

Nota metodologica

PREVISIONI DELLE FORZE LAVORO PER SESSO, ETÀ E RIPARTIZIONE GEOGRAFICA – ANNI 2025-2050

Le previsioni delle forze lavoro si pongono l'obiettivo di descrivere nell'arco dei futuri 25 anni come evolverà la partecipazione al mercato del lavoro in Italia, al fine di valutare le implicazioni sul piano della sostenibilità del sistema occupazionale. Al centro della questione, infatti, vi è il tema del progressivo calo e invecchiamento della popolazione e se la futura composizione della popolazione attiva sarà in grado di soddisfare la domanda di lavoro.

Come per le previsioni demografiche, anche le previsioni delle forze lavoro poggiano su un sistema *expert-based* per definire le ipotesi di lungo termine. In particolare, lo stesso panel di esperti nazionali che ha concorso alla definizione delle ipotesi demografiche ha anche supportato l'Istat nella definizione delle ipotesi riguardanti i tassi di attività per l'Italia¹. Le ipotesi sub-nazionali, invece, sono curate dall'Istat sulla base di un'apposita metodologia "ponte" tra le ipotesi nazionali e territoriali, come si spiega più avanti.

Dettaglio territoriale e periodo di previsione

Le previsioni della popolazione attiva sono diffuse per il totale Italia e con un dettaglio territoriale che scende fino alle 4 ripartizioni territoriali (NUTS1: Nord-ovest, Nord-est, Centro, Mezzogiorno). Sono in base 1.1.2025 e si estendono fino al 2050.

Dati e popolazione base

I dati utilizzati sono:

- 1) Per la popolazione base, le Previsioni probabilistiche della popolazione residente per sesso, età e regione – base 1.1.2025 dello scenario mediano.
- 2) Per stimare la popolazione che vive in convivenza istituzionale per sesso e singolo anno di età, il Registro base della popolazione – 1° gennaio 2024 e 2025.
- 3) Per la popolazione attiva si ricorre ai dati della Rilevazione Continua sulle Forze di Lavoro (RCFL) dal 2004 al 2025, fonte che fornisce le stime ufficiali degli occupati, delle persone in cerca di lavoro e altre fondamentali informazioni sull'andamento del mercato del lavoro.
- 4) Per tener conto del fenomeno del prolungamento degli studi e del relativo ritardo nell'entrata nel mondo del lavoro sono usati i tassi di scolarizzazione della RCFL.
- 5) Infine, per considerare l'evoluzione del sistema pensionistico si sono sfruttate le previsioni del requisito anagrafico minimo per l'accesso al pensionamento, sviluppate dalla Ragioneria Generale dello Stato (RGS) nel report "Le tendenze di medio-lungo periodo del sistema pensionistico e socio-sanitario 2025".

La metodologia alla base delle previsioni

Il modello utilizzato per la previsione del mercato del lavoro si basa sul metodo statico noto come *Propensity model*, applicato dall'Istat anche nelle previsioni delle famiglie. Come misura di propensione degli individui alla partecipazione al mercato del lavoro si utilizza il tasso di attività, costruito come rapporto tra la popolazione attiva e la popolazione in età lavorativa, dove la prima è costituita dalle cosiddette Forze Lavoro, ossia dalla somma degli individui che hanno un'occupazione (occupati) e di quelli che la cercano attivamente (disoccupati):

$$\text{Tax_att}_{x,t} = \frac{FL_{x,t}}{P_{x,t}}$$

dove $FL_{x,t}$ rappresenta le Forze di lavoro in età x al tempo t e $P_{x,t}$ è la popolazione in età x al tempo t . L'età è considerata in classi quinquennali, da 15-19 a 70-74; t indica il periodo di osservazione 2004-2025.

I vantaggi del modello previsivo sono molteplici: si lega facilmente alle previsioni della popolazione; restituisce informazioni importanti, quali il numero di attivi, inattivi e il tasso di attività, di uso comune e noti indicatori del mercato del lavoro; è semplice da applicare e fornisce buoni dettagli nei risultati.

Il metodo si articola in cinque passi:

Passo 1. Calcolare la serie storica dell'indice di attività totale.

¹ Il questionario dell'indagine sugli esperti contempla quesiti sulle forze di lavoro nel 2050, nei quali gli esperti hanno risposto sui cambiamenti da loro attesi sui futuri livelli del tasso di attività maschile e femminile a livello nazionale. Gli esperti in grado di rispondere sono stati 87.

