

Firenze 17 Maggio 2023

In collaborazione con:



Regione Toscana

# LA STATISTICA UFFICIALE IN TOSCANA

## NUOVI STRUMENTI PER LE POLICY LOCALI

# Mappe di Fragilità del comune di Firenze - Analisi dei Cluster

Gianni Dugheri – COMUNE DI FIRENZE | DIREZIONE GENERALE | SERVIZIO PIANIFICAZIONE CONTROLLO E  
STATISTICA

# Introduzione

---

## Introduzione alle mappe di fragilità

- Per i decisori di un ente locale la complessità territoriale non può essere sintetizzata dal solo dato comunale
- Alcuni aspetti socio demografici, soprattutto quelli più legati alla marginalità, rischiano infatti di non emergere
- Il presente lavoro nasce da un'esigenza conoscitiva del Comune di Firenze ma può essere replicato anche in altre realtà



## Introduzione alle mappe di fragilità

- **Analisi cluster** divisa per aree tematiche
- Risultati con rimozione di **aree outlier** o di **variabili problematiche**
- **Proposte e risultati** con diversa logica di costruzione delle variabili



## Misurazione della fragilità

- Focus delle analisi: **misurazione della fragilità** a livello subcomunale
- Diversi precedenti a livello comunale, **pochi a livello sub-comunale** (Bologna, Napoli)
- Solitamente fatta tramite **indici sintetici**, come l'indice Mazziotta-Pareto (ISTAT)

$$MPI = \sum_{i=1}^N \omega_i X_i$$

$X_i$ , indicatore di fragilità relativo all'aspetto  $i$ -esimo

$\omega_i$ , peso relativo dell'indicatore di fragilità relativo all'aspetto  $i$ -esimo



# Le dimensioni

---

Fragilità come fenomeno complesso, con contorni sfumati

- **Fragilità Demografica**

- % di anziani su residenti
- Saldo Naturale (2017-2021)
- Variazione residenti

- **Fragilità Economica**

- % di residenti a rischio povertà
- % di famiglie a rischio povertà
- % di residenti in affitto
- Reddito familiare mediano

- **Fragilità Sociale**

- % di giovani stranieri residenti
- % di anziani che vivono da soli
- % di giovani residenti laureati
- % di minori in famiglie monogenitoriali
- Residenti stanziali



# Fragilità demografica

---

Dimensione che misura l'esposizione a fenomeni come **l'invecchiamento**, la **bassa natalità** e lo **spopolamento** di aree.

- **% di anziani su residenti**: Misura la fragilità dovuta alla presenza di anziani over 80 sul territorio
- **Saldo naturale**: Misurato come la differenza fra nati nel 2021 e morti nel 2021, valori inferiori di questo indicatore mostrano una riduzione della popolazione dovuta alle dinamiche vitali dei residenti
- **Variatione residenti (2017-2021)**: Misura la riduzione della popolazione per area dovuta anche allo spostamento di persone verso aree più attrattive. Si calcola come differenza fra abitanti nel 2021 e nel 2017, in rapporto alla popolazione del 2017



# Fragilità economica

---

Dimensione che misura le **problematiche economiche** delle aree e **l'esposizione alla povertà**.

- **% di residenti a rischio povertà**: Indice che misura la % di residenti a rischio di povertà relativa, cioè con un reddito inferiore al 60% della mediana dei redditi di Firenze.
- **% di famiglie a rischio povertà**: Indice che misura la % di famiglie a rischio di povertà relativa, cioè con un reddito inferiore al 60% della mediana dei redditi familiari di Firenze.
- **% di abitazioni in affitto**: Misura quante persone vivono in affitto, indice usato in letteratura come proxy di una insufficiente accumulazione di capitale per comprare un Alloggio
- **Reddito familiare mediano**: Misura un livello mediano di redditi disponibili per le famiglie



# Fragilità sociale

---

Dimensione che misura le **potenziali problematiche sociali** delle aree, rispetto ai precedenti è un indicatore più eterogeneo

