

L'Atlante del Lavoro nell'era dell'IA

Le nuove skill richieste dalle imprese nelle vacancies online

Rita Porcelli (INAPP) · Mauro Pelucchi (Lightcast)

Workshop “IA, formazione, lavoro e politiche pubbliche”
Auditorium INAPP, Corso Italia 34, Roma · 9 luglio 2026
PN Giovani, Donne e Lavoro FSE+ 2021-2027 · Piano INAPP 2023-2029 · Atlante
del Lavoro

Di cosa parleremo



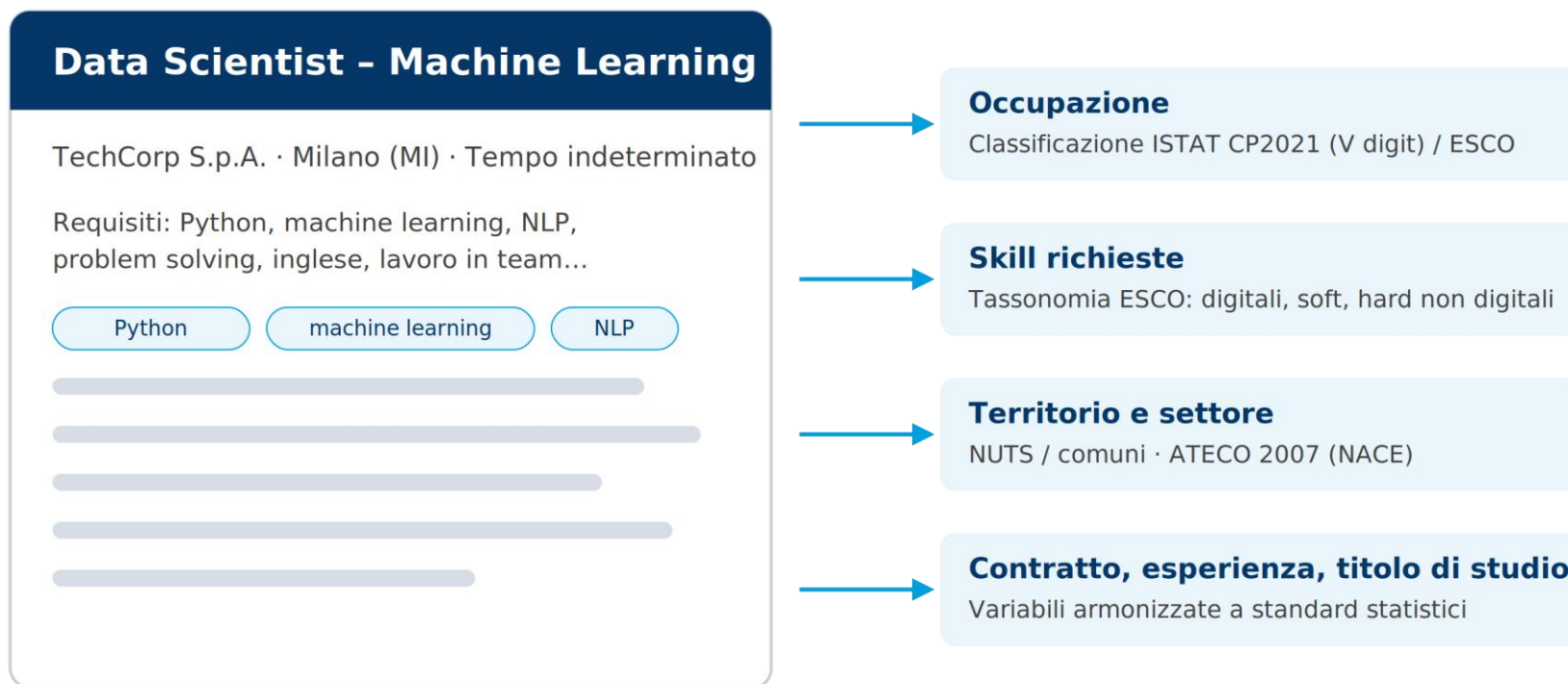
- 1 • La fonte: cosa sono i job posting e come diventano dati statistici
- 2 • La misura: tassonomia delle skill IA e stima dell'impatto sull'Atlante (KDIR 2024)
- 3 • Il contesto internazionale: l'adozione dell'IA nelle imprese (Stanford HAI Index 2026)
- 4 • I territori: l'indicatore composito di attrattività e la domanda trasformativa
- 5 • I settori: diffusione e intensità delle competenze IA nei repertori (studio P37)
- 6 • Le implicazioni: monitoraggio dei fabbisogni e programmazione formativa



Cos'è un job posting?



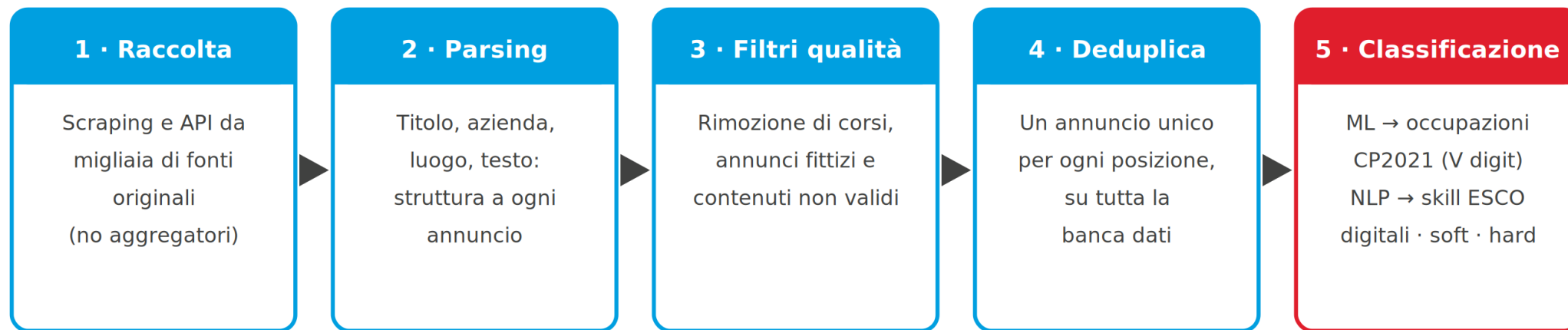
L'annuncio di lavoro online costituisce una **misura diretta e tempestiva del fabbisogno espresso dalle imprese**: un testo semi-strutturato da cui l'analisi computazionale deriva variabili riconducibili agli standard statistici internazionali.



Dagli annunci ai dati



Un processo continuo di raccolta e trattamento: **AI, machine learning e NLP** trasformano testi non strutturati in variabili classificate — occupazioni (CP2021, V digit) e competenze (ESCO).



Italia: oltre 21 milioni di annunci raccolti → più di 8 milioni di annunci validati e classificati



Il raccordo con l'Atlante



Ciascun annuncio è ricondotto ai descrittivi dell'**Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni** — 24 SEP, processi, sequenze e ADA — abilitando la lettura congiunta di domanda osservata e competenze codificate.



