
ITF Transport Outlook
30 maggio 2023
- ITF - Modal shift in transport trends**
ITF - Modal shift in transport trends
17 maggio 2023
- CER - Next Generation on track**
CER - Next Generation on track
17 maggio 2023

News TRASPORTI

+ Aggiungi

Mostra tutto

News ECONOMIA

+ Aggiungi

Mostra tutto

Indicatori di mobilità per il ministero dei Trasporti

Viaggiatori giorno medio

Analisi viaggiatori

Anno
All

Mese
Luglio

Livello di Dettaglio Geografico
Regionale

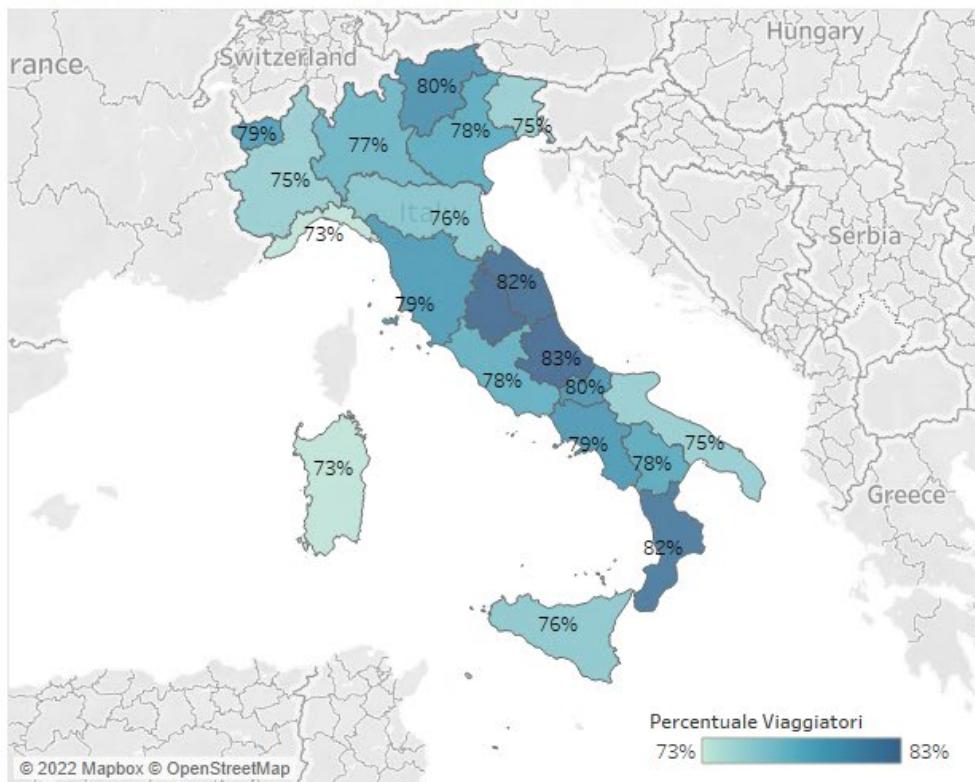
Feriale/festivo
All

Scarica dati

Stampa



Proporzione di viaggiatori per regione di abitazione abituale

