

SISTEMA
INFORMATIVO
EXCELSIOR

LE COMPETENZE DIGITALI

ANALISI DELLA DOMANDA
DI COMPETENZE DIGITALI
NELLE IMPRESE,
INDAGINE 2023



UNIONCAMERE

SISTEMA INFORMATIVO EXCELSIOR

LE COMPETENZE DIGITALI

ANALISI DELLA DOMANDA DI COMPETENZE DIGITALI NELLE IMPRESE, INDAGINE 2023



Il Sistema Informativo Excelsior – realizzato da Unioncamere e dall’ANPAL – si colloca dal 1997 tra le maggiori fonti disponibili in Italia sui temi del mercato del lavoro e della formazione ed è inserito tra le indagini ufficiali con obbligo di risposta previste dal Programma Statistico Nazionale.

I dati raccolti forniscono una conoscenza aggiornata, sistematica ed affidabile della consistenza e della distribuzione territoriale, dimensionale e per attività economica della domanda di lavoro espressa dalle imprese, nonché delle principali caratteristiche delle figure professionali richieste (livello di istruzione, età, esperienza, difficoltà di reperimento, necessità di ulteriore formazione, competenze, ecc.).

Dal 2017, il Sistema Informativo Excelsior si è innovato sia sotto l’aspetto metodologico che organizzativo per fornire indicazioni tempestive a supporto delle Politiche attive del lavoro. Vengono, infatti, realizzate indagini mensili sulle imprese adottando prioritariamente la tecnica di rilevazione CAWI (Computer Assisted Web Interviewing). I dati campionari sono opportunamente integrati in uno specifico modello previsionale che valorizza, in serie storica, i dati desunti da fonti amministrative sull’occupazione (EMENS - INPS) collegati al Registro delle imprese.

L’ampiezza e la ricchezza delle informazioni disponibili, in tal modo ottenute, fanno di Excelsior un utile strumento di supporto a coloro che devono facilitare l’orientamento, l’incontro tra domanda e offerta di lavoro, ai decisori istituzionali in materia di politiche formative, nonché agli operatori della formazione a tutti i livelli.

Le principali tavole, l’intera base dati dell’indagine e il presente volume, che fa parte della collana di pubblicazioni del Sistema Informativo Excelsior (2023) sono consultabili al sito <https://excelsior.unioncamere.net>.

© 2023 Unioncamere, Roma



Le competenze digitali. Analisi della domanda di competenze digitali nelle imprese, indagine 2023 di Unioncamere e ANPAL, è distribuito con Licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale.

<https://excelsior.unioncamere.net/sites/default/files/pubblicazioni/2023/B5-Competenze Digitali 2023.pdf>

Salvo diversa indicazione, tutti i contenuti pubblicati sono soggetti alla licenza Creative Commons – Attribuzione – versione 4.0.

È dunque possibile riprodurre, distribuire, trasmettere e adattare liberamente dati e analisi, anche a scopi commerciali, a condizione che venga citata la fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior.

Immagini, loghi, marchi registrati e altri contenuti di proprietà di terzi appartengono ai rispettivi proprietari e non possono essere riprodotti senza il loro consenso.

SOMMARIO

PRESENTAZIONE	7
1 ELEMENTI DI SCENARIO PER LA TRANSIZIONE E LE COMPETENZE DIGITALI	9
1.1. Premessa.....	9
1.2. Lo stato della transizione digitale in Italia: il rapporto sul Decennio Digitale e il posizionamento dell'Italia.....	10
1.3. Focus sullo sviluppo dell'Intelligenza artificiale: piccole e medie imprese, modelli organizzativi e competenze richieste	13
1.4. L'istruzione e la formazione per le competenze digitali: i recenti orientamenti europei	21
1.5. Il contributo del PNRR alla transizione digitale: stato di avanzamento e criticità.....	22
2 I RISULTATI DELL'INDAGINE EXCELSIOR 2023.....	27
2.1. Sintesi delle principali risultanze	27
2.2. La transizione digitale delle imprese italiane: strategie di investimento, tecnologie e capitale umano.....	31
2.2.1. <i>Le strategie di investimento delle imprese nella transizione digitale</i>	31
2.2.2. <i>Gli investimenti nella sicurezza informatica delle imprese: un approfondimento</i>	40
2.2.3. <i>Gli investimenti nel commercio elettronico: un approfondimento</i>	44
2.2.4. <i>Transizione digitale e investimenti in capitale umano.....</i>	46
2.3. Le entrate con competenze digitali richieste dal sistema economico italiano nel 2023	52
2.3.1. <i>Capacità di utilizzare le tecnologie Internet e gli altri strumenti digitali di comunicazione</i>	55
2.3.2. <i>Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici</i>	60
2.3.3. <i>Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi</i>	65
2.4. Formazione ed istruzione per lo sviluppo delle competenze digitali.....	70
2.4.1. <i>Livello universitario</i>	71
2.4.2. <i>Gli Istituti Tecnologici Superiori (ITS-Academy)</i>	74
2.4.3. <i>Livello secondario</i>	77
2.4.4. <i>Livello qualifica formazione professionale o diploma professionale</i>	79
2.5. Il portafoglio di competenze digitali domandato dalle imprese (e-skill mix)	83
2.5.1. <i>La domanda di competenze digitali per livello di importanza</i>	83
2.5.2. <i>Il fabbisogno di competenze digitali integrate.....</i>	83
2.5.3. <i>Le principali caratteristiche della domanda del mix di competenze digitali.....</i>	84

2.6. La difficoltà di reperimento di profili professionali con competenze digitali	91
2.6.1. <i>La difficoltà di reperimento di profili professionali a seguito di interventi in trasformazione digitale</i>	91
2.6.2. <i>La difficoltà di reperimento di digital skill per classe dimensionale di impresa</i>	95
2.6.3. <i>Il mismatch territoriale nella domanda-offerta di competenze digitali</i>	97
2.6.4. <i>Le professioni più rilevanti per il digitale e più difficili da reperire.....</i>	101
2.6.5. <i>La difficoltà di reperimento dell'e-skill mix ricercato dalle imprese.....</i>	103
2.6.6. <i>La difficoltà di reperimento dei titoli e degli indirizzi di studio con competenze digitali ...</i>	106
2.7. Le competenze digitali per i giovani under 30	109
2.7.1. <i>Competenze digitali e occupazione giovanile</i>	109
2.8. Le professioni ICT.....	115
NOTA METODOLOGICA	121
TASSONOMIA DIGITALE.....	125
ALLEGATO STATISTICO	127

PRESENTAZIONE¹

Le risultanze dell'indagine Excelsior 2023 sono analizzate in questo volume rispetto alla transizione digitale delle imprese, agli investimenti operati in tal senso dalle aziende e agli impatti sul mercato del lavoro in termini di nuove entrate, competenze e profili richiesti.

Più in particolare, i dati del sistema informativo Excelsior sono presentati e commentati diffusamente nel *Capitolo 2* sotto diverse angolazioni, a fornire un quadro delle interconnessioni tra digitalizzazione del sistema imprenditoriale e mutamenti nella domanda e nell'offerta di competenze:

- le strategie di transizione digitale e gli investimenti delle imprese in tecnologie e competenze
- le entrate con competenze digitali previste, con specifiche analisi rispetto alle singole skill e alla loro combinazione (il cosiddetto “skill mix”)
- la formazione e l'istruzione per lo sviluppo delle competenze digitali – dal livello universitario a quello secondario e alle qualifiche professionali, non trascurando quel segmento peculiare rappresentato dagli *ITS-Academy*
- le competenze richieste per livello di importanza
- le difficoltà di reperimento e i mismatch indagati a livello territoriale
- un focus specifico su lavoro agile e digital marketing
- degli approfondimenti su occupazione giovanile e competenze digitali
- una fotografia degli andamenti delle professioni ICT.

Prima di entrare nel merito delle risultanze dell'indagine Excelsior, il *Capitolo 1* offre, invece, un inquadramento generale con dati e informazioni di scenario a livello europeo e nazionale in materia di transizione digitale. In particolare, quest'anno, si forniscono i principali dati derivati dal Rapporto UE sullo stato del decennio digitale – la prima edizione di un rapporto che rappresenta lo stato di avanzamento dell'Europa sugli ambiziosi obiettivi fissati per il 2030, qui evidenziando, in particolare, il posizionamento dell'Italia.

Sempre nel *Capitolo 1*, si propongono alcune riflessioni su un tema emergente: l'impatto dell'intelligenza artificiale sui processi produttivi e sul lavoro nelle imprese.

Il *Capitolo 1* include, inoltre, un aggiornamento sull'attuazione del PNRR per la digitalizzazione.

Il volume è corredato da una nota metodologica che illustra le modalità dell'indagine Excelsior e da una tassonomia che precisa l'approccio di ricerca sotteso all'analisi proposta.

¹ Al presente Volume hanno contribuito: Marco Cucculelli, Professore ordinario di Economia Applicata presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali dell'Università Politecnica delle Marche (supervisione scientifica e *Capitolo 1*) ed Ernesto Cassetta, Ricercatore e Professore aggregato di Economia Applicata presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche dell'Università degli Studi di Udine (*Capitolo 1* e *Capitolo 2*).

1 ELEMENTI DI SCENARIO PER LA TRANSIZIONE E LE COMPETENZE DIGITALI

1.1. Premessa

Il 2023 è stato un anno caratterizzato da un progressivo acuirsi dei fattori incertezza con il prolungarsi della guerra russo-ucraina e la recrudescenza del conflitto israelo-palestinese che ha determinato nuove tensioni sui mercati delle materie prime e sull'andamento dei prezzi dell'energia. L'aumento dei fattori di instabilità, ulteriormente gravato da una congiuntura debole del commercio globale, ha sicuramente rallentato il ritorno ad un sentiero di crescita stabile, e frenato le prospettive di rilancio dell'economia italiana e mondiale a seguito del definitivo superamento delle restrizioni imposte dalla pandemia COVID-19.

Pur in un contesto di progressiva contrazione dell'inflazione, il prodotto interno lordo dell'Unione Europea è, infatti, cresciuto in modo appena percettibile nei primi tre trimestri del 2023 e le stime della Commissione Europea indicano, per il 2023, una crescita annuale del prodotto interno lordo dello 0,6% sia nell'UE che nella zona euro. Quanto al nostro Paese, la ripresa economica si è sostanzialmente arrestata nel secondo trimestre del 2023, con una previsione di crescita nell'ultimo trimestre del 2023 che dovrebbe portare ad una crescita annuale dello 0,7%.

In questo contesto, gli investimenti delle imprese italiane hanno subito un forte rallentamento, gravati da un ulteriore inasprimento delle condizioni di accesso al credito il cui costo, sulla base dei dati Confindustria, è aumentato ulteriormente nell'ultimo trimestre (5,46% in media, 5,95% per le piccole). Sempre sulla base dei dati Confindustria, gli investimenti totali delle imprese italiane sono risultati in calo anche nel terzo trimestre del 2023 (-0,1%), dopo essersi fortemente contratti nel secondo trimestre (-2,0%).

Nel quadro economico sinteticamente delineato, il rilancio degli investimenti delle imprese italiane rimane fortemente legato alla progressiva attuazione del piano di investimenti previsti nel PNRR, in particolare nella duplice transizione digitale e verde che costituiscono, come noto, il fondamento del piano del Recovery and Resilience Facility (RRF) e del Next Generation European Union (NGEU). Nell'ambito specifico della transizione digitale, l'UE richiede che almeno il 20 per cento delle risorse complessivamente stanziato siano destinate a investimenti in questo campo. A seguito delle modifiche introdotte nel corso dell'ultimo anno, le risorse complessivamente destinate alla transizione digitale dal PNRR italiano ammontano a quasi 46,9 miliardi di euro, ad esclusione di quelle previste all'interno del nuovo capitolo sul REPowerEU, con un contributo stimato dalla Commissione Europea del 25,6% del totale messo a disposizione sotto forma di sovvenzioni e di prestiti, mantenendosi dunque al di sopra del target minimo di almeno il 20 % della dotazione totale.

Sotto il profilo della transizione digitale, l'anno appena passato è stato interessato da un ulteriore accentuarsi della competizione tecnologica, con particolare riferimento a tecnologie quali l'intelligenza artificiale (IA) generativa che pone, come noto, rilevanti sfide etiche e preoccupazioni sociali ed economiche, e richiede, dunque, una riflessione non solo rispetto alle strategie di investimento delle imprese, ma anche in termini di impatto sul mercato del lavoro e sulle competenze.

In linea con le precedenti edizioni del rapporto Excelsior sulle competenze digitali, il presente capitolo ha la finalità di rappresentare, sinteticamente, lo stato di avanzamento del processo di digitalizzazione in Italia sulla base del Primo Rapporto sullo Stato del Decennio digitale della Commissione Europea e delle misure adottate nell'ambito del PNRR, e di ricostruire l'evoluzione più recente delle politiche comunitarie in relazione alla transizione.

Sarà oggetto di specifico approfondimento il tema dell'intelligenza artificiale, con particolare riferimento al suo potenziale impatto sulle piccole e medie imprese, sui modelli organizzativi e sulle competenze richieste, anche alla luce del dibattito e della letteratura a livello internazionale.

1.2. Lo stato della transizione digitale in Italia: il rapporto sul Decennio Digitale e il posizionamento dell'Italia

Lo scorso settembre, la Commissione Europea ha pubblicato il **Primo Rapporto sullo Stato del Decennio Digitale²**, con la finalità di analizzare i progressi dell'Unione Europea e dei singoli Paesi rispetto agli obiettivi concordati in termini di trasformazione digitale, nel quadro del programma strategico Decennio Digitale avviato nel 2022³.

Con specifico riferimento all'Italia, gli indicatori del **Digital Economy and Society Index (DESI)** relativi all'anno 2022 segnalano una tendenza ormai consolidatasi in questi ultimi anni nella quale, a fronte di progressi significativi sotto il profilo delle infrastrutture digitali e della trasformazione digitale delle imprese, **evidenti ritardi caratterizzano lo stato delle competenze digitali e alcuni aspetti della digitalizzazione dei servizi pubblici.**

In relazione agli obiettivi infrastrutturali, l'attuale **copertura della rete fissa ad altissima capacità (VHCN)**, integralmente fornita tramite fibra ottica (FTTP), pur avendo avuto un forte impulso nel biennio 2021-2022, si attesta al 54% delle famiglie, al di sotto della media europea del 73% e dell'obiettivo europeo del 100% al 2030. In aggiunta, la copertura della rete VHCN risulta fortemente disomogenea fra aree urbane e rurali, nelle quali il valore risulta pari al 26%.

Già nel 2021, il nostro Paese aveva raggiunto la copertura integrale del territorio nazionale con la tecnologia 5G, valore in linea con il target comunitario e superiore a quello medio dell'UE pari all'81%.

Quanto alla **digitalizzazione dei servizi pubblici**, la fornitura di servizi pubblici digitali, sia ai cittadini che alle imprese, si colloca al di sotto della media dell'UE, con valori degli indicatori rispettivamente di 75 e 68 rispetto ad una media dell'UE di 84 e 77. Mentre le maggiori problematiche riguardano la trasparenza nella fornitura dei servizi, nella progettazione e nei dati personali, i progressi maggiori hanno caratterizzato la disponibilità, efficienza e sicurezza delle infrastrutture digitali, l'interoperabilità di dati e informazioni tra le pubbliche amministrazioni, l'attuazione del principio *una tantum*, l'incremento dell'uso dell'identità digitale e il completamento del sistema di cartella clinica elettronica. La percentuale di utenti Internet che utilizzano servizi di e-Government è, tuttavia, lievemente superiore alla media dell'UE (76% rispetto a 74%).

Focalizzandosi sugli aspetti di interesse più specifico del presente rapporto, relativi all'adozione delle tecnologie digitali e alla domanda e offerta competenze digitali, si conferma il trend emerso negli anni scorsi in relazione all'integrazione delle tecnologie digitali nell'ambito dei processi aziendali da parte delle imprese italiane: un trend sicuramente riconducibile tanto ai mutamenti indotti dall'emergenza sanitaria, ormai divenuti strutturali, quanto alle politiche di digitalizzazione adottate a livello comunitario e nazionale in risposta alla crisi che hanno attribuito esplicita priorità alla transizione nell'ambito del programma Next Generation EU.

La Tabella 1 mostra i valori dell'indice DESI relativi al grado di digitalizzazione delle imprese italiane in rapporto alla media dell'UE e ai target comunitari fissati per il 2030. Come noto, il grado di digitalizzazione misura l'adozione delle tecnologie digitali di livello base e avanzato, quali condivisione elettronica delle informazioni, social media, analisi dei big data, servizi cloud e di intelligenza artificiale, oltre che l'utilizzo e la rilevanza del commercio elettronico.

Il quadro che emerge segnala come **circa il 70% delle piccole e medie imprese italiane presenti un livello base di intensità digitale**, ovvero utilizzi quattro delle dodici tecnologie digitali oggetto di valutazione da parte della Commissione Europea. Il valore risulta di **poco superiore alla media dell'UE (69%)**, sebbene ancora al di sotto del target comunitario per le piccole e medie imprese che prevede di raggiungere una percentuale superiore al 90% al 2030. Si tratta, tuttavia, di un dato che pone **l'Italia al nono posto nella graduatoria dei Paesi dell'UE, dietro la Germania ma davanti a Paesi come Spagna e Francia.** Il grado di

² 2030 Digital Decade - Report on the state of the Digital Decade 2023, Commissione Europea, 27.09.2023

³ Decision (EU) 2022/2481 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 establishing the Digital Decade Policy Programme 2030.

intensità tecnologica varia, comunque, molto fra i vari settori di attività, e l'adozione delle tecnologie digitali rimane **sistematicamente inferiore nelle piccole e medie imprese** rispetto alle grandi imprese.

TABELLA 1. GRADO DI DIGITALIZZAZIONE DELLE IMPRESE ITALIANE

	Italia			UE	
	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2023	DESI 2023	2030 target
3a1 PMI con almeno un livello base di intensità digitale	NA	NA	70%	69%	90%
% delle PMI			2022	2022	
3b1 Condivisione elettronica delle informazioni	35%	32%	32%	38%	
% delle imprese	2019	2021	2021	2021	
3b2 Social media	22%	27%	27%	29%	
% delle imprese	2019	2021	2021	2021	
3b3 Big data	9%	9%	9%	14%	75%
% delle imprese	2020	2020	2020	2020	
3b4 Cloud	NA	52%	52%	34%	75%
% delle imprese		2021	2021	2021	
3b5 AI	NA	6%	6%	8%	75%
% delle imprese		2021	2021	2021	
3b6 Fatturazione elettronica	95%	95%	95%	32%	
% delle imprese	2020	2020	2020	2020	
3c1 PMI che vendono on-line	11%	13%	13%	19%	
% delle PMI	2020	2021	2022	2022	
3c2 Fatturato e-Commerce	9%	9%	14%	11%	
% del fatturato delle PMI	2020	2021	2022	2022	
3c3 PMI che vendono on-line a livello internazionale	7%	7%	7%	9%	
% delle PMI	2019	2021	2021	2021	

Fonte: Digital Decade Country Report 2023 Italy

Il grado di digitalizzazione rimane, tuttavia, principalmente legato alla diffusione della fatturazione elettronica, adottata dal 95% delle imprese italiane, anche in ragione dell'obbligo introdotto nel 2019, rispetto alla media dell'UE del 32%, e dei servizi intermedi o avanzati di cloud computing (ovvero applicazioni finanziarie o contabili; i sistemi ERP; le applicazioni CRM per la gestione delle relazioni con i clienti; i software di sicurezza; gli hosting di database aziendali), utilizzati da più di un'impresa su due (52%) rispetto al 34% dell'UE (60% tra le grandi aziende e 33% tra le PMI) e ad un target comunitario del 75% nel 2030. Il cloud computing è ritenuto una tecnologia abilitante chiave per l'adozione di altre tecnologie emergenti quali l'intelligenza artificiale, i big data e le tecnologie di contabilità digitale, sebbene, al momento, rimanga per lo più utilizzato per applicazioni di archiviazione di file e di posta elettronica, in particolar modo nelle piccole e medie imprese. In effetti, **ancora limitato è l'impiego delle tecnologie per la raccolta, la conservazione e l'analisi dei dati** e, in particolare, delle tecnologie digitali legate ai big data e all'intelligenza artificiale, rispettivamente con solo l'8% e il 6% delle imprese italiane, rispetto al 14% e al 6% della media dell'UE. L'utilizzo di tecnologie, tecniche o strumenti software come data mining o text mining e machine learning, per analizzare i big data (grandi quantità di dati, di natura complessa, in formati diversi e generati frequentemente) estratti dalle fonti di dati dell'azienda o da altre fonti di dati rimane, allo stato attuale, fortemente disomogeneo, sia a livello dimensionale (34% tra le grandi aziende e 14% tra le PMI) che settoriale, con la maggiore diffusione che si riscontra nei settori dei servizi turistici di prenotazione, nelle attività editoriali e nell'ICT. Sull'impiego dell'intelligenza artificiale si avrà modo di tornare nel paragrafo 1.3. In questa fase, è sufficiente evidenziare come l'Italia si collochi fra i Paesi con un tasso di adozione contenuto (con Austria, Croazia, Irlanda, Spagna, Francia, Italia e Slovacchia), ben distante dai Paesi con il tasso di adozione più elevato, come Danimarca (24%), Portogallo (17%) e Finlandia (16%). In generale, come per le altre tecnologie, l'intelligenza artificiale è stata adottata da una quota più elevata di imprese di grandi dimensioni (29%) rispetto al 7% delle piccole e medie imprese.

Rimane comparativamente elevata rispetto al valore medio comunitario (11%), la quota di fatturato realizzata attraverso il commercio elettronico (14%). La quota di piccole e medie imprese che realizza almeno l'1% del proprio fatturato on-line si attesta a circa il 13% rispetto al valore medio del 19% nell'UE;

infine, il 7,1% delle piccole e medie imprese italiane effettua vendite transfrontaliere in altri paesi dell'Unione Europea (8,7% nell'Unione Europea). In generale, l'utilizzo del commercio elettronico rimane fortemente disomogeneo a livello europeo con le piccole e medie imprese che sfruttano tale opportunità solo in misura limitata (19% rispetto al 39% delle grandi imprese) e ancora meno in relazione alle vendite transfrontaliere (9% rispetto al 24% delle grandi imprese).

Come già evidenziato nelle precedenti edizioni del rapporto Excelsior "Competenze digitali", solo recentemente si è attribuita una maggiore enfasi all'importanza di sostenere la crescita di un sistema di imprese in grado di sviluppare e portare sul mercato tecnologie e soluzioni digitali innovative. L'introduzione del concetto di sovranità digitale⁴, sebbene difficile da rendere operativo sul piano delle misure da attuare, ha consentito di rendere evidenti le problematiche relative alla dipendenza da forniture estere che coinvolgono numerosi ambiti delle tecnologie digitali, non solo nel settore dei semiconduttori ma anche in altri comparti dell'industria digitale, quali, ad esempio, le infrastrutture cloud pubbliche – settore attualmente dominato da operatori esteri con le prime quattro imprese (Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud e Alibaba Cloud) che conservano una quota aggregata dei ricavi globali dell'80%.

Sotto il profilo dell'offerta, in assenza di una strategia di politica industriale condivisa, **la Commissione Europea ha posto come obiettivo quello di raddoppiare il numero delle imprese cosiddette "unicorno"**, definite come le start-up che raggiungono la maturità e il successo sul mercato globale, convenzionalmente rappresentato da una capitalizzazione di mercato di oltre 1 miliardo di dollari), portandole a 500 nel 2030. Pur con un incremento del numero degli unicorni, la posizione dell'Unione Europea continua ad essere assolutamente marginale a livello globale. Sulla base dei dati resi disponibili dalla Commissione Europea, all'inizio del 2023 operavano nel mondo 2.609 unicorni di cui solo 249 avevano sede in uno degli Stati Membri (erano 222 nel marzo del 2022). La distribuzione geografica di queste imprese è tutt'altro che omogenea all'interno dell'Unione Europea con Germania (61), Svezia (37), Francia (36), e Paesi Bassi (29) che rappresentano i principali Paesi in termini di diffusione. Risulterebbero, invece, **solo cinque gli unicorni presenti in Italia**, un valore pari a quello dell'Austria e inferiore a Paesi con un tessuto produttivo dimensionalmente più piccolo, quali Belgio (7) e Finlandia (8), sebbene il database *CBInsights* stimi un numero addirittura inferiore per l'Italia con solo due imprese, *Satispay* e *Scalapay*, entrambe attive nel settore fintech⁵. Il numero di unicorni è molto maggiore negli Stati Uniti (1.444) e Cina (330), mentre nel solo Regno Unito hanno sede 149 imprese, numero ben al di sopra di Germania, Francia e Italia insieme. Sotto il profilo settoriale, i settori che vedono il maggior numero di unicorni a livello mondiale sono quelli del software, della fintech e della healthtech, seguiti dal trasporto, marketing e sicurezza.

Come in precedenza osservato, **le principali difficoltà della transizione digitale del nostro Paese riguardano il capitale umano e le competenze digitali**, rispetto ai quali l'Italia si colloca al di sotto della media europea in tutte le dimensioni considerate nell'indicatore DESI.

Come è possibile osservare nella Tabella 2, a fronte di una quota elevata di individui che utilizzano Internet (83%), in crescita rispetto al dato dell'anno precedente, meno della metà di questi (46%) si caratterizza per il possesso di competenze digitali almeno di base o superiori in informazione, comunicazione, risoluzione dei problemi, software per la creazione di contenuti e sicurezza, rispetto ad un obiettivo comunitario dell'80% da conseguire al 2030. Solo il 23% di questi si caratterizza per il possesso di competenze digitali avanzate, rispetto ad un valore medio dell'UE del 26%.

Pur con un dato in crescita rispetto all'anno precedente, **rimane, comunque, bassa la percentuale di lavoratori specializzati nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)**, che comprendono coloro che operano come gestori di servizi ICT, professionisti ICT, tecnici ICT, installatori e manutentori ICT. I lavoratori ICT in Italia rappresentano il 3,9% del totale degli occupati rispetto ad una media dell'UE di 4,6% e un obiettivo comunitario del 10% (orientativamente 20 milioni di occupati). La percentuale di donne tra gli

⁴ Il concetto di sovranità digitale comprende tanto la capacità di archiviare, estrarre ed elaborare i dati nel rispetto dei diritti fondamentali e dei requisiti di fiducia e sicurezza, quanto il rafforzamento della resilienza delle catene di approvvigionamento da realizzarsi anche attraverso una minore dipendenza dalle importazioni. Sul ruolo della digitalizzazione nei processi di riorganizzazione e sul suo impatto in termini di capacità di recupero dei livelli produttivi pre-pandemia, si veda Cugno, M., Castagnoli, R., Büchi, G., & Pini, M. (2022). Industry 4.0 and production recovery in the covid era. *Technovation*, 114, 102443.

⁵ <https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>

specialisti ICT è del 16%, inferiore alla media UE del 18,9%. In generale, pur aumentando il numero di specialisti ICT impiegati, la contestuale crescita di imprese che operano nel settore ICT determina una crescente difficoltà da parte di tali aziende nel reperire i lavoratori e le competenze necessarie, sia a livello nazionale che all'interno dell'Unione Europea.

Le problematiche relative alle proiezioni demografiche della popolazione italiana nei prossimi anni, unitamente ai bassi tassi di laureati nel settore ICT, contribuiscono ad accrescere la preoccupazione riguardo all'offerta di adeguate competenze digitali sul mercato del lavoro. In effetti, ancora maggiore è il differenziale con gli altri Paesi dell'UE relativamente alla percentuale sul totale dei laureati di coloro che si iscrivono e si laureano in discipline legate all'ICT: l'Italia mostra una quota dell'1,5% del totale dei laureati rispetto ad un dato medio dell'UE del 4,2%. **Le imprese italiane continuano, inoltre, a mostrare una scarsa propensione a realizzare specifici investimenti nel rafforzamento e nell'upgrading del capitale umano impiegato.** Meno di un'impresa italiana su cinque (19%) ha, infatti, fornito formazione nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione al proprio personale, rispetto al 22% della media europea.

TABELLA 2. COMPETENZE DIGITALI

	Italia			UE	
	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2023	DESI 2023	Obiettivo 2030
1a1 Uso di Internet	76%	80%	83%	89%	80%
% individui	2020	2021	2022	2022	
1a2 Almeno competenze digitali di base	NA	46%	46%	54%	
% individui	NA	2021	2021	2021	
1a3 Oltre competenze digitali di base	NA	23%	23%	26%	
% individui	NA	2021	2021	2021	
1a4 Almeno competenze digitali di base per la creazione di contenuti	NA	58%	58%	66%	20 milioni ~10%
% individui	NA	2021	2021	2021	
1a5 Imprese che offrono formazione ICT	16%	16%	19%	22%	
% imprese	2020	2020	2022	2022	
1b1 Specialisti ICT	3.6%	3.8%	3.9%	4.6%	
% individui occupati – anni 15-74	2020	2021	2022	2022	
1b2 Laureati ICT	1.3%	1.4%	1.5%	4.2%	
% di laureati	2019	2020	2021	2021	

Fonte: Digital Decade Country Report 2023 Italy

1.3. Focus sullo sviluppo dell'Intelligenza artificiale: piccole e medie imprese, modelli organizzativi e competenze richieste

Gli orientamenti dell'UE in materia di intelligenza artificiale

Le opportunità ed i rischi connessi allo sviluppo e all'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale (IA), il cui impatto sulla società, l'economia ed il mercato del lavoro è dirompente, hanno spinto l'Unione Europea ad agire a livello regolamentare, nonché a collaborare a livello internazionale⁶ per stabilire principi e codici di condotta etici per lo sviluppo dell'IA.

Durante il G7 tenutosi ad Hiroshima nel corso del 2023, i leader dei paesi partecipanti e l'Unione Europea, hanno convenuto su un **Codice di condotta internazionale**, nonché su una serie di principi-guida per le organizzazioni che sviluppano sistemi di IA avanzati, con l'obiettivo di intervenire su temi legati alla gestione dei dati, alla sicurezza e alla governance.

Con la **proposta di Regolamento sull'Intelligenza Artificiale**, l'Unione Europea ha inteso assumere la leadership a livello globale in quest'ambito, impegnandosi a realizzare un modello per la futura legislazione sul tema.

⁶ Si veda anche la Bletchley Declaration firmata dai paesi partecipanti all'AI Safety Summit di novembre 2023, finalizzata a costruire un'agenda condivisa e delle politiche comuni per far fronte ai rischi derivanti dallo sviluppo dell'IA.

Muovendo da un approccio iniziale basato su strumenti di soft-law⁷ volontari, a partire dal 2020, la Commissione Europea è passata ad un orientamento basato su un quadro legislativo ben definito, sancito dalla pubblicazione del **White paper on Artificial Intelligence**⁸, alla successiva proposta dell'*AI Act*⁹ del 2021.

A due anni e mezzo dalla proposta di *AI Act*, dopo un forte dibattito politico, nel mese di dicembre 2023, i legislatori dell'UE hanno raggiunto un accordo sul Regolamento in oggetto, che rappresenta la prima legge del genere al mondo. **L'*AI Act* definisce un quadro strategico finalizzato ad attenuare i danni nelle aree in cui l'uso dell'IA rappresenta il rischio maggiore per i diritti fondamentali**, come l'assistenza sanitaria, l'istruzione, la sorveglianza delle frontiere e i servizi pubblici, oltre a vietare usi che rappresentano un "inaccettabile rischio." In sintesi, si tratta di un accordo importante che introduce regole in un settore che non ne aveva alcuna. I sistemi di IA "ad alto rischio" dovranno aderire a regole rigorose che richiedono, ad esempio, sistemi di mitigazione, set di dati di alta qualità, una migliore documentazione e un controllo umano. La maggior parte degli usi "correnti" dell'intelligenza artificiale, come i filtri antispam, resteranno, invece, più liberi. Con la proposta di Regolamento, l'UE si impegna a **garantire che i sistemi di Intelligenza Artificiale sviluppati ed utilizzati all'interno dell'Unione siano in linea con i valori europei**: affidabili, inclusivi, sicuri e rispettosi dei diritti fondamentali dell'uomo. Avvalendosi di un approccio al tema trasversale ed umano-centrico, la proposta di Regolamento, in sostanza, delinea un quadro legislativo armonizzato in materia e condizioni per lo sviluppo e l'uso responsabile dei sistemi di IA nell'UE.

Tra gli obiettivi previsti dal Regolamento, vengono poi individuati i seguenti punti:

- assicurarsi che i sistemi di IA in circolazione nel Mercato Unico siano sicuri e rispettino le regole già esistenti;
- facilitare gli investimenti e l'innovazione nell' IA attraverso un quadro normativo certo;
- migliorare la governance e l'esecutività delle leggi UE in tema di diritti fondamentali e i requisiti di sicurezza applicabili ai sistemi di IA;
- facilitare lo sviluppo del Mercato Unico per applicazioni dell'IA sicure, legali, affidabili, prevenendo la frammentazione del mercato.

Affinché lo sviluppo di sistemi di Intelligenza Artificiale avvenga in conformità con gli obiettivi individuati, la Commissione Europea ha deciso di adottare un **approccio basato sul rischio**, individuando quattro possibili livelli di rischio i) inaccettabile ii) alto iii) limitato iv) basso o minimo, ed impegnandosi a regolamentare o proibire certe applicazioni di IA solo quando strettamente necessario. Ciò presenta delle evidenti implicazioni rispetto al futuro di alcuni sistemi di Intelligenza Artificiale, con conseguenze sulle imprese e sulla loro capacità di sviluppo ed utilizzo di determinati sistemi. Allo stesso tempo, l'armonizzazione normativa e il corretto funzionamento del Mercato Unico favoriranno l'adozione di nuove tecnologie da parte del tessuto imprenditoriale, così come auspicato anche in relazione ai target fissati nel Decennio Digitale¹⁰.

La violazione delle regole previste comporterà delle sanzioni rilevanti - dall'1,5% al 7% del fatturato globale di un'azienda, e anche le imprese extra-UE dovranno, ovviamente, rispettare la legislazione se il loro comportamento si attua nel mercato UE. I cittadini europei, con l'entrata in vigore dell'*AI Act*, saranno i primi al mondo ad avere il diritto di presentare reclami sui sistemi di intelligenza artificiale e a ricevere spiegazioni su attività di intelligenza artificiale che hanno impatto su di loro.

L'*AI Act* istituisce, inoltre, un nuovo ufficio europeo sull'intelligenza artificiale per coordinare l'attuazione del Regolamento. Si tratta del primo organo di questo tipo a livello globale, chiamato a far rispettare le nuove regole. Al fine di tenere costantemente aggiornate le valutazioni sui rischi connessi, è stato anche previsto un gruppo di esperti indipendenti chiamati a dare indicazioni operative.

Congiuntamente con la proposta di *AI Act*, nel pacchetto presentato dalla Commissione Europea ad aprile 2021, vi è anche la **revisione del Piano coordinato sull'Intelligenza Artificiale del 2018**, finalizzato a rendere

⁷ Con la pubblicazione nel 2019 delle Linee guida etiche per l'IA affidabile e le Raccomandazioni di policy e investimento.

⁸ https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>

¹⁰ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/implementation-digital-decade-objectives-and-digital-rights-and-principles-digital-decade-report>

l'Europa competitiva a livello globale, attraverso la collaborazione tra Commissione e Stati Membri. Tra gli obiettivi previsti dal piano, il cui raggiungimento è supportato da una serie di azioni concrete che gli Stati Membri dovranno attuare, vi sono i seguenti punti:

- stabilire condizioni favorevoli allo sviluppo e all'adozione dell'IA nell'UE;
- rendere l'UE il luogo nel quale l'eccellenza prosperi "dal laboratorio al mercato";
- garantire che l'IA sia al servizio delle persone, nonché un fattore positivo per la società;
- stabilire una leadership strategica in settori ad alto impatto.

Per quanto riguarda le imprese, quest'ultime, sono interessate da una serie di azioni a supporto degli obiettivi UE delineati, in primis il passaggio della tecnologia **"dal laboratorio al mercato"**. Ad esempio, all'interno del Piano revisionato si fa riferimento alla predisposizione di una *piattaforma di IA on demand*, per fornire gli strumenti e l'ambiente necessario, sia agli sviluppatori che alle PMI, per testare o sperimentare nuovi strumenti di Intelligenza Artificiale. Inoltre, tra le azioni a sostegno delle piccole e medie imprese viene indicata la creazione di **Poli dell'innovazione digitale**, degli "sportelli unici" dedicati alle imprese interessate ad utilizzare l'Intelligenza Artificiale per aumentare la propria competitività: affinché possano sperimentare le tecnologie di IA prima di effettuare investimenti e beneficiare dei servizi di consulenza correlati. La creazione di tali Poli viene ribadita anche all'interno del già menzionato *Rapporto sullo Stato del Decennio Digitale*, con il suggerimento agli Stati Membri di supportare sia la collaborazione attiva tra le imprese - per esempio attraverso *Partnership europee per l'IA*, sia la predisposizione di strutture per testare e sperimentare.

Inoltre, sempre in relazione all'obiettivo di favorire il passaggio "dal laboratorio al mercato", la Commissione Europea incoraggia, le azioni finalizzate a **finanziare e rendere scalabili idee e soluzioni innovative per l'IA, per sostenere le start-up e le PMI** che sviluppano questo tipo di tecnologie.

Per quanto riguarda, invece, il conseguimento di un'intelligenza artificiale che sia a servizio delle persone, una delle azioni proposte riguarda le competenze dei lavoratori, che rischiano fortemente di essere disallineate rispetto alle esigenze delle imprese. A questo proposito, l'UE ritiene necessario investire per migliorare l'offerta di competenze, e, in particolare, gli Stati Membri sono invitati a: promuovere lo **sviluppo del pensiero computazionale** a tutti i livelli di istruzione; **augmentare le opportunità di formazione in materia di IA** attraverso, ad esempio, l'introduzione di moduli dedicati nei corsi di laurea in scienze umane e sociali; creare programmi di **sensibilizzazione degli insegnanti** affinché includano l'IA nella scuola, sia in senso ampio che in termini di competenze ICT.

Mercato del lavoro e competenze di IA nei recenti studi internazionali

L'IA presenta alcuni elementi distintivi rispetto alle altre tecnologie digitali di uso generale che fanno riferimento tanto alla rapidità di sviluppo quanto alla varietà e ampiezza dei settori e delle occupazioni coinvolte, potenzialmente interessando, in quest'ultimo caso, sia i compiti più semplici relativi alle attività routinarie e non cognitive, sia quelle posizioni maggiormente qualificate. In effetti, l'IA è stata oggetto di una rapida evoluzione favorita dall'utilizzo di algoritmi e modelli statistici di apprendimento automatico, dalla disponibilità sempre più ampia di big data e da costi in calo della capacità di calcolo rendendo in questo modo possibile il suo impiego anche in contesti decisionali nei quali formazione ed esperienze passate consentivano agli esseri umani un vantaggio comparato, ma generando al contempo crescenti preoccupazioni sull'impatto in posti di lavoro ritenuti difficilmente sostituibili dall'automazione, quali professionisti aziendali, manager, amministratori delegati e professionisti della medicina, della scienza e dell'ingegneria.

Il recente **Employment Outlook 2023 dell'OECD¹¹**, che contiene un approfondimento sulla relazione fra IA e mercato del lavoro, segnala come la letteratura economica sui possibili effetti negativi dell'IA sull'occupazione offra ancora riscontri empirici limitati. Sia gli studi che analizzano il mercato del lavoro in chiave nazionale che comparata sia i contributi basati su indagini su lavoratori e imprese o su casi di studio

¹¹ OECD (2023), *Employment Outlook 2023. Artificial intelligence and the labour market*.

di imprese che adottano l'IA non rilevano alcuna diminuzione statisticamente significativa dell'occupazione. L'assenza di un impatto significativo sul mondo del lavoro potrebbe tuttavia essere dovuto all'ancora basso livello di adozione dell'IA da parte delle imprese, alla non considerazione dei più recenti sviluppi tecnologici relativi in particolare all'IA generativa (ChatGPT, ad esempio) e alla possibilità che gli effetti sull'occupazione possano concretizzarsi su un orizzonte temporale più lungo una volta che le tecnologie siano state effettivamente implementate.

Gli effetti più evidenti osservati in letteratura riguarderebbero piuttosto la **qualità del lavoro**, con un impatto maggiore rispetto alla potenziale riduzione di quei lavori caratterizzati da minore complessità o più pericolosi con un miglioramento, dunque, del grado di coinvolgimento dei lavoratori e delle condizioni di sicurezza. La letteratura sull'impatto delle tecnologie digitali ha inoltre evidenziato come, sulla base della cosiddetta "task-based view of labour markets", la distinzione rilevante risiede, piuttosto, nella natura routinaria o meno delle attività svolte e sulla rilevanza della conoscenza tacita che rende più complessa la potenziale codificazione dei differenti compiti lavorativi in algoritmi eseguibili dalle macchine¹². In questa prospettiva, le tecnologie digitali avrebbero avuto un maggiore impatto sulle occupazioni che richiedono attività di routine, come ad esempio gli operatori di macchinari e gli impiegati d'ufficio, piuttosto che su attività che, anche qualora meno qualificate, comportano compiti non di routine. D'altra parte, una simile tendenza avrebbe, inoltre, favorito un processo di polarizzazione del mercato del lavoro sotto il profilo retributivo essendo molte attività di routine riconducibili ad occupazioni mediamente retribuite.

In generale, l'impatto dell'IA sull'occupazione rimane ambiguo in ragione di effetti contrapposti che portano, da un lato, ad una riduzione della domanda di lavoro dovuta all'effetto di sostituzione del lavoro umano (cosiddetto effetto spostamento) e, dall'altro, ad un suo incremento determinato dalla crescita della produttività (effetto produttività), e dalla creazione di nuove posizioni lavorative con competenze complementari all'IA (effetto reintegrazione). Negli ultimi anni, la perdita di posizioni lavorative nelle occupazioni meno qualificate potrebbe, dunque, essere stata compensata da guadagni occupazionali nei segmenti dei lavoratori altamente qualificati e con competenze in grado di interagire e valorizzare l'adozione delle tecnologie di IA nell'ambito dell'impresa. Il perdurare di questa tendenza è, tuttavia, posta in discussione dal rapido sviluppo dell'IA generativa che, come in precedenza osservato, potrebbe espandere ulteriormente le attività e i lavori potenzialmente oggetto di automatizzazione, incluse un insieme rilevante di occupazioni altamente qualificate.

In ogni caso, il tema delle competenze e dei relativi fabbisogni di istruzione e formazione rappresenta un fattore cruciale non solo per contenere l'impatto occupazionale delle tecnologie di IA, ma anche per valorizzarle pienamente consentendo al contempo una distribuzione più equa del valore generato fra le diverse attività economiche coinvolte e nell'ambito dei differenti territori. Lo sviluppo e l'adozione dell'IA è, infatti, potenzialmente in grado di modificare la distribuzione dell'occupazione nei diversi settori dell'economia, l'organizzazione del lavoro nelle imprese e la composizione stessa delle mansioni nei posti di lavoro.

Il World Economic Forum¹³ ha recentemente stimato una crescita media del 30% entro il 2027 dell'occupazione di analisti e scienziati dei dati, specialisti dei big data, specialisti dell'apprendimento automatico dell'intelligenza artificiale e professionisti della sicurezza informatica, con il settore del commercio digitale responsabile dell'incremento maggiore in termini assoluti dei posti di lavoro riconducibili in generale alla transizione digitale in particolare come specialisti dell'e-commerce, specialisti della trasformazione digitale e specialisti di marketing e strategia digitale. Allo stesso tempo, la formazione dei lavoratori all'utilizzo dell'IA e dei big data rappresenta la priorità del 42% delle aziende intervistate nei prossimi cinque anni, dopo il pensiero analitico (48%) e il pensiero creativo (43%).

¹² Autor, D. 2022. "The Labor Market Impact of Technological Change: From Unbridled Enthusiasm to Qualified Optimism to Vast Uncertainty." NBER Working Paper 30074. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w30074>

¹³ World Economic Forum (2023), Future of Jobs Report 2023, Insight Report, May.

La tecnologia dell'intelligenza artificiale e il suo potenziale di applicazione nelle imprese

Sulla base dei dati resi disponibili dal **Rapporto Annuale sull'IA dell'Università di Stanford**¹⁴, gli investimenti nell'IA a livello globale sono cresciuti di circa 13 volte nel corso dell'ultimo decennio, con più di 41.500 nuove imprese nate dal 2006 e attive nella ideazione e nello sviluppo di soluzioni basate sull'IA. Nel 2022, i maggiori investimenti riconducibili a soluzioni e sistemi di IA hanno riguardato l'area medica e sanitaria, la gestione, elaborazione e cloud dei dati e il fintech.

L'IA è definita dall'OECD¹⁵ come un sistema basato su macchina in grado di generare, a partire da un determinato insieme di obiettivi impliciti o espliciti, una serie di risultati in termini di previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che può influenzare gli ambienti fisici o virtuali. Un sistema di IA impiega, dunque, dati e input provenienti da macchine e/o esseri umani per percepire un ambiente reale e/o virtuale, inserire queste percezioni in modelli, attraverso l'analisi in modo automatizzato o manuale, e utilizzare l'inferenza del modello per formulare risultati e prendere decisioni. I diversi sistemi di intelligenza artificiale variano nei loro livelli di autonomia e adattabilità dopo l'implementazione.

Le possibili applicazioni dell'IA in ambito aziendale sono potenzialmente molto ampie essendo estremamente vaste le modalità attraverso le tecniche e sistemi di IA possono supportare e automatizzare le attività umane, oltre che fornire soluzioni di apprendimento automatico e di azione indipendente.

Pur in un contesto ancora in rapida evoluzione e di cui è difficile definire i contorni specifici, rendendo, dunque, complesso un tentativo di classificazione, allo stato attuale della tecnologia, l'IA è utilizzata in una serie di applicazioni reali nell'ambito di impresa che possono essere ricondotte a tre principali casi d'uso: **ragionamento probabilistico; logica computazionale; tecniche di ottimizzazione**. Le tecniche di apprendimento automatico (machine learning) consistono in algoritmi e modelli computazionali in grado di apprendere informazioni a partire dalla grande quantità di dati raccolti dalle imprese e utilizzarle per migliorare le prestazioni su compiti specifici, senza essere esplicitamente programmati per tali compiti. L'IA è usata per fornire agli utenti suggerimenti basati, ad esempio, su acquisti precedenti, su ricerche e su altri comportamenti registrati online o nell'ambito dei motori di ricerca per offrire i risultati di ricerca pertinenti. La logica computazionale consente, invece, di estrarre e di strutturare in forma di regole una serie di conoscenze acquisite, assicurandone la relativa coerenza, anche al fine di strutturare decisioni complesse. Le tecniche di ottimizzazione sono, invece, utilizzate, ormai da tempo, nell'ambito della ricerca operativa e in settori quali la produzione di beni e di servizi pubblici, nonché in specifiche funzioni aziendali come la logistica e la gestione delle catene di fornitura. Tali tecniche consentono infatti di individuare soluzioni ottimali nella gestione delle risorse a partire da una serie di vincoli in un orizzonte temporale definito e di fornire, dunque, specifiche decisioni di pianificazione di carattere prescrittivo.

Vi sono, poi, una serie di tecnologie emergenti caratterizzate da differenti livelli di maturità, fra le quali è utile citare i **sistemi di elaborazione del linguaggio naturale (NLP)** che includono tecniche linguistiche computazionali volte a riconoscere, analizzare, interpretare, classificare, tradurre e generare le lingue naturali e i sistemi di agenti intelligenti (come ad esempio i chatbot) che sono software in grado di dialogare con degli interlocutori umani allo scopo di fornire informazioni o compiere determinate operazioni o di agire per conto degli stessi utenti o di altri programmi. Crescente attenzione nell'ultimo periodo è stata, poi, posta sulla cosiddetta IA generativa che si riferisce a quei sistemi di IA, basati su modelli avanzati di identificazione di relazioni complesse nei dati, in grado di creare autonomamente contenuti, come immagini, testi, video o suoni, di carattere originale e avanzato replicando in modo sorprendente la complessità della comunicazione umana.

Sotto il profilo dei casi d'uso della tecnologia dell'IA, in un recente sondaggio di McKinsey¹⁶ emerge come le **applicazioni più comuni in ambito aziendale** abbiano riguardato la funzione delle operazioni di servizio (sia in termini di ottimizzazione che di assistenza alla clientela e di intervento predittivo), la funzione dello sviluppo dei prodotti/servizi con l'utilizzo dell'IA per la creazione ex-novo o il miglioramento dei prodotti e la funzione di marketing e vendite, in quest'ultimo caso impiegando l'IA per l'analisi dei servizi alla clientela, la

¹⁴ The AI Index 2023 Annual Report by Stanford University.

¹⁵ Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). 2019. "OECD AI Principles Overview." <https://oecd.ai/en/ai-principles>

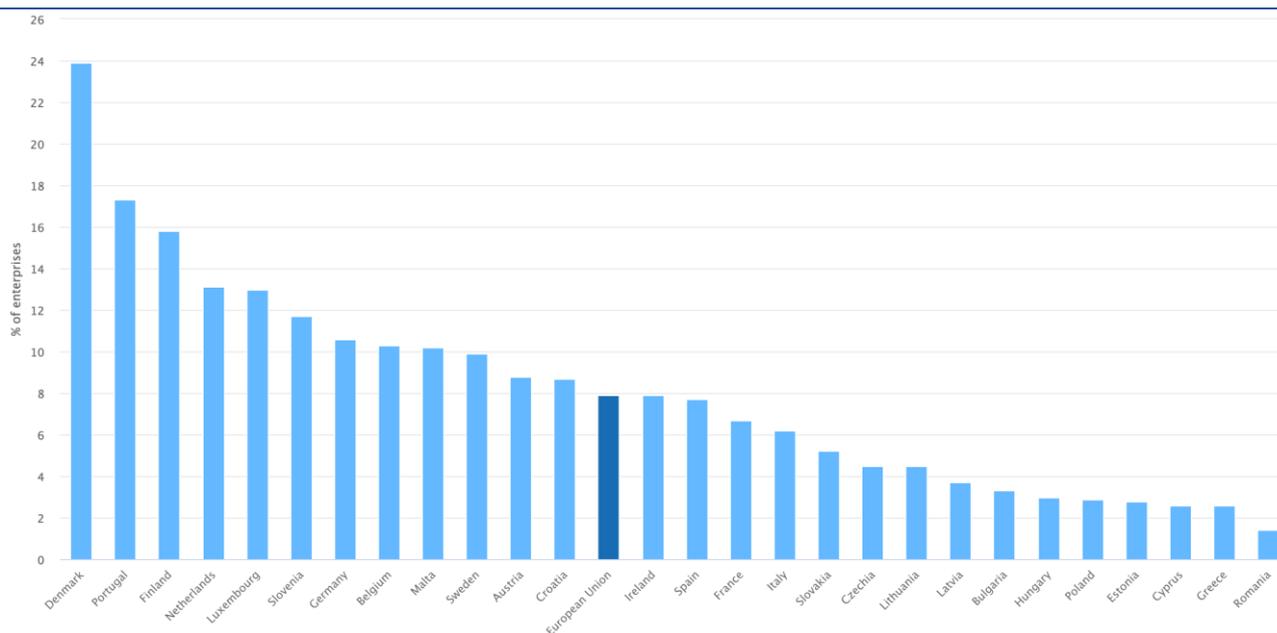
¹⁶ McKinsey (2022), "The State of AI in 2022—and a Half Decade in Review."

segmentazione e l'acquisizione di consumatori. In generale, le imprese segnalano come i maggiori vantaggi in termini di costo derivanti dall'utilizzo dell'IA siano riconducibili alla gestione delle catene di fornitura, mentre sotto il profilo dei ricavi gli effetti maggiori si riscontrano nel marketing e nelle vendite, nello sviluppo di prodotti e servizi, nella strategia e nella finanza aziendale. Tale tendenza riflette anche l'evoluzione tecnologica, con una crescente adozione, negli anni più recenti, di soluzioni IA di generazione di linguaggio naturale e visione artificiale, rispetto al più ampio ruolo che hanno avuto in passato i sistemi di IA per la robotica e l'automazione dei processi industriali.

L'adozione dell'IA nelle imprese italiane

Come in precedenza evidenziato con riferimento ai risultati dell'indagine **DESI della Commissione Europea**, l'adozione di soluzioni e sistemi di IA nelle imprese italiane risulta ancora molto limitato. Nel 2021, ultimo dato disponibile a livello comunitario, solo l'8% delle imprese italiane con più di 10 dipendenti operanti nei settori del manifatturiero e dei servizi (ad esclusione di quello finanziario) dichiarava di utilizzare tecnologie digitali di IA, collocandosi fra i Paesi con tassi di adozione fra i più bassi nell'UE (con Austria, Croazia, Irlanda, Spagna, Francia, Italia e Slovacchia), comunque ben distante dalle realtà con il tasso di adozione più elevato, come Danimarca (24%), Portogallo (17%) e Finlandia (16%). In generale, come per le altre tecnologie emergenti, l'intelligenza artificiale è stata adottata da una quota più elevata di imprese di grandi dimensioni (29%) rispetto al 7% delle piccole e medie imprese.

FIGURA 1. IMPRESE CHE UTILIZZANO SOLUZIONI E SISTEMI DI IA



Fonte: Digital Decade 2023

L'approccio molto prudente delle imprese italiane verso le soluzioni e i sistemi di IA trova conferma anche con riferimento alle **ultime rilevazioni dell'Associazione nazionale imprese ICT (Assintel)** che segnala come circa il 93% delle imprese consultate dichiara di non aver pianificato o intrapreso alcuna iniziativa, mentre fra coloro che hanno investito in applicazioni di IA circa il 44% del totale sia solo in fase di sperimentazione, meno del 6% sia a livello di progetti pilota a singoli reparti e solo il 3% sia adottato in progetti estesi e coordinati in ambito aziendale.

L'applicazione di soluzioni e i sistemi di IA rimane peraltro fortemente diversificato per dimensione e specializzazione produttiva. Sotto il profilo dimensionale, le applicazioni IA hanno trovato un più largo impiego nelle imprese di grande dimensione (in particolare con più di 250 addetti), mentre l'implementazione di progetti estesi, sperimentazioni o progetti pilota in ambito IA è stata limitata nelle micro

e piccole imprese, probabilmente in ragione della difficoltà di individuare casi d'uso reali di tale tecnologia oltre che della mancanza di adeguate risorse e competenze interne. A livello settoriale, la diffusione di soluzioni e i sistemi di IA è stata più ampia nelle attività riconducibili alla pubblica amministrazione, istruzione e sanità, nei servizi e nel commercio, mentre una limitata applicazione si riscontra nel comparto manifatturiero che ha invece mostrato maggiore interesse verso altre tecnologie emergenti, in particolare nella robotica e negli oggetti connessi (internet of things). Pur in un quadro ancora di scarsa adozione, **la domanda di soluzioni di IA, in particolare verso le tecnologie di IA generativa, è prevista in continua crescita** con una spesa per investimenti nel 2023 stimata dalla stessa Assintel in quasi 2,3 miliardi di euro, con un aumento rispetto all'anno precedente del 28,1%.

Nel 2024 è attesa una ulteriore crescita con investimenti nell'ordine dei 2,9 miliardi di euro.

Riflessioni complessive su IA e cambiamenti nel lavoro e nelle competenze

Con la recente adozione del Regolamento sull'intelligenza Artificiale, l'Europa ha, indubbiamente, mosso un passo significativo nell'uso delle tecnologie digitali nell'economia e nella società. Tuttavia, nonostante l'introduzione di chiare regole di trasparenza nella gestione dell'intelligenza artificiale (IA) e di ampie tutele a favore dei cittadini, l'approccio al tema appare ancora prevalentemente difensivo, protettivo rispetto agli utilizzatori. Sono ancora generiche le azioni finalizzate a rafforzare il capitale umano e rendere scalabili le soluzioni innovative per l'IA, sostenendo imprese e startup che sviluppano queste tecnologie. In aggiunta, la autonomia digitale che il Regolamento aspira ad attivare è ostacolata da obiettive condizioni di mercato, che mettono l'Europa in posizione subalterna sia sul fronte dell'offerta di tecnologia, sia su quello del capitale umano. Questi due ambiti sono critici e da osservare con attenzione, specie nel nostro Paese.

Con riferimento all'**offerta di tecnologia**, la posizione dell'Unione Europea è ancora marginale. Poche sono le imprese tecnologiche con sede in uno degli Stati Membri, peraltro con una distribuzione geografica disomogenea all'interno dell'Unione Europea. Sotto il profilo settoriale, inoltre, i settori con il maggior numero di player rilevanti sono quelli del software, della fintech e della health tech, mentre poco spazio hanno le filiere di piccole imprese che caratterizzano il tessuto produttivo nazionale. Ancora più evidente, infine, il gap sulle altre tecnologie chiave per l'IA, dominate da operatori esteri.

Sul secondo ambito, quello relativo al **capitale umano**, lo scenario è appena meno preoccupante, ma solo in apparenza, perché l'adeguamento dell'offerta di capitale umano alle tecnologie IA sembra andare ancora molto a rilento nel nostro Paese. Nonostante la crescita dell'occupazione di analisti e specialisti dei big data prevista da importanti centri di ricerca, e la priorità assegnata dalle imprese alla formazione dei lavoratori all'utilizzo dell'IA e dei big data, l'Italia mostra rigidità evidenti, con spazi di miglioramento talvolta unicamente legati alla diffusione di obblighi informatici sulle imprese, come ad esempio la fatturazione elettronica adottata dalle imprese in ragione dell'obbligo introdotto nel 2019.

Se sul fronte dell'offerta di tecnologia la partita appare difficile da giocare, l'adeguamento del capitale umano appare un obiettivo ancora raggiungibile. Tuttavia, esso **richiede una significativa trasformazione del sistema dell'istruzione secondaria e terziaria**, che non dovrebbe limitarsi a fornire una conoscenza elementare dell'IA, ma mirare a generare competenze digitali avanzate, nonché competenze cognitive complementari e trasversali che possano consentire una più efficace interazione con l'IA. In questa prospettiva, occorre imprimere un deciso cambio di rotta alla formazione superiore e universitaria, non semplicemente rafforzandola, ma modificandone obiettivi e modalità di erogazione, in sinergia con i tradizionali catalizzatori della formazione digitale quali le startup innovative e i corsi di laurea in data-science.

Secondo il rapporto OCSE sull'Intelligenza Artificiale, gli effetti dell'introduzione dell'IA sul mercato del lavoro non sono ancora evidenti, nonostante le preoccupazioni suscitate dal suo sviluppo. Tuttavia, seppure non evidente ancora nelle statistiche della produttività, l'intelligenza artificiale è oggi una componente importante delle attività di sviluppo tecnologico di imprese e centri di ricerca, e un driver fondamentale delle scelte strategiche. E analogamente a quanto avvenuto in precedenti rivoluzioni tecnologiche, **più che sostituire i lavoratori, l'IA ne modificherà l'attività, con riflessi profondi sul fabbisogno formativo.**

Le analisi disponibili sul tema delle competenze di IA presenti nelle imprese mettono in evidenza alcuni fattori strutturali del sistema che si associano alla dotazione di IA e che ne condizionano il percorso di generazione delle competenze.