- **% di minori in famiglie monogenitoriali**: Indice che misura la % di minori che vivono con un solo genitore in famiglia.
- **% di giovani stranieri**: Indice che misura la % di giovani che hanno origini straniere, viene considerato come un indice di fragilità potenziale futura, con possibile necessità per investimenti per l'integrazione.
- **% di laureati (25-44 anni)**: Indice a peso negativo, più basso è peggio è.
- **% di anziani che vivono soli**: Misura la quota di over 65 che non hanno conviventi
- **Indice di stanzialità**: Misurato come parte della popolazione che già risiedeva nell'area + nuovi iscritti, rispetto al 2017, aree con residenti più stanziali vedono relazioni interpersonali più stabili e contribuiscono a formare il tessuto del quartiere



## Le aree elementari

---

- Rappresentano una partizione del Comune di Firenze in 72 aree
- Sono state utilizzate dall'UCS nella costruzione di mappe come livello intermedio tra le sezioni di censimento e le suddivisioni amministrative
- Sono state utilizzate da Istat per fornire la distribuzione territoriale di indici composti come l'Indice di Vulnerabilità Sociale e Materiale (IVSM)
- Sono state aggiornate dall'ufficio comunale di statistica in modo da renderle coerenti con le sezioni di censimento e i quartieri

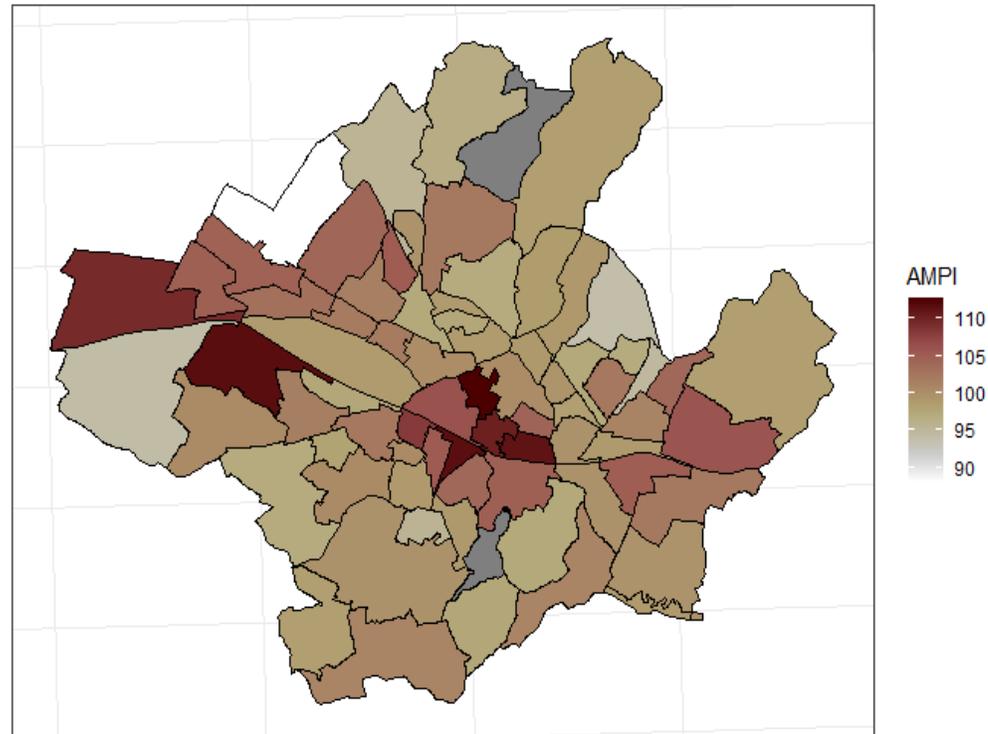




# Mappa fragilità

Fragilità misurata dall'indice di Mazziotta-Pareto adjusted (AMPI). Valori più alti dell'indice indicano una **maggiore fragilità**. Esclusa la zona di Via dei Massoni e di Arcetri perchè hanno meno di 200 abitanti

Mappa di Fragilita'



# Cluster analysis

---

Oltre alla mappa di fragilità area per area, vogliamo cercare se ci sono **cluster** di aree elementari che hanno **caratteristiche simili**, e classificare così le zone di Firenze.

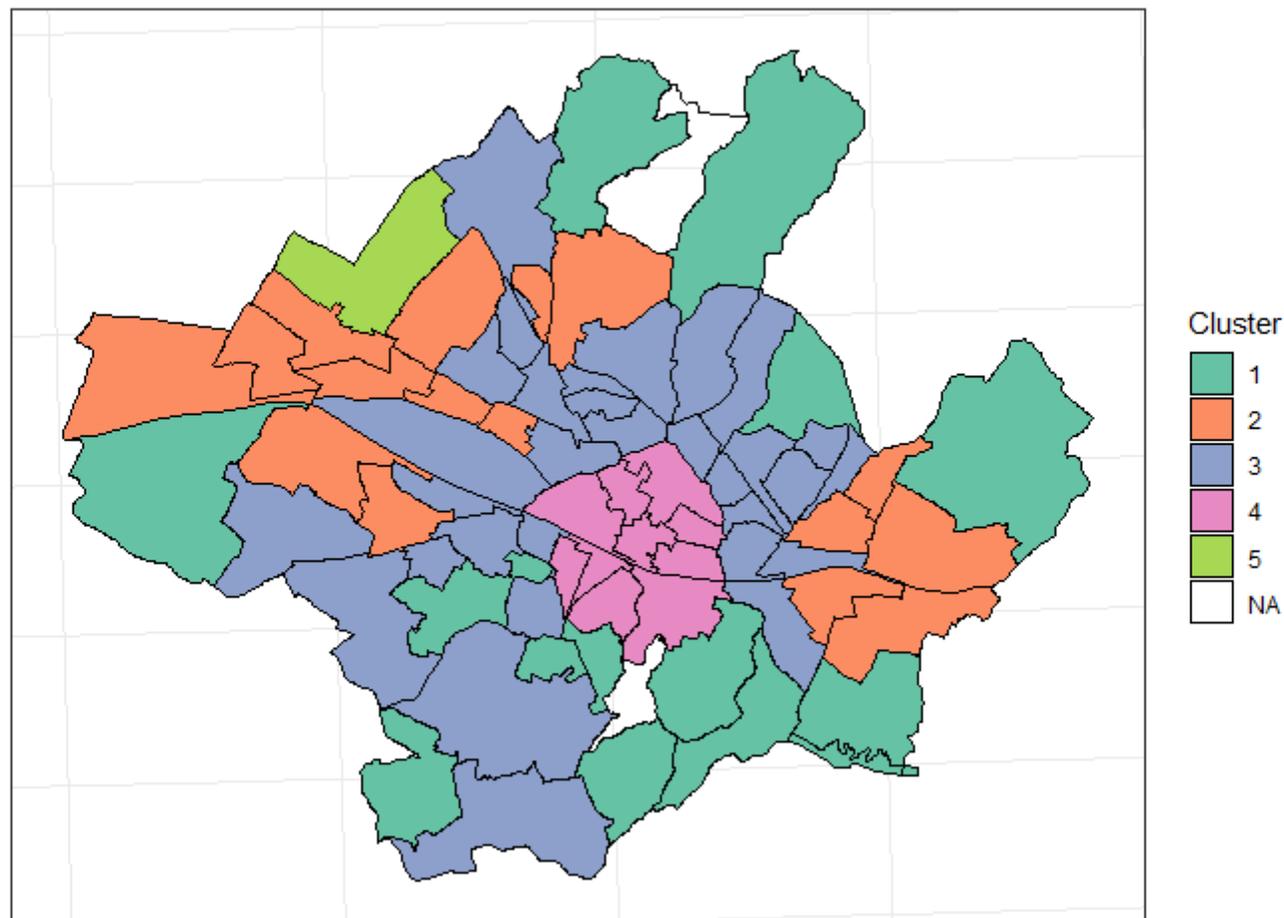
**Ipotesi da verificare** → tratteggiare le caratteristiche di cluster di aree elementari e misurare la fragilità all'interno di essi

Note tecniche: la clusterizzazione è stata effettuata sulle variabili standardizzate, considerandole misture Gaussiane, con il pacchetto Mclust su R



# Mappa dei cluster

Aree elementari Firenze



# Interpretazioni

---

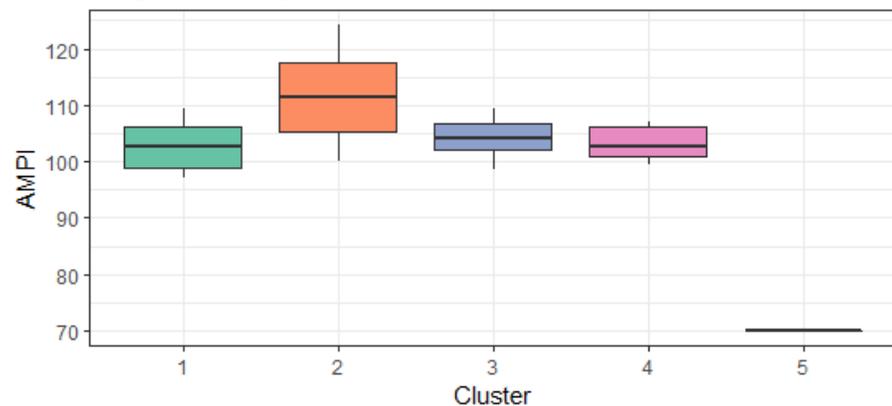
- Si notano dei **cluster di aree** piuttosto marcati:
  - **Colline**: Trespiano + Ponte a Ema + Settignano
  - **Semicentro**: Viali + Poggetto + Anconella + Cure + Campo di Marte
  - **Periferie**: Novoli + Isolotto + Varlungo/Aretina
  - **Centro storico**
  - Area outlier: **Aeroporto**
- Valutiamo la **fragilità** in ognuno di questi **cluster**, **pesata per la popolazione residente** in ogni area



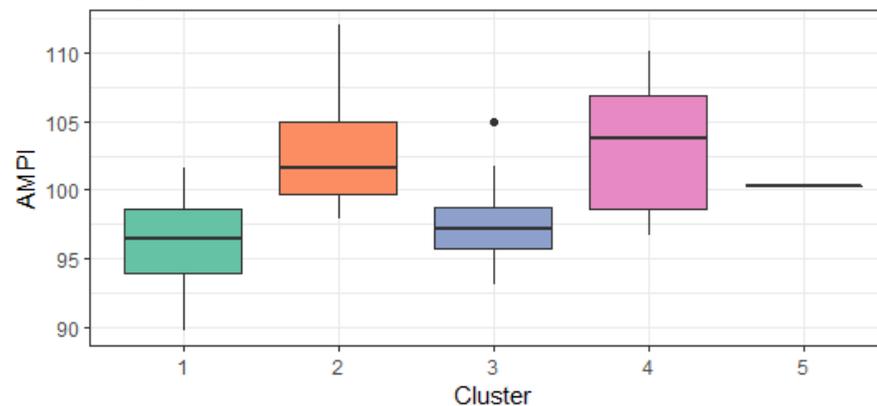
# Interpretazioni

Cluster 1 2 3 4 5

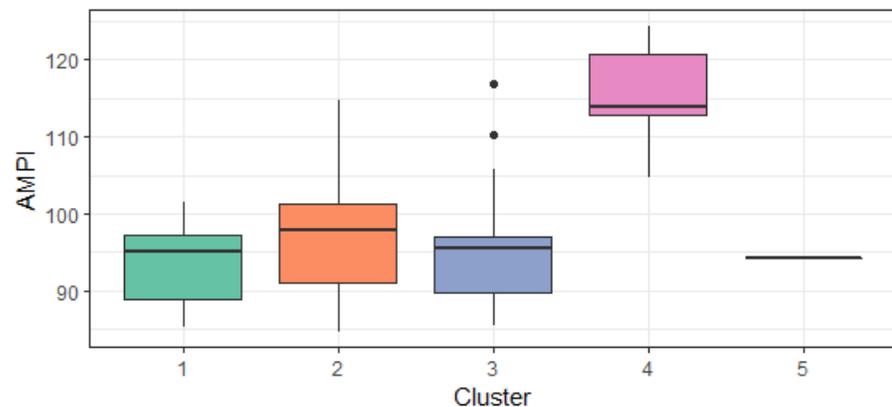
### Fragilità demografica pesata per Cluster



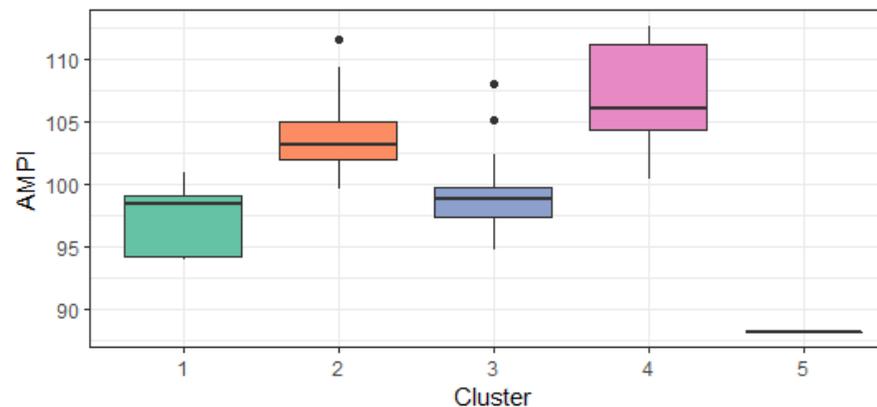
### Fragilità sociale pesata per Cluster



### Fragilità economica pesata per Cluster



### Fragilità complessiva pesata per Cluster



# Interpretazioni

---

- L'area del **Centro storico** sembra che sia la **più svantaggiata**: la fragilità socio-economica è nettamente maggiore delle altre zone
- Si ha conferma di ciò anche guardando i **redditi mediani**, che sono fra i più bassi di Firenze. Inoltre c'è scollamento tra reddito medio e mediano → **tanta disuguaglianza**
- Possibili cause: **tanti residenti stranieri, pochi residenti stanziali** probabilmente i più ricchi



# Interpretazioni

---

- Il **cluster 2** (aree semicentrali) paga una **demografia sfavorevole**, e condizioni di **fragilità sociale** (probabilmente anziani che vivono soli o famiglie con un solo genitore)
- Il cluster 3 sono le **aree popolari**, che però esibiscono **% di povertà non alte**, ma magari un **reddito mediano un po' più basso** rispetto ad altre zone → situazione più livellata rispetto ad altre zone
- Il **cluster 1** - collinare, **non mostra** particolari **criticità**
- I risultati dipendono da cosa si rappresenta: magari per il **BES** ha senso il **reddito mediano**, per la **fragilità** la **% di povertà**, includere altre variabili o dimensioni può **cambiare i risultati**



## Focus – disuguaglianza dei redditi

---

Focalizzando l'attenzione sulle **disuguaglianze nei redditi**, identifichiamo questa misura con:

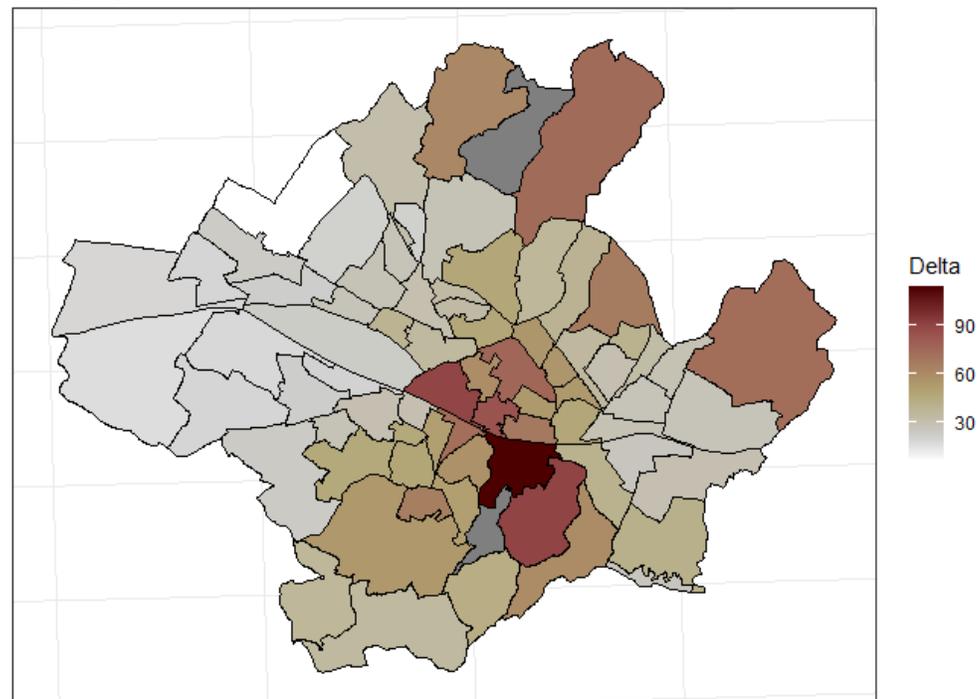
$$\Delta Y = \frac{Y_{medio} - Y_{mediano}}{Y_{mediano}}$$

Zone che sono considerate senza fragilità usando il reddito medio, mostrano fragilità considerando il reddito mediano, e di conseguenza gli indici di povertà relativa



# Focus – disuguaglianza dei redditi

Disuguaglianza Redditi



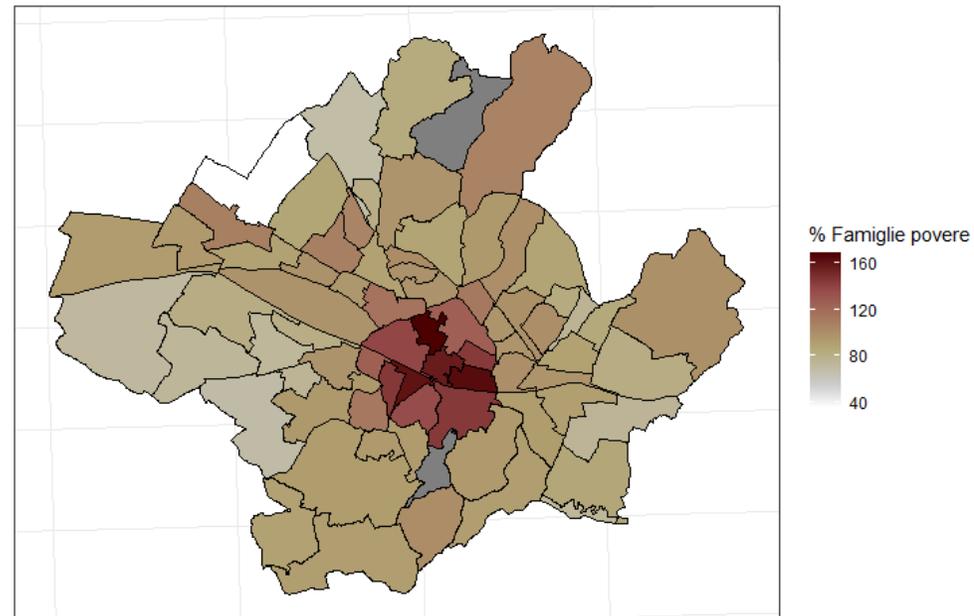
# Focus – famiglie in povertà relativa

Le aree del **centro storico** vedono fino al **60% di famiglie a rischio povertà in più rispetto alla media di Firenze.**

**Vari fattori** potrebbero spiegare:

- Stranieri
- Studenti come nucleo familiare
- Stagionali/Lavoro temporaneo

Famiglie in povertà - rispetto a media Firenze



# grazie

gianni.dugheri@[comune.fi.it](mailto:gianni.dugheri@comune.fi.it)

*In collaborazione con:*



**Regione Toscana**