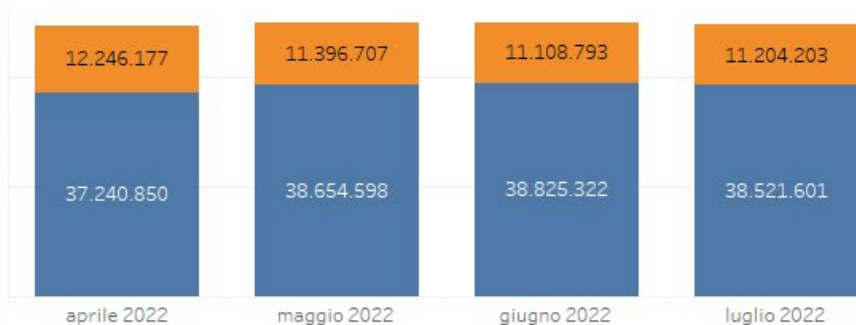


Elaborazione FS Research Centre su dati Vodafone Analytics e Motion Analytica

Viaggiatori giorno medio



Viaggiatori trend mensile



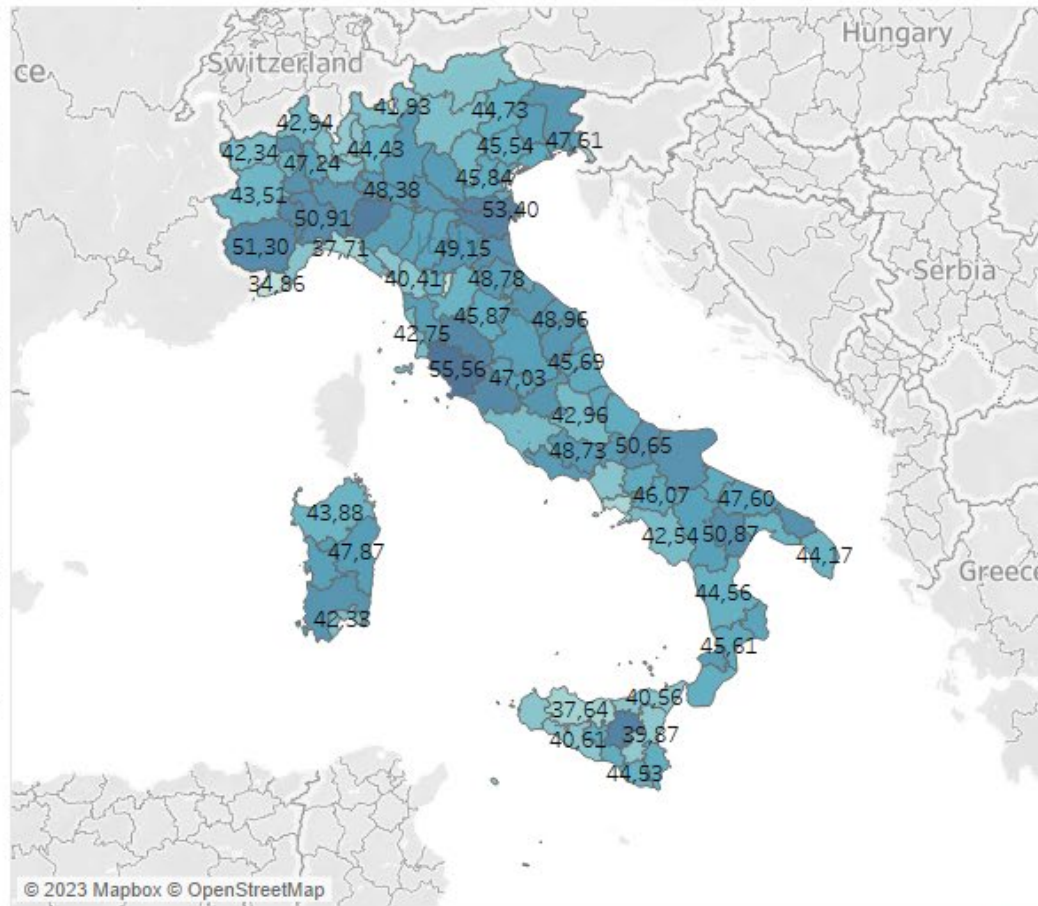
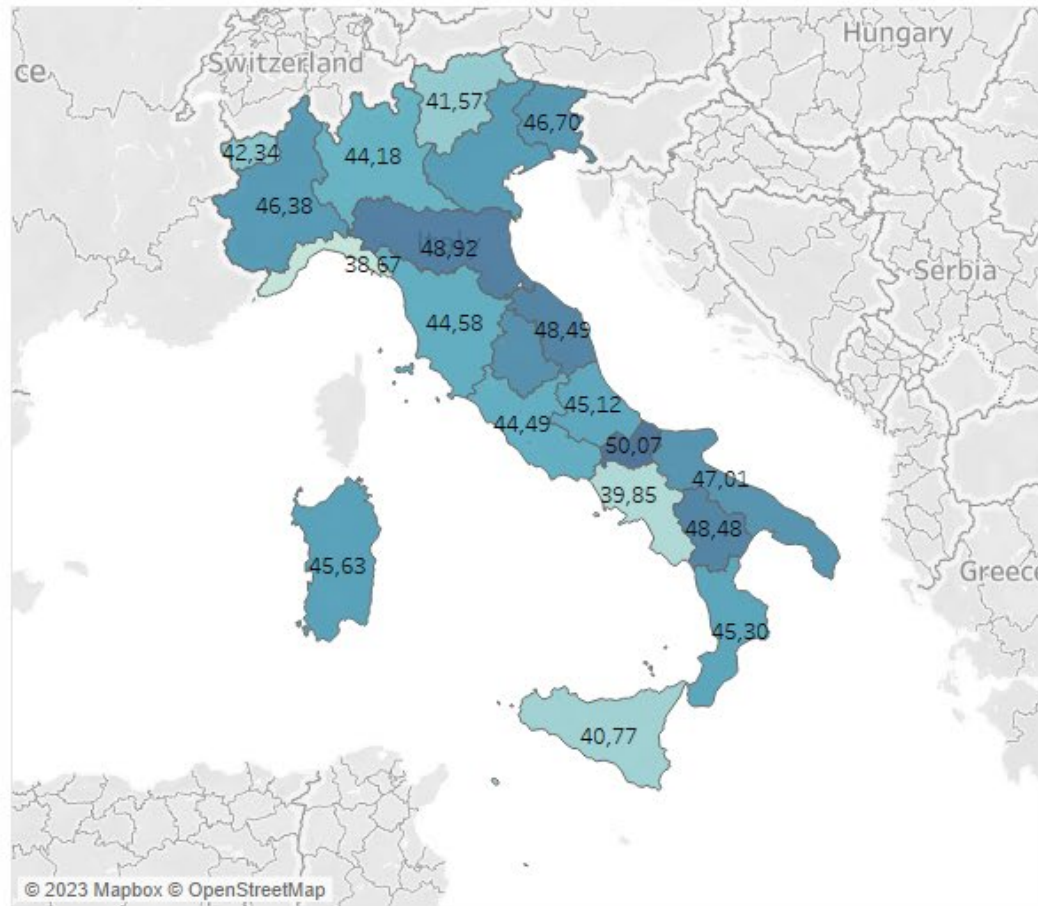
FS Research Centre

Indicatori di mobilità per il ministero dei Trasporti

Distanza media percorsa

Mese, anno di Data fine periodo
febbraio 2023

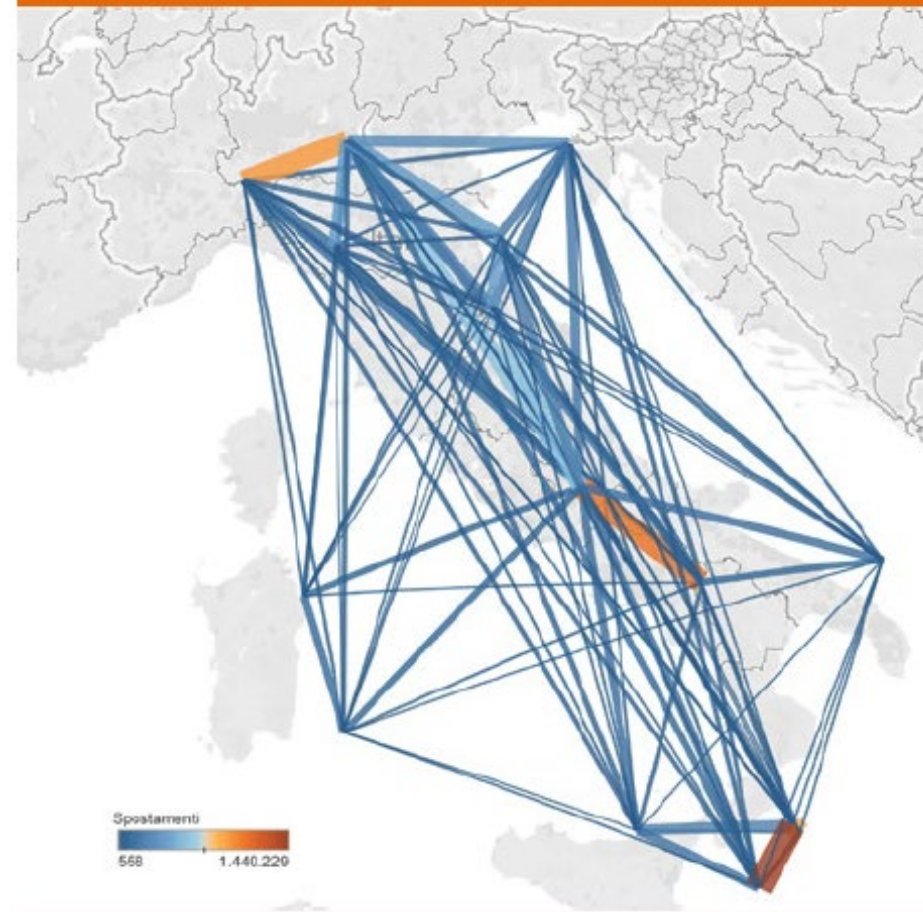
Holiday Id (gruppo)
Tutti



Indicatori di mobilità per il ministero dei Trasporti

Main O/D

Spostamenti tra le città metropolitane italiane nel mese di ottobre 2019



La mobilità degli Italiani in cifre

78% è la popolazione mobile giornaliera (38,4 milioni di viaggiatori/giorno)

51 km è la percorrenza media giornaliera per viaggiare (20km/spostamento)

2,25 sono gli spostamenti medi al giorno per viaggiatore

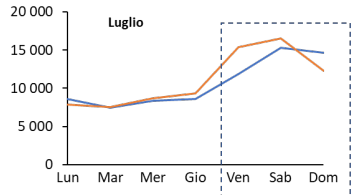
98,1 milioni sono gli spostamenti/giorno (pari a 1,96 mld spostamenti*km)