Indicatori sull'Atlante

Skill rate per macro-competenze:

- **grado di digitalizzazione**
- **domanda di soft skill**
- **skill tecniche non digitali**

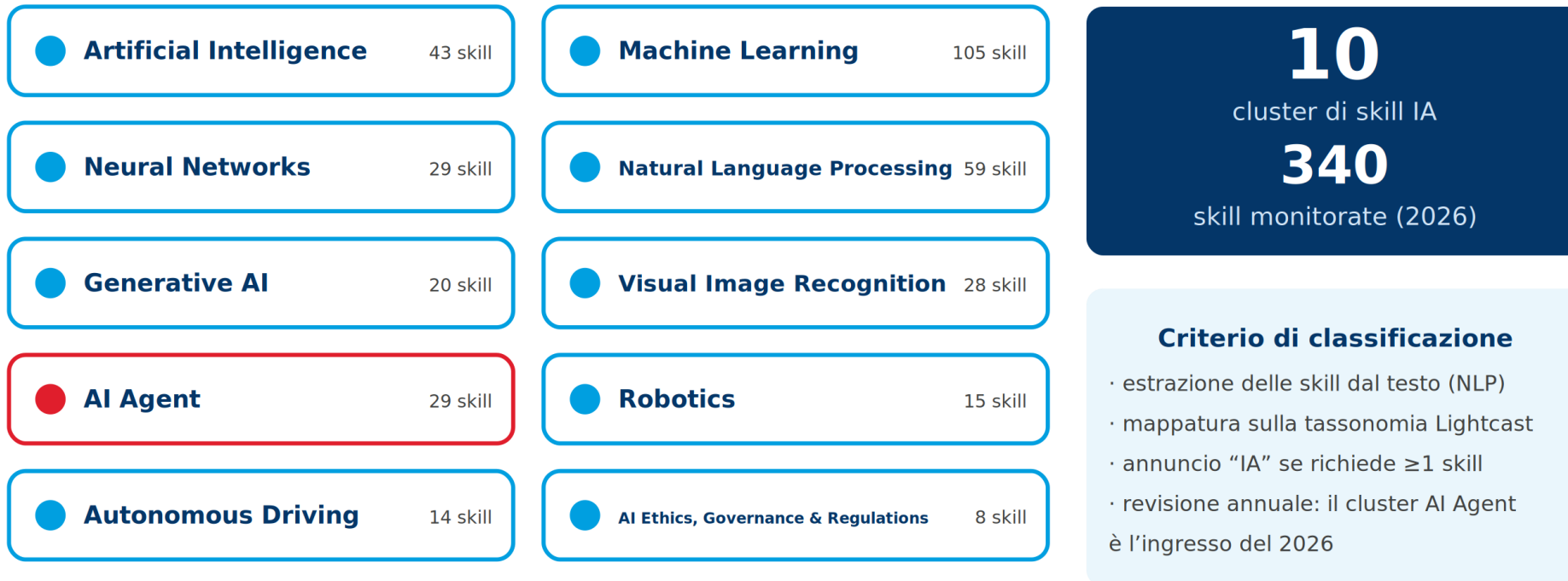
Calcolati per SEP, processi, sequenze e ADA, e monitorati nel tempo per seguire l'evoluzione dei fabbisogni.



La tassonomia delle skill IA



In assenza di una definizione univoca di IA, l'osservazione empirica richiede una **tassonomia di competenze** (Gvasalia, Pelucchi, Perego, Porcelli — KDIR 2024),



Dentro la tassonomia: esempi di skill



Cofinanziato dall'Unione europea



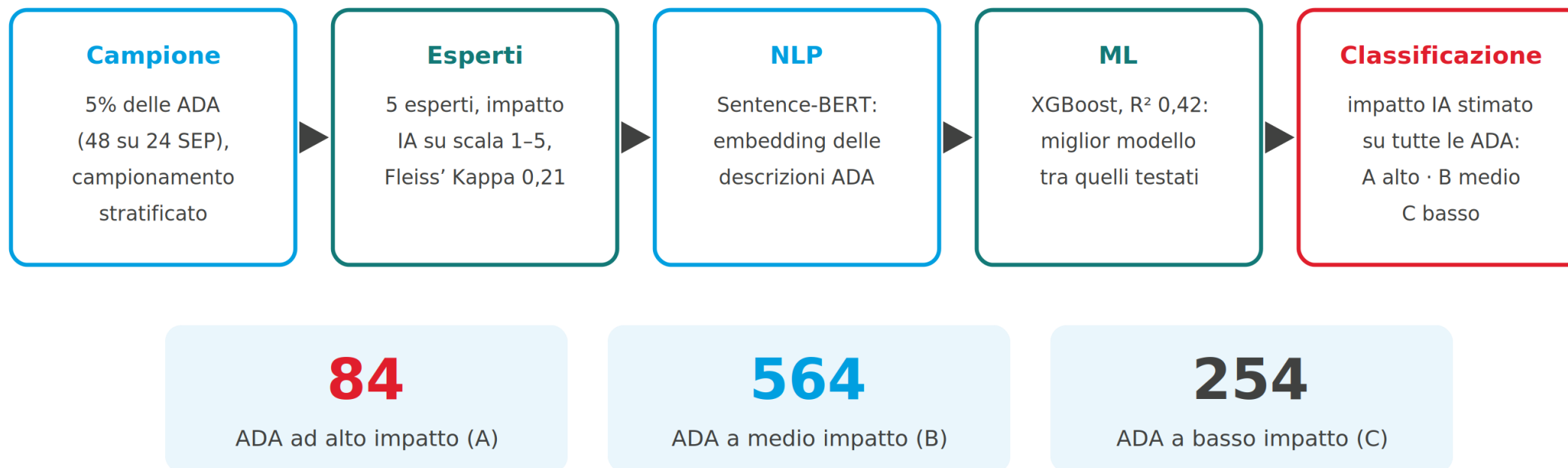
~340 competenze osservabili negli annunci, dalla ricerca di frontiera (LLM, multi-agent systems) agli strumenti d'uso quotidiano (ChatGPT, Copilot).

Cluster	Esempi di skill (tassonomia Lightcast, 2026)
● Artificial Intelligence	Artificial Intelligence · Automation Systems · Databricks · AI Testing
● Machine Learning	Machine Learning · PyTorch · Scikit-Learn · MLOps · Predictive Modeling
● Neural Networks	Deep Learning · TensorFlow · Keras · Graph Neural Networks
● Natural Language Processing	NLP · Hugging Face · Text Retrieval Systems · AI Translation
● Generative AI	Generative AI · Large Language Modeling · Prompt Engineering · RAG
● Visual Image Recognition	Computer Vision · Image Analysis · Machine Vision · 3D Reconstruction
● AI Agent	Agentic AI · AI Agents · ChatGPT · Microsoft Copilot · Multi-Agent Systems
● Robotics	Robotic Systems · Robot Operating System · Motion Planning · SLAM
● Autonomous Driving	Autonomous Vehicles · ADAS · LiDAR · Remote Sensing
● AI Ethics, Governance & Regulations	Ethical AI · AI Safety · AI Security · AI Literacy · Data Sovereignty

Fonte: tassonomia Lightcast delle skill IA, versione 2026 (340 skill in 10 cluster) — selezione esemplificativa



Quanto è esposto ciascun segmento del lavoro?



L'impatto dell'IA nei 24 SEP



	Alto	Medio	Basso
Servizi digitali	63,6%	36,4%	0,0%
Stampa ed editoria	45,5%	45,5%	9,1%
Telecomunicazioni e poste	38,5%	61,5%	0,0%
Area comune	20,6%	74,0%	5,5%
Public utilities	18,2%	68,2%	13,6%
Meccanica e impiantistica	11,3%	63,2%	25,5%
Servizi culturali e spettacolo	11,1%	64,8%	24,1%
Educazione, formazione e lavoro	9,4%	90,6%	0,0%
Servizi turistici	9,7%	83,9%	6,5%
Trasporti e logistica	7,3%	89,7%	2,9%
Produzioni alimentari	4,8%	69,0%	26,2%
Edilizia	4,2%	41,7%	54,2%
Servizi socio-sanitari	4,2%	79,2%	16,7%
Finanza e assicurazioni	2,1%	81,2%	16,7%
Agricoltura, silvicoltura e pesca	2,0%	58,0%	40,0%
Chimica	0,0%	76,0%	24,0%
Carta e cartotecnica	0,0%	75,0%	25,0%
Attività ricreative e sportive	0,0%	62,5%	37,5%
Distribuzione commerciale	0,0%	90,0%	10,0%
Estrazioni e lavorazione pietre	0,0%	43,3%	56,7%
Vetro, ceramica e materiali	0,0%	28,6%	71,4%
Personale — servizi alla persona	0,0%	29,4%	70,6%
Tessile, abbigliamento e moda	0,0%	27,5%	72,5%
Legno e arredo	0,0%	21,7%	78,3%

Quota di ADA per classe di impatto IA — Gvasalia, Pelucchi, Perego, Porcelli (KDIR 2024)

Digital degree — definizione

Quota di skill digitali sul totale delle skill richieste negli annunci di una ADA: misura il grado di digitalizzazione della domanda di lavoro.

