

# DETERMINANTI DELLA SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA DEI COMUNI DEL LAZIO

Agapito Emanuele Santangelo · Viviana Borzetti  
Ufficio regionale di statistica – Regione Lazio

Seminario «Raccontare il territorio attraverso la statistica pubblica»  
Università della Valle d'Aosta – 28 Aprile 2026

# Motivazione e domande di ricerca

- I comuni italiani affrontano pressioni fiscali crescenti: declino demografico, vincoli di austerità, domanda di servizi in aumento
- Nessuno studio integra simultaneamente a livello sub-regionale fonti amministrative e variabili socio economiche per determinare le condizioni di finanziamento dei comuni
- Domande di ricerca:
  - Quali sono le determinanti del deterioramento finanziario dei comuni del lazio?
  - Possiamo prevedere il deterioramento futuro usando informazioni attuali?



# Dati: un panel aggregato (2016–2024)

- Tre fonti integrate:
  - BDAP – Bilanci armonizzati (D.Lgs. 118/2011), 991 variabili grezze date dai valori dei bilanci;
  - MAQI (ISTAT) – Qualità amministrativa dato da tre componenti: economica, politica e politica;
  - Variabili di contesto da fonti istituzionali: ISTAT, MEF, MUR,



# L'indice di finanziabilità

Indice composito  $F \in [0,1]$ : misura, in forma sintetica, quanto un comune mostra condizioni favorevoli a trasformare risorse disponibili in spesa effettiva e capacità di attuazione. È costruito come media semplice di 6 indicatori normalizzati, quindi ogni componente pesa, in linea di principio, un sesto del totale.

- Componenti (winsorizzate P1/P99) normalizzate in scala 0–1: Capacità di riscossione, Capacità di impegno, Sottoutilizzazione, Pressione residui, Velocità di cassa, Intensità entrate vincolate.

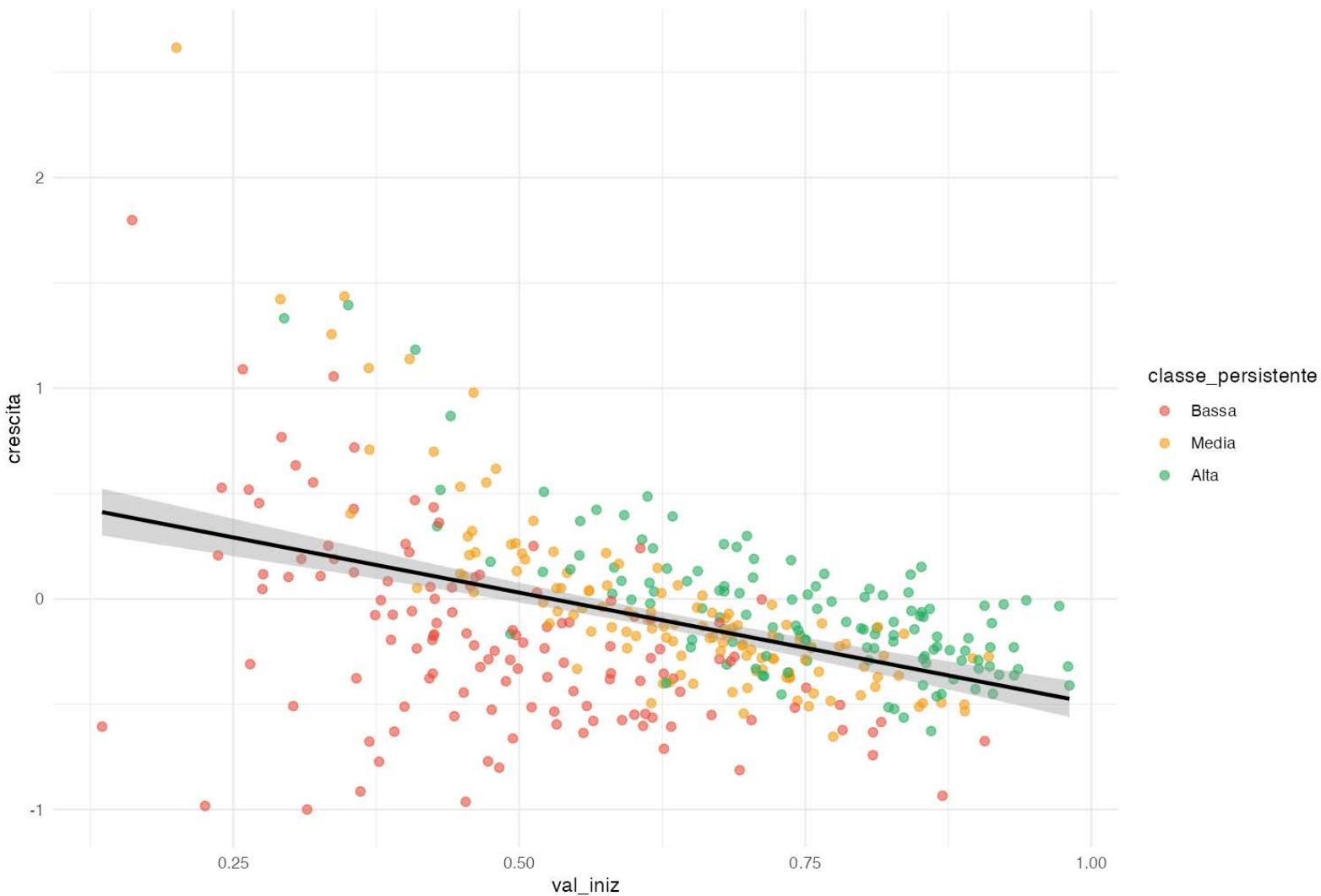
Essendo un indice tra 0 e 1:

- vicino a 1 = profilo più favorevole alla finanziabilità;
- vicino a 0 = profilo debole o critico;
- intorno a 0,5 = situazione intermedia o mista.

Per le singole componenti vale la stessa logica: più il punteggio è alto, più quella dimensione contribuisce positivamente all'indice.



# Andamento temporale



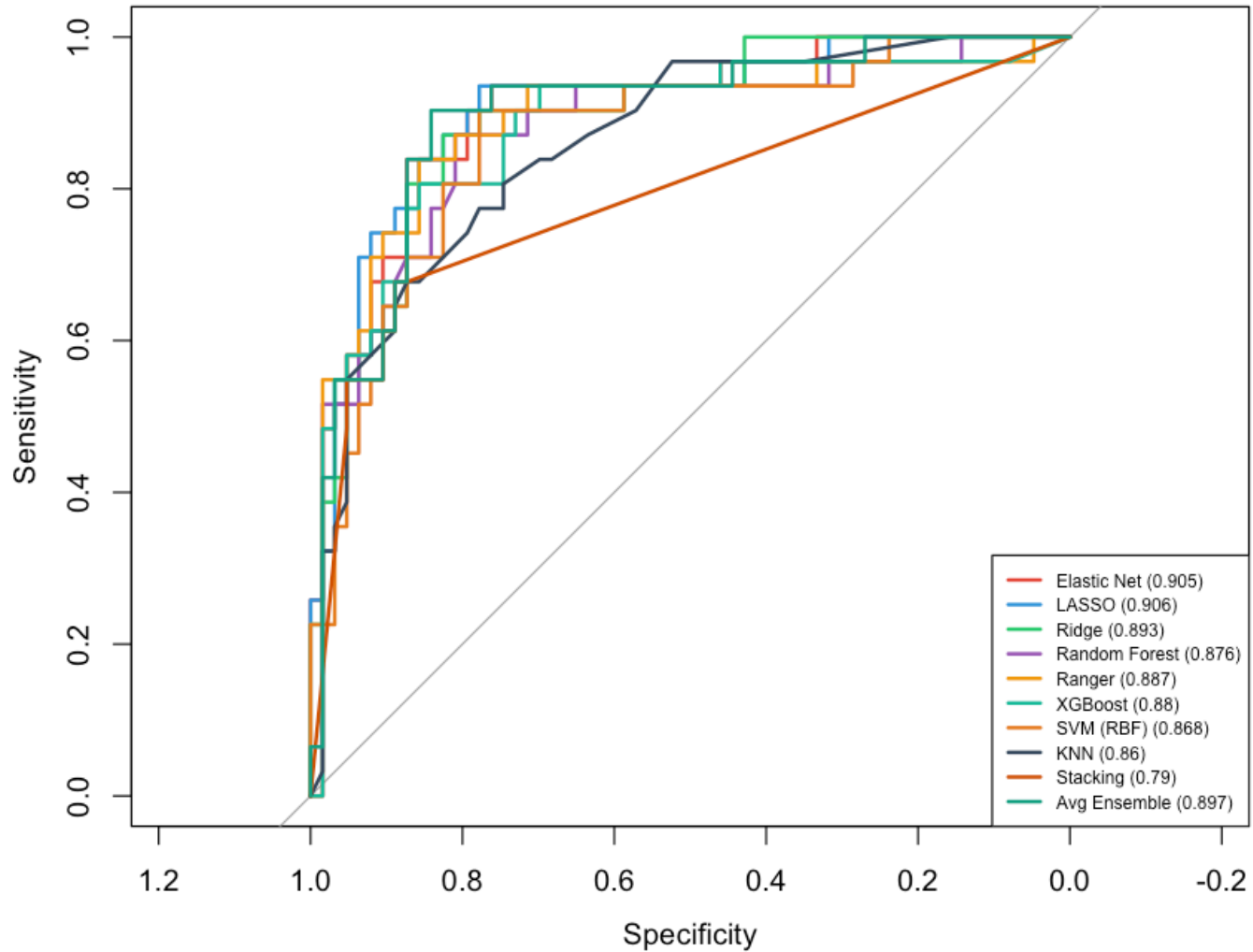
# Strategia di Machine Learning

- **Obiettivo:** classificare i comuni in “finanziabili” vs “critici” (soglia mediana di F) e individuare le variabili più predittive
- **Modelli stimati:** Random Forest, Gradient Boosting (XGBoost), Logistic Regression, SVM, k-NN — confronto sistematico via curve ROC
- **Validazione:** 5-fold cross-validation stratificata per anno; training 2016–2022, test 2023–2024
- **Feature selection:** da ~991 variabili grezze a set ridotto tramite importanza permutazionale e SHAP values
- **Interpretabilità:** SHAP summary plots per quantificare il contributo marginale di ciascuna variabile alla classificazione

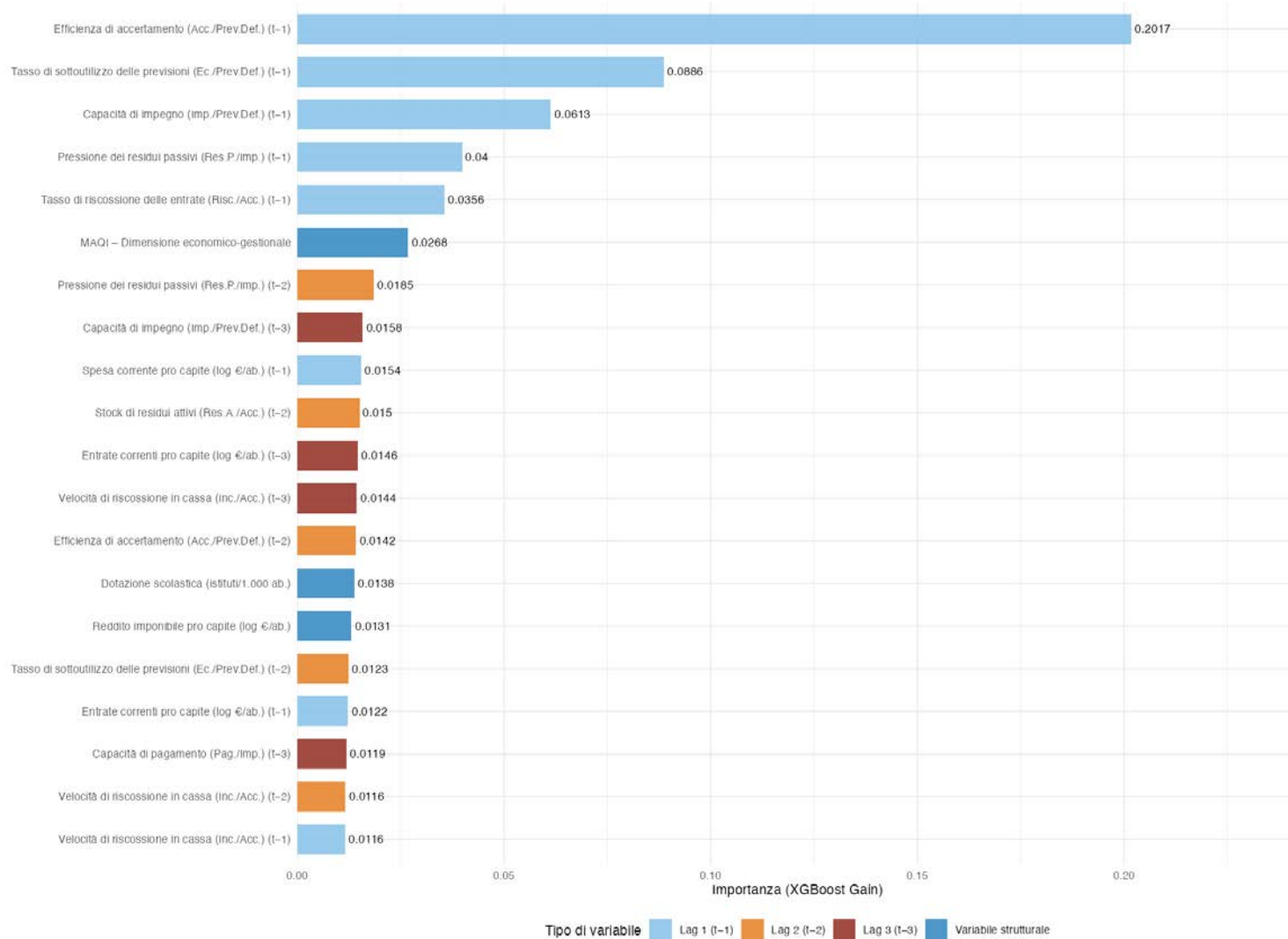


# Predizione classificazione

Curve ROC per modello: classificazione finanziabilità comunale – 2024



# Determinanti



# Conclusioni

- **1. I fondi UE non incidono sulla finanziabilità comunale**
  - I flussi di coesione aggirano i bilanci comunali laziali (mediana entrate UE = 0; media = 0,3%)
  - Il ML conferma: le variabili legate ai fondi europei hanno importanza predittiva trascurabile (SHAP  $\approx$  0)
- **2. «Paradosso della periferia»: efficienza gestionale più alta nei comuni periferici**
  - I poli urbani soffrono di complessità gestionale; le aree interne di scala e declino demografico
  - Le politiche devono differenziare gli interventi in base al profilo territoriale
- **3. La capacità amministrativa è il predittore chiave del deterioramento**
  - Indicatori MAQI (impegno, riscossione, sottoutilizzo) dominano la feature importance dei modelli ML
  - Rafforzare l'infrastruttura amministrativa è più efficace che aumentare il volume dei trasferimenti
- **4. Il ML offre uno strumento operativo di early warning per il decisore pubblico**
  - Random Forest e Gradient Boosting raggiungono AUC > 0,85 nella classificazione out-of-sample



# Implicazioni per le politiche

- *Programmazione 2021–2027 e PNRR: quattro raccomandazioni operative*
- **Governance** — Se i fondi aggirano i bilanci comunali, le valutazioni di impatto vanno condotte a livello di governance adeguato (regionale/di programma), non solo comunale
- **Allocazione** — Integrare la capacità amministrativa (MAQI) nei criteri di assegnazione delle risorse, non solo il bisogno socio-economico
- **Prevenzione** — Implementare un sistema di early warning basato su modelli ML e indicatori di capacità (impegno, riscossione, sottoutilizzo) per identificare i comuni a rischio con almeno 1–2 anni di anticipo
- **Differenziazione territoriale** — Poli urbani: semplificazione dei flussi e supporto gestionale. Aree interne: cooperazione intercomunale e incentivi alla scala per compensare il deficit demografico



# COMMENTI SONO I BENVENTI

Agapito Emanuele Santangelo · Viviana Borzetti  
Ufficio regionale di statistica – Regione Lazio