Altre analisi

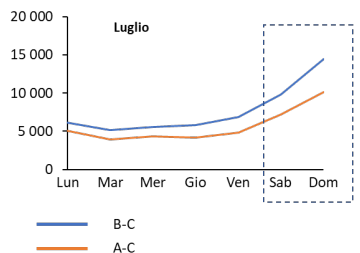
Utilizzo operativo dei MND

Spostamenti tra zone

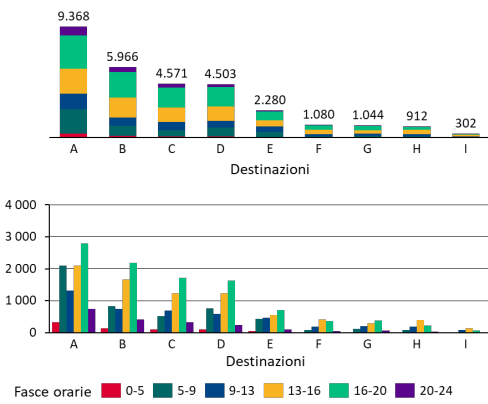
A/B->C
Spostamenti medi giornalieri



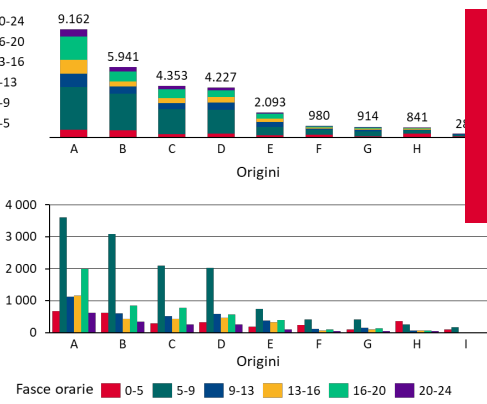
C->A/B
Spostamenti medi giornalieri



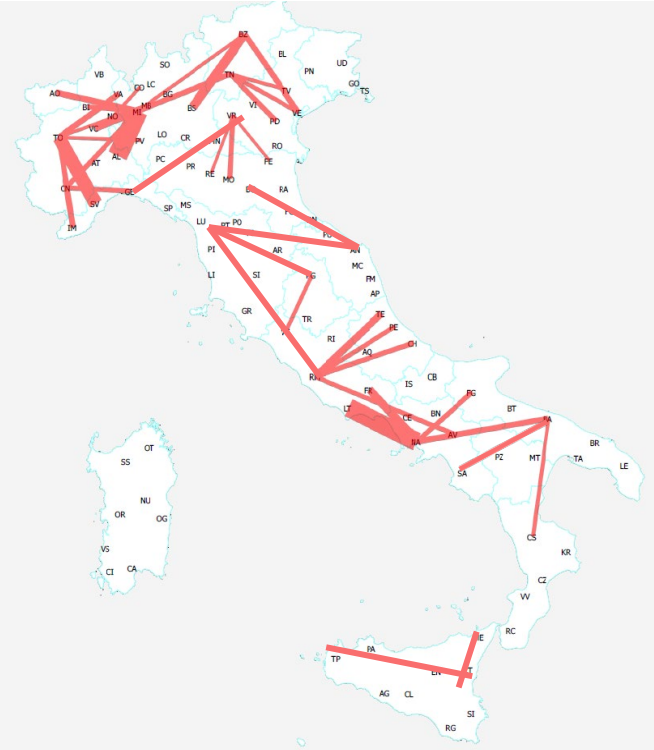
ORIGINE X



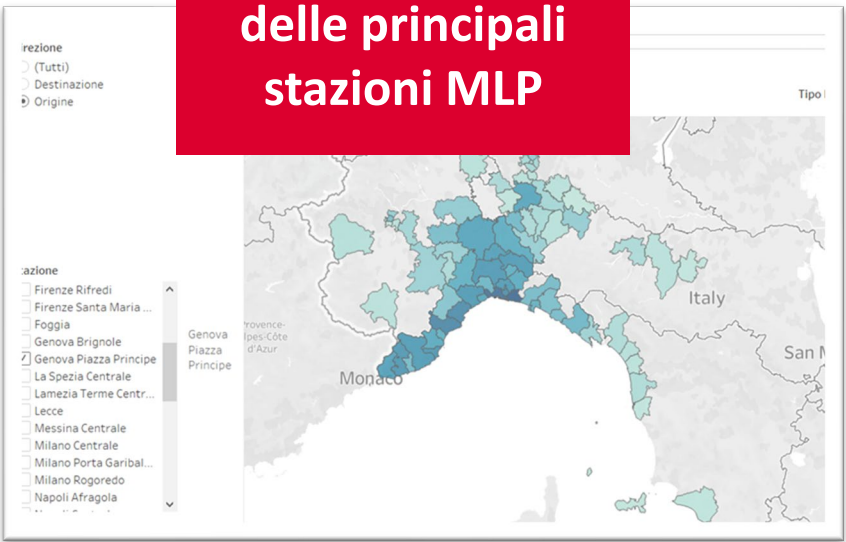
DESTINAZIONE X



Spostamenti ferroviari

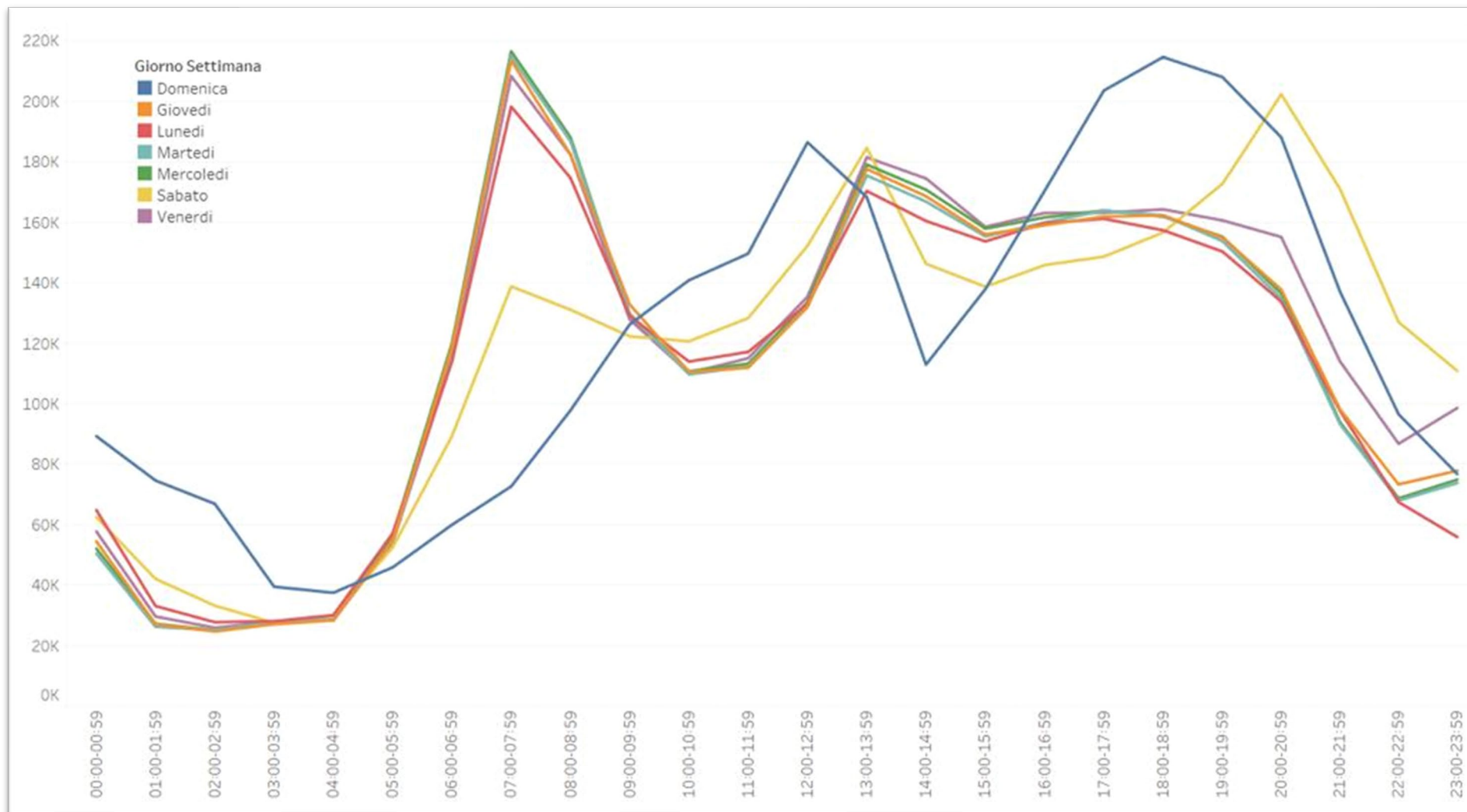


Catchment Area delle principali stazioni MLP



Andamento settimanale

Studio per FSE con Go-Mobility



L'esperienza sui Mobile Network Data: punti di attenzione

- * Soluzione *not-ready-to-use*
- * Necessità di costruire un approfondito *know-how* attraverso con una stretta interazione tra esperti di *data analytics*, gli *operatori telefonici* e gli *esperti dei trasporti*
- * Punti critici e necessità di miglioramento
 - * Sviluppare migliori algoritmi per l'identificazione del *modo*
 - * Superare le intrinseche limitazioni dei dati nelle *aree urbane*
 - * Sviluppare l'abilità di trattare i *live data*