(skill rate digitale del framework INAPP-Atlante)

Un risultato controintuitivo

Il digital degree spiega solo il 21% della variabilità dell'impatto IA ($R^2 = 0,21$): digitalizzazione ed esposizione all'IA sono fenomeni correlati ma distinti.

Quali altri fattori guidano l'impatto?

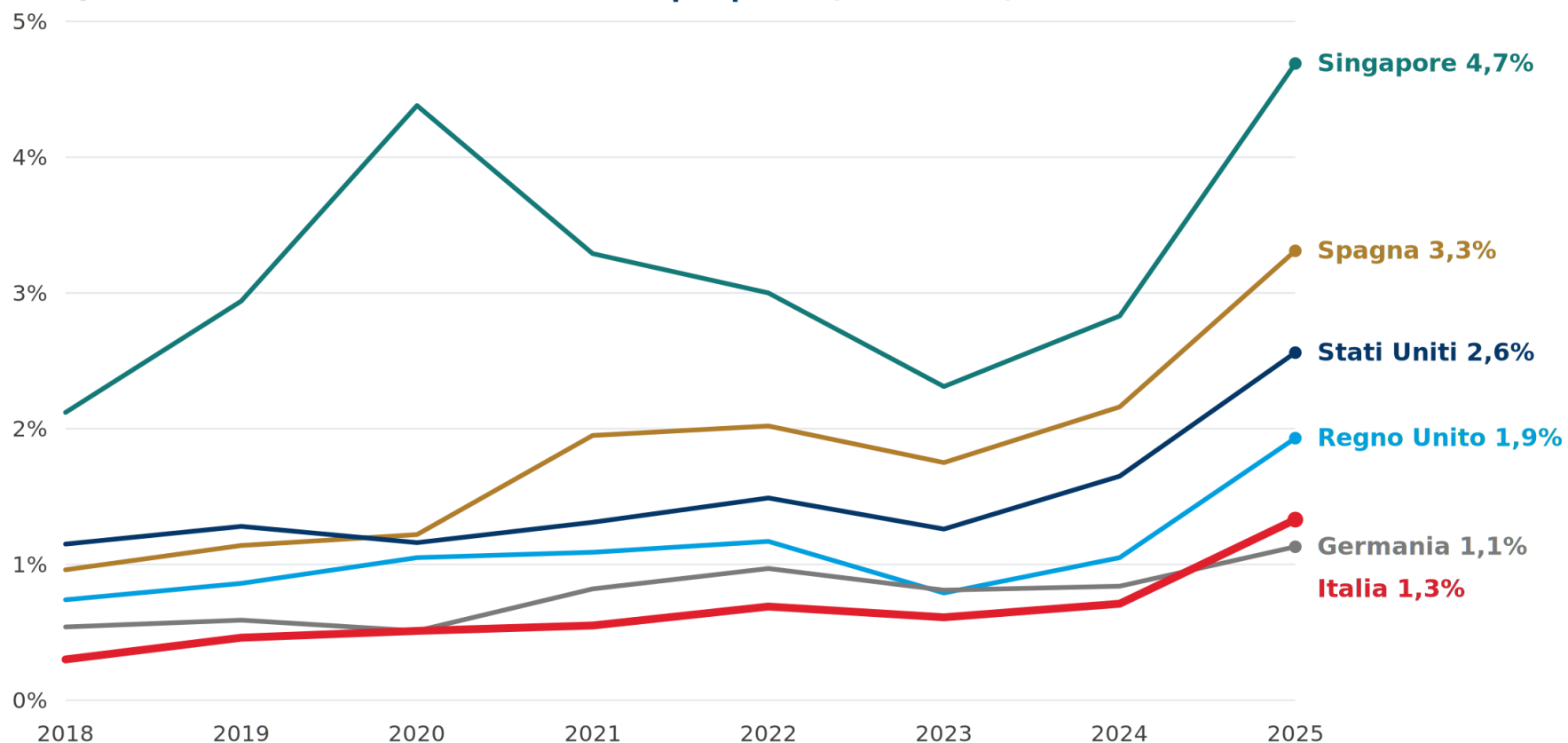


L'adozione dell'IA nelle imprese



Gli annunci come indicatore anticipatore dell'adozione: quando nuove skill IA compaiono nelle vacancies, l'investimento organizzativo è già in corso. L'Italia **raddoppia** in un anno anche se il divario con le economie di frontiera resta ampio.

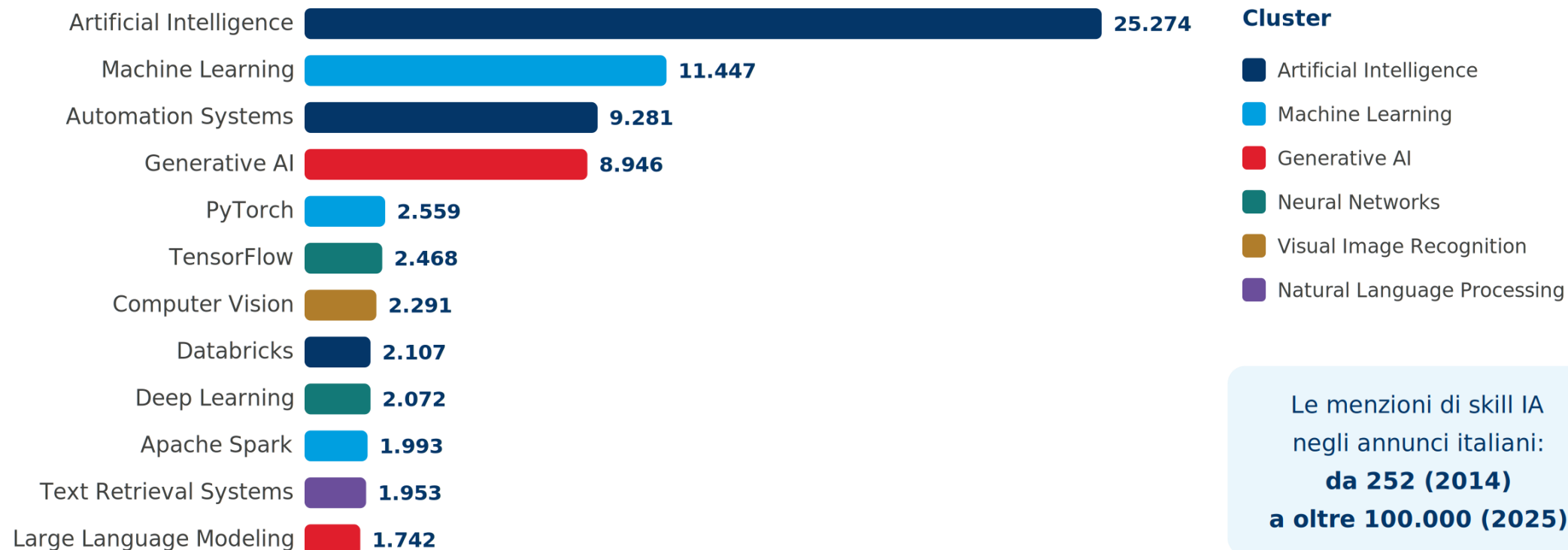
Quota di annunci con skill IA sul totale, per paese (2018-2025)



Le skill IA più richieste in Italia



Un ecosistema a due velocità: competenze generaliste in forte espansione (artificial intelligence, generative AI) e uno strato specialistico stabile di framework e librerie (PyTorch, TensorFlow, Spark).



Annunci di lavoro che citano ciascuna skill, Italia 2025 — Fonte: elaborazioni su dati Lightcast



Perché misurare l'attrattività?



Metodologia annunci e possibili applicazioni > Dagli annunci di lavoro online a un indicatore composito per i territori.

Quali condizioni rendono un territorio capace di attrarre competenze e investimenti?



Ecosistema delle competenze

Rafforzare la capacità dei territori di leggere i propri fabbisogni e i mismatch del mercato del lavoro



Attrazione dei talenti

L'attrazione di capitale umano qualificato sostiene produttività, innovazione e traiettorie trasformative



Monitoraggio delle politiche

Indicatori sintetici e comparabili a supporto della valutazione degli interventi pubblici

Ferri V., Pelucchi M., Porcelli R. — indicatore presentato alla XLVII Conferenza AISRe (Firenze, giugno 2026)



La dashboard dell'Atlante



Alcuni di questi indicatori sono anche consultabili nella dashboard dell'Atlante del Lavoro > inquadra il QR code.

