

Roma, 2 ottobre 2025

LA NUOVA GEOGRAFIA DEI SISTEMI  
LOCALI DEL LAVORO

# LA NUOVA METODOLOGIA DI COSTRUZIONE DELLA MATRICE DEL PENDOLARISMO PER MOTIVI DI LAVORO

FABRIZIO SOLARI

Istat | Direzione Centrale delle Statistiche Demografiche e del Censimento della Popolazione

Loredana Di Consiglio, Istat | Direzione Centrale della Raccolta Dati

Tiziana Pichiorri, Istat | Direzione Centrale per la Metodologia e il Disegno dei Processi Statistici

Emanuela Scavalli, Istat | Direzione Centrale delle Statistiche Demografiche e del Censimento della Popolazione

# Gruppo di Lavoro

---

- La definizione del processo di stima della matrice del pendolarismo per motivi di lavoro e di studio è stato sviluppato nell'ambito di un G.d.L. che ha visto il coinvolgimento delle Direzioni:
  - Direzione Centrale delle Statistiche Demografiche e del Censimento della Popolazione
  - Direzione Centrale per la Metodologia e il Disegno dei Processi Statistici
  - Direzione Centrale per le Statistiche Ambientali e Territoriali

# Ringraziamenti

---

- Costruzione e modellizzazione dei dati amministrativi utilizzati nel processo di stima:
  - Stefano De Santis, Daniela Ichim
- Validazione della matrice del pendolarismo:
  - Simone De Angelis, Luisa Franconi, Daniela Ichim
- Definizione del processo di stima:
  - Lorenzo Asti, Carolina Ciccaglioni, Isabella Corazziari, Luca Faustini

# Indice della presentazione

---

- Matrice del pendolarismo per motivi di lavoro
- Nuovo approccio di stima
- Fonti utilizzate
- Fasi del processo di stima
- Considerazioni finali

# La matrice del pendolarismo per motivi di lavoro

---

La **matrice del pendolarismo per motivi di lavoro** riporta il numero di individui che si spostano tra comuni o all'interno dello stesso comune, per almeno tre giorni a settimana, al luogo abituale di lavoro partendo dall'alloggio di residenza nel quale rientrano giornalmente

- **Popolazione di riferimento:** popolazione residente in famiglia o in convivenza
- **Data di riferimento della popolazione:** 31/12/2021
- La matrice è stata utilizzata per la definizione dei **Sistemi Locali del Lavoro 2021**

# La matrice del pendolarismo per motivi di lavoro

---

- Il profondo cambiamento introdotto dal Censimento Permanente della Popolazione e delle Abitazioni ha implicato una revisione concettuale e metodologica del processo di costruzione degli aggregati di diffusione:
  - **2011:** la matrice deriva dal **conteggio** degli spostamenti rilevati attraverso un'indagine esaustiva
    - tutta la popolazione è intervistata
  - **2021:** solo un sottoinsieme della popolazione di riferimento è osservato
    - la matrice deriva dalla **integrazione** tra le informazioni contenute nell'indagine campionaria del Censimento Permanente 2021 con le informazioni presenti nei registri statistici e negli archivi amministrativi, con lo scopo di garantire sia una solida base inferenziale che la completa coerenza con il sistema delle statistiche censuarie
    - Il processo di integrazione tra le varie fonti informative è ottenuto mediante la definizione di più modelli statistici

# Fonti utilizzate

---

Le fonti principalmente utilizzate sono:

- il Registro Base degli Individui (variabili demografiche: sesso, età, cittadinanza, residenza, flag occupato Si/No);
- rilevazione campionaria del Censimento della popolazione anno 2021
- dati amministrativi sul lavoro da fonti previdenziali (gestioni INPS dei dipendenti pubblici e privati) e fonti fiscali (Certificazione Unica e Anagrafe Tributaria) per l'individuazione del comune di lavoro;
- matrice del pendolarismo anno 2011
- la matrice di distanza intercomunale in termini di tempi di percorrenza e distanze chilometriche
- variabili comunali ausiliarie caratterizzanti il comune di residenza: tipologia comunale (capoluogo di regione, provincia, non capoluogo), grado di urbanizzazione (alto, medio, basso), classe del comune in termini di distanza dai poli di attrazione (polo, polo intercomunale, cintura, intermedio, periferico, ultra-periferico)

# La matrice del pendolarismo per motivi di lavoro

---

- A. Costruzione dei dati amministrativi
- B. Correzione dei dati amministrativi per aumentarne la capacità predittiva -> **modello di stima** per tenere conto della distanza tra comune di origine e comune di destinazione e della tipologia di attività economica
- C. Stima della matrice del pendolarismo a livello di provincia -> **modello di stima** (unità di riferimento provincia)
- D. Distribuzione delle stime di pendolari tra province tra i comuni sulla base dei dati amministrativi corretti
- E. Aggiustamento delle stime di pendolari tra comuni sulla base di: **modello di stima** del numero di pendolari entro il comune di residenza e fuori dal comune di residenza (unità di riferimento individuo)
- F. Validazione e produzione della versione finale della matrice del pendolarismo

# Considerazioni

---

- Non facendo più ricorso ad un censimento esaustivo ma rilevando informazioni dirette sul fenomeno solamente tramite un campione della popolazione obiettivo, si rende necessario il ricorso a quello che in ambito statistico è noto come 'borrowing strength', ossia prendere forza, attraverso l'adozione di opportuni modelli statistici, da altre fonti informative
- Il processo di stima e validazione della matrice del pendolarismo ha portato a:
  - coerenza con la matrice del pendolarismo 2011
  - definizione di sistemi locali del lavoro coerenti con i dati osservati e con quanto atteso
- A differenza della matrice del pendolarismo 2011 non si è potuto stimare gli spostamenti verso l'estero, in quanto non si disponevano di informazioni di dimensioni sufficienti per poter addestrare in maniera corretta i modelli di stima

# Grazie per l'attenzione

FABRIZIO SOLARI | [fabrizio.solari@istat.it](mailto:fabrizio.solari@istat.it)