In primo luogo, la dimensione: l'adozione è generalmente concentrata nelle grandi aziende, che sperimentano percorsi di adozione nei quali l'adeguamento della forza lavoro ai nuovi standard è preferito alla riduzione del personale e alla sostituzione di figure presenti in azienda. Più in generale, e specie nella manifattura, lo stock di capitale IA è crescente al crescere della dimensione d'impresa, una evidenza ancora molto distante dalle attese che indicavano queste tecnologie come quasi totalmente indipendenti da fattori di scala. Il tema della scala, inoltre, vale anche per i servizi alla produzione e i servizi avanzati, per i quali l'associazione tra adozione e dimensione è ancora molto forte. Ne deriva che l'organizzazione delle risorse umane e la formazione di competenze in tema di IA dovrà riferirsi, almeno nell'immediato futuro, a professionisti operanti prevalentemente nelle grandi imprese, lasciando alle piccole imprese spazi di nicchia ad elevata professionalità per lo sviluppo delle innovazioni. Questa polarizzazione rischia di generare segmentazione nel mercato del lavoro che genera un'offerta concentrata verso funzioni tecniche specialistiche, coerenti con la grande dimensione di impresa, a fronte di una **ancora difficile individuazione di profili e percorsi formativi per la piccola e la minore dimensione d'impresa.**

In secondo luogo, il settore: la presenza di competenze di IA è più diffusa nelle attività di servizi, specie a base tecnologico-informatica, e meno nelle attività manifatturiere e, ancora meno, nelle attività commerciali. All'interno della manifattura, poi, alcuni settori mostrano una capacità di assorbimento molto debole, non solo per la natura specifica delle produzioni, ma soprattutto per fattori legati al profilo tecnologico e organizzativo delle attività di base. Nello specifico, le aree di approfondimento delle competenze digitali non potranno essere le stesse per i diversi settori, riflettendo le peculiarità strutturali e tecnologiche che li caratterizzano. Ne deriva la necessità che **lo sviluppo delle competenze sia progettato in modalità coerente con i caratteri strutturali** del sistema che li potrà assorbire.

In terzo luogo, la collocazione dell'impresa nella catena del valore: essa gioca un ruolo decisivo, gli specialisti manifatturieri e i fornitori di filiera registrano i tassi di adozione più bassi, specie quando non hanno un affaccio sul mercato finale o non hanno sviluppato significative attività di coprogettazione con i committenti. Per queste imprese, specie quelle di più piccola dimensione, altri operatori decidono sulla loro dotazione di IA, siano essi le imprese guida della filiera, gli integratori di sistema o i player globali. Dunque, lo spostamento verso le competenze di IA dovrà essere coerente con lo spostamento del baricentro strategico delle imprese dalle fasi produttive alle altre funzioni a monte e a valle della filiera, quali la gestione della catena di fornitura e dei rapporti commerciali. Ne emerge una ulteriore segmentazione dei profili di sviluppo delle competenze di IA, che dovranno differenziarsi anche in funzione delle attività sulle quali le imprese decideranno di spostare il loro vantaggio competitivo.

Infine, sembra esserci accordo sul fatto che il più grande valore dell'IA in azienda deriva da nuovi modelli di business, non dai risparmi sui costi. Se facciamo un paragone con quanto accaduto negli anni della rivoluzione digitale, ci accorgiamo che le aziende che hanno avuto successo in quegli anni non sono state necessariamente quelle che hanno implementato i sistemi al meglio, ma coloro che hanno adottato una mentalità 'digital first' per immaginare modelli di business completamente nuovi. Lo stesso potrebbe accadere con l'IA, per la quale il vantaggio competitivo potrebbe essere associato alla progettazione di imprese "AI-first", in aggiunta alla riorganizzazione degli asset esistenti in vista delle nuove opportunità tecnologiche. Tale considerazione riporta l'accento sulla trasformazione dei modelli operativi delle imprese, che possono guardare con interesse il servizio al cliente effettuato con modalità innovative a base di IA. In tale senso, le competenze da generare saranno non solo strettamente tecnologiche, ma anche cognitive e di "problem solving", più adatte a formulare ipotesi di innovazione e trovare risposte originali alle sollecitazioni che provengono dal mercato. Nello specifico, la riformulazione dei modelli di business dovrà poggiare non solo su competenze specializzate che possano operare al crocevia tra programmazione informatica, gestione di database e statistica, o conoscenze specifiche di modelli statistici oltre all'uso di strumenti di analisi e trattamento dei dati, ma anche su competenze cognitive di alto livello, tra cui la capacità di risolvere creativamente i problemi, e competenze trasversali quali comunicazione, lavoro di squadra, capacità di collaborazione, negoziazione e presentazione, nonché competenze gestionali e di leadership, veri catalizzatori dell'adozione di IA in azienda.

1.4. L'istruzione e la formazione per le competenze digitali: i recenti orientamenti europei

Al fine di migliorare l'istruzione e la formazione digitale e, conseguentemente, le competenze digitali, fondamentali per supportare il parallelo processo di digitalizzazione delle imprese, ad aprile del 2023, sono state pubblicate **due proposte del Consiglio UE, volte alla realizzazione di un'istruzione e formazione digitale adeguata, e allo sviluppo dell'offerta di competenze digitali.**

Con la proposta di *Raccomandazione del Consiglio sui fattori abilitanti fondamentali per il successo dell'istruzione e della formazione digitale*¹⁷, in particolare, l'UE tenta di dare risposta alle principali problematiche condivise dagli Stati Membri, accomunati dall'assenza di unitarietà e coordinamento delle diverse politiche adottate in materia di istruzione e formazione digitale. La mancanza di un approccio governativo sistemico al tema, dovuta anche alla difficoltà di coordinare tra di loro i diversi livelli di governance, acuisce le diverse criticità già rilevate in tema, ossia la mancanza di orientamenti strategici degli investimenti in infrastrutture digitali e una insufficiente formazione digitale degli insegnanti. Per queste ragioni, l'obiettivo della proposta di Raccomandazione è di **sviluppare un ecosistema di istruzione e formazione digitale altamente efficiente**, promuovendo le riforme strutturali e gli investimenti necessari a rendere la trasformazione accessibile, di qualità ed inclusiva. I fattori abilitanti individuati per realizzare un'istruzione e formazione digitale di successo sono il risultato di quattro azioni:

- la definizione di un **approccio strategico al tema**, che si connota per la coerenza delle politiche messe in campo e l'attuazione di processi di monitoraggio e valutazione delle stesse;
- la promozione di un **coordinamento governativo ampio**, con un approccio multi-attore, volto al coinvolgimento dei diversi portatori di interesse, sia pubblici che privati;
- lo sviluppo delle **capacità degli istituti di istruzione e formazione**, anche in termini di attrezzature digitali, così come degli insegnanti e degli educatori, favorendo la creazione di partenariati e l'accesso alla formazione digitale di tutto il personale;
- la realizzazione di **investimenti equi e di impatto**, volti ad aumentare l'efficienza e gli effetti della spesa per la connettività, le attrezzature, l'infrastruttura, gli strumenti e i contenuti digitali, garantendo la parità di accesso a questi beni da parte di tutti i discenti.

La seconda sfida che gli Stati Membri devono affrontare, è quella di dotare i cittadini delle competenze digitali necessarie al nuovo contesto socioeconomico, tenendo conto delle differenze tra i vari segmenti della popolazione, e della carenza professionale registrata nel settore delle tecnologie dell'informazione. In tale direzione si muove l'altra proposta di Raccomandazione che la Commissione ha adottato nell'aprile del 2023 - *Raccomandazione del Consiglio sul miglioramento dell'offerta di competenze digitali nell'istruzione e nella formazione*¹⁸. In essa vengono ricordati i dati Eurostat (2021): solo il 54 % delle persone di età compresa tra 16 e 74 anni possiede almeno competenze digitali di base (contro un obiettivo dell'80 % stabilito a livello UE); un terzo della forza lavoro dell'UE non possiede le competenze digitali richieste per la maggior parte dei posti di lavoro; il numero di specialisti ICT è insufficiente a soddisfare le esigenze del mercato del lavoro e ben lontano dal target fissato (9 milioni nel 2021, a fronte di un obiettivo di 20 milioni). Per far fronte a tali divari, la Raccomandazione evidenzia i seguenti obiettivi prioritari:

- lo sviluppo di **competenze digitali a tutti i livelli di istruzione e formazione**, coadiuvando, in particolare, l'istruzione superiore nello sviluppo di competenze specialistiche ed avanzate su: Intelligenza Artificiale, cibersecurity, sviluppo di software e utilizzo di tecnologie immersive;
- la **cooperazione tra Stati Membri** per promuovere un'istruzione di qualità in materia informatica;
- la **certificazione delle competenze digitali**, attraverso lo sviluppo del certificato europeo delle competenze digitali, il mutuo riconoscimento delle qualifiche e dei certificati e la predisposizione di un elenco di certificatori ed erogatori di formazione riconosciuti;

¹⁷ Proposta 2023/0091, Commissione Ue, 18 aprile 2023.

¹⁸ Proposta 2023/0100, Commissione Ue, 18 aprile 2023.

- il **sostegno all’assunzione, formazione e mantenimento in servizio di insegnanti e formatori specializzati**, anche alla luce di due problemi generali riscontrati nell’ambito dell’offerta formativa di competenze digitali: la difficoltà di reclutamento di personale docente specializzato e la progressione dei programmi nel corso dei livelli di istruzione, affinché vi sia un’evoluzione durante il ciclo di formazione.

Per raggiungere tali risultati, gli Stati Membri sono invitati a porre in campo diverse azioni, per raggiungere tutte le fasce della popolazione, individuando gruppi “prioritari o difficili da raggiungere”, e sostenendo l’acquisizione di competenze digitali a partire dall’infanzia, sia attraverso un approccio interdisciplinare al tema, sia attraverso la possibilità di introdurre l’informatica come materia distinta a scuola. Infine, nella proposta di Raccomandazione viene dedicata particolare attenzione al tema delle professioni ICT, per le quali si rileva una carenza rispetto alle esigenze del mercato: pertanto, gli Stati Membri sono invitati ad andare oltre le iniziative predisposte nelle strategie nazionali per le competenze digitali, **umentando la propria attrattività nei confronti dei talenti provenienti dall’estero (anche paesi terzi) e delle donne**, e offrendo attività di **orientamento sui percorsi di studio e professionali** in ambito ICT.

1.5. Il contributo del PNRR alla transizione digitale: stato di avanzamento e criticità

La transizione digitale rappresenta una delle priorità del Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR). Il PNRR prevede, infatti, un’ampia serie di misure volte al miglioramento delle competenze digitali della popolazione e della forza lavoro, alla crescita del grado di digitalizzazione delle imprese e alla promozione dell’offerta di servizi pubblici digitali.

In linea con quanto già realizzato nell’edizione 2022 del rapporto Excelsior “Competenze digitali”, il presente paragrafo propone una valutazione dello stato di avanzamento delle misure del PNRR volte a sostenere la transizione digitale. Si tratta di un compito affatto agevole, soprattutto considerando che, nel corso dell’ultimo anno, il PNRR è stato oggetto di una intensa attività di revisione che non facilita la comparazione rispetto alle iniziali misure inserite.

La proposta di revisione è stata approvata dalla Commissione Europea¹⁹ e comprende, nella versione attuale, sette riforme addizionali rispetto al piano originario (in totale 66) e 150 investimenti. A seguito della revisione, il PNRR include, inoltre, un nuovo capitolo relativo all’implementazione dell’iniziativa REPowerEU che si compone a sua volta di cinque nuove riforme, dodici nuovi investimenti e cinque investimenti rafforzati, basati su progetti già esistenti. La revisione del PNRR ha comportato un contestuale ampliamento della dotazione finanziaria europea. Le risorse europee del Dispositivo di ripresa e resilienza destinate al finanziamento del PNRR italiano aumentano infatti da 191,6 miliardi di euro a 194,4 miliardi di euro, aumento da ricondurre ai 2,8 miliardi di euro di contributi a fondo perduto destinati al finanziamento del Capitolo REPowerEU. Nel complesso, l’incremento dei contributi a fondo perduto cresce da 69 a 71,8 miliardi di euro, mentre rimane invariato l’importo di 122,6 miliardi di euro di prestiti²⁰. Il capitolo REPowerEU prevede misure principalmente destinate alla transizione verde dell’economia italiana, stimolando gli investimenti privati attraverso due principali strumenti finanziari (Transizione 5.0 e il Sostegno alle PMI per l’autoproduzione da fonti energetiche rinnovabili), potenziando le smart grid e la resilienza della rete elettrica e promuovendo la produzione di idrogeno nei siti dismessi (Hydrogen Valley).

Non è finalità del presente rapporto entrare nello specifico delle complessive revisioni apportate al PNRR. Limitandoci alla sola transizione digitale, la Commissione Europea evidenzia come le modifiche e i cambiamenti apportati al PNRR non determinino un impatto sul sostegno complessivamente destinato all’obiettivo della transizione digitale. I nuovi investimenti in materia di sviluppo di tecnologie innovative, di sostegno alle imprese start-up e alle attività di ricerca e sviluppo comportano una modifica alle risorse

¹⁹ https://commission.europa.eu/publications/commission-proposal-council-implementing-decision-amending-implementing-decision-13-july-2021_en

²⁰ L’Italia ha finora ricevuto 85,4 miliardi di euro di fondi del Dispositivo di ripresa e resilienza, di cui 24,9 miliardi di pre-finanziamento e 60,5 miliardi corrispondenti agli importi delle prime tre rate, legate al raggiungimento dei traguardi e obiettivi relativi al secondo semestre 2021, al primo e al secondo semestre 2022. Le risorse finora erogate sono costituite da 46,4 miliardi di euro di prestiti e 39 miliardi di sovvenzioni a fondo perduto.

destinate alla transizione digitale che ora ammontano a quasi 46,9 miliardi di euro, ad esclusione di quelle previste all'interno del nuovo capitolo sul REPowerEU.

Il contributo alla transizione digitale (escluso il capitolo REPowerEU) è stimato dalla Commissione Europea nel 25,6% del totale messo a disposizione dell'Italia sotto forma di sovvenzioni e di prestiti, mantenendosi ben al di sopra del target minimo di almeno il 20 % della dotazione totale.

La Tabella 3 sintetizza il contributo delle singole Missioni al raggiungimento degli obiettivi digitali. Senza entrare nel dettaglio delle singole modifiche, è sufficiente evidenziare come il PNRR revisionato comporti una **riduzione delle risorse destinate alla transizione digitale nell'ambito delle Missione 1, Missione 3 e Missione 4, compensata, tuttavia, da un aumento di risorse nell'ambito della Missione 6**. Le misure incluse nella Missione 7 – RePowerEU che riguardano nello specifico la transizione digitale fanno riferimento in particolare alla sottomisura M7.I1 relativa al rafforzamento delle reti intelligenti (smart grid) che prevede uno stanziamento di 450 milioni di euro, e alla sottomisura M7.I7, anch'essa al potenziamento della rete di trasmissione nazionale di energia elettrica, cui sono destinate risorse per 140 milioni di euro.

TABELLA 3 – CONTRIBUTO DEL PNRR MODIFICATO ALLA TRANSIZIONE DIGITALE

Componente	Costo (miliardi di EUR)	Contributo all'obiettivo della transizione digitale (milioni di EUR)	Contributo all'obiettivo della transizione digitale per missione (%)
M1 – Digitalizzazione, innovazione e competitività economica e cultura	41,336.79	26,872.15	65.0%
M2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica	55,525.02	2,008.00	3.6%
M3 – Infrastrutture per una mobilità sostenibile	23,745.42	2,750.00	11.6%
M4 – Istruzione e ricerca	30,085.62	7,222.93	24.0%
M5 – Inclusione e coesione	16,919.60	3,116.60	18.4%
M6 – Salute	15,625.54	4,902.65	31.4%
M7 – REPowerEU	11,177.95	236.00	2.1%
Totale	194,415.95	46,872.33 (senza REPowerEU)	25.6%

Fonte: Commissione Europea²¹

A livello generale, la **Missione 1** (Digitalizzazione, innovazione e competitività economica e cultura) rimane la principale misura a sostegno della transizione digitale, con un ammontare totale di quasi 26,9 miliardi di euro (erano 28,3 miliardi di euro nella precedente versione del piano). Sono incluse in questa Missione le misure volte al sostegno della digitalizzazione delle imprese, al miglioramento della connettività con la diffusione capillare delle reti ad altissima capacità, tra cui il 5G e la fibra, alla digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella pubblica amministrazione.

La **Missione 4** (Istruzione e ricerca) destina alla transizione digitale più di 7,2 miliardi di euro (erano quasi 7,5 miliardi di euro nella precedente versione del piano) diretti a due principali misure, finalizzate alla realizzazione di aule informatiche e laboratori tecnologici, alla formazione di personale scolastico con nuove competenze digitali e al miglioramento dell'offerta accademica nel settore delle tecnologie digitali e della capacità del sistema di istruzione superiore di fornire istruzione digitale a studenti universitari e lavoratori (M4C1), nonché al finanziamento di progetti di ricerca di base, alla creazione di un fondo per la costruzione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione e di partenariati estesi a università, centri di ricerca e imprese (M4C2).

²¹ European Commission (2023), Analysis of the recovery and resilience plan of Italy. Accompanying the document "Proposal for a COUNCIL IMPLEMENTING DECISION amending Implementing Decision (EU) (ST 10160/21; ST 10160/21 ADD 1 REV 2) of 13 July 2021 on the approval of the assessment of the recovery and resilience plan for Italy {COM(2023) 765 final. Brussels, 24.11.2023.

Di rilievo, rimangono, infine, la **Missione 6** (Salute) per complessivi 4,9 miliardi di euro destinati all'aggiornamento digitale delle attrezzature tecnologiche degli ospedali e al rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta e l'elaborazione di dati, l'analisi di dati e la simulazione a livello centrale del sistema sanitario italiano (M6C1 e M6C2), e la **Missione 5** (Inclusione e coesione) che prevede risorse per 3,1 miliardi di euro (erano 2,6 miliardi di euro nella precedente versione del Piano) e include misure finalizzate al potenziamento del cosiddetto sistema duale di alternanza scuola-lavoro e alla promozione del servizio civile tra i giovani, con l'introduzione di obiettivi di formazione in materia di competenze digitali sostenuta dal programma GOL (Garanzia Occupabilità dei Lavoratori) che mira a formare 300.000 persone specificamente in materia di competenze digitali su un totale di 800.000 persone.

Una verifica dello stato di avanzamento degli investimenti e delle riforme previsti nel PNRR a favore della transizione digitale può essere, in prima istanza, effettuata a partire dalle informazioni rese disponibili dal dataset "Milestone e Target programmazione del PNRR" della Presidenza del Consiglio dei ministri e dalla relazione di monitoraggio dell'attuazione del PNRR del Servizio Studi della Camera dei deputati relativamente al primo semestre 2023 (Q2 2023)²², aggiornata al 14 luglio 2023.

Rispetto all'implementazione del PNRR, la valutazione avviene attraverso una serie di indicatori che riflettono gli obiettivi di ciascuna riforma e investimento. Gli indicatori sono divisi in due gruppi: le milestone (o traguardi) che indicano le fasi essenziali dell'attuazione della misura utili al conseguimento degli obiettivi della stessa, come, ad esempio, adozione di norme, conclusione di accordi, aggiudicazione di appalti, avvio di sistemi informativi, ecc.; i target (o obiettivi) sono, invece, costituiti da indicatori misurabili (come, ad esempio, km di ferrovie costruite, metri quadri di superficie oggetto di interventi di efficientamento energetico, numero di studenti che hanno completato la formazione, ecc.). Sulla base del conseguimento delle milestone e degli obiettivi concordati gli Stati membri possono richiedere all'Unione Europea il versamento della quota di finanziamenti spettante a titolo di sovvenzione o di prestito, come riportato nella Decisione del Consiglio europeo del 13 luglio 2021.

Sulla base del cronoprogramma del PNRR, nel primo semestre 2023, era previsto il raggiungimento di 27 interventi, 8 inerenti a 91 Riforme e 19 relativi ad altrettanti Investimenti. Dei 27 interventi, la maggior parte (20) prevedevano il raggiungimento di traguardi (milestone), mentre 7 prevedevano il conseguimento di obiettivi (target). **La Tabella 4 sintetizza gli interventi adottati nel corso del primo semestre 2023 che possono essere ricondotti all'obiettivo della transizione digitale** riportandone i riferimenti di missione e componente in cui esso si colloca all'interno del PNRR, l'amministrazione titolare dell'intervento, i contenuti, le caratteristiche e le finalità dell'intervento e il semestre di conseguimento di traguardi e obiettivi. Come è possibile osservare, gli interventi fanno riferimento sia al conseguimento di obiettivi che di traguardi nell'ambito delle Missioni 1 e 4.

TABELLA 4 – TRAGUARDI E OBIETTIVI RAGGIUNTI NELLE MISURE A FAVORE DELLA TRANSIZIONE DIGITALE NEL PRIMO SEMESTRE 2023

INVESTIMENTO/ RIFORMA	AMMINISTRAZIONE TITOLARE	INTERVENTO	TRAGUARDI/OBIETTIVI	PERIODO DI ATTUAZIONE
MISSIONE 1				
M1C1-11 Investimento 1.6.6 - Digitalizzazione della Guardia di Finanza	PCM – Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale (MITD)	Guardia di Finanza - Acquisto di servizi professionali di scienza dei dati T1	OBIETTIVO: Acquisto di servizi professionali per la scienza dei dati mediante contratto con un fornitore di servizi di consulenza.	Q2 2023 (Scadenza 31/03/2023)
M1C1-125 Investimento 1.2 - Abilitazione al cloud per le PA locali	PCM – Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale (MITD)	L'investimento ha l'obiettivo di garantire la migrazione dei dati e delle applicazioni delle PA locali verso un'infrastruttura cloud sicura, consentendo a ciascuna	TRAGUARDO: Aggiudicazione di tutti i bandi pubblici per l'abilitazione al cloud per le gare d'appalto della pubblica amministrazione locale.	Q2 2023 (Scadenza 31/03/2023)

²² Servizio Studi della Camera dei Deputati (2023), Monitoraggio dell'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. I traguardi e gli obiettivi da conseguire entro il 30 giugno 2023. Documentazione di finanza pubblica n. 28/6, Roma.

		amministrazione di scegliere liberamente all'interno di una serie di ambienti cloud pubblici certificati.		
M1C2-22 Investimento 4: Tecnologia satellitare ed economia spaziale	Ministero delle imprese e del made in Italy, in collaborazione con Agenzia spaziale italiana (ASI) – Agenzia spaziale europea (ESA)	L'obiettivo dell'investimento è sviluppare connessioni satellitari in vista della transizione digitale e verde e contribuire allo sviluppo del settore spaziale. L'investimento ha anche l'obiettivo di abilitare servizi come le comunicazioni sicure e le infrastrutture di monitoraggio per diversi settori dell'economia.	TRAGUARDO: Aggiudicazione di tutti gli appalti pubblici per progetti spaziali e di tecnologie satellitari	Q2 2023 (Scadenza 31/03/2023)
MISSIONE 4				
M4C2-16 Investimento 3.1 - Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione	Ministero dell'università e della ricerca (MUR)	Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione. L'infrastruttura per l'innovazione comprende infrastrutture multifunzionali in grado di coprire almeno tre settori tematici quali: i) quantistica ii) materiali avanzati iii) fotonica iv) scienze della vita v) intelligenze artificiali vi) transizione energetica.	OBIETTIVO: Almeno 30 infrastrutture finanziate per il sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione.	Q2 2023 (Scadenza 30/06/2023)

Fonte: Servizio Studi della Camera dei Deputati (2023), Monitoraggio dell'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. I traguardi e gli obiettivi da conseguire entro il 30 giugno 2023. Documentazione di finanza pubblica n. 28/6, Roma.

2 I RISULTATI DELL'INDAGINE EXCELSIOR 2023

2.1. Sintesi delle principali risultanze

Le strategie di investimento delle imprese nella transizione digitale

Il 2023 segnala una fase di assestamento nelle politiche di investimento delle imprese nella transizione digitale dopo gli sforzi intrapresi a seguito della crisi sanitaria, in un contesto reso, peraltro, più complesso dalla congiuntura economica meno favorevole e dal rialzo dei tassi di interesse che ha determinato un continuo aumento del costo del credito.

Nel 2023 è il 66,2% delle imprese a dichiarare di avere investito in almeno uno dei tre ambiti della transizione digitale, in riduzione rispetto all'anno precedente (70%).

La riduzione degli investimenti nell'adozione delle tecnologie digitali, nella loro integrazione in ambito organizzativo e nello sviluppo di nuove soluzioni digitali è stata comparativamente maggiore nel settore della manifattura e nel comparto delle costruzioni, mentre le attività riconducibili al settore delle public utilities (fornitura di energia elettrica e del gas naturale, servizi idrici e ambientali) continuano ad essere quelle nelle quali è maggiore la quota di imprese che dichiara di avere investito nella transizione digitale.

Con riferimento alla dimensione aziendale, la contrazione più significativa in termini di numero di imprese che dichiarano di aver investito nella digitalizzazione rispetto allo scorso anno si riscontra nelle microimprese (1-9 dipendenti), con meno di due imprese su tre (61,3%) che ha realizzato investimenti in almeno uno degli ambiti della transizione digitale (era il 65,6% nel 2022). In generale, si conferma, anche nel 2023, la relazione positiva fra dimensione di impresa, espressa in termini di numero di dipendenti e quota di imprese che dichiara di investire nel digitale.

Nel 2023, le imprese hanno preferito non investire piuttosto che focalizzare i propri investimenti su uno specifico ambito della transizione digitale e, qualora abbiano deciso di investire, hanno privilegiato una logica di integrazione degli ambiti di investimento. La quota di imprese che ha scelto piani integrati di digitalizzazione, ovvero che dichiarano di avere investito prioritariamente in due o più ambiti della transizione digitale, rappresenta quasi il 41% del totale. Il modello di digitalizzazione rimane strettamente legato alla dimensione aziendale: mentre poco più di una microimpresa su tre (34,6%) ha deciso di realizzare piani integrati di investimento nella transizione digitale, la quota sale a più di tre imprese su quattro per le imprese di più grande dimensione (rispettivamente il 75,2% in quelle con 50-499 dipendenti e il 76,4% in quelle con oltre 500 dipendenti).

Nel 2023, è il 38% la quota delle imprese che ha dichiarato di aver investito con priorità nell'utilizzo di canali e di strumenti digitali per la promozione e la vendita dei propri prodotti e servizi, in linea con quello dell'anno precedente (38,3%) e sensibilmente superiore a quello del periodo 2018-2022 (26,6%). Il 43,1% delle imprese che hanno realizzato investimenti nella transizione digitale dichiara di aver effettuato investimenti con un elevato livello di importanza nella *cyber security*, rispetto ad un valore medio nell'ultimo quinquennio del 35,5%. Si tratta, peraltro, del valore più elevato dopo gli investimenti in connettività ad alta velocità e mobile, soluzioni cloud e big data analytics (43,2%), cui le spese in sicurezza informatica si legano inevitabilmente.

Le imprese che hanno realizzato investimenti nella transizione digitale segnalano come il maggiore impatto sul capitale umano abbia riguardato la formazione del personale già presente nell'impresa con l'obiettivo di adeguarne le competenze alle nuove tecnologie e/o ai nuovi modelli organizzativi e di business. Le figure professionali legate al digital marketing rappresentano quelle maggiormente richieste dalle imprese ai fini dell'implementazione degli investimenti realizzati nella transizione digitale (con più di 7.000 imprese che hanno assunto). L'inserimento di tali profili risulta, d'altra parte, coerente con la crescita dell'utilizzo da parte delle imprese dei canali digitali per la promozione e la vendita dei propri prodotti e servizi e come strumento di crescita e sviluppo del fatturato in ambito sia nazionale che internazionale.

Il fabbisogno di competenze digitali delle imprese

Nel 2023, le imprese dichiarano entrate programmate per 5,5 milioni di addetti, in ulteriore aumento rispetto all'anno precedente (5,2 milioni di addetti).

Nel complesso, pur con una lieve riduzione, la necessità di competenze digitali delle imprese risulta sostanzialmente in linea con i valori mostrati nell'anno precedente per tutte le tre aree oggetto di indagine: capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale; capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative; capacità di gestire soluzioni innovative attraverso l'applicazione ai processi aziendali di tecnologie (digitali) robotiche, *big data analytics*, *internet of things*, ecc.

La capacità di utilizzare le tecnologie Internet è richiesta al 63,4% delle entrate previste (64,0% nel 2022), mentre le competenze relative all'utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici e alla gestione di soluzioni innovative sono richieste, rispettivamente, al 50,6% (51,9% nel 2022) e al 37,1% (37,5% nel 2022) delle figure professionali di cui è programmato l'ingresso.

In generale, sono le professioni maggiormente qualificate quelle cui si richiedono maggiori competenze digitali e di un livello più avanzato. La capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale è richiesta dalle imprese ad una quota significativa delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (92,8%, 71,8% di livello avanzato), tecniche (93,8%, 66,5% di livello avanzato) ed esecutive nel lavoro d'ufficio (92,2%, 61,1% di livello avanzato). Le competenze di utilizzo delle tecnologie Internet e gli altri strumenti di comunicazione, nonché dei linguaggi e dei metodi matematici ed informatici sono domandate dalle imprese alla quasi totalità delle entrate programmate nel gruppo professionale dei dirigenti (rispettivamente al 96,6% e al 94,8%). Le stesse competenze sono, peraltro, richieste a livello avanzato per il 66,5% e il 42,1% dei dirigenti previsti in entrata. Ai due terzi (66,6%) dei potenziali dirigenti è, inoltre, richiesto il possesso di competenze nell'applicazione ai processi aziendali delle tecnologie digitali, della robotica, dei *big data analytics* (35,6% di livello avanzato). Pur con un livello base o comunque medio, le competenze digitali di utilizzo delle tecnologie Internet sono comunque domandate anche ad una quota significativa delle entrate nelle professioni non specializzate (39,7%, 0,5% di livello avanzato) e a più delle metà delle entrate relative ai conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili (52,4%, 3,2% di livello avanzato).

Il Nord Ovest si conferma come l'area nella quale complessivamente maggiore è la richiesta di competenze digitali, ad eccezione dell'ambito relativo all'applicazione ai processi aziendali delle tecnologie digitali, della robotica, dei *big data analytics* nel quale la maggiore domanda è espressa dalle Regioni del Mezzogiorno, in linea con una tendenza già emersa nel corso dell'ultimo biennio.

Formazione ed istruzione per lo sviluppo delle competenze digitali

Le imprese richiedono il possesso di competenze digitali di base, relative all'utilizzo delle tecnologie internet e alla capacità nella gestione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale alla quasi totalità di coloro che conseguono un diploma di laurea (95,3%). Ad una quota significativa di chi possiede una laurea sono anche domandate le competenze digitali relative alla capacità di utilizzare linguaggi o metodi matematici (81,6%) e alla gestione delle soluzioni innovative di Industria 4.0 (61,8%). Nell'opinione delle imprese, tali competenze rappresentano un requisito fondamentale per svolgere il proprio lavoro, rispettivamente per il 44,2% e per il 29,5% dei laureati.

Le imprese richiedono di possedere competenze digitali di utilizzo di Internet e altri software di comunicazione anche alla quasi totalità di coloro che conseguono un diploma in ITS-Academy (93,5%), in ulteriore crescita rispetto al dato del 2022 di 92,4%. La capacità di utilizzare linguaggi o metodi matematici e di gestire soluzioni innovative di Industria 4.0 è invece richiesta rispettivamente all'86,3% e al 77,7% diplomati ITS-Academy, con percentuali in entrambe i casi in crescita rispetto al 2022 (rispettivamente 84,7% e 75,0%).

Con riferimento ai livelli di istruzione inferiori (scuola secondaria e qualifiche di formazione o diplomi professionali), la domanda di competenze digitali delle imprese risulta comprensibilmente inferiore, così

l'importanza attribuita al possesso di tali competenze. È, tuttavia, utile osservare come le competenze digitali di utilizzo di Internet e altri software di comunicazione siano richieste al 79,8% dei diplomati di livello secondario (77,7% nel 2022) e al 50,6% dei diplomati professionali, e di coloro che hanno conseguito una qualifica di formazione (57,8% nel 2022). Rispettivamente al 60,9% e al 44,2% dei diplomati di livello secondario le imprese richiedono, comunque, il possesso delle competenze digitali di utilizzo dei linguaggi o metodi matematici e di gestione di soluzioni innovative di Industria 4.0.

Lo e-skill mix domandato dalle imprese

Nel 2023, sono 1,8 milioni i profili professionali cui le imprese hanno richiesto, con importanza elevata, il possesso di almeno una delle tre competenze digitali. Sono quasi un terzo del totale (32,1%) i profili professionali per i quali le competenze digitali sono considerate strategiche dalle imprese.

Il 54,3% delle entrate programmate (circa 963mila addetti) riguarda posizioni per le quali è sufficiente il possesso di sola una delle tre competenze digitali con elevato grado di importanza, in aumento rispetto al 52% della precedente rilevazione. La restante parte delle figure professionali in entrata (circa 809mila addetti) fa, invece, riferimento a profili dai quali le imprese, presumibilmente in ragione di funzioni e compiti con più elevati livelli di complessità tecnica, tecnologica, organizzativa e gestionale, si aspettano la padronanza di una pluralità di competenze digitali, ossia il possesso di un portafoglio di competenze digitali (*e-skill mix*) in cui due o più abilità digitali si combinano fra di loro. Tali lavoratori rappresentano quasi la metà delle entrate programmate per le quali il possesso di competenze digitali è richiesto con importanza elevata e quasi il 15% del totale delle 5,5 milioni di entrate programmate dalle imprese.

I profili professionali maggiormente domandati dalle imprese sono quelli in grado di integrare competenze in tutti e tre gli ambiti delle competenze digitali: uno e-skill mix composto dalla capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti digitali di comunicazione visiva e multimediale, unitamente a quella di impiegare linguaggi e metodi matematici e informatici. Entrambe rappresentano circa il 16,7% del totale delle entrate con almeno una delle tre competenze per il digitale richiesta con elevata importanza. Un numero inferiore di entrate programmate fa riferimento, invece, a profili professionali che integrano le competenze digitali 4.0 rispettivamente con le competenze digitali di utilizzo delle tecnologie Internet (con quasi 112 mila entrate, pari al 6,3% del totale) con le competenze matematiche ed informatiche (con quasi 106mila entrate, pari al 6,0% del totale). Quest'ultimo e-skill mix è, tuttavia, l'unico ad avere accresciuta la propria importanza relativa nell'ambito delle entrate programmate complessive (era il 5,5% nel 2022).

I dirigenti e le professioni ad elevata specializzazione e dei tecnici si confermano, anche nel 2023, sebbene con un lieve calo rispetto all'anno precedente, le figure professionali alle quali è maggiormente richiesto dalle imprese il possesso di un portafoglio di competenze digitali costituito da una combinazione di due o più digital skill.

La difficoltà di reperimento di profili professionali con competenze digitali

Nel complesso, si evidenzia un lieve miglioramento del mismatch fra offerta e domanda di competenze digitali se si considera che, nel 2023, la percentuale di imprese che hanno effettuato investimenti digitali che dichiarava di avere difficoltà nel trovare figure professionali con le competenze digitali richieste è pari al 58,1% del totale delle entrate programmate, in calo rispetto al 60,2% dell'anno precedente.

Nel 2023, sono, in particolare, le imprese operanti nel settore manifatturiero e in quello delle public utilities a trovare le maggiori difficoltà nel reperire i profili richiesti, che interessano, rispettivamente, il 62,3% e il 62,2% delle imprese che hanno realizzato investimenti digitali. Si tratta di valori in forte incremento rispetto alla precedente rilevazione, in particolare per il comparto delle public utilities che nel 2022 aveva al contrario avuto le minori difficoltà (41,1%). Una diminuzione ha caratterizzato le imprese operanti nel settore dei servizi (passato dal 60,3% del 2022 al 56,6% del 2023) e in quello delle costruzioni (dal 65,6% del 2022 al 57,9% del 2023).

Indipendentemente dalla dimensione aziendale, è la mancanza di candidati a rappresentare il principale ostacolo con più di due terzi delle imprese (37,6%) che segnala una difficoltà nel trovare candidati utili a coprire le posizioni ricercate. Si tratta, tuttavia, di un miglioramento rispetto a quanto rilevato nella precedente indagine, nella quale la mancanza di candidati rappresentava la motivazione principale per il 40,5% delle imprese. Un numero crescente delle imprese che hanno investito nella transizione digitale segnala, invece, difficoltà nel trovare candidati adeguati in termini di competenze e abilità digitali. In effetti, nel 2023, la percentuale di imprese in difficoltà nel reperire i profili professionali richiesti per inadeguatezza delle competenze risulta del 21,1%, rispetto ad un valore del 19,5% nel 2022.

Nel complesso, anche nel 2023, si conferma la maggiore difficoltà in termini di reperimento di capacità e abilità digitali adeguate delle imprese localizzate nelle regioni del Nord Italia, in particolare quando a tali competenze si attribuisce un'importanza elevata per i profili professionali programmati in entrata. In generale, quanto più le competenze digitali sono ritenute rilevanti per le attività che verranno svolte, tanto maggiore sono le difficoltà delle imprese di trovare sul mercato il profilo professionale adeguato alla richiesta.

Nel 2023, con riferimento alle competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, quasi tutte le imprese hanno riscontrato criticità nel reperire ingegneri elettrotecnici (90,6%), per i quali il possesso di tali competenze digitali è ritenuto di grande rilevanza per la totalità delle entrate programmate. Nel complesso, si conferma una tendenza già emersa negli ultimi anni, con le prime posizioni in graduatoria occupate da profili professionali che fanno, per la maggior parte, riferimento alle aree dell'informazione e della comunicazione, fra i quali ingegneri dell'informazione (80,7%) e i tecnici gestori di reti e di sistemi telematici (74,5%). Gli ingegneri elettronici e gli ingegneri dell'informazione sono le figure professionali segnalate dalle imprese come più difficili da reperire (rispettivamente per il 93,6% e l'81,6% delle entrate programmate), con riferimento alle competenze digitali relative alla capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici. Infine, quando le imprese ricercano, con un elevato grado di importanza, le competenze digitali relative alla capacità di gestire soluzioni innovative applicando tecnologie 4.0, profili di più difficile reperimento risultano nuovamente le figure professionali degli elettrotecnici, per i quali la quasi totalità delle imprese ha segnalato una carenza di profili con competenze adeguate (96,1%), seguite da tecnici delle costruzioni civili (85,7%), elettrotecnici (85,6%) e dei tecnici gestori di reti e di sistemi telematici (82,2%).

Nel complesso, le imprese presentano maggiori difficoltà nel reperire sul mercato del lavoro candidati adeguati alla posizione lavorativa da coprire tanto più le competenze digitali sono considerate importanti e quanto più ampio è il portafoglio di competenze digitali domandato. Quando almeno una delle tre competenze digitali è richiesta con elevata importanza, criticità emergono per il 47,6% delle entrate programmate, in deciso aumento rispetto al dato del 2022 pari al 44,6%. Le maggiori difficoltà caratterizzano in particolare la domanda di un mix di competenze digitali, rispetto alla quale le imprese sperimentano problematiche di reperimento sul mercato del lavoro per la metà dei profili ricercati (50,0%), in crescita se comparato al dato della precedente indagine (47,3%). Con riferimento specifico ai diversi e-skill mix domandati dalle imprese, le difficoltà maggiori si incontrano quando, ad essere ricercati, sono quei profili professionali in grado di integrare l'intero spettro delle competenze digitali, ossia competenze digitali di base, competenze matematiche/informatiche e competenze legate a Industria 4.0 (52,4%), e per la combinazione fra competenze digitali di base e competenze legate a Industria 4.0 (51,9%).

Le competenze digitali per i giovani under 30

La domanda di lavoro destinata ai giovani under 30 rappresenta, rispettivamente, il 31,7% per quelle legate all'utilizzo delle tecnologie Internet e alla gestione e produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale, il 29,8% per l'utilizzo di linguaggi matematici/informatici e il 31,0% per le capacità di gestire soluzioni digitali innovative Industria 4.0. I dati confermano una tendenza già emersa nelle precedenti rilevazioni, con un incremento dell'incidenza percentuale dei giovani under 30 in tutti gli ambiti digitali indagati.

Le professioni ICT

Il fabbisogno di professioni ICT si rivolge prevalentemente verso i gruppi professioni delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione e delle professioni tecniche. Nell'ambito delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, la maggiore domanda continua a riguardare, in maggioranza, le figure professionali degli ingegneri industriali e gestionali (11,3%) e degli analisti e progettisti di software (10,4%), seguiti dagli ingegneri meccanici (5,7%) e dagli specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private (5,4%). Nelle professioni tecniche, il 16% delle entrate programmate interessa i tecnici programmatori con una lieve riduzione rispetto al dato del 2022.

L'area aziendale dei sistemi informativi si conferma, anche nel 2023, quella che esprime il maggiore fabbisogno in termini di entrate programmate nell'ambito delle professioni ICT. A quest'area è riconducibile il 45,1% della domanda di professioni ICT, solo in leggera flessione rispetto al dato rilevato nel 2022 (45,7%).

Quanto alla distribuzione territoriale del fabbisogno occupazionale di professioni ICT, sono le imprese localizzate nel Nord-Ovest ad esprimere quasi la metà del fabbisogno in termini di entrate programmate nell'ambito delle professioni ICT (41,5%), con il 21,0% delle assunzioni previste che proviene dalla domanda delle imprese del Centro Italia, il 18,9% da quelle del Nord-Est e il 18,6% nel Sud e Isole.

2.2. La transizione digitale delle imprese italiane: strategie di investimento, tecnologie e capitale umano

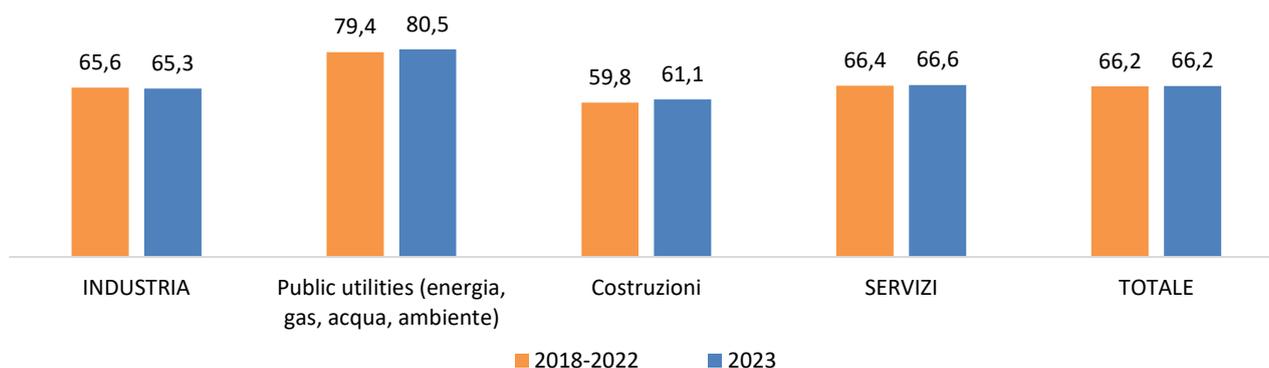
2.2.1. Le strategie di investimento delle imprese nella transizione digitale

Il presente paragrafo approfondisce il processo di transizione digitale delle imprese italiane sulla base dei dati relativi alle strategie di investimento adottate nei diversi ambiti di interesse del rapporto. Nello specifico, in linea con le precedenti edizioni, le strategie delle imprese sono analizzate in relazione a tre principali ambiti: l'adozione delle tecnologie digitali, l'integrazione delle tecnologie digitali nell'ambito del proprio modello organizzativo e lo sviluppo di nuove soluzioni di business basate sul digitale.

La dinamica degli investimenti delle imprese per dimensione e settore di attività

Nel 2023, quasi due imprese su tre dichiarano di avere investito in almeno uno dei tre ambiti della transizione digitale (Figura 1). Si tratta di una percentuale inferiore a quella dell'anno precedente (70%), ma in linea con il dato medio dell'ultimo quinquennio (66,2%), segnalando dunque, dopo gli sforzi intrapresi a seguito della crisi sanitaria legata alla pandemia COVID-19, una fase di assestamento nelle politiche di investimento delle imprese in un contesto peraltro reso più complesso da una congiuntura economica meno favorevole e dal rialzo dei tassi di interesse che ha determinato un continuo aumento del costo del credito.

FIGURA 1 – IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI IN ALMENO UNO DEI TRE AMBITI DELLA TRANSIZIONE DIGITALE PER MACROSETTORE DI ATTIVITÀ (IN %)

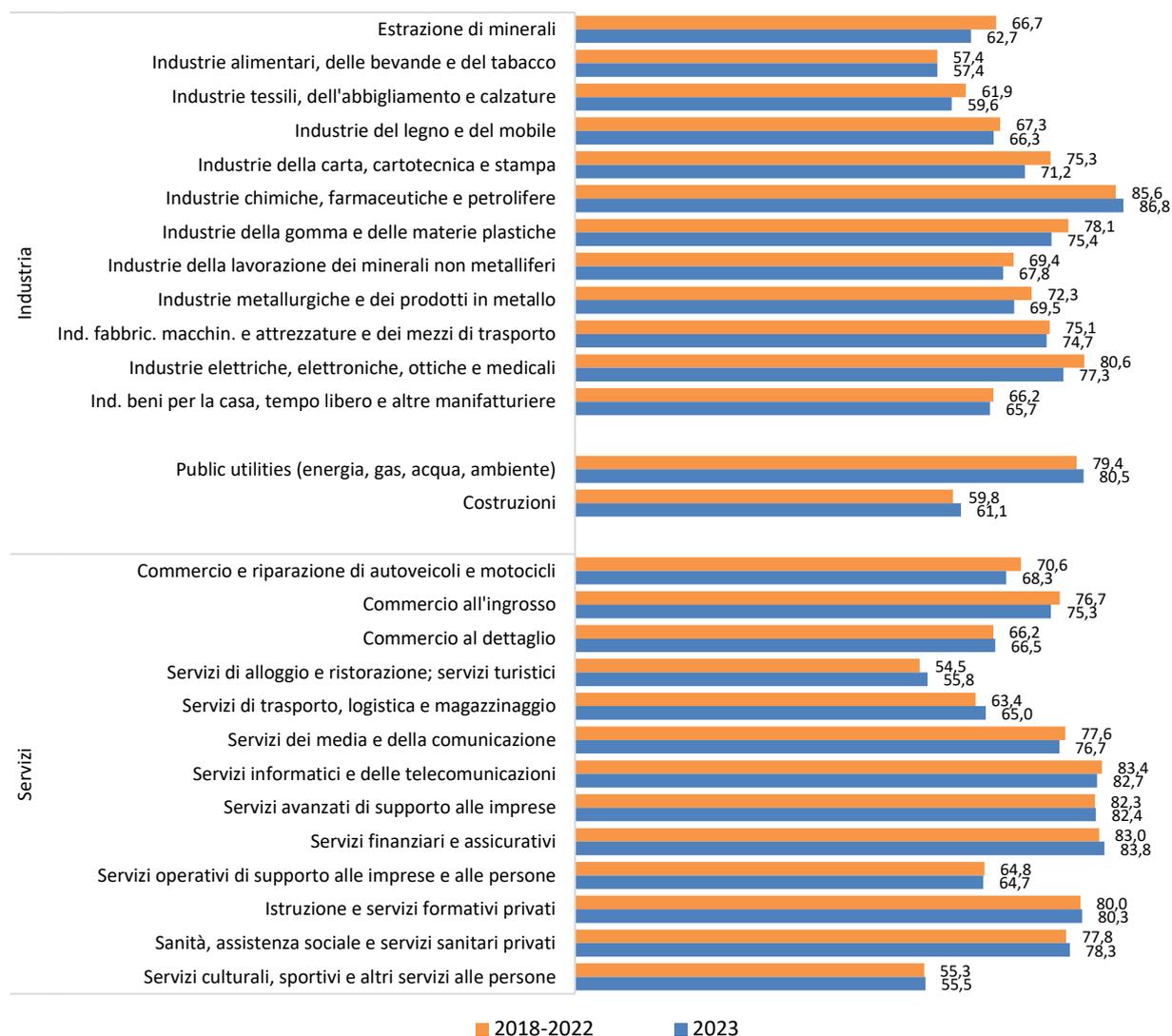


Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sotto il profilo settoriale, la contrazione della quota di imprese che ha investito nell'adozione delle tecnologie digitali, nella loro integrazione nel proprio modello organizzativo e nello sviluppo di nuove soluzioni digitali ha coinvolto tutti i macrosettori di attività. La riduzione degli investimenti è stata comparativamente nel settore della manifattura (65,3% rispetto al 69,7% del 2022) e nel comparto delle costruzioni (61,1% rispetto al 65,6% del 2022), mentre le attività riconducibili al settore delle public utilities (fornitura di energia elettrica e del gas naturale, servizi idrici e ambientali) continuano ad essere quelle nelle quali è maggiore la quota di imprese che dichiara di avere investito nella transizione digitale (80,5%). Il settore manifatturiero è inoltre l'unico comparto nel quale le imprese hanno mostrato nel 2023 una minore propensione all'investimento rispetto alla media dell'ultimo quinquennio 2018-2022, mentre gli altri macrosettori mostrano comunque valori superiori al recente passato.

Più nello specifico (si veda la Figura 2), il rallentamento rispetto al periodo 2018-2022 è stato significativo nelle industrie dell'estrazione dei metalli, nelle industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo, nell'industria della carta e nell'industria della gomma e delle materie plastiche (rispettivamente -4,0%, -2,8%, - 4,1% e - 2,7%). Pur con una lieve contrazione rispetto all'anno precedente, l'unico comparto che invece mostra valori superiori rispetto al recente passato è quello delle industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere (85,8% rispetto a 85,6% del periodo 2018-2022) che già strutturalmente sono caratterizzate da una maggiore propensione all'investimento nella transizione digitale.

In effetti, in linea con una tendenza già emersa nei precedenti rapporti, la chimica, farmaceutica e petrolifero (85,8%) si conferma il settore insieme ai comparti dell'elettrico, elettronica, ottica e medicale (77,3%) e della gomma e delle materie plastiche (75,4%) che mostra la percentuale più elevata di imprese che dichiarano di avere investito nella transizione digitale. Specularmente, strutturalmente più contenuta è la propensione all'investimento digitale da parte delle imprese operanti nei settori dell'alimentare, bevande e tabacco (57,4%) e del tessile, abbigliamento e calzature (59,6%), a riflesso delle specifiche caratteristiche in termini di dimensione, assetto di governance, e orientamento all'innovazione digitale.

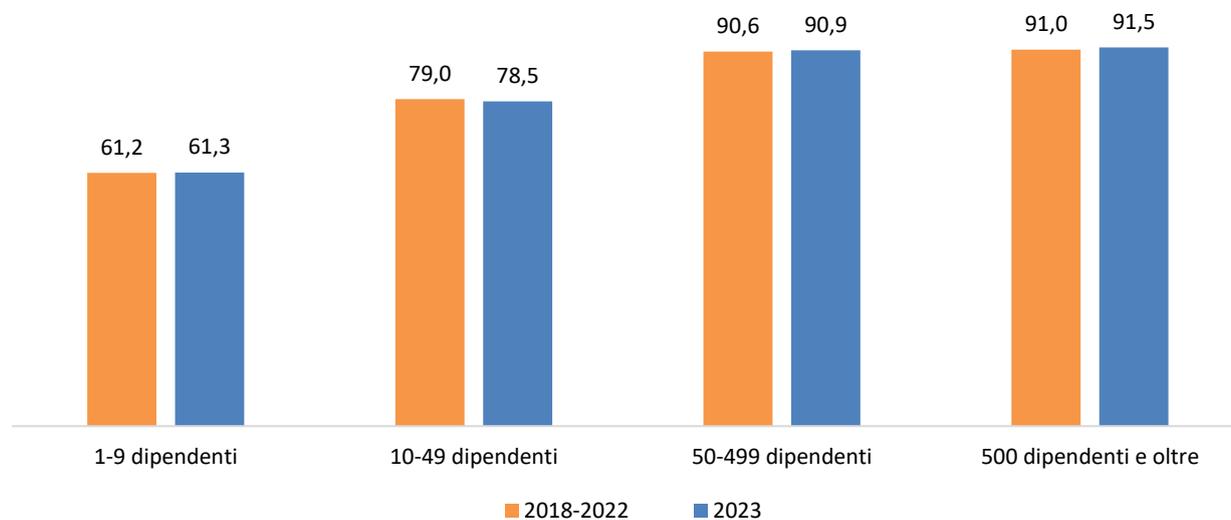
FIGURA 2 – IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI IN ALMENO UNO DEI TRE AMBITI DELLA TRANSIZIONE DIGITALE PER SETTORE DI ATTIVITÀ (IN %)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Una dinamica parzialmente differente ha invece riguardato il macrosettore dei servizi nel quale a fronte di una timida crescita in relazione al valore medio del quinquennio 2018-2022, la quota di imprese che dichiara di aver investito nella transizione digitale nel 2023 rispetto all'anno precedente si è ridotta in tutti i comparti, inclusi quegli ambiti di attività tradizionalmente orientati al digitale e nei quali la quota di imprese che dichiara di investire nella transizione digitale rimane comunque elevata, come ad esempio i servizi finanziari e assicurativi (83,8%), i servizi informatici e delle telecomunicazioni (82,7%) e i servizi avanzati di supporto alle imprese (82,4%). Una contrazione significativa ha riguardato i settori dell'istruzione e dei servizi formativi privati (80,3% rispetto all'84,2% del 2022), del commercio all'ingrosso (75,3% rispetto al 79,4% del 2022) e del commercio al dettaglio (66,5% rispetto al 69,8% del 2022) che avevano mostrato nel corso degli ultimi anni una forte dinamicità in conseguenza alle restrizioni imposte dalla crisi sanitaria. Il settore dei servizi di alloggio e ristorazione e dei servizi turistici (55,8%) e quello dei servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone (55,5%) si confermano per la loro più bassa propensione all'investimento nel digitale, sebbene la quota di imprese che dichiara di investire nella transizione digitale nel 2023 sia comunque superiore a quella media del quinquennio 2018-2022, comunque evidenza di un orientamento volto a superare gli ostacoli legati alla ridotta dimensione media aziendale che limita tanto le risorse finanziarie a disposizione quanto la

capacità di cogliere le opportunità legate all'integrazione delle tecnologie digitali e al potenziale cambiamento nei processi aziendali, nella struttura organizzativa e negli stili di gestione.

FIGURA 3 – IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI NEI VARI AMBITI DELLA TRANSIZIONE DIGITALE PER CLASSE DIMENSIONALE (IN %)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Proprio con riferimento alla dimensione aziendale, la contrazione più significativa rispetto all'anno precedente della percentuale di imprese che dichiara di aver investito nella transizione digitale caratterizza le microimprese (1-9 dipendenti). Nel 2023, meno di due imprese su tre (61,3%) ha realizzato investimenti in almeno uno degli ambiti della transizione digitale indagati dal presente rapporto (era il 65,6% nel 2022). Il peggioramento delle condizioni di credito e la difficile congiuntura economica sembrano dunque aver influito maggiormente su tale classe dimensionale di impresa, già strutturalmente caratterizzata da una minore propensione all'investimento digitale. In effetti, si conferma anche nel 2023 la relazione positiva fra dimensione di impresa, espressa in termini di numero di dipendenti e quota di imprese che dichiara di investire nel digitale, con il 91,5% delle imprese con 500 dipendenti e oltre e il 90,5% delle imprese con 50-499 dipendenti che ha investito nella transizione digitale che ha realizzato investimenti nell'adozione delle tecnologie digitali, nella loro integrazione nel proprio modello organizzativo e/o nello sviluppo di nuove soluzioni digitali. Risulta del 78,5% la percentuale delle imprese che ha deciso di portare avanti i propri progetti di digitalizzazione nel segmento dimensionale 10-49 dipendenti, dato peraltro inferiore a quello medio del quinquennio 2018-2022.

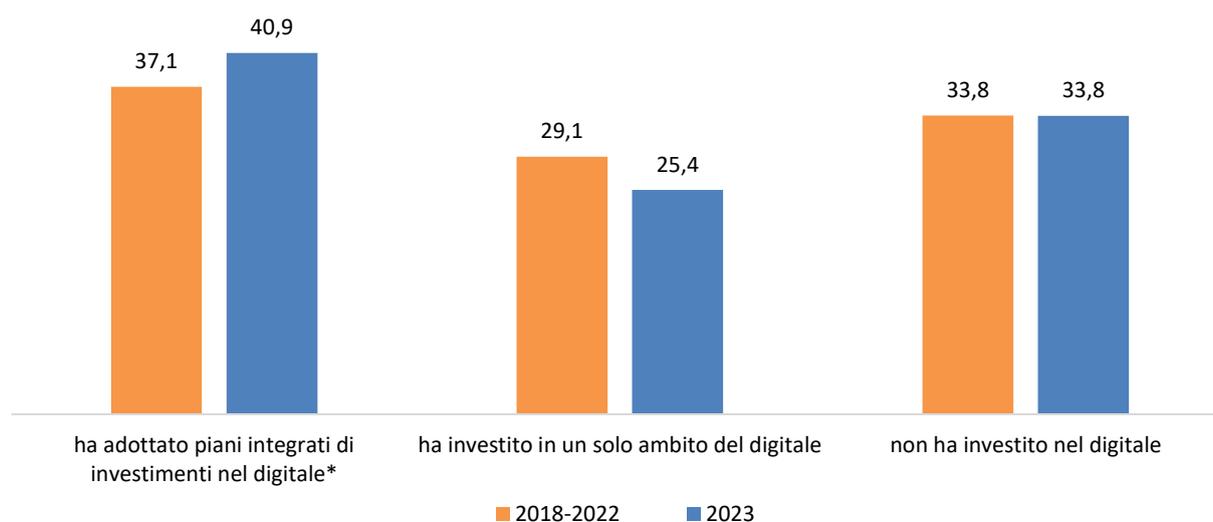
Le tecnologie digitali nelle imprese: integrazione e priorità strategiche

Il grado di adozione delle tecnologie digitali e la loro integrazione nei processi aziendali, oltre che il loro utilizzo per la ridefinizione del modello di business rappresentano elementi fondamentali per la comprensione della transizione digitale delle imprese. L'adozione di strategie di investimento integrate può essere utilizzata come una proxy dell'ampiezza e della significatività del processo di transizione digitale nel quale sono coinvolte le imprese, dato che un cambiamento effettivo della propria organizzazione nella direzione di una maggiore digitalizzazione richiede, spesso, una rivalutazione complessiva del proprio business e dei processi aziendali, oltre la semplice adozione delle tecnologie digitali.

Come è possibile osservare dalla Figura 4, pur in un contesto in cui cresce la percentuale di imprese che hanno deciso di non investire nel digitale (33,8% rispetto al 30,4%), la quota di imprese che hanno scelto piani integrati di digitalizzazione, ovvero che dichiarano di avere investito prioritariamente in due o più ambiti della transizione digitale, rappresentano quasi il 41% del totale. Si tratta di un valore lievemente inferiore a quello dell'anno precedente (poco meno del 42%), ma comunque significativamente superiore a quello del

quinquennio 2018-2022 a conferma di una tendenza emersa già nei precedenti rapporti relativa alla maggiore consapevolezza delle imprese rispetto all'opportunità di combinare, quandonanche con mix differenti in termini di portafoglio di investimento, l'adozione e l'utilizzo delle tecnologie digitali, l'introduzione di modifiche al proprio modello organizzativo e lo sviluppo di nuovi modelli di business. Allo stesso modo, risulta in ulteriore contrazione appare in riduzione la percentuale di imprese che hanno deciso di investire in un solo ambito della transizione digitale, pari a poco più di un quarto delle imprese che hanno realizzato investimenti digitali (era il 28,2% nel 2022). In altri termini, nel 2023, sembra che le imprese abbiano piuttosto preferito non investire che focalizzare i propri investimenti su uno specifico ambito della transizione digitale e, qualora deciso di investire, abbiano privilegiato una logica di integrazione.