Le vacancies online abilitano il **monitoraggio continuo dei fabbisogni professionali e formativi**: competenze emergenti, professioni più interessate, segnali tempestivi per la programmazione dell'offerta formativa.

Skill rate digitale, soft e hard aggiornati nel tempo su SEP, sequenze e ADA.



<https://www.inapp.gov.it/atlantelavoro/>



Dagli annunci di lavoro online a un indicatore composito per i territori

Dove vanno i talenti?
Un indicatore composito dinamico per l'attrattività regionale in Italia

Ferri V., Pelucchi M., Porcelli R.
Presentato XLVII Conferenza scientifica annuale AISRE



L'indicatore: architettura e variabili

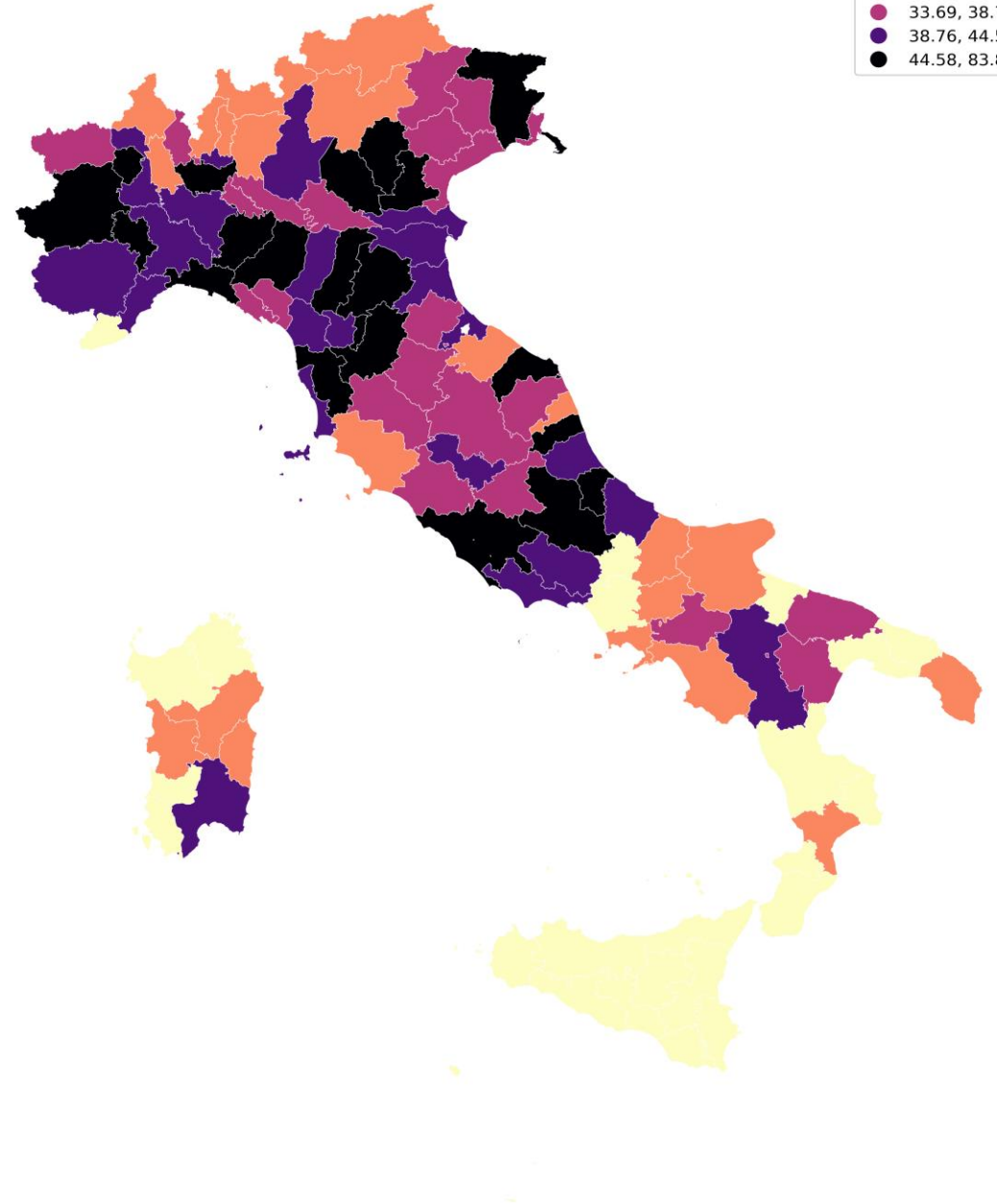
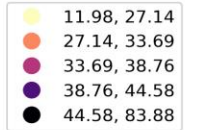


Tre dimensioni concettualmente distinte sintetizzate in sub-indicatori e aggregate in un indice finale, in cui gli annunci online alimentano la componente più innovativa: la domanda trasformativa.



Perché non la PCA sull'indice finale? La correlazione struttura-innovazione (+0,35) domina e la domanda trasformativa (−0,16) verrebbe penalizzata: la media preserva la natura multidimensionale dell'attrattività. La PCA resta come analisi di robustezza.





Risultati

L'indice evidenzia una maggiore attrattività nelle province del **Centro-Nord**, soprattutto lungo la direttrice **Torino–Milano–Bologna** e in alcune aree produttive di **Veneto, Emilia-Romagna e Toscana**.

Le province più attrattive combinano:

- struttura produttiva solida;
- maggiore capacità innovativa;
- capitale umano qualificato;
- domanda di lavoro orientata a competenze avanzate, green e IA.

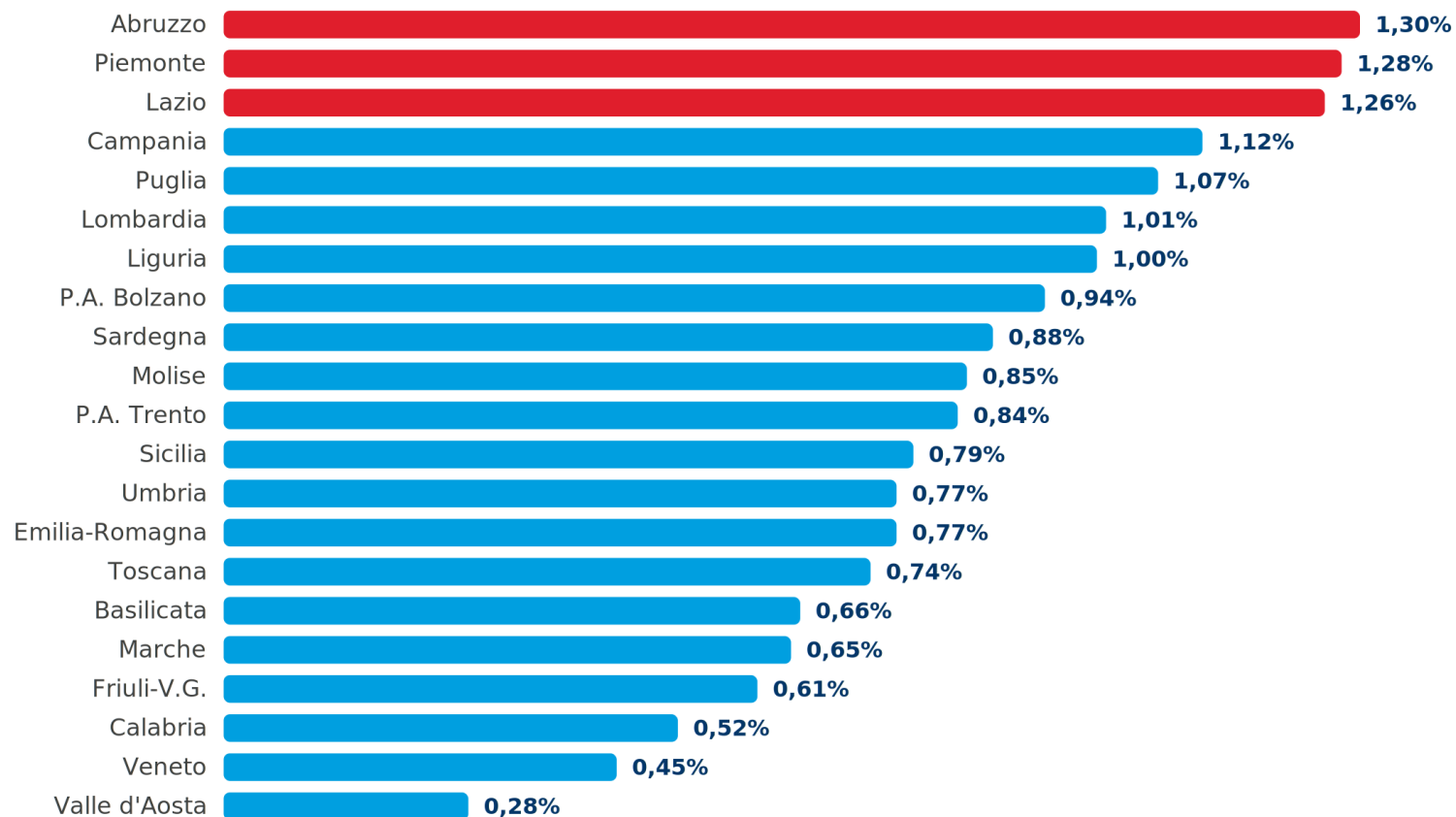
Nel **Mezzogiorno** emergono alcuni poli locali, ma prevale una maggiore frammentazione territoriale e livelli mediamente più bassi di attrattività.

