

Analisi della previsione occupazionale delle province di Varese, Como, Lecco, Bergamo e Brescia

Sintesi

Versione del Documento: **1.3**

Riferimenti agli aggiornamenti della presente versione

Capitolo	Paragrafo	Tipo di aggiornamento
2.1 Il contesto nazionale e internazionale	2.1.1 La struttura economica	<i>Figura 2</i> e testo corrispondente
	2.1.2 Lo scenario macroeconomico	Aggiornamento dell'intero paragrafo
2.2 Il contesto regionale	2.2.1 La struttura economica regionale	<i>Figura 5 - 6 - 7</i> e testo corrispondente
	2.2.2 Lo scenario macroeconomico regionale	Aggiornamento dell'intero paragrafo
3. Le politiche industriali e i fondi	3.3.3 Il PNRR in Regione Lombardia	Aggiornamento dell'intero paragrafo
4. Le politiche per il lavoro e la formazione	Inserimento nuovo capitolo	
5. Le previsioni occupazionali	5.1.1 La domanda di lavoro aggiuntiva	Integrazione delle revisioni Istat 2025

Redatto da: Intellera Consulting e Centro di Ricerca sul Lavoro Carlo Dell'Aringa

Autori team Intellera Consulting: Roberto Trainito, Stefania Lemme, Marcella Sivera, Serena Bognanni

Autori team Centro di Ricerca sul Lavoro Carlo Dell'Aringa: Claudio Lucifora, Elena Cottini, Michele Maccarini

Luglio 2025

Indice

1. Introduzione	4
2. Il contesto socio economico	4
2.1 Il contesto nazionale e internazionale	5
2.1.1 La struttura economica	5
2.1.2 Lo scenario macroeconomico	7
2.2 Il contesto regionale.....	7
2.2.1 La struttura economica regionale	7
2.2.2 Lo scenario macroeconomico regionale.....	9
2.3 Il corridorio industriale Varese-Brescia.....	9
3. Le politiche industriali e i fondi.....	10
3.1 Le politiche industriali.....	10
3.2 I fondi per le imprese della politica di coesione Eu	11
3.2.1 I fondi per la competitività delle imprese.....	11
3.2.2 I fondi per la ricerca e l'innovazione.....	12
3.3 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	12
3.3.3 Il PNRR in Regione Lombardia	13
4. Le politiche per il lavoro e la formazione	13
4.1 La mappatura delle principali politiche attive per il lavoro e la formazione	14
4.2 Le evidenze sulla formazione.....	14
5. Le previsioni occupazionali	16
5.1 Definizione e stima della domanda di lavoro.....	16
5.1.1 La domanda di lavoro aggiuntiva.....	17
5.1.2 La domanda di lavoro sostitutiva	18
5.2 I fabbisogni per professioni	24
5.3 Le transizioni digitali e green.....	27

5.4 Automazione ed Intelligenza Artificiale.....	28
5.5 Green Jobs.....	30
6. Considerazioni di sintesi.....	31
Appendice	33

1. INTRODUZIONE

Il presente documento fornisce una sintesi dei principali contenuti del Rapporto di previsione occupazionale nell'area Varese-Brescia elaborato da Regione Lombardia con il supporto tecnico di ARIA. Nello specifico, il rapporto fornisce una **stima del fabbisogno occupazionale previsto per l'area territoriale Varese – Brescia nel periodo 2024-2028**, alla luce delle dinamiche economiche che influenzano il mercato del lavoro a livello nazionale e locale. Il rapporto si apre con il capitolo **“Il contesto socio economico”**, che offre un'analisi approfondita del contesto sociale ed economico, sia a livello nazionale che regionale. Il capitolo che segue, denominato **“Le politiche industriali e i fondi”**, si concentra sulle risorse economiche destinate alla politica industriale, analizzandone il potenziale impatto e sostegno alla crescita attraverso investimenti strategici nei settori chiave dell'economia. Il capitolo **“Le politiche per il lavoro e la formazione”** presenta una mappatura delle principali politiche in essere in Regione Lombardia e riporta una sintesi delle evidenze empiriche rispetto all'Istruzione e Formazione Professionale e al Programma GOL. La stima del fabbisogno occupazionale è quindi presentata nel capitolo **“Le previsioni occupazionali”** in cui si analizzano le implicazioni occupazionali della transizione digitale e della transizione verde. Infine, il capitolo **“Considerazioni di sintesi”** conclude il rapporto con una sintesi dei risultati ottenuti, accompagnata da un'analisi complessiva che integra i vari elementi emersi durante lo studio.

Il rapporto evidenzia tre aspetti principali: (i) **il ruolo strategico ed economico di primo piano della Regione Lombardia**, non solo a livello nazionale ma anche internazionale; (ii) **gli investimenti e gli sforzi della pubblica amministrazione per sostenere la competitività delle imprese e promuovere la ricerca e lo sviluppo**, inseriti in un quadro di politiche industriali locali che si allinea con quelle europee e il PNRR; (iii) **le stime per il periodo 2024-2028 indicano una modesta crescita della domanda di lavoro nell'area Varese-Brescia**, trainata sia dal ciclo economico che richiederà nuove risorse umane, sia dalla necessità di sostituire i lavoratori in uscita dal mercato del lavoro, per pensionamento, inattività o altri motivi.

2. IL CONTESTO SOCIO ECONOMICO

In questo capitolo si presentano **il contesto socioeconomico nazionale e regionale**, ciascuna di queste due sezioni ha una struttura simmetrica in quanto si compone di una sottosezione relativa alla struttura dell'economia e di una relativa allo scenario di crescita. Infine, un'ultima sezione attiene alla **presentazione delle cosiddette province del “corridoio industriale” preso in esame, ossia le province**

comprese nell'area geografica tra Varese e Brescia, in particolare si riportano alcune evidenze relative al tessuto imprenditoriale e sociale di questi territori che ricoprono un ruolo fondamentale nell'economia regionale e nazionale.

2.1 IL CONTESTO NAZIONALE E INTERNAZIONALE

2.1.1 LA STRUTTURA ECONOMICA

L'economia italiana occupa una posizione di rilievo nel contesto internazionale, grazie alla sua solida vocazione all'export e alla qualità dei prodotti manifatturieri. La sua struttura economica è caratterizzata da una percentuale predominante di piccole e medie imprese (PMI) che operano in vari settori industriali. In particolare, il Paese è rinomato per la capacità di innovazione, la competitività nei settori ad alto valore aggiunto e una struttura economica diversificata. Il Prodotto Interno Lordo (PIL) italiano si colloca terzo a livello dei 27 Paesi EU (circa 2 migliaia di miliardi di €) preceduto soltanto da Germania e Francia (Figura 1).

Il tessuto produttivo italiano è caratterizzato da una forte imprenditorialità, un'elevata qualità artigianale e una significativa propensione all'export. Come anticipato, **le PMI rappresentano la maggior parte delle imprese italiane e sono la spina dorsale dell'economia nazionale. In termini di settori merceologici di riferimento, le imprese italiane sono particolarmente concentrate nei settori del commercio, delle attività professionali scientifiche, delle costruzioni, del manifatturiero e della sanità.** Nel complesso, nei primi 5 settori ATECO (I livello), ordinati per numerosità di imprese, si conta il 68% delle imprese italiane, ovvero circa 3 milioni (Figura 2).

Il tasso di occupazione¹ in Italia nel 2023 si attesta al 62%, un valore più basso se rapportato al resto delle economie più competitive europee (ovvero in relazione ai 27 Paesi EU) ma più alto se rapportato alla tendenza italiana degli ultimi 10 anni. Dalla Figura 3 emerge che i valori più alti si registrano nell'Europa settentrionale, in particolare Germania (77%), Olanda (82%), Danimarca e Svezia (77%). Il tasso di occupazione italiano è linea con quelli dei principali Paesi mediterranei come Spagna (65%) e Grecia (62%). Un ulteriore elemento attiene alla distinzione del tasso di occupazione per genere, nella Figura 4 si espone il tasso di occupazione nei primi 10 Paesi EU con un gap occupazionale di genere più alto². Si nota come l'Italia sia al secondo posto con un tasso di occupazione femminile al 52% (quello maschile è pari al 70%). A livello europeo il tasso di occupazione femminile è pari al 66% e quello

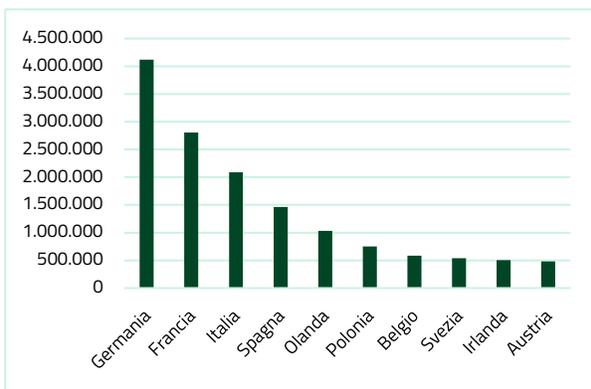
¹ Fascia d'età 15-64 anni

² Differenza tra il tasso di occupazione maschile e femminile

maschile al 75%. **L'Italia si distingue dunque negativamente per il notevole divario tra i tassi di occupazione, con una differenza significativa anche rispetto alla media europea.**

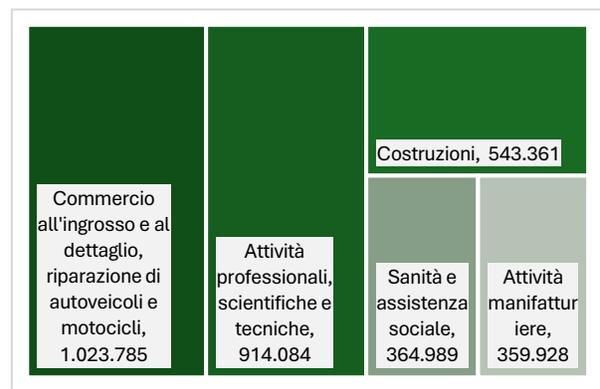
La disoccupazione giovanile resta inoltre un tema di riflessione, con un tasso di disoccupazione elevato rispetto alla media europea. Il tasso di disoccupazione in Italia si attesta attorno al 7,9% nel primo trimestre del 2024, con differenze marcate tra le regioni settentrionali, centrali e meridionali. I tassi più bassi si osservano nel nord del Paese dove è concentrata la percentuale più alta di occupati. La Lombardia nel primo trimestre del 2024 conta un tasso molto basso di disoccupazione giovanile pari al 4%.