Passo 2. Prevedere l'attività totale con una funzione di tipo trend.

Passo 3. Correggere la distribuzione per età dei tassi di attività per gli effetti pensione e scolarizzazione.

Passo 4. Calcolare i tassi di attività specifici per età con convergenza alle opinioni degli esperti.

Passo 5. Derivare la popolazione attiva e inattiva prevista.

L'intero processo è applicato a una popolazione che comprende solo le persone che vivono in famiglia. Pertanto, dalla popolazione residente complessiva vengono esclusi gli individui che vivono nelle convivenze istituzionali (ospedali, caserme, carceri, case di riposo, strutture religiose, ecc.).

Di seguito si illustrano i vari passi in dettaglio.

Passo 1. Calcolare la serie storica dell'indice di attività totale

La previsione dell'evoluzione futura della popolazione attiva si basa sull'introduzione di un indicatore sintetico in grado di riassumere i comportamenti della popolazione nel mercato del lavoro nel tempo. Tale indicatore, che indicheremo con il nome di *Total Activity Index* (TAI), è dato dalla somma per età dei tassi di attività percentuali specifici ponderati con gli anni vissuti alle varie età.

$$TAI_t = \sum_{x=15-19}^{70-74} Tax_att_{x,t} \cdot L_{x,t}$$

dove x = classe quinquennale di età e t = anno di osservazione².

Gli $L_{x,t}$, che rappresentano gli anni vissuti per classi di età quinquennali nell'anno t , sono desunti dalle tavole di mortalità proiettate dello scenario mediano.

Sotto l'ipotesi di indipendenza tra il rischio di mortalità e l'essere lavorativamente attivi, il TAI rappresenta il numero di anni che una generazione di individui si aspetterebbe mediamente di vivere in condizione di "attivo" (ossia come occupato o in cerca di occupazione), assumendo nel corso della vita i comportamenti e le condizioni lavorative osservate in un determinato anno di calendario. Si tratta, quindi, di una aspettativa di vita nello stato di attivo.

I valori del TAI sono calcolati a livello NUTS-1: Nord-ovest, Nord-est, Centro e Mezzogiorno (Prospetto A1). A scopo esemplificativo, nel 2025 il TAI nel Nord-ovest, risulta pari a 38,6 anni per gli uomini e a 31,8 anni per le donne. Questo significa che, in media, un uomo che risiede nel Nord-Ovest poteva aspettarsi di trascorrere quasi 39 anni come parte della forza lavoro mentre una donna circa 32.

PROSPETTO A1. TOTAL ACTIVITY INDEX PER SESSO E RIPARTIZIONE. Anni 2005, 2015, 2025.

Ripartizione territoriale	Maschi			Femmine		
	2005	2015	2025	2005	2015	2025
Nord-ovest	35,9	37,2	38,6	27,2	29,6	31,8
Nord-est	36,3	37,1	39,3	27,7	29,4	32,6
Centro	35,1	36,4	38,0	26,0	28,6	30,9
Mezzogiorno	33,2	31,9	33,9	17,7	18,9	21,4