L'esperienza sui Mobile Network Data: opportunità

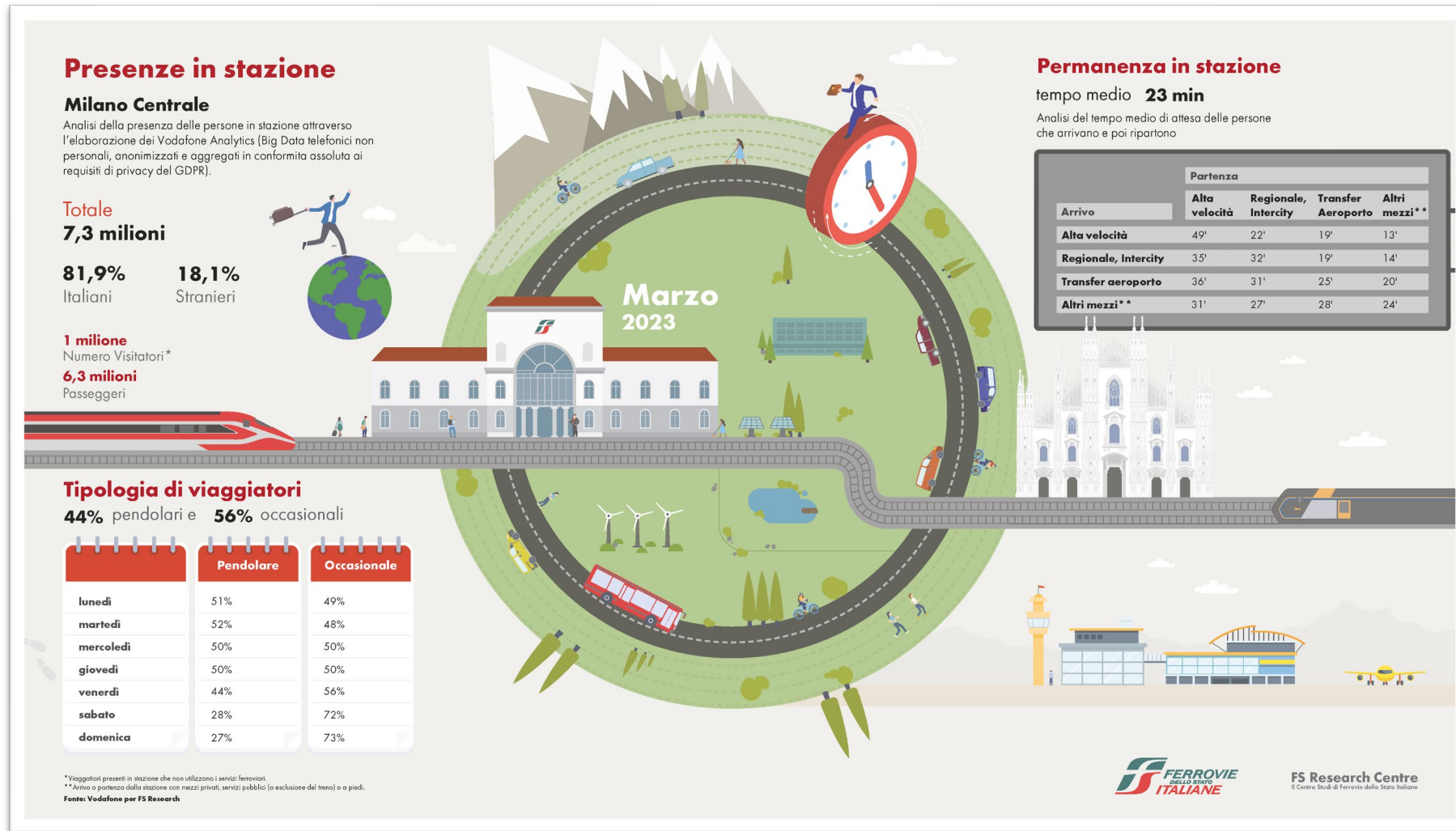
- * ***Dati meno costosi*** di indagini tradizionali e di rilevazioni di potenziale informativo equivalente
- * Opportunità di sviluppare ***linee guida***
- * Opportunità di sviluppare strumenti di analisi grafica interattiva per la ***diffusione dei dati***



Grazie per la vostra attenzione

Lorenzo Vannacci

FS Research Centre
Il Centro Studi di Ferrovie dello Stato Italiane



More info at <https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/centro-studi.html>