Figura 1: Prodotto Interno Lordo nei primi 10 Paesi EU, 2023
PIL, milioni di €, prezzi correnti



Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat

Figura 2: Top 5 settori ATECO I livello per numero imprese, 2023
Distribuzione percentuale delle imprese attive



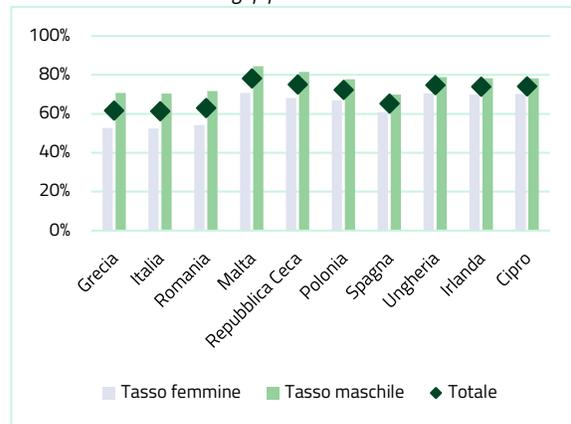
Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Figura 3: Tasso di occupazione nei Paesi EU 2023
Tasso su fascia di età 15-64 anni



Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat

Figura 4: Tasso di occupazione per genere, anno 2023
Tasso di occupazione 15-64 anni per genere, primi 10 Paesi EU con gap più elevato



Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat

2.1.2 LO SCENARIO MACROECONOMICO

Nel 2024, gli scambi internazionali di merci sono aumentati, ma le prospettive per il commercio globale restano negative, aggravate da tensioni geopolitiche e commerciali. L'economia dell'area euro ha mostrato segnali di miglioramento, seppur con una crescita inferiore rispetto a Stati Uniti e Asia. In Italia, il PIL è cresciuto dello 0,7%, ma con una progressiva decelerazione. A gennaio, la produzione industriale ha registrato un rimbalzo (+3,2%), recuperando il calo di dicembre. La fiducia delle imprese è peggiorata in quasi tutti i settori, tranne la manifattura; quella dei consumatori è migliorata grazie a una percezione positiva della situazione personale. L'occupazione è cresciuta, eccetto nella fascia 35-49 anni, con aumenti tra dipendenti e autonomi. Le retribuzioni contrattuali sono salite (+3,1%), in particolare nel settore privato (+4,0%). L'inflazione in Italia è rimasta sotto la media dell'area euro, con un incremento annuo dell'1,7% nei primi due mesi.

2.2 IL CONTESTO REGIONALE

2.2.1 LA STRUTTURA ECONOMICA REGIONALE

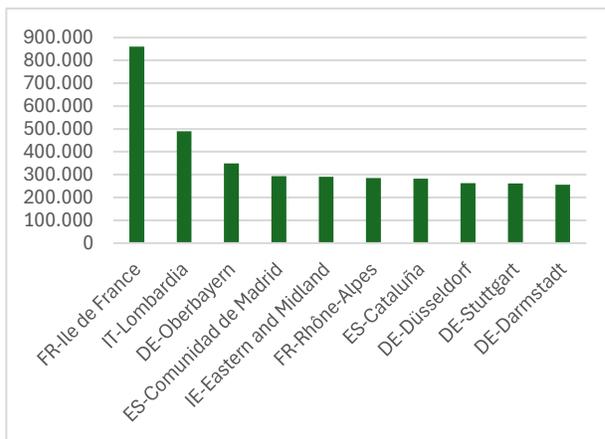
La Lombardia è una delle regioni più dinamiche e industrializzate d'Italia e d'Europa, conta di un'economia diversificata e di un alto livello di competitività nonché di un tessuto imprenditoriale vivace. Osservando le prime 10 regioni europee per livello di PIL (Classificazione NUTS2, Eurostat), si osserva che nel 2023 la Lombardia si posiziona seconda dopo la regione Ile de France con un PIL pari a circa 490 miliardi di euro (Figura 5).

Il tessuto produttivo lombardo è noto per la sua diversificata base produttiva che spazia dall'industria manifatturiera all'innovazione tecnologica e ai servizi avanzati. In assenza del dato del PIL a livello provinciale, si è deciso di riportare quello relativo al valore aggiunto, rappresentando dunque la differenza tra il valore dei beni e servizi prodotti da un'impresa e il costo dei beni e servizi utilizzati per la produzione. In questo modo è possibile misurare la crescita del sistema economico in termini di nuovi beni e servizi disponibili per gli impieghi finali. Dalla Figura 6 si nota che, in linea con quanto rilevato a livello nazionale, **gran parte del valore aggiunto lombardo, ovvero il 72%, è riferito al settore dei servizi, seguito dal 27% dal settore manifatturiero e in parte marginale dall'agricoltura.** Le imprese attive in Lombardia sono circa 880.000 e la maggior parte appartiene al settore delle attività professionali, scientifiche e tecniche, seguito dal commercio all'ingrosso, dalle costruzioni e dalla sanità (Figura 7).

Il mercato del lavoro in Lombardia assume un ruolo importante assorbendo gran parte della forza lavoro e contando un'alta concentrazione dei servizi altamente specializzati nella città di Milano. La Lombardia, con la sua posizione strategica e la sua forte vocazione economica sia nel settore industriale che in quello dei servizi, non solo è la regione con il PIL più alto d'Italia, ma anche una delle aree più dinamiche in termini di occupazione e produttività. **Il tasso di occupazione 15-64 in Lombardia nel 2023 è stato pari al 69% contro una media nazionale del 61%. In molte delle province lombarde il tasso si attesta su valori prossimi al 70%.** La Figura 8 riporta il dato relativo al tasso di occupazione delle province lombarde, della regione e lo rapporta al valore nazionale.

Figura 5: Prodotto Interno Lordo nelle prime 10 regioni EU, 2023

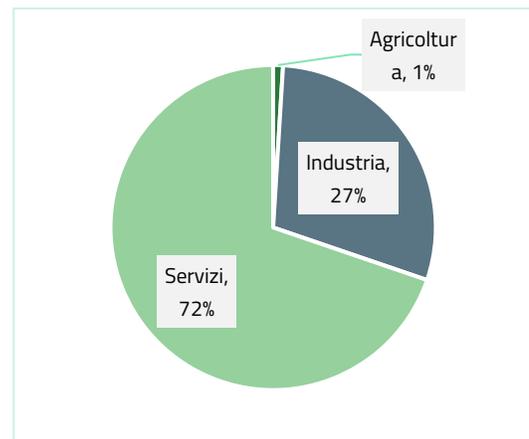
PIL NUTS 2, valori in milioni, anno 2023



Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat

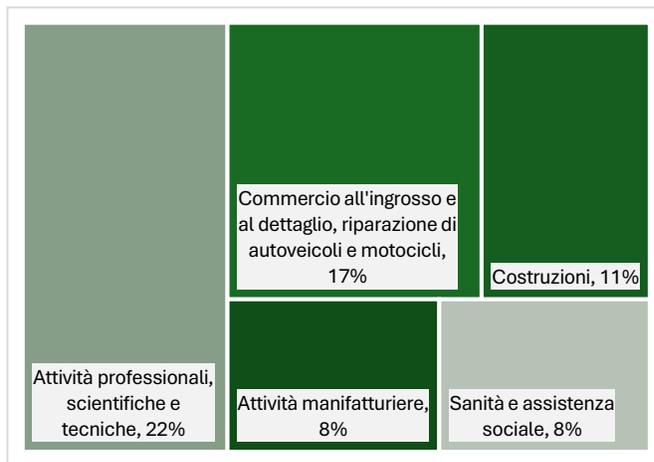
Figura 6: Valore aggiunto in Lombardia, 2023

Distribuzione percentuale del valore aggiunto a prezzi correnti per macrosettore, 2023



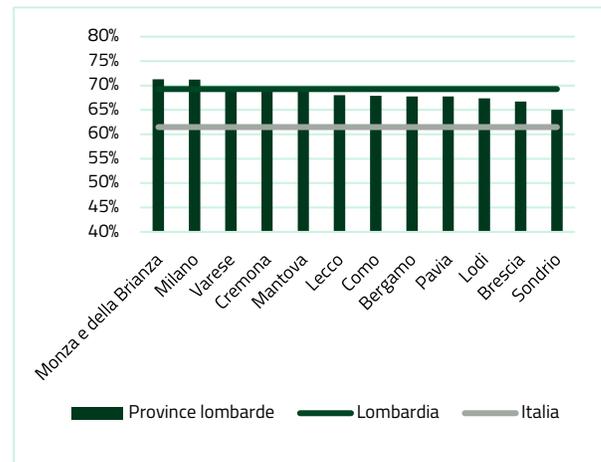
Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Figura 7: Imprese attive nei primi 5 settori ATECO in Lombardia, 2023
Distribuzione percentuale delle imprese attive, ATECO I Livello, anno 2023



Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Figura 8: Tasso di occupazione, 2023
Tasso di occupazione 15-64 anni, 2023



Fonte: Elaborazioni su dati Istat

2.2.2 LO SCENARIO MACROECONOMICO REGIONALE

Nel 2024 l'economia lombarda ha registrato una crescita moderata, con un aumento del PIL dello 0,4% nel primo semestre, in linea con la media nazionale. Le esportazioni sono calate, soprattutto verso l'eurozona e gli Stati Uniti. Il settore dei servizi ha mantenuto un buon ritmo di crescita, sostenuto dall'incremento del turismo. Al contrario, la produzione industriale è diminuita per la debolezza della domanda interna ed estera, con un calo del fatturato nei primi nove mesi dell'anno e previsioni di stabilizzazione. Anche il settore delle costruzioni ha rallentato, complice la riduzione degli incentivi fiscali, parzialmente compensata dalla ripresa delle opere pubbliche legate al PNRR. L'inflazione è rimasta intorno all'1%, grazie alla riduzione dei costi delle utenze e a un contenuto aumento dei prezzi dei servizi.4%.

2.3 IL CORRIDORIO INDUSTRIALE VARESE-BRESCIA

Data la struttura economica della regione Lombardia, un'analisi più di dettaglio va rivolta alle province appartenenti al cosiddetto "corridoio industriale" ovvero alle province di **Varese, Como, Lecco, Bergamo e Brescia**. Innanzitutto, da un punto di vista demografico **le province di Bergamo, Brescia, Varese e Como sono le prime (dopo Milano) per numerosità della popolazione, contando insieme per il 38% della popolazione lombarda**, se si aggiunge anche Lecco, che tuttavia non primeggia per numerosità della popolazione ma che appartiene al corridoio, si arriva al 42%. La parte rimanente è distribuita tra Milano (32%) e le altre 6 province che insieme contano il 26%. **La distribuzione degli occupati risulta simile a quella della popolazione con Bergamo, Brescia, Varese e Como che contano il 38% del totale**. Queste province spiccano inoltre per la loro vocazione industriale; un'importante evidenza viene

riscontrata analizzando, infatti, la distribuzione delle imprese attive per settore: al netto di Milano che si classifica come la provincia in Italia a più elevata concentrazione di attività nei servizi e nello specifico di servizi ad alta specializzazione, le province con una numerosità più alta di imprese sono Brescia, Bergamo, Varese e Como.

3. LE POLITICHE INDUSTRIALI E I FONDI

Questa sezione analizza le politiche industriali e i relativi fondi di supporto, concentrandosi sul Piano Industriale Strategico della Regione Lombardia. Si approfondiscono due aree della Politica di Coesione UE: fondi per le imprese e per ricerca e sviluppo. Inoltre, viene esaminato il PNRR, con dati specifici sulle missioni e sugli interventi in Lombardia, evidenziando quelli maggiormente legati alla politica industriale.

3.1 LE POLITICHE INDUSTRIALI

La politica industriale italiana, in linea con la Strategia Industriale Europea, punta a rendere l'industria più competitiva e sostenibile, promuovendo la transizione digitale ed ecologica. Le sue politiche si possono dividere in orizzontali (per tutte le imprese), verticali (per settori specifici), a supporto dell'offerta (riduzione dei costi di produzione e R&S) e della domanda (incentivi al consumo). Queste misure favoriscono crescita economica e resilienza.

L'Industria 5.0 rappresenta un'evoluzione dell'Industria 4.0, con un approccio antropocentrico che integra tecnologia e centralità umana per affrontare sfide socio-ambientali. Promuove ambienti di lavoro inclusivi, sicuri e sostenibili, dove l'uomo è valorizzato come risorsa chiave. Innovazioni come automazione, intelligenza artificiale e sostenibilità ambientale sono alla base di una transizione verso un modello produttivo responsabile.

Le imprese traggono vantaggi in termini di attrazione di talenti, efficienza delle risorse e resilienza. Tuttavia, queste trasformazioni richiedono investimenti mirati e strategie per affrontare rischi legati a cybersecurity e cambiamenti globali.