Passo 2. Prevedere l'attività totale con una funzione di tipo trend

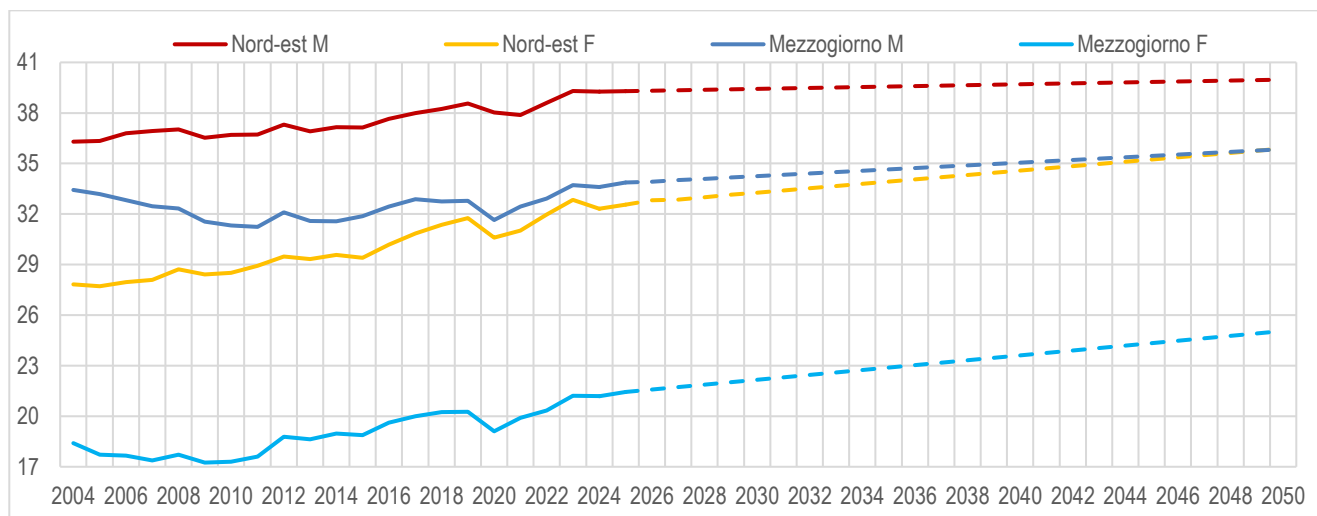
Per ipotizzare le tendenze future dei tassi di attività, si è proceduto all'estrapolazione del tempo medio trascorso in stato di attivo (TAI), per poi stimarne la cadenza nelle varie età ($Tax_att_{x,t}$) in ogni anno di previsione.

Effettuare direttamente una proiezione del TAI consente di mantenere un maggiore controllo sull'andamento del fenomeno, rispetto a una previsione dei tassi nelle varie età che, se previsti separatamente, sarebbero stati di più difficile esame con il rischio di ottenere risultati inattendibili (in particolare per classi di età poco numerose). Tale previsione assolve a una funzione strumentale e propedeutica a quella che sarà definita implementando le opinioni degli esperti (come descritto al successivo paragrafo 4). Per tale ragione sarà identificata, d'ora in avanti, con l'acronimo TAI trend.

Per produrre le previsioni del TAI trend fino al 2050 si applicano tecniche di estrapolazione che garantiscono robustezza statistica ai risultati. Le previsioni si basano sulla serie storica 2004-2025 e utilizzano modelli selezionati in base a criteri di bontà dell'adattamento e coerenza con le tendenze osservate. A scopo illustrativo, nella Figura A1 sono rappresentate le estrapolazioni per le ripartizioni del Nord-est e del Mezzogiorno, che sono, rispettivamente, le aree territoriali con i valori maggiori e minori del TAI al 2025.

² Per una questione di leggibilità, nelle notazioni delle formule dell'intera Nota Metodologica si prescinde dal sesso e dall'area geografica.

FIGURA A1. TOTAL ACTIVITY INDEX PER SESSO – NORD-EST E MEZZOGIORNO. Anni 2004 -2050.



Passo 3. Correggere la distribuzione per età dei tassi di attività per gli effetti pensione e scolarizzazione

Il modello non assume una distribuzione fissa nel tempo dei tassi di attività per età, ma viene variata sulla base di due fattori dinamici:

1. L'aumento dell'età pensionabile, che tende a ritardare l'uscita dal mercato del lavoro nelle età anziane, ampliando la parte destra della curva dei tassi di attività.
2. Il prolungamento dei percorsi scolastici tra i giovani, che ritarda l'ingresso nel mercato del lavoro, riducendo l'area sotto la parte sinistra della curva.

L'effetto del pensionamento posticipato è modellato utilizzando il requisito anagrafico minimo per il pensionamento previsto dalla RGS. Dapprima si calcola l'elasticità dei tassi di attività delle fasce anziane rispetto alle variazioni ufficiali dell'età pensionabile tra il 2004 e il 2025, per sesso e area geografica:

$$e = \frac{\frac{\Delta \text{Tax_att}}{\text{Tax_att}}}{\frac{\Delta \text{eta_}\omega}{\text{eta_}\omega}}$$

espressione nella quale $\Delta \text{Tax_att}$ rappresenta la variazione del tasso di attività e $\Delta \text{eta_}\omega$ quella dell'età pensionabile. Quindi si applica questa elasticità alla distribuzione media per età dei tassi di attività del 2023–2025, correggendo i tassi sulla base dell'età pensionabile prevista in ciascun anno nel futuro. Le classi di età corrette sono da 55-59 a 70-74 anni per gli uomini e da 50-54 a 70-74 per le donne.