Fonte: Calcoli ed elaborazioni degli autori su dati (ISTAT, UNIONCAMERE, LIGHTCAST) 2025

Le competenze IA nei territori



Cofinanziato
dall'Unione europea



Quota di annunci con almeno una skill IA sul totale degli annunci, per regione — Fonte: elaborazioni su dati Lightcast, 2025



Domanda nazionale di competenze IA e copertura dei repertori del QNQR



Obiettivo della sperimentazione

Confrontare la **domanda nazionale di competenze IA** con la **risposta ad oggi presente nei repertori regionali** del QNQR per individuare possibili skill gap.

Fonti informative

- Annunci nazionali di lavoro (vacancies) associati alle ADA
- Qualificazioni dei Repertori regionali delle qualificazioni

Unità di analisi

- ADA (Aree di Attività)
- Aggregazione per SEP (Settori Economico Professionali)

Indicatori principali

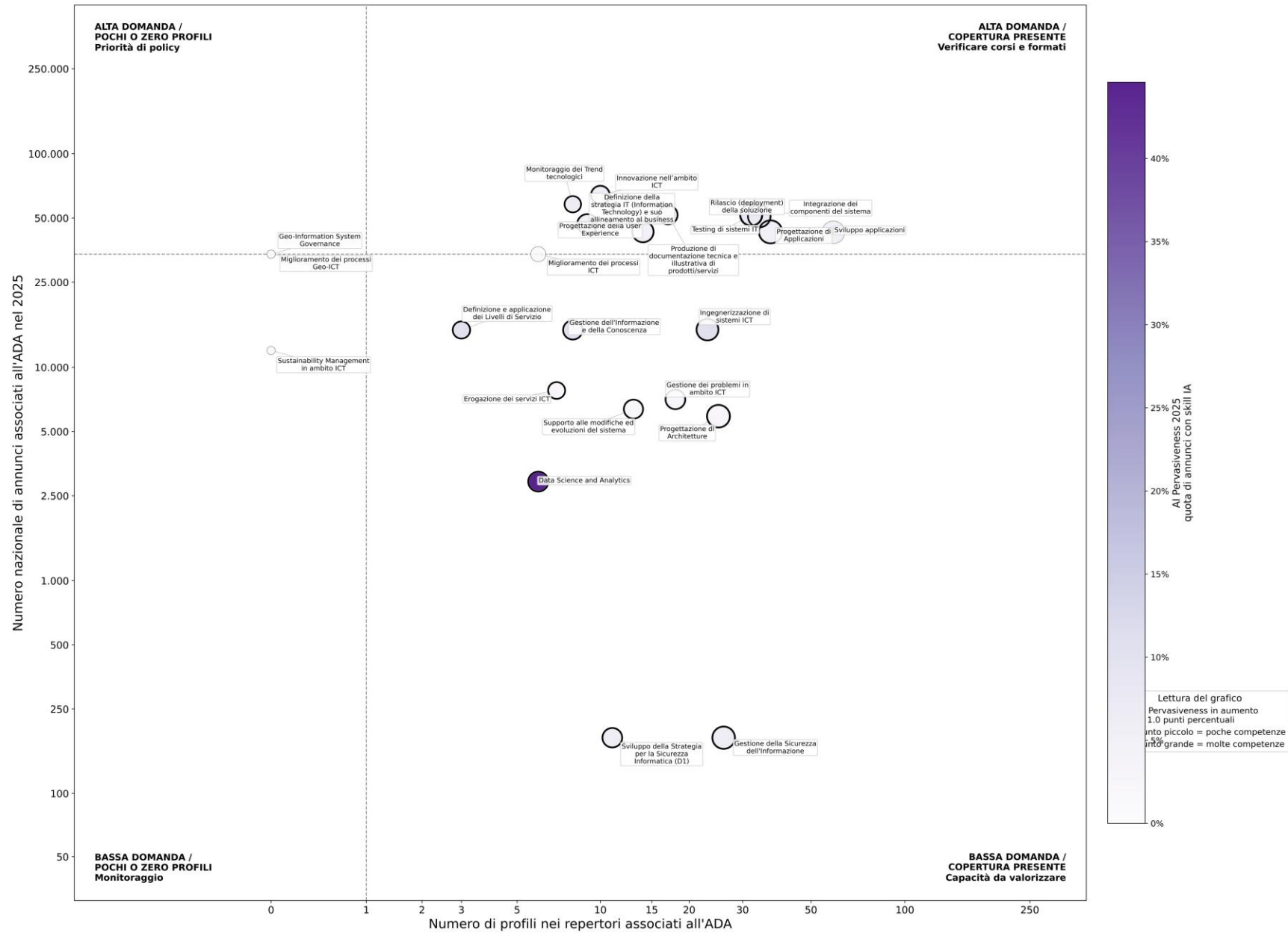
Domanda di lavoro: numero nazionale di annunci per ADA

Capacità di risposta del sistema formativo

- numero di repertori regionali che contemplano l'ADA
- numero di profili professionali associati all'ADA