L'Agenda 2030, attraverso i target 9 e 12, integra la sostenibilità nelle politiche industriali. Il target 9 promuove infrastrutture resilienti e industrializzazione sostenibile, incoraggiando innovazione, efficienza energetica e tecnologie ecologiche. Mira a potenziare ricerca e sviluppo e a migliorare l'accesso a risorse finanziarie per le imprese. Il target 12 incentiva modelli di consumo e produzione

responsabili, con focus su gestione delle risorse, riduzione dei rifiuti e pratiche aziendali sostenibili. Questi obiettivi sostengono un'economia più equa, innovativa e attenta all'ambiente.

Al pari con le altre politiche industriali, anche gli incentivi alle imprese mirano a stimolare la crescita economica, promuovere l'innovazione e migliorare la competitività delle aziende a livello nazionale e internazionale. **Attraverso una serie di misure fiscali, finanziarie e normative, il governo italiano supporta le imprese in diversi settori, sostenendo la ricerca e lo sviluppo, e incentivando la transizione digitale ed ecologica.** Per una trattazione più dettagliata delle singole politiche si rimanda al rapporto integrale.

Infine, il **Piano Industriale Strategico della Regione Lombardia** mira a rendere l'economia regionale competitiva e sostenibile entro il 2030 e 2050. Integra la politica dei fattori (miglioramento delle condizioni strutturali e produttive) con quella dei settori (focalizzazione su aree strategiche), articolandosi su tre assi principali: (i) competitività produttiva, che punta a sostenere imprese e innovazione; (ii) sostenibilità economica, promuovendo energie rinnovabili e transizione ecologica; (iii) internazionalizzazione, con l'attrazione di investimenti e il supporto all'export. Parte rilevante dei fondi è destinata a digitalizzazione, ricerca e sostenibilità.

3.2 I FONDI PER LE IMPRESE DELLA POLITICA DI COESIONE EU

La politica industriale in Italia è finanziata attraverso fondi europei e nazionali in un sistema integrato che combina risorse della Politica di Coesione EU, come il FESR, e cofinanziamenti nazionali. I fondi sostengono innovazione, competitività, sostenibilità e coesione socioeconomica, con interventi mirati alle PMI, alla ricerca e alla digitalizzazione. La sinergia tra risorse europee e locali massimizza l'efficacia degli investimenti, adattandoli alle priorità nazionali. Nei paragrafi che seguono si riportano gli importi finanziati per ciascun ciclo di programmazione e per ciascuna selezione tematica ovvero relativa a: (i) Competitività delle Imprese e (ii) Ricerca e Innovazione. [La trattazione dei dati OpenCoesione fa riferimento all'aggiornamento di giugno 2024.](#)

3.2.1 I FONDI PER LA COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE

Questa area tematica comprende incentivi e servizi reali per la creazione di nuove imprese, di nuovi stabilimenti produttivi o per l'ampliamento e l'ammodernamento di impianti e aree produttive esistenti. Include anche il supporto a strumenti di ingegneria finanziaria per imprese come fondi di garanzia, fondi per prestiti e accesso al credito e fondi di venture capital. I fondi per la programmazione 2014-2020 ammontano a 22,2 miliardi di € e i progetti complessivamente monitorati sono 158.760. Osservando

invece il dato relativo alla Regione Lombardia, i fondi ammontano a **4,1 miliardi di € ovvero circa il 19% del totale** (22 miliardi di €), **mentre i progetti coinvolti sono circa 12.000 ovvero l'8% rispetto al valore nazionale.**

3.2.2 I FONDI PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE

Questo tema comprende fondi destinati a servizi e progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale per le imprese, realizzati anche in collaborazione con università e centri di ricerca pubblici; include inoltre finanziamenti per il potenziamento di strutture e laboratori di università e centri di ricerca e per il trasferimento tecnologico alle imprese (distretti tecnologici, poli di innovazione). Per quanto riguarda la Programmazione 2014-2020, il finanziamento totale destinato alla ricerca e all'innovazione ammonta a 9,3 miliardi di € e i progetti sono 15.865. Osservando il dato della Regione Lombardia, i fondi **ammontano a 645 milioni di € ovvero il 7% delle risorse nazionali. In termini di progetti, quelli afferenti alla Lombardia sono 555 ovvero il 3% del totale nazionale.** I fondi destinati alla ricerca e all'innovazione possono essere impiegati in progetti la cui natura è la stessa di quella dei progetti che rientrano nell'ambito della competitività delle imprese.

3.3 IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) è parte del Next Generation EU, il programma dell'UE per affrontare le conseguenze del COVID-19 e sostenere la transizione digitale ed ecologica. Con un budget aggiornato di 194,4 miliardi di euro, include investimenti, riforme e progetti su temi come energia rinnovabile, trasporti sostenibili e digitalizzazione. Il dato è stato tratto da *ItaliaDomani*. Il PNRR è rafforzato dal Piano Nazionale Complementare (PNC), che aggiunge 30,6 miliardi di risorse nazionali. Strutturato in 7 Missioni e 3 Assi strategici, mira a rilanciare economia, sostenibilità e coesione sociale.

Il PNRR si articola in sette missioni strategiche, includendo il nuovo capitolo "REPowerEU". Ogni missione affronta ambiti cruciali per la crescita e la resilienza del Paese. Le principali aree d'intervento riguardano la digitalizzazione della pubblica amministrazione e delle imprese (Missione 1), la transizione ecologica (Missione 2), infrastrutture sostenibili (Missione 3), istruzione e ricerca (Missione 4), inclusione sociale (Missione 5) e il rafforzamento del sistema sanitario (Missione 6). REPowerEU (Missione 7) si concentra sulla sicurezza energetica e l'uso delle rinnovabili per accelerare la transizione verde.

Figura 9: Le missioni del PNRR



Il PNRR si basa su tre priorità trasversali fondamentali: parità di genere, giovani e riduzione del divario di cittadinanza. La parità di genere mira a colmare le disuguaglianze occupazionali e salariali tramite politiche di sostegno al lavoro femminile, alla conciliazione vita-lavoro e all'imprenditorialità femminile. Le iniziative per i giovani si concentrano su formazione, politiche attive del lavoro e imprenditorialità per ridurre la disoccupazione giovanile. Infine, la riduzione dei divari territoriali prevede investimenti in infrastrutture e servizi pubblici per riequilibrare le opportunità tra Nord e Sud.

In questo contesto, la Transizione 4.0 è un pilastro del PNRR per la digitalizzazione e innovazione delle imprese italiane, con una dotazione di 13,38 miliardi di euro. Prevede crediti d'imposta per l'acquisto di beni 4.0, ricerca, innovazione e formazione tecnologica. Include investimenti in microelettronica (340 milioni), tecnologie satellitari (1,49 miliardi), internazionalizzazione delle PMI (1,95 miliardi) e infrastrutture digitali come banda ultra-larga e 5G (5,29 miliardi). Obiettivo: rendere le imprese competitive, resilienti e orientate alla transizione digitale ed ecologica.

3.3.3 IL PNRR IN REGIONE LOMBARDIA

Per quanto riguarda la Regione Lombardia, il PNRR rappresenta un'opportunità strategica per rilanciare l'economia di una delle aree più industrializzate e produttive del Paese, ma anche duramente colpita dalla pandemia. Nella presente elaborazione si privilegia il dato più recente e dunque le informazioni esposte sono aggiornate al monitoraggio di novembre 2024³. **Le risorse PNRR ammontano a 18.094.287.863 € mentre quelle da PNC a 1.027.142.602 € per un totale di 19.121.430.465 €⁴; il totale degli interventi monitorati è di 40.533 di cui 40.178 afferenti al PNRR e 355 al PNC.**

4. LE POLITICHE PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE

³ Il dato fa riferimento ad elaborazioni Intellera su dati Regione Lombardia

⁴ Il valore attiene al totale delle risorse sia finanziate che assegnate

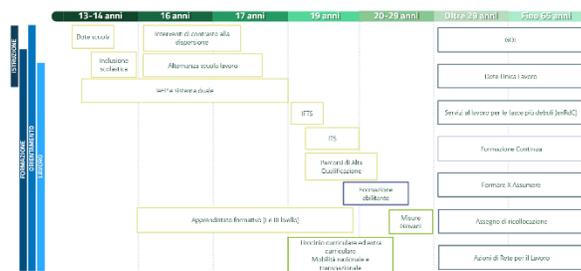
In Lombardia, la formazione assume un ruolo centrale nelle strategie regionali per lo sviluppo economico e sociale, fungendo da leva per l'innovazione e la competitività del sistema produttivo. La Regione promuove un modello di formazione continua orientato alla valorizzazione del capitale umano, in grado di rispondere in modo dinamico ai fabbisogni delle imprese e alle transizioni del mercato del lavoro. Attraverso un'offerta formativa ampia e flessibile, accessibile tramite cataloghi regionali e strumenti di finanziamento mirati, si favorisce l'aggiornamento delle competenze tecniche, digitali e trasversali di lavoratori, imprenditori e professionisti, contribuendo così alla resilienza occupazionale e alla crescita sostenibile del territorio.

In questo contesto, la sezione 4.1 del rapporto presenta una mappatura delle politiche attive per il lavoro e la formazione di maggiore rilevanza in Regione Lombardia e, nella sezione 4.2, un'analisi sulle evidenze relative ai corsi di formazioni e ai partecipanti in termini di numerosità.

4.1 LA MAPPATURA DELLE PRINCIPALI POLITICHE ATTIVE PER IL LAVORO E LA FORMAZIONE

In questa sezione vengono illustrate le principali politiche attive del lavoro e della formazione attuate in Regione Lombardia, con una trattazione dettagliata riportata nel rapporto integrale.

Figura 10: Le principali politiche per il lavoro e la formazione



4.2 LE EVIDENZE SULLA FORMAZIONE

Il presente paragrafo riporta le evidenze quantitative relative ai percorsi di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) e al Programma GOL. Le elaborazioni sono state svolte su dati di Regione Lombardia valorizzando quelli più significativi, come il numero di corsi attivati, la partecipazione degli utenti e le competenze maggiormente diffuse, al fine di offrire una lettura concreta delle politiche attive sul territorio e delle dinamiche formative in atto.

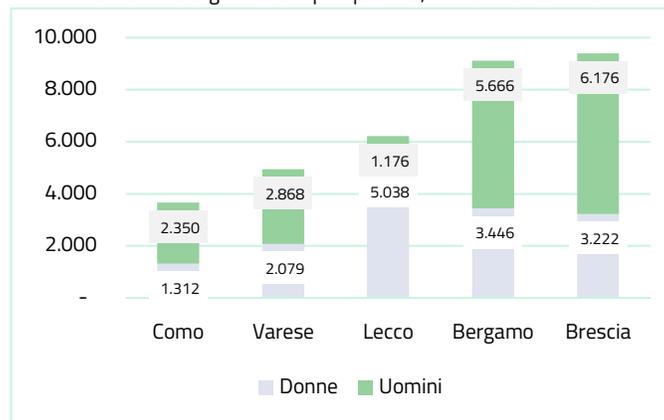
Istruzione e Formazione Professionale

I percorsi di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) rappresentano un pilastro fondamentale del sistema educativo, volto a garantire una preparazione pratica e teorica mirata all'inserimento nel mondo del lavoro. In Italia, e in particolare in Regione Lombardia, questo modello ha assunto un ruolo strategico nel favorire l'acquisizione di competenze specifiche e nel rispondere alle esigenze del mercato. Nelle province del corridoio industriale si osservano nel complesso 33.333 studenti (circa il 59% del totale regionale) per l'anno 2022/2023,

ultima annualità disponibile per le elaborazioni. La figura che segue illustra la distribuzione degli studenti per genere e per provincia. Si nota come le provincie che contano un maggior numero di studenti sono Brescia e Bergamo con circa 9.000 studenti, la distribuzione per genere risulta omogenea con una quota maggior di uomini pari circa un terzo del totale (6.176 a Brescia e 5.666 a Bergamo). La terza provincia per numerosità di studenti è Lecco con 6.214 studenti e una prevalenza di donne (pari a 5.038). A seguire si osservano le provincie di Varese e Como che contano rispettivamente 4.947 e 3.662 studenti con una leggera prevalenza di studenti uomini.