$$\text{Tax_att}_{x,t} = \left(\text{Tax_att}_{x,23-25} \cdot e \cdot \frac{\text{eta_}\omega_t - \text{eta_}\omega_{25}}{\text{eta_}\omega_{25}} \right) + \text{Tax_att}_{x,23-25}$$

Per modellare l'ingresso posticipato nel mercato del lavoro, si utilizzano invece i tassi di iscrizione scolastica. Per le classi di età 15-19 e 20-24, differenziando per sesso, si stima la probabilità di uscita dal sistema scolastico nel periodo 2019–2024 tramite la seguente espressione:

$$\rho_{x,t} = \frac{\text{Tax_scol}_{x,t} - \text{Tax_scol}_{x+1,t+1}}{\text{Tax_scol}_{x,t}}$$

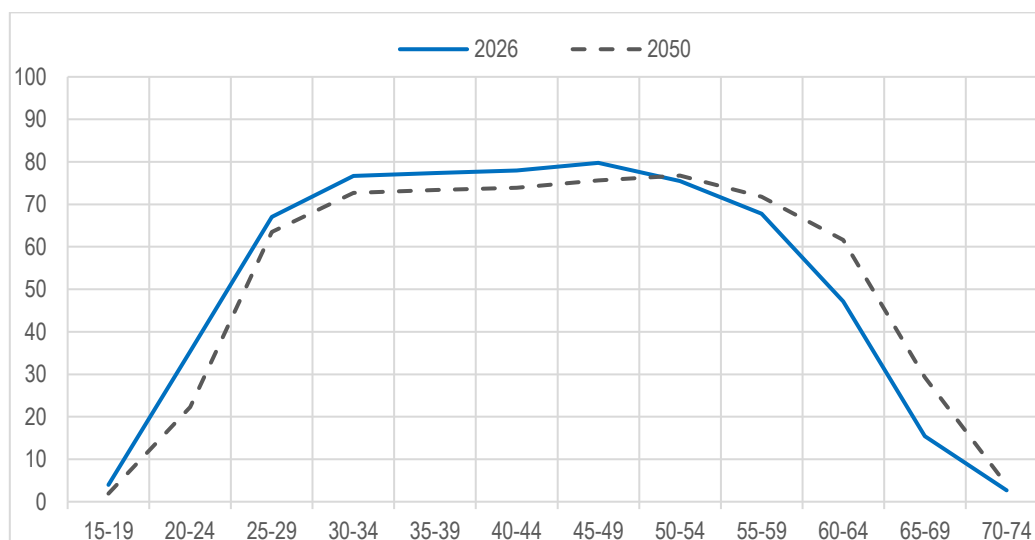
Si calcola poi la variazione media annua di queste probabilità per ciascuna classe di età e sesso. Assumendo che tale variazione rimanga costante nel periodo di previsione, si stima progressivamente la maggiore permanenza dei giovani nel sistema scolastico. I tassi di attività medi del 2023-2025 vengono quindi ridotti di conseguenza, per tenere conto di coloro che, proseguendo gli studi, posticipano l'ingresso nel mercato del lavoro.

Una volta ottenuta la distribuzione per età dei tassi di attività media del triennio 2023–2025 – corretta per gli effetti del pensionamento e della scolarizzazione – questa viene applicata in ciascun anno di previsione, per sesso e area geografica, dove si plasmerà sull'intensità totale individuata dal TAI trend di riferimento, come illustrato nel successivo paragrafo.

In ogni anno di previsione, per tenere conto delle modifiche introdotte alla struttura per età, viene effettuato un riproporzionamento al fine di mantenere inalterata l'area sottostante le curve.

La Figura A2, a titolo esemplificativo mostra la correzione effettuata sulla distribuzione media 2023-2025 dei tassi di attività per le donne del Centro, per gli effetti previsti al 2026 e al 2050.

FIGURA A2. TASSI DI ATTIVITÀ FEMMINILI CORRETTI PER CLASSI DI ETÀ – CENTRO ITALIA. Anni 2026 e 2050.