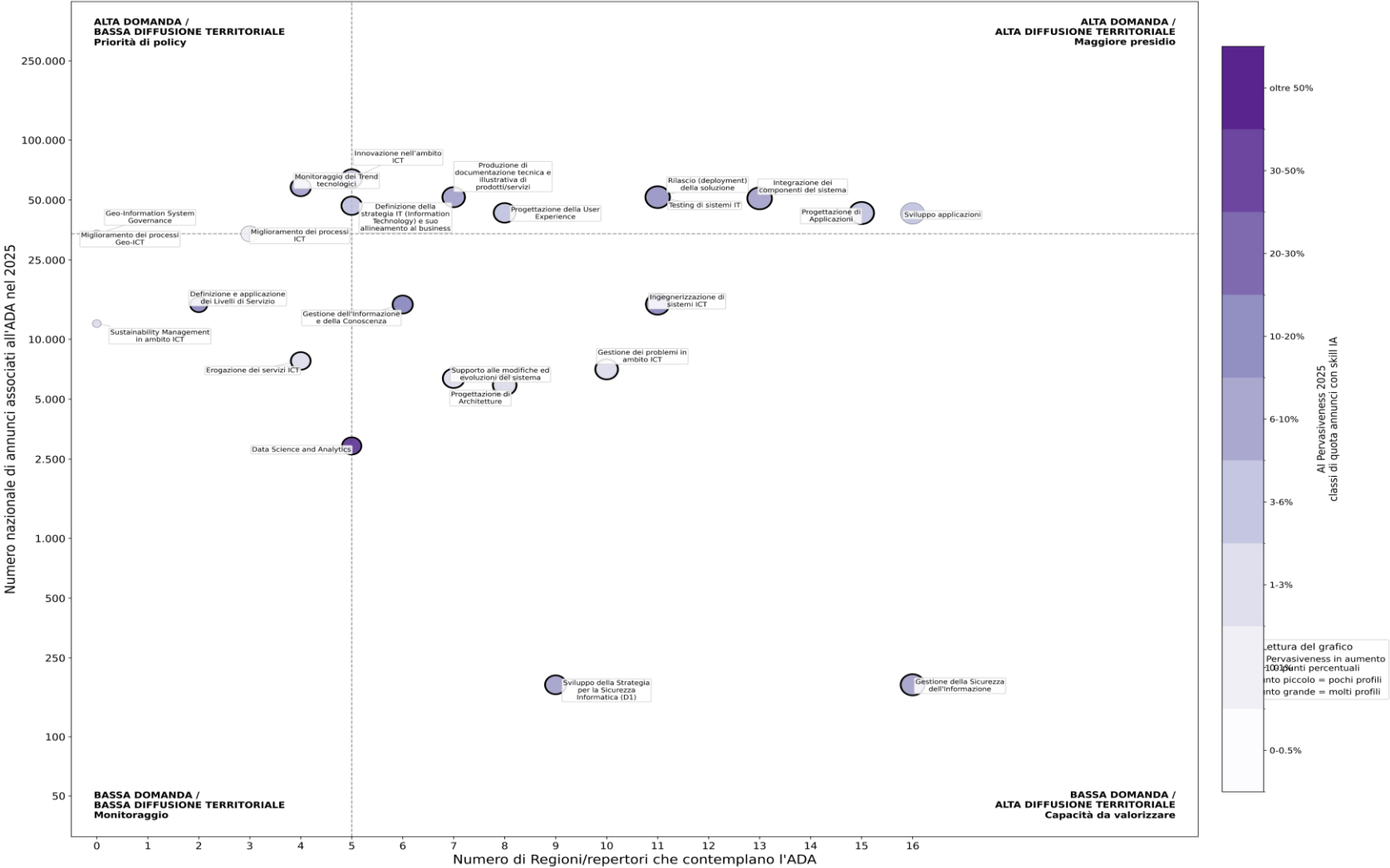
Italia - SEP 14 Servizi digitali Domanda nazionale di lavoro, repertori e intensità della domanda IA



**Fonte: Calcoli ed
elaborazioni Ferri e
Porcelli 2026**



Italia - SEP 14
Servizi digitali
Domanda nazionale di lavoro, diffusione territoriale nei repertori e pervasività IA

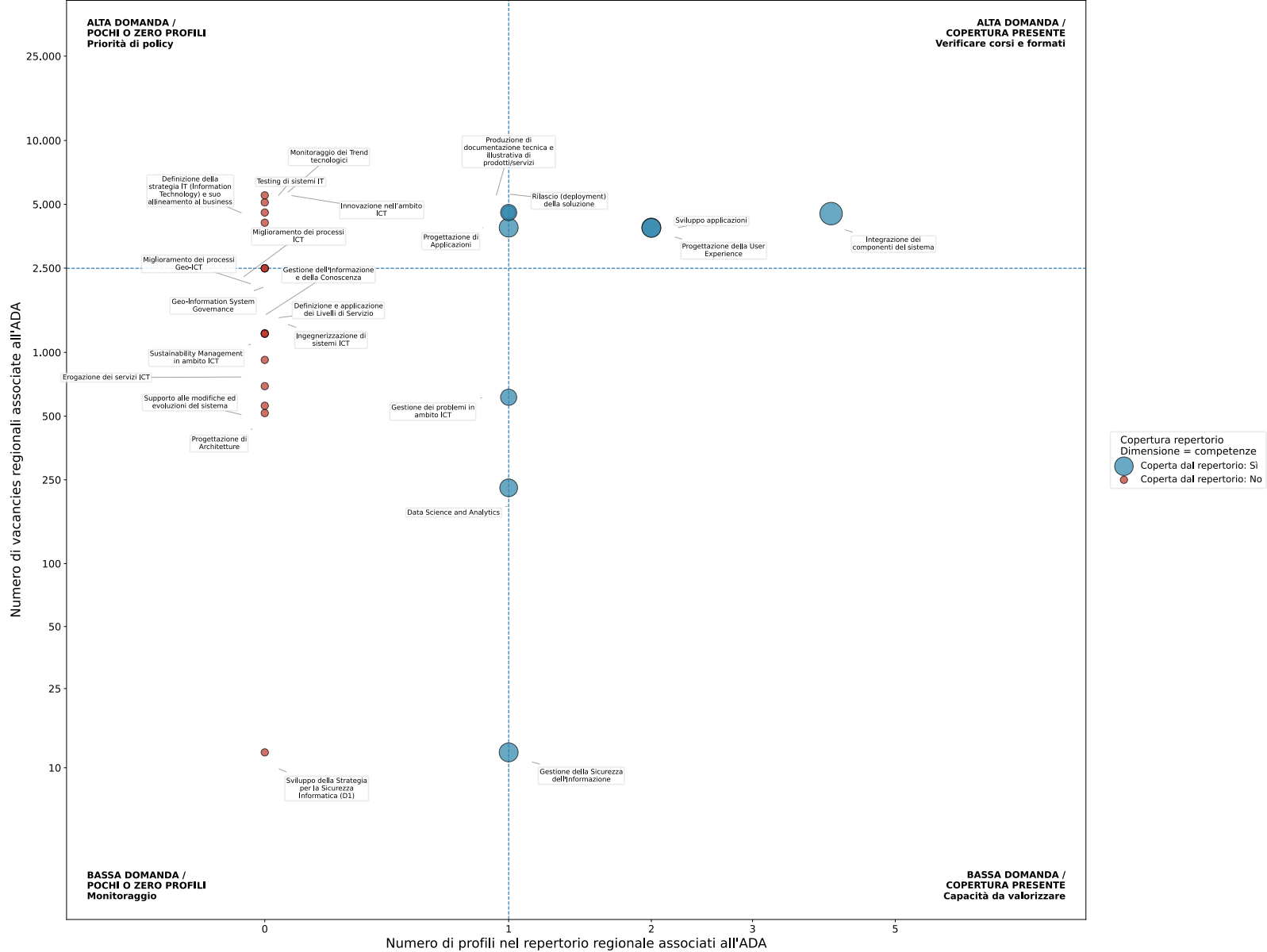


Fonte: Calcoli ed elaborazioni Ferri e Porcelli 2026

L'asse X indica il numero di Regioni/repertori in cui l'ADA è presente. L'asse Y indica il numero nazionale di annunci nel 2025, in scala log(1+x). La dimensione della bolla rappresenta il numero di profili associati all'ADA nei repertori. Il colore rappresenta classi di AI Pervasiveness, cioè la quota di annunci dell'ADA che menzionano competenze IA nel 2025. Il bordo nero evidenzia le ADA in cui l'AI Pervasiveness aumenta rispetto al 2024 oltre la soglia indicata.



Piemonte 2025 - SEP 14
Servizi digitali
Domanda regionale di lavoro e copertura del repertorio



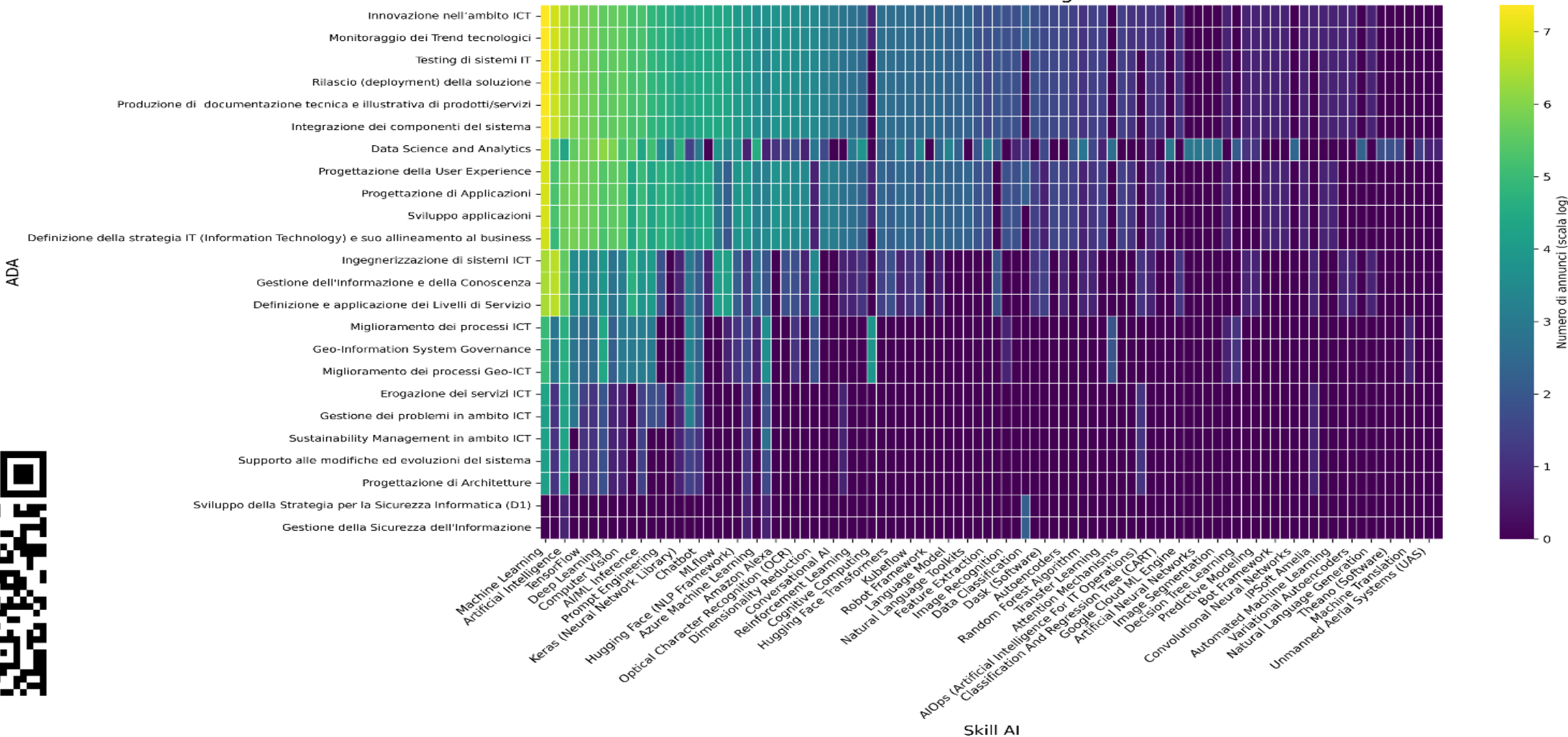
Fonte: Calcoli ed elaborazioni Ferri e Porcelli 2026



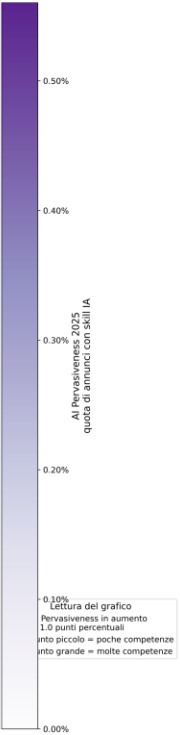
La heatmap delle skill IA



Distribuzione delle skill AI nelle attività professionali
SEP 14 - Servizi digitali



Domanda nazionale di lavoro, repertori e intensità della domanda IA



**Fonte: Calcoli ed
elaborazioni Ferri e
Porcelli 2026**

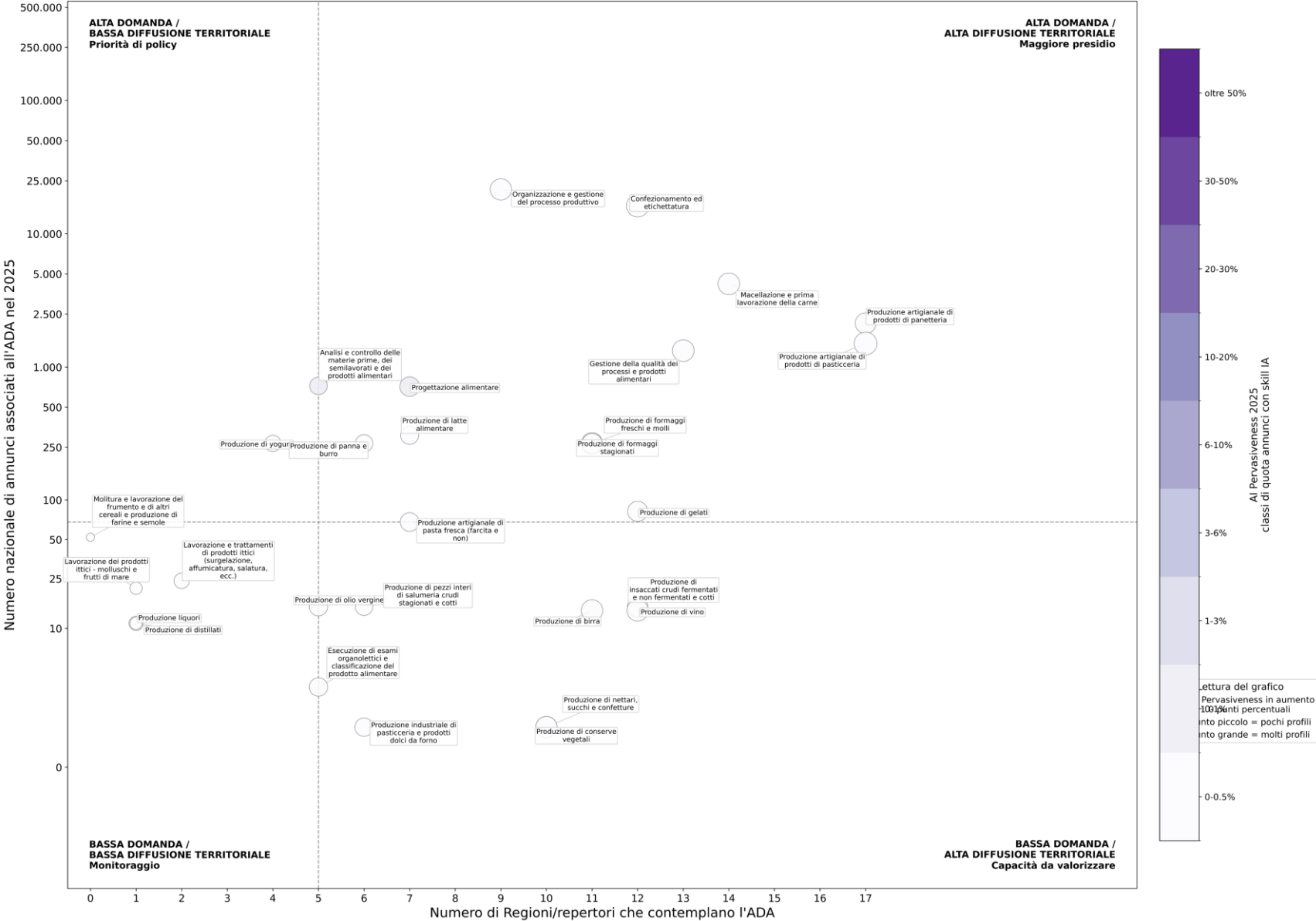
Assi in scala $\log(1+x)$, con etichette espresse nei valori reali. Il SEP è ricostruito dal codice ADA. L'asse X indica il numero assoluto di profili associati all'ADA nei repertori; l'asse Y indica il numero nazionale di annunci nel 2025. Il colore misura l'AI Pervasiveness, cioè la quota di annunci dell'ADA che menzionano competenze IA nel 2025. Il bordo nero evidenzia le ADA in cui l'AI Pervasiveness aumenta rispetto al 2024 oltre la soglia indicata. La dimensione dei punti rappresenta il numero di competenze associate all'ADA. La scala del colore è normalizzata entro il SEP.



Italia - SEP 2

Produzioni alimentari

Domanda nazionale di lavoro, diffusione territoriale nei repertori e pervasività IA



Fonte: Calcoli ed elaborazioni Ferri e Porcelli 2026

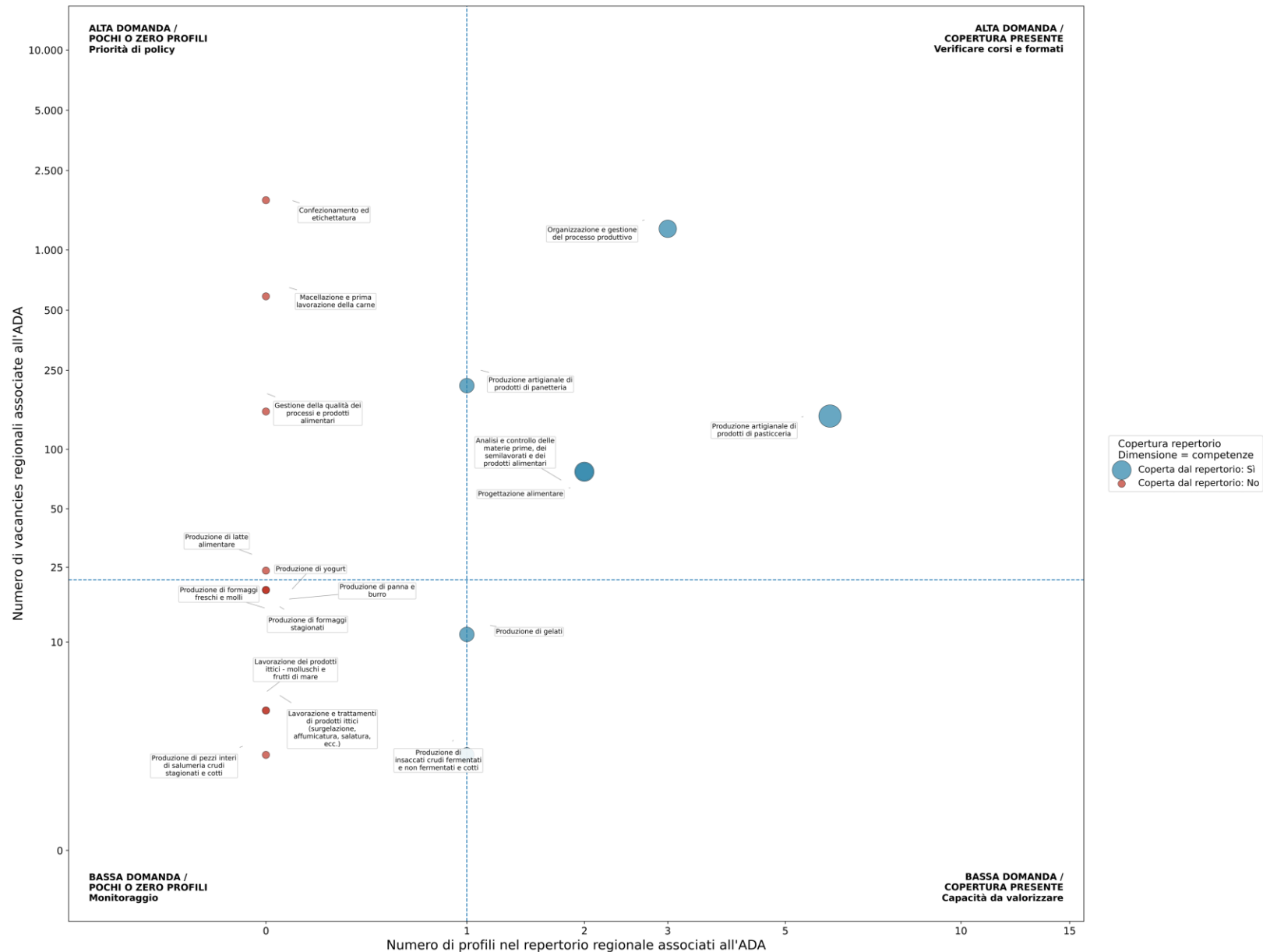
L'asse X indica il numero di Regioni/repertori in cui l'ADA è presente. L'asse Y indica il numero nazionale di annunci nel 2025, in scala log(1+x). La dimensione della bolla rappresenta il numero di profili associati all'ADA nei repertori. Il colore rappresenta classi di AI Pervasiveness, cioè la quota di annunci dell'ADA che menzionano competenze IA nel 2025. Il bordo nero evidenzia le ADA in cui l'AI Pervasiveness aumenta rispetto al 2024 oltre la soglia indicata.



Piemonte 2025 - SEP 2

Produzioni alimentari

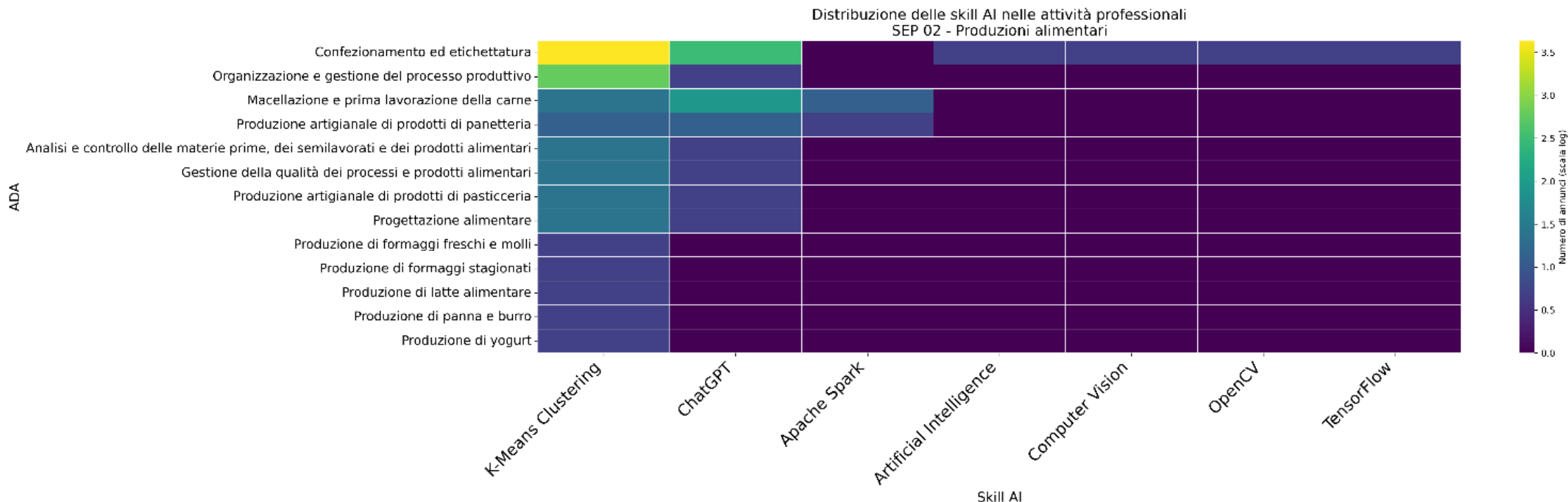
Domanda regionale di lavoro e copertura del repertorio



Fonte: Calcoli ed elaborazioni Ferri e Porcelli 2026



La heatmap delle skill IA



Conclusioni



Un modello di diffusione differenziato. I settori a maggiore intensità tecnologica e cognitiva (Servizi digitali, finanza, TLC) guidano la domanda di conoscenze specialistiche di IA; nei settori manuali e relazionali l'IA entra in funzioni mirate.

Diffusione $\neq$ intensità. Anche dove gli annunci IA sono pochi, le skill richieste possono essere altamente specializzate: la trasformazione della domanda è selettiva, non uniforme.

Potenziare il monitoraggio. Annunci online + Atlante = sistema di anticipazione dei fabbisogni per programmare offerta formativa, reskilling e upskilling.

Verso una transizione digitale inclusiva. Politiche a sostegno della complementarità tra lavoro umano e sistemi intelligenti, oltre il solo rafforzamento delle competenze tecniche.





Grazie per l'attenzione



www.inapp.gov.it