FIGURA 4 – IMPRESE CHE HANNO ADOTTATO PIANI INTEGRATI DI INVESTIMENTI DIGITALI (QUOTE % SUL TOTALE)

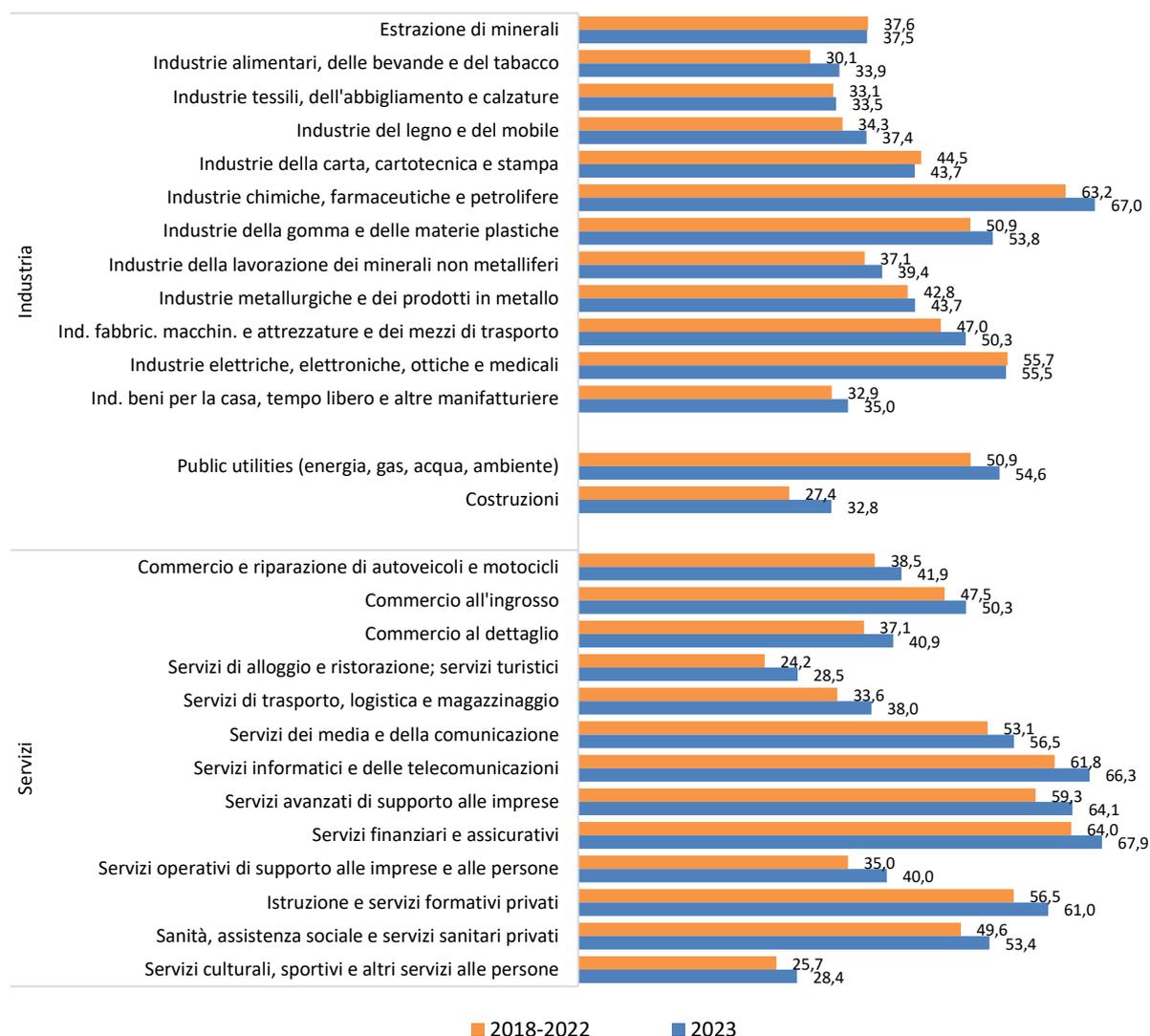


* Quota di imprese che hanno indicato di avere investito con elevata importanza in due o più ambiti della transizione digitale nei periodi indagati.

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

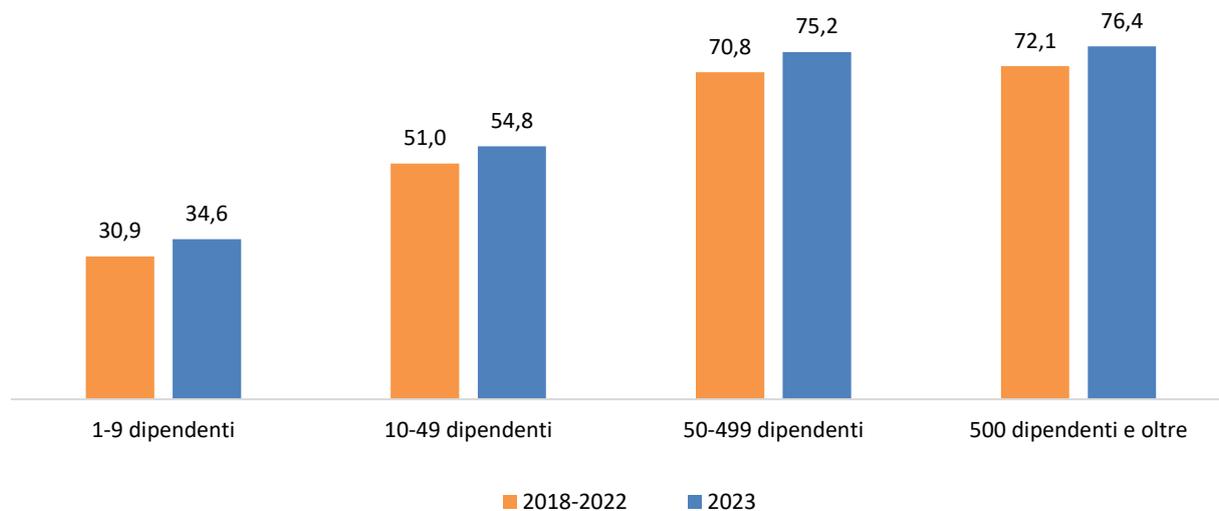
In effetti, nel 2023, la quota di imprese che hanno adottato piani integrati di investimento risulta maggiore della media dell'ultimo quinquennio 2018-2022 in quasi tutti i settori di attività, pur in un contesto meno favorevole rispetto al 2022 che, come in precedenza osservato, sembra avere imposto un rallentamento alla dinamica di investimento delle imprese (si veda Figura 5). Rappresentano un'eccezione il settore dell'estrazione dei minerali, quello della carta e le industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali nelle quali, non solo la quota delle imprese che ha adottato piani integrati di digitalizzazione è inferiore al 2022, ma anche alla media del periodo 2018-2022. Pur in un quadro molto frammentato, emerge come la percentuale di imprese che segue strategie integrate di transizione digitale nei propri investimenti sia aumentata rispetto al 2022 solo nei comparti delle industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere (67% rispetto al 65,1% del 2022), delle industrie metallurgiche e della produzione di metalli (43,7% rispetto al 43,4% del 2022), delle industrie di fabbricazione di macchinari e di mezzi di trasporto (50,3% rispetto al 50,1% del 2022) e, con riferimento al macrosettore dei servizi, nelle attività di alloggio e ristorazione e turistiche (28,5% rispetto al 27,4% del 2022), in quelle informatiche e di telecomunicazione (66,3% rispetto al 65,6% del 2022), nei servizi avanzati di supporto alle imprese (64,1% rispetto al 61,7% del 2022) e nei servizi di istruzione e formazione privati (61% rispetto al 58,9% del 2022). In termini assoluti, in linea con quanto già osservato nelle edizioni precedenti del Rapporto Excelsior, i settori che mostrano nel 2023 la quota più elevata di imprese che hanno dichiarato l'adozione di piani integrati di digitalizzazione sono i settori dei servizi finanziari e assicurativi (67,9%), dei servizi informatici e delle telecomunicazioni (66,3%), dei servizi avanzati di supporto alle imprese (64,1%) e dell'istruzione e dei servizi formativi privati (61,0%). Nel settore manifatturiero è invece l'industria chimica, farmaceutica e petrolifera che evidenzia il valore percentuale più elevato (67%).

FIGURA 5 – IMPRESE CHE HANNO ADOTTATO PIANI INTEGRATI DI INVESTIMENTI DIGITALI PER SETTORI DI ATTIVITÀ (QUOTE % SUL TOTALE)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

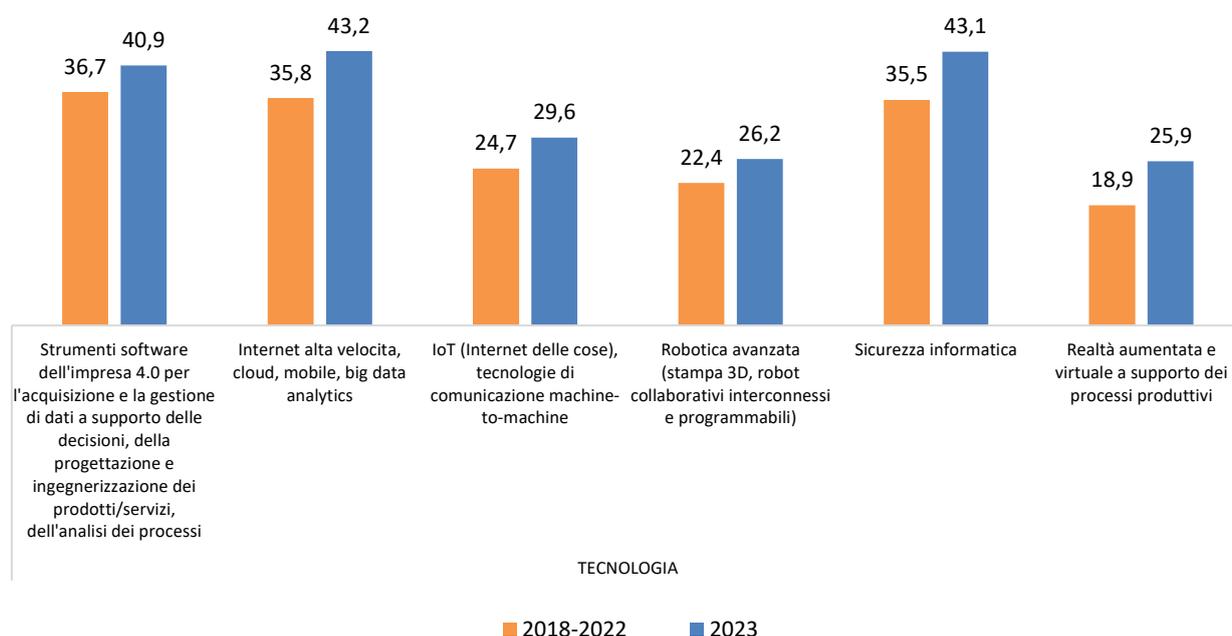
Come già evidenziato con riferimento al complesso degli investimenti nella transizione digitale, anche il modello di digitalizzazione, inteso come la capacità di integrare più ambiti tecnologici, rimane strettamente legato alla dimensione aziendale (Figura 6). Mentre poco più di una microimpresa su tre (34,6%) ha deciso di realizzare piani integrati di investimento nella transizione digitale nel 2023, tale quota sale a più di tre imprese su quattro per le imprese di più grande dimensione (rispettivamente il 75,2% in quelle con 50-499 dipendenti e il 76,4% in quelle con oltre 500 dipendenti). Si tratta di valori in questo superiori non solo al dato medio del periodo 2018-2022 (rispettivamente il 70,8% per le imprese con 50-499 dipendenti e il 72,1% in quelle con oltre 500 dipendenti), ma anche a quello dell'anno precedente (rispettivamente il 74,4% in quelle con 50-499 dipendenti e il 75,5% in quelle con oltre 500 dipendenti). Al contrario, sebbene superiore al valore medio del quinquennio 2018-2022, la quota di imprese che adotta strategie di investimento che abbracciano più ambiti tecnologici risulta inferiore nel 2023 rispetto a quella del 2022 (rispettivamente il 35,8% per le imprese con 1-9 dipendenti e il 54,9% nella classe 10-49 dipendenti).

FIGURA 6 – IMPRESE CHE HANNO ADOTTATO PIANI INTEGRATI DI INVESTIMENTI DIGITALI PER CLASSI DIMENSIONALI (QUOTE % SUL TOTALE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 7 mostra le tecnologie digitali alle quali le imprese, nel corso dell'anno appena passato, hanno attribuito maggiore priorità. Sotto il profilo metodologico, una tecnologia digitale è definita come prioritaria qualora le imprese che hanno realizzato investimenti dichiarino di aver investito con un elevato livello di importanza ("molto" e "moltissimo") in quella specifica tecnologia. In generale, rispetto al quinquennio 2018-2022, tutte le diverse tecnologie considerate nel presente rapporto accrescono la loro rilevanza nell'ambito delle strategie di investimento digitale adottate nel 2023. La medesima conclusione può essere tratta con riferimento ai valori del 2022 con l'unica eccezione delle tecnologie IoT e di comunicazione machine-to-machine cui la quota di imprese che dichiara di considerarle prioritarie si riduce lievemente nel 2023 (29,6% rispetto al 30,2% nel 2022). Tale contrazione è probabilmente il riflesso della contrazione degli investimenti digitali in particolare nel segmento manifatturiero nel quale tali tecnologie hanno il principale ambito di applicazione. Con riferimento specifiche alle singole tecnologie digitali, si conferma invece la tendenza già emersa negli ultimi anni per la quale sono ritenuti prioritari dalle imprese il rafforzamento della dotazione infrastrutturale in termini di connettività ad alta velocità e mobile, soluzioni cloud e big data analytics (con il 43,2% delle imprese che lo considera di elevata importanza), il miglioramento della sicurezza informatica (43,1%) e l'adozione di software gestionali per l'acquisizione e la gestione di dati a supporto delle decisioni, della progettazione e ingegnerizzazione dei prodotti/servizi e dell'analisi dei processi (40,9%). Pur in presenza di un incremento rispetto all'anno passato, le tecnologie digitali legate alla robotica avanzata che include stampa 3D e robot collaborativi interconnessi e programmabili e alla realtà aumentata e virtuale a supporto dei processi produttivi sono ritenute prioritarie da circa un quarto delle imprese, rispettivamente dal 26,2% e 25,9% di coloro che dichiarano di aver realizzato investimenti nella transizione digitale nel corso del 2023. Una simile evidenza è peraltro in linea con quanto emerge dagli indicatori DESI della Commissione Europea che sottolinea come il grado di digitalizzazione delle imprese italiane rimanga ancora principalmente legato alla diffusione della fatturazione elettronica e dei servizi intermedi o avanzati di cloud computing, quest'ultimo tuttavia utilizzato per lo più per applicazioni di archiviazione di file e di posta elettronica in particolar modo nelle piccole e medie imprese. Minore è l'utilizzo di tecnologie, tecniche o strumenti software come data mining o text mining e machine learning, per analizzare i big data estratti dalle fonti di dati dell'azienda o da altre fonti di dati, così come l'impiego dell'intelligenza artificiale.

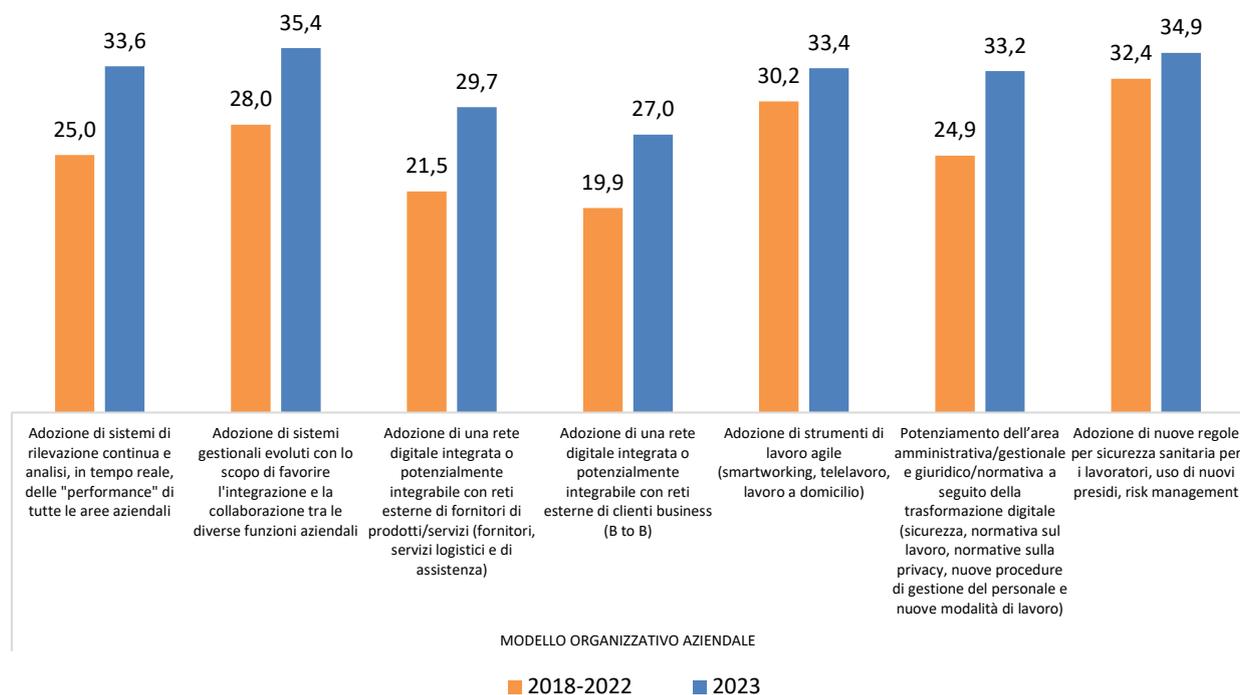
FIGURA 7 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN TECNOLOGIE PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Con riferimento agli investimenti relativi alla ridefinizione del modello organizzativo e dei processi aziendali interni, le rilevazioni dell'indagine Excelsior segnalano in generale una riduzione della priorità attribuita dalle imprese nelle differenti soluzioni organizzative rispetto all'anno passato, ad eccezione di quelle volte al rafforzamento delle relazioni di filiera attraverso l'adozione di reti digitali integrate con le reti esterne di fornitori di prodotti/servizi (29,7% rispetto al 28,7% del 2022), al potenziamento digitale delle aree amministrativo/gestionali e giuridico/normative (33,2% rispetto al 33,0% del 2022) e al miglioramento dei sistemi gestionali interni utili ad una maggiore integrazione delle diverse funzioni aziendali (35,4% rispetto al 34,5% del 2022). Pur in un contesto di maggiore sensibilità rispetto ai valori medi del quinquennio 2018-2022 (Figura 8), le imprese hanno ritenuto di attribuire una minore priorità agli investimenti relativi all'adozione di processi aziendali per la sicurezza sanitaria per i lavoratori, uso di nuovo presidi e risk management (34,9% rispetto al 42,1% del 2022), così come all'implementazione di strumenti di lavoro agile, quali smart working, telelavoro, lavoro a domicilio (33,4% rispetto al 35,3% del 2022). Si tratta di una tendenza che riflette naturalmente tanto l'opportunità di un ritorno alle tradizionali modalità di lavoro e alle precedenti procedure aziendali conseguente alla fine dell'emergenza sanitaria legata alla pandemia COVID-19 quanto il graduale assestamento di tali soluzioni organizzative su livelli ritenuti fisiologici e maggiormente coerenti alle specifiche attività coinvolte dopo il rilevante incremento degli ultimi anni. Circa un'impresa su tre (33,6%) che dichiara di aver effettuato investimenti nella transizione digitale nel 2023 considera di elevata importanza anche l'adozione di sistemi di rilevazione continua e di analisi in tempo reale delle performance delle diverse aree aziendali.

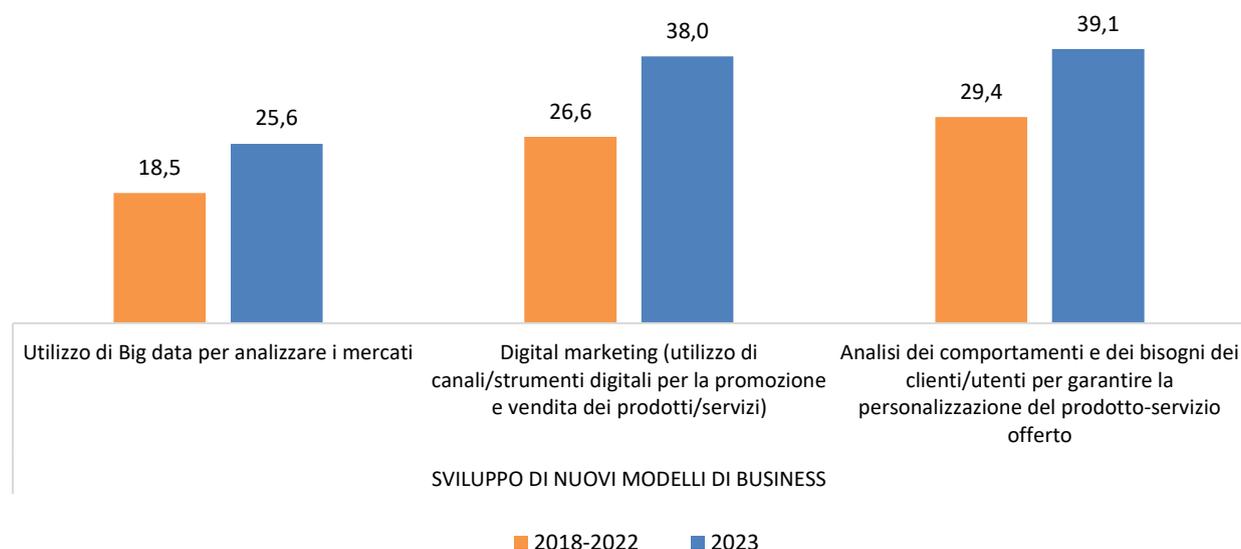
FIGURA 8 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN MODELLI ORGANIZZATIVI PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 9 riporta infine il livello di priorità attribuito dalle imprese agli ambiti di potenziale sviluppo digitale del proprio modello di business. Pur se in lieve contrazione rispetto al 2022, l'utilizzo di canali e strumenti digitali per la promozione e la vendita dei propri prodotti e servizi (digital marketing) continua a rivestire un ruolo centrale nell'ambito delle priorità di investimento delle imprese (38,0% rispetto al 38,3% del 2022). Allo stesso modo, un elevato livello di importanza è attribuito anche all'analisi dei comportamenti e dei bisogni dei clienti/utenti con la finalità di consentire una maggiore personalizzazione del prodotto e del servizio offerto (39,1%). Anche in questo caso si tratta di una evidenza in linea con quanto già emerso nell'ambito delle ultime rilevazioni e indubbiamente legata ai mutamenti nei comportamenti di consumo e di acquisto derivanti dal crescente utilizzo del commercio elettronico e alla conseguente necessità da parte delle imprese di modificare il proprio modello di business nella direzione di una maggiore integrazione fra canali fisici e virtuali e con l'attivazione di nuove modalità di vendita a distanza anche allo scopo di favorire un maggiore coinvolgimento dei clienti/utenti nella customizzazione dei prodotti e dei servizi. Sebbene in un quadro che si conferma piuttosto cauto, risulta inoltre in crescita la priorità attribuita nell'ambito degli investimenti realizzati per la ridefinizione del proprio modello di business alle soluzioni previsionali dei Big Data (es. analisi predittiva e data mining), ritenute ormai di elevata importanza da più di una impresa su quattro (25,6% rispetto al 24,1% del 2022). Per tutti i diversi ambiti di potenziale sviluppo digitale del modello di business, i valori rilevati rimangono comunque largamente superiori a quelli medi del periodo 2018-2022 (16,4%).

FIGURA 9 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN MODELLI DI BUSINESS PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI)



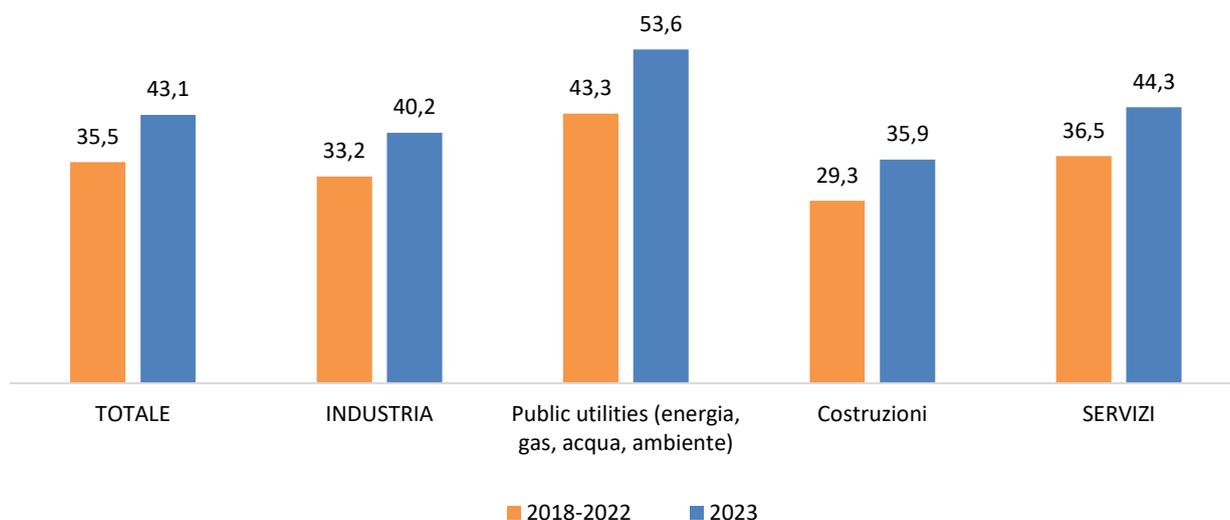
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.2.2. Gli investimenti nella sicurezza informatica delle imprese: un approfondimento

Il presente paragrafo approfondisce l’orientamento delle imprese italiane che dichiarano di aver realizzato investimenti nella transizione digitale nei confronti della sicurezza informatica, con particolare riferimento alla propensione all’investimento e alle differenze settoriali, geografiche e di dimensione. Come emerge dai dati dell’Indagine Excelsior, il miglioramento della sicurezza informatica rappresenta indubbiamente una delle aree prioritarie di investimento delle imprese. Nel 2023, il 43,1% delle imprese che hanno realizzato investimenti nella transizione digitale dichiara di aver effettuato investimenti con un elevato livello di importanza nella *cyber security*, rispetto ad un valore medio nell’ultimo quinquennio del 35,5%. Si tratta peraltro del valore più elevato dopo gli investimenti in connettività ad alta velocità e mobile, soluzioni cloud e big data analytics (43,2%), cui le spese in sicurezza informatica si legano inevitabilmente. In effetti, le soluzioni di protezione dei sistemi informatici da attacchi (*cyber criminali*, *malware*, *ransomware* e altre minacce informatiche) sia esterni che interni sono fondamentali per preservare la disponibilità, la riservatezza e l’integrità dei dati e degli asset informatici, tanto più in un contesto tecnologico sempre più complesso e interconnesso.

La Figura 10 mostra la quota percentuale delle imprese che dichiarano di aver effettuato investimenti con un elevato livello di importanza nella *cyber security* per macrosettore di attività. Come è possibile osservare, sotto il profilo settoriale, sono le imprese riconducibili al settore delle *public utilities* (fornitura di energia elettrica e del gas naturale, servizi idrici e ambientali) a mostrare la maggiore propensione all’investimento nella sicurezza digitale, con una quota del 53,6% sul totale delle imprese che dichiara di avere investito nella transizione digitale. È comunque opportuno evidenziare come tutti i settori evidenzino un incremento della quota di imprese che ha investito nella *cyber security* rispetto al quinquennio 2018-2022 (con il differenziale maggiore che si osserva proprio nel settore delle *public utilities*), pur in un contesto di complessiva riduzione della spesa per investimento determinata indubbiamente da una congiuntura economica meno favorevole e dal rialzo dei tassi di interesse che ha determinato un continuo aumento del costo del credito.

FIGURA 10 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN SICUREZZA INFORMATICA PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER MACROSETTORE DI ATTIVITÀ



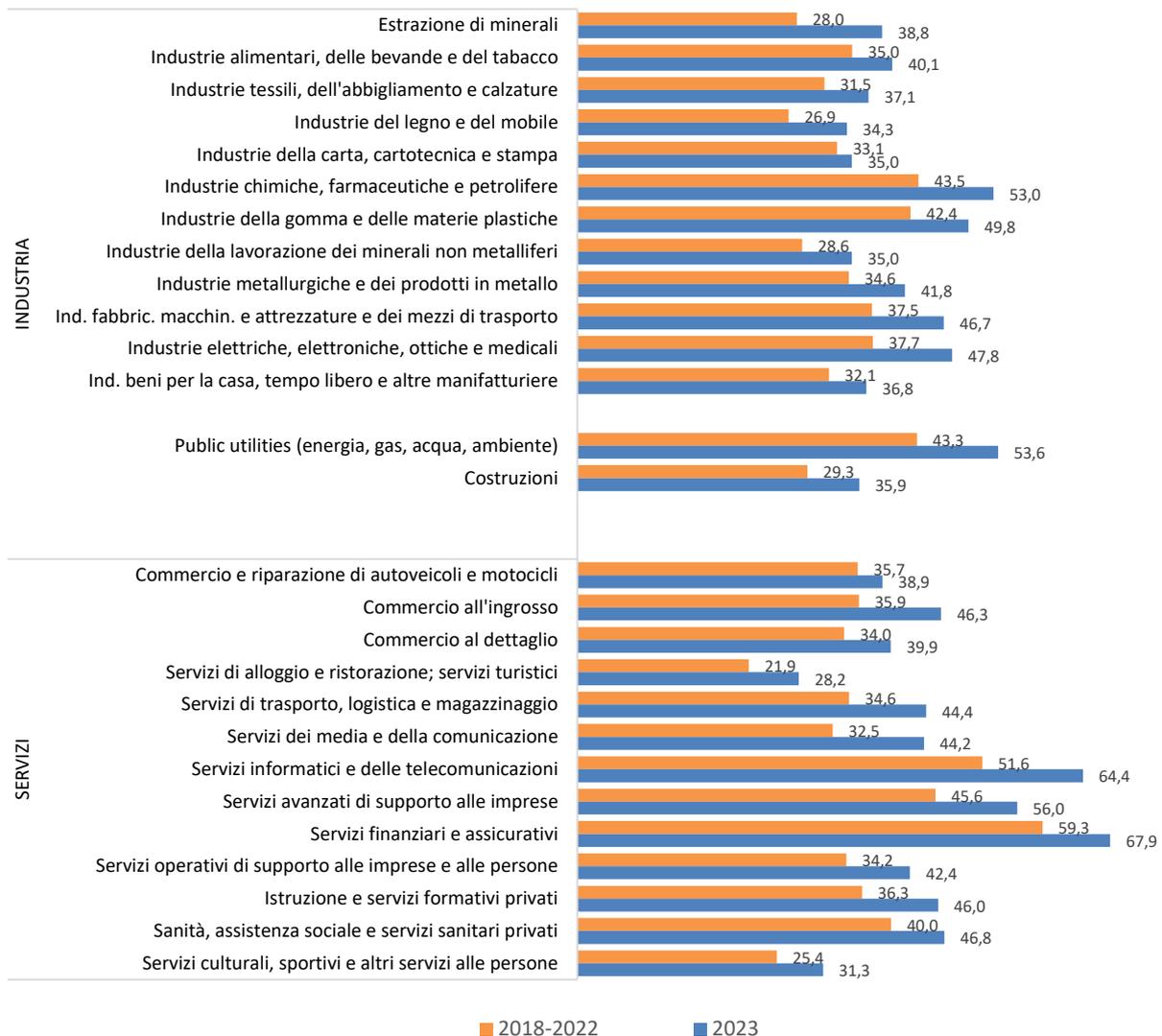
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Se si guarda alle diverse attività economiche nei singoli macrosettori di attività (si veda la Figura 11), non sorprende come la maggiore propensione agli investimenti in sicurezza informatica riguarda in particolare i settori dei servizi finanziari e assicurativi (67,9% sul totale delle imprese che dichiara di avere investito nella transizione digitale) e i servizi informatici e delle telecomunicazioni (64,4%). In entrambi i casi, i valori percentuali si mantengono consistentemente al di sopra della media del periodo 2018-2022 a conferma della rilevanza che i temi di disponibilità, riservatezza e integrità dei dati e degli asset informatici rappresentino in tali comparti una priorità costante.

Una quota percentuale elevata caratterizza anche i settori della sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati (46,8%) e i servizi di istruzione e formativi privati (46,0%), oltre che, in generale, quei servizi riconducibili alle attività di commercio all'ingrosso (46,3%), al dettaglio (39,9%) e al trasporto, logistica e magazzino (44,4%), coinvolti a vario titolo nella riorganizzazione digitale delle filiere produttive e nella crescita del commercio elettronico.

Nel macrosettore manifatturiero, gli investimenti nella sicurezza informatica sono ritenuti relativamente di maggiore importanza nella chimica, farmaceutica e petrolifero (53,3%), nelle industrie della gomma e delle materie plastiche (49,8%) e nelle industrie elettrica, elettronica, ottica e medicale (47,8%) che, come osservato in precedenza, rappresentano i settori che mostrano comunque nel complesso una maggiore attenzione in termini relativi verso gli investimenti nella transizione digitale.

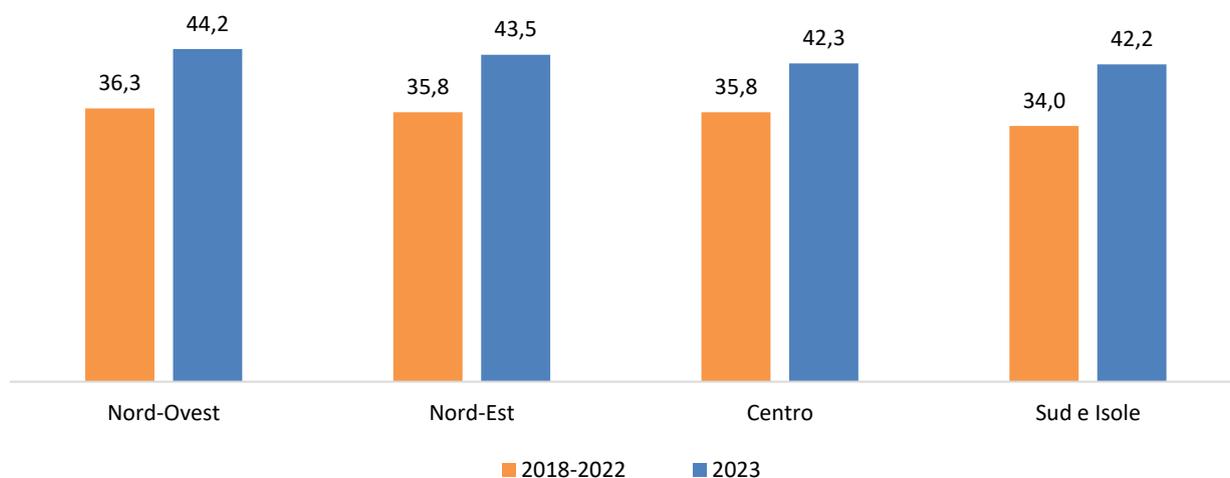
FIGURA 11 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN SICUREZZA INFORMATICA PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER SETTORE DI ATTIVITÀ



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 12 mostra la quota percentuale delle imprese che dichiarano di aver effettuato investimenti con un elevato livello di importanza nella cyber security per area territoriale. Nel complesso, la localizzazione geografica non sembra rappresentare un elemento discriminante con valori tutto sommato piuttosto uniformi nelle diverse aree geografiche. Sono comunque le imprese del Nord-Ovest e del Nord-Est a mostrare la maggiore propensione agli investimenti in sicurezza informatica con una quota rispettivamente del 44,2% e del 43,5% sul totale delle imprese che dichiara di avere investito nella transizione digitale. Le imprese localizzate nel Sud e nelle Isole sono tuttavia quelle che nel 2023 evidenziano il differenziale maggiore rispetto ai valori rilevati nel periodo 2018-2022 (+8,2%).

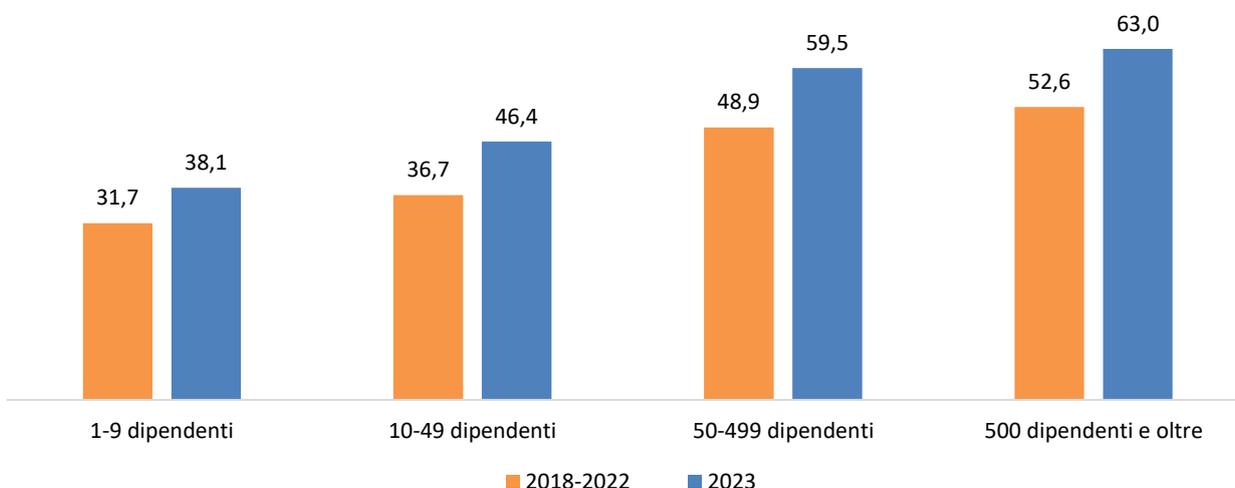
FIGURA 12 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN SICUREZZA INFORMATICA PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER AREA TERRITORIALE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Con riferimento infine alla dimensione aziendale, come emerge chiaramente nella Figura 13, l’attenzione verso la sicurezza informatica cresce all’aumentare della dimensione delle imprese. Nel 2023, quasi due imprese su tre con 500 dipendenti e oltre segnalavano di avere investito con priorità elevata nelle soluzioni di cyber security (63,0%), dato peraltro largamente superiore a quello medio del quinquennio 2018-2022 (52,6%). I temi di sicurezza informatica rappresentano un tema preminente anche per le imprese nella classe dimensionale 50-499 dipendenti (59,5% sul totale delle imprese che dichiara di avere investito nella transizione digitale), mentre le microimprese (1-9 dipendenti) relativamente meno propense all’investimento in cyber security (38,1%), sebbene comunque in un contesto in crescita rispetto al periodo 2018-2022 (31,7%). Tale evidenza appare comunque legata alla contrazione significativa della quota di microimprese che dichiara di aver investito nella transizione digitale che hanno sofferto in maniera comparativamente più alta del peggioramento delle condizioni di credito e della difficile congiuntura economica.

FIGURA 13 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN SICUREZZA INFORMATICA PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER CLASSE DIMENSIONALE



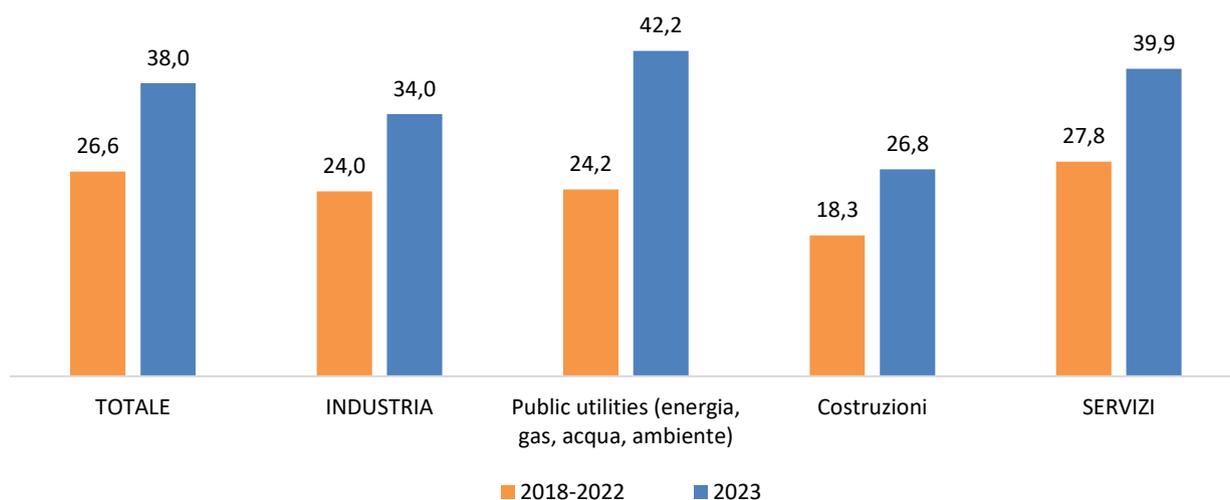
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.2.3. Gli investimenti in digital marketing: un approfondimento

Il presente paragrafo approfondisce, più nel dettaglio, l'orientamento verso il digital marketing delle imprese italiane che dichiarano di aver realizzato investimenti nella transizione digitale, in termini di differenze settoriali e dimensione. Come in precedenza osservato, dagli indicatori DESI risulta come la quota di fatturato realizzata dalle imprese italiane attraverso il commercio elettronico (14%) rimanga comparativamente elevata rispetto al valore medio comunitario (11%), sebbene le piccole e medie imprese italiane abbiano sfruttato meno le opportunità offerte dal digital marketing con una quota di PMI che realizza almeno l'1% del proprio fatturato on-line che si attesta a circa il 13% rispetto al valore medio del 19% nell'UE e al 7,1% per le vendite transfrontaliere (8,7% nell'Unione Europea). È pur vero che l'utilizzo del commercio elettronico rimane fortemente disomogeneo a livello europeo con le piccole e medie imprese che sfruttano tale opportunità solo in misura limitata (19% rispetto al 39% delle grandi imprese) e ancora meno in relazione alle vendite transfrontaliere (9% rispetto al 24% delle grandi imprese).

La Figura 14 riporta la quota percentuale delle imprese per macrosettore di attività che ha ritenuto prioritario realizzare investimenti in digital marketing. Come è possibile osservare, nel 2023, è il 38% la quota delle imprese che ha dichiarato di aver investito con priorità nell'utilizzo di canali e di strumenti digitali per la promozione e la vendita dei propri prodotti e servizi. Si tratta di un valore sostanzialmente in linea con quello dell'anno precedente (38,3%) e sensibilmente superiore a quello del periodo 2018-2022 (26,6%). Sono in particolare le imprese del settore delle public utilities e dei servizi ad attribuire elevata importanza agli investimenti in digital marketing (con una quota rispettivamente del 42,2% e del 39,9% del totale delle imprese). Un minore livello di priorità è segnalato dalle imprese che operano nel settore delle costruzioni, con poco più di una impresa su quattro che ha ritenuto prioritario l'investimento nel commercio elettronico (26,8%). Le specificità del comparto spiegano in larga misura tale valore, peraltro vicino a quanto rilevato nelle edizioni più recenti del rapporto e in particolare nel periodo di crisi pandemica di maggiore attenzione ai canali di vendita virtuali. A conferma della rilevanza del digital marketing anche in un contesto di sostanziale rientro alla normalità di molte attività economiche, la quota di imprese che dichiara di attribuire elevata priorità agli investimenti in tale soluzione aziendale è del 34% nel settore manifatturiero con una forte crescita rispetto all'anno precedente (30,6% nel 2022) e a quanto mediamente osservato nel quinquennio 2018-2022 (24,0%).

FIGURA 14 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN DIGITAL MARKETING PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER MACROSETTORE DI ATTIVITÀ

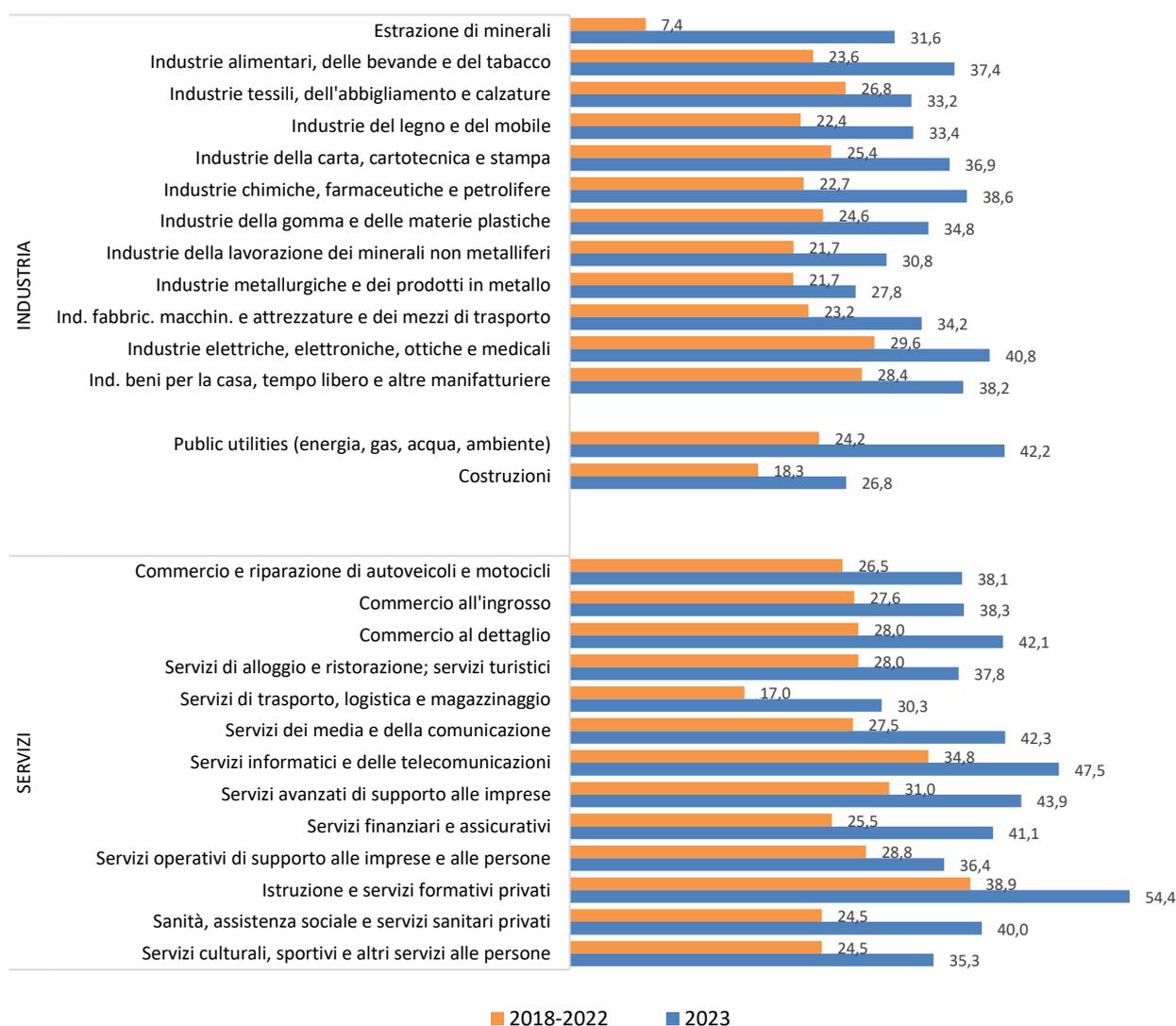


Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Come è possibile osservare dalla Figura 15 di seguito, che riporta il dettaglio relativo ai singoli macrosettori di attività, le imprese industriali che segnalano di considerare maggiormente prioritarie le soluzioni di marketing digitale fanno riferimento alle industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali (40,8% rispetto

al 37,2% del 2022), le industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere (38,6% rispetto al 44,2% del 2022) e le industrie per la casa e il tempo libero (38,2%). I settori di attività che mostrano una minore sensibilità verso gli investimenti in digital marketing sono le industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo con una quota del 27,8% e della lavorazione dei minerali non metalliferi con una quota del 30,8%. Quanto al macrosettore dei servizi, la quota più elevata di imprese che dichiara di aver investito in maniera prioritaria nel digital marketing fa riferimento ai settori dell'istruzione e dei servizi formativi privati (54,4%), dei servizi informatici e delle telecomunicazioni (47,5%) e dei servizi avanzati di supporto alle imprese (43,9%). Sebbene con evidenti specificità differenti nei diversi settori di attività in relazione alla tipologia di clientela e alle specificità dei mercati serviti, è comunque interessante evidenziare come i valori rilevati permangano significativamente superiori al dato medio del quinquennio 2018-2022 in tutti i settori coinvolti nell'indagine.

FIGURA 15 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN DIGITAL MARKETING PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER SETTORE DI ATTIVITÀ

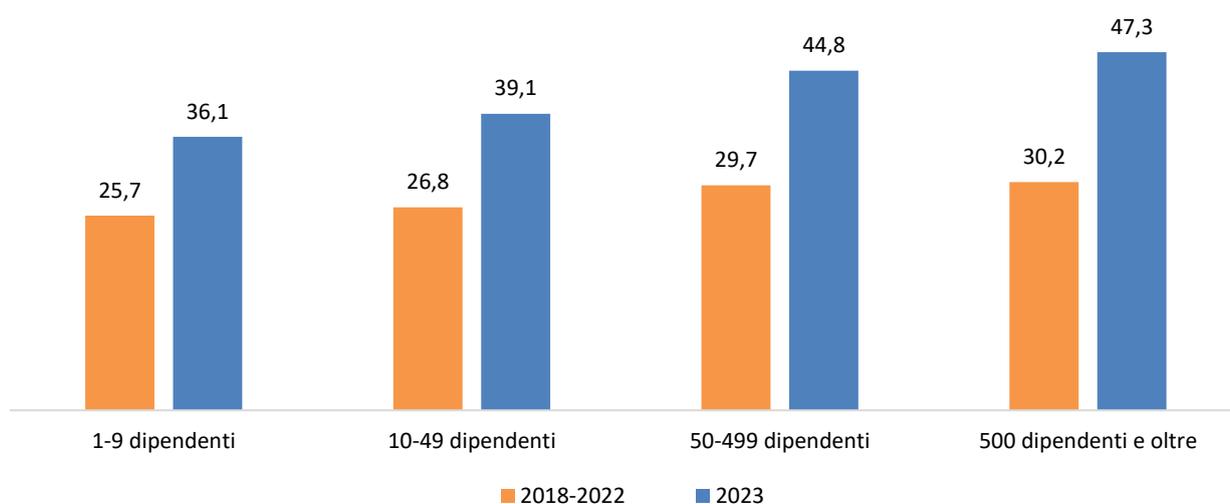


Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La rilevanza attribuita agli investimenti in digital marketing continua ad essere strettamente legata alla dimensione aziendale, riflettendo una tendenza già osservata più in generale per la propensione ad investire nella transazione digitale (Figura 16). Quasi un'impresa su due di quelle appartenenti al cluster con più di 500 dipendenti dichiara di ritenere prioritario l'investimento nell'utilizzo di canali e di strumenti digitali per la promozione e la vendita dei propri prodotti e servizi (47,3%). Si tratta di una quota inferiore a quella dell'anno

precedente (49,3%) ma comunque superiore a quella mediamente registrata nell’orizzonte temporale 2018-2022. Le imprese nella classe 50-499 addetti mostrano una quota significativa, ma inferiore a quella delle imprese più grandi (44,8%), anche in questo caso inferiore a quella del 2022 (46,9%), ma superiore a quella media del periodo 2018-2021 (32,0%). La classe dimensionale 10-49 addetti è l’unica a esibire un dato in lieve crescita rispetto all’anno precedente con una quota del 39,1% rispetto al 38,6% dell’anno precedente, mentre il valore rilevato per le imprese con 1-9 dipendenti mostra una sostanziale stabilità (36,1% rispetto al 36,3% del 2022). Come mostra il confronto fra il valore annuale e quello medio nel periodo 2018-2022, può essere utile osservare come le imprese di minore dimensione abbiano dunque accresciuto il loro interesse verso le soluzioni di marketing digitale ma con una maggiore cautela rispetto alle imprese di più grande dimensione.

FIGURA 16 – INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE IN DIGITAL MARKETING PER LIVELLO DI IMPORTANZA “MOLTO” E “MOLTISSIMO” (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER CLASSE DIMENSIONALE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.2.4. Transizione digitale e investimenti in capitale umano

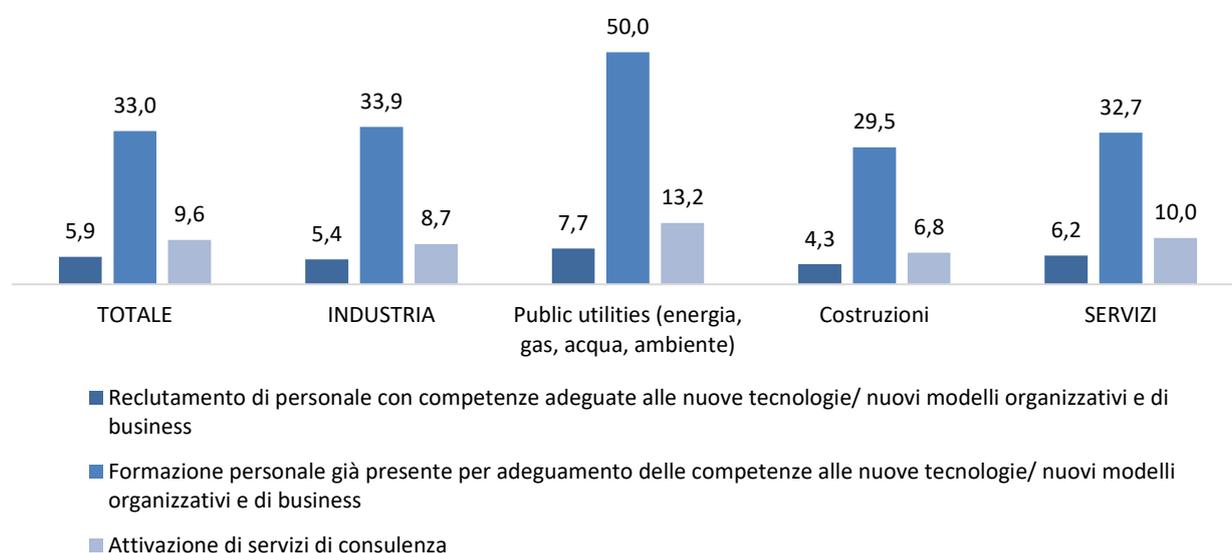
La presenza di capitale umano con competenze adeguate è fondamentale per una piena valorizzazione degli investimenti in tecnologie digitali consentendo non solo una più rapida ed efficace integrazione nei processi aziendali esistenti, ma anche una maggiore capacità di cogliere opportunità di ulteriore sviluppo del modello organizzativo. Il presente paragrafo analizza le spese in capitale umano delle imprese che hanno realizzato investimenti nella transizione digitale nelle tre direttrici in precedenza indagate dell’adozione delle tecnologie digitali, della loro integrazione nell’ambito del modello organizzativo aziendale e dello sviluppo di nuove soluzioni di business.

In linea con le precedenti rilevazioni, l’indagine Excelsior si sofferma su tre potenziali ambiti di intervento delle imprese relativi al reclutamento di nuovo personale con competenze digitali adeguate, all’attivazione di percorsi specifici di formazione e di riqualificazione delle competenze dei propri dipendenti (upskilling e reskilling) e al ricorso a servizi esterni di consulenza, nonché sull’analisi delle figure professionali richieste a seguito degli investimenti in capitale umano realizzati.

Come è possibile osservare dalla Figura 17 che mostra la ripartizione degli investimenti in capitale umano effettuati dalle imprese per macrosettore di attività e tipologia di intervento, le imprese che hanno realizzato investimenti nella transizione digitale segnalano come il maggiore impatto sul capitale umano ha riguardato la formazione del personale già presente nell’impresa con l’obiettivo di adeguarne le competenze alle nuove tecnologie e/o ai nuovi modelli organizzativi e di business. Nel complesso, quasi una impresa su tre dichiara che i propri investimenti nella transizione digitale hanno coinvolto la formazione del personale (33%), sostanzialmente in linea con il dato dell’anno precedente (32,9%). Quasi un’impresa su dieci ha fatto ricorso

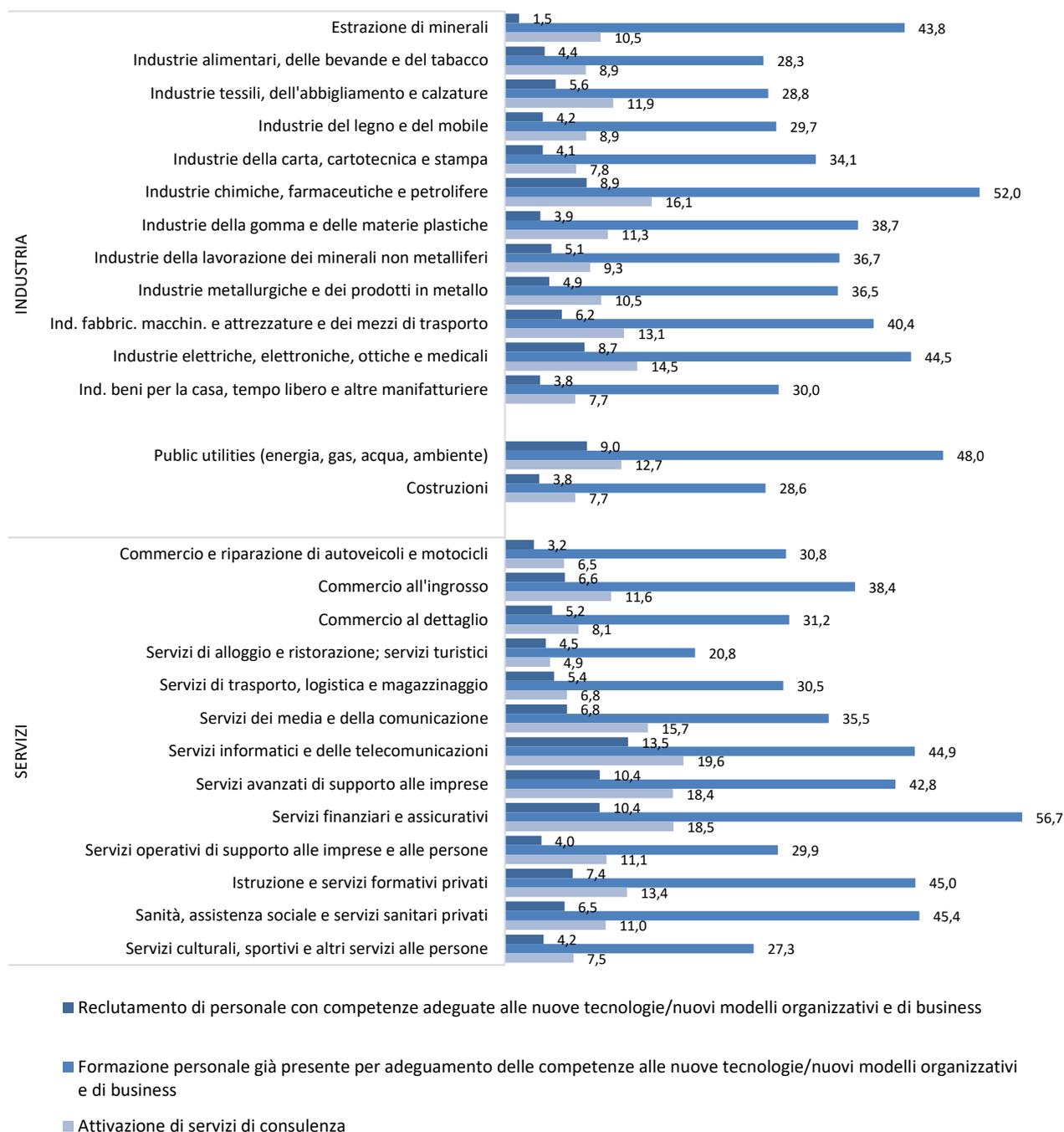
all'attivazione di servizi esterni di consulenza (9,6%), in lieve diminuzione rispetto al dato del 2022 (9,8%) e al 10,7% del 2021. Sebbene rimanga comunque una percentuale contenuta (5,9%), cresce al contrario l'esigenza di risorse destinate al reclutamento di nuovo personale con competenze adeguate alle nuove tecnologie e ai nuovi modelli organizzativi e di business (era il 5,6% nel 2022). Tale dinamica può essere letta alla luce di una maggiore attenzione delle imprese all'assunzione di nuove risorse umane con competenze digitali, pur in un contesto indubbiamente non favorevole sotto il profilo del mercato del lavoro in generale e più nello specifico di un'offerta di competenze digitali che fatica ad adeguarsi alle esigenze delle imprese. Sono in particolare i settori delle public utilities e dei servizi a mostrare il maggiore impatto degli investimenti in transizione digitale sul fabbisogno di nuovo personale con una percentuale rispettivamente del 7,7% e del 6,2%. Gli stessi settori risultano anche quelli ad aver determinato una maggiore domanda di servizi esterni di consulenza (13,2% nel settore delle public utilities e 10% in quello dei servizi). Un'impresa su due nel settore delle public utilities ha inoltre determinato con i propri investimenti la richiesta di percorsi di formazione del proprio personale, seguite dalle imprese operanti nel settore manifatturiero (33,9%).

FIGURA 17 – IMPATTO SUL CAPITALE UMANO DEGLI INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE NEI VARI AMBITI DELLA TRANSIZIONE DIGITALE (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER MACROSETTORE DI ATTIVITÀ



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Proprio in relazione al settore manifatturiero (Figura 18), in linea con quanto già emerso nel precedente rapporto, le imprese operanti nelle industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere e nelle industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali sono quelle che dichiarano il maggiore impatto dei propri investimenti in transizione digitale sulle esigenze di formazione del personale con l'obiettivo di adeguarne le competenze alle nuove tecnologie e/o ai nuovi modelli organizzativi e di business (con valori rispettivamente del 52,0% e del 44,5%), nell'assunzione di nuovo personale (8,9% e 8,7%) e nell'attivazione di servizi di consulenza (16,1% e 14,5%). La minore incidenza in termini di fabbisogno di nuovo personale si riscontra invece nelle industrie dell'estrazione di minerali (1,5%), dei beni per la casa, per il tempo libero e altre manifatturiere (3,8%), del legno e del mobile (4,2%), dell'alimentare, delle bevande e del tabacco (4,4%) e del tessile, dell'abbigliamento e delle calzature (5,6%). Il settore della produzione dei beni per la casa, per il tempo libero e altre manifatturiere è anche quello in cui si segnala si rileva la minore incidenza di imprese che investono nell'attivazione di servizi di consulenza (7,7%), seguito dalle industrie della carta, cartotecnica e stampa (7,8%). Quanto ai fabbisogni interni di formazione del personale, tra le imprese che investono in transizione digitale sono in particolare quelle dei settori dell'alimentare, delle bevande e del tabacco (28,3%) e del tessile, dell'abbigliamento e delle calzature (28,8%) a caratterizzarsi per i livelli percentuali inferiori.

FIGURA 18 – IMPATTO SUL CAPITALE UMANO DEGLI INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE NEI VARI AMBITI DELLA TRANSIZIONE DIGITALE (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER SETTORE DI ATTIVITÀ

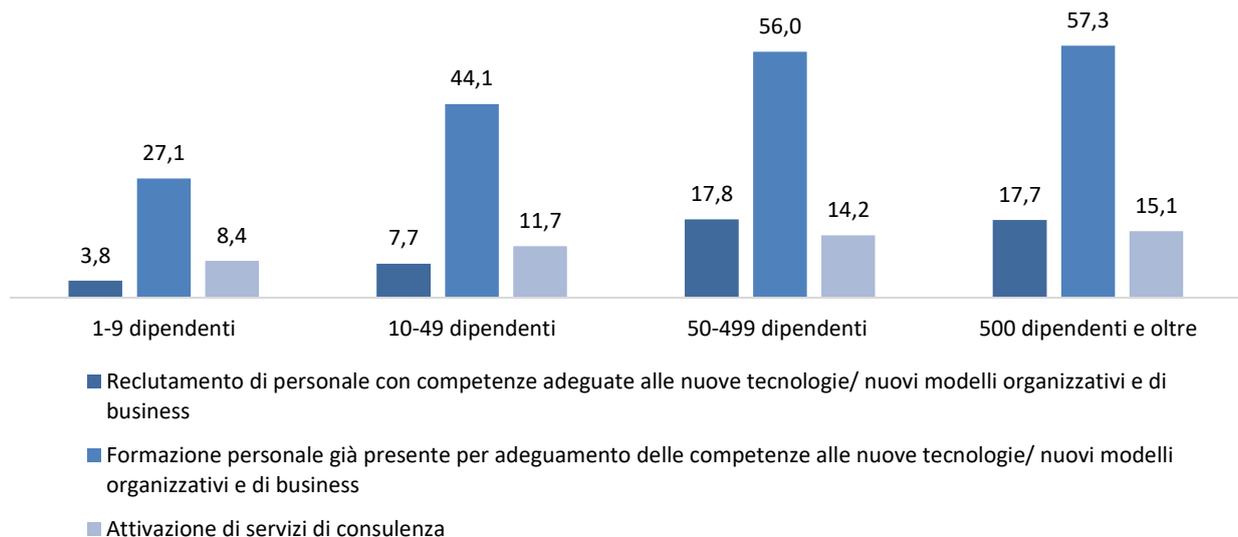
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Quanto al macrosettore dei servizi (Figura 18), le imprese che hanno investito nella transizione digitale che operano nei servizi finanziari e assicurativi sono quelle che segnalano il maggiore impatto in termini di formazione del proprio personale interno (56,7%), seguite dalle imprese attive nei settori della sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati (45,4%), nei servizi di istruzione e servizi formativi privati (45,0%) e nei servizi informatici e delle telecomunicazioni (44,9%). Si tratta di un dato non sorprendente anche tenuto conto del complessivo sforzo nell'ambito della digitalizzazione della pubblica amministrazione, avviato in una situazione di emergenza con la pandemia COVID-19 e poi continuato in modo più strutturato con i progetti avviato a seguito dell'adozione del PNRR. I comparti che mostrano le quote percentuali comparativamente

più elevate sotto il profilo del reclutamento di nuovo personale sono i servizi informatici e delle telecomunicazioni (13,5%), i servizi finanziari e assicurativi (10,4%) e i servizi avanzati di supporto alle imprese (10,4%). Ancora i servizi informatici e delle telecomunicazioni (19,6%), i servizi finanziari e assicurativi (18,5%) e i servizi avanzati di supporto alle imprese (18,4%) sono i settori a mostrare la maggiore incidenza in relazione alle risorse spese per l'attivazione di servizi di consulenza.

In relazione infine alla dimensione delle imprese (Figura 19), si osserva come siano le imprese di maggiore dimensione a segnalare la maggiore incidenza dei propri investimenti digitali in tutti e tre gli ambiti relativi al capitale umano includendo dunque il reclutamento di nuovo personale con competenze digitali adeguate (rispettivamente il 17,7% e il 17,8% per le imprese con oltre 500 dipendenti e per quelle con 50-499 dipendenti), l'upskilling e il reskilling delle competenze dei propri dipendenti (rispettivamente il 57,3% e il 56,0% per le imprese con oltre 500 dipendenti e per quelle con 50-499 dipendenti) e al ricorso a servizi esterni di consulenza (rispettivamente il 15,1% e il 14,2% per le imprese con oltre 500 dipendenti e per quelle con 50-499 dipendenti). Al contrario, le imprese che hanno investito in transizione digitale della classe dimensionale 1-9 dipendenti sono quelle che dichiarano il minore impatto sia nel reclutamento di nuovo personale (3,8%), sia nel potenziamento delle competenze digitali dei propri lavoratori (27,1%) e sia infine nell'attivazione di servizi di consulenza (8,4%).

FIGURA 19 – IMPATTO SUL CAPITALE UMANO DEGLI INVESTIMENTI EFFETTUATI DALLE IMPRESE NEI VARI AMBITI DELLA TRANSIZIONE DIGITALE (QUOTE % SULLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI) PER CLASSE DIMENSIONALE

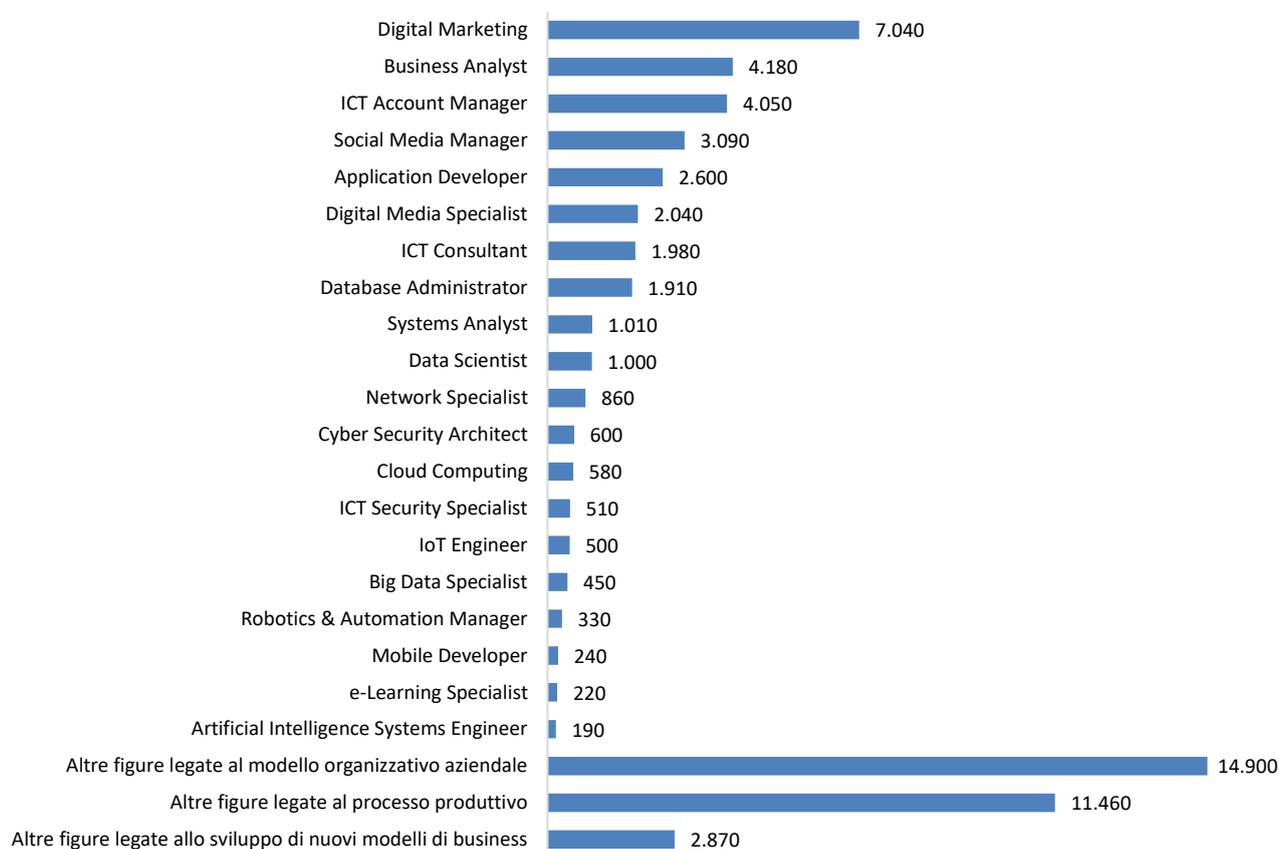


Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 20 mostra il valore assoluto delle aziende che hanno inserito figure professionali a seguito di investimenti in transizione digitale. Pur non essendo esaustivo dell'intero universo delle imprese, l'indagine Excelsior consente di avere una rappresentazione indicativa dei profili professionali verso i quali sono effettivamente ricadute le scelte delle imprese nel corso dell'ultimo anno. Come è possibile osservare e in linea con quanto già emerso nelle precedenti indagini, le figure professionali legate al digital marketing rappresentano quelle maggiormente richieste dalle imprese ai fini dell'implementazione degli investimenti realizzati nella transizione digitale (7.000). L'inserimento di tali profili risulta d'altra parte coerente con la crescita dell'utilizzo da parte delle imprese dei canali digitali per la promozione e la vendita dei propri prodotti e servizi e come strumento di crescita e sviluppo del fatturato in ambito sia nazionale che internazionale. La necessità di integrare competenze utili alla trasformazione digitale del modello di business risulta inoltre evidente dal ruolo prioritario di altre figure professionali, quali business analyst (4.180 assunzioni), social media manager (3.090) e digital media specialist (2.040), congiuntamente alle nuove competenze funzionali all'implementazione delle tecnologie digitali coerenti con i cambiamenti organizzativi e nei modelli di

business e alla gestione dei sistemi informativi e alla sicurezza informatica, quali ICT account manager (4.050), application developer (2.600), ICT consultant (1.980), database administrator (1.910) e systems analyst (1.010).

FIGURA 20 – PRINCIPALI FIGURE PROFESSIONALI INSERITE IN AZIENDA PER IMPLEMENTARE GLI INVESTIMENTI IN TRANSIZIONE DIGITALE (VALORI ASSOLUTI)*

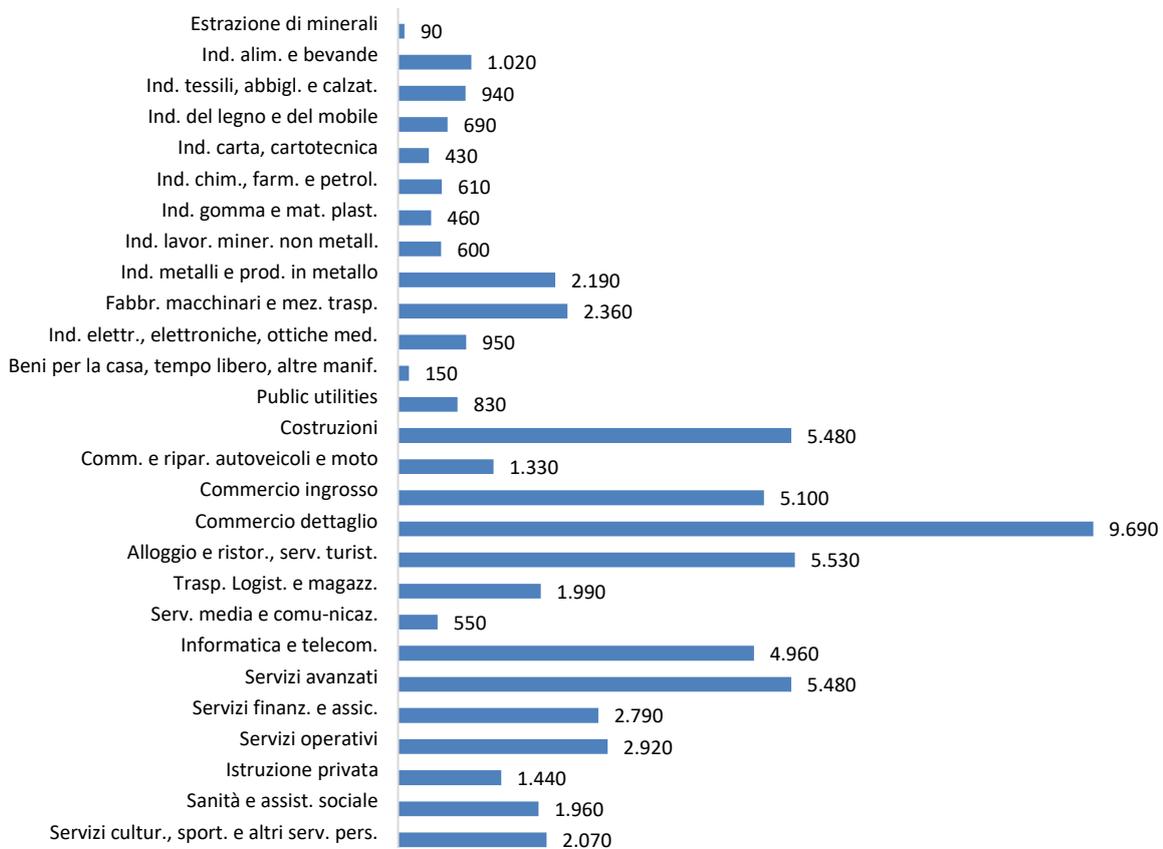


* Sono state escluse dal grafico le figure con <1000 imprese che assumono.

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

In una prospettiva di settore di attività economica, la distribuzione delle imprese che hanno assunto nuovo personale in ragione degli investimenti realizzati nella transizione digitale riflettono, in termini assoluti, le caratteristiche specifiche dei diversi comparti, con le imprese operanti nelle attività a maggiore intensità di lavoro che assorbono una quota consistente delle entrate effettive di nuovo personale (Figura 21). Sebbene in un contesto di relativa minore attenzione agli investimenti in transizione digitale rispetto ad altri comparti, come emerso dai precedenti paragrafi, una forte richiesta di figure professionali con competenze digitali è infatti riconducibile alle imprese dei settori del commercio al dettaglio (9.690 imprese), dei servizi di alloggio, di ristorazione e turistici (5.530), delle costruzioni (5.480) e del commercio all'ingrosso (5.100). Tralasciando tali settori, emerge allo stesso modo in maniera evidente il ruolo nell'ambito delle nuove assunzioni di figure professionali delle imprese di servizi più direttamente legate al digitale, quali i servizi avanzati alle imprese (5.480 imprese), i servizi di informatica e telecomunicazioni (4.960), i servizi operativi (2.920) e i servizi finanziari e assicurativi (2.790). Nel settore dell'industria, si evidenziano i settori delle industrie di fabbricazione macchinari e attrezzature mezzi di trasporto (2.360 imprese che assumono) e delle industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo (2.190), con un dato in crescita rispetto al 2022 che fornisce ulteriore evidenza di una più generale attenzione al tema delle competenze digitali e del capitale umano come elemento per valorizzare al meglio gli investimenti nella transizione digitale anche nel manifatturiero.

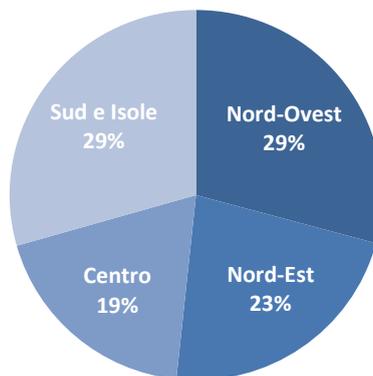
FIGURA 21 – IMPRESE CHE HANNO ASSUNTO RISORSE UMANE A SEGUITO DI INVESTIMENTI DIGITALI PER SETTORE DI ATTIVITÀ (VALORI ASSOLUTI)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 22 mostra, infine, la collocazione territoriale delle imprese che hanno assunto nuove figure professionali a seguito degli investimenti realizzati nella transizione digitale. Come è possibile osservare, la maggiore domanda di lavoro digitale fa riferimento alle imprese localizzate nel Mezzogiorno (29%) e nel Nord-Ovest (29%), seguite da quelle del Nord-Est (23%) e Centro (19%). Il dato risulta sostanzialmente in linea con quello delle edizioni passate dell’indagine Excelsior e che riflette molto probabilmente la composizione del tessuto produttivo e la specializzazione produttiva delle diverse ripartizioni geografiche.

FIGURA 22 – SUDDIVISIONE TERRITORIALE DELLE IMPRESE CHE HANNO ASSUNTO FIGURE PROFESSIONALI A SEGUITO DI INVESTIMENTI DIGITALI (IN %)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.3. Le entrate con competenze digitali richieste dal sistema economico italiano nel 2023

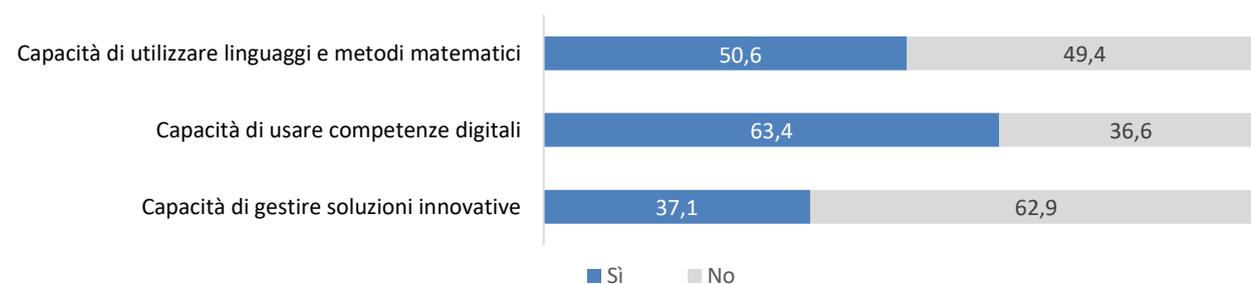
Il presente paragrafo si focalizza sulle caratteristiche della domanda di competenze digitali da parte delle imprese italiane nel 2023. Nell'ambito dell'indagine Excelsior, le imprese hanno la possibilità di segnalare le competenze digitali richieste, oltre le competenze specialistiche legate alla singola posizione, alle figure professionali di cui programmano l'entrata nel corso dell'anno, indicandone anche il relativo livello di importanza in relazione al tipo di attività che verranno svolte.

Nello specifico, l'approfondimento è relativo alle seguenti tre aree di competenze digitali:

- la capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale;
- la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative;
- la capacità di gestire soluzioni innovative attraverso l'applicazione ai processi aziendali di tecnologie (digitali) robotiche, *big data analytics*, *internet of things*, ecc.

La Figura 23 offre una sintesi della domanda di competenze digitali da parte delle imprese con riferimento alle entrate programmate di nuovo personale previste nell'anno 2023. Nel complesso, pur con una lieve riduzione, la necessità di competenze digitali delle imprese risulta sostanzialmente in linea con i valori mostrati nell'anno precedente per tutte le tre aree oggetto di indagine. Nello specifico, la capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale è richiesta al 63,4% delle entrate previste (64,0% nel 2022), mentre le competenze relative all'utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative e linguaggi matematici/informatici e alla gestione di soluzioni innovative attraverso l'applicazione ai processi aziendali di tecnologie di robotica, di *big data analytics* e di *internet of things* sono richieste, rispettivamente, al 50,6% (51,9% nel 2022) e al 37,1% (37,5% nel 2022) delle figure professionali di cui è programmato l'ingresso.

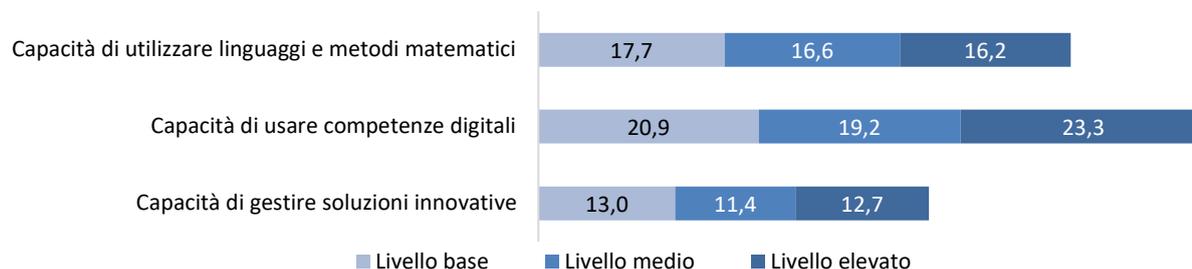
FIGURA 23 – NECESSITÀ DELLE COMPETENZE PER IL DIGITALE (E-SKILL) PER LE ENTRATE PREVISTE NEL 2023



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Rispetto al complessivo fabbisogno di competenze digitali, le diverse capacità sono tuttavia richieste dalle imprese con differenti livelli di capacità anche in relazione alla specifica figura professionale domandata (Fig. 24).

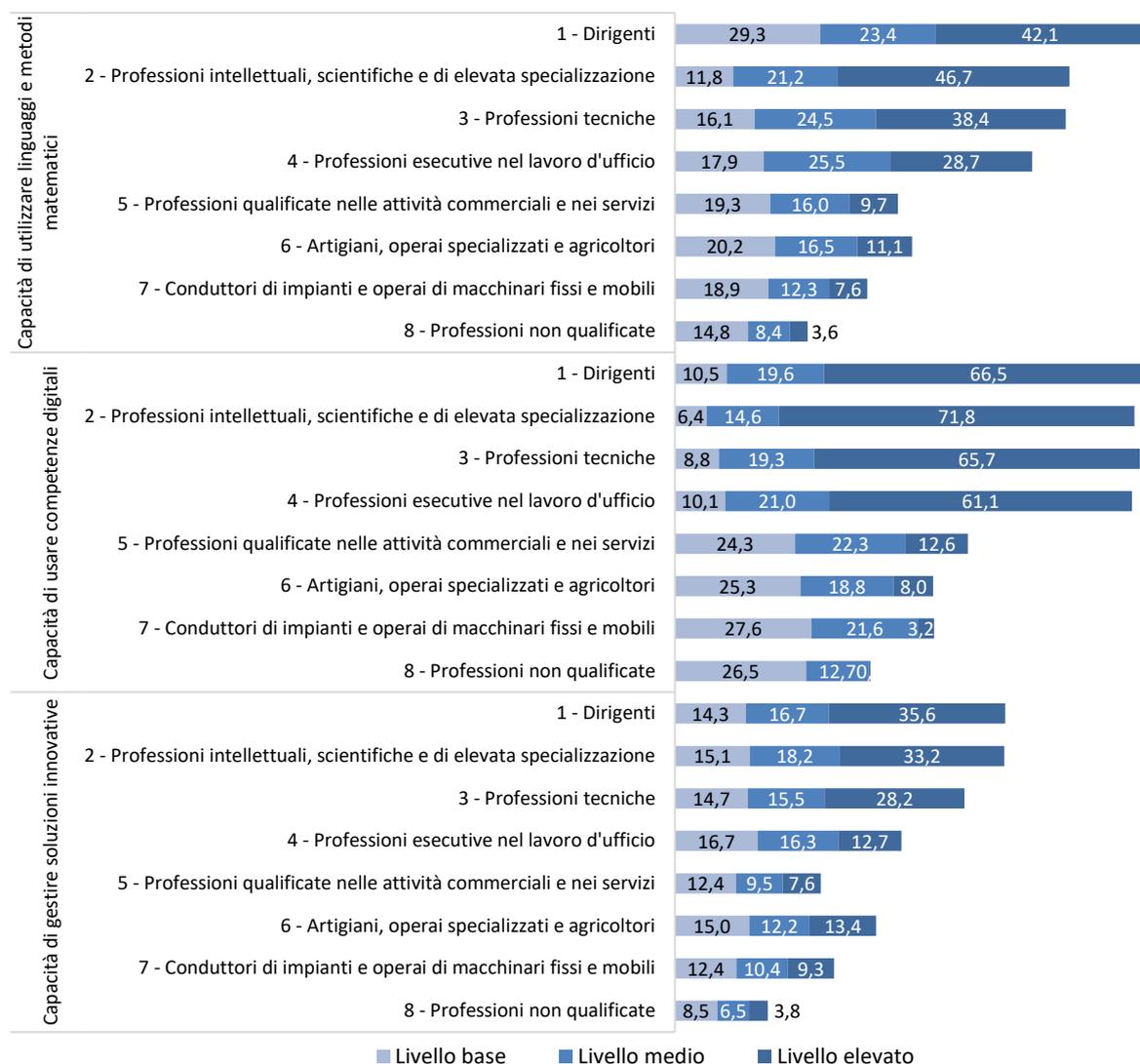
Nel complesso, una capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale di livello avanzato è richiesta a quasi un quarto delle entrate programmate nel 2023 (23,3%), valore in riduzione rispetto al 2022 (24,2%) ma comunque superiore a quello dell'anno ancora precedente (21,0%). Un livello base delle medesime competenze è domandato al 20,9% delle nuove assunzioni. Le abilità relative all'utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici e le competenze digitali 4.0 sono, invece, richieste di livello avanzato ad una percentuale inferiore dei futuri nuovi assunti, rispettivamente il 16,2% (17,7% nel 2022) e il 12,7% (13,0% nel 2022).

FIGURA 24 – ENTRATE PROGRAMMATE NEL 2023 IN CUI SONO RICHIESTE LE COMPETENZE PER IL DIGITALE (E-SKILL) PER IMPORTANZA (QUOTE % SUL TOTALE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sotto il profilo delle figure professionali coinvolte, emerge naturalmente un'estrema eterogeneità rispetto alla domanda del livello di competenze richiesto. La Figura 25 mostra la domanda di competenze digitali per livello richiesto in relazione agli otto grandi gruppi professionali (dirigenti, professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, professioni tecniche, professioni esecutive nel lavoro di ufficio, professioni qualificate nelle attività commerciali e di servizi, artigiani, operai specializzati e agricoltori, conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili, professioni non qualificate).

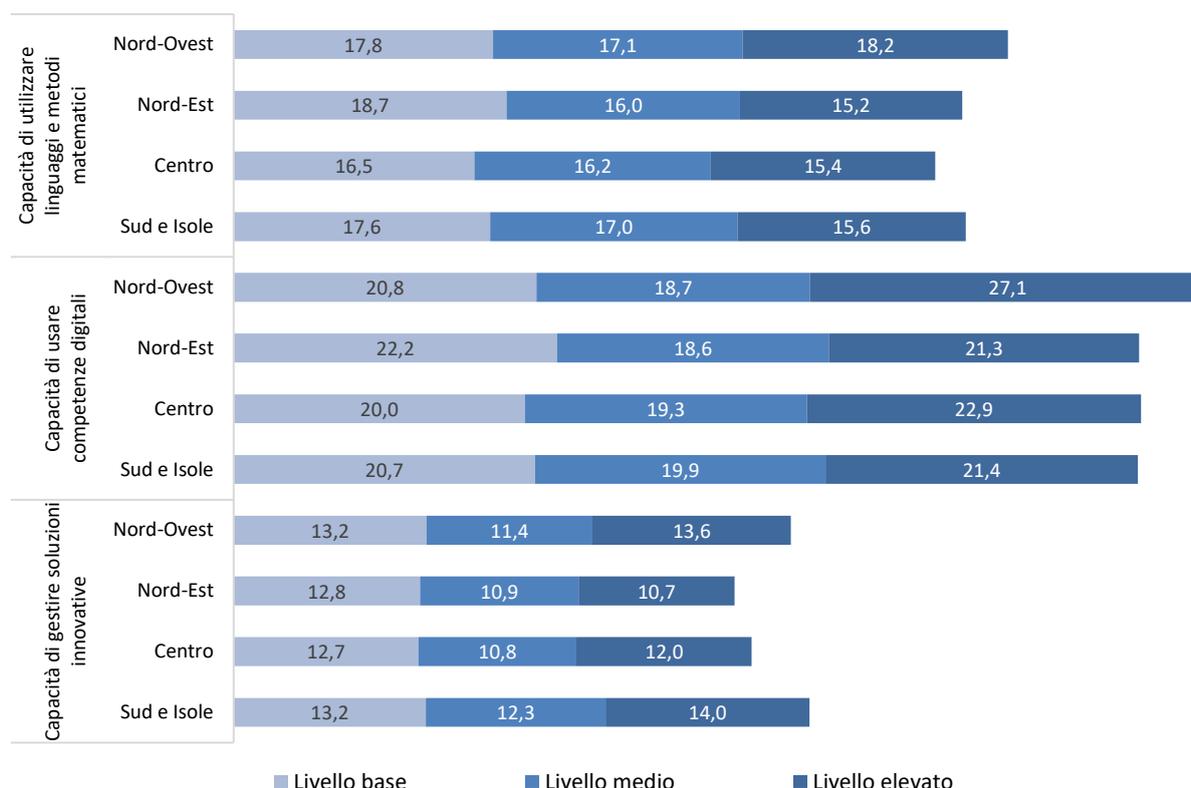
Le competenze di utilizzo delle tecnologie Internet e gli altri strumenti di comunicazione, nonché dei linguaggi e dei metodi matematici ed informatici sono domandate dalle imprese alla quasi totalità delle entrate programmate nel gruppo professionale dei dirigenti (rispettivamente al 96,6% e al 94,8%). Si tratta di un dato sostanzialmente in linea con quello dell'anno precedente con una riduzione nel primo ambito di competenze (99% nel 2022) e una lieve crescita nel secondo (93,8% nel 2022). Le stesse competenze sono, peraltro, richieste di livello avanzato per il 66,5% e il 42,1% dei dirigenti previsti in entrata. Ai due terzi (66,6%) dei potenziali dirigenti è inoltre richiesto il possesso di competenze nell'applicazione ai processi aziendali delle tecnologie digitali, della robotica, dei big data analytics (35,6% di livello avanzato). Con riferimento agli altri gruppi professionali, le rilevazioni dell'indagine Excelsior confermano come siano, in generale, le professioni maggiormente qualificate quelle cui si richiedono maggiori competenze digitali e di un livello più avanzato. In effetti, la capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale è infatti richiesta dalle imprese ad una quota significativa delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (92,8%, 71,8% di livello avanzato), tecniche (93,8%, 66,5% di livello avanzato) ed esecutive nel lavoro d'ufficio (92,2%, 61,1% di livello avanzato). Ad eccezione di quest'ultimo gruppo professionale i valori percentuali rilevati sono, tuttavia, in lieve riduzione rispetto a quelli dell'anno precedente. I gruppi delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione e delle professioni tecniche sono quelli per i quali le competenze digitali relative agli altri due ambiti analizzati sono ritenute di maggiore rilevanza dalle imprese che le richiedono. Le competenze di utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici sono richieste al 79,7% delle entrate programmate nelle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (46,7% di livello avanzato) e al 79,0% delle entrate programmate nelle professioni tecniche (38,4% di livello avanzato). Le competenze di applicazione ai processi aziendali delle tecnologie digitali, della robotica, dei big data analytics sono, invece, domandate al 66,5% delle entrate programmate nelle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (33,2% di livello avanzato) e al 58,4% delle entrate programmate nelle professioni tecniche (28,2% di livello avanzato). Pur con un livello base o comunque medio, le competenze digitali di utilizzo delle tecnologie Internet sono, comunque, domandate anche ad una quota significativa delle entrate nelle professioni non specializzate (39,7%, 0,5% di livello avanzato) e a più delle metà delle entrate relative ai conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili (52,4%, 3,2% di livello avanzato).

FIGURA 25 – ENTRATE PREVISTE NEL 2023 PER GRUPPO PROFESSIONALE SECONDO LE COMPETENZE DIGITALI E LORO IMPORTANZA (% SUL TOTALE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Guardando, invece, alla ripartizione geografica della domanda di competenze digitali (Figura 26), il Nord Ovest si conferma come l'area nella quale complessivamente maggiore è la richiesta di competenze digitali, ad eccezione dell'ambito relativo all'applicazione ai processi aziendali delle tecnologie digitali, della robotica, dei big data analytics nel quale la maggiore domanda è espressa dalle Regioni del Mezzogiorno.

Si tratta comunque di una tendenza già emersa nel corso dell'ultimo biennio. Più nello specifico, la domanda di competenze digitali legate all'uso di Internet e ai software di comunicazione si riduce progressivamente a mano a mano che ci si sposta dal Nord-Ovest (66,6%, 27,1% di livello avanzato) verso le regioni del Mezzogiorno (21,4%). Anche nel caso delle competenze legate all'utilizzo dei linguaggi e metodi matematici e informatici, sono le imprese localizzate nel Nord-Ovest ad esprimere una richiesta superiore alle aree del Paese, con un'incidenza pari al 53,1% delle entrate programmate).

FIGURA 26 – E-SKILL RICHIESTE DALLE IMPRESE NEL 2023 PER RIPARTIZIONE TERRITORIALE E PER GRADO DI IMPORTANZA (QUOTE % SUL TOTALE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

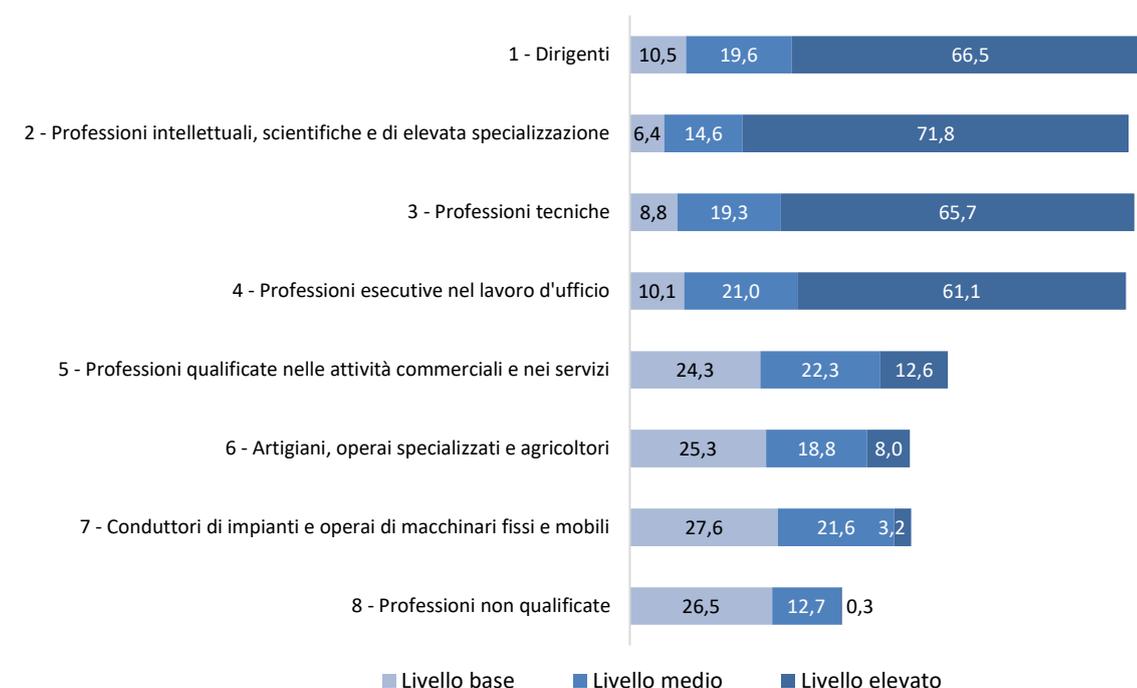
2.3.1. Capacità di utilizzare le tecnologie Internet e gli altri strumenti digitali di comunicazione

Le competenze digitali di utilizzo delle tecnologie Internet e degli altri strumenti digitali di comunicazione sono domandate ad una quota significativa delle entrate in tutti i gruppi professionali, incluse le professioni meno specializzate e nelle mansioni di carattere maggiormente operativo. D'altra parte, la disponibilità di una postazione di lavoro fissa (pc desktop) o mobile (pc portatile, notebook), di uno smartphone, di un accesso ad un internet browser, di software di messaggistica interna e di produttività individuale o di altri applicativi aziendali rappresenta una dotazione standard per un numero crescente di figure professionali a prescindere della propria prestazione lavorativa.

Come in precedenza osservato, in quanto ormai considerate di base, le competenze digitali relative all'utilizzo di tecnologie Internet e di comunicazione visiva e multimediale sono domandate dalle imprese italiane alla quasi totalità delle entrate programmate nel 2023 nei gruppi professionali legati ai profili dirigenziali (96,6%), intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (92,8%), tecnici (93,8%) ed esecutivi (92,2%). Questo ultimo gruppo professionale è tuttavia l'unico per il quale la domanda delle imprese risulta in crescita rispetto ai dati della precedente rilevazione (92,0% nel 2022). Tali competenze continuano inoltre ad essere richieste, pur con valori in riduzione rispetto all'anno precedente, ad un livello avanzato per una percentuale significativa delle entrate previste e più in particolare per due dirigenti su tre (66,5%), al 71,8% di coloro che svolgono professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione e a quasi i due terzi dei tecnici (65,7%) e degli impiegati (61,1%). La Figura 27 che riporta, per gruppo professionale e livello, la quota percentuale sul totale entrate cui è richiesto il possesso di competenze digitali legate alla capacità di utilizzare Internet e gli altri software di comunicazione evidenzia allo stesso modo come tali competenze digitali sono in generale domandate con minore frequenza e ad un livello inferiore ai restanti gruppi professionali che includono mansioni caratterizzate da minore responsabilità ed autonomia decisionale o che comportano spesso anche lo svolgimento di attività più operative, anche se non necessariamente semplici e ripetitive. A

circa un'entrata programmata in questi profili è comunque richiesto almeno il livello di base, con differenze non troppo evidenti nei singoli gruppi. Infine, sebbene il valore più contenuto caratterizzi il gruppo delle professioni non qualificate, è interessante evidenziare come la richiesta di competenze digitali riguardi, comunque, il 39,5% delle entrate programmate, sebbene le imprese si dichiarino soddisfatte per il 26,5% delle assunzioni previste di competenze di base e solo per lo 0,3% di competenze avanzate.

FIGURA 27 – IMPORTANZA PER GRUPPO PROFESSIONALE DEL POSSESSO DI COMPETENZE DIGITALI, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET E CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Tabella 1 consente di approfondire la richiesta delle competenze digitali legate all'uso di tecnologie internet e alla gestione/produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale in alcune delle principali figure riconducibili a ciascun grande gruppo professionale. Nel 2023, l'insieme delle entrate programmate per tali figure professionali è pari a quasi 700 mila unità, circa la metà dei quali nel gruppo professionale degli impiegati e delle professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi.

In linea con quanto rilevato nelle precedenti edizioni del rapporto, il possesso delle competenze digitali legate all'uso di tecnologie internet e alla gestione/produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale è richiesto con un elevato grado di importanza dalle imprese alla totalità delle entrate nelle figure professionali degli analisti e progettisti di software, progettisti e amministratori di sistemi, ingegneri energetici e meccanici, ingegneri elettronici e telecomunicazioni nel gruppo professionale dei dirigenti e specialisti, dei tecnici programmatori, tecnici esperti in applicazioni, tecnici web, disegnatori industriali e professioni assimilate nel gruppo professionale delle professioni tecniche e degli addetti alla contabilità nel gruppo professionale degli impiegati e delle professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi. È poi interessante osservare come le competenze digitali in esame siano richieste al 98,6% dei docenti di scuola secondaria superiore, riflettendo la maggiore attenzione ai processi di transizione digitale nell'ambito dell'istruzione privata. Una quota percentuale elevata caratterizza anche la figura professionale dei manutentori e dei riparatori degli apparati elettronici industriali e, di misura, nel gruppo degli operai specializzati e degli addetti alla conduzione di impianti (79,5%).

TABELLA 1 – PRINCIPALI FIGURE PER GRUPPO PROFESSIONALE A CUI È STATA RICHIESTA, CON UN ELEVATO GRADO DI IMPORTANZA, IL POSSESSO DI COMPETENZE COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET E CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE*

Gruppo e figure professionali	Entrate totali 2023	competenza richiesta con importanza elevata	
		v.a.	quota %
Dirigenti e specialisti			
Ingegneri energetici e meccanici	14.610	14.610	100,0
Ingegneri elettrotecnici	2.510	2.510	100,0
Ingegneri dell'informazione	4.970	4.970	100,0
Analisti e progettisti di software	29.310	29.310	100,0
Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	12.680	100,0
Docenti di scuola secondaria superiore – settore privato	14.830	14.630	98,6
Ingegneri civili	17.310	16.970	98,0
Ingegneri industriali e gestionali	25.030	24.350	97,3
Specialisti nelle relazioni pubbliche, dell'immagine	6.810	5.960	87,4
Docenti ed esperti nella progettazione formativa e curricolare	11.900	10.350	87,0
Professioni tecniche			
Tecnici programmatori	35.280	35.280	100,0
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	29.270	100,0
Tecnici web	11.980	11.980	100,0
Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	7.350	100,0
Disegnatori industriali	22.430	22.430	100,0
Contabili	54.940	52.910	96,3
Tecnici elettronici	8.350	7.690	92,1
Operatori di apparecchi per la ripresa e la produzione audio-video	16.700	15.370	92,0
Tecnici del lavoro bancario	3.130	2.750	87,8
Tecnici del marketing	17.190	14.630	85,1
Impiegati e professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi			
Addetti alla contabilità	34.650	34.650	100,0
Addetti alla gestione degli acquisti	8.790	6.110	69,5
Centralinisti	2.500	1.620	64,8
Addetti agli sportelli per l'esazione di imposte/contributi e recupero crediti	9.950	6.280	63,1
Addetti ad attività organizzative delle vendite	9.790	6.150	62,8
Addetti agli affari generali	156.430	97.530	62,4
Addetti a funzioni di segreteria	59.600	36.410	61,1
Addetti all'accoglienza nei servizi di alloggio e ristorazione	45.820	27.020	59,0
Addetti alla gestione del personale	5.960	3.500	58,7
Addetti agli sportelli assicurativi, bancari e di altri intermediari finanziari	6.170	3.560	57,7
Operai specializzati e conduttori di impianti			
Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali e di misura	7.570	6.020	79,5

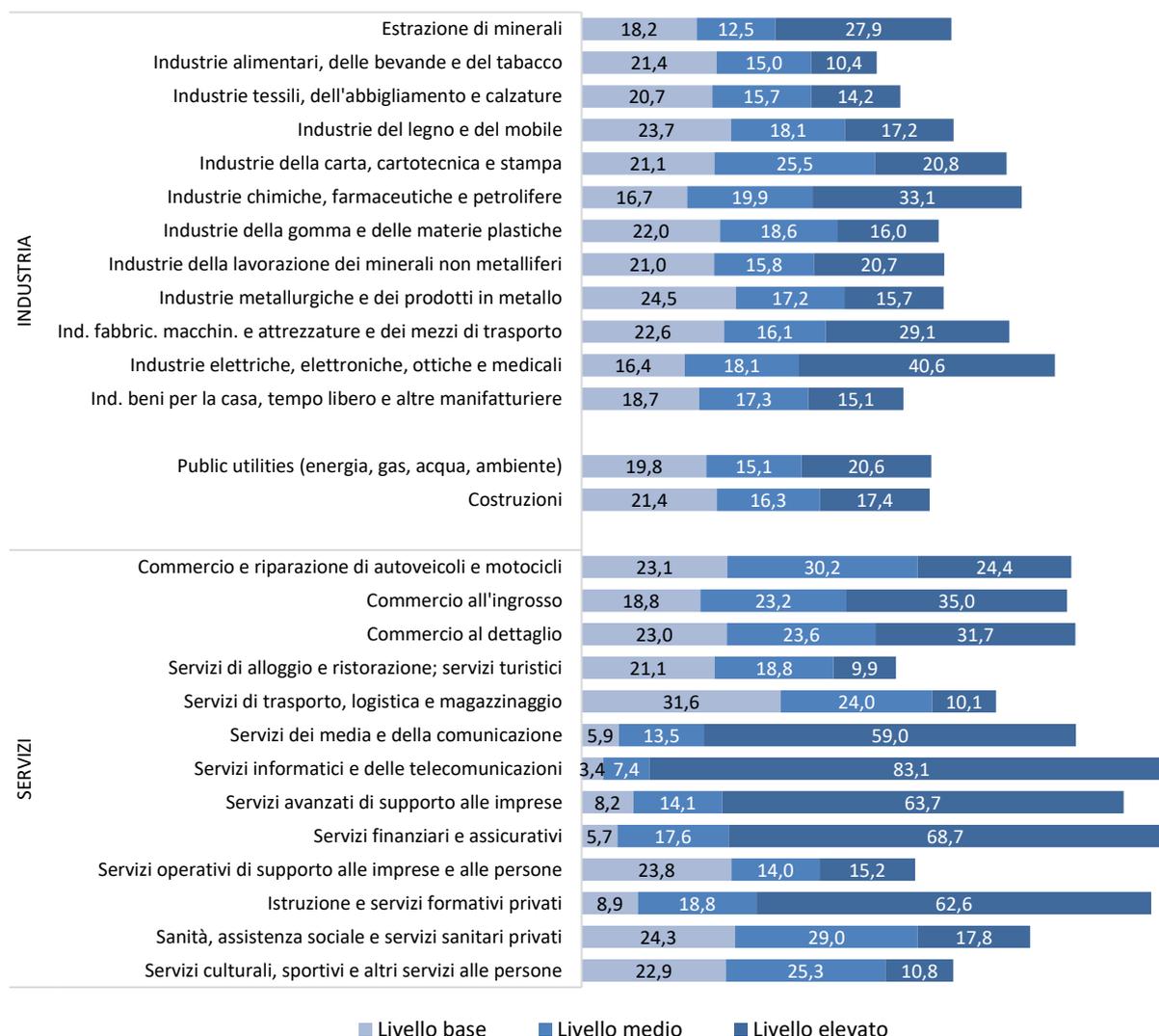
* Sono state considerate le professioni con almeno 2.500 entrate programmate nel 2023. Per ciascun gruppo sono state selezionate le figure a partire dalle categorie professionali (CP2021 – ISTAT) con le più elevate quote di competenza di importanza medio-alto e alto.

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 28 di seguito consente, invece, di analizzare la richiesta di competenze digitali per settore di impiego delle figure professionali programmate in ingresso nel 2023. In linea con la precedente indagine Excelsior emerge chiaramente come siano in particolare le imprese del settore dei servizi a domandare ai propri futuri dipendenti il possesso delle competenze digitali legate all'utilizzo di tecnologie Internet ed alla capacità di gestire

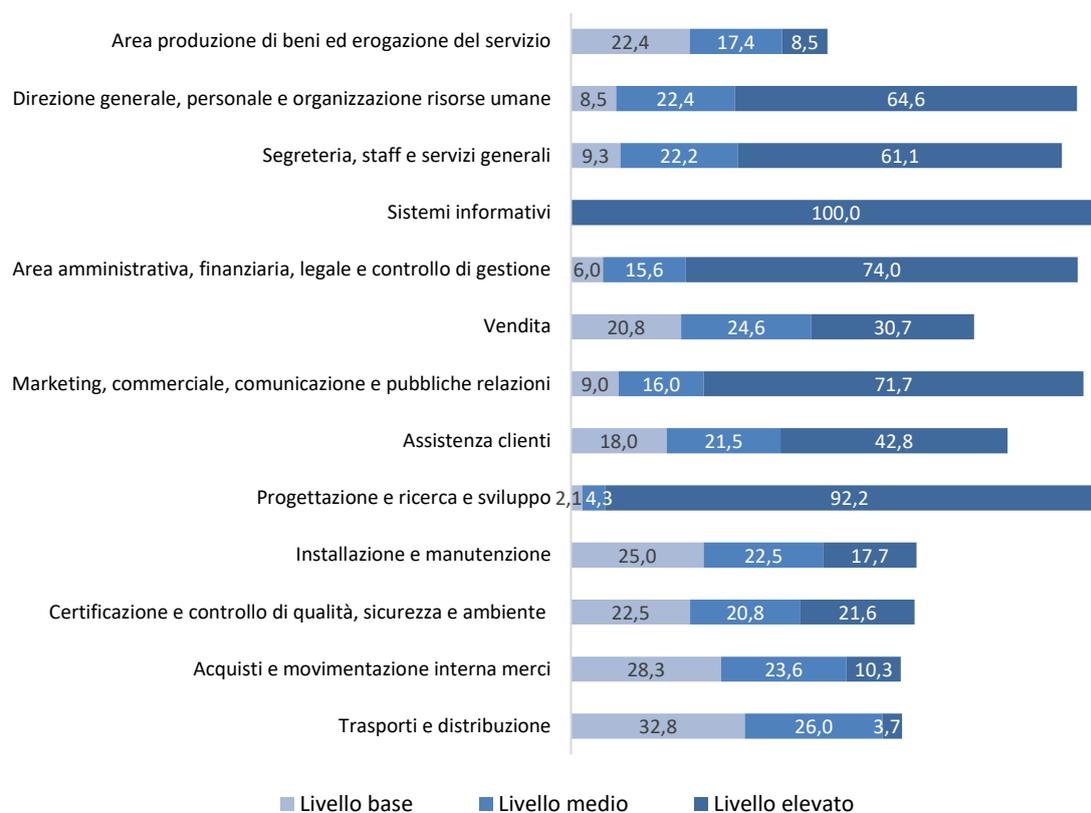
e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale. Un simile riscontro riflette sia la natura delle attività coinvolte che la maggiore propensione di alcuni comparti verso la transizione digitale del proprio modello organizzativo e di business. In effetti, la quota percentuale più elevata sia in termini complessivi che di livello richiesto si riscontra nei servizi informatici e delle telecomunicazioni (93,9%, di cui 83,1% di livello avanzato) e nei servizi finanziari e assicurativi (92,0%, di cui 68,7% di livello avanzato). Le competenze digitali legate all'utilizzo di tecnologie Internet ed alla capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale sono, inoltre, richieste ad una quota significativa delle entrate programmate nei servizi di istruzione e servizi formativi privati (90,3%, di cui 62,6% di livello avanzato) e in quelli avanzati di supporto alle imprese (86,0%, di cui 63,7% di livello avanzato). In generale, pur riducendosi la richiesta complessiva di tali competenze digitali, si evidenzia da parte delle imprese una accresciuta rilevanza relativa e l'importanza attribuita al loro possesso. Pur in un quadro di progressiva crescita rispetto agli anni precedenti, il settore che presenta la quota percentuale più bassa rimane quello dei servizi di alloggio, ristorazione e servizi turistici in cui il possesso delle competenze digitali di utilizzo di Internet e di altri strumenti di comunicazione è domandato dalle imprese solo a meno di un'entrata programmata su due (49,8%) e, solo per una su dieci, tali competenze sono richieste con un livello avanzato (9,9%).

In linea con le precedenti indagini, le imprese che operano nell'ambito delle industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali e di quelle chimiche, farmaceutiche e petrolifere si confermano quelle che esprimono il maggiore fabbisogno di competenze digitali di Internet e di altri software per la comunicazione con percentuali sul totale delle entrate rispettivamente del 75,1% (40,6% di livello avanzato) e del 69,7% (33,1% di livello avanzato). Si tratta, tuttavia, di percentuali inferiori rispetto a quelle dell'anno precedente, sia in termini complessivi che in relazione al livello richiesto. La quota inferiore caratterizza, invece, il settore dell'alimentare, bevande e tabacco, con un'incidenza sul totale inferiore ad un'entrata programmata su due (46,8%). Rimane allo stesso modo contenuta, sebbene in crescita rispetto alla precedente edizione del rapporto, la richiesta di competenze digitali legate all'utilizzo di tecnologie Internet ed alla capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale nei settori delle public utilities e delle costruzioni, limitata rispettivamente ad una quota del 55,5% (20,6% di livello avanzato) e del 55,1% (17,4% di livello avanzato) delle entrate programmate.

FIGURA 28 – IMPORTANZA PER ATTIVITÀ ECONOMICA DEL POSSESSO DI COMPETENZE DIGITALI, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La figura 29 riporta, infine, la quota percentuale delle entrate programmate cui è richiesto l'uso di tecnologie internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale per area e funzione aziendale coinvolta. La collocazione del personale all'interno dell'azienda, in termini di aree e funzioni aziendali coinvolte, influenza, infatti, il giudizio delle imprese rispetto alla rilevanza attribuita alle competenze digitali e alla loro conseguente richiesta alle entrate programmate. Non sorprende, dunque, che le skill digitali in esame siano richieste alla totalità delle entrate programmate nell'area dei sistemi informativi, peraltro interamente di livello avanzato, come peraltro già emerso nelle precedenti edizioni del rapporto. Valori elevati si riscontrano anche nelle attività di progettazione e di ricerca e sviluppo (98,6%), nell'area del marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni (96,7%) e in quella amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione (95,6%). Percentuali più contenute caratterizzano le altre aree aziendali e, in particolare, quella della produzione di beni ed erogazione del servizio (47,3% delle entrate programmate), dell'installazione e manutenzione (62,7%) e degli acquisti e movimentazione interna merci (61,5%). In queste aree, l'uso di tecnologie internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale è richiesto di livello avanzato rispettivamente solo al 8,5%, al 17,7% e al 10,3% delle entrate programmate.

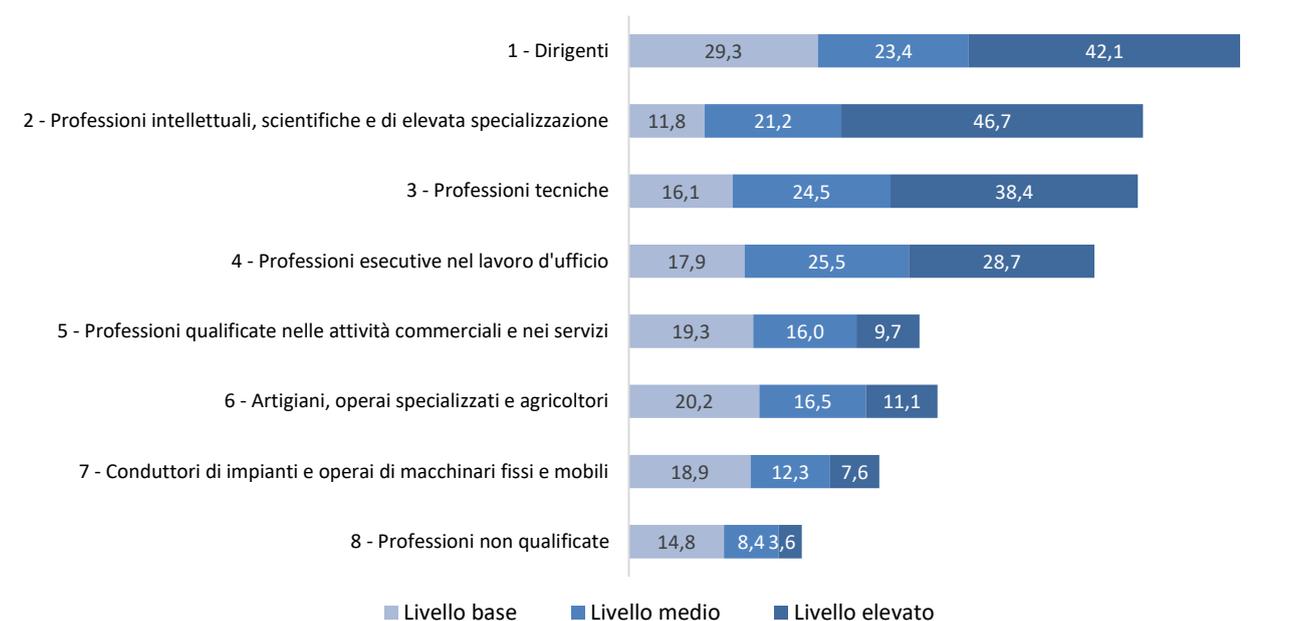
FIGURA 29 – IMPORTANZA PER AREA AZIENDALE DEL POSSESSO DI COMPETENZE DIGITALI, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.3.2. Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici

La capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative rappresenta un'importante competenza digitale per sostenere la competitività delle imprese e favorire l'occupazione dei lavoratori in un contesto di sempre maggiore complessità.

Come evidenziato in precedenza e a conferma di una tendenza consolidata oramai negli anni più recenti, tale insieme di competenze è richiesto in particolare per le figure professionali di tipo dirigenziale e a più elevata specializzazione (Figura 30). Nel 2023, la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici è, infatti, domandata dalle imprese alla quasi totalità delle entrate programmate nei ruoli dirigenziali (94,8%), in ulteriore crescita rispetto al dato dell'anno precedente (93,8%), al 79,7% nelle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione e al 79% nelle professioni tecniche. Le professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione sono le figure professionali per le quali le imprese ritengono il possesso di tali competenze di maggiore rilevanza (46,7% delle entrate programmate). Per le professioni non qualificate e quelle coinvolte in attività più operative, le skill digitali relative all'utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici sono domandate in misura sensibilmente inferiore con una quota sul totale delle entrate programmate che raggiunge il 26,8% per le professioni non qualificate (3,6% di livello avanzato) e il 38,8% per i conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili (7,6% di livello avanzato). Per le professioni qualificate si tratta di un valore inferiore a quello del 2022 (28,8%), ma comunque superiore rispetto al dato indicato dalle imprese nel 2021 (25,2%).

FIGURA 30 – IMPORTANZA PER GRUPPO PROFESSIONALE DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Tabella 2 a seguire mostra la richiesta delle competenze digitali legate all'uso di linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative in alcune delle principali figure lavorative riconducibili a ciascun grande gruppo professionale. Nel 2023, l'insieme delle entrate programmate per tali figure professionali è pari a circa 525 mila unità, più della metà dei quali nei gruppi professionali dei dirigenti, delle professioni ad elevata specializzazione e nelle professioni tecniche. Le imprese richiedono con importanza elevata la padronanza dei linguaggi e metodi matematici e informatici in particolare agli ingegneri dell'informazione (94,1%), agli analisti e progettisti di software (88,2%) e ai progettisti e amministratori di sistemi (86,6%) nell'ambito del gruppo professionale dei dirigenti e a elevata specializzazione, mentre nelle professioni tecniche le stesse competenze sono ritenute fondamentali in particolare per i tecnici programmatori (84,0%). Le quattro figure professionali appena citate rappresentano quasi un sesto del totale delle entrate programmate nel 2023 con riferimento allo specifico ambito di competenze oggetto di analisi.

Nell'ambito dei gruppi professionali degli impiegati e professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi e degli operai specializzati e conduttori di impianti, sono, invece, gli addetti alla gestione degli acquisti (53,1) e i manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali e di misura (29,1%) a rappresentare le principali figure professionali cui è richiesto di possedere con elevata importanza le competenze digitali relative all'uso dei linguaggi e dei metodi matematici e informatici.

TABELLA 2 – PRINCIPALI FIGURE PER GRUPPO PROFESSIONALE A CUI È STATA RICHIESTA CON UN ELEVATO GRADO DI IMPORTANZA LA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI*

Gruppo e figure professionali	Entrate totali 2023	competenza richiesta con importanza elevata	
		v.a.	quota %
Dirigenti e specialisti			
Ingegneri dell'informazione	4.970	4.680	94,1
Analisti e progettisti di software	29.310	25.860	88,2
Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	10.980	86,6
Ingegneri elettrotecnici	2.510	1.920	76,2
Ingegneri energetici e meccanici	14.610	11.100	76,0
Specialisti in scienze economiche	9.530	6.500	68,2
Ingegneri industriali e gestionali	25.030	15.890	63,5
Specialisti in contabilità e problemi finanziari	6.990	4.350	62,2
Docenti di scuola secondaria superiore – settore privato	14.830	8.890	59,9
Ingegneri civili	17.310	10.100	58,3
Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private	12.000	6.980	58,1
Professioni tecniche			
Tecnici programmatori	35.280	29.650	84,0
Tecnici chimici	4.660	2.910	62,3
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	17.840	60,9
Tecnici web	11.980	7.080	59,1
Spedizionieri e tecnici della distribuzione	8.710	4.590	52,7
Disegnatori industriali	22.430	11.800	52,6
Insegnanti nella formazione professionale – settore privato	28.280	14.860	52,5
Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi	10.610	5.560	52,4
Approvvigionatori e responsabili acquisti	5.100	2.650	51,8
Impiegati e professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi			
Addetti alla gestione degli acquisti	8.790	4.670	53,1
Addetti alla contabilità	34.650	13.470	38,9
Addetti agli affari generali	156.430	60.150	38,5
Personale addetto a compiti di controllo, verifica	3.440	1.280	37,3
Addetti alla gestione del personale	5.960	2.040	34,2
Operai specializzati e conduttori di impianti			
Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali e di misura	7.570	2.200	29,1
Operai addetti a macchinari per produzione di manufatti in cemento e assimilati	2.720	740	27,1

*Sono state considerate le professioni con almeno 2.500 entrate programmate nel 2023. Per ciascun gruppo sono state selezionate le figure a partire dalle categorie professionali (CP2021 – ISTAT) con le più elevate quote di competenza di importanza medio-alto e alto.

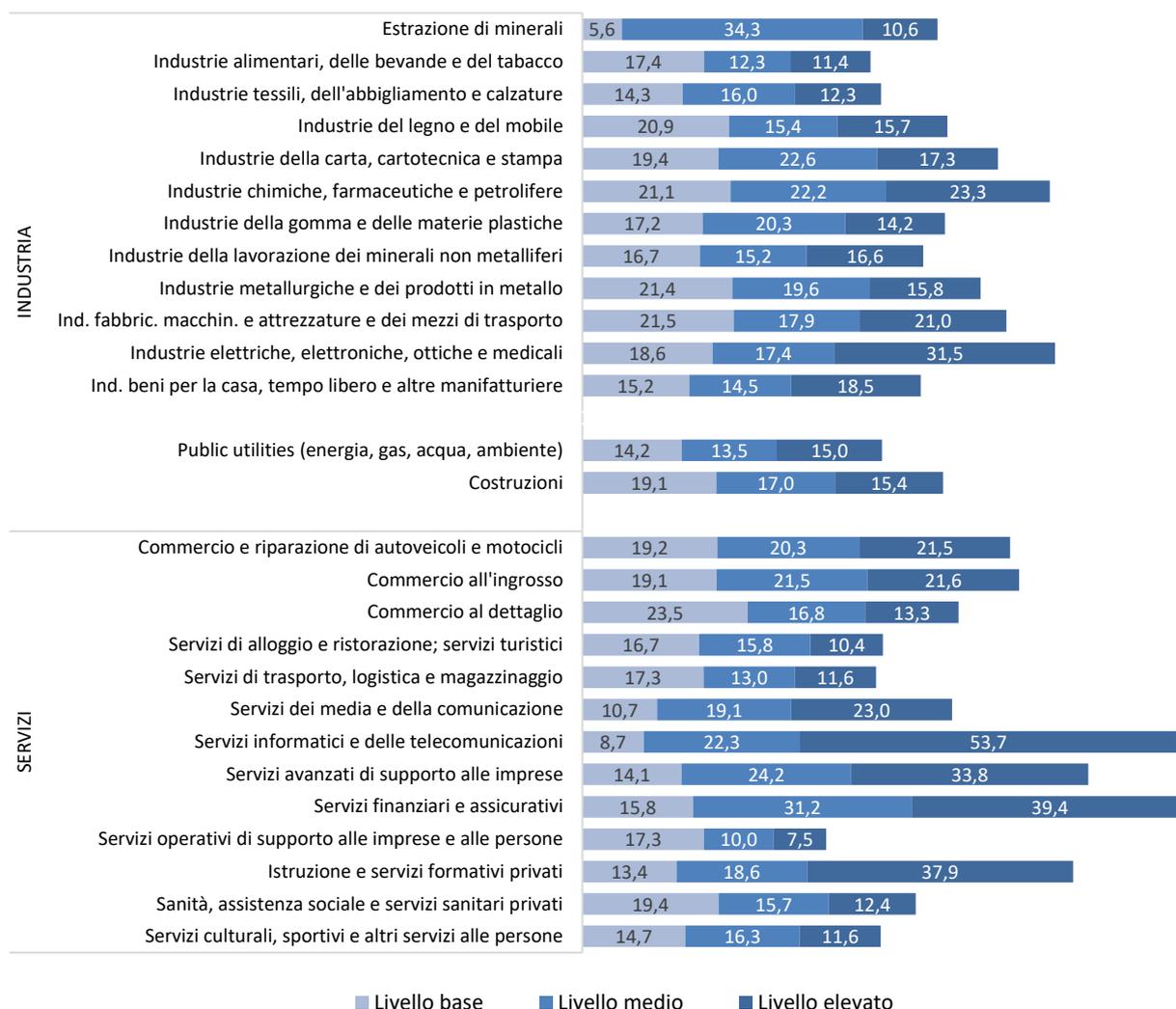
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 31 analizza la richiesta di competenze digitali per settore di impiego delle figure professionali programmate in ingresso nel 2023. Come è possibile osservare, le imprese che offrono servizi finanziari e assicurativi (86,4%) e servizi informatici e delle telecomunicazioni (84,7%) si confermano quelle che richiedono con maggiore frequenza ai propri futuri dipendenti il possesso di competenze relative all'utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici, sebbene con due tendenze diverse rispetto a quanto rilevato nell'indagine precedente, con una crescita per i servizi finanziari e assicurativi (81,5% nel 2022) e una riduzione per quelli informatici e delle telecomunicazioni (88,4% nel 2022). La padronanza di questa tipologia di competenza digitale è richiesta di livello avanzato, rispettivamente al 39,4% e al 53,7% delle entrate

programmate. Un rallentamento nella richiesta delle imprese di competenze digitali di tipo matematico e informatico si osserva anche nel settore dei servizi di istruzione e servizi formativi privati, passati da una quota dell'80,8% nel 2022 ad una del 69,9% nel 2023, probabilmente in ragione di un assestamento a seguito dei rilevanti mutamenti nelle modalità di formazione realizzati nell'ultimo periodo.

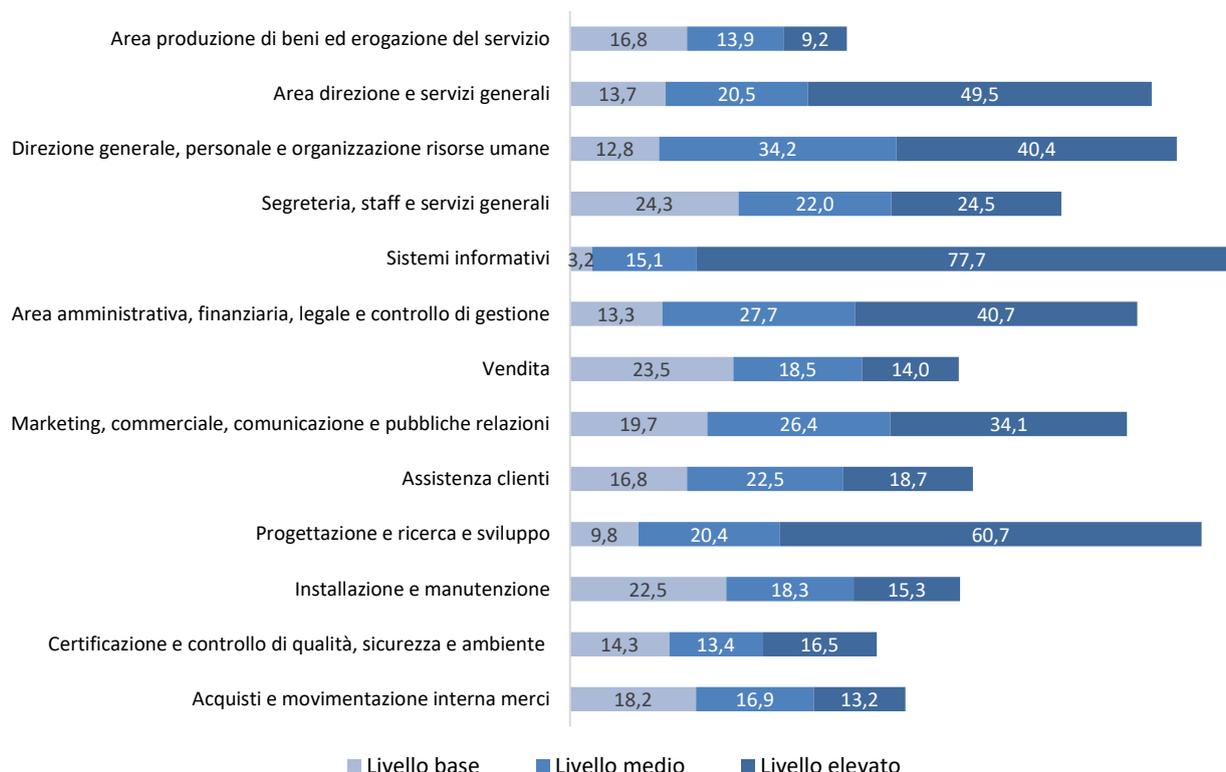
Nel 2023, rimane significativa la richiesta di competenze digitali di utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici nel settore dei servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone, domandata a quasi tre figure professionali in entrata su quattro (72,1%, 33,8% di livello avanzato) e nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio, con una quota rispettivamente del 62,2% e del 61,0% delle entrate programmate. La padronanza di linguaggi e metodi matematici e informatici non è, al contrario, ritenuta fondamentale dalle imprese che operano nel comparto dei servizi operativi di supporto alle imprese, se non per poco più di un terzo delle nuove assunzioni previste (34,8%, 7,5% di livello avanzato).

Quanto al settore manifatturiero, le competenze digitali relative all'utilizzo di linguaggi e di metodi matematici e informatici è ritenuta un requisito rilevante ai fini dell'assunzione dalle imprese che operano nel settore delle industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere (72,3% delle entrate programmate, di cui con elevata importanza il 27,3%) e di quelle elettriche, elettroniche, ottiche e medicali (68,3%, di cui con elevata importanza il 31,2%), oltre che nelle industrie di fabbricazione macchine e attrezzature e dei mezzi di trasporto" (64,3%, di cui con elevata importanza il 23,6%).

FIGURA 31 – IMPORTANZA PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

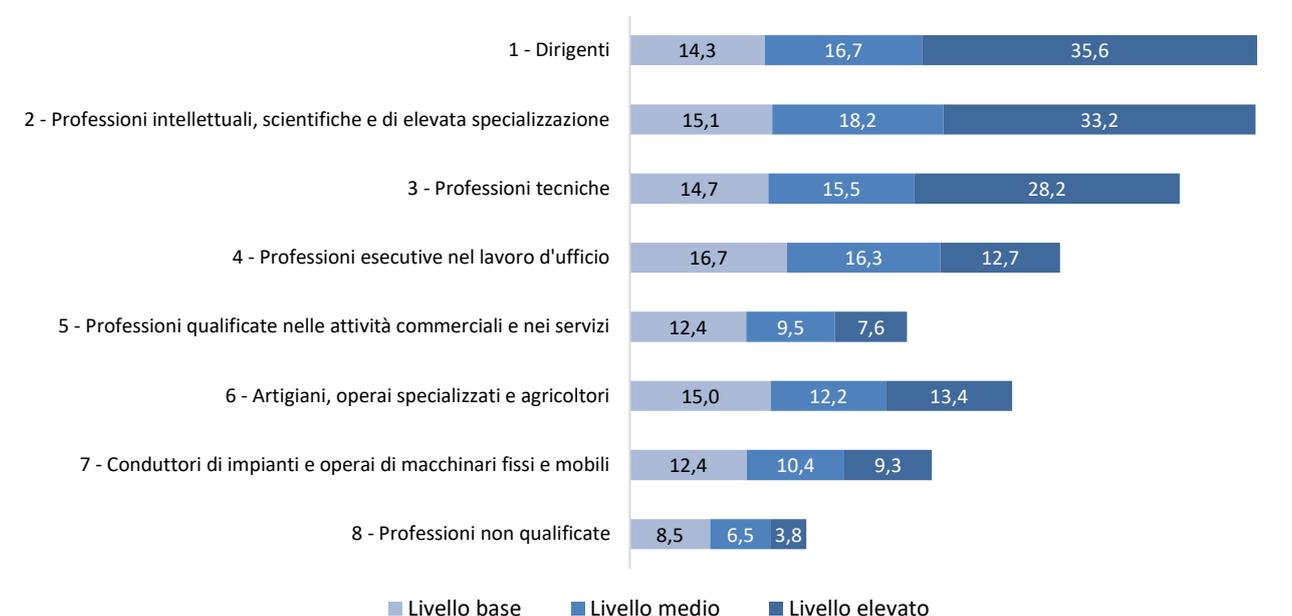
La Figura 32 mostra, con riferimento alle competenze relative all'utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici, la relazione fra aree e funzioni aziendali nelle quali si prevede di inserire l'entrata programmata e il grado di importanza che l'impresa attribuisce a tali competenze. Come è possibile osservare, le aree aziendali nelle quali le competenze di utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici sono maggiormente richieste e con un più elevato grado di importanza sono quelle relative ai sistemi informativi aziendali con una quota di richiesta sul totale delle entrate programmate del 96,0% (77,7% con grado elevato di importanza) e alla progettazione e ricerca e sviluppo con un'incidenza del 90,9% (60,7% con grado elevato di importanza). Mentre nella prima area aziendale la richiesta delle imprese di competenze matematiche e informatiche si è ulteriormente accresciuta nel corso dell'ultimo anno (93,9% nel 2022, 77,3% con grado elevato di importanza), l'incidenza si è, invece, ridotta nel secondo caso (92,0% nel 2022, 63,0% con grado elevato di importanza). Le aree aziendali della produzione di beni ed erogazione del servizio e della certificazione della qualità, sicurezza e ambiente sono al contrario quelle per le quali minore è la richiesta delle imprese del possesso della capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con una quota sul totale delle nuove assunzioni previste, rispettivamente, del 39,9% (della quale 9,2% con elevato grado di importanza) e al 51,6% (16,5% con grado elevato di importanza).

FIGURA 32 – IMPORTANZA PER AREA AZIENDALE DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.3.3. Capacità di applicare tecnologie “4.0” per innovare processi

Con riferimento, infine, alle competenze digitali utili per la gestione e l’implementazione nei processi aziendali delle tecnologie digitali abilitanti di Industria 4.0 (intelligenza artificiale, cloud computing, Industrial Internet of Things (IoT), *data analytics* e big data, realtà virtuale e aumentata e blockchain), la Figura 33 mostra i gruppi professionali cui le imprese richiedono il possesso di tali competenze e il relativo livello di padronanza domandato. In analogia a quanto già emerso rispetto alle altre competenze digitali, i gruppi professionali che mostrano la maggiore incidenza sono quelli relativi ai dirigenti, alle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione e alle professioni tecniche. Il possesso di competenze digitali relative alle tecnologie Industria 4.0 è infatti richiesto dalle imprese a due entrate programmate su tre nel gruppo dei dirigenti e di coloro che si occupano di professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (rispettivamente il 66,6%, di cui 35,6% di livello avanzato per i primi e il 66,5%, di cui 33,2% di livello avanzato per i secondi) e più della metà delle entrate previste nel segmento delle professioni tecniche (57,4%, di cui 28,2% di livello avanzato). Il possesso delle competenze digitali utili per la gestione e l’implementazione nei processi aziendali delle tecnologie digitali abilitanti di Industria 4.0 non è rappresentata una competenza prioritaria per le imprese nei gruppi professionali delle professioni non qualificate alle quali sono richieste a meno di un’entrata programmata su cinque (18,8% del totale, di cui solo al 3,8% di livello avanzato) e delle professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi cui tali competenze sono domandate a meno di una nuova assunzione prevista su cinque (29,5%, di cui 7,6% di livello avanzato).

FIGURA 33 – IMPORTANZA PER GRUPPO PROFESSIONALE DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La richiesta di competenze digitali utili per la gestione e l’implementazione nei processi aziendali delle tecnologie digitali abilitanti di Industria 4.0 e la priorità attribuita dalle imprese al loro possesso non è tuttavia omogenea per le differenti figure professionali riconducibili ai diversi gruppi professionali (Tabella 3). Nell’ambito del gruppo professionale dei dirigenti e delle professioni a elevata specializzazione, il più elevato grado di importanza è attribuito dalle imprese agli ingegneri dell’informazione (73,9%) e agli analisti e progettisti di software (73,8%), con valori percentuali tuttavia in riduzione rispetto alle rilevazioni della precedente indagine. Nelle professioni tecniche, la maggiore incidenza si riscontra invece per i tecnici programmatori (67,3%), anche in questo caso in contrazione rispetto al dato del 2022. Minore importanza è, invece, attribuita dalle imprese al possesso delle competenze digitali Industria 4.0 nelle figure professionali riconducibili ai gruppi professionali degli impiegati e professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi e degli operai specializzati e conduttori di impianti, con l’unica eccezione rilevante di coloro che si occupano di manutenzione e riparazione di apparati elettronici industriali e di misura per i quali tali competenze sono domandate con un grado di importanza elevato al 46,0% delle entrate programmate. Anche per tale figura professionale si osserva, comunque, una riduzione rispetto alla precedente rilevazione (53,1% nel 2022).

TABELLA 3 – PRINCIPALI FIGURE PER GRUPPO PROFESSIONALE A CUI È STATA RICHIESTA CON UN ELEVATO GRADO DI IMPORTANZA LA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI*

Gruppo e figure professionali	Entrate totali 2023	competenza richiesta con importanza elevata	
		v.a.	quota %
Dirigenti e specialisti			
Ingegneri dell'informazione	4.970	3.670	73,9
Analisti e progettisti di software	29.310	21.640	73,8
Ingegneri elettrotecnici	2.510	1.600	63,5
Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	7.880	62,1
Ingegneri energetici e meccanici	14.610	8.940	61,2
Ingegneri civili	17.310	8.860	51,2
Specialisti in scienze economiche	9.530	4.620	48,4
Ingegneri industriali e gestionali	25.030	10.120	40,4
Professioni tecniche			
Tecnici programmatori	35.280	23.740	67,3
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	16.350	55,9
Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi	10.610	5.800	54,7
Assistenti sociali	3.460	1.880	54,4
Tecnici delle costruzioni civili	8.300	4.300	51,8
Tecnici web	11.980	6.150	51,3
Disegnatori industriali	22.430	10.070	44,9
Tecnici elettronici	8.350	3.710	44,4
Tecnici meccanici	21.590	9.150	42,4
Approvvigionatori e responsabili acquisti	5.100	2.140	41,9
Impiegati e professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi			
Addetti alla gestione degli acquisti	8.790	1.770	20,2
Addetti all'accoglienza nei servizi di alloggio e ristorazione	45.820	8.450	18,4
Addetti alla gestione amministrativa dei trasporti merci	7.640	1.390	18,1
Personale addetto a compiti di controllo, verifica	3.440	610	17,7
Operai specializzati e conduttori di impianti			
Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali e di misura	7.570	3.480	46,0
Installatori e riparatori di apparati elettrici ed elettromeccanici	43.190	12.580	29,1
Operai addetti a macch. in impianti produzione in serie mobili/articoli in legno	5.490	1.340	24,5
Addetti a macchinari per la produzione in serie di calzature	3.120	730	23,4
Operai addetti a macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali	49.900	11.240	22,5
Meccanici artigianali, riparatori e manutentori di automobili	36.330	7.320	20,1

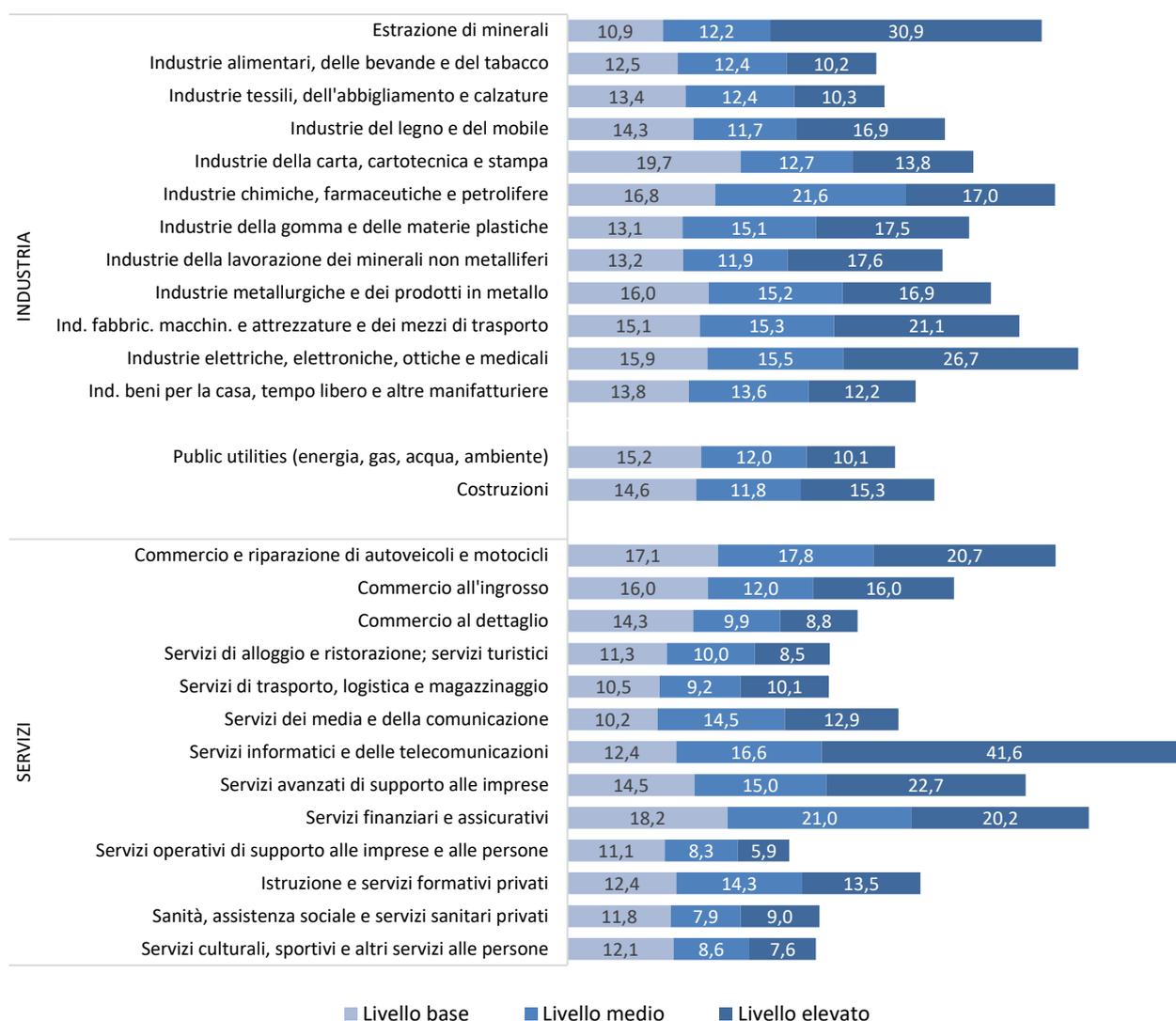
* Sono state considerate le professioni con almeno 2.500 entrate programmate nel 2023. Per ciascun gruppo sono state selezionate le figure a partire dalle categorie professionali (CP2021 – ISTAT) con le più elevate quote di competenza di importanza medio-alto e alto.

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 34 analizza la richiesta di competenze digitali di applicazione e gestione delle tecnologie digitali abilitanti di Industria 4.0 per settore di impiego delle figure professionali programmate in ingresso nel 2023. In analogia a quanto emerso nell'ultima indagine Excelsior e in maniera differente rispetto agli altri ambiti di competenza digitale, sono in generale le imprese del settore manifatturiero a esprimerne il maggiore fabbisogno in termini relativi, in rapporto alle entrate programmate. I comparti che si caratterizzano per una maggiore domanda delle competenze digitali di applicazione e gestione delle tecnologie digitali abilitanti di Industria 4.0 sono i settori delle industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali (58,1%, 26,7% di livello

avanzato), della chimica, farmaceutica e petrolifero (55,4%, 17,0% di livello avanzato) e dell'estrazione dei minerali (54,0%, 30,9% di livello avanzato). Limitata appare invece la richiesta di tali competenze nel settore delle industrie alimentari, bevande e tabacco (35,1%) e in quello del tessile, abbigliamento e calzature (35,2%). Nel macrosettore dei servizi, la padronanza di competenze digitali relative alla gestione e all'implementazione nei processi aziendali delle tecnologie digitali 4.0 è richiesta in particolare nei settori dei servizi informatici e delle telecomunicazioni (58,1%, di cui 26,7% di livello avanzato), dei servizi finanziari e assicurativi (55,4%, di cui 17,0% di livello avanzato) e dei servizi di commercio e di riparazione dei veicoli (54,0%, di cui 30,9% di livello avanzato).

FIGURA 34 – IMPORTANZA PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)

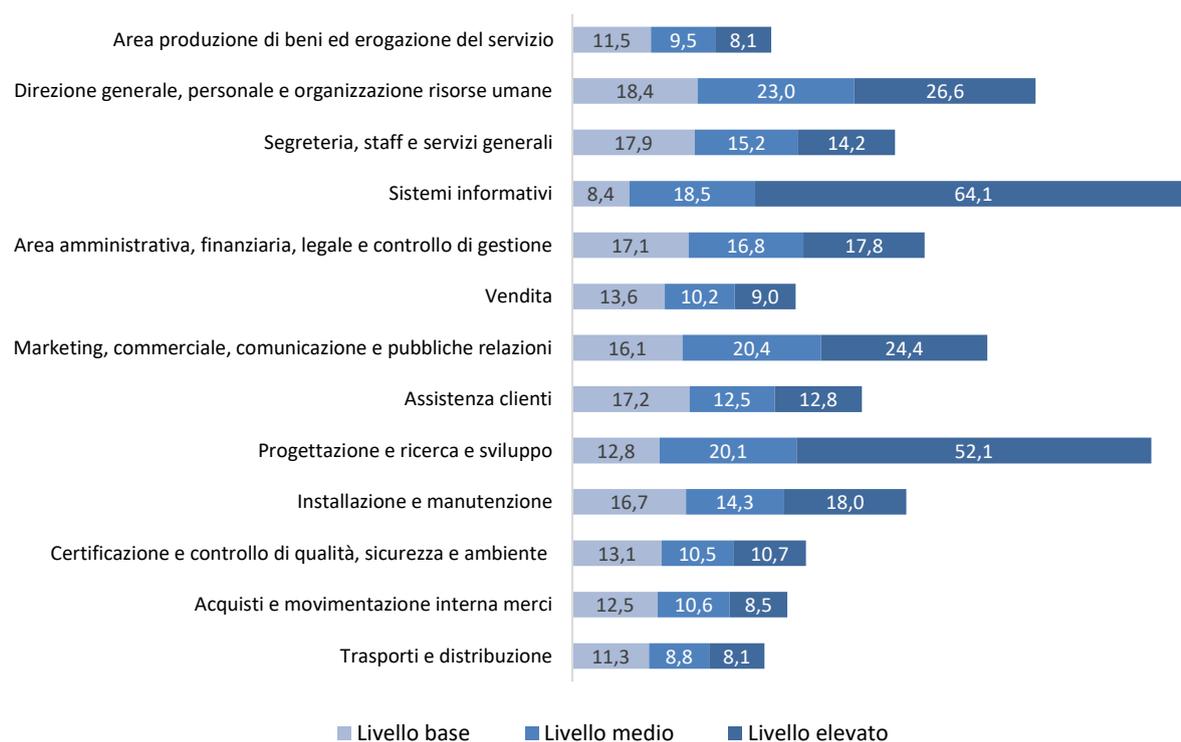


Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 35 mostra, con riferimento alle competenze digitali di applicazione e gestione delle tecnologie digitali abilitanti di Industria 4.0, la relazione fra aree e funzioni aziendali nelle quali si prevede di inserire l'entrata programmata e il grado di importanza che l'impresa attribuisce a tali competenze. Come è possibile osservare, emerge una rappresentazione sostanzialmente sovrapponibile a quella degli altri ambiti di competenze digitali e in particolari di matematiche e informatiche. In effetti, le aree aziendali nelle quali le competenze digitali di applicazione e gestione delle tecnologie digitali abilitanti di Industria 4.0 sono maggiormente richieste, e con un più elevato grado di importanza, sono quelle relative ai sistemi informativi

aziendali con una quota di richiesta sul totale delle entrate programmate del 91,0% (64,1% con grado elevato di importanza) e alla progettazione e ricerca e sviluppo con un'incidenza dell'85,0% (52,1% con grado elevato di importanza). È bene rilevare come in queste aree aziendale la domanda di competenze digitali da parte delle imprese sia ulteriormente cresciuta rispetto alla precedente rilevazione. Le aree aziendali dei trasporti e della distribuzione e della produzione di beni ed erogazione del servizio sono al contrario quelle per le quali minore è la richiesta delle imprese del possesso delle competenze digitali di applicazione e gestione delle tecnologie digitali abilitanti di Industria 4.0 con una quota sul totale delle nuove assunzioni previste, rispettivamente, del 28,2% (della quale 8,1% con elevato grado di importanza) e del 29,1% (8,1% con grado elevato di importanza).

FIGURA 35 – IMPORTANZA PER AREA AZIENDALE DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI (QUOTE % SUL TOTALE ENTRATE)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.4. Formazione ed istruzione per lo sviluppo delle competenze digitali

La presente sezione ha la finalità di offrire, ai responsabili delle politiche e agli stakeholder a vario titolo coinvolti nell'offerta educativa e formativa, un quadro il più possibile esaustivo della relazione fra i fabbisogni di competenze digitali espressi dal tessuto produttivo e lo stato attuale del sistema dell'istruzione e della formazione in termini di titoli e percorsi di studio conseguiti. L'indagine Excelsior consente, infatti, di ottenere un'ampia serie di informazioni utili alla verifica del divario fra le esigenze delle imprese e l'offerta del sistema di istruzione e formazione e della sua relazione con i diversi ambiti delle competenze digitali. Sotto questo profilo, i dati raccolti nella presente sezione possono costituire un utile supporto alle istituzioni per il disegno di specifici interventi volti al rafforzamento delle competenze digitali del futuro attraverso l'adeguamento dei programmi e delle metodologie di erogazione della didattica, anche per promuovere la continuità dei percorsi formativi e le azioni di skill forecasting. In aggiunta, le rilevazioni dell'indagine offrono una serie di elementi al sistema delle imprese per la progettazione e l'implementazione degli interventi formativi del proprio personale, anche nella prospettiva di un apprendimento permanente (*lifelong learning*) e di contrasto al fenomeno dell'obsolescenza delle competenze.

Da quanto emerso nel Capitolo 1, non vi è dubbio che il capitale umano e le competenze digitali rappresentino il principale fattore di debolezza nell'ambito del processo di transizione digitale del nostro Paese, che si colloca al di sotto della media europea in tutte le dimensioni considerate nell'indicatore DESI. La progressiva diffusione delle tecnologie digitali ha infatti un profondo impatto sulle competenze richieste per una loro efficace adozione e valorizzazione a livello aziendale. Allo stato attuale, meno della metà degli italiani si caratterizza, tuttavia, per il possesso di competenze digitali almeno di base o superiori in informazione, comunicazione, risoluzione dei problemi, software per la creazione di contenuti e sicurezza, e solo il 23% di questi si caratterizza per il possesso di competenze digitali avanzate. La lenta trasformazione del sistema di istruzione e formazione, unitamente alle problematiche relative alle proiezioni demografiche della popolazione italiana nei prossimi anni, contribuiscono ad accrescere la preoccupazione riguardo all'offerta di adeguate competenze digitali sul mercato del lavoro. In effetti, i lavoratori ICT in Italia rappresentano solo il 3,9% del totale degli occupati rispetto ad una media dell'UE di 4,6%. Allo stesso modo, rimane molto bassa (1,5% rispetto ad un dato medio dell'UE del 4,2%) anche la percentuale sul totale dei laureati di coloro che si iscrivono e si laureano in discipline legate all'ICT. Le difficoltà di adattare il sistema di istruzione e formazione riguardano, inoltre, anche le imprese che mostrano una scarsa propensione a realizzare specifici investimenti nel rafforzamento e nell'upgrading del capitale umano impiegato: meno di un'impresa italiana su cinque (19%) ha, infatti, fornito formazione nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione al proprio personale rispetto al 22% della media europea.

Rispetto a tale scenario, le imprese mostrano una crescente aspettativa sulla capacità del sistema di istruzione e formazione di fornire competenze digitali adeguate che in generale risulta tanto più elevata quanto maggiore è il livello di istruzione dei lavoratori. La Figura 36 mostra le competenze digitali richieste dalle imprese nel 2023 in relazione al livello di istruzione e al grado di importanza attribuito al loro possesso.

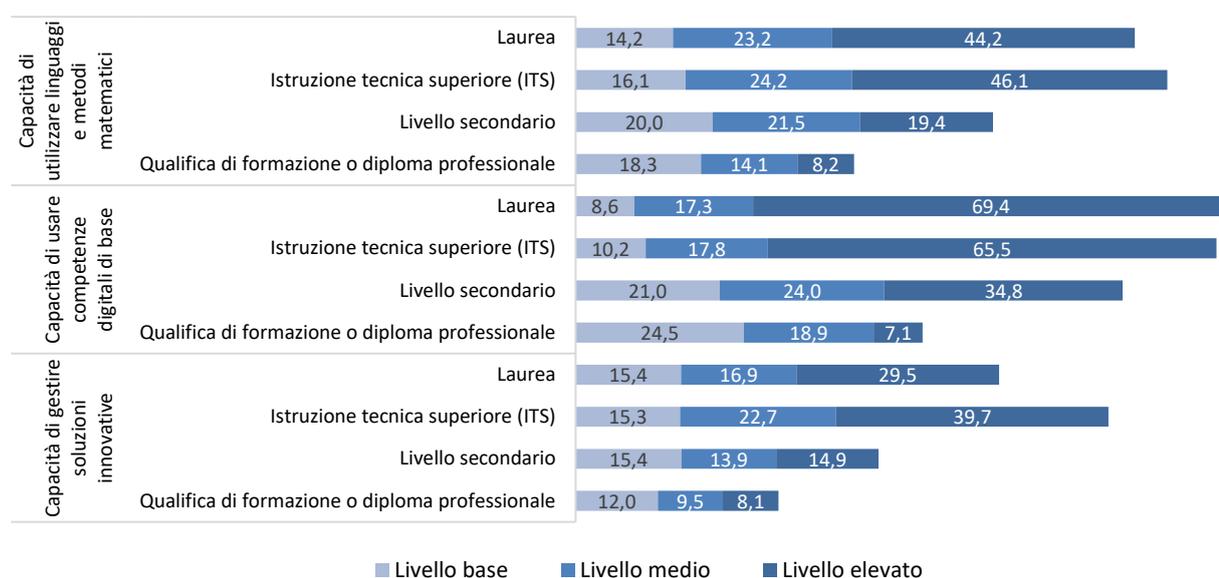
Le imprese richiedono il possesso di competenze digitali di base, relative all'utilizzo delle tecnologie internet e alla capacità nella gestione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale alla quasi totalità di coloro che conseguono un diploma di laurea (95,3%, in ulteriore aumento rispetto al 95,0% dell'anno passato). Elevata rimane anche l'importanza attribuita dalle imprese al possesso di tali competenze che sono richieste con priorità al 69,4% dei laureati, dato sostanzialmente in linea con quello del 2022. Ad una quota significativa di chi possiede una laurea sono anche domandate le competenze digitali relative alla capacità di utilizzare linguaggi o metodi matematici (81,6%) e alla gestione delle soluzioni innovative di Industria 4.0 (61,8%). Nell'opinione delle imprese, tali competenze rappresentano un requisito fondamentale per svolgere il proprio lavoro, rispettivamente per il 44,2% e per il 29,5% dei laureati. È interessante evidenziare come l'importanza attribuita dalle imprese al possesso di competenze digitali 4.0 si sia tuttavia fortemente ridotta tenuto conto che nel 2022 il valore era del 46,5%. Si tratta di un dato tuttavia comune, sebbene in misura differente, a tutti i diversi livelli di istruzione oggetto della presente rilevazione.

In effetti, alla quasi totalità di coloro che conseguono un diploma in istituti tecnici superiori (ITS-Academy), le imprese richiedono di possedere competenze digitali di utilizzo di Internet e altri software di

comunicazione (93,5%, in ulteriore crescita rispetto al dato del 2022 di 92,4%). Pur con una lieve contrazione, il possesso di tali competenze digitali è ancora ritenuto di importanza elevata per quasi i due terzi delle entrate programmate dei diplomati ITS-Academy (65,5%, rispetto al 71,7% del 2022). La capacità di utilizzare linguaggi o metodi matematici e di gestire soluzioni innovative di Industria 4.0 è invece richiesta rispettivamente all'86,3% e al 77,7% dei diplomati ITS-Academy, con percentuali in entrambe i casi in crescita rispetto al 2022 (rispettivamente 84,7% e 75,0%). Come accennato, si riduce tuttavia la priorità attribuita a tali competenze che sono domandate con un elevato grado di importanza rispettivamente al 46,1% (51,0% nel 2022) e al 39,7% (46,5%) delle entrate programmate dei diplomati ITS-Academy.

Con riferimento ai livelli di istruzione inferiori (scuola secondaria e qualifiche di formazione o diplomi professionali), la domanda di competenze digitali delle imprese risulta comprensibilmente inferiore, così l'importanza attribuita al possesso di tali competenze. È tuttavia utile osservare come le competenze digitali di utilizzo di Internet e altri software di comunicazione sono tuttavia richieste al 79,8% dei diplomati di livello secondario (77,7% nel 2022) e al 50,6% dei diplomati professionali e di coloro che hanno conseguito una qualifica di formazione (57,8% nel 2022). Rispettivamente al 60,9% e al 44,2% dei diplomati di livello secondario le imprese richiedono, comunque, il possesso delle competenze digitali di utilizzo dei linguaggi o metodi matematici e di gestione di soluzioni innovative di Industria 4.0.

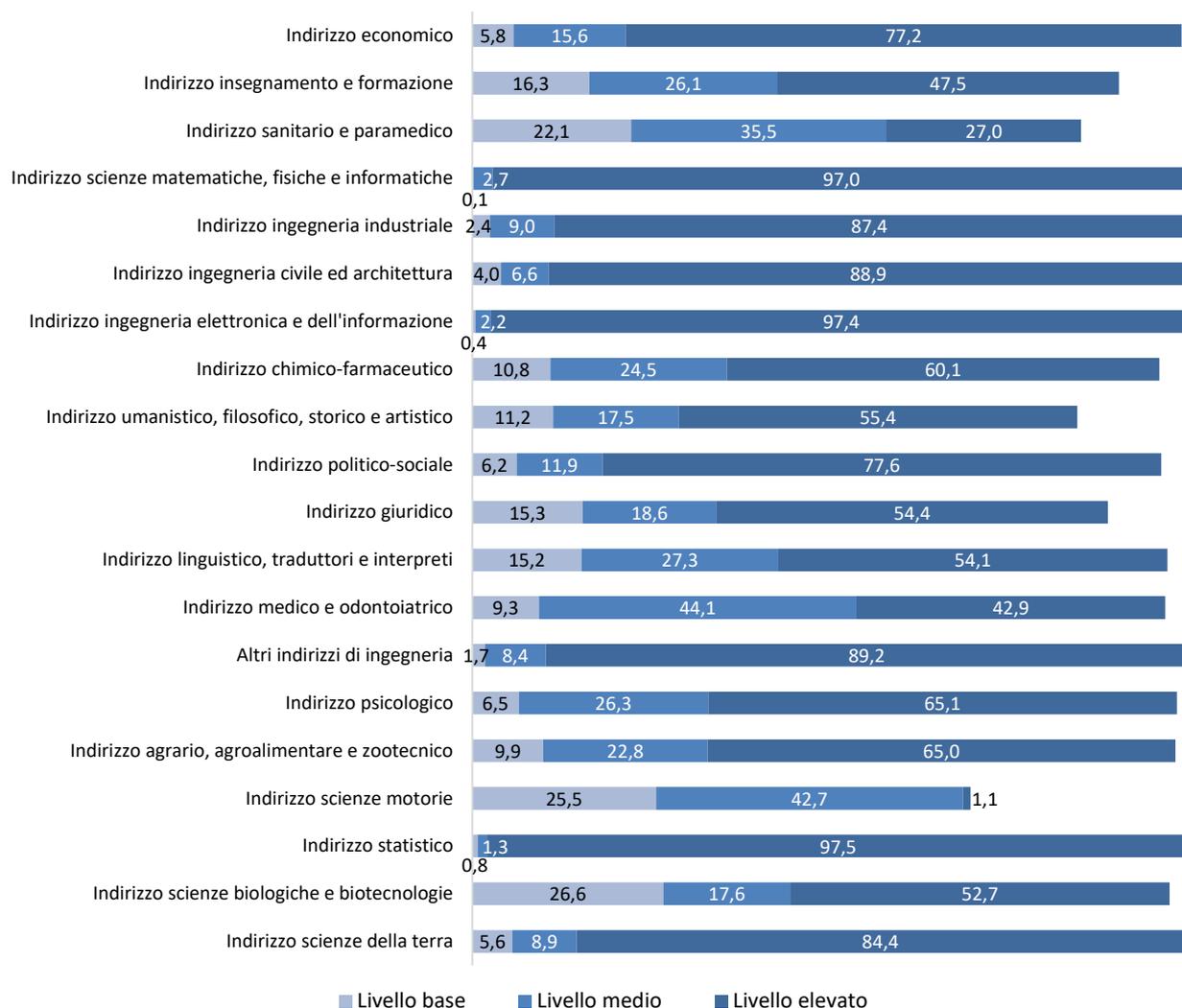
FIGURA 36 – E-SKILL RICHIESTE DALLE IMPRESE NEL 2023 PER LIVELLO DI ISTRUZIONE E PER GRADO DI IMPORTANZA (QUOTE % SUL TOTALE)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

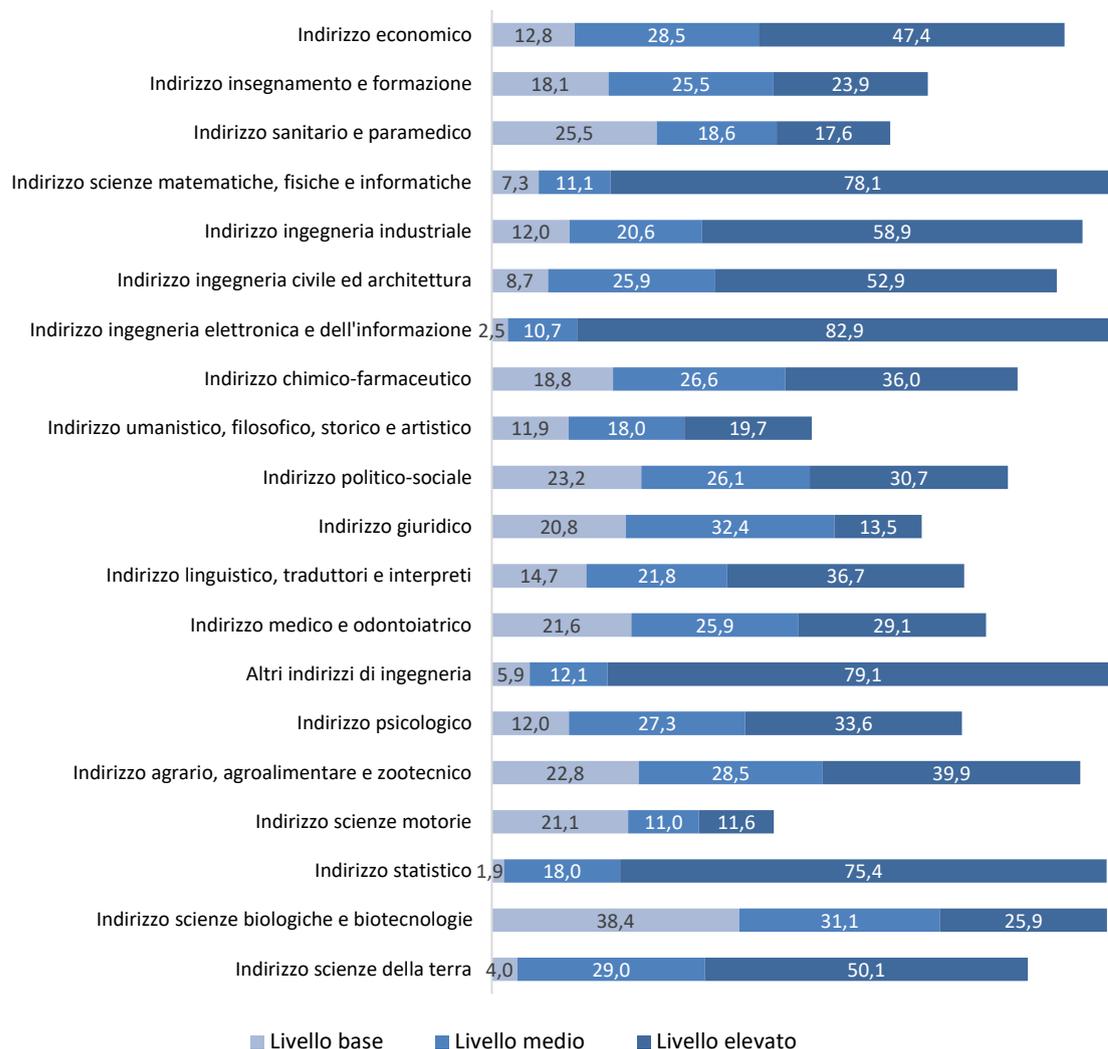
2.4.1. Livello universitario

Il paragrafo approfondisce la relazione fra i fabbisogni espressi dalle imprese nei diversi ambiti di competenze digitali e i titoli di studio, con specifico riferimento ai differenti indirizzi di studi universitari. In linea con quanto osservato più in generale, la capacità di utilizzare le tecnologie internet e di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale è richiesta alla quasi totalità delle entrate programmate per le quali si richiede il possesso di una laurea è domandata, indipendentemente dall'indirizzo di studio (Figura 37). I valori più bassi si riscontrano, infatti, negli indirizzi sanitario e paramedico (84,6%) e insegnamento e formazione (89,8%). Pur con una lieve flessione rispetto ai valori rilevati nella precedente indagine, i corsi di laurea con indirizzo statistico (97,5%), ingegneria elettronica e dell'informazione (97,4%) e scienze matematiche, fisiche e informatiche (97,0%) si confermano quelli cui le imprese attribuiscono il massimo grado di importanza in relazione al possesso delle competenze digitali di utilizzo delle tecnologie internet e di gestione/produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale. Valori di priorità sensibilmente inferiori caratterizzano alcuni indirizzi di studio, tra cui in particolari quelli in scienze motorie (1,1%) e sanitario e paramedico (27,0%).

FIGURA 37 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO UNIVERSITARIO DEL POSSESSO DI COMPETENZE, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE

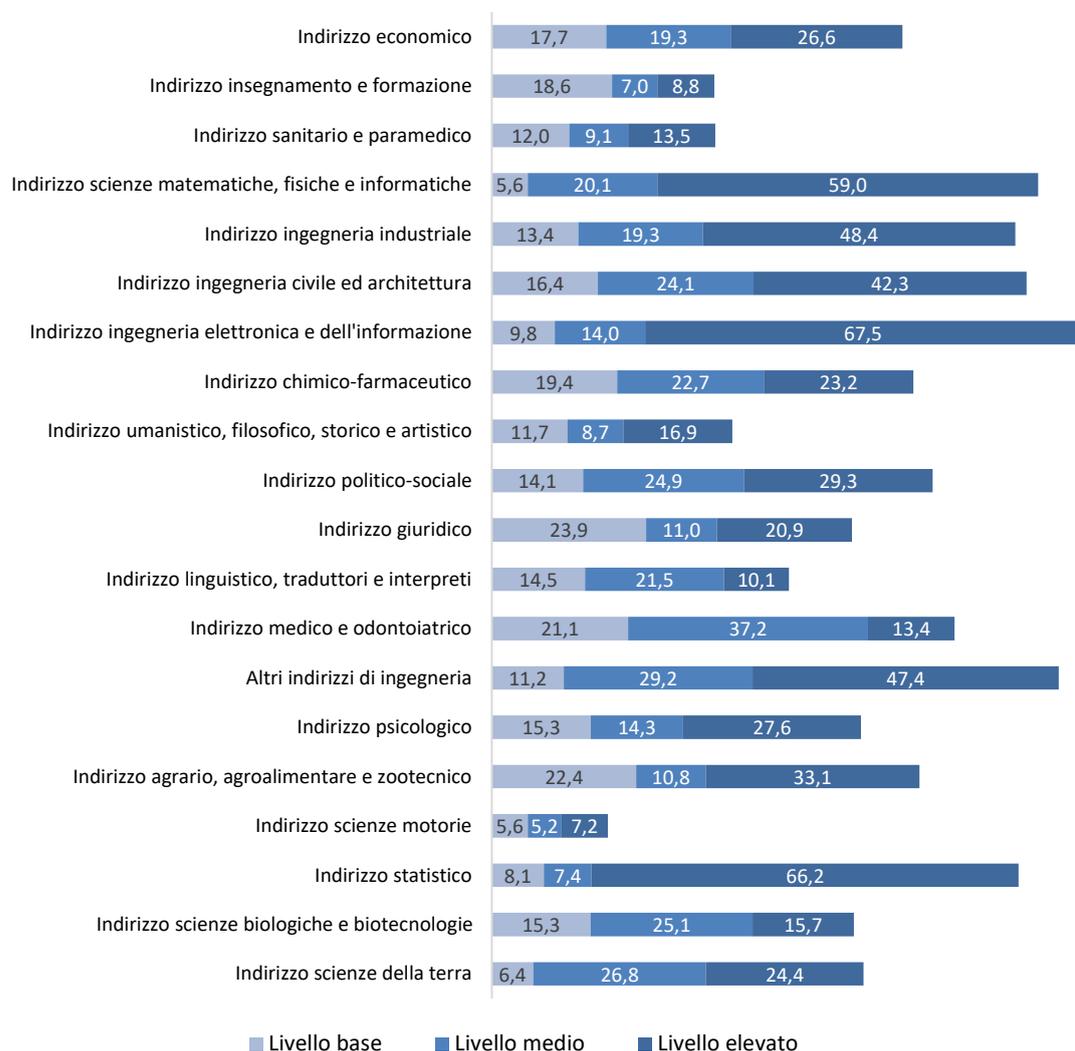
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Con riferimento alle competenze digitali legate alla capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici (Figura 38), emergono, in particolare, gli indirizzi di studio legati all'ingegneria elettronica e dell'informazione (80,5%), ad altri corsi di studio in ingegneria (79,1%) e alle scienze matematiche, fisiche e informatiche (78,1%), con valori tuttavia inferiori a quanto rilevato nell'anno precedente. Anche con riferimento a tale ambito di competenza, si conferma la bassa priorità attribuita dalle imprese nel caso di entrate programmate negli indirizzi di studio relativi ai percorsi di laurea di area umanistica, filosofica, storica e artistica (19,7%), di area sanitaria e paramedica (17,6%) e in scienze motorie (11,6%).

FIGURA 38 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO UNIVERSITARIO DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Le competenze relative alla capacità di utilizzare le tecnologie digitali 4.0 sono maggiormente richieste dalle imprese ai laureati nelle discipline di area scientifica e in particolare negli indirizzi di studio in ingegneria elettronica e dell'informazione (91,3%) e in scienze matematiche, fisiche e informatiche (84,7%) e ritenute prioritarie rispettivamente per il 67,5% e per il 59,0% (Figura 39). Intuitivamente e coerentemente a quanto emerso per gli altri ambiti di competenza, la richiesta delle competenze digitali legate a soluzioni Industria 4.0 è inferiore, sia complessivamente che rispetto all'importanza relativa attribuita dalle imprese, per i laureati in discipline riconducibili agli indirizzi di scienze motorie (18,0%, di cui 7,2% con importanza elevata), insegnamento e formazione (34,5%, di cui 8,8% con importanza elevata) e sanitario e paramedico (34,6%, di cui 13,5% con importanza elevata). Tali valori sono, peraltro, in riduzione rispetto al dato rilevato nel 2022.

FIGURA 39 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO UNIVERSITARIO DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI

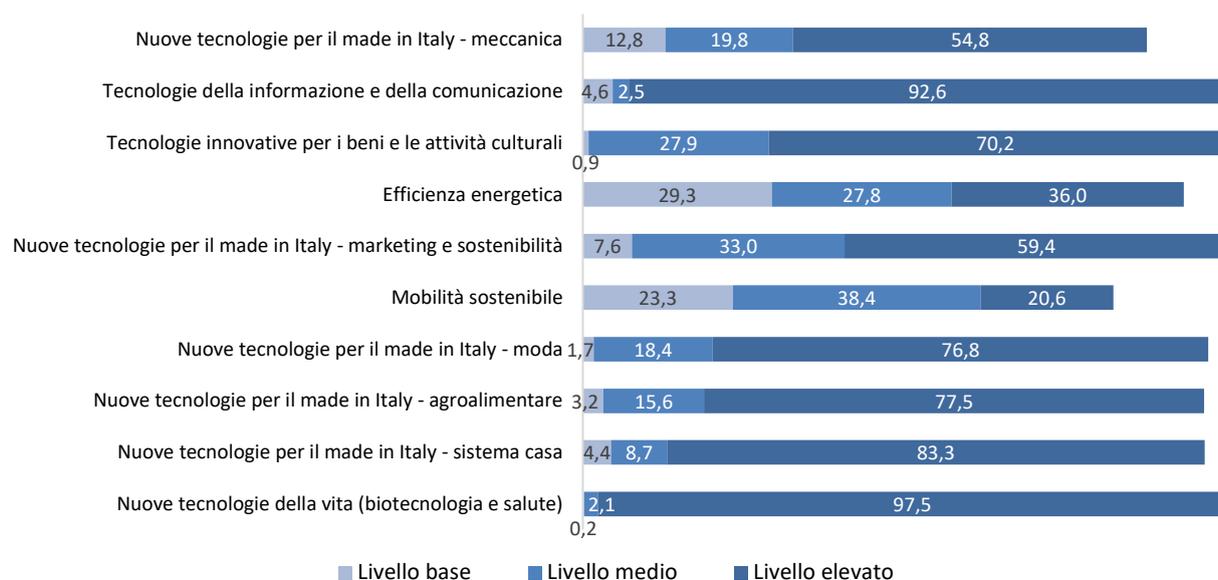
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.4.2. Gli Istituti Tecnologici Superiori (ITS-Academy)

Gli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy), che rappresentano una evoluzione dei già noti Istituti Tecnici Superiori (ITS), sono stati introdotti dalla Legge 15 luglio 2022, n. 99 nell'ambito della riforma della formazione post-diploma con l'obiettivo di ampliare la formazione professionalizzante di tecnici con elevate competenze tecnologiche e tecniche professionali. Come noto, la riforma si proponeva di colmare progressivamente, attraverso la formazione di tecnici superiori a livello post-secondario in aree tecnologiche considerate strategiche nell'ambito delle politiche di sviluppo industriale e tecnologico e di riconversione ecologica, il gap tra la domanda e l'offerta di lavoro sostenendo in tal modo lo sviluppo economico e la competitività del sistema produttivo, in particolare delle piccole e medie imprese. La Figura 40 mostra la relazione fra indirizzi di studio degli Istituti Tecnologici Superiori (ITS-Academy) e il grado di importanza attribuito dalle imprese al possesso delle competenze digitali relative all'utilizzo delle tecnologie Internet e di altri software di comunicazione visiva e multimediale. Dall'indagine emerge come le imprese richiedano tali competenze alla totalità o alla quasi totalità dei tecnici specializzati negli indirizzi in nuove tecnologie per il made in Italy - marketing e sostenibilità (100,0%), in nuove tecnologie della vita - biotecnologia e salute (99,8%) e in tecnologie dell'informazione e della comunicazione (99,7%). Si tratta di dati in linea con quelli già rilevati nel 2022 e che confermano peraltro, pur con qualche differenza, l'elevata priorità attribuita dalle

imprese nei percorsi indicati con valori rispettivamente del 59,4%, 97,5% e 92,6%). Pur in un contesto nel quale il possesso delle competenze digitali relative all'utilizzo delle tecnologie Internet e di altri software di comunicazione visiva e multimediale è ritenuto fondamentale, le imprese gli attribuiscono un minore livello di priorità nelle specializzazioni tecniche e professionali in mobilità sostenibile (20,6%) ed efficienza energetica (36,0%), anche in questo caso con valori inferiori a quelli del 2022 (rispettivamente 25,5% e 44,3%).

FIGURA 40 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO ITS-ACADEMY DEL POSSESSO DI COMPETENZE, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Nel complesso, le competenze digitali di utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici sono richieste dalle imprese a più di quattro diplomati in ITS-Academy su cinque, con il valore più alto che si riscontra nell'indirizzo in nuove tecnologie della vita - biotecnologia e salute (99,8%). I percorsi di istruzione tecnologica superiore per i quali si evidenzia una maggiore rilevanza attribuita dalle imprese al possesso di tali competenze digitali (Figura 41) sono, invece, quelli relativi alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (70,8%, sostanzialmente stabile rispetto al 71,0% del 2022) e alle nuove tecnologie della vita - biotecnologia e salute (46,7%, in questo caso in riduzione rispetto al 69,2% dell'anno precedente). Solo il 6,1% delle imprese dichiara, invece, di considerare di importanza elevata la capacità di utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici di coloro che si diplomano nell'indirizzo agroalimentare delle nuove tecnologie per il made in Italy. Valori percentuali contenuti caratterizzano anche gli indirizzi moda e meccanica nell'ambito delle nuove tecnologie per il made in Italy, rispettivamente del 31,1% e del 35,7%.

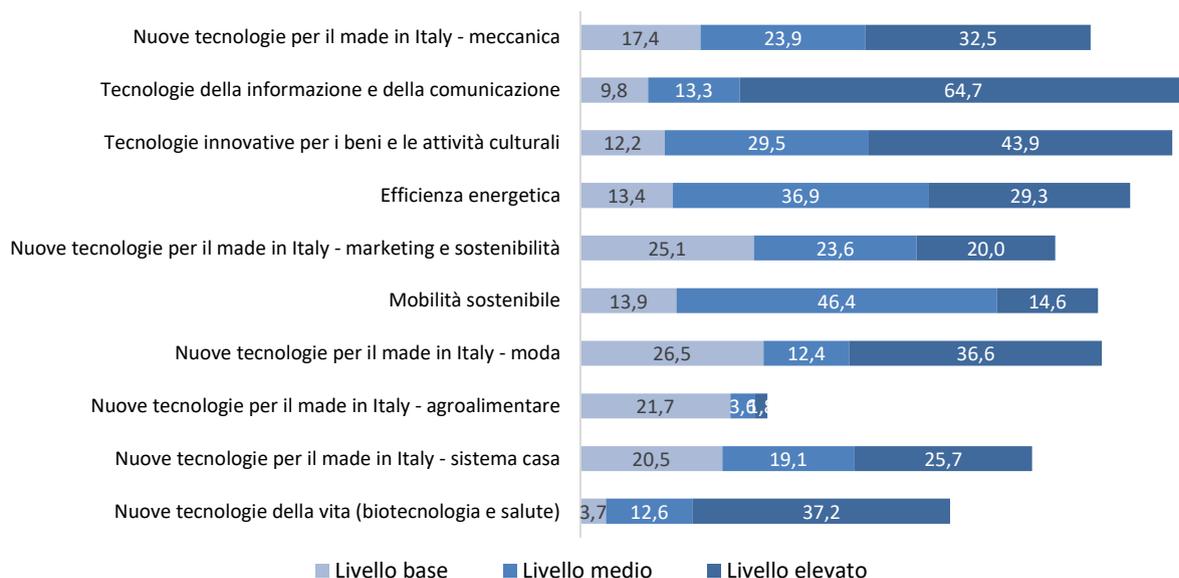
FIGURA 41 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO ITS-ACADEMY DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Infine, sempre nell’ambito dei percorsi di istruzione tecnologica superiore (Figura 42), le imprese dichiarano di ricercare, con il massimo livello di importanza, il possesso delle competenze digitali 4.0 in coloro che hanno conseguito il diploma in tecnologie dell’informazione e della comunicazione (64,7%) e in tecnologie innovative per i beni e le attività culturali (43,9%). Percentuali sensibilmente inferiori caratterizzano i diplomati negli indirizzi agroalimentare e marketing e sostenibilità delle nuove tecnologie per il made in Italy, con le imprese che segnalano di considerare molto rilevanti il possesso di tali competenze digitali rispettivamente solo per l’1,8% e il 20,0%. Nel medesimo solco si colloca anche l’ITS-Academy in mobilità sostenibile (14,6%).

FIGURA 42 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO ITS-ACADEMY DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI

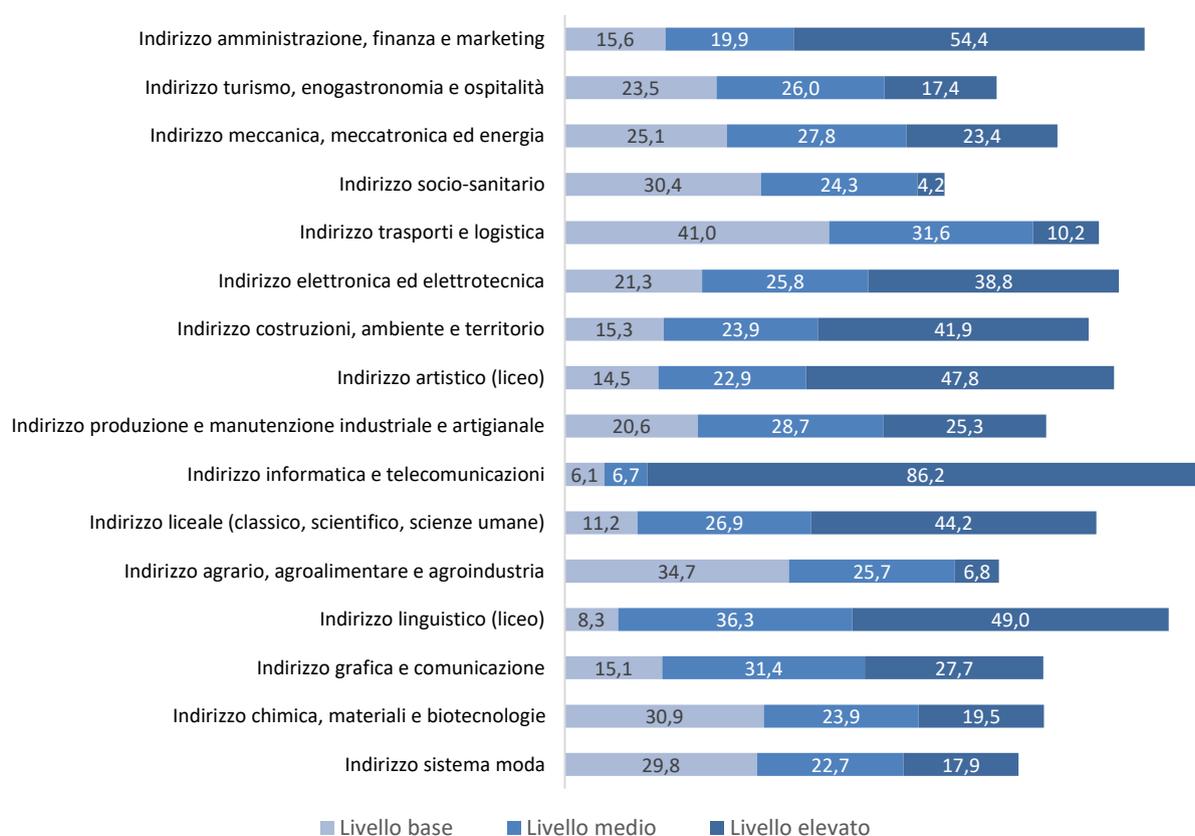


Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.4.3. Livello secondario

La padronanza nell'utilizzo di Internet e degli altri strumenti di comunicazione visiva e multimediale è richiesta dalle imprese alla quasi totalità dei diplomati negli indirizzi di informatica e telecomunicazioni (99,1%) e nel liceo linguistico (93,6%), con un livello di importanza rispettivamente dell'86,2% e del 49,0% (Figura 43). Il possesso di tali competenze digitali è, tuttavia, ritenuto fondamentale anche nei diplomati in amministrazione, finanza e marketing (54,4%), nei licei artistici (47,8%) e nei licei classico, scientifico e scienze umane (44,2%). Nel complesso, nei livelli di istruzione secondaria, l'uso di Internet e degli altri strumenti di comunicazione è richiesto mediamente a più di tre diplomati su quattro. Minore priorità è tuttavia attribuita dalle imprese ai diplomati negli indirizzi socio-sanitario (4,2%), agrario, agroalimentare e agroindustria (6,8%) e trasporti e logistica (10,2%).

FIGURA 43 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO SECONDARIO DEL POSSESSO DI COMPETENZE, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE



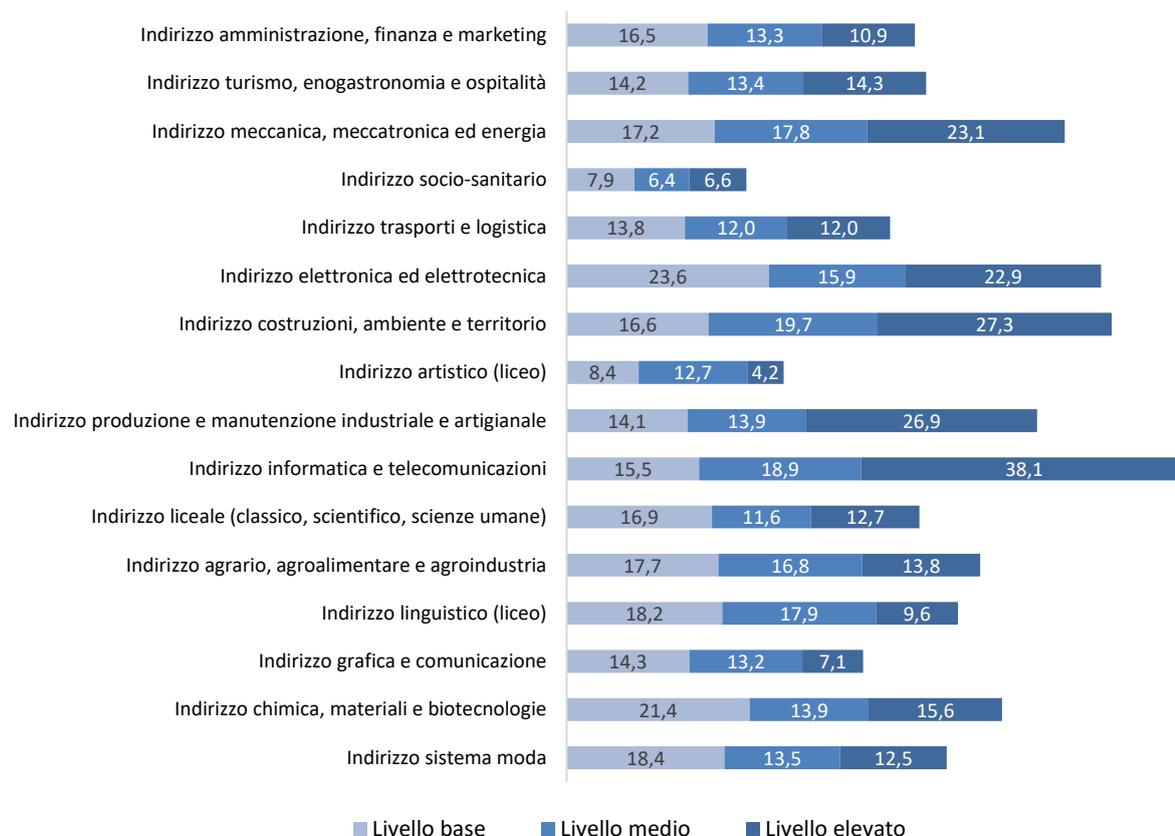
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Il diploma in Informatica e telecomunicazioni rappresenta l'indirizzo di studio da cui le imprese si attendono le maggiori competenze digitali legate alla capacità di utilizzo dei linguaggi e dei metodi matematici e informatici, richieste infatti alla quasi totalità dei diplomati (85,4%). Oltre che nell'indirizzo di informatica e telecomunicazioni (52,3%), un elevato grado di importanza in relazione al possesso di tali competenze nell'ambito dei percorsi di istruzione di livello secondario (Figura 44) è attribuito dalle imprese ai diplomati in costruzioni, ambiente e territorio (31,1%). In linea generale, sebbene ci si aspetti che, in media, le competenze digitali relative all'utilizzo dei linguaggi e dei metodi matematici e informatici siano detenute da quasi due diplomati di istruzione di livello secondario su tre (61,1%), le imprese le richiedono, con elevata importanza, solo a un diplomato su cinque (19,5%). Si tratta di valori sostanzialmente stabili rispetto a quanto rilevato nella precedente edizione del rapporto. La capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici non rappresenta una priorità per le imprese nelle entrate previste per i diplomati negli indirizzi grafica e comunicazione (6,5%), socio-sanitario (7,0%) e nel liceo artistico (8,5%).

FIGURA 44 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO SECONDARIO DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2022

A quasi tre diplomati su quattro (72,4%) negli indirizzi di informatica e telecomunicazioni è, inoltre, richiesto di possedere le competenze digitali relative alla capacità di applicare le tecnologie rientranti nell'ambito dell'Industria 4.0. Tali competenze sono inoltre richieste con un elevato livello di priorità al 38,1% delle posizioni relative ai diplomati in quest'area di studio, in ulteriore aumento rispetto al 36,6% del 2021 (Figura 45). Come è lecito attendersi, le imprese dichiarano di cercare con priorità la padronanza delle skill digitali Industria 4.0 anche nei diplomati di livello secondario nell'indirizzo in costruzioni, ambiente e territorio (27,3%), in produzione e manutenzione industriale e artigianale (26,9%) e in meccanica, mecatronica ed energia (23,1%). Le percentuali inferiori caratterizzano, invece, i diplomi nel liceo artistico (4,2%) e negli indirizzi socio-sanitario (6,6%) e in grafica e comunicazione (7,1%).

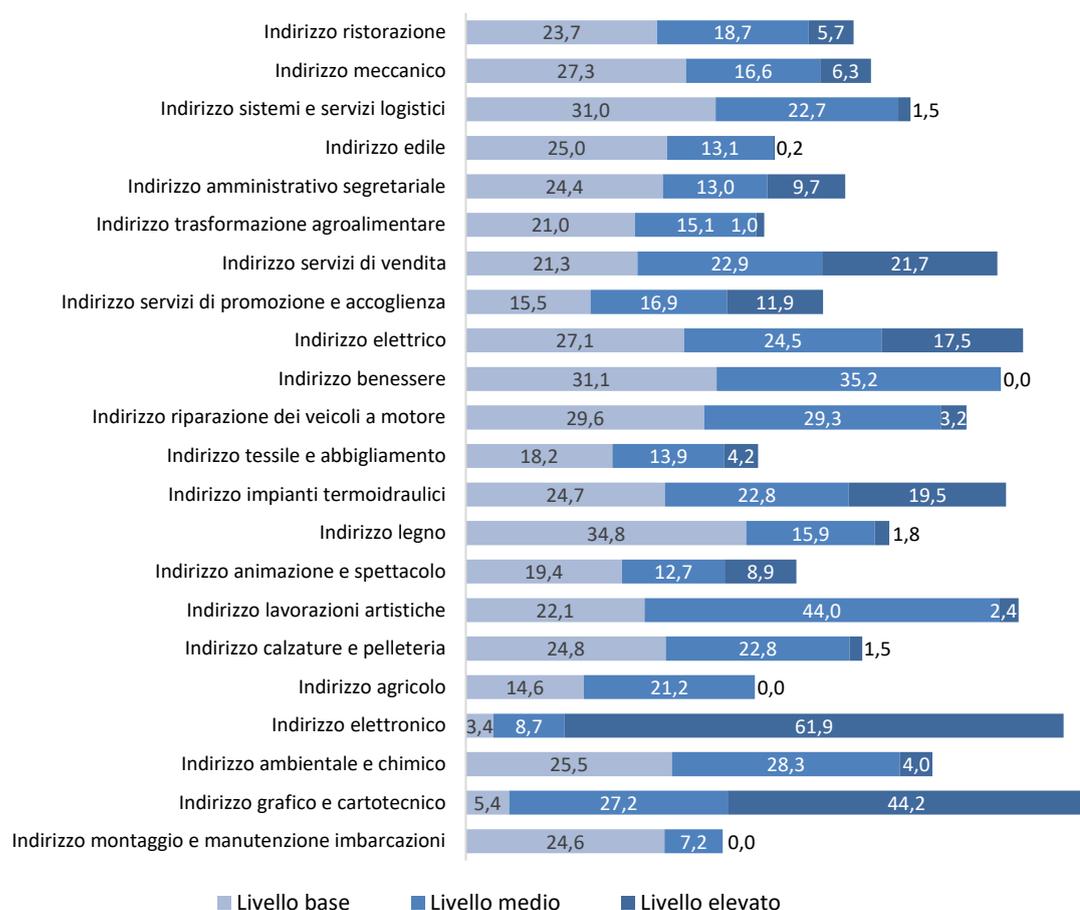
FIGURA 45 – IMPORTANZA PER INDIRIZZO DI STUDIO SECONDARIO DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.4.4. Livello qualifica formazione professionale o diploma professionale

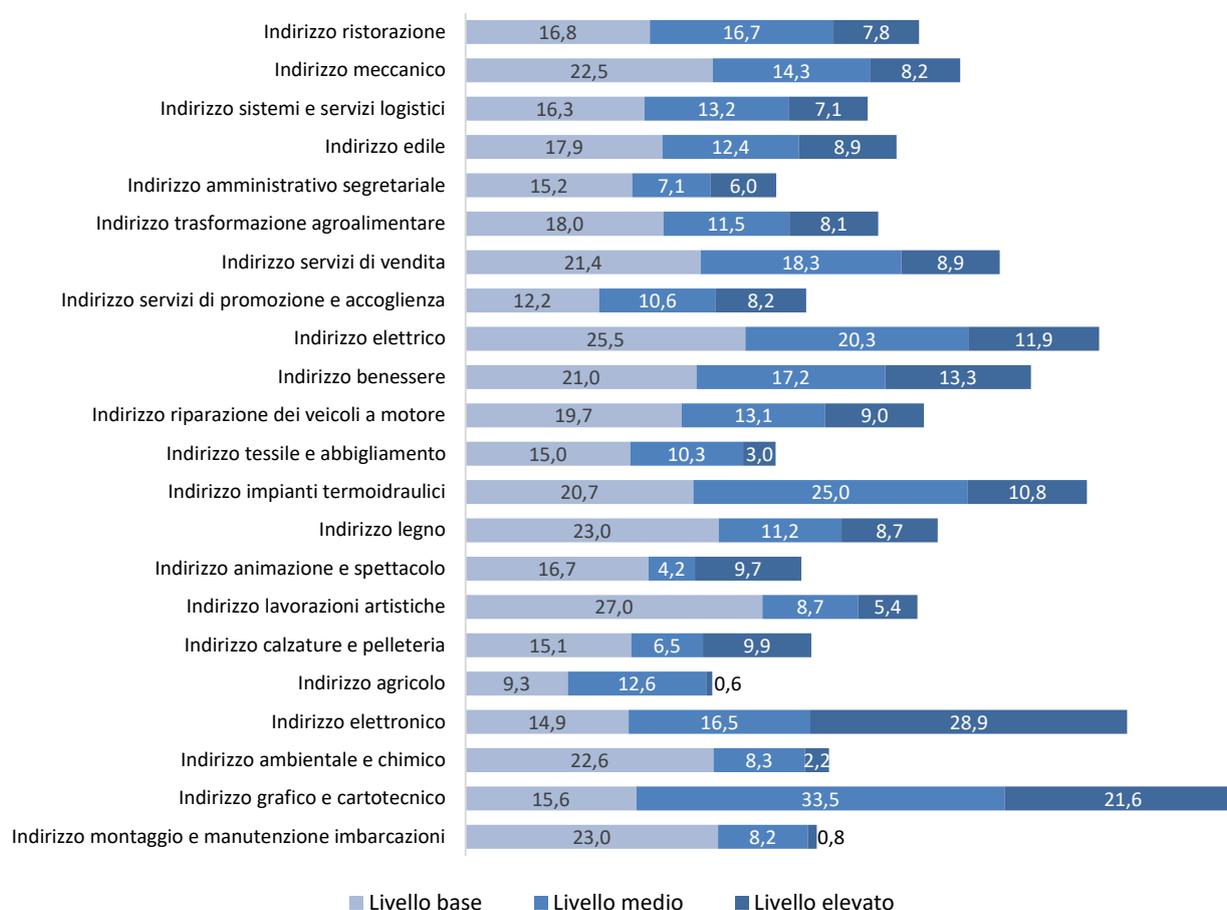
Da ultimo si considera l’ambito della formazione professionale e dei diplomi professionali. In media, le imprese si attendono che più della metà (53,4%) dei diplomati riconducibili a tale livello di istruzione sia comunque in possesso delle competenze digitali legate all’uso di tecnologie internet e alla capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale (Figura 46). A circa tre diplomati su quattro negli indirizzi di grafico e cartotecnico (76,7%) ed elettronica (74,1%) è richiesto di possedere tali competenze digitali, cui viene inoltre attribuito dalle imprese il più elevato grado di importanza in termini relativi (rispettivamente 44,2% e 61,9%). La richiesta di competenze nell’ambito digitale dell’uso di Internet e degli strumenti di comunicazione visiva e multimediale è sensibilmente inferiore negli indirizzi di montaggio e manutenzione imbarcazioni (31,8%) e agricolo (35,9%).

FIGURA 46 – IMPORTANZA PER QUALIFICA/DIPLOMA DEL POSSESSO DI COMPETENZE, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

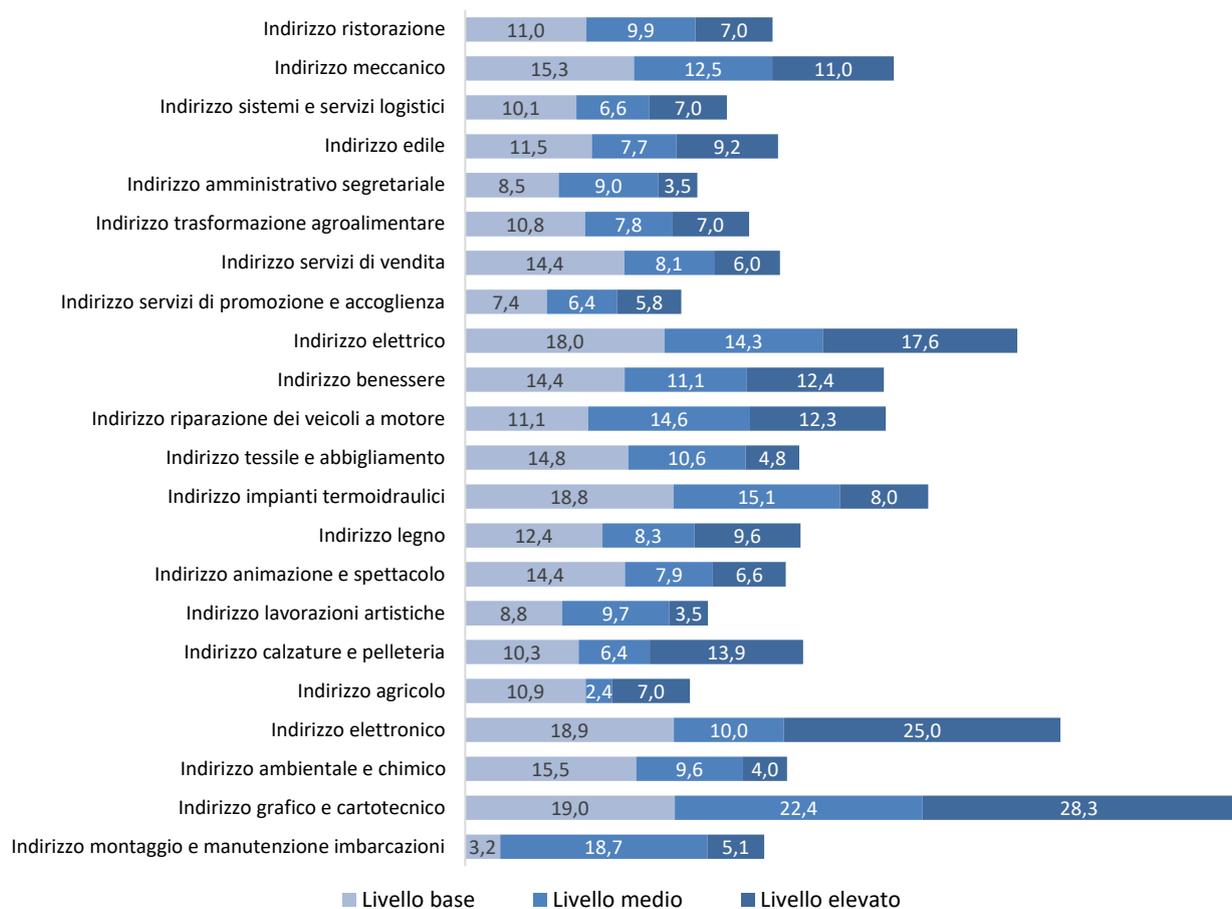
Grafico e cartotecnico ed elettronica sono anche gli indirizzi di studio per i quali le imprese si aspettano un maggiore livello di competenze relative alla capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici sia in termini assoluti (rispettivamente 70,6% e 60,2%) che relativamente al grado relativo di importanza (rispettivamente 21,6% e 28,9%). In media, le imprese si attendono che meno della metà (41,3%) dei lavoratori in possesso di un diploma di scuola secondaria o di una qualifica professionale sia comunque in grado di padroneggiare l'uso di linguaggi e metodi matematici e informatici (Figura 47).

FIGURA 47 – IMPORTANZA PER QUALIFICA/DIPLOMA DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

In media, a meno di un lavoratore su tre in possesso di un diploma di scuola secondaria o di una qualifica professionale è, invece, richiesto dalle imprese di detenere competenze digitali relative alla capacità di gestire e implementare le tecnologie digitali 4.0 (Figura 48). Il quadro è tuttavia piuttosto eterogeneo, passando da valori percentuali del 69,9% nell'indirizzo grafico e cartotecnica e del 53,8% nell'elettronica al 19,5% del percorso di studio in servizi di promozione e accoglienza e al 21% di quello amministrativo segretariale. In quest'ultimo indirizzo di studio si riscontra anche il valore inferiore relativamente alla priorità attribuita al possesso di tali competenze (solo per il 3,5% è dichiarato di importanza elevata), unitamente a quello di lavorazioni artistiche (3,5%).

FIGURA 48 – IMPORTANZA PER QUALIFICA/DIPLOMA DEL POSSESSO DELLA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.5. Il portafoglio di competenze digitali domandato dalle imprese (e-skill mix)

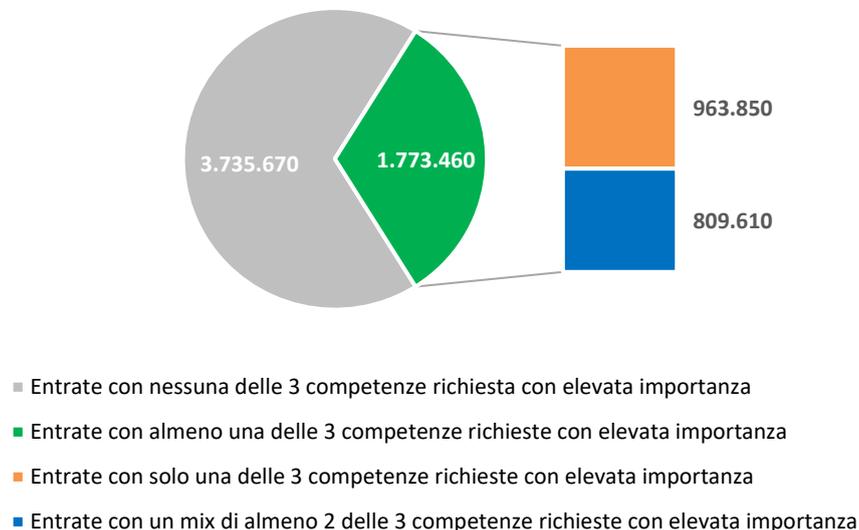
2.5.1. La domanda di competenze digitali per livello di importanza

Nel 2023, le imprese dichiarano entrate programmate per 5,5 milioni di addetti, in ulteriore aumento rispetto al dato della rilevazione degli anni precedenti (rispettivamente 5,2 milioni di addetti nel 2022 e 4,6 milioni di addetti nel 2021). Rispetto al fabbisogno complessivo, sono circa 1,8 milioni i profili professionali cui le imprese hanno richiesto, con importanza elevata, il possesso di almeno una delle tre competenze digitali rilevate dall'indagine Excelsior. Si tratta di un dato sostanzialmente sovrapponibile a quello che dell'anno precedente, che testimonia una lieve riduzione sul totale complessivo della domanda di lavoro della priorità attribuita con elevata importanza alla richiesta di competenze digitali. Sono quasi un terzo del totale (32,1%) i profili professionali per i quali le competenze digitali sono considerate strategiche dalle imprese (Figura 49).

Il 54,3% delle entrate programmate (circa 963mila addetti) riguarda posizioni per le quali è sufficiente il possesso di sola una delle tre competenze digitali, in aumento rispetto al 52% della precedente rilevazione. La restante parte delle figure professionali in entrata (circa 809mila addetti) fa, invece, riferimento a profili dai quali le imprese, presumibilmente in ragione di funzioni e compiti con più elevati livelli di complessità tecnica, tecnologica, organizzativa e gestionale, si aspettano la padronanza di una pluralità di competenze digitali, ovvero il possesso di un portafoglio di competenze digitali (*e-skill mix*) in cui due o più abilità digitali si combinano fra di loro.

Nel seguito, ci si soffermerà, più nello specifico, proprio sull'analisi del fabbisogno integrato di più competenze digitali che costituisce un elemento distintivo della ricognizione del Sistema Informativo Excelsior e che può consentire di cogliere e analizzare le evoluzioni in atto nella domanda di competenze da parte delle imprese, anticipando l'impatto che, nei prossimi anni, potrà avere sul mercato del lavoro.

FIGURA 49 – LE COMPETENZE PER IL DIGITALE RICHIESTE CON ELEVATO GRADO DI IMPORTANZA



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.5.2. Il fabbisogno di competenze digitali integrate

Sono più di 809 mila le entrate programmate a cui le imprese richiedono di possedere un mix di competenze digitali (*e-skill mix*) in cui due o più abilità digitali si combinano fra di loro. Tali lavoratori rappresentano quasi la metà delle entrate programmate per le quali il possesso di competenze digitali è richiesto con importanza elevata e quasi il 15% del totale delle 5,5 milioni di entrate programmate dalle imprese.

Nello specifico, la Tabella 4 riporta, nel dettaglio, il digital skill set richiesto dalle imprese sul totale delle entrate programmate rilevate dal Sistema Informativo Excelsior nel 2023. Come è possibile osservare, se si escludono le entrate per le quali è richiesta un'unica competenza digitale, i profili professionali maggiormente domandati dalle imprese sono quelli in grado di integrare competenze in tutti e tre gli ambiti delle competenze digitali e quelli caratterizzati da uno skill mix composto dalla capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti digitali di comunicazione visiva e multimediale, unitamente a quella di impiegare linguaggi e metodi matematici e informatici. Entrambe rappresentano circa il 16,7% del totale delle entrate con almeno un delle tre competenze per il digitale richiesta con elevata importanza. Un numero inferiore di entrate programmate fa riferimento invece a profili professionali che integrano le competenze digitali 4.0 rispettivamente con le competenze digitali di utilizzo delle tecnologie Internet (con quasi 112 mila entrate, pari al 6,3% del totale) con le competenze matematiche ed informatiche (con quasi 106mila entrate, pari al 6,0% del totale). Quest'ultimo skill mix è tuttavia l'unico ad avere accresciuta la propria importanza relativa nell'ambito delle entrate programmate complessive (era il 5,5% nel 2022).

TABELLA 4 – IL DIGITAL SKILL SET RICERCATO DALLE IMPRESE

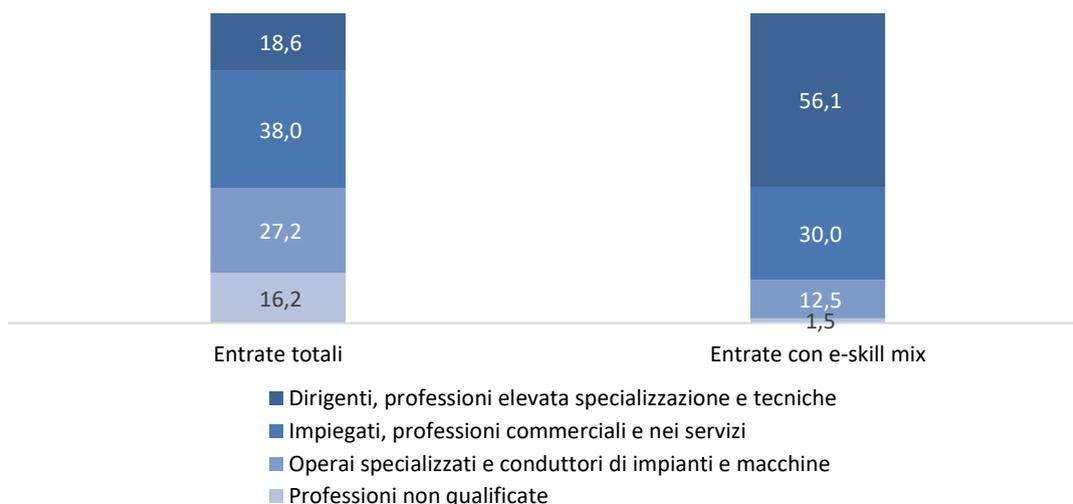
	Entrate previste nel 2023	
	(v.a.)	(%)
Entrate con almeno 1 delle 3 competenze per il digitale richiesta con elevata importanza	1.773.460	100,0
<i>Entrate a cui è richiesto un mix di competenze</i>	809.610	45,7
mix di competenze digitali di base, competenze matematiche/informatiche e competenze legate al 4.0	296.590	16,7
mix di competenze digitali di base e competenze matematiche/informatiche	295.320	16,7
mix di competenze legate al 4.0 e competenze matematiche/informatiche	105.910	6,0
mix di competenze legate al 4.0 e competenze digitali di base	111.800	6,3
<i>Entrate con una unica competenza non mixata con le altre</i>	963.850	54,3
competenze digitali di base	582.610	32,9
competenze matematiche/informatiche	196.600	11,1
competenze legate al 4.0	184.640	10,4

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.5.3. Le principali caratteristiche della domanda del mix di competenze digitali

I dirigenti e le professioni ad elevata specializzazione e dei tecnici si confermano anche nel 2023, sebbene con un lieve calo rispetto all'anno precedente, le figure professionali alle quali è maggiormente richiesto dalle imprese il possesso di un portafoglio di competenze digitali costituito da una combinazione di due o più digital skill (Figura 50). Nello specifico, pur rappresentando solo il 18,6% del totale, il 56,1% delle entrate per le quali si richiede un mix di competenze digitali fa riferimento a posizioni relative a tali figure professionali (60,3% nel 2022). Nell'ambito di questo macrogruppo, il valore percentuale maggiore si riscontra tuttavia per i tecnici (34,5%) e per le professioni ad elevata specializzazione (21,1%), mentre un peso marginale hanno il gruppo dei dirigenti (0,6%). Il possesso di più competenze digitali è, infine, domandato al 30% delle entrate programmate nelle figure professionali degli impiegati e nelle professioni commerciali e dei servizi (in aumento rispetto al 28,4% del 2022) e, in misura sensibilmente inferiore, degli operai specializzati (12,5%, anche in questo caso in aumento rispetto al 10,7% del 2022) e delle professioni non qualificate (1,5%).

FIGURA 50 – LA COMPOSIZIONE PER GRANDE GRUPPO PROFESSIONALE DELLA DOMANDA DI E-SKILL MIX



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Per ciascun gruppo professionale, la Figura 51 mostra l'incidenza percentuale delle entrate cui è richiesta la combinazione di competenze digitali sul totale di quelle programmate dalle imprese nel 2023. Come è possibile osservare, l'incidenza più alta caratterizza i gruppi professionali delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (50,7%) e dei dirigenti (41,9%). Si tratta in tutte e due i casi di valori inferiori a quelli rilevati nel 2022 (rispettivamente del 54,1% e del 47,8%), in linea con l'andamento della domanda complessiva di skill mix sul totale delle entrate programmate. Rimane comunque confermata una tendenza ormai consolidata di richiedere in particolare ai dirigenti, cui è demandata la responsabilità delle scelte strategiche relative alla trasformazione digitale delle proprie organizzazioni, e alle professioni specialistiche e tecniche, cui spetta il compito di progettare, definire e implementare le soluzioni in grado rendere effettiva la transizione auspicata, la capacità di combinare differenti competenze digitali. Le imprese domandano una combinazione di due o più competenze digitali rispettivamente al 41,1% (43,9% nel 2022) e al 27,6% (30,3% nel 2022) dei lavoratori con posizioni nei grandi gruppi professionali delle professioni tecniche e delle professioni esecutive nel lavoro di ufficio. I valori risultano molto più contenuti per le altre figure professionali, inclusi i profili legati alla conduzione di impianti e agli operai di macchinari fissi e mobili (4,7%) e le professioni non qualificate (1,3%).

FIGURA 51 – L'INCIDENZA DELLA RICHIESTA DELL'E-SKILL MIX PER GRANDE GRUPPO PROFESSIONALE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Tabella 5 riporta il fabbisogno di figure professionali, ordinate per numero di entrate programmate nel 2023, nel caso in cui le imprese attribuiscono priorità elevata al possesso di una combinazione di competenze digitali per lo svolgimento delle attività lavorative. Nell'ambito del gruppo dirigenti e delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, le posizioni più richieste fanno riferimento alle figure professionali degli analisti e progettisti di software e agli ingegneri industriali e gestionali, con un'incidenza della domanda di skill mix rispettivamente del 92,3% e del 71,0%. Un'incidenza più elevata in termini percentuali rispetto al totale delle entrate caratterizza le figure professionali degli ingegneri dell'informazione (95,7%) e dei Progettisti e amministratori di sistemi (89,3%). Nel gruppo delle figure tecniche, il maggiore fabbisogno è riconducibile ai tecnici programmatori e ai tecnici esperti in applicazioni. Il possesso di una combinazione di competenze digitali per lo svolgimento delle attività lavorative è tuttavia ritenuto fondamentale in particolare per i tecnici programmatori (88,7%) e per i tecnici gestori di reti e di sistemi telematici (86,1%). Nel gruppo delle figure impiegate, qualificate nel commercio e servizi, operai specializzati, i valori maggiori si riscontrano nelle posizioni relative agli esercenti di agenzie di pompe funebri (100,0%) e agli addetti ai servizi statistici (62,3%). A differenza delle precedenti rilevazioni e in contrasto con una tendenza emersa negli ultimi anni, il possesso di un portafoglio di due o più competenze digitali è domandato in maniera inferiore al 50% alle figure professionali legate al mondo dell'istruzione e della formazione.

TABELLA 5 – LE FIGURE PROFESSIONALI PIÙ RICHIESTE QUANDO LE IMPRESE RITENGONO STRATEGICO L'E-SKILL MIX PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE*

	Totale entrate 2023 (v.a.)	Entrate con e-skill mix (v.a.)	Entrate con e-skill mix sul totale entrate (%)
Dirigenti e specialisti			
Analisti e progettisti di software	29.310	27.040	92,3
Ingegneri industriali e gestionali	25.030	17.780	71,0
Ingegneri civili	17.310	13.810	79,8
Ingegneri energetici e meccanici	14.610	12.290	84,1
Specialisti nei rapporti con il mercato	23.160	11.890	51,3
Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	11.320	89,3
Docenti di scuola secondaria superiore – settore privato	14.830	9.580	64,6
Specialisti in scienze economiche	9.530	6.970	73,1
Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private	12.000	6.480	54,0
Ingegneri dell'informazione	4.970	4.760	95,7
Professioni tecniche			
Tecnici programmatori	35.280	31.290	88,7
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	20.210	69,1
Disegnatori industriali	22.430	15.100	67,3
Tecnici meccanici	21.590	11.250	52,1
Tecnici web	11.980	8.280	69,1
Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	6.330	86,1
Tecnici delle costruzioni civili	8.300	5.260	63,4
Tecnici elettronici	8.350	4.660	55,7
Tecnici della sicurezza sul lavoro	7.040	3.710	52,7
Approvvigionatori e responsabili acquisti	5.100	2.840	55,6
Figure impiegate, qualificate nel commercio e servizi, operai specializzati			
Addetti alla gestione degli acquisti	8.790	4.920	56,0
Addetti ai servizi statistici	2.060	1.280	62,3

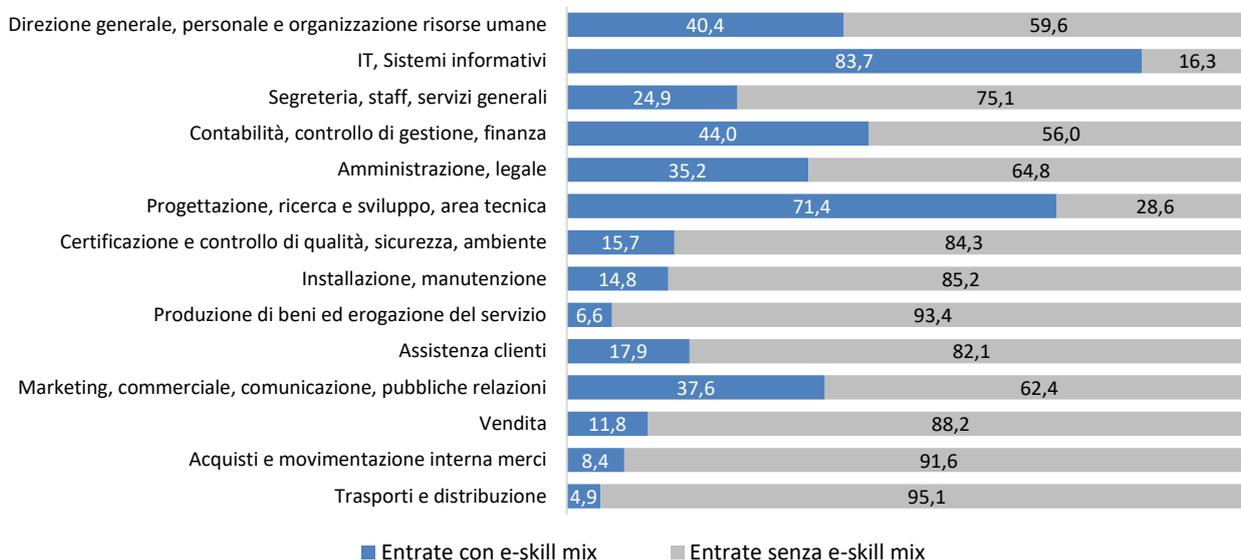
* Sono state selezionate richieste con e-skill mix $\geq 50\%$ e figure con maggior numero di entrate con e-skill mix

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 52 mostra l'incidenza della richiesta dell'e-skill mix per area aziendale. IT e sistemi informativi (83,7% sul totale dei profili in entrata programmati), progettazione, ricerca e sviluppo (71,4%) e contabilità, controllo di gestione e finanza (44,0%) sono le aree aziendali nelle quali è maggiore l'incidenza sul totale delle entrate programmate per le quali si richiede l'integrazione di più competenze digitali. Le aree nelle quali si

richiede la minore quota di profili con un mix di competenze digitali sono quelle relative ai trasporti e alla distribuzione (4,9%), alla produzione di beni ed erogazione del servizio (6,6%) e agli acquisti e alla movimentazione interna merci (8,4%).

FIGURA 52 – L'INCIDENZA DELLA RICHIESTA DELL'E-SKILL MIX PER AREA AZIENDALE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Tabella 6 riporta la percentuale di entrate programmate per le quali si richiedono il possesso di un mix di competenze digitali analizzata sulla base del settore di attività economica, della localizzazione geografica e della classe dimensionale delle imprese. Sotto il profilo settoriale, il comparto manifatturiero mostra la maggiore incidenza in termini di domanda di competenze digitali integrate che interessa il 15% del totale delle entrate programmate. L'incidenza si riduce al 14,6% nel settore dei servizi caratterizzato inoltre da una sensibile riduzione rispetto al valore dell'anno precedente (16,2%). Nel settore manifatturiero, i valori di incidenza maggiore sono relativi ai comparti della metalmeccanica ed elettronica (19,4%), della chimico-farmaceutica, della plastica e della gomma (18,2%) e delle industrie estrattive e della lavorazione dei minerali non metalliferi (17,9%). In linea con quanto emerso nel precedente rapporto, nelle attività dei servizi, il fabbisogno di competenze più complesse, che integrino abilità in differenti ambiti digitali, caratterizza in particolare i servizi informatici e delle telecomunicazioni (58,0%), servizi avanzati di supporto alle imprese (37,9%) e i servizi finanziari e assicurativi (35,3%). Sotto il profilo geografico, sono le imprese localizzate nel Nord-Ovest ad esprimere il maggiore fabbisogno di profili caratterizzati da uno skill mix digitale, con un valore del 17,0% sul totale delle entrate programmate, unitamente alle imprese del Mezzogiorno (14,3%). Anche nel 2023, le imprese del Nord-Est si confermano quelle che esprimono la richiesta di un portafoglio di competenze digitali più contenuta in rapporto al totale delle entrate programmate (13,0%), peraltro in ulteriore riduzione rispetto all'anno precedente (13,7%). La Tabella 6 evidenzia, inoltre, la presenza di una relazione positiva fra dimensione aziendale e domanda di un mix integrato di competenze digitali: maggiore è la dimensione dell'impresa, maggiore è il fabbisogno rispetto al totale delle entrate programmate. La più elevata incidenza percentuale caratterizza infatti le imprese di dimensione superiore ai 500 addetti (17,0%). L'incidenza si riduce al ridursi della dimensione aziendale con le microimprese (1-9 dipendenti) che mostrano la più bassa percentuale di domanda di profili con e-skill mix sul totale delle entrate programmate (13,0%).

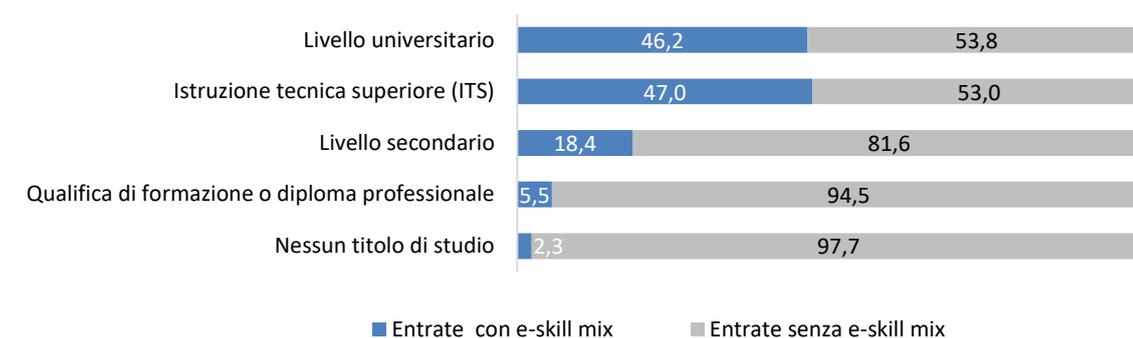
TABELLA 6 – LA DOMANDA DI E-SKILL MIX PER SETTORE ECONOMICO, RIPARTIZIONE TERRITORIALE E CLASSE DIMENSIONALE

	Totale entrate 2023 (v.a.)	Entrate con e-skill mix (v.a.)	Entrate con e-skill mix sul totale entrate (%)
TOTALE	5.509.130	809.610	14,7
INDUSTRIA	1.565.290	235.200	15,0
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	150.080	12.780	8,5
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	118.920	11.400	9,6
Industrie del legno e del mobile	49.220	6.840	13,9
Industrie della carta, cartotecnica e della stampa	31.300	4.990	15,9
Industrie estrattive e della lavorazione dei minerali non metalliferi	35.830	6.430	17,9
Industrie metalmeccaniche ed elettroniche	465.170	90.060	19,4
Industrie chimico-farmaceutiche, della plastica e della gomma	87.880	15.960	18,2
Altre industrie	77.810	10.870	14,0
Costruzioni	549.100	75.870	13,8
SERVIZI	3.943.830	574.410	14,6
Commercio	748.570	108.570	14,5
Servizi turistici, di alloggio e ristorazione	1.145.970	84.700	7,4
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	141.360	81.930	58,0
Servizi avanzati di supporto alle imprese	245.630	93.200	37,9
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	447.930	34.310	7,7
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	409.180	36.290	8,9
Servizi finanziari e assicurativi	45.990	16.250	35,3
Altri servizi alle imprese	69.090	10.870	14,0
Servizi alle persone	690.110	102.810	14,9
RIPARTIZIONE TERRITORIALE			
Nord-Ovest	1.607.100	273.200	17,0
Nord-Est	1.308.580	170.530	13,0
Centro	1.131.290	156.410	13,8
Sud e Isole	1.462.150	209.470	14,3
CLASSE DIMENSIONALE			
1-9 dipendenti	1.754.180	227.700	13,0
10-49 dipendenti	1.731.780	240.890	13,9
50-499 dipendenti	1.336.010	224.540	16,8
500 dipendenti e oltre	687.160	116.490	17,0

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 53 mostra l'incidenza della domanda di un portafoglio integrato di competenze digitali sul totale delle entrate programmate sulla base del livello di istruzione. Anche le rilevazioni del 2023 mostrano una forte correlazione fra il fabbisogno di e-skill mix e il livello di istruzione delle entrate programmate con le imprese che richiedono un e-skill mix a quasi un laureato su due (46,2% sul totale delle entrate) e al 47,0% di coloro che hanno conseguito un titolo di istruzione tecnologica superiore (ITS-Academy). Il possesso di un e-skill mix è invece domandato solo al 18,4% delle entrate programmate per le quali è richiesto un diploma di livello secondario e al 5,5% di coloro con un titolo di qualifica di formazione o di diploma professionale. Per i profili professionali che non necessitano di alcun titolo di studio, uno skill mix di competenze digitali è richiesto al 2,3% delle entrate programmate.

FIGURA 53 – L'E-SKILL MIX PER LIVELLO DI ISTRUZIONE/FORMAZIONE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Più nello specifico, la Tabella 7 mostra la relazione fra la domanda di e-skill mix delle imprese e i percorsi di studio. Gli indirizzi di studio cui il sistema imprenditoriale associa maggiormente la presenza di conoscenze e abilità che includano anche una pluralità di competenze digitali sono quelli in ingegneria elettronica e dell'informazione (88,1%) e in scienze matematiche, fisiche e informatiche (80,4%). Un'incidenza inferiore caratterizza gli indirizzi di studio in economia (48,5%) e in scienze della terra (50,4%). Quanto agli Istituti Tecnologici Superiori (ITS-Academy), un e-skill mix è richiesto al 78,9% delle entrate programmate che hanno frequentato percorsi di studio in tecnologie della informazione e della comunicazione e al 48,8% di coloro che hanno scelto l'indirizzo biotecnologia e salute nell'ambito delle nuove tecnologie della vita. Con riferimento alla scuola secondaria superiore, la domanda di un portafoglio integrato di competenze digitali caratterizza in particolare i diplomati in informatica e telecomunicazioni (56,7%). La maggiore incidenza negli indirizzi di qualifica e diploma professionale è segnalata dalle imprese nei percorsi di studio in elettrotecnica (37,4%).

TABELLA 7 – GLI INDIRIZZI DI STUDIO PIÙ SEGNALATI QUANDO LE IMPRESE SONO ALLA RICERCA DI PROFILI PROFESSIONALI CON E-SKILL MIX

	Totale entrate 2023 (v.a.)	Entrate con e-skill mix (v.a.)	Entrate con e-skill mix sul totale entrate (%)
INDIRIZZI DI LAUREA			
Indirizzo ingegneria elettronica e dell'informazione	45.040	39.680	88,1
Altri indirizzi di ingegneria	14.870	12.220	82,2
Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	56.290	45.250	80,4
Indirizzo statistico	3.170	2.520	79,7
Indirizzo ingegneria industriale	53.380	35.070	65,7
Indirizzo ingegneria civile ed architettura	49.110	31.910	65,0
Indirizzo scienze della terra	1.200	610	50,4
Indirizzo economico	222.730	107.960	48,5
INDIRIZZI DI FORMAZIONE TECNOLOGICA SUPERIORE (ITS)			
Tecnologie della informazione e della comunicazione	13.020	10.270	78,9
Nuove tecnologie della vita (biotecnologia e salute)	520	250	48,8
Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali	3.790	1.820	47,9
Nuove tecnologie per il made in Italy - moda	2.250	900	40,2
Nuove tecnologie per il made in Italy - sistema casa	770	290	38,0
Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	16.630	6.300	37,9

(segue) **TABELLA 7 – GLI INDIRIZZI DI STUDIO PIÙ SEGNALATI QUANDO LE IMPRESE SONO ALLA RICERCA DI PROFILI PROFESSIONALI CON E-SKILL MIX**

	Totale entrate 2023 (v.a.)	Entrate con e-skill mix (v.a.)	Entrate con e- skill mix sul totale entrate (%)
INDIRIZZI DI DIPLOMA SCUOLA SUPERIORE			
Indirizzo informatica e telecomunicazioni	46.680	26.460	56,7
Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	70.310	23.180	33,0
Indirizzo elettronica ed elettrotecnica	93.500	22.430	24,0
INDIRIZZI DI QUALIFICA E DIPLOMA PROFESSIONALE			
Indirizzo elettronico	11.380	4.260	37,4
Indirizzo grafico e cartotecnico	2.910	640	21,9
Indirizzo elettrico	97.920	12.010	12,3

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.6. La difficoltà di reperimento di profili professionali con competenze digitali

Il sistema informativo Excelsior consente di rilevare in maniera sistematica e completa le difficoltà del sistema imprenditoriale italiano di reperire i profili professionali con competenze digitali adeguate alle posizioni lavorative disponibili con riferimento specifico ai seguenti aspetti:

- la difficoltà di reclutamento di profili professionali da parte delle imprese che hanno realizzato investimenti nella transizione digitale;
- il mismatch territoriale nella domanda-offerta per ognuno dei tre ambiti delle competenze digitali;
- la difficoltà di reperimento del portafoglio richiesto di competenze digitali (e-skill mix);
- le figure professionali più rilevanti per la transizione digitale e più difficili da reperire sul mercato del lavoro;
- i titoli e degli indirizzi di studio più rilevanti per la transizione digitale e più difficili da reperire sul mercato del lavoro;
- il mismatch fra domanda e offerta di lavoro in relazione ai giovani under 30;
- il mismatch fra domanda e offerta di lavoro in relazione ai profili professionali ICT.

La presente sezione sintetizza i contenuti delle rilevazioni del sistema informativo Excelsior. Il focus sarà nella prospettiva della domanda di lavoro, tralasciando gli aspetti legati all’offerta di lavoro che richiederebbero un approfondimento delle criticità del sistema di istruzione, formazione e ricerca, nonché gli aspetti legati ai livelli di investimento delle imprese nelle attività di formazione e di riqualificazione delle competenze digitali dei propri dipendenti. Si tratta di un aspetto quest’ultimo spesso trascurato che finisce spesso per scaricare principalmente sul sistema pubblico della formazione le aspettative sul miglioramento del capitale umano.

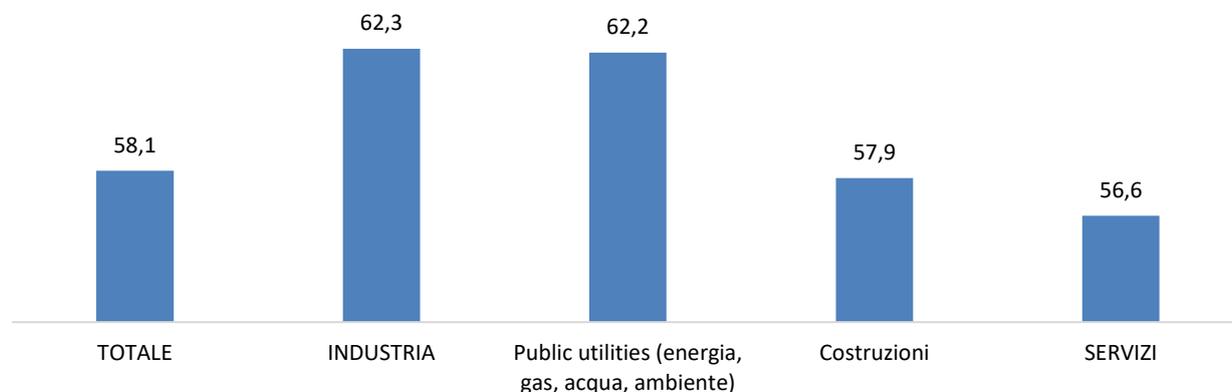
Nel complesso, l’indagine Excelsior evidenzia un sensibile incremento del mismatch fra offerta e domanda di competenze digitali se si considera che nel 2023, la percentuale di imprese che hanno effettuato investimenti digitali che dichiarava di avere difficoltà nel trovare figure professionali con le competenze digitali richieste è pari al 58,1% del totale delle entrate programmate, in sensibile aumento rispetto al 41,8% dell’anno precedente e del 37,8% del 2021. Si tratta di un dato che, unitamente alle preoccupazioni legate alla dinamica demografica, rende evidente la necessità di una riflessione sulle misure di intervento che coinvolgono il sistema della formazione e le attività di orientamento e dei relativi servizi di supporto, oltre che sugli investimenti delle imprese nell’upskilling e reskilling delle proprie competenze interne.

2.6.1. La difficoltà di reperimento di profili professionali a seguito di interventi in trasformazione digitale

La Figura 54 mostra la percentuale di imprese fra quelle che hanno dichiarato di avere realizzato interventi nella transizione digitale che ha, al contempo, segnalato di avere trovato difficoltà nel reperire le figure professionali richieste. Gli investimenti nella transizione digitale generano, infatti, un mutato fabbisogno occupazionale legato, principalmente, alla necessità di utilizzare al meglio le tecnologie digitali adottate e di supportare e rendere effettivo il processo di mutamento dei modelli organizzativi e di business in atto. Fabbisogno che riguarda tanto nuovi profili professionali con competenze, abilità ed esperienze coerenti con le nuove esigenze, quanto la formazione e l’adeguamento delle competenze interne. La Figura 54 evidenzia una riduzione della difficoltà di reperimento rispetto alla precedente rilevazione tenuto conto che la percentuale di imprese che segnala problematiche nel trovare sul mercato del lavoro il profilo ricercato è nel 2023 pari al 58,1% rispetto al 60,2% del 2022. Di fatto, tuttavia, ancora quasi due imprese su tre sperimentano problematiche nel trovare le competenze digitali necessarie. Nel 2023, sono, in particolare, le imprese operanti nel settore manifatturiero e in quello delle public utilities a trovare le maggiori difficoltà nel reperire i profili richiesti, che interessano rispettivamente il 62,3% e il 62,2% delle imprese che hanno realizzato investimenti digitali. Si tratta di valori in forte crescita rispetto alla precedente rilevazione in particolare per il comparto delle public utilities che nel 2022 aveva al contrario avuto le minori difficoltà (41,1%). Una riduzione della difficoltà di reperimento ha caratterizzato le imprese operanti nel settore dei servizi (passato

dal 60,3% del 2022 al 56,6% del 2023) e in quello delle costruzioni (dal 65,6% del 2022 al 57,9% del 2023), in quest'ultimo caso probabilmente a seguito della contrazione determinata dalla fine dell'incentivazione fiscale relativa al Superbonus 110%.

FIGURA 54 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DI PROFILI PROFESSIONALI DELLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI DIGITALI IN % NEL 2023, PER MACROSETTORE DI ATTIVITÀ

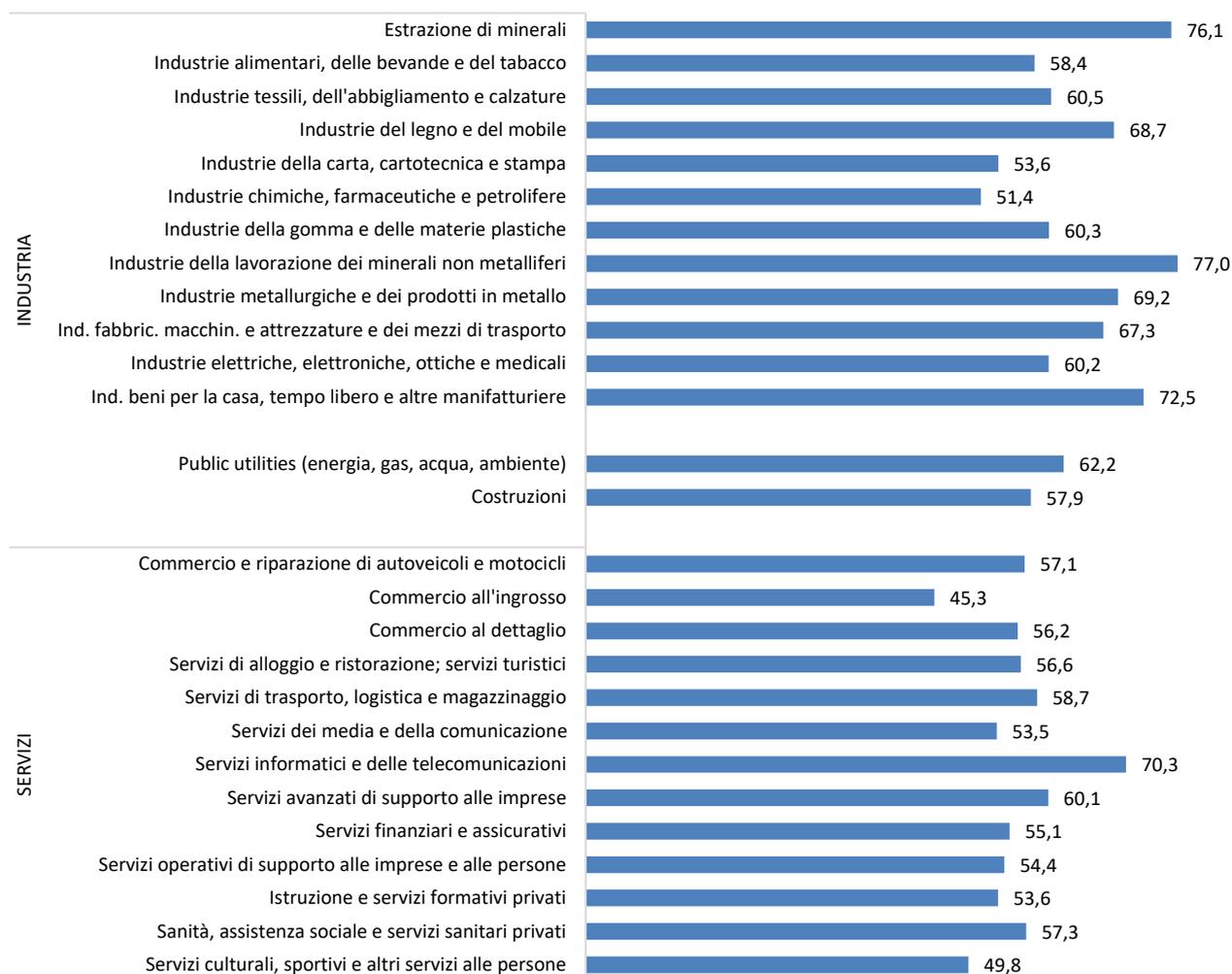


Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Naturalmente, le difficoltà riscontrate nel reperimento di profili professionali risultino differenti nei singoli settori di attività, in relazione agli investimenti realizzati e allo stato di avanzamento della transizione digitale (Figura 55). Nel macrosettore manifatturiero, le maggiori criticità sono segnalate dalle imprese operanti nelle industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi (77,0%), dell'estrazione dei metalli (76,1%) e della produzione dei beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere (72,6%).

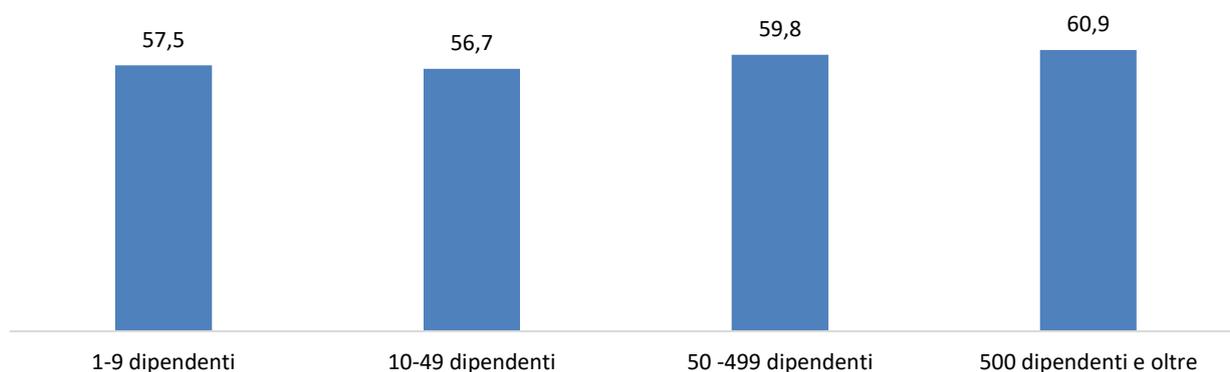
Minori ostacoli hanno, al contrario, sperimentato nel 2023 le attività relative alle industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere (51,4%) e alle industrie della carta, cartotecnica e stampa (53,6%), che pure nell'anno precedente avevano invece riscontrato problematiche nel trovare le competenze digitali necessarie in più di due casi su tre (67,0%).

Quanto al macrosettore dei servizi, si confermano le difficoltà da parte delle imprese che operano nel settore dei servizi informatici e delle telecomunicazioni (70,3%), addirittura in incremento rispetto al valore rilevato nell'indagine del 2022 (69,7%). Mentre una generale riduzione si riscontra nei servizi avanzati di supporto alle imprese (60,1%, era 65,0% nel 2022), nelle attività di commercio al dettaglio (56,2%, 66,0% nel 2022), di alloggio, ristorazione e turistici (56,6%, 64,9% nel 2022) e di servizi culturali e sportivi (49,8%, 62,4% nel 2022), le difficoltà nel reperimento di profili professionali sono sensibilmente cresciute nei settori dei servizi finanziari e assicurativi (55,1% rispetto al 41,0% del 2022) e dei servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio (58,7% rispetto al 48,1% del 2022).

FIGURA 55 – DIFFICOLTA' DI REPERIMENTO DI PROFILI PROFESSIONALI DELLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI DIGITALI IN % NEL 2023, PER SETTORE DI ATTIVITÀ

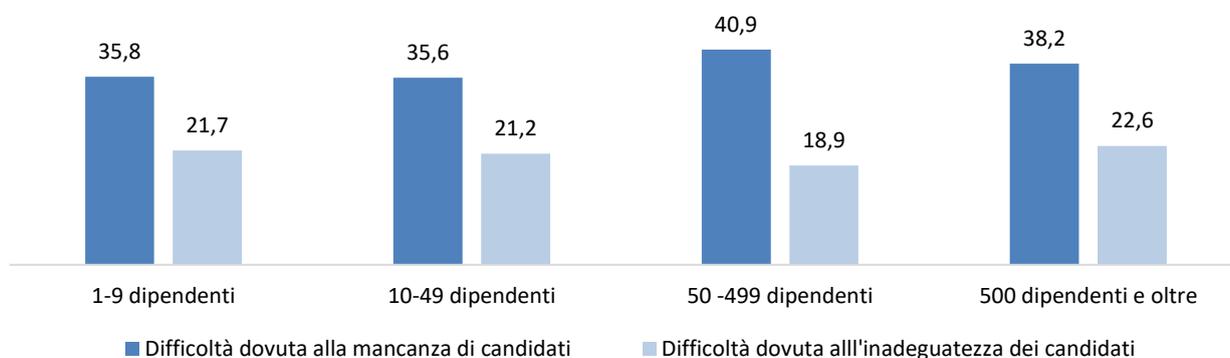
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 56 mostra le difficoltà riscontrate nel reperimento di profili professionali richiesti in relazione alla classe dimensionale delle imprese. In generale, sono le imprese di più grande dimensione ad aver mostrato le maggiori problematiche nel 2023 (rispettivamente il 60,9% per le imprese con oltre 500 dipendenti e il 59,8% per quelle con 50-499 dipendenti), invertendo la tendenza emersa nel corso delle ultime rilevazioni nelle quali le maggiori criticità erano al contrario segnalate dalle imprese di più piccola dimensione. In effetti, un disallineamento fra domanda e offerta in termini di candidati e competenze digitali si riscontra rispettivamente per il 57,5% delle imprese con 1-9 dipendenti (era il 62,0% nel 2022) e per il 56,7% per quelle con 10-49 dipendenti (era il 57,7% nel 2022).

FIGURA 56 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DI PROFILI PROFESSIONALI DELLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI DIGITALI IN % NEL 2023, PER CLASSE DIMENSIONALE

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 57 consente inoltre di indagare le motivazioni alla base delle difficoltà delle imprese che hanno dichiarato di avere realizzato interventi nella transizione digitale di avere trovato difficoltà nel reperire le competenze digitali richieste. Come è possibile osservare, indipendentemente dalla dimensione aziendale, è la mancanza di candidati a rappresentare nel 2023 ancora il principale ostacolo con più di due terzi delle imprese (37,6%) che segnala una difficoltà nel trovare candidati utili a coprire le posizioni ricercate. Si tratta, tuttavia, di un miglioramento rispetto a quanto rilevato nella precedente indagine nella quale la mancanza di candidati rappresentava la motivazione principale per il 40,5% delle imprese. In termini relativi, il valore percentuale più alto si riscontra nella classe dimensionale 50-499 dipendenti (40,9%), unitamente a quella con 500 dipendenti e oltre (38,2%). Un numero crescente delle imprese che hanno investito nella transizione digitale segnala invece difficoltà nel trovare candidati adeguati in termini di competenze e abilità digitali. In effetti, nel 2023 la percentuale di imprese in difficoltà nel reperire i profili professionali richiesti per inadeguatezza delle competenze risulta del 21,1% rispetto ad un valore del 19,5% nel 2022. A spiegare una simile tendenza è, in particolare, il dato sulle grandi imprese con 500 dipendenti e oltre (22,6%) che nella precedente rilevazione mostravano, al contrario, le minori problematiche in termini di rapporto fra competenze disponibili e ricercate (15,9%). Un simile riscontro può essere letto alla luce della maggiore selettività che caratterizza le imprese di maggiore dimensione in grado di affidarsi a dipartimenti delle risorse umane in grado di comprendere meglio sia le esigenze di sviluppo aziendale, sia i profili più adatti sul mercato del lavoro.

FIGURA 57 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DI PROFILI PROFESSIONALI DELLE IMPRESE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI DIGITALI IN % NEL 2023, PER CLASSE DIMENSIONALE E PER MOTIVAZIONE DICHIARATA.

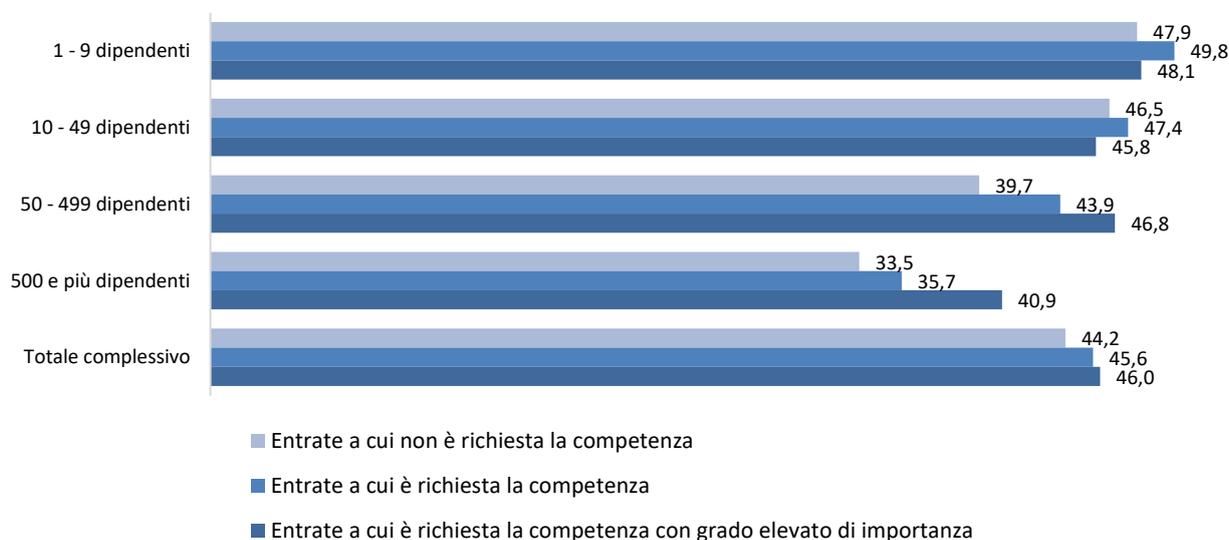
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.6.2. La difficoltà di reperimento di digital skill per classe dimensionale di impresa

La presente sezione approfondisce le difficoltà di reperimento delle figure professionali richieste dalle imprese in relazione ai diversi ambiti di competenze digitali (uso di tecnologie internet e di strumenti di comunicazione visiva e multimediale, uso di linguaggi e metodi matematici e informatici, capacità di gestire soluzioni digitali legate a Industria 4.0). Differentemente da quanto emerso nella precedente rilevazione, nella quale la richiesta di almeno una delle tre competenze digitali oggetto di analisi determinava una crescente difficoltà nel reperire sul mercato del lavoro candidati adeguati a coprire una specifica posizione lavorativa, il quadro che emerge dall'analisi dei dati raccolti nel 2023 nell'ambito del Sistema Informativo Excelsior risulta piuttosto disomogeneo fra dimensione di impresa e competenza digitale considerata. In particolare, per le realtà di piccola dimensione, e con riferimento alle competenze digitali legate all'uso di tecnologie internet e di strumenti di comunicazione visiva e multimediale, le imprese segnalano infatti problematiche di offerta anche qualora non sia richiesta alcuna delle competenze digitali e quando non vi attribuiscono una importanza elevata per lo svolgimento dell'attività lavorativa. Nel complesso, tuttavia, per tutti e tre gli ambiti di competenza digitale, si conferma l'evidenza che la richiesta di competenze digitali impatta negativamente sulle problematiche di reperimento delle risorse umane delle imprese tanto più quando sono ritenute strategiche dalle imprese.

La Figura 58 mostra la quota percentuale delle entrate per le quali le imprese segnalano difficoltà di reperire lavoratori adeguati in relazione alla richiesta della capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti digitali di comunicazione visiva e multimediale, con riferimento sia al totale delle imprese che alle diverse classi dimensionali. Come in precedenza accennato, se in generale la richiesta di tali competenze digitali determina una crescita delle problematiche riscontrate dalle imprese (di 1,4 punti percentuali (dal 44,2% al 45,6% del totale delle entrate), più evidente se considerate di importanza elevata (dal 44,2% al 46,0% del totale delle entrate), un simile riscontro caratterizza in particolare le imprese di maggiore dimensione, con le imprese con almeno 500 dipendenti che mostrano il gap relativamente più ampio quando vi attribuiscono un elevato grado di importanza. Le imprese nelle classi dimensionali 1-9 dipendenti e 10-49 dipendenti segnalano invece una maggiore difficoltà (rispettivamente 49,8% e 47,4%) quando domandano una capacità di utilizzare le tecnologie Internet e di gestire e produrre strumenti digitali di comunicazione visiva e multimediale, indipendentemente dal grado di importanza elevato attribuito (rispettivamente 48,1% e 45,8%). Per le imprese con 10-49 dipendenti, la presenza di un divario fra domanda e offerta è addirittura maggiore nei casi in cui tali competenze digitali non sono richieste (46,5%) piuttosto che quando sono domandate con elevato grado di importanza (45,8%).

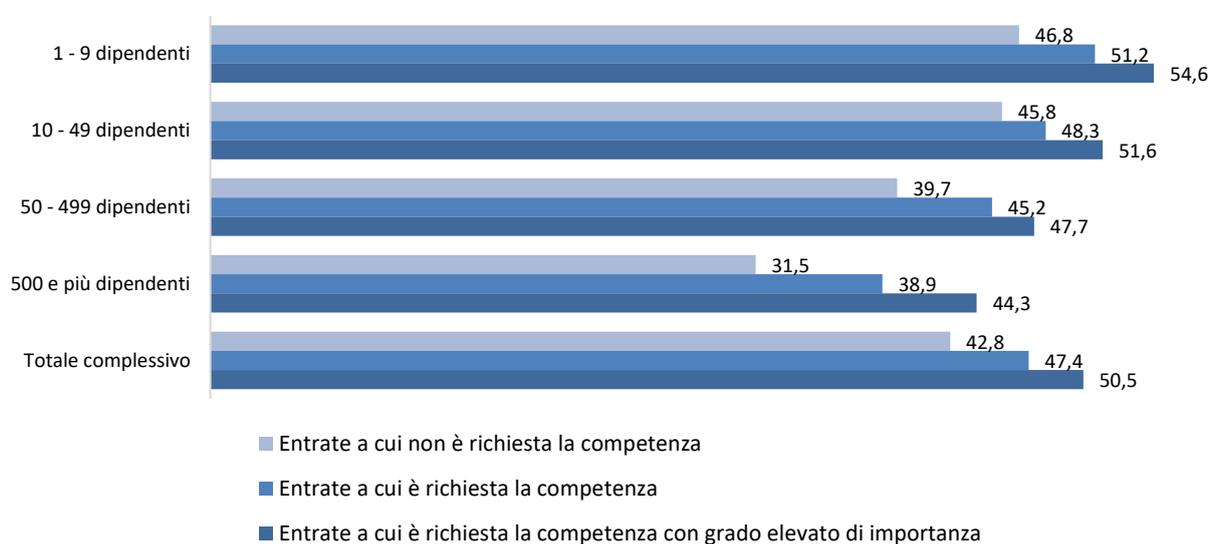
FIGURA 58 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DELLE ENTRATE A SECONDA DEL GRADO DI RICHIESTA DELLE COMPETENZE DIGITALI, PER DIMENSIONE DI IMPRESA (% SUL TOTALE DELLE ENTRATE DELLA CLASSE DIMENSIONALE)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Il quadro è sicuramente più uniforme relativamente alle competenze digitali relative di utilizzo dei linguaggi e dei metodi matematici e informatici, come ben evidenziato nella Figura 59. Nel complesso, le difficoltà di reperimento segnalate dalle imprese in tale ambito di competenze digitali aumentano, in maniera significativa, nelle situazioni in cui tali competenze digitali sono richieste ai candidati (47,4%) e con molta importanza (50,5%) rispetto al caso in cui le stesse competenze non siano affatto richieste (42,8%). Si tratta di valori percentuali in sensibile crescita rispetto a quelli osservati nella precedente indagine del 2022. In termini relativi, sono le microimprese (classe dimensionale 1-9 dipendenti) a mostrare le maggiori difficoltà (54,6% sul totale delle entrate quando tale competenza è ritenuta prioritaria per lo svolgimento dell'attività lavorativa), con un peggioramento significativo rispetto al 2022 (48,6%). Si confermano, allo stesso modo, le minori criticità segnalate dalle imprese con oltre 500 dipendenti, che hanno sofferto comparativamente meno del deterioramento del divario fra domanda e offerta nelle competenze digitali relative di utilizzo dei linguaggi e dei metodi matematici e informatici (44,3% sul totale delle entrate quando tale competenza è ritenuta prioritaria per lo svolgimento dell'attività lavorativa rispetto al 41,9% del 2022).

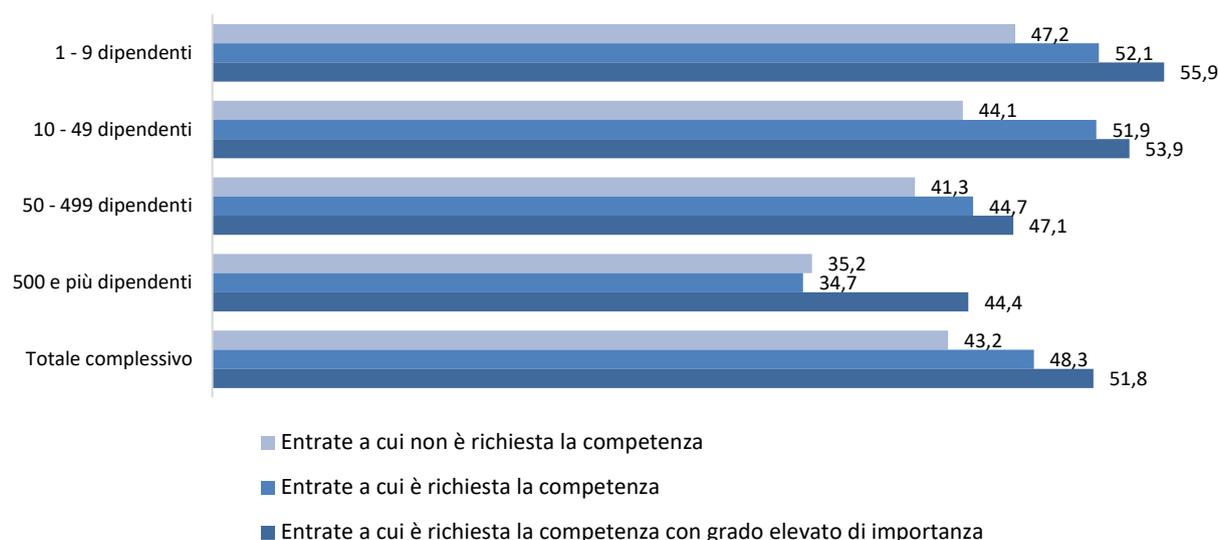
FIGURA 59 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DELLE ENTRATE A SECONDA DEL GRADO DI RICHIESTA DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI, PER DIMENSIONE DI IMPRESA (% SUL TOTALE DELLE ENTRATE DELLA CLASSE DIMENSIONALE)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Il quadro risulta piuttosto simile anche quando ad essere richiesta dalle imprese è la capacità di applicare le tecnologie digitali nel contesto delle soluzioni innovative Industria 4.0 (Figura 60). Sono infatti sempre le imprese di maggiore dimensione (500 dipendenti e oltre) a sperimentare le minori difficoltà in termini relativi pur in presenza di un peggioramento della distanza fra quanto richiesto e quanto offerto. Nel complesso, le imprese segnalano una difficoltà di reperimento per il 48,3% delle entrate programmate nelle occasioni in cui tali competenze digitali sono richieste ai candidati (era 43,7% nel 2022) e per il 51,8% delle entrate programmate nei casi in cui vi è attribuita importanza elevata (47,1% nel 2022) rispetto al 43,2% della situazione in cui le stesse competenze non sono richieste (38,6% nel 2022). Risulta interessante osservare come le imprese con 500 dipendenti e oltre abbiano riscontrato problematiche maggiori quando le competenze di uso delle tecnologie digitali per le soluzioni innovative Industria 4.0 non sono state domandate (35,2%), piuttosto che in caso contrario (34,7%).

FIGURA 60 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DELLE ENTRATE A SECONDA DEL GRADO DI RICHIESTA DELLA CAPACITÀ DI GESTIRE SOLUZIONI INNOVATIVE APPLICANDO TECNOLOGIE “4.0”, PER DIMENSIONE DI IMPRESA (% SUL TOTALE DELLE ENTRATE DELLA CLASSE DIMENSIONALE)



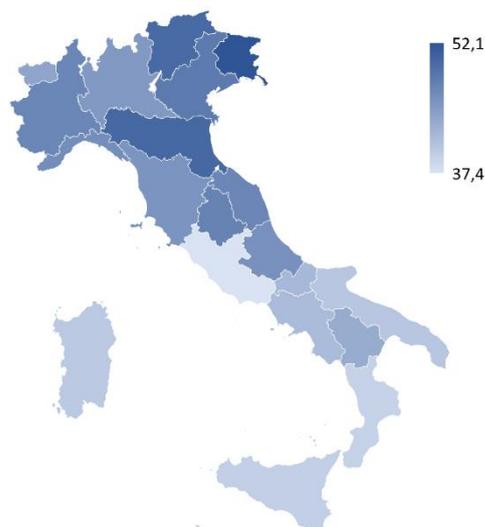
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.6.3. Il mismatch territoriale nella domanda-offerta di competenze digitali

I dati raccolti nell’ambito del Sistema Informativo Excelsior consentono un’analisi anche in termini geografici delle problematiche segnalate dalle imprese nel reperire sul mercato del lavoro candidati adeguati a coprire una specifica posizione lavorativa nei diversi ambiti di competenze digitali. Nel complesso, anche nel 2023, si conferma la maggiore difficoltà in termini di reperimento di capacità e abilità digitali adeguate delle imprese localizzate nelle regioni del Nord Italia, in particolare quando a tali competenze si attribuisce un’importanza elevata per i profili professionali in entrata programmati. Una simile evidenza riflette senza dubbio le differenze persistenti fra le diverse aree del Paese in termini economici e occupazionali che, sotto il profilo del mismatch fra domanda e offerta di competenze digitali, non riescono ad essere colmate dalla mobilità del fattore produttivo lavoro in ambito nazionale.

Con riferimento alle competenze digitali relative all’utilizzo delle tecnologie Internet e alla gestione e produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale, la Figura 61 mostra la distribuzione geografica dalla quota percentuale delle entrate totali per le quali le imprese che hanno investito nella transizione digitale segnalano di aver trovato difficoltà nel reperire le figure professionali con le capacità e abilità richieste. L’area più problematica in termini di mismatch fra domanda e offerta di tale ambito di competenze digitali si conferma il Nord est, con l’incidenza percentuale più alta che caratterizza Friuli-Venezia Giulia (52,1%), Emilia-Romagna (50,1%), Province Autonome di Trento e Bolzano (49,8%) e Veneto (48,2%). Il Lazio è la regione nella quale si evidenziano le minori difficoltà con una quota percentuale sul totale delle entrate del 37,4%. In linea con quanto emerso nelle precedenti indagini, le imprese localizzate nelle regioni del Mezzogiorno segnalano al contrario minori problematiche con il maggiore divario fra domanda e offerta che emerge in Abruzzo (45,8%), Basilicata (43,0%) e Molise (41,8%).

FIGURA 61 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO SUL TERRITORIO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE COMPETENZE DIGITALI, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E LA CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE (QUOTE % SULLE ENTRATE DELLA COMPETENZA RICHIESTA CON IMPORTANZA ELEVATA)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Se si guarda al dettaglio provinciale (Tabella 8), le due Province Autonome di Trento e Bolzano si collocano rispettivamente al terzo e al primo posto nella graduatoria delle province che sperimentano le maggiori difficoltà quando le competenze digitali di uso di tecnologie internet e di gestione degli strumenti di comunicazione visiva e multimediale sono richieste con importanza elevata. Nelle prime dieci province dove più consistente è il divario fra domanda e offerta, si collocano anche tre delle quattro province del Friuli-Venezia Giulia (Udine, Pordenone e Gorizia), così come alcune province del centro Italia, quali Lucca, Teramo, Terni e Pesaro.

TABELLA 8 – PRIME 10 PROVINCE CON MAGGIORE DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DI FIGURE CON CAPACITÀ DI UTILIZZARE COMPETENZE DIGITALI, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E LA CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE (QUOTE % SULLE ENTRATE DELLA COMPETENZA RICHIESTA CON IMPORTANZA ELEVATA)

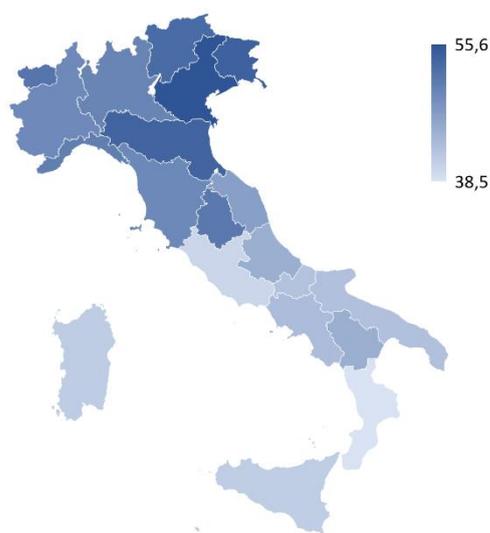
Rank	Provincia	Entrate per cui la competenza è richiesta con importanza elevata (v.a.)	di cui difficili da reperire	
			(v.a.)	(%)
1	BOLZANO	16.340	10.230	62,6
2	PORDENONE	5.470	3.320	60,7
3	TRENTO	14.640	8.620	58,9
4	LUCCA	7.780	4.530	58,2
5	TERAMO	4.970	2.800	56,3
6	TERNI	2.140	1.190	55,7
7	GORIZIA	2.540	1.410	55,4
8	UDINE	10.640	5.880	55,2
9	PESARO	6.070	3.330	54,8
10	VICENZA	18.500	9.990	54,0

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 62 mostra la distribuzione geografica dalla quota percentuale delle entrate totali per le quali le imprese segnalano di aver trovato difficoltà nel reperire le figure professionali in relazione alle competenze

digitali relative all'utilizzo dei linguaggi e metodi matematici e informatici. Come è possibile osservare, sono sempre le imprese localizzate nel Nord Est a evidenziare il maggiore divario fra domanda e offerta con Veneto (55,6%), Friuli-Venezia Giulia (54,1%) ed Emilia-Romagna (53,7%) che registrano i valori percentuali più elevati. Anche per tale ambito di competenze digitali, sono allo stesso modo le regioni del Mezzogiorno a evidenziare le minori difficoltà di reperimento, con l'unica eccezione del Lazio (40,0%). Fra queste regioni, i più alti valori percentuali si rilevano in Abruzzo (44,8%) e Basilicata (44,7%)

FIGURA 62 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO SUL TERRITORIO DELLA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI (QUOTE % SULLE ENTRATE DELLA COMPETENZA RICHIESTA CON IMPORTANZA ELEVATA)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

A livello provinciale, Bolzano si conferma la provincia che segnala maggiori difficoltà anche per le competenze legate all'utilizzo dei linguaggi e metodi matematici e informatici (63,8%), seguita dalle province di Trento (60,9%) e Venezia (60,4%). È interessante evidenziare come tutte le prime dieci province caratterizzate fra il maggiore divario fra domanda e offerta siano riferibili a regioni del Nord Italia, ad eccezione di quella di Arezzo (Tabella 9).

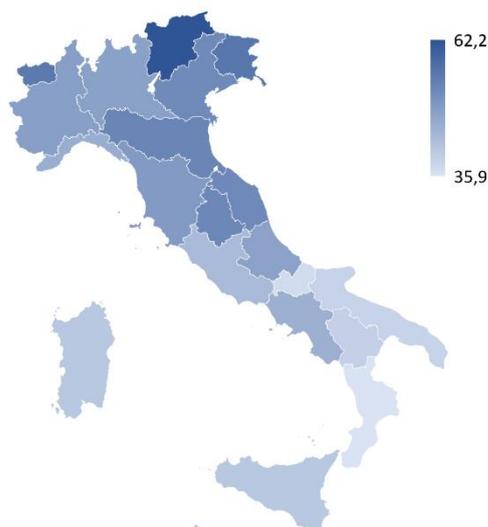
TABELLA 9 – PRIME 10 PROVINCE CON MAGGIORE DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DI FIGURE CON CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI (QUOTE % SULLE ENTRATE DELLA COMPETENZA RICHIESTA CON IMPORTANZA ELEVATA)

Rank	Provincia	Entrate per cui la competenza è richiesta con importanza elevata (v.a.)	di cui difficili da reperire	
			(v.a.)	(%)
1	BOLZANO	13.040	8.320	63,8
2	TRENTO	11.810	7.200	60,9
3	VENEZIA	17.720	10.700	60,4
4	BOLOGNA	23.340	14.100	60,4
5	PORDENONE	3.630	2.190	60,4
6	PAVIA	5.580	3.370	60,4
7	VERONA	16.210	9.680	59,7
8	TREVISO	12.840	7.600	59,2
9	AREZZO	4.350	2.550	58,7
10	BIELLA	1.860	1.090	58,5

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Quanto alle competenze digitali relative alla capacità di utilizzare e implementare, nell'ambito dei processi produttivi, le tecnologie riconducibili a Industria 4.0, la Figura 63 mostra un quadro piuttosto simile a quello emerso per gli altri ambiti delle competenze digitali con i valori percentuali più alti che caratterizzano le regioni del Nord Est, in particolare Trentino-Alto Adige (62,2%), Friuli-Venezia Giulia (55,9%), Emilia-Romagna (53,0%) e Veneto (52,2%). Difficoltà per più di una entrata programmata su due caratterizzano anche le regioni Valle d'Aosta (55,2%), Umbria (52,3%) e Marche (52,2%). Nelle regioni del Mezzogiorno si riscontro in generale valori più contenuti con la più bassa incidenza percentuale che caratterizza la Calabria (35,9%) e il Molise (37,2%).

FIGURA 63 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO SUL TERRITORIO DELLA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE "4.0" PER INNOVARE PROCESSI (QUOTE % SULLE ENTRATE DELLA COMPETENZA RICHIESTA CON IMPORTANZA ELEVATA)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

A livello provinciale, Bolzano (69,2%) si conferma ancora la provincia a segnalare le maggiori problematiche delle imprese nel reperire sul mercato del lavoro candidati adeguati a coprire una specifica posizione lavorativa nelle competenze digitali relative all'applicazione delle soluzioni Industria 4.0 (Tabella 10). Bolzano vede, peraltro, peggiorare ulteriormente la propria situazione in relazione a quanto rilevato nel 2022 (67,0%), così come la provincia di Udine (66,5%, 59,2% nel 2022).

Il quadro che emerge è tuttavia più disomogeneo sotto il profilo territoriale rispetto agli altri ambiti di competenze digitali, sebbene le aree maggiormente in difficoltà siano comunque in prevalenza collocate nel Nord del Paese, ad eccezione di Terni (67,5%) e Lucca (64,2%).

TABELLA 10 – PRIME 10 PROVINCE CON MAGGIORE DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DI FIGURE CON CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI (QUOTE % SULLE ENTRATE DELLA COMPETENZA RICHIESTA CON IMPORTANZA ELEVATA)

Rank	Provincia	Entrate per cui la competenza è richiesta con importanza elevata (v.a.)	di cui difficili da reperire	
			(v.a.)	(%)
1	BOLZANO	10.280	7.120	69,2
2	TRIESTE	2.030	1.390	68,3
3	TERNI	1.310	890	67,5
4	UDINE	5.140	3.410	66,5
5	CUNEO	6.110	4.040	66,0
6	LUCCA	5.320	3.420	64,2
7	LODI	1.550	990	63,6
8	GORIZIA	1.470	910	61,9
9	BIELLA	1.320	810	61,4
10	TRENTO	8.060	4.940	61,4

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.6.4. Le professioni più rilevanti per il digitale e più difficili da reperire

La Tabella 11 mostra le figure professionali per le quali le imprese segnalano la maggiore difficoltà di reperimento sul mercato del lavoro quando attribuiscono al possesso di competenze digitali un elevato grado di importanza. In generale, quanto più le competenze digitali sono ritenute rilevanti per le attività che verranno svolte, tanto maggiore sono le difficoltà delle imprese di trovare sul mercato il profilo professionale adeguato alla richiesta.

Nel 2023, con riferimento alle competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, quasi tutte le imprese hanno riscontrato criticità nel reperire ingegneri elettrotecnici (90,6%), per i quali il possesso di tali competenze digitali è ritenuto di grande rilevanza per la totalità delle entrate programmate. Si tratta di un dato in incremento rispetto alla precedente rilevazione in cui il valore, comunque elevato, si attestava al 72%. Nel complesso, si conferma comunque una tendenza già emersa negli ultimi anni con le prime posizioni in graduatoria occupate da profili professionali che fanno per la maggior parte riferimento alle aree dell'informazione e della comunicazione, fra i quali ingegneri dell'informazione (80,7%) e i tecnici gestori di reti e di sistemi telematici (74,5%). Le altre aree professionali nelle quali le imprese segnalano un divario fra domanda e offerta sono quelle relative all'edilizia e alle costruzioni, in particolare per le figure professionali dei tecnici delle costruzioni civili (79,8%) e gli ingegneri civili (58,4%) e all'energia con specifico riferimento agli ingegneri energetici e meccanici (59,3%). È interessante osservare che escono dalla graduatoria le figure professionali legate all'istruzione privata (in particolare i docenti di scuola primaria) per i quali il combinato disposto di una minore domanda una volta terminata l'emergenza sanitaria della pandemia COVID-19 e della maggiore offerta dovuta agli investimenti nella formazione e nell'organizzazione delle attività didattiche e nelle attività di docenza ha probabilmente determinato un allentamento del divario fra domanda e offerta.

TABELLA 11 – LE FIGURE PROFESSIONALI PIÙ DIFFICILI DA REPERIRE QUANDO LE IMPRESE RICERCANO CON UN ELEVATO GRADO DI IMPORTANZA COMPETENZE DIGITALI, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE*

Figure professionali	Totale entrate 2023 (v.a.)	Entrate per cui la competenza è richiesta con importanza elevata (v.a.)	di cui difficili da reperire	
			(v.a.)	(%)
Ingegneri elettrotecnici	2.510	2.510	2.280	90,6
Ingegneri dell'informazione	4.970	4.970	4.010	80,7
Tecnici delle costruzioni civili	8.300	6.750	5.390	79,8
Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	7.350	5.470	74,5
Tecnici elettronici	8.350	7.690	5.410	70,3
Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	12.680	8.850	69,8
Analisti e progettisti di software	29.310	29.310	19.350	66,0
Tecnici programmatori	35.280	35.280	23.220	65,8
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	29.270	18.790	64,2
Disegnatori industriali	22.430	22.430	13.510	60,2
Ingegneri energetici e meccanici	14.610	14.610	8.670	59,3
Ingegneri civili	17.310	16.970	9.910	58,4

* Sono state considerate le professioni con almeno 2.000 entrate programmate nel 2023. Le figure professionali sono state selezionate a partire dalle categorie professionali (CP2021 – ISTAT) per le quali in almeno l'80% delle entrate le imprese hanno attribuito alla competenza un grado di importanza medio-alto e alto.

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

In analogia a quanto emerso nella precedente rilevazione del 2022, gli ingegneri elettronici e gli ingegneri dell'informazione si confermano le figura professionali segnalate dalle imprese come più difficili da reperire (rispettivamente per il 93,6% e l'81,6% delle entrate programmate), con riferimento alle competenze digitali relative alla capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici (Tabella 12). Se si tralasciano le figure professionali legate alle aree dell'informazione e della comunicazione, quando al possesso di tali competenze è attribuito un grado di importanza medio-alto e alto dalle imprese, le maggiori criticità segnalate nel corso del 2023 fanno riferimento alle figure professionali dei tecnici della gestione di cantieri edili (68,8%), dei disegnatori industriali (64,1%), degli ingegneri energetici e meccanici (61,7%) e dei tecnici meccanici (60,2%).

TABELLA 12 – LE FIGURE PROFESSIONALI PIÙ DIFFICILI DA REPERIRE QUANDO LE IMPRESE RICERCANO CON UN ELEVATO GRADO DI IMPORTANZA LA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI PER ORGANIZZARE E VALUTARE INFORMAZIONI QUALITATIVE E QUANTITATIVE*

Figure professionali	Totale entrate 2023 (v.a.)	Entrate per cui la competenza è richiesta con importanza elevata (v.a.)	di cui difficili da reperire	
			(v.a.)	(%)
Ingegneri elettrotecnici	2.510	1.920	1.790	93,6
Ingegneri dell'informazione	4.970	4.680	3.820	81,6
Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	5.880	4.650	79,2
Elettrotecnici	3.110	1.410	1.070	75,9
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	17.840	12.860	72,1
Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	10.980	7.680	69,9
Tecnici della gestione di cantieri edili	25.920	11.810	8.130	68,8
Analisti e progettisti di software	29.310	25.860	17.370	67,2
Tecnici programmatori	35.280	29.650	19.260	65,0
Disegnatori industriali	22.430	11.800	7.570	64,1
Ingegneri energetici e meccanici	14.610	11.100	6.850	61,7
Tecnici meccanici	21.590	9.230	5.550	60,2

* Sono state considerate le professioni con almeno 2.000 entrate programmate nel 2023. Le figure professionali sono state selezionate a partire dalle categorie professionali (CP2021 – ISTAT) per le quali in almeno il 40% delle entrate le imprese hanno attribuito alla competenza un grado di importanza medio-alto e alto.

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Tabella 13 riporta, infine, le figure professionali più difficili da reperire quando le imprese ricercano con un elevato grado di importanza le competenze digitali relative alla capacità di gestire soluzioni innovative applicando tecnologie 4.0. In questo ambito delle competenze digitali, fra i profili di più difficile reperimento risultano nuovamente le figure professionali degli elettrotecnici, per i quali la quasi totalità delle imprese ha segnalato una carenza di profili con competenze adeguate (96,1%). Rimangono di difficile reperimento anche i profili di tecnici delle costruzioni civili (85,7%), elettrotecnici (85,6%) e dei tecnici gestori di reti e di sistemi telematici (82,2%).

TABELLA 13 – LE FIGURE PROFESSIONALI PIÙ DIFFICILI DA REPERIRE QUANDO LE IMPRESE RICERCANO CON UN ELEVATO GRADO DI IMPORTANZA CAPACITÀ DI GESTIRE SOLUZIONI INNOVATIVE APPLICANDO TECNOLOGIE “4.0”*

Figure professionali	Totale entrate 2023 (v.a.)	Entrate per cui la competenza è richiesta con importanza elevata (v.a.)	di cui difficili da reperire	
			(v.a.)	(%)
Ingegneri elettrotecnici	2.510	1.600	1.530	96,1
Tecnici delle costruzioni civili	8.300	4.300	3.690	85,7
Elettrotecnici	3.110	970	830	85,6
Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	5.390	4.430	82,2
Ingegneri dell'informazione	4.970	3.670	2.900	78,9
Tecnici della produzione di servizi	4.990	1.730	1.330	76,5
Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	7.880	5.930	75,3
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	16.350	11.050	67,6
Ingegneri energetici e meccanici	14.610	8.940	5.730	64,1
Analisti e progettisti di software	29.310	21.640	13.790	63,7
Tecnici programmatori	35.280	23.740	14.970	63,1
Disegnatori industriali	22.430	10.070	6.130	60,9

* Sono state considerate le professioni con almeno 2.000 entrate programmate nel 2023. Le figure professionali sono state selezionate a partire dalle categorie professionali (CP2021 – ISTAT) per le quali in almeno il 30% delle entrate le imprese hanno attribuito alla competenza un grado di importanza medio-alto e alto.

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.6.5. La difficoltà di reperimento dell'e-skill mix ricercato dalle imprese

La presente sezione approfondisce le problematiche di reperimento delle entrate programmate segnalate dalle imprese in relazione al portafoglio di competenze digitali ritenuto utile per lo svolgimento di una specifica attività lavorativa. Nel complesso, le imprese presentano maggiori difficoltà nel reperire sul mercato del lavoro candidati adeguati alla posizione lavorativa da coprire tanto più le competenze digitali sono considerate importanti e quanto più ampio è il portafoglio di competenze digitali domandato.

Come emerge dalla Tabella 14, quando almeno una delle tre competenze digitali è richiesta con elevata importanza, criticità emergono per il 47,6% delle entrate programmate, in deciso aumento rispetto al dato del 2022 pari al 44,6%. Tale dato può essere ulteriormente scomposto per evidenziare come le maggiori difficoltà caratterizzino in particolare la domanda di un mix di competenze digitali, rispetto alla quale le imprese sperimentano problematiche di reperimento sul mercato del lavoro per la metà dei profili ricercati (50,0%), in crescita se comparato al dato della precedente indagine (47,3%). Si tratta di un dato di quasi cinque punti percentuali superiori a quello rilevato quando le imprese domandano una sola competenza digitale (45,6%), pure in una tendenza di generale ampliamento del mismatch fra domanda e offerta di competenze digitali (42,1% nel 2022).

Con riferimento specifico ai diversi e-skill mix domandati dalle imprese, le difficoltà maggiori si incontrano quando ad essere ricercati sono quei profili professionali in grado di integrare l'intero spettro delle competenze digitali, ovvero competenze digitali di base, competenze matematiche/informatiche e competenze legate a Industria 4.0 (52,4%) e per la combinazione fra competenze digitali di base e competenze legate a Industria 4.0 (51,9%). Comunque, elevati rimangono i valori percentuali anche per gli altri mix di competenze digitali: 48,2% per la combinazione fra competenze digitali di base e competenze

matematiche/informatiche e 46,5% per il mix di competenze legate al 4.0 e competenze matematiche/informatiche.

Come osservato, se la quota di entrate programmate per la quale le imprese sperimentano problematiche sul mercato del lavoro è pari, complessivamente, al 45,6% quando è richiesta un'unica competenza digitale non integrata con le altre, tale percentuale cresce in maniera sensibile per le competenze digitali legate alle tecnologie Industria 4.0 (53,6%) e per le competenze matematiche/informatiche (53,2%). Minori difficoltà si rilevano per le competenze digitali di base legate all'utilizzo di Internet e degli strumenti di comunicazione multimediale rispetto alle quali le criticità di reperire i profili adeguati presenta un'incidenza del 40,4% sul totale delle entrate programmate. Nel 2023, si osserva un aumento di tutti i valori percentuali appena citati rispetto all'anno precedente, a riflesso di un più generale ampliamento del mismatch fra domanda e offerta di competenze digitali che interessa maggiormente le competenze digitali più avanzate, rispetto a quelle di base, sia quando tali competenze siano richieste dalle imprese singolarmente che combinate fra loro.

TABELLA 14 – LA DIFFICOLTÀ A REPERIRE IL DIGITAL SKILL SET

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)	di cui di difficile reperimento (%)
Entrate con almeno 1 delle 3 competenze per il digitale richiesta con elevata importanza	1.773.460	47,6
<i>Entrate a cui è richiesto un mix di competenze</i>	809.610	50,0
mix di competenze digitali di base, competenze matematiche/informatiche e competenze legate al 4.0	296.590	52,4
mix di competenze digitali di base e competenze matematiche/informatiche	295.320	48,2
mix di competenze legate al 4.0 e competenze matematiche/informatiche	105.910	46,5
mix di competenze legate al 4.0 e competenze digitali di base	111.800	51,9
<i>Entrate con una unica competenza non mixata con le altre</i>	963.850	45,6
competenze digitali di base	582.610	40,4
competenze matematiche/informatiche	196.600	53,2
competenze legate al 4.0	184.640	53,6

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Tabella 15 riporta le figure professionali più difficili da reperire quando le imprese ritengono di elevata importanza il possesso non già di una singola competenza, ma di un ventaglio di competenze digitali (e-skill mix). Come in precedenza osservato, le difficoltà delle imprese nel reperire i profili professionali ricercati crescono quando al possesso di una combinazione di competenze digitali è attribuito un elevato grado di importanza. Nell'ambito dei gruppi professionali dei dirigenti e delle professioni specialistiche, la totalità delle imprese ha segnalato criticità nel reperire specialisti in igiene, epidemiologia e sanità pubblica (100,0% delle entrate per le quali il mix di competenza è ritenuto strategico è di difficile reperimento). Tali figure professionali sono tornate ad essere particolarmente difficili da trovare nonostante la precedente indagine del 2022 avesse segnalato un parziale superamento delle difficoltà del passato legate in particolare alle fasi più acute dell'emergenza sanitaria. Seguono poi alcune figure professionali più direttamente coinvolte nella definizione e nell'implementazione dei processi di digitalizzazione nelle organizzazioni, quali ingegneri elettrotecnici (93,6%), ingegneri dell'informazione (81,9%), matematici, statistici e professioni assimilate (69,9%) e progettisti e amministratori di sistemi (69,6%), per le quali i risultati dell'indagine Excelsior offrono evidenza oramai da diversi anni della presenza di un gap di carattere strutturale fra domanda e offerta. Con riferimento invece alle professioni tecniche, le entrate con competenze digitali integrate sono difficilmente reperibili in relazione a posizioni quali quella dei tecnici delle attività ricettive (97,3%), tecnici delle costruzioni civili (85,2%), tecnici della conduzione di impianti produttivi in continuo (79,8%) e tecnici gestori di basi di dati (78,8%). Nel complesso, il gap fra domanda e offerta di competenze digitali integrate assume minore preoccupazione in termini relativi nell'ambito del gruppo professionale delle figure impiegate, qualificate nel commercio e operai specializzati.

TABELLA 15 – LE FIGURE PROFESSIONALI PIÙ DIFFICILI DA REPERIRE QUANDO LE IMPRESE RITENGONO STRATEGICO L’E-SKILL MIX PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE*

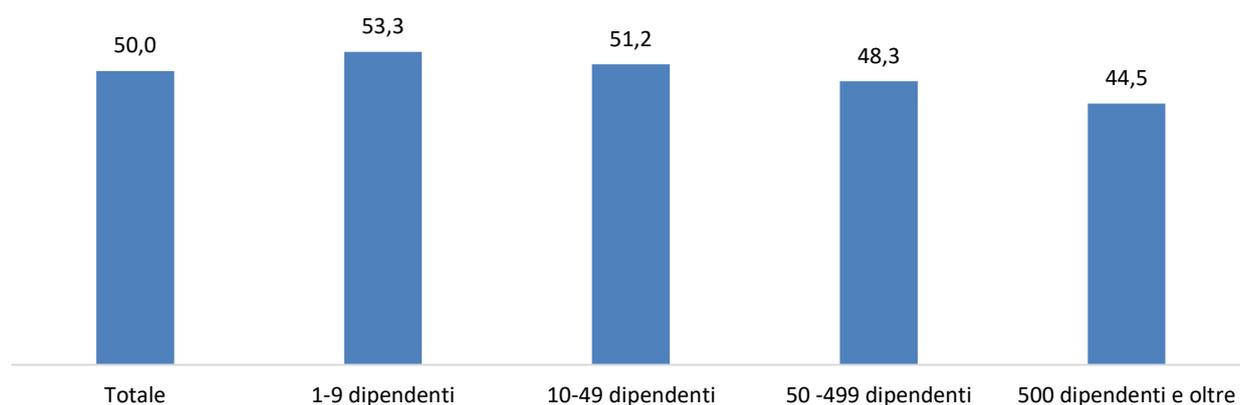
Figure professionali	Totale entrate 2023 (v.a.)	Entrate con e-skill mix (v.a.)	di cui di difficile reperimento	
			v.a.	%
Dirigenti e specialisti				
Specialisti in igiene, epidemiologia e sanità pubblica	560	340	340	100,0
Ingegneri elettrotecnici	2.510	2.030	1.900	93,6
Ingegneri dell’informazione	4.970	4.760	3.890	81,9
Matematici, statistici, analisti dei dati	1.460	1.370	960	69,9
Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	11.320	7.880	69,6
Fisici e astronomi	410	410	290	69,5
Ingegneri biomedici e bioingegneri	330	210	140	68,3
Farmacologi, batteriologi	480	310	210	67,2
Analisti e progettisti di software	29.310	27.040	18.120	67,0
Ingegneri energetici e meccanici	14.610	12.290	7.850	63,9
Biologi, botanici, zoologi	680	390	250	63,5
Ingegneri civili	17.310	13.810	8.290	60,1
Professioni tecniche				
Tecnici delle attività ricettive	720	710	690	97,3
Tecnici delle costruzioni civili	8.300	5.260	4.480	85,2
Tecnici della conduzione di impianti produttivi in continuo	490	310	250	79,8
Tecnici gestori di basi di dati	430	390	310	78,8
Elettrotecnici	3.110	1.670	1.310	78,6
Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	6.330	4.930	77,9
Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili	530	360	260	73,3
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	20.210	14.290	70,7
Tecnici programmatori	35.280	31.290	20.160	64,4
Disegnatori industriali	22.430	15.100	9.260	61,3
Tecnici elettronici	8.350	4.660	2.810	60,3
Tecnici meccanici	21.590	11.250	6.340	56,3
Figure impiegate, qualificate nel commercio, operai specializzati				
Addetti ai servizi statistici	2.060	1.280	480	37,1
Addetti alla gestione degli acquisti	8.790	4.920	1.300	26,4

* Esposte le figure professionali con almeno 300 entrate previste/programmate, ordinate per quota di entrate di difficile reperimento. Per ciascun gruppo professionale sono state considerate unicamente le figure con e-skill mix pari al 50% e oltre

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 64 mostra la percentuale di entrate per le quali le imprese segnalano difficoltà di reperire il mix di competenze digitali richiesto, in relazione alla dimensione delle imprese coinvolte. In linea con quanto rilevato nella precedente edizione del rapporto, anche nel 2023 le problematiche maggiori caratterizzano le piccole e medie imprese con le imprese con 1-9 addetti e le imprese con 10-49 addetti che sperimentino difficoltà di reperimento per più della metà dei profili professionali ricercati con un mix di e-skill (rispettivamente 53,0% e 51,2% del totale delle entrate programmate). In entrambi i casi si tratta di valori in aumento rispetto all’anno precedente. Una simile tendenza ha riguardato anche le imprese con 500 dipendenti e oltre sebbene abbiano mantenuto un’incidenza percentuale più contenuta (44,5% rispetto al 43,0%) probabilmente per via di una migliore capacità di affrontare le dinamiche congiunturali del mercato del lavoro, potendo contare su azioni più strutturate per il reclutamento del personale e sulla possibilità di esercitare una maggiore attrattività nei confronti di chi cerca di impiego ed è in possesso di un ventaglio e di un livello di competenze digitali più avanzato.

FIGURA 64 – LA DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DELL'E-SKILL MIX PER DIMENSIONE DI IMPRESA



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.6.6. La difficoltà di reperimento dei titoli e degli indirizzi di studio con competenze digitali

Con riferimento ai profili per i quali sono programmate maggiori entrate, la Tabella 16 mostra gli indirizzi di studio che le imprese segnalano come più difficili da reperire sul mercato del lavoro distinti per livello di formazione e competenza digitale, limitatamente, in quest'ultimo caso, alle competenze ritenute di importanza alta o medio-alta ai fini dell'attività lavorativa per la quale si sta effettuando la selezione. Diversamente dalla precedente indagine, nel quale emergeva come particolarmente problematico l'indirizzo di studio in ingegneria elettronica e dell'informazione, nel 2023 a risultare il percorso di studio universitario caratterizzato dalle maggiori difficoltà in termini di mismatch fra domanda e offerta di lavoro risulta quello in scienze matematiche, fisiche e informatiche, primo in graduatoria sia con riferimento alle competenze digitali legate all'uso dei linguaggi matematici e informatici (65,3% del totale delle entrate programmate risulta di difficile reperimento) che alle competenze digitali di base relative all'utilizzo di Internet e degli altri strumenti di comunicazione (63,6%) e secondo in relazione alle competenze digitali Industria 4.0 (64,3%). Per tale indirizzo di studio, il gap si è divaricato nel corso dell'ultimo anno tenuto conto che i valori del 2022 erano pari rispettivamente il 60,9% nelle competenze digitali di base e il 60,2% in quelle legate alle tecnologie Industria 4.0. Per quest'ultimo ambito di competenza, l'indirizzo di studio che le imprese segnalano come più difficile da reperire sul mercato del lavoro è quello medico e ortodontico confermando un mismatch fra domanda e offerta nelle professioni mediche che, tenuto conto del sostanziale superamento dell'emergenza sanitaria, riflette probabilmente la crescente diffusione e utilizzo di una serie di strumenti di diagnosi e di gestione delle informazioni cliniche.

Per quanto concerne il livello di istruzione degli Istituti Tecnologici Superiori (ITS-Academy), l'indirizzo di studio post-diploma per il quale le imprese sperimentano le maggiori difficoltà è quello in efficienza energetica in tutti gli ambiti delle competenze digitali oggetto della presente rilevazione, con rispettivamente il 90,2% nelle competenze digitali legate all'uso dei linguaggi matematici e informatici, l'83,0% nelle competenze digitali di base e il 99,3% nelle competenze digitali legate all'applicazione in ambito aziendale delle tecnologie Industria 4.0). Si consideri che nel 2022 il diploma ITS-Academy in efficienza energetica risultava primo in graduatoria solo nelle competenze digitali di base (con il 77,4% del totale delle entrate programmate che risultava di difficile reperimento). Un divario persistente fra domanda e offerta, peraltro in crescita rispetto al 2022, è segnalato dalle imprese in tutti gli ambiti delle competenze digitali anche in relazione all'indirizzo di studio in meccanica nell'ambito delle nuove tecnologie per il made in Italy e, in misura inferiore, in quello in tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Nel livello di formazione secondaria, le maggiori problematiche delle imprese sono segnalate negli indirizzi di studio in costruzioni, ambiente e territorio in relazione alle competenze digitali legate all'uso dei linguaggi matematici e informatici (67,4%), nel sistema moda con riferimento alle competenze digitali di base legate all'utilizzo di Internet e degli strumenti di comunicazione multimediale (65,1%) e informatica e telecomunicazioni nelle competenze digitali legate alle tecnologie Industria 4.0 (67,5%). In relazione ai primi

due ambiti di competenze digitali, si segnalano inoltre le difficoltà nell'indirizzo di studio in meccanica, mecatronica ed energia.

A livello dei diplomi professionali e di qualifica professionale, gli indirizzi con maggiore difficoltà di reperimento sono l'indirizzo di studio in ambientale e chimico per le competenze digitali di base (94,1%) e in tessile e abbigliamento, sia per le competenze digitali relative ai linguaggi matematico-informatici che per quelle legate alle tecnologie Industria 4.0 (con rispettivamente l'83,6% e l'83,3% del totale delle entrate programmate che risulta di difficile reperimento).

TABELLA 16 – INDIRIZZI DI STUDIO PIÙ DIFFICILI DA REPERIRE PER COMPETENZA E LIVELLO DI FORMAZIONE

Livello di istruzione	Competenza (importanza elevata)	Rank	Indirizzi più difficili da reperire	difficoltà di reperimento (%)
Livello Universitario*	metodi matematici	1	Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	65,3
		2	Indirizzo ingegneria industriale	62,5
		3	Indirizzo chimico-farmaceutico	60,8
	competenze digitali	1	Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	63,6
		2	Indirizzo chimico-farmaceutico	61,7
		3	Indirizzo ingegneria elettronica e dell'informazione	60,0
	soluzioni innovative	1	Indirizzo medico e odontoiatrico	70,6
		2	Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	64,3
		3	Indirizzo ingegneria industriale	61,6
ITS-Academy**	metodi matematici	1	Efficienza energetica	90,2
		2	Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	70,3
		3	Tecnologie della informazione e della comunicazione	68,4
	competenze digitali	1	Efficienza energetica	83,0
		2	Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	74,9
		3	Tecnologie della informazione e della comunicazione	67,4
	soluzioni innovative	1	Efficienza energetica	99,3
		2	Mobilità sostenibile	89,1
		3	Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	74,0
Livello secondario***	metodi matematici	1	Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	67,4
		2	Indirizzo agrario, agroalimentare e agroindustria	66,4
		3	Indirizzo meccanica, mecatronica ed energia	62,9
	competenze digitali	1	Indirizzo sistema moda	65,1
		2	Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	64,6
		3	Indirizzo meccanica, mecatronica ed energia	62,0
	soluzioni innovative	1	Indirizzo informatica e telecomunicazioni	67,5
		2	Indirizzo elettronica ed elettrotecnica	67,3
		3	Indirizzo grafica e comunicazione	61,3
Qualifica di formazione o diploma professionale****	metodi matematici	1	Indirizzo tessile e abbigliamento	83,6
		2	Indirizzo agricolo	78,9
		3	Indirizzo impianti termoidraulici	76,6
	competenze digitali	1	Indirizzo ambientale e chimico	94,1
		2	Indirizzo edile	80,5
		3	Indirizzo riparazione dei veicoli a motore	79,4
	soluzioni innovative	1	Indirizzo tessile e abbigliamento	83,3
		2	Indirizzo riparazione dei veicoli a motore	82,6
		3	Indirizzo legno	76,8

* Soglia ad almeno 4000 entrate programmate

** Soglia ad almeno 1000 entrate programmate

*** Soglia ad almeno 4000 entrate programmate

**** Soglia ad almeno 2000 entrate programmate

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Tabella 17 evidenzia le problematiche di mismatch fra domanda e offerta di lavoro con un focus specifico sulla ricerca di profili professionali che integrano più competenze digitali (e-skill mix). Le imprese segnalano come il divario più rilevante fra il proprio fabbisogno e il livello di istruzione universitario emerge nei percorsi di laurea in ingegneria elettronica e dell'informazione (con l'86,7% dei profili richiesti con e-skill mix che risulta difficile da reperire) e in scienze matematiche, fisiche e informatiche (82,6%). Si tratta in entrambe i casi di un sensibile peggioramento rispetto a quanto rilevato nella precedente edizione del rapporto (rispettivamente 61,6% per la laurea in ingegneria elettronica e dell'informazione e 61,2% per quelle in scienze matematiche, fisiche e informatiche). Fra gli indirizzi degli ITS-Academy, le imprese segnalano le maggiori difficoltà di reperimento di competenze digitali integrate con riferimento all'indirizzo di studio in tecnologie della informazione e della comunicazione (76,8% sul totale delle entrate programmate), anche in questo caso in netto aumento rispetto al dato del 2022 (54,2%). È, allo stesso modo, elevata la difficoltà nel reperire l'e-skill mix desiderato nei profili professionali a cui viene richiesto il possesso di un diploma in informatica e telecomunicazioni (69,9% rispetto al 59,2% del 2022), mentre minori sono le problematiche per l'indirizzo di studio in costruzioni, ambiente e territorio, pur interessando più di una entrata programmata su tre (37,1%). Quanto, infine, alle qualifiche e diplomi professionali, la ricerca della combinazione di competenze digitali richiesta viene segnalata difficoltosa in particolare per l'indirizzo elettronico (63,5%), mentre sembrano parzialmente superate le problematiche relative agli indirizzi grafico e cartotecnico (33,7% rispetto all'86,8% del 2022) ed elettrico (12,4% rispetto al 55,4% del 2022).

TABELLA 17 – GLI INDIRIZZI DI PIÙ DIFFICILE REPERIMENTO QUANDO LE IMPRESE SONO ALLA RICERCA DI PROFILI PROFESSIONALI CON E-SKILL MIX*

	Quota di entrate di difficile reperimento (%)
INDIRIZZI DI LAUREA	
Ingegneria elettronica e dell'informazione	86,7
Scienze matematiche, fisiche e informatiche	82,6
Indirizzi di ingegneria	78,7
Statistico	78,1
Ingegneria industriale	70,4
Ingegneria civile ed architettura	67,3
Scienze della terra	52,2
INDIRIZZI DI ISTRUZIONE TECNOLOGICA SUPERIORE (ITS-ACADEMY)	
Tecnologie della informazione e della comunicazione	76,8
INDIRIZZI DI DIPLOMA SCUOLA SUPERIORE	
Informatica e telecomunicazioni	69,9
Costruzioni, ambiente e territorio	37,1
Amministrazione, finanza e marketing	29,2
Elettronica ed elettrotecnica	25,7
Liceale (classico, scientifico, scienze umane)	21,0
Meccanica, mecatronica ed energia	19,1
Produzione e manutenzione industriale e artigianale	15,3
Linguistico (liceo)	9,4
INDIRIZZI DI QUALIFICA E DIPLOMA PROFESSIONALE	
Elettronico	63,5
Grafico e cartotecnico	33,7
Elettrico	12,4

* Sono esposti gli indirizzi di studio richiesti ad almeno 300 profili ricercati, ordinati per quota di profili di difficile reperimento. Per ciascun livello di istruzione sono stati esposti unicamente gli indirizzi di studio con e-skill mix superiore alla quota riferita al livello di istruzione nel suo complesso.

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

2.7. Le competenze digitali per i giovani under 30

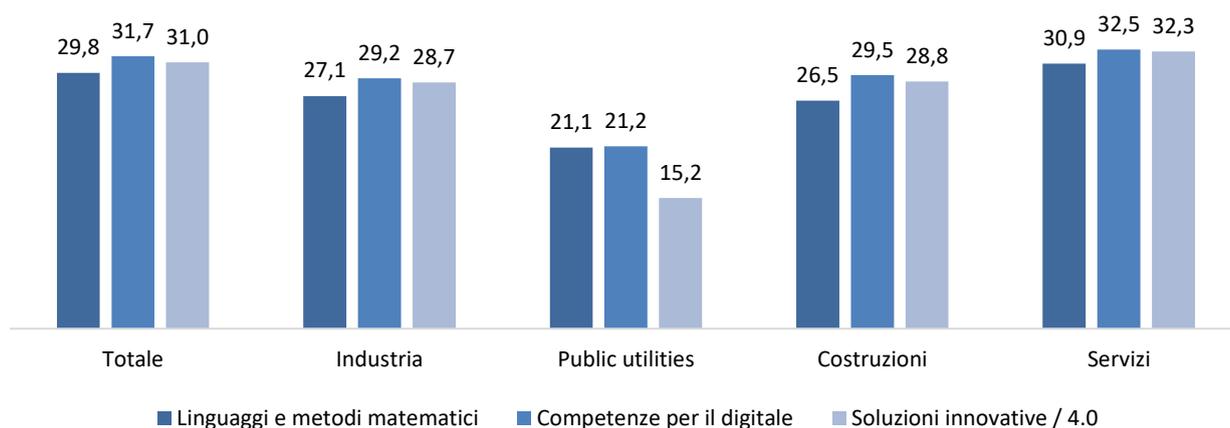
La presente sezione approfondisce il tema delle competenze digitali dei giovani under 30, sia rispetto ai fabbisogni espressi che in relazione alle aspettative delle imprese in termini di livello di formazione e indirizzi di studio e alle conseguenti problematiche in termini di reperimento delle figure professionali.

L'analisi delle dinamiche della domanda per questo particolare segmento dell'offerta può consentire di ricavare alcuni elementi informativi utili per i giovani che hanno acquisito competenze digitali durante gli anni di istruzione scolastica o universitaria e per i diversi soggetti coinvolti nei processi di formazione e orientamento. Si consideri che sulla base delle ultime rilevazioni ISTAT relative al mese di ottobre 2023, il numero di occupati in Italia superava quello di ottobre 2022 del 2,0% (con 458 mila unità aggiuntive), con una crescita che ha interessato uomini, donne e tutte le classi d'età, esclusa la classe di età dei 35-49enni per effetto di una dinamica demografica negativa. A fronte di un tasso di disoccupazione a livello nazionale del 7,8%, il tasso di disoccupazione nella classe di età 15-24 anni era pari al 24,7% in crescita dell'1,1% rispetto al valore dell'ottobre 2022, mentre quello nella classe di età 25-34 anni era pari al 10,0%, in riduzione dell'1,3% rispetto al dato dell'anno precedente. Complessivamente, a ottobre 2023, erano circa 384 mila i giovani sotto i 25 anni disoccupati unitamente a 4,2 milioni di inattivi, mentre i disoccupati in età 25-34 anni erano pari a 471 mila con 1,4 milioni di inattivi. Si tratta di un valore che pone l'Italia tra i Paesi con i più alti tassi di disoccupazione dei giovani sotto i venticinque anni in Europa, dietro solo a Spagna (32,3%) e Grecia (31,3%), e che spinge, naturalmente, verso una riflessione sulle motivazioni strutturali di una simile dinamica e sulle possibili politiche di risposta, soprattutto in uno scenario di progressivo ulteriore rallentamento del quadro economico generale.

2.7.1. Competenze digitali e occupazione giovanile

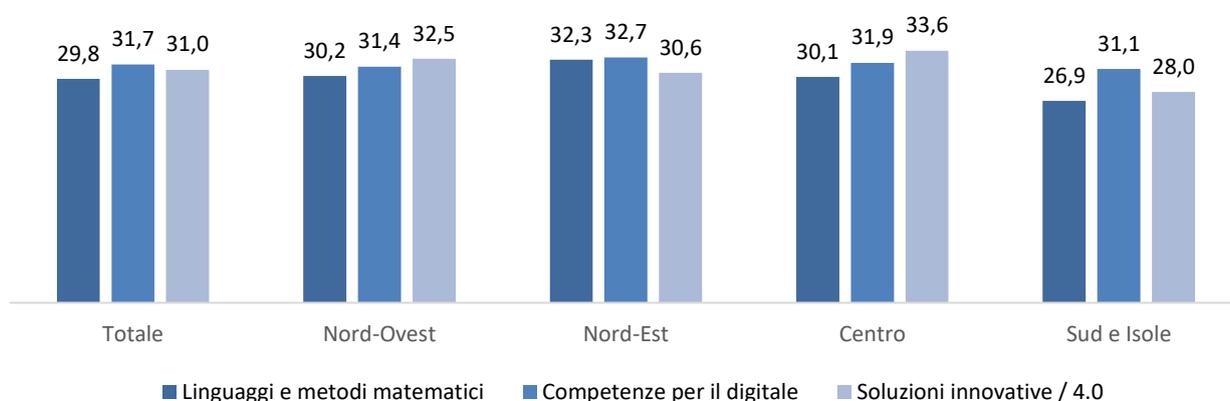
La Figura 65 riporta, in relazione ai diversi ambiti di competenza digitale, il fabbisogno delle imprese di giovani al di sotto dei 30 anni calcolato in percentuale sul totale delle entrate programmate. Come è possibile osservare, quando le competenze digitali sono ritenute prioritarie dalle imprese in relazione all'attività da svolgere, l'incidenza dei giovani risulta piuttosto uniforme nei diversi ambiti rappresentando in media poco meno di un terzo sul totale delle entrate programmate. La domanda di lavoro destinata ai giovani under 30 rappresenta rispettivamente il 31,7% per quelle legate all'utilizzo delle tecnologie Internet e alla gestione e produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale, il 29,8% per l'utilizzo di linguaggi matematici/informatici e il 31,0% per le capacità di gestire soluzioni digitali innovative Industria 4.0. I dati confermano una tendenza già emersa nelle precedenti rilevazioni con un incremento dell'incidenza percentuale dei giovani under 30 in tutti gli ambiti digitali indagati (nel 2022, pari rispettivamente al 30,9%, al 27,2% e al 29,4%).

Il quadro generale sottende alcune differenze in termini settoriali con i macrosettori dell'industria, delle costruzioni e dei servizi che esprimono un fabbisogno piuttosto uniforme nelle differenti aree di competenza digitale, mentre sensibilmente inferiore è la domanda delle competenze legate alle soluzioni digitali innovative Industria 4.0 nel settore delle public utilities. In termini relativi, sono tuttavia i servizi a rappresentare il principale settore in termini di domanda di competenze digitali ai giovani under 30 sul totale delle entrate programmate quando tali competenze sono ritenute prioritarie dalle imprese in relazione all'attività da svolgere.

FIGURA 65 – RICHIESTA DI E-SKILL AI GIOVANI PREVISTI IN INGRESSO (% UNDER 30 SUL TOTALE ENTRATE DI GRADO ELEVATO)

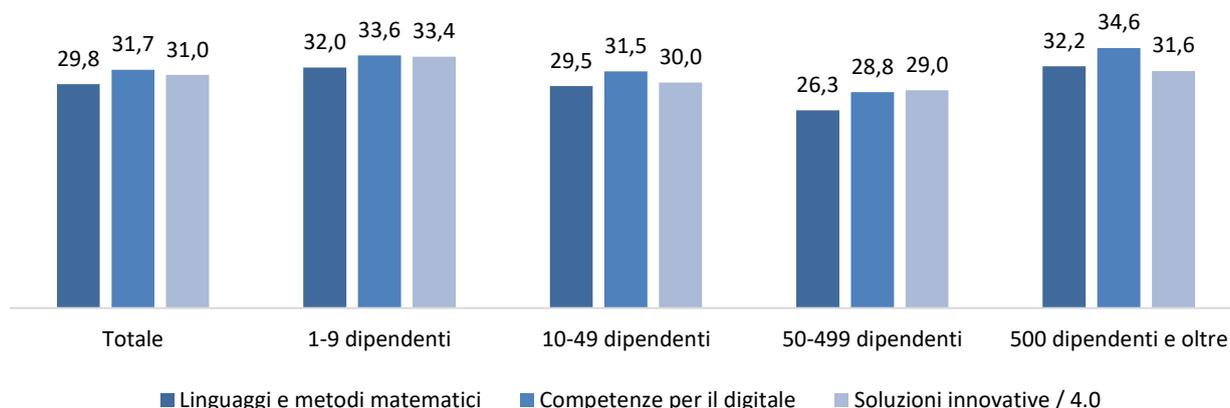
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 66 riporta la distribuzione geografica della domanda di competenze digitali rivolta ai giovani sotto i trent'anni. Anche sotto il profilo geografico, se si guarda ai diversi ambiti delle competenze digitali, non si rilevano particolari differenze sebbene le imprese localizzate nel Mezzogiorno evidenzino una minore richiesta con particolare riferimento alla capacità di utilizzo dei linguaggi e metodi matematici e informatici e alle competenze legate alle soluzioni digitali innovative Industria 4.0.

FIGURA 66 – RICHIESTA DI E-SKILL AI GIOVANI PREVISTI IN INGRESSO PER TERRITORIO (% UNDER 30 SUL TOTALE ENTRATE DI GRADO ELEVATO)

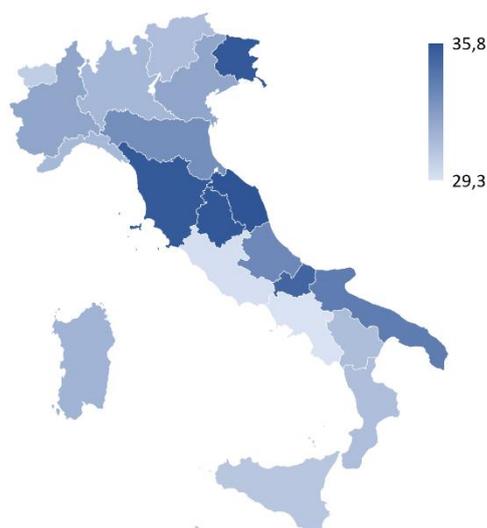
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

In relazione alla dimensione aziendale (Figura 67), le imprese con oltre 500 dipendenti esprimono la maggiore richiesta di competenze digitali ai giovani under 30 con la sola eccezione delle competenze legate alle soluzioni digitali innovative Industria 4.0, rispetto alle quali sono le imprese con 1-9 dipendenti a mostrare la maggiore incidenza. In termini relativi, i valori più contenuti caratterizzano al contrario le imprese con 50-499 addetti (26,3% per la capacità di usare linguaggi matematici, 28,8% per le competenze digitali di base, 29,0% per la capacità di applicare tecnologie 4.0), peraltro con un incremento non particolarmente significativo rispetto a quanto rilevato nel 2022.

FIGURA 67 – RICHIESTA DI E-SKILL AI GIOVANI PREVISTI IN INGRESSO PER CLASSE DIMENSIONALE DI IMPRESA (% UNDER 30 SUL TOTALE ENTRATE DI GRADO ELEVATO)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 68 mostra la domanda di competenze digitali delle imprese destinata ai giovani under 30 sul totale delle entrate programmate nelle diverse regioni con riferimento alle competenze digitali di base relative all'uso di tecnologie Internet e alla gestione e produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale. Come è possibile osservare, sono, in particolare, le regioni della dorsale adriatica a mostrare i valori più elevati fra le quali le Marche (35,8%), Friuli Venezia-Giulia (35,6%), Molise (35,0%), Puglia (33,9%) e Abruzzo (33,4%). Un'alta incidenza percentuale caratterizza anche Umbria (35,6%) e Toscana (35,5%). Le imprese della Campania segnalano, invece, una richiesta limitata a quasi un profilo su tre (29,3%). Si tratta, in tutti i casi, di valori in aumento rispetto al dato del 2022 rilevato nella precedente indagine.

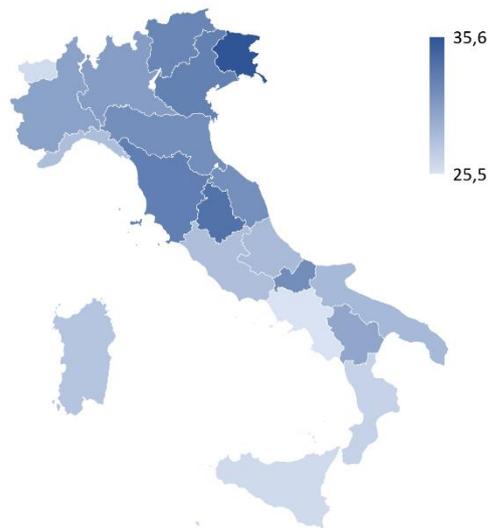
FIGURA 68 – ENTRATE PROGRAMMATE DI UNDER 30 DALLE IMPRESE NEL 2023 SECONDO LA CAPACITÀ DI UTILIZZARE COMPETENZE DIGITALI, COME L'USO DI TECNOLOGIE INTERNET, E LA CAPACITÀ DI GESTIRE E PRODURRE STRUMENTI DI COMUNICAZIONE VISIVA E MULTIMEDIALE, RICHIESTA NEL COMPLESSO E CON GRADO DI IMPORTANZA ELEVATO A LIVELLO TERRITORIALE

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 69 mostra, invece, la domanda di competenze digitali delle imprese destinata ai giovani under 30 sul totale delle entrate programmate nelle diverse regioni con riferimento alla competenza digitale relativa

all'utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative. A differenza di quanto osservato per il precedente ambito di competenze digitali, sono, in generale, le imprese del Nord Est a richiedere la maggiore quota di under 30 con skill digitali rispetto al totale delle entrate programmate nel 2023, quando a tali competenze è attribuito un elevato grado di importanza. Come è possibile osservare, valori percentuali elevati si rilevano in Friuli Venezia-Giulia (35,6%), in Veneto (32,5%), nelle province autonome di Trento e Bolzano (32,1%) e in Emilia-Romagna (31,5%). Un'alta incidenza caratterizza anche l'Umbria (33,5%) e la Toscana (32,7%), mentre sono sempre le imprese della Campania a mostrare il valore più basso (25,5%), pur in presenza di un incremento rispetto alla precedente rilevazione del 2022 (23,9%).

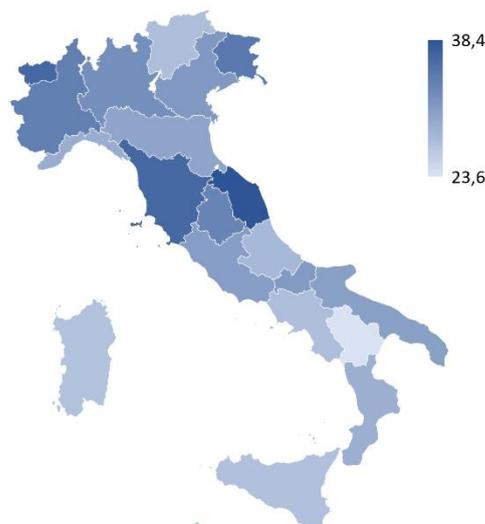
FIGURA 69 – ENTRATE PROGRAMMATE DI UNDER 30 DALLE IMPRESE NEL 2023 SECONDO LA CAPACITÀ DI UTILIZZARE LINGUAGGI E METODI MATEMATICI E INFORMATICI RICHIESTA NEL COMPLESSO E CON GRADO DI IMPORTANZA ELEVATO A LIVELLO TERRITORIALE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La domanda delle imprese di competenze digitali relative alla capacità di gestire soluzioni innovative attraverso l'applicazione delle tecnologie 4.0 destinata ai giovani under 30 sul totale delle entrate programmate risulta maggiormente dispersa a livello territoriale (Figura 70), con la quota maggiore sul totale delle entrate programmate che caratterizza le Marche (38,4%), la Valle d'Aosta (36,5%), la Toscana (36,4%) e il Friuli Venezia-Giulia (34,7%). Rimane mediamente inferiore la domanda espressa dalle imprese localizzate nelle regioni del Mezzogiorno, con l'eccezione del Molise (31,0%) e della Puglia (30,6%).

FIGURA 70 – ENTRATE PROGRAMMATE DI UNDER 30 DALLE IMPRESE NEL 2023 SECONDO LA CAPACITÀ DI APPLICARE TECNOLOGIE “4.0” PER INNOVARE PROCESSI RICHIESTA NEL COMPLESSO E CON GRADO DI IMPORTANZA ELEVATO A LIVELLO TERRITORIALE



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sempre con riferimento alle stime di ingresso di lavoratori under 30, la Tabella 18 riporta gli indirizzi di studio più richiesti dalle imprese distinti per livello di formazione e competenze digitale cui è attribuito un elevato grado di importanza ai fini dell'attività lavorativa per la quale si sta effettuando la selezione. Nell'ambito dei percorsi di livello universitario, in linea con quanto emerso nelle precedenti rilevazioni, anche nel 2023 le imprese segnalano l'indirizzo politico e sociale come il più richiesto agli under 30, tanto nelle competenze digitali di base legate all'uso di tecnologie Internet e alla gestione e produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale (36,9%, in aumento rispetto al 34,9% del 2022), quanto nelle competenze digitali legate all'utilizzo dei linguaggi e dei metodi matematici e informatici (49,7%, anche in questo caso in crescita rispetto al 40,6% del 2022). Per le competenze digitali Industria 4.0 è l'indirizzo linguistico, traduttori e interpreti ad essere quello maggiormente richiesto dalle imprese, con riferimento alle entrate programmate di giovani laureati under 30 (44,0%). A conferma del trend già osservato nella precedente rilevazione, il percorso di laurea in chimica e farmaceutica risulta presente fra quelli maggiormente richiesti in tutti e tre gli ambiti di competenza digitali oggetto dell'indagine. Per quanto concerne il livello di formazione legato agli ITS-Academy, le imprese hanno segnalato una domanda rivolta soprattutto all'indirizzo in efficienza energetica che risulta quello più richiesto, tanto nelle competenze digitali legate all'utilizzo dei linguaggi e dei metodi matematici e informatici (71,8%), quanto nelle competenze digitali Industria 4.0 (55,7%), mentre risulta, comunque, secondo in graduatoria anche per le competenze digitali di base legate all'uso di tecnologie Internet e alla gestione e produzione di strumenti di comunicazione visiva e multimediale (46,4%). Da evidenziare, infine, è anche il percorso di studio in tecnologie della informazione e della comunicazione che risulta il più richiesto nell'ambito delle competenze digitali di base (47,2%) e comunque presente negli altri due ambiti di competenza digitali oggetto dell'indagine essendo domanda a quasi un'entrata programmata su due di giovani under 30 nelle competenze digitali legate all'utilizzo dei linguaggi e dei metodi matematici e informatici (49,5%) e a più di una su tre nelle competenze digitali Industria 4.0 (37,5%). Nel livello di formazione secondario, le competenze digitali di base e quelle relative alle soluzioni Industria 4.0 sono richieste dalle imprese in particolare ai diplomati under 30 che hanno seguito un percorso di studio liceale nelle discipline artistiche (richieste rispettivamente al 68,6% e al 54,8% delle entrate programmate nel 2023). A poco meno di un giovane diplomato su due nel liceo artistico si richiede, tuttavia, prioritariamente, anche di possedere una competenza sui linguaggi matematici e informatici (45,4%). Queste ultime competenze sono, comunque, domandate con elevata importanza a una quota rilevante di coloro che hanno frequentato un indirizzo di studio in grafica e comunicazione (73,8). A livello dei diplomi professionali e di qualifica

professionale, il quadro che emerge dai fabbisogni delle imprese risulta sicuramente meno uniforme nei tre ambiti di competenza. Gli indirizzi di studio con maggiore richiesta di competenze digitali sono infatti l'indirizzo agricolo nelle skill digitali relative ai linguaggi matematico-informatici (78,9%), l'indirizzo in calzature e pelletteria nelle competenze digitali di base legate a Internet e agli strumenti di comunicazione visiva e multimediale (83,3%) e l'indirizzo animazione e spettacolo nelle competenze digitali Industria 4.0 (66,1%).

TABELLA 18 – INDIRIZZI DI STUDIO CON ELEVATA RICHIESTA DI UNDER 30 PER COMPETENZA E LIVELLO DI FORMAZIONE

Livello di istruzione	Competenza (importanza elevata)	Rank	Indirizzi con la maggiore richiesta di giovani (under 30)	giovani (%)
Livello Universitario*	metodi matematici	1	Indirizzo politico-sociale	49,7
		2	Indirizzo chimico-farmaceutico	37,1
		3	Indirizzo psicologico	29,1
	competenze digitali	1	Indirizzo politico-sociale	36,9
		2	Indirizzo umanistico, filosofico, storico e artistico	34,0
		3	Indirizzo chimico-farmaceutico	31,8
	soluzioni innovative	1	Indirizzo linguistico, traduttori e interpreti	44,0
		2	Indirizzo sanitario e paramedico	42,6
		3	Indirizzo chimico-farmaceutico	39,4
ITS-Academy**	metodi matematici	1	Efficienza energetica	71,8
		2	Tecnologie della informazione e della comunicazione	49,5
		3	Nuove tecnologie per il made in Italy – marketing e sostenibilità	39,6
	competenze digitali	1	Tecnologie della informazione e della comunicazione	47,2
		2	Efficienza energetica	46,4
		3	Mobilità sostenibile	42,0
	soluzioni innovative	1	Efficienza energetica	55,7
		2	Tecnologie della informazione e della comunicazione	37,5
		3	Nuove tecnologie per il made in Italy – meccanica	33,7
Livello secondario***	metodi matematici	1	Indirizzo grafica e comunicazione	73,8
		2	Indirizzo linguistico (liceo)	49,9
		3	Indirizzo artistico (liceo)	45,4
	competenze digitali	1	Indirizzo artistico (liceo)	68,6
		2	Indirizzo agrario, agroalimentare e agroindustria	56,8
		3	Indirizzo sistema moda	56,4
	soluzioni innovative	1	Indirizzo artistico (liceo)	54,8
		2	Indirizzo informatica e telecomunicazioni	45,1
		3	Indirizzo turismo, enogastronomia e ospitalità	41,7
Qualifica di formazione o diploma professionale****	metodi matematici	1	Indirizzo agricolo	78,9
		2	Indirizzo benessere	59,2
		3	Indirizzo animazione e spettacolo	69,3
	competenze digitali	1	Indirizzo calzature e pelletteria	83,3
		2	Indirizzo edile	74,9
		3	Indirizzo grafico e cartotecnico	51,2
	soluzioni innovative	1	Indirizzo animazione e spettacolo	66,1
		2	Indirizzo benessere	50,7
		3	Indirizzo calzature e pelletteria	41,6

* Soglia ad almeno 4000 entrate programmate con competenza elevata

** Soglia ad almeno 1000 entrate programmate con competenza elevata

*** Soglia ad almeno 4000 entrate programmate con competenza elevata

**** Soglia ad almeno 2000 entrate programmate con competenza elevata

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

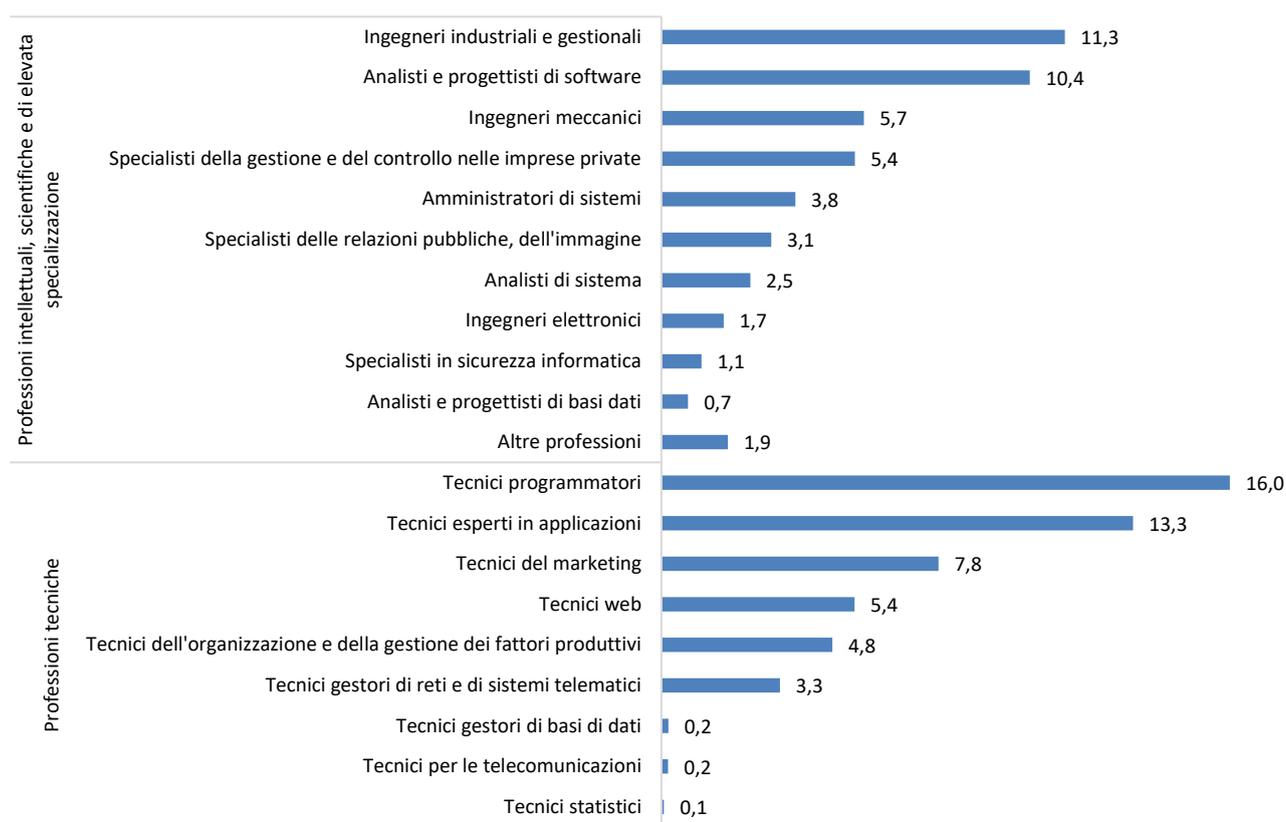
2.8. Le professioni ICT

La presente sezione analizza la domanda programmata dalle imprese per gruppo professionale, ripartizione territoriale, classe dimensionale e area aziendale di inserimento e al potenziale divario con l'offerta di tali figure professionali con particolare riferimento alle professioni riconducibili al settore ICT, che includono un ampio insieme di professioni che spaziano dai tecnici, installatori e manutentori di infrastrutture a coloro che operano come gestori di servizi, progettisti, sviluppatori, analisti, ecc. La rilevanza di tali figure è implicita nella transizione digitale in atto, anche tenuto che le attuali difficoltà nel nostro Paese di reperire i lavoratori e le competenze necessarie in tale ambito. Come risulta infatti dal Primo Rapporto sullo stato del decennio digitale della Commissione Europea, i lavoratori ICT in Italia rappresentano solo il 3,9% del totale degli occupati rispetto ad una media dell'UE di 4,6% e un obiettivo comunitario del 10% (orientativamente 20 milioni di occupati), mentre la percentuale di donne tra gli specialisti ICT è del 16%, inferiore alla media UE del 18,9%.

Nel 2023, le imprese esprimono un fabbisogno occupazionale di 220.800 figure professionali riconducibili all'area ICT, in diminuzione rispetto alle 242.750 del 2022, ma in numero superiore rispetto alle circa 177mila unità del 2021.

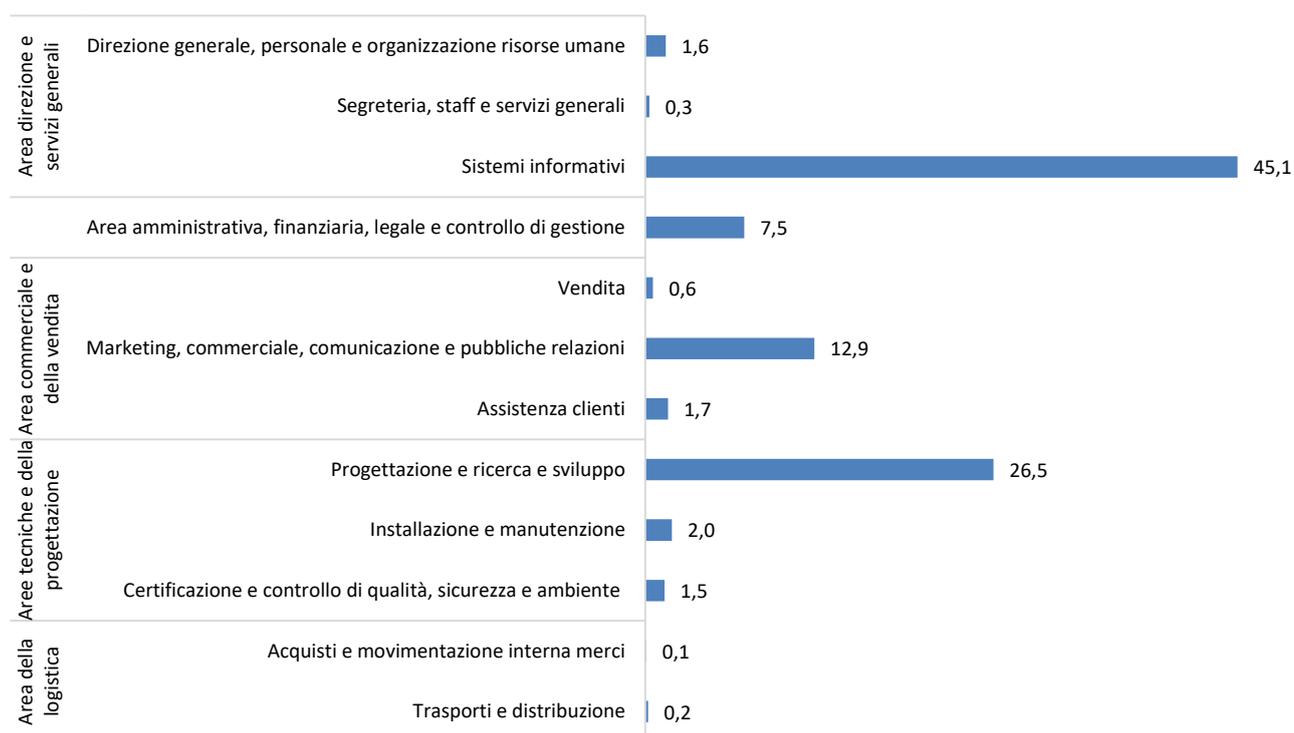
La Figura 71 mostra le entrate previste nel 2023 per le professioni ICT nei diversi gruppi professionali, calcolate come quota percentuale sul totale delle entrate programmate per professioni ICT. Come è possibile osservare, il fabbisogno di professioni ICT si rivolge, prevalentemente, verso i gruppi professionali delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione e delle professioni tecniche. In linea con quanto emerso nelle precedenti rilevazioni, e pur in presenza di leggere variazioni in termini percentuali, nell'ambito delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, la maggiore domanda continua a riguardare in maggioranza le figure professionali gli ingegneri industriali e gestionali (11,3%) e gli analisti e progettisti di software (10,4%), seguiti dagli ingegneri meccanici (5,7%) e dagli specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private (5,4%). Nelle professioni tecniche, il 16% delle entrate programmate interessa i tecnici programmatori con una lieve riduzione rispetto al dato del 2022 (17,9%).

Trovano conferma rispetto ai dati del 2022 anche le figure professionali dei tecnici esperti in applicazioni e dei tecnici del marketing con una quota sul fabbisogno di professioni ICT rispettivamente del 13,3% e del 7,8%. Si tratta di figure professionali funzionali alla progressiva digitalizzazione dei processi aziendali e alla necessità di dotarsi di profili e competenze per lo sviluppo delle nuove piattaforme tecnologiche e di nuove applicazioni, oltre che di nuovi modelli di promozione e vendita a distanza, sia in chiave business to business che business to consumer.

FIGURA 71 – ENTRATE PREVISTE NEL 2023 PER LE PROFESSIONI ICT PER GRUPPO PROFESSIONALE (QUOTE % SUL TOTALE DELLE ENTRATE PROGRAMMATE PER PROFESSIONI ICT)

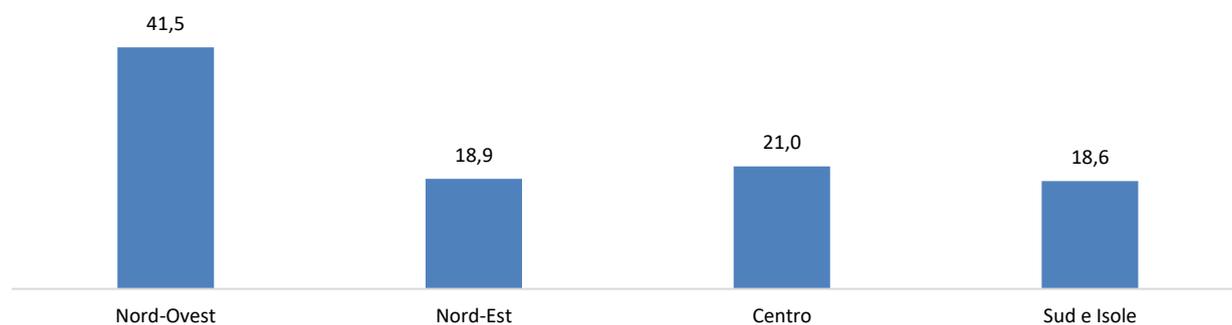
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

L'area aziendale dei sistemi informativi si conferma anche nel 2023 quella che esprime il maggiore fabbisogno in termini di entrate programmate nell'ambito delle professioni ICT (Figura 72). A quest'area è riconducibile il 45,1% della domanda di professioni ICT, solo in leggera flessione rispetto al dato rilevato nel 2022 (45,7%). Allo stesso modo, in linea con quanto emerso dalle precedenti rilevazioni, le altre due aree aziendali maggiormente coinvolte nella domanda di figure professionali ICT sono quelle della progettazione e della ricerca e sviluppo e del marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni. Più di una entrata programmata su quattro riguarda infatti l'area della progettazione e della ricerca e sviluppo (26,5%) vedendo peraltro accresciuto il suo peso relativo (25,4% nel 2022), mentre il 12,9% delle assunzioni previste è diretta all'area del marketing, anche in questo caso in aumento rispetto al 10,7% del 2022.

FIGURA 72 – LA DISTRIBUZIONE DELLA RICHIESTA DI PROFESSIONI ICT PER AREA AZIENDALE (QUOTE % SUL TOTALE DELLE ENTRATE PROGRAMMATE PER PROFESSIONI ICT)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Quanto alla distribuzione territoriale del fabbisogno occupazionale di professioni ICT (Figura 73), sono le imprese localizzate nel Nord-Ovest ad esprimere quasi la metà del fabbisogno in termini di entrate programmate nell'ambito delle professioni ICT (41,5%), con il 21,0% delle assunzioni previste che proviene dalla domanda delle imprese del Centro Italia e il 18,9% da quelle del Nord-Est.

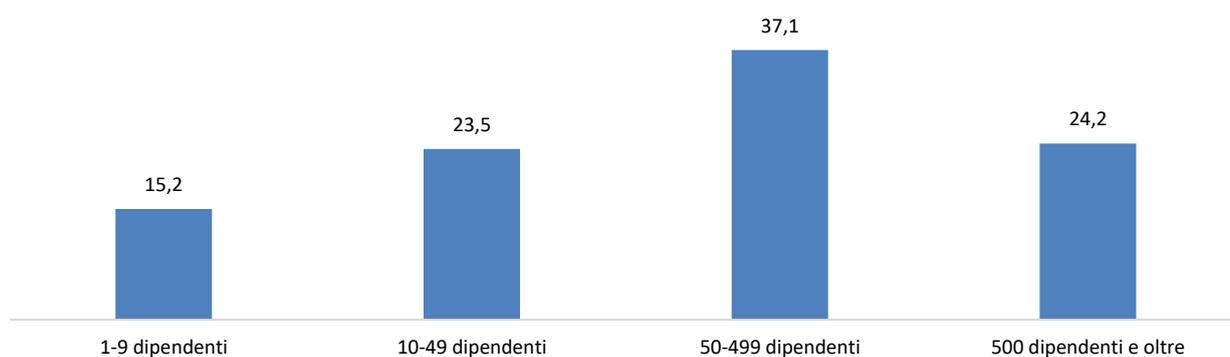
FIGURA 73 – ENTRATE PREVISTE NEL 2023 PER LE PROFESSIONI ICT PER RIPARTIZIONE TERRITORIALE (QUOTE % SUL TOTALE DELLE ENTRATE PROGRAMMATE PER PROFESSIONI ICT)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 74 riporta, invece, le entrate previste nel 2023 per le professioni ICT, sempre calcolate in percentuale sul totale delle entrate di tali professioni, con riferimento alla classe dimensionale delle imprese. Come è possibile osservare, le imprese della classe dimensionale 50-499 dipendenti rappresentano la quota maggiore del fabbisogno complessivo (37,1% del totale, in ulteriore aumento rispetto al 36,0% del 2022), seguite dalle imprese con oltre 500 dipendenti (24,2%) e dalle imprese con 10-49 dipendenti (23,5%). È

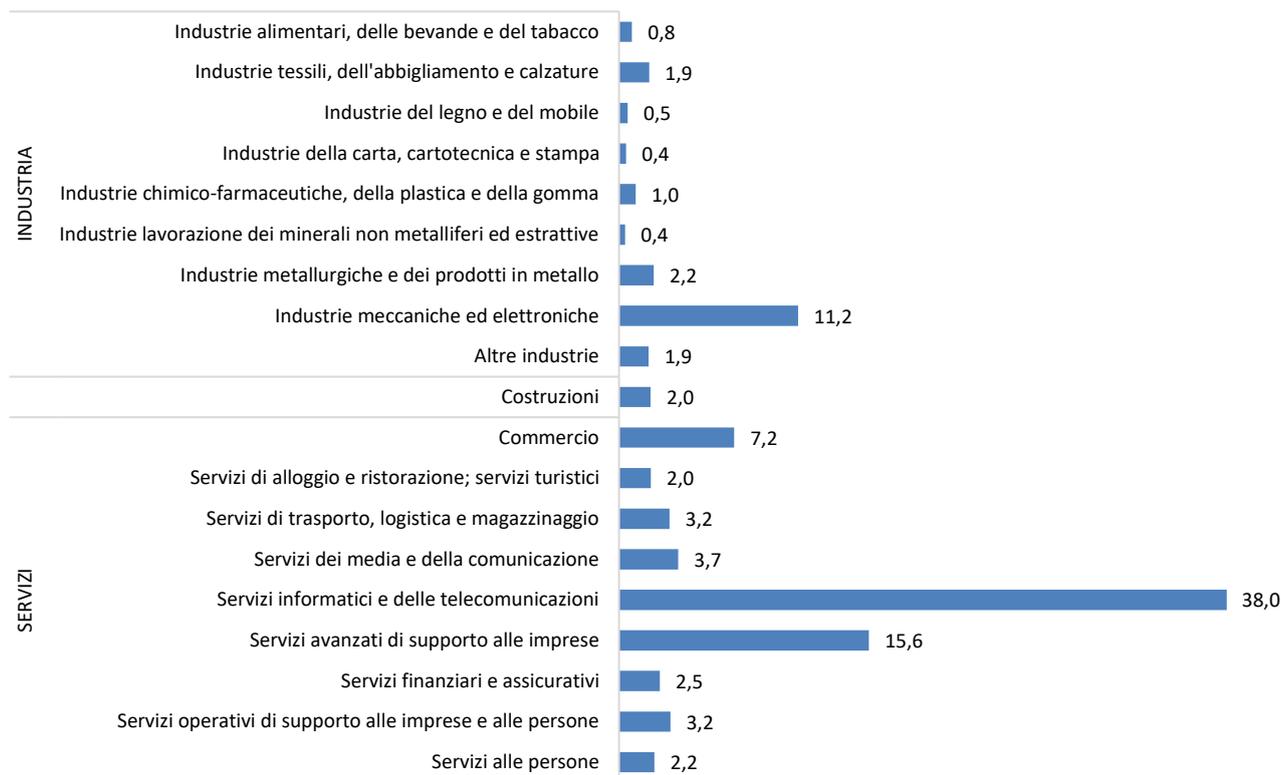
interessante osservare come il peso relativo delle microimprese (1-9 dipendenti) sul fabbisogno occupazionale di professioni ICT si sia ridotto nell'ultimo anno, passando dal 17,2% del 2022 al 15,2% del 2023. Si tratta di una tendenza che, come si è avuto modo già di discutere, potrebbe essere legata alla strutturale scelta di affidarsi, prioritariamente, ai servizi esterni di consulenza e alla formazione interna piuttosto che al reclutamento di nuovo personale, a maggior ragione in un quadro economico generale di crescente incertezza.

FIGURA 74 – ENTRATE PREVISTE NEL 2023 PER LE PROFESSIONI ICT, PER CLASSE DIMENSIONALE (IN % SUL TOTALE DELLE ENTRATE DI PROFESSIONI ICT)



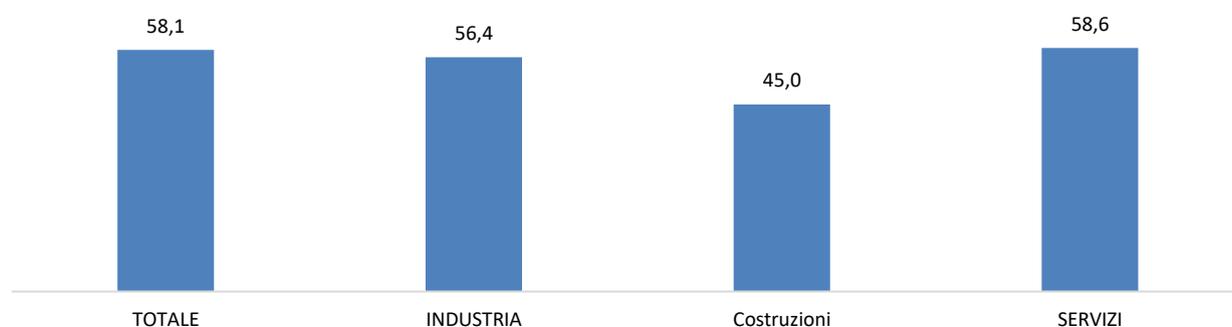
Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sotto il profilo settoriale (Figura 75), il macrosettore dei servizi rappresenta la principale fonte di domanda per le figure professionali ICT. Una parte consistente della domanda totale delle imprese può essere peraltro ricondotta a due soli comparti, quello dei servizi informatici e delle telecomunicazioni (38,0%) e dei servizi avanzati di supporto alle imprese (15,6%), sebbene il loro peso relativo sia comunque in riduzione rispetto al dato emerso nelle precedenti rilevazioni. Cresce al contrario il fabbisogno occupazionale di professioni ICT nel settore del commercio, passato dal 6,2% del 2022 al 7,2% nel 2023, in linea con alcune previsioni di occupazione che vedono il settore del commercio digitale responsabile dell'incremento maggiore in termini assoluti dei posti di lavoro riconducibili in generale alla transizione digitale in particolare come specialisti dell'e-commerce, specialisti della trasformazione digitale e specialisti di marketing e strategia digitale. Sempre con riferimento al macro-settore dei servizi, altro settore che si conferma come rilevante è quello dei media e della comunicazione (3,7% del totale delle entrate programmate nelle professioni ICT). Alle imprese operanti nel macrosettore industria può essere ricondotta una parte più residuale del fabbisogno totale, con le industrie meccaniche ed elettroniche che ne rappresentano la porzione più significativa (11,2% delle entrate programmate complessive di professioni ICT), in ulteriore aumento rispetto al 10,7% del 2022.

FIGURA 75 – ENTRATE PREVISTE NEL 2023 PER LE PROFESSIONI ICT PER SETTORE DI ATTIVITÀ (QUOTE % SUL TOTALE DELLE ENTRATE PROGRAMMATE PER PROFESSIONI ICT)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

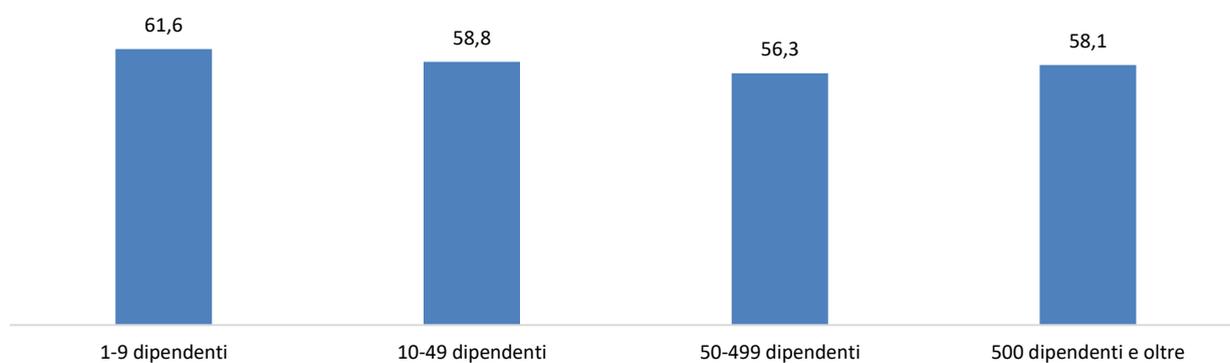
Le imprese dichiarano di aver sperimentato difficoltà nel reperire i profili professionali ICT richiesti per oltre la metà delle entrate programmate (58,1%), in aumento di quasi quattro punti percentuali rispetto al valore rilevato nel 2022 (54,6%). Dalla Figura 76 emerge come il divario fra domanda e offerta di profili ICT caratterizzi in particolare il settore dei servizi che esprime, come appena osservato, il maggiore fabbisogno occupazionale in termini relativi. Una quota percentuale significativa caratterizza anche il settore manifatturiero (56,4%), mentre sembrano in parte essere rientrate le difficoltà sperimentate nell'anno precedente dal settore delle costruzioni, passato dal 75,1% del 2022 al 45,0% del 2023.

FIGURA 76 – DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DI PROFILI PROFESSIONALI ICT PER MACROSETTORE DI ATTIVITÀ (IN % SUL TOTALE DELLE ENTRATE)

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

La Figura 77 riporta la percentuale del totale delle entrate programmate nelle professioni ICT per le quali le imprese dichiarano di aver avuto difficoltà di reclutamento, suddivise per classe dimensionale. Come è possibile osservare, sono le microimprese (con 1-9 dipendenti) a sperimentare le maggiori problematiche nel reperire le professionalità ICT per quasi un terzo delle entrate programmate (61,6%), seguite dalle piccole imprese con 10-49 dipendenti (58,8%). La percentuale inferiore caratterizza, invece, le imprese nella classe dimensionale 50-499 dipendenti (56,3%), sebbene abbiano comunque registrato un peggioramento del divario fra domanda e offerta nel corso dell'ultimo anno (54,4% nel 2022).

FIGURA 77 – DIFFICOLTA DI REPERIMENTO DI PROFILI PROFESSIONALI ICT, PER CLASSE DIMENSIONALE (IN % SUL TOTALE DELLE ENTRATE)



Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

NOTA METODOLOGICA

A circa 25 anni dalla sua nascita il Sistema Informativo Excelsior si conferma una delle fonti più utilizzate per seguire le dinamiche quali-quantitative della domanda di lavoro. Con le innovazioni metodologiche realizzate dal 2017, che sono ora applicate sistematicamente alle procedure di indagine e di determinazione dei flussi quantitativi di entrata, si è raggiunta una maggiore precisione nella previsione della domanda di lavoro e delle relative caratteristiche, rendendo Excelsior più direttamente fruibile rispetto al perseguimento degli obiettivi delle politiche attive del lavoro. Il motore di questa innovazione risiede nelle potenzialità legate all'integrazione degli archivi amministrativi ed in particolare del Registro delle Imprese delle Camere di Commercio, integrato dalle informazioni occupazionali provenienti da fonte INPS²³. Ciò ha consentito di perseguire i seguenti obiettivi:

- una puntuale²⁴ ricostruzione del campo d'osservazione con ridefinizione delle imprese e del relativo stock dei dipendenti;
- una puntuale ricostruzione dei flussi mensili di imprese e dipendenti consolidati nel periodo precedente a quello di elaborazione, potendo inoltre isolare quelli di brevissimo periodo o, per la loro natura amministrativa, non significativi²⁵;
- la possibilità di ricostruire - attraverso opportune procedure statistiche che integrano i risultati dell'indagine con l'analisi dei flussi mensili consolidati - i flussi futuri delle principali forme contrattuali utilizzate dalle imprese ad un livello territoriale molto disaggregato.

Il dato quantitativo espresso dall'indagine non deriva più quindi esclusivamente dal riporto all'universo dei dati di indagine, ma dall'interazione tra il dato amministrativo ed i risultati dell'indagine campionaria presso le imprese.

L'universo di riferimento del Sistema Informativo Excelsior per l'anno 2023 è costituito dalla totalità delle imprese private dei settori industriali e dei servizi iscritte al Registro delle Imprese delle Camere di Commercio che risultavano attive alla data del 31/12/2022 e che avevano avuto almeno un dipendente medio nel corso dell'anno (fonte INPS) pari a circa 1,3 milioni ²⁶.

Tenuto conto delle caratteristiche delle imprese registrate nel Registro Imprese, sono esplicitamente escluse:

- le unità operative della pubblica amministrazione;
- le aziende pubbliche del settore sanitario (aziende ospedaliere, ASL, ecc.);
- le unità scolastiche e universitarie pubbliche;
- le organizzazioni associative;
- le attività in cui i datori di lavoro sono famiglie/convivenze o organizzazioni extraterritoriali;
- gli studi professionali non iscritti al Registro imprese.

Inoltre, pur risultando iscritte al Registro Imprese, sono escluse dal campo di osservazione anche le imprese appartenenti al settore agricolo-zootecnico²⁷.

Il campione di imprese appartenenti all'universo sopra definito viene intervistato con il metodo di rilevazione CAWI (*Computer Aided Web Interviewing*) consentendo una più flessibile rilevazione a periodicità mensile e

²³ Integrazione che riguarda in particolare il modello mensile UNIEMENS, una denuncia obbligatoria inviata mensilmente all'INPS dai datori di lavoro del settore privato che svolgono le funzioni di sostituti d'imposta e deve essere inviato all'INPS entro l'ultimo giorno del mese successivo a quello di competenza. Il modello consente di avere informazioni puntuali su stock e flussi generati da ogni singola azienda con riferimento ai lavoratori dipendenti e ai collaboratori registrati in "gestione separata".

²⁴ Per puntuale si intende l'anagrafica di ogni singola impresa.

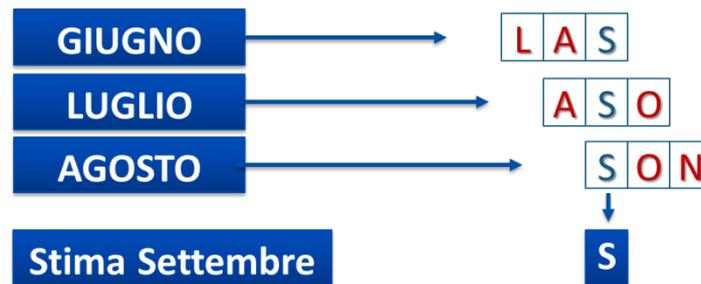
²⁵ Sono escluse dalla valutazione dei flussi, in armonia con quanto rilevato dal questionario d'indagine, i contratti inferiori a 20 giorni lavorativi che non consentirebbero in prospettiva alcuna attuazione di politiche attive nel breve periodo. Sono altresì riconosciuti e de-duplicati i contratti ravvicinati riferiti allo stesso lavoratore nei confronti di una medesima impresa frutto di duplicazioni amministrative ed inquadrabili come "false entrate".

²⁶ I numeri evidenziati consentono di affermare che Excelsior, pur cogliendo un terzo del complesso delle imprese riesce a coprire circa i tre quarti dello stock occupazione stabile del Paese.

²⁷ Prima del 2017 erano comunque rilevate con una specifica indagine separata a causa delle particolarità dei fabbisogni professionali richiesti.

rendendo l'indagine assimilabile ad una rilevazione continua della domanda di lavoro. La rilevazione mensile avviene attraverso l'utilizzo di un trimestre previsionale mobile, in cui ogni indagine ha un orizzonte temporale che si estende ai tre mesi successivi: se l'indagine viene svolta nel corso del mese di giugno essa si riferisce alle previsioni occupazionali relative al trimestre luglio-settembre, con la specificazione del dettaglio per ciascuno dei tre mesi; quella svolta in luglio avrà come periodo di riferimento il trimestre agosto-ottobre, e così via. In tal modo i dati relativi a ciascun mese indagato ottengono un contributo informativo di 3 rilevazioni:

LