

COME I DATI DI TELEFONIA MOBILE POSSONO CONTRIBUIRE ALLE STATISTICHE SPERIMENTALI SULLA MOBILITÀ

ISTAT: F. Altarocca - faltaroc@istat.it | M. Caputi - caputi@istat.it | F. De Fausti - defausti@istat.it | L. Franconi - franconi@istat.it | D. Ichim - ichim@istat.it | S. Mastroluca - mastrolu@istat.it
 R. Radini - radini@istat.it; VODAFONE BUSINESS ITALIA: A. Zaramella - andrea.zaramella@vodafone.com | D. Di Sorte - dario.disorte@vodafone.com | M. Rossi - mauro.rossi2@vodafone.com
 MOTION ANALYTICA: B. Zamengo - bruno.zamengo@motionanalytica.com | G. Mantegari - glauco.mantegari@motionanalytica.com

Nuove prospettive nelle statistiche sulla mobilità in Istat

Le statistiche sulla mobilità storicamente per l'Istat sono rappresentate dalla matrice Origine-Destinazione prodotta grazie ai dati del Censimento della Popolazione. La matrice traccia gli spostamenti abituali per studio e lavoro ed è utilizzata per la programmazione e la gestione delle infrastrutture a livello locale e nazionale sul lungo e medio periodo.

La nuova strategia censuaria, basata sull'integrazione tra dati di fonte amministrativa e dati da indagine, comporta un rinnovamento metodologico e la possibilità di avvalersi di **nuove fonti** informative.

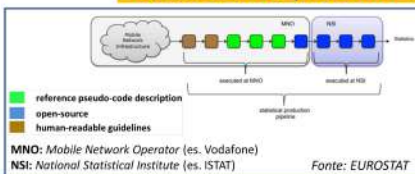
E' inoltre anche l'occasione per costruire prodotti statistici sulla mobilità che colgano con maggiore tempestività le criticità connesse a questi fenomeni.

Istat ha avviato con Vodafone Business Italia una collaborazione per sperimentare metodologie alternative per la realizzazione di statistiche sulla mobilità anche attraverso i dati di telefonia Vodafone Analytics. Lo scopo è quello di valutare l'opportunità di utilizzare tali dati a supporto della statistica ufficiale e per definire nuove statistiche sperimentali sul tema della mobilità. La collaborazione vuole essere un laboratorio di condivisione di esperienze e conoscenze ed anche l'occasione per studiare un **framework di lavorazione dei dati di telefonia** che, nel rispetto della privacy dei cittadini, consenta lo sfruttamento di questa nuova fonte dati.



Dati Censimento 2011
https://www.istat.it/pendolarismo/grafici_province_cartografia_2011.html

Un modello di processo di produzione che vede la collaborazione «trust» pubblico-privato



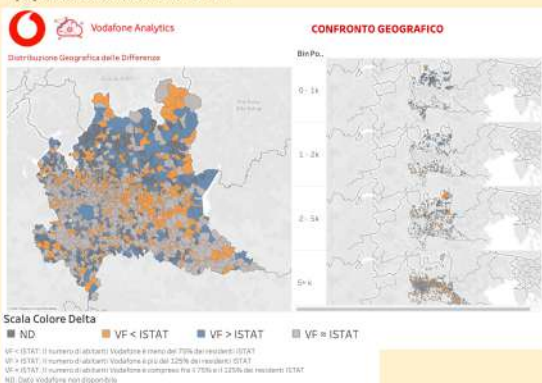
La collaborazione Istat-Vodafone per definire:

- un **framework di lavorazione dei dati** attraverso la collaborazione pubblico e privato
- un **accesso ai dati trasparente** di modo da supportare la caratteristica di **TRUST Analytics**
- metodologie di trattamento** tipiche dei big data studiate per i dati di telefonia
- definizione di concetti di analisi** ottenibili da questo tipo di dati

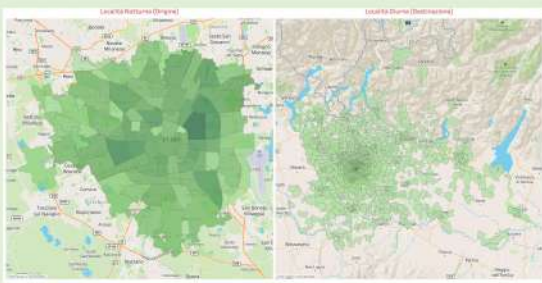
Risultati delle analisi svolte rispetto

alla popolazione abitualmente dimorante

Considerando la popolazione «Notturna», ovvero abitualmente presente per un mese in un territorio dove possono essere acquisiti dati di Telefonia mobile, come una popolazione confrontabile con la popolazione Residente ISTAT



Mobilità intesa come spostamenti abituali con partenza da Milano e destinazione all'interno della regione

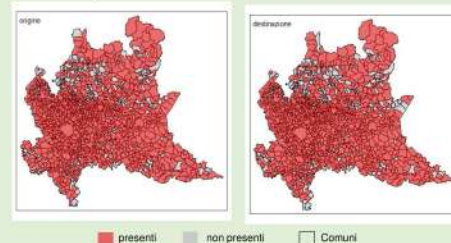


alla mobilità

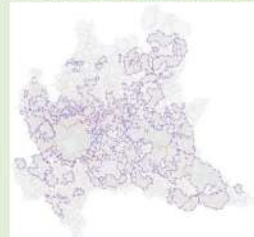
Sperimentazioni della possibile definizione di pendolarismo con dati di telefonia:

- permanenza notturna nello stesso luogo
- ripetitività del tragitto
- permanenza giornaliera nello stesso luogo

Completezza dei comuni di origine e destinazione dei flussi di pendolarismo per motivi di studio e lavoro



Sistemi locali del lavoro, utilizzando le tratte identificate dai dati di telefonia mobile secondo la metodologia Istat (<https://www.istat.it/it/archivio/172444>)

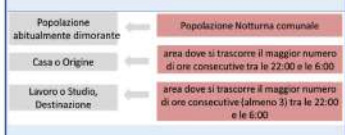


La definizione utilizzata per modellizzare e simulare il pendolarismo ha accentuato la «sparsità» del fenomeno che rischia di scomparire nei piccoli centri a causa delle misure di tutela della privacy applicate alla fonte e delle possibili distorsioni di acquisizione.

Sono previste ulteriori sperimentazioni.

Prospettive future e punti aperti

Cambia quindi il **paradigma definitorio dell'informazione**, da *esplicitamente espressa* (come nei questionari) a *ricostruita statisticamente*.



Nuovi prodotti statistici che sfruttano la tempestività della fonte:

- Matrice di spostamenti giornalieri, stima le tratte più frequentate con un dettaglio orario giornaliero e anche dei giorni della settimana. E' di supporto alle analisi di mobilità locali
- Stima del Mezzo impiegato nello spostamento. E' utilizzata nella pianificazione del servizio pubblico di trasporto

Aspetti di **qualità delle analisi** ancora aperti:

- Localizzazione delle informazioni: dipende da aspetti: tecnologici (tipo di antenna e relativi parametri tecnici), ambientali, etc.;
- «Auto-selezione» dei dati osservati: ad esempio viene rappresentata soltanto la quota di popolazione che possiede e usa un cellulare;
- Passaggio da SIM telefonica ad individuo
- Esempi di analisi a supporto della qualità: confronti iniziali tra la popolazione notturna e quella residente evidenziano che: (i) le classi di età 0-10 e 86+ dei possessori di SIM sono sotto coperte; (ii) la classe 31-50 è sovra coperta.