Figura 11: Studenti leFP nel corridoio industriale, anno 2022/2023

Numerosità degli studenti per qualifica, corridoio industriale

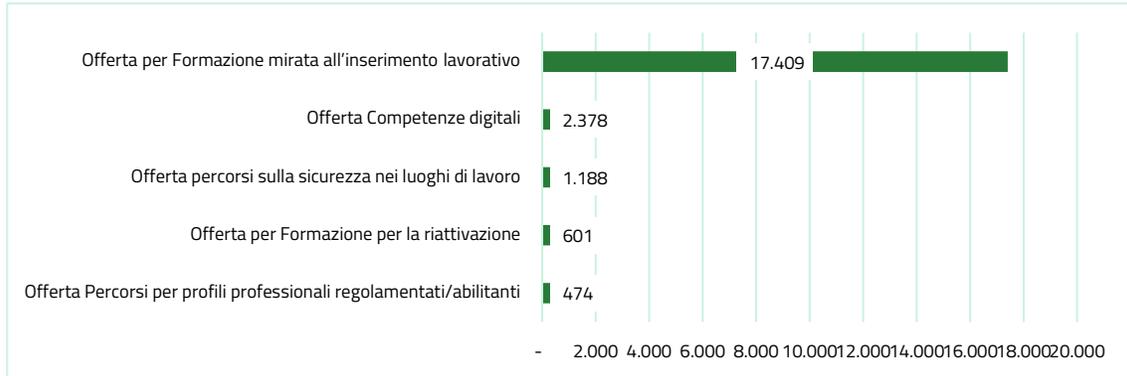


Fonte: Elaborazione Intellera su dati Regione Lombardia

Programma Garanzia di occupabilità dei lavoratori (GoL)

Il Programma Garanzia di Occupabilità dei Lavoratori (GOL) è un'azione di riforma del sistema delle politiche attive del lavoro prevista dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) volto a favorire l'inserimento o il reinserimento lavorativo, offrendo percorsi personalizzati di accompagnamento al lavoro e interventi di riqualificazione o aggiornamento professionale. Nel complesso nel 2023, ultima annualità considerata per le elaborazioni, si contano 22.050 corsi su tutto il territorio regionale. I corsi oggetto di analisi sono quelli che presentano lo stato chiuso e creato e in cui lo stato della sezione è presentata, chiusa o avviata. Dalla figura che segue si nota come la maggior parte dei corsi (ovvero 17.409) attenga alla *Formazione mirata all'inserimento lavorativo*, ovvero ai percorsi per le persone che necessitano di un intervento deciso per avvicinarle al mercato del lavoro, quali a titolo esemplificativo servizi di orientamento e intermediazione per l'accompagnamento al lavoro. Con una netta distanza numerica si osservano poi l'*Offerta competenze digitali* (2.378), a seguire si ha l'*Offerta per la sicurezza nei luoghi di lavoro* (1.188). Numerosità più contenute si hanno invece per la *Formazione per la riattivazione* (601) e per *Percorsi per profili professionali regolamentati/abilitati* (474).

Figura 12: La distribuzione dei corsi del programma GOL, anno 2023



Fonte: Elaborazioni Intellera su dati Regione Lombardia

5. LE PREVISIONI OCCUPAZIONALI

In questo Capitolo viene elaborato un modello di previsione dei fabbisogni occupazionali per le province del «corridoio industriale» che si trovano comprese tra Varese e Brescia.

5.1 DEFINIZIONE E STIMA DELLA DOMANDA DI LAVORO

Il modello di previsione dei fabbisogni occupazionali si basa sulla domanda di lavoro generata dal ciclo economico e dal turnover dei lavoratori. Le previsioni, relative al quinquennio 2024-2028, stimano il saldo tra le nuove entrate e le uscite dall'occupazione, distinguendo due componenti principali:

- **domanda aggiuntiva** (Expansion Demand): generata da una crescita dello stock occupazionale, quando le nuove entrate superano le uscite.
- **domanda sostitutiva** (Replacement Demand): necessaria per rimpiazzare i lavoratori in uscita (pensionamenti, dimissioni, mortalità) e mantenere il livello produttivo, con possibile trasformazione delle competenze richieste.

Se il saldo tra entrate e uscite è negativo, si parla di "Reduction Demand", indicando una contrazione dello stock occupazionale.

La metodologia utilizzata segue un approccio a più stadi:

- si stima innanzitutto la domanda aggiuntiva con un modello econometrico che collega il livello occupazionale al PIL settoriale e considera tre scenari economici per il periodo di previsione.
- si calcola poi la domanda sostitutiva, prevedendo i posti vacanti causati dai flussi in uscita.

- infine, si analizza come la domanda di lavoro complessiva (expansion+replacement demand) si distribuisca tra le diverse professioni.

Questo metodo, ampiamente utilizzato in letteratura, assume che nel medio termine fattori come progresso tecnico e salari abbiano un impatto moderato o stabile sull'occupazione.

5.1.1 LA DOMANDA DI LAVORO AGGIUNTIVA

La domanda aggiuntiva (o expansion demand) misura l'evoluzione ciclica della domanda di lavoro in base alla crescita del valore aggiunto e all'elasticità occupazionale alla produzione. Il modello di stima, applicato al "corridoio industriale" Varese-Brescia, utilizza un modello econometrico VAR che prevede l'occupazione futura come funzione dell'occupazione passata e della dinamica del PIL settoriale.

I dati, relativi al periodo 2008-2022, provengono dalla sezione Conti Economici dell'Istat e riguardano 6 macrosettori (classificazione NACE Rev2). Le previsioni per il quinquennio 2024-2028 sono calibrate su scenari ufficiali di crescita economica MEF, FMI e Istat. Nella tabella seguente sono riportati i risultati benchmark che fanno riferimento alle previsioni di crescita del MEF per ciascun settore macroeconomico. La scelta di questo scenario è dettata dal fatto che questi risultati presentano valori intermedi rispetto a quelli conservativi del FMI e a quelli ottimistici di Istat.

Tabella 1: Previsioni domanda aggiuntiva (expansion demand) per settore (periodo 2024-2028)

Settori	SCENARIO MEF
Agricoltura, silvicoltura e pesca	285
Attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	17.123
Costruzioni	14.270
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporti e magazzinaggio, servizi di alloggio e di ristorazione, servizi di informazione e comunicazione	6.210
Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrazione e servizi di supporto	30.085
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale, attività artistiche, di intrattenimento e divertimento, riparazione di beni per la casa e altri servizi	11.554
TOTALE	79.527

Fonte: Elaborazioni su dati MEF, FMI e ISTAT.

Si osserva come alla luce di modesti tassi di crescita del sistema economico, anche la crescita del fabbisogno occupazionale per le province di interesse, nel quinquennio 2024-2028, risulta

relativamente moderata. Sotto lo scenario benchmark MEF, la crescita del fabbisogno occupazionale per il periodo 2024-2028 è moderata ma positiva, con un **aumento stimato di circa 79.000 unità. Il settore con la maggiore crescita prevista è quello delle attività finanziarie, assicurative e immobiliari, con un incremento fino a 30.000 addetti**; seguito dal settore estrattivo con valore di circa 17.000 addetti.

5.1.2 LA DOMANDA DI LAVORO SOSTITUTIVA

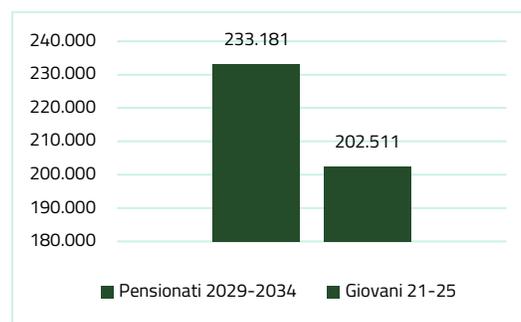
La domanda sostitutiva (o replacement demand) si riferisce alla necessità di sostituire i lavoratori che escono dal mercato del lavoro per vari motivi, come pensionamenti, licenziamenti, scadenza di contratti, decessi o mobilità professionale. La stima della domanda sostitutiva coincide con la previsione di questi flussi in uscita. Il modello utilizzato richiede informazioni sullo stato occupazionale e alcune ipotesi semplificative, come l'assunzione che tutti i lavoratori debbano essere rimpiazzati, salvo nel caso di una domanda di lavoro negativa. I dati per la stima provengono dalla **Rilevazione Continua sulle Forze Lavoro 2023 (RCFL) dell'ISTAT**, utilizzata per analizzare i flussi occupazionali nelle province del corridoio industriale tra Varese e Brescia.

5.1.2.1 DOMANDA DI LAVORO E INVECCHIAMENTO DELLA POPOLAZIONE

Il processo di invecchiamento della popolazione in età lavorativa in Italia sta avendo un impatto significativo sull'occupazione. Tra il 2029 e il 2034, una coorte di lavoratori senior di 55 anni e più andrà in pensione, e dovrà essere sostituita da giovani lavoratori tra i 21 e i 25 anni. Tuttavia, un'analisi demografica mostra che **il declino delle coorti giovanili rende difficile soddisfare questo fabbisogno di sostituzione.** Infatti, si prevede che circa 230.000 pensionati lasceranno il mercato del lavoro, ma vi saranno poco più di 200.000 giovani disponibili per colmare i posti vacanti, creando un disallineamento di circa 30.000 unità e potenzialmente lasciando posti di lavoro scoperti.

Figura 13: Uscite dal mercato del lavoro tra il 2029 e il 2040

Popolazione di età compresa tra 21 e 25 anni



Fonte: Elaborazioni su dati RCFL.

Tuttavia, se non tutti i giovani saranno disponibili a lavorare, come nel caso dei NEET, il disallineamento tra pensionamenti e disponibilità di lavoratori giovani sarebbe ancora più grave. Con un tasso di occupazione del 60% per la coorte tra i 21 e i 25 anni, il disallineamento stimato salirebbe a circa 70.000-75.000 lavoratori. Questi trend evidenziano come **l'invecchiamento della popolazione, insieme alla ridotta dimensione delle coorti giovanili, renderà sempre più difficile reperire lavoratori per coprire i posti vacanti.**

5.1.2.2 Le componenti della domanda di lavoro sostitutiva

La stima della domanda sostitutiva, per il quinquennio 2024-2028, è stata ottenuta sommando i flussi in uscita dall'occupazione per 3 specifiche motivazioni (rilevate all'interno della RCFL, 2023):

- uscite per pensionamento;
- uscite per decesso;
- uscite per altri motivi.

Ognuna di queste tre categorie verrà analizzata nei paragrafi successivi.