Passo 4. Calcolare i tassi di attività specifici per età con convergenza alle opinioni degli esperti

Una volta proiettato il TAI trend per ciascun anno di previsione, i tassi di attività specifici per età (per sesso e classe di età) dal 2026 al 2050 vengono ottenuti ridistribuendolo sulla distribuzione media nel triennio 2023-2025 corretta al passo 3. Dal punto di vista elaborativo, tale passaggio tiene conto anche dei cambiamenti della sopravvivenza (anni vissuti) nel tempo:

$$\text{Tax_att}_{x,t}^{\text{trend}} = \text{Tax_att}_{x,23-25} \cdot \frac{\text{TAI}_t^{\text{trend}}}{\text{TAI}_{23-25}} \cdot \frac{L_{x,23-25}}{L_{x,t}}$$

Al fine di considerare l'opinione degli esperti, pervenendo con ciò al risultato finale dell'esercizio, si è applicato un principio adattivo proporzionale e progressivamente convergente. In primo luogo si è calcolato il rapporto tra il valore nazionale al 2050 del tasso di attività indicato dagli esperti con quello analogo ottenuto attraverso il modello trend:

$$k_{50} = \frac{\text{Tax_att_naz}_{50}^{\text{exp}}}{\text{Tax_att_naz}_{50}^{\text{trend}}} = \gamma$$

valore che viene pienamente utilizzato per correggere le previsioni al 2050. Per gli anni precedenti, invece, si costruisce una serie di correttori che dal valore pari a 1 fissato nel 2025 convergono linearmente al valore γ nel 2050:

$$\begin{cases} k_{25} = 1; \\ k_t = k_{t-1} + \frac{\gamma - 1}{25}; t = 26, \dots, 49 \\ k_{50} = \gamma; \end{cases}$$

a questo punto, per ottenere la distribuzione finale dei tassi di attività per sesso, classe di età, area geografica e anno di previsione è sufficiente applicare:

$$\text{Tax_att}_{x,t}^{\text{exp}} = \text{Tax_att}_{x,t}^{\text{trend}} \cdot k_t$$

espressione che preserva le differenze territoriali esistenti e al contempo garantisce convergenza al valore nazionale indicato dagli esperti.

Passo 5. Derivare la popolazione attiva e inattiva prevista

Applicando i tassi specifici di attività, ottenuti secondo i passi precedentemente descritti, alla popolazione prevista residente in famiglia, si ottiene la popolazione attiva per sesso, classe di età e ripartizione territoriale fino al 2050. La popolazione inattiva si ricava per differenza, sottraendo la popolazione attiva da quella residente in famiglia.

Le stime a livello nazionale sono prodotte con un approccio *bottom-up*, aggregando i risultati delle singole aree geografiche.

Diffusione dati e termini di utilizzo

I principali risultati delle previsioni sono consultabili sul sito tematico demo.istat.it.

La diffusione dei dati delle previsioni della forza lavoro è articolata in due sezioni. La prima comprende tabelle elaborabili sulla struttura per sesso, classe quinquennale d'età, ripartizione territoriale e condizione di attivo e inattivo. La seconda sezione comprende i tassi di attività per sesso e regione suddivisi nelle classi di età 15-64 e 15-74. Tutti i risultati si riferiscono allo scenario mediano delle previsioni della popolazione.

La riproduzione delle informazioni contenute nella presente nota e nella banca dati demo.istat.it è libera, a condizione che venga citata la fonte Istat.

L'Istat produce periodicamente le previsioni demografiche nel quadro della linea di attività "Sistema di stime e previsioni della popolazione", in conformità a quanto indicato nel Programma Statistico Nazionale, progetto "Previsioni demografiche" (cod. PSN IST-01448).

Riferimenti bibliografici

Carone G. 2005. Long-term labour force projections for the 25 EU Member States. European Commission – Directorate General for Economic and Financial Affairs.

EPC. 2024. 2024 Ageing Report: Underlying Assumptions & Projection Methodologies. November 2023.

ILO. 2023. Resolution concerning statistics of work, employment and labour underutilization. 19th International Conference of Labor Statisticians. Ginevra: International Labor Organisation.

INPS. 2025. XXIV Rapporto annuale. Roma: Istituto Nazionale della Previdenza Sociale, 16 luglio 2025.

Istat. 2025. Previsioni delle forze lavoro al 2050, Base 1.1.2024, Statistiche Focus, ottobre 2025.

MEF. 2025. Le tendenze di medio-lungo periodo del sistema pensionistico e socio-sanitario – Rapporto n.26 – Nota di aggiornamento. Roma: MEF Ragioneria Generale dello Stato, dicembre 2025.