5.1.2.3 Uscite per pensionamento

I risultati delle stime per le uscite per pensionamento sono riportati nella Tabella 2, in cui si illustrano i due scenari considerati ovvero:

- **scenario conservativo:** le stime considerano una situazione in cui i lavoratori vanno in pensione principalmente attraverso il canale **della pensione di vecchiaia** e che, alla luce delle regole vigenti nel sistema previdenziale italiano e delle ipotesi di allungamento dell'età lavorativa, sembrano abbastanza realistiche. Per questo motivo **questo scenario viene considerato nelle stime che seguono come benchmark. Il totale delle uscite stimate risulta essere approssimativamente di 65.000 unità.** Nello specifico, le stime presentate nella Colonna 1 della Tabella 2 mostrano come il comparto maggiormente interessato dalle dinamiche pensionistiche nel prossimo quinquennio sarà quello pubblico. Nel dettaglio si stimano uscite dell'ordine di 20.000 unità, le più alte rispetto agli altri settori. Inoltre, si prevede un'uscita di 15.000 lavoratori circa sia per il comparto estrattivo, manifatturiero, ecc., sia per quello commerciale. A seguire si prevedono 9.000 unità circa per il settore finanziario, assicurativo, ecc. e su livelli simili tra di loro ma ben inferiori ai precedenti, si trovano infine il comparto agricolo e quello costruttivo con circa 2.400 uscite previste nei prossimi anni.

- scenario alternativo:** questo scenario prende in considerazione anche l'ipotesi di pensionamento anticipato con **criteri di anzianità** (e quindi prima del raggiungimento dei requisiti di vecchiaia) e risulta più aderente alla situazione presente (forse meno a quella del prossimo quinquennio) in cui i canali di pensionamento di anzianità e vecchiaia coesistono, e l'età media di pensionamento è inferiore al requisito ordinario di vecchiaia (67 anni circa). Come si può osservare dalla Colonna 2 della Tabella 2, le stime mostrano un aumento generalizzato delle uscite previste nei prossimi 5 anni. In particolare, **le stime suggeriscono un incremento delle uscite per pensionamento del 39% circa rispetto a quelle dello scenario conservativo. Il totale indicato nella Colonna 2 risulta essere approssimativamente di 91.000 unità** e in particolare rimangono inalterate le quote di ciascun settore rispetto al totale, con il comparto pubblico maggiormente interessato dal flusso pensionistico (28.000 unità) e quelli estrattivo, manifatturiero, ecc. e commerciale che seguono attestandosi circa sulle stesse grandezze (20.000 unità).

Tabella 2: Uscite attese per pensionamento (per settore, periodo 2024-2028)

Settori	Scenario conservativo Benchmark (1)	Scenario alternativo (2)
Agricoltura, silvicoltura e pesca	2.419	2.617
Attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	14.933	21.744
Costruzioni	2.453	3.590
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporti e magazzinaggio, servizi di alloggio e di ristorazione, servizi di informazione e comunicazione	15.692	20.771
Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrazione e servizi di supporto	9.620	14.697
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale, attività artistiche, di intrattenimento e divertimento, riparazione di beni per la casa e altri servizi	20.469	28.000
Totale	65.586	91.419

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL.

5.1.2.4 Uscite per decesso

Le previsioni delle uscite per decesso sono state effettuate utilizzando i **tassi di mortalità per età, genere e provincia** aggiornati al 2023 (ISTAT). Le stime sono calcolate al netto delle uscite per pensionamento sopra descritte, con riferimento allo scenario *benchmark* (Scenario 1). L'ipotesi semplificatrice in questo caso è che il tasso di mortalità nei prossimi 5 anni rimanga costante, motivo per cui non stati formulati scenari alternativi.

Tabella 3: Uscite attese per mortalità (per settore, periodo 2024-2028)

Settori	Uscite (1)
Agricoltura, silvicoltura e pesca	290
Attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	4.730
Costruzioni	1.324
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporti e magazzinaggio, servizi di alloggio e di ristorazione, servizi di informazione e comunicazione	3.259
Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrazione e servizi di supporto	2.371
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale, attività artistiche, di intrattenimento e divertimento, riparazione di beni per la casa e altri servizi	2.823
Totale	14.797

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL

Come evidenziato nella Tabella 3, **le uscite per mortalità rappresentano la componente numericamente più modesta della domanda sostitutiva totale. I risultati indicano un numero di uscite per decesso di circa 15.000 unità, nel periodo 2024-2028.** Le differenze tra i settori produttivi, ovviamente, riflettono unicamente la popolazione di occupati di riferimento (per esempio, estrattivo, manifatturiero, ecc. 4.700 unità; commerciale 3.000 unità; finanziario, assicurativo, ecc. e pubblico, rispettivamente 2.300 e 2.800 unità).

5.1.2.5 USCITE PER ALTRE MOTIVAZIONI

Tra i motivi di uscita dei lavoratori dall'occupazione, oltre a pensionamento e decessi, vi sono **molti altri fattori** tra cui: licenziamenti, dimissioni, mobilità professionale, scadenza di contratti e altri fattori riconducibili a motivi vari (familiari, nascita figli, salute, ecc.). Le stime delle uscite dall'occupazione per "altri motivi" sono state ottenute sotto l'ipotesi che i flussi medi in uscita si mantengano costanti per tutto il periodo (2024-2028), ipotesi che sembra supportata alla luce dei flussi dei periodi precedenti. Anche in questo caso di riportano due scenari:

- **scenario benchmark:** come evidenziato nella Colonna 1 della Tabella 4, i flussi di lavoratori stimati in uscita, nel periodo 2024-2028, ammontano a circa 233.000 lavoratori. La maggior parte di queste uscite riguarderà principalmente il comparto estrattivo, manifatturiero, ecc., (78.500 unità circa), il settore commerciale (55.000 unità circa) e il settore pubblico (circa 52.000). A seguire il settore finanziario, assicurativo, ecc. (35.000 unità), costruzioni (10.000 unità) e il comparto agricolo (600 unità).

- scenario alternativo:** in questo scenario viene considerato l'impatto delle dimissioni volontarie che hanno caratterizzato il periodo post-Covid-19, un fenomeno noto negli Stati Uniti come la "Great Resignation". Anche in Italia si è osservato un significativo aumento delle dimissioni volontarie, con un picco tra la fine del 2021 e i primi mesi del 2022, in cui le dimissioni sono aumentate circa quattro volte rispetto al periodo 2016-2017. Questo fenomeno ha portato a un numero maggiore di posti vacanti, creando difficoltà per le imprese nel rimpiazzare i lavoratori. Di conseguenza, il numero di occupati nel 2023 potrebbe essere sottostimato. Le stime della domanda sostitutiva subiscono un piccolo incremento di circa 5.350 lavoratori in più rispetto allo scenario di base.

Tabella 4: Uscite attese per altre motivazioni (per settore, periodo 2024-2028)

Settori	Scenario Benchmark (1)	Scenario Alternativo (2)
Agricoltura, silvicoltura e pesca	636	651
Attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	78.514	80.320
Costruzioni	10.153	10.387
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporti e magazzinaggio, servizi di alloggio e di ristorazione, servizi di informazione e comunicazione	54.776	56.036
Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrazione e servizi di supporto	35.820	36.644
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale, attività artistiche, di intrattenimento e divertimento, riparazione di beni per la casa e altri servizi	52.721	53.934
Totale	232.621	237.972

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL

5.1.2.6 Domanda di lavoro sostitutiva totale

In conclusione, è possibile calcolare **la domanda di lavoro sostitutiva totale come somma dei tre flussi in uscita** dall'occupazione sin qui presi in considerazione. I risultati, con riferimento allo scenario *benchmark* (Colonna 1) delle precedenti tabelle, sono riportati nella Tabella 5.

Tabella 5: Domanda di lavoro sostitutiva totale per settore produttivo (periodo 2024-2028)

Settori	(1) Uscite
Agricoltura, silvicoltura e pesca	3.345
Attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	98.176
Costruzioni	13.930

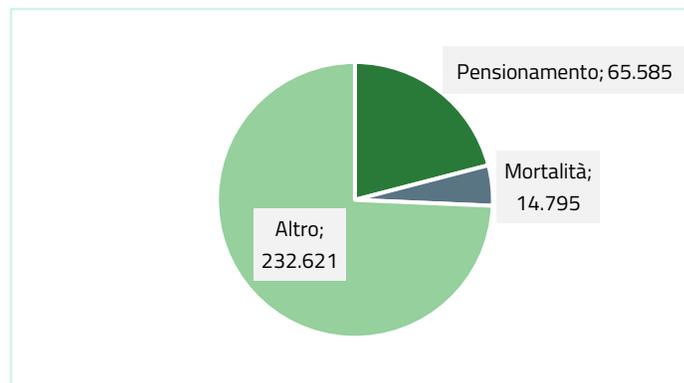
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporti e magazzinaggio, servizi di alloggio e di ristorazione, servizi di informazione e comunicazione	73.727
Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrazione e servizi di supporto	47.811
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale, attività artistiche, di intrattenimento e divertimento, riparazione di beni per la casa e altri servizi	76.012
Totale	313.001

Nota: I totali ottenuti considerando lo Scenario 1 di ciascuna tipologia di uscite.

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL

Le stime della domanda sostitutiva totale indicano, per il periodo, 2024-2028, un flusso complessivo in uscita di circa 313.000 lavoratori che sarà necessario rimpiazzare. Come già discusso, la domanda sostitutiva sarà più consistente nel settore estrattivo, manifatturiero, ecc. che costituisce il 31% circa del totale (98.000 unità), seguito dal settore pubblico (76.000 unità) e dal comparto commerciale (73.000 unità). A seguire, il settore finanziario e assicurativo (47.000 unità), il comparto delle costruzioni (13.000 unità), e infine il settore agricolo (3.000 unità). Inoltre, come evidenziato dall'analisi, **la principale causa di queste uscite è rappresentata dalle "altre motivazioni," che includono licenziamenti, scadenza dei contratti e mobilità, al netto delle altre due categorie già discusse.** Come mostra la Figura 14/15, il secondo fattore più rilevante per i flussi in uscita è rappresentato dai pensionamenti, seguito infine dai decessi.

Figura 14: Componenti della domanda sostitutiva



Fonte: Elaborazione su dati RCFL

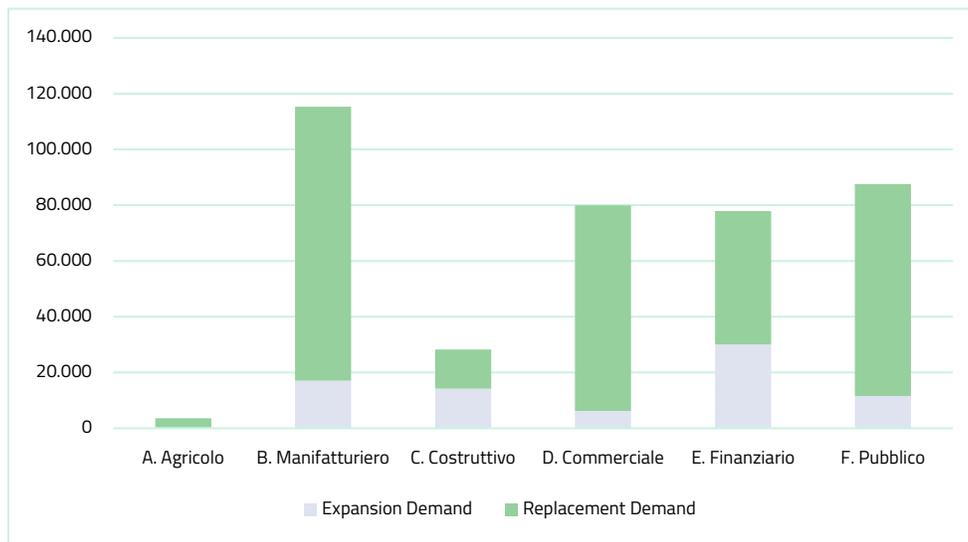
5.1.3 LA DOMANDA DI LAVORO TOTALE PREVISTA

La domanda di lavoro totale si ottiene sommando la domanda aggiuntiva alla domanda sostitutiva.

Considerando gli scenari *benchmark* delle componenti descritte nei paragrafi precedenti, così come descritto nei paragrafi precedenti, **il fabbisogno occupazionale complessivo previsto è di circa 390.000 unità.** Nella Figura 15 viene riportata la domanda di lavoro totale prevista, distinguendo le

componenti *replacement* ed *expansion*, per settore produttivo. In particolare, la domanda risulta più consistente nel settore manifatturiero con circa 115.000 unità, mentre i comparti pubblico, commerciale e finanziario si attestano su livelli simili, rispettivamente di circa 87.000, 79.000 e 77.000 unità. Costruzioni e agricoltura presentano un fabbisogno occupazionale, rispettivamente, di circa 28.000 e 3.500 addetti. I settori per i quali si prevede una maggiore incidenza della *replacement demand* sul fabbisogno totale sono, da un lato, il settore commerciale e il settore agricolo (92%) e, dall'altro, il settore pubblico e il manifatturiero (rispettivamente, 87% e 85%).

Figura 15: Fabbisogno occupazionale totale previsto (per settore)



Fonte: Elaborazioni su dati RCFL

5.2 I FABBISOGNI PER PROFESSIONI

In questa sezione vengono illustrati i fabbisogni occupazionali per professione, stimati attraverso il metodo dei coefficienti fissi, basato sulla struttura occupazionale settori-professioni di medio periodo. I dati utilizzati provengono dalla Rilevazione Continua sulle Forze Lavoro 2023 (RCFL 2023) dell'ISTAT. La metodologia prevede la costruzione di una matrice settori-professioni, che rappresenta le professioni come quote dell'occupazione totale di ciascun settore, ed è utilizzata per calcolare i fabbisogni professionali futuri. Le previsioni si articolano in:

- 9 macrocategorie professionali (classificazione CP2021 a 1 digit);
- 40 categorie professionali più dettagliate (classificazione CP2021 a 2 digit, introdotta il 1° gennaio 2023).

Queste previsioni si basano sullo scenario benchmark della domanda di lavoro totale per settore. Per approfondimenti metodologici, si rimanda al rapporto integrale.

Utilizzando la classificazione più aggregata con 9 macrocategorie professionali (CP2021 1 digit), nella figura che segue sono riportati i fabbisogni occupazionali per professioni relativamente al periodo 2024-2028 e per le province del "corridoio industriale" da Varese a Brescia. **Le previsioni mostrano come le "professioni tecniche" saranno quelle più richieste nei prossimi cinque anni, ad indicare una domanda sempre più elevata, da parte delle imprese, di personale tecnico altamente specializzato.** Successivamente, nei fabbisogni occupazionali per professioni, si trovano le professioni "intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione", gli "artigiani ed operai specializzati e agricoltori" e le professioni "qualificate nelle attività commerciali e nei servizi". Se sommate tra di loro queste professioni costituiscono il 65% del fabbisogno complessivo di lavoro per i prossimi anni. Le professioni meno specializzate e di natura esecutiva, come quelle degli "artigiani, conduttori di impianti" e quelle "non qualificate" rappresentano circa un quinto del fabbisogno occupazionale complessivo.

Figura 16: Fabbisogno occupazionale per professione (periodo 2024-2028)



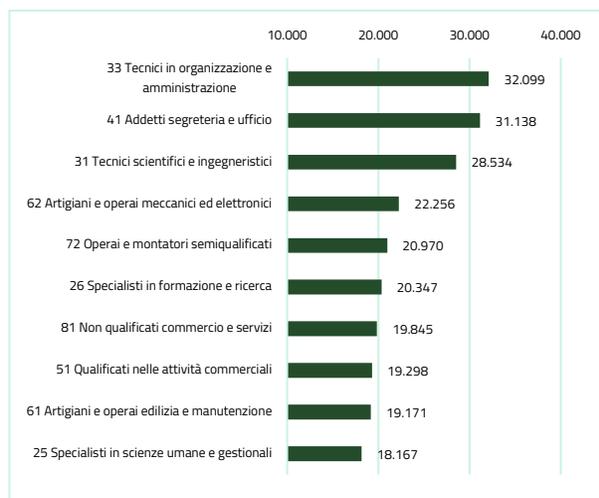
Note: Classificazione CP2021 a 1 digit.

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL.

Nella Figura 17, inoltre, sono riportate le **10 professioni a 2 digit che cresceranno di più** in termini assoluti. In linea con le previsioni più aggregate, **le professioni più richieste saranno principalmente quelle tecniche**. La Figura 18 riporta, invece, **le prime 10 professioni con il maggiore tasso di crescita annuo atteso**, per il periodo 2024-2028, rispetto allo stock occupazionale del 2023. Come mostrato nelle figure soltanto una delle professioni elencate tra le prime 10 per numero assoluto di fabbisogno

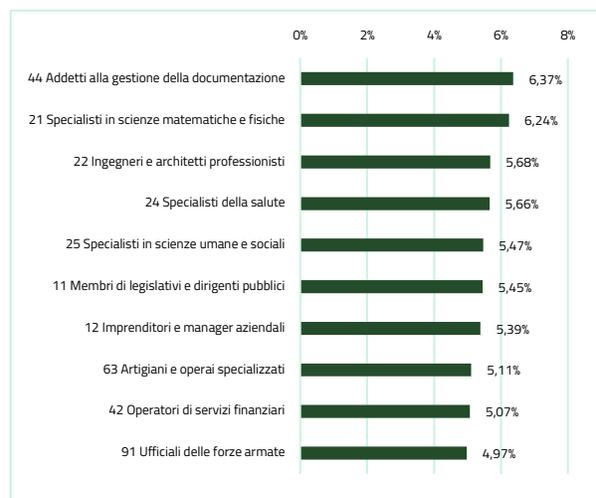
di occupati rientra anche tra quelle con la maggiore crescita rispetto al 2023: gli “specialisti in scienze umane, sociali, artistiche e gestionali”, con un aumento medio annuo previsto del 5,47%. **Le professioni a maggior crescita occupazionale sono quelle altamente specializzate, a conferma di una progressiva trasformazione della struttura professionale verso professioni tecniche e altamente specializzate.** In particolare, il tasso di crescita previsto per gli “specialisti in scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali” sarà del 6,24%, mentre per “ingegneri e architetti” del 5,68%. Parallelamente a queste professioni qualificate, vi sono anche ruoli meno specializzati, come gli “addetti alla documentazione”, per i quali è previsto un aumento del 6,37%, e i “membri di corpi legislativi e di governo”, con una crescita del 5,45%. **La crescita percentuale va analizzata congiuntamente all’incidenza della singola professione sullo stock di lavoratori nel 2023** che ci può osservare nella Tabella 7 in Appendice. In generale, si può notare che le categorie più rilevanti in questo senso, oltre agli “specialisti in scienze umane e gestionali” e “ingegneri, architetti e professioni assimilate”, sono “gli imprenditori e direttori di grandi aziende”, “gli operai ed artigiani specializzati nella meccanica di precisione” e “gli operatori di servizi finanziari”, caratterizzate, rispettivamente, da incidenze annue dello 0.3%, 0,24% e 0.26%.

Figura 17: Le 10 professioni cresciute di più a 2 digit, in termini assoluti (2024-2028)



Fonte: Elaborazione su dati RCFL

Figura 18: Le 10 professioni con maggior tasso medio di crescita annuo (periodo 2024-2028)



Fonte: Elaborazioni su dati RCFL

In aggiunta a quanto già illustrato, si riportano anche alcune indicazioni qualitative su come la distribuzione del fabbisogno occupazionale per professioni si articola nei diversi settori produttivi. La trattazione dettagliata è riportata del rapporto integrale mentre la Tabella 8 che illustra la distribuzione per settori è riportata anche nel presente documento nella sezione Appendice. A titolo semplificativo

dalla lettura della Tabella 8 si osserva come il fabbisogno occupazionale per professioni rifletta le specificità tecnico-organizzative dei settori economici, nello specifico:

- settore estrattivo e manifatturiero: la domanda è concentrata su lavoratori specializzati, come tecnici, artigiani, operai metalmeccanici specializzati e semi-qualificati.
- settore commerciale: si osserva una prevalenza di fabbisogni legati ad attività commerciali, ricettive e ristorative, ma con una componente significativa di professioni tecniche (organizzazione, amministrazione).
- settore finanziario e assicurativo: si osservano richieste rivolte a professioni tecniche e specialistiche, in ambito organizzativo, amministrativo, scientifico e ingegneristico, oltre a specialisti in scienze umane e sociali.
- settore pubblico: si ha una maggiore domanda per professioni legate alla formazione, ricerca, scienze della salute e servizi alla persona.
- settori agricolo e costruzioni: la domanda è orientata verso operai qualificati, agricoltori e artigiani, sebbene rappresentino una quota minore del fabbisogno totale.

In sintesi, le previsioni evidenziano fabbisogni differenziati a seconda delle caratteristiche e delle priorità di ogni settore.

5.3 LE TRANSIZIONI DIGITALI E GREEN

La transizione verso un'economia sostenibile e la digitalizzazione stanno trasformando il mercato del lavoro, richiedendo nuove competenze e adattamenti, nello specifico si ha:

- **transizione digitale:** accelera l'uso dell'intelligenza artificiale e solleva preoccupazioni sul rischio di automazione, spingendo alla riqualificazione dei lavoratori.
- **transizione green:** favorisce la nascita di nuovi lavori (green jobs) e l'adeguamento delle competenze con un focus sulla sostenibilità.

Questi fenomeni, intrecciandosi, influenzano il mercato del lavoro in termini di sostituzione e riqualificazione delle competenze. L'impatto delle due transizioni viene analizzato nelle province del "corridoio industriale" (tra Varese e Brescia), utilizzando la piattaforma O*NET. Questa piattaforma consente di classificare oltre mille professioni in base a: (i) rischio di automazione, (ii) esposizione all'intelligenza artificiale, (iii) contenuti green e sostenibilità ambientale.

I risultati evidenziano come la digitalizzazione e la sostenibilità influenzino in modo differenziato le esigenze occupazionali e professionali e sono riportati nei paragrafi che seguono.

5.4 AUTOMAZIONE ED INTELLIGENZA ARTIFICIALE

La transizione digitale si articola principalmente in automazione e intelligenza artificiale (IA), trasformando profondamente il mercato del lavoro, nello specifico:

- **l'automazione** utilizza tecnologie e macchinari per svolgere compiti senza intervento umano, migliorando efficienza, riducendo costi ed errori, con particolare applicazione a mansioni ripetitive e di basso valore aggiunto
- **l'intelligenza artificiale** rappresenta una forma avanzata di automazione, capace di svolgere compiti complessi (apprendimento, risoluzione di problemi, creatività), con impatti incerti sul lavoro. Potrebbe aumentare l'efficienza produttiva e creare nuove opportunità occupazionali, soprattutto in settori ad alta specializzazione, ma anche sostituire alcune funzioni lavorative ("effetto sostituzione") o crearne di nuove ("effetto scala").

La vulnerabilità delle professioni alla digitalizzazione è misurata tramite: (i) rischio di automazione: calcolato su una scala da 0 (minimo rischio) a 1 (massimo rischio), secondo il metodo Cedefop (Frey e Osborne, 2017); (ii) esposizione all'IA: misurata tramite score che riflette il grado di cambiamento previsto per ogni professione (valori da 0 a 1). Questi indicatori permettono di valutare le trasformazioni indotte dalla digitalizzazione sui diversi ambiti professionali. Nello specifico, la Tabella 9 e la Tabella 10, riportate in Appendice, presentano le professioni più esposte alla transizione digitale, distinguendo tra l'impatto dell'automazione e quello dell'intelligenza artificiale (IA).

- **Automazione** (Tabella 9): le prime tre classi di professioni più esposte all'automazione sono: (i) artigiani ed operai, (ii) conduttori di impianti industriali e (iii) professioni non qualificate nella manifattura. Queste professioni, semi-qualificate e routinarie, hanno alti punteggi di esposizione (tra 0.88 e 1). I settori più colpiti sono il manifatturiero e le costruzioni.
- **Intelligenza Artificiale** (Tabella 10): si evidenzia come le prime tre classi di professioni più esposte all'IA sono: (i) specialisti ICT, (ii) ingegneri, architetti e professioni assimilate e (iii) specialisti in scienze matematiche. Queste professioni, altamente qualificate, hanno un alto

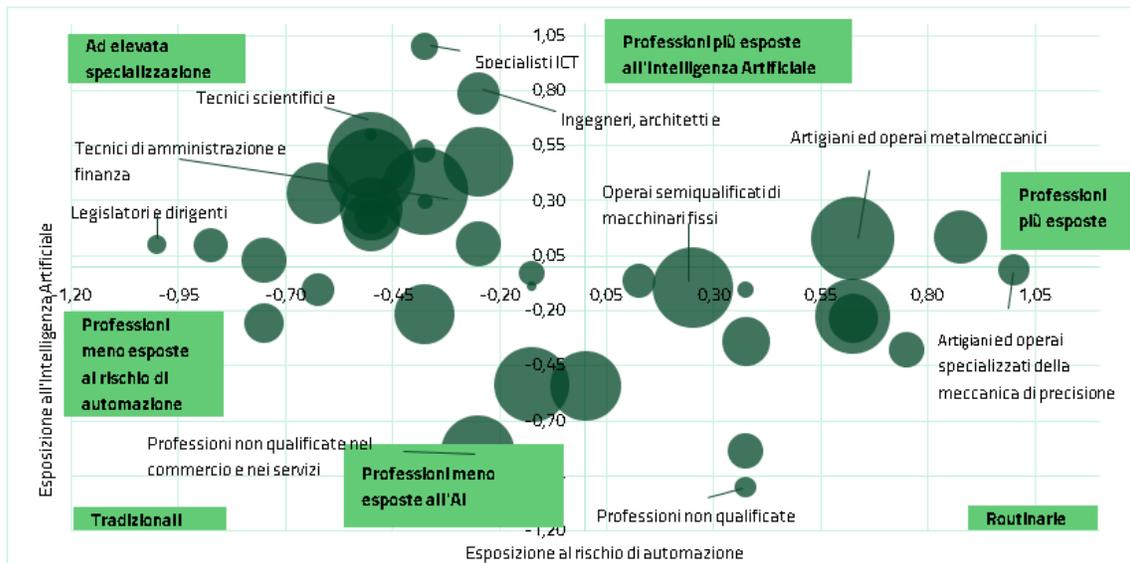
grado di esposizione ovvero valori prossimi a 1. I settori maggiormente influenzati sono il commerciale e il finanziario.

In generale, mentre l'automazione è più associata alla sostituzione delle professioni più semplici e ripetitive, l'intelligenza artificiale crea nuove opportunità per le professioni ad alta specializzazione. Tuttavia, la transizione digitale potrebbe penalizzare sia le imprese che i lavoratori privi delle competenze necessarie, specialmente in settori come ICT e mecatronica, in cui è richiesto personale altamente qualificato. **Nella Figura 19 sono state integrate entrambe le dimensioni della trasformazione digitale (automazione e intelligenza artificiale), per cercare di comprenderne l'impatto complessivo sul territorio in analisi.** Il grafico analizza l'esposizione delle professioni all'intelligenza artificiale (IA) e al rischio di automazione, suddividendole in quattro quadranti:

- **ad elevata specializzazione:** comprende professioni con alta esposizione all'IA ma basso rischio di automazione. Queste includono ruoli tecnologici ad alto valore aggiunto, come specialisti ICT, tecnici scientifici e ingegneristici, e ingegneri e architetti.
- **tradizionale:** comprende professioni con bassa esposizione sia all'IA che al rischio di automazione, tipiche del settore terziario a basso valore aggiunto, come lavori nei servizi di cura e nel commercio che richiedono contatto diretto con il pubblico.
- **rutinario:** comprende professioni facilmente automatizzabili, come quelle nell'agricoltura, artigianato e meccanica di precisione, che sono a rischio di sostituzione da sistemi automatizzati.
- **automazione algoritmica:** comprende professioni potenzialmente automatizzabili, ma governate da algoritmi intelligenti, sebbene siano ancora poco comuni.

Si osserva come la maggior parte delle professioni si concentra nei primi tre quadranti, con la combinazione di alta esposizione all'IA e rischio di automazione ancora rara. La Figura che segue mostra, inoltre, evidenza di un gradiente negativo tra le due dimensioni della transizione digitale, a sottolineare come **le dinamiche della transizione digitale opereranno su parti diverse della gerarchia occupazionale, con l'intelligenza artificiale a dominare per le professionalità altamente qualificate ma poco automatizzabili, e il rischio di automazione prevalente nelle professionalità meno qualificate e più routinarie.**

Figura 19: Le dimensioni della transizione digitale: IA e Automazione



Fonte: Elaborazioni su dati RCFL.

5.5 GREEN JOBS

Il tema della sostenibilità ambientale è diventato un pilastro centrale della transizione globale verso un modello di sviluppo più ecologico. L'Italia ha recepito la Direttiva Europea CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), che obbliga anche le piccole e medie imprese a rendicontare in dettaglio l'impatto delle loro attività in termini di sostenibilità sociale, economica e ambientale. **Questo cambiamento porta con sé una revisione delle competenze richieste ai lavoratori e l'emergere di nuove opportunità professionali.** Tuttavia, la definizione di "green jobs" non è uniforme, poiché mancano criteri chiari e informazioni sufficienti per classificare queste professioni. In generale, i green jobs sono lavori che mirano a ridurre l'impatto ambientale delle attività economiche, richiedendo competenze tecniche orientate all'ambiente, sostenibilità e discipline STEM. La domanda di tali competenze cresce in risposta alle politiche di transizione ecologica. Nella Tabella 6 si osserva come le professioni più esposte alla transizione verde, come "Meccatronico green", "Manager della sostenibilità" e "Ingegnere ambientale", si concentrano principalmente nei settori manifatturiero e

commerciale, mentre il settore pubblico risulta meno coinvolto. Il settore agricolo, sebbene di dimensioni ridotte nelle province di Varese-Brescia, gioca un ruolo significativo nella transizione verde.

Tabella 6: Le 10 professioni più esposte alla transizione green

Codice (2 digit)	Professione	Esposizione green	A. Agricolo	B. Manifatturiero	C. Costruttivo	D. Commerciale	E. Finanziario	F. Pubblico
12	Manager della sostenibilità	0,5						
22	Ingegnere ambientale	1						
31	Meccatronico green	0,5						
51	Promotore edile di materiali sostenibili	0,3						
27	Bioinformatico	0,5						
64	Programmatore agricolo della filiera corta	0,5						
12	Energy manager	1						
21	Educatore ambientale	0,5						
25	Giurista ambientale	0,5						
27	Informatico ambientale	1						

Note: Per una descrizione dettagliata dei settori produttivi fare riferimento alla Tabella 7. Si veda Vona et al, (2018) per lo score di esposizione green.

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL.

6. CONSIDERAZIONI DI SINTESI

Dalla panoramica socioeconomica della Lombardia emerge chiaramente la posizione di rilevanza di questa regione sia a livello nazionale che europeo. Con un PIL che nel 2022 si attesta a circa 440 miliardi di euro, la Lombardia si colloca al secondo posto tra le regioni europee, dietro solo all'Ile de France, e conta circa un quinto del PIL italiano. In questo contesto, **il corridoio industriale delle province tra Brescia e Varese assume un ruolo di rilievo nell'economia regionale contando quasi la metà della popolazione e dell'occupazione lombarda.** L'analisi dei fondi e delle politiche industriali restituiscono lo scenario di **una regione che punta fortemente al sostegno della competitività delle imprese e alla crescita degli investimenti in ricerca e sviluppo sia a livello privato che pubblico.** Le iniziative regionali si collocano nel panorama più ampio di politiche nazionali ed europee volte a garantire condizioni generali favorevoli per la competitività industriale e per lo sviluppo socioeconomico.

Gli sforzi di indirizzamento delle risorse per sostenere lo sviluppo economico e industriale della Regione ben si collocano rispetto ai risultati dell'esercizio di previsione del fabbisogno occupazionale in base al quale, nel periodo compreso tra il 2024 e il 2028, è previsto l'inserimento

di circa 400.000 posti di lavoro nell'area Varese-Brescia. Nonostante il saldo occupazionale positivo, che tra il 2024 e il 2028 registra un aumento di circa 80.000 posti di lavoro, la maggior parte del fabbisogno occupazionale, oltre 310.000 posti di lavoro, proverrà dall'esigenza di sostituire i lavoratori in uscita per pensionamento, inattività o per altri motivi. **I settori della manifattura, del commercio e della pubblica amministrazione saranno quelli in cui il fabbisogno occupazionale per professioni incontrerà le maggiori criticità in termini di reperimento di lavoratori, a fronte di una popolazione in età lavorativa in costante declino.** Il mercato del lavoro dell'area Varese-Brescia continuerà dunque a crescere nei prossimi anni muovendo all'interno di grandi cambiamenti globali quali la transizione digitale e quella verde. **In questo contesto, alcune professioni saranno maggiormente esposte agli effetti dell'automazione dei processi e alla diffusione dell'intelligenza artificiale che verosimilmente trasformerà sia i contenuti sia l'organizzazione del lavoro nei prossimi anni.** Tuttavia, il concetto di esposizione può essere declinato sia come "sostituzione", come nel caso dell'automazione dei processi, sia come complementarità ed efficientamento dei processi, come nel caso dell'intelligenza artificiale. In altre parole, fatta eccezione per le professioni più tradizionali delle costruzioni, della manifattura e, soprattutto, dei servizi che richiedono la presenza fisica degli operatori nei contatti con la clientela e sono difficilmente automatizzabili, le altre professioni conosceranno un processo di trasformazione che comincerà nei prossimi anni, ma vedrà i maggiori effetti nel medio-lungo periodo. **Parallelamente, la transizione ad un'economia decarbonizzata vedrà crescere, o trasformarsi, molte professioni che assumeranno una dimensione verde e orientata alla sostenibilità ambientale.** Anche in questo caso, il processo di trasformazione verde dipenderà da quanto velocemente il sistema economico procederà nel percorso verso la sostenibilità ambientale e verso un'economia circolare. Quello che è certo, ma che le previsioni di breve periodo qui presentate catturano solo marginalmente, è che la struttura occupazionale e i contenuti delle mansioni cambieranno sensibilmente. Contemporaneamente alle trasformazioni in atto, Regione Lombardia supporta il cambiamento del mercato di lavoro con una robusta offerta di politiche per il lavoro, tra le quali il Programma GoL ha avuto un ruolo centrale nell'erogazione di percorsi personalizzati per facilitare il reinserimento. Anche in relazione alla leFP, i dati confermano un'impostazione mirata ed efficace delle politiche formative regionali.

APPENDICE

Tabella 7: Previsioni occupazionali, tasso di crescita per professione ed incidenza su stock al 2023

Codice (1 digit)	Codice (2 digit)	Professioni	(1) Totale	(2) Tasso di crescita	(3) Incidenza su stock 2023
1	Legislatori, imprenditori e alta dirigenza		15.176		
	11	Membri dei corpi legislativi e di governo, dirigenti ed equiparati dell'amministrazione pubblica, nella magistratura, nei servizi di sanità, istruzione e ricerca e nelle organizzazioni di interesse nazionale e sovranazionale	1.574	27%	0,09%
	12	Imprenditori, amministratori e direttori di grandi aziende	5.743	27%	0,31%
	13	Imprenditori e responsabili di piccole aziende	7.859	23%	0,43%
2	Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione		58.394		
	21	Specialisti in scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali	853	31%	0,05%
	22	Ingegneri, architetti e professioni assimilate	9.109	28%	0,49%
	23	Specialisti nelle scienze della vita	1.710	19%	0,09%
	24	Specialisti della salute	5.243	28%	0,28%
	25	Specialisti in scienze umane, sociali, artistiche e gestionali	18.167	27%	0,99%
	27	Specialisti nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	2.965	23%	0,16%
3	Professioni tecniche		82.961		
	31	Professioni tecniche in campo scientifico, ingegneristico e della produzione	28.534	22%	1,55%
	32	Professioni tecniche nelle scienze della salute e della vita	14.194	24%	0,77%
	33	Professioni tecniche nell'organizzazione, amministrazione e nelle attività finanziarie e commerciali	32.099	24%	1,74%
	34	Professioni tecniche nei servizi pubblici e alle persone	8.134	23%	0,44%
4	Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio		51.354		
	41	Addetti alle funzioni di segreteria e alle macchine da ufficio	31.138	23%	1,69%
	42	Addetti ai movimenti di denaro e all'assistenza clienti	4.821	25%	0,26%
	43	Addetti alla gestione amministrativa, contabile e finanziaria	14.094	20%	0,77%
	44	Addetti alla raccolta, controllo, conservazione e recapito della documentazione	1.300	32%	0,07%
5	Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi		56.774		
	51	Professioni qualificate nelle attività commerciali	19.298	19%	1,05%
	52	Professioni qualificate nelle attività ricettive e della ristorazione	14.917	17%	0,81%
	53	Professioni qualificate nei servizi sanitari e sociali	6.068	21%	0,33%
	54	Professioni qualificate nei servizi culturali	457	24%	0,02%
	55	Professioni qualificate nei servizi alla persona	13.289	21%	0,72%
6	Artigiani, operai specializzati e agricoltori		58.078		

Codice (1 digit)	Codice (2 digit)	Professioni	(1) Totale	(2) Tasso di crescita	(3) Incidenza su stock 2023
	61	Artigiani e operai specializzati dell'industria estrattiva, dell'edilizia e della manutenzione degli edifici	19.171	19%	1,04%
	62	Artigiani ed operai metalmeccanici specializzati e installatori e manutentori di attrezzature elettriche ed elettroniche	22.256	18%	1,21%
	63	Artigiani ed operai specializzati della meccanica di precisione, dell'artigianato artistico, della stampa ed assimilati	4.446	26%	0,24%
	64	Agricoltori e operai specializzati dell'agricoltura, delle foreste, della zootecnia, della pesca e della caccia	4.083	20%	0,22%
	65	Artigiani e operai specializzati delle lavorazioni alimentari, del legno, del tessile, dell'abbigliamento, delle pelli, del cuoio e dell'industria dello spettacolo	8.122	19%	0,44%
7	Conduttori di impianti, operai di macchinari fissi e mobili e conducenti di veicoli		38.171		
	71	Conduttori di impianti industriali	9.106	19%	0,49%
	72	Operai semiqualeficati di macchinari fissi per la lavorazione in serie e operai addetti al montaggio	20.970	18%	1,14%
	73	Operatori di macchinari fissi in agricoltura e nella industria alimentare	675	14%	0,04%
	74	Conduttori di veicoli, di macchinari mobili e di sollevamento	7.419	18%	0,40%
8	Professioni non qualificate		30.038		
	81	Professioni non qualificate nel commercio e nei servizi	19.845	21%	1,08%
	82	Professioni non qualificate nelle attività domestiche, ricreative e culturali	4.953	22%	0,27%
	83	Professioni non qualificate nell'agricoltura, nella manutenzione del verde, nell'allevamento, nella silvicoltura e nella pesca	1.571	19%	0,09%
	84	Professioni non qualificate nella manifattura, nell'estrazione di minerali e nelle costruzioni	3.669	17%	0,20%
9	Forze armate		1.581		
	91	Ufficiali delle forze armate	99		
	92	Sergenti, sovrintendenti e marescialli delle forze armate	692	19%	0,04%
	93	Truppa delle forze armate	790	17%	0,04%

Note: Classificazione CP2021 a 1 e 2 digit.

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL

Tabella 8: Matrice settori-professioni e fabbisogni occupazionali

Codice (2 digit)	Professioni	Settori					
		A. Agricolo	B. Manifatturiero	C. Costruttivo	D. Commerci e	E. Finanziario	F. Pubblico
11	Membri dei corpi legislativi e di governo, dirigenti ed equiparati dell'amministrazione pubblica, nella magistratura, nei servizi di sanità, istruzione e ricerca e nelle organizzazioni di interesse nazionale e sovranazionale						

Codice (2 digit)	Professioni	Settori					
		A. Agricolo	B. Manifatturero	C. Costruttivo	D. Commerci e	E. Finanziario	F. Pubblico
12	Imprenditori, amministratori e direttori di grandi aziende						
13	Imprenditori e responsabili di piccole aziende						
21	Specialisti in scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali						
22	Ingegneri, architetti e professioni assimilate						
23	Specialisti nelle scienze della vita						
24	Specialisti della salute						
25	Specialisti in scienze umane, sociali, artistiche e gestionali						
26	Specialisti della formazione e della ricerca						
27	Specialisti nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)						
31	Professioni tecniche in campo scientifico, ingegneristico e della produzione						
32	Professioni tecniche nelle scienze della salute e della vita						
33	Professioni tecniche nell'organizzazione, amministrazione e nelle attività finanziarie e commerciali						
34	Professioni tecniche nei servizi pubblici e alle persone						
41	Addetti alle funzioni di segreteria e alle macchine da ufficio						
42	Addetti ai movimenti di denaro e all'assistenza clienti						
43	Addetti alla gestione amministrativa, contabile e finanziaria						
44	Addetti alla raccolta, controllo, conservazione e recapito della documentazione						
51	Professioni qualificate nelle attività commerciali						
52	Professioni qualificate nelle attività ricettive e della ristorazione						
53	Professioni qualificate nei servizi sanitari e sociali						

Codice (2 digit)	Professioni	Settori					
		A. Agricolo	B. Manifatturero	C. Costruttivo	D. Commerci e	E. Finanziario	F. Pubblico
54	Professioni qualificate nei servizi culturali						
55	Professioni qualificate nei servizi alla persona						
56	Professioni qualificate nei servizi di sicurezza						
61	Artigiani e operai specializzati dell'industria estrattiva, dell'edilizia e della manutenzione degli edifici						
62	Artigiani ed operai metalmeccanici specializzati e installatori e manutentori di attrezzature elettriche ed elettroniche						
63	Artigiani ed operai specializzati della meccanica di precisione, dell'artigianato artistico, della stampa ed assimilati						
64	Agricoltori e operai specializzati dell'agricoltura, delle foreste, della zootecnia, della pesca e della caccia						
65	Artigiani e operai specializzati delle lavorazioni alimentari, del legno, del tessile, dell'abbigliamento, delle pelli, del cuoio e dell'industria dello spettacolo						
71	Conduttori di impianti industriali						
72	Operai semiqualeficati di macchinari fissi per la lavorazione in serie e operai addetti al montaggio						
73	Operatori di macchinari fissi in agricoltura e nella industria alimentare						
74	Conduttori di veicoli, di macchinari mobili e di sollevamento						
81	Professioni non qualificate nel commercio e nei servizi						
82	Professioni non qualificate nelle attività domestiche, ricreative e culturali						
83	Professioni non qualificate nell'agricoltura, nella						

Codice (2 digit)	Professioni	Settori					
		A. Agricolo	B. Manifatturiero	C. Costruttivo	D. Commerci e	E. Finanziario	F. Pubblico
	manutenzione del verde, nell'allevamento, nella silvicoltura e nella pesca						
84	Professioni non qualificate nella manifattura, nell'estrazione di minerali e nelle costruzioni						
91	Ufficiali delle forze armate						
92	Sergenti, sovrintendenti e marescialli delle forze armate						
93	Truppa delle forze armate						

Note: La descrizione dei settori è la seguente: A) Agricoltura, silvicoltura e pesca; B Attività estrattiva, attività manifatturiere, fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, fornitura di acqua, reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento; C Costruzioni; D Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporti e magazzinaggio, servizi di alloggio e di ristorazione, servizi di informazione e comunicazione; E Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, amministrazione e servizi di supporto; F Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale, attività artistiche, di intrattenimento e divertimento, riparazione di beni per la casa e altri servizi.

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL.

Tabella 9: Le professioni più esposte al rischio di automazione

Codice (2 digit)	Professioni	Rischio di automazione	A. Agricolo	B. Manifatturiero	C. Costruttivo	D. Commerci ale	E. Finanziari o	F. Pubblico
63	Artigiani ed operai specializzati della meccanica di precisione, dell'artigianato artistico, della stampa ed assimilati	1,00						
71	Conduttori di impianti industriali	0,94						
84	Professioni non qualificate nella manifattura, nell'estrazione di minerali e nelle costruzioni	0,88						
61	Artigiani e operai specializzati dell'industria estrattiva, dell'edilizia e della manutenzione degli edifici	0,81						
62	Artigiani ed operai metalmeccanici specializzati e installatori e manutentori di attrezzature elettriche ed elettroniche	0,81						
65	Artigiani e operai specializzati delle lavorazioni alimentari, del legno, del tessile, dell'abbigliamento, delle pelli, del cuoio e dell'industria dello spettacolo	0,81						
73	Operatori di macchinari fissi in agricoltura e nella industria alimentare	0,69						

Codice (2 digit)	Professioni	Rischio di automazione	A. Agricolo	B. Manifatturiero	C. Costruttivo	D. Commerciale	E. Finanziario	F. Pubblico
74	Conduttori di veicoli, di macchinari mobili e di sollevamento	0,69						
82	Professioni non qualificate nelle attività domestiche, ricreative e culturali	0,69						
83	Professioni non qualificate nell'agricoltura, nella manutenzione del verde, nell'allevamento, nella silvicoltura e nella pesca	0,69						



Note: Per una descrizione dettagliata dei settori produttivi fare riferimento alla Tabella 7. Per esposizione al rischio di automazione si veda Pouliakis (2018) – Fonte: Elaborazione su dati RCFL

Tabella 10: Le professioni più esposte ai cambiamenti indotti dall'intelligenza artificiale

Codice (2 digit)	Professioni	Esposizione IA	A. Agricolo	B. Manifatturiero	C. Costruttivo	D. Commerciale	E. Finanziario	F. Pubblico
27	Specialisti nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	1						
22	Ingegneri, architetti e professioni assimilate	0,89						
21	Specialisti in scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali	0,80						
23	Specialisti nelle scienze della vita	0,76						
31	Professioni tecniche in campo scientifico, ingegneristico e della produzione	0,75						
26	Specialisti della formazione e della ricerca	0,74						
41	Addetti alle funzioni di segreteria e alle macchine da ufficio	0,72						
33	Professioni tecniche nell'organizzazione, amministrazione e nelle attività finanziarie e commerciali	0,67						
25	Specialisti in scienze umane, sociali, artistiche e gestionali	0,67						

Codice (2 digit)	Professioni	Esposizione IA	A. Agricolo	B. Manifatturiero	C. Costruttivo	D. Commerciale	E. Finanziario	F. Pubblico
44	Addetti alla raccolta, controllo, conservazione e recapito della documentazione	0,65						

Legenda		
Livello di esposizione	Basso	-----> Alto

Nota: Per una descrizione dettagliata dei settori produttivi fare riferimento alla Tabella 7. Per esposizione all'IA si veda Tolan et al. (2020)

Fonte: Elaborazioni su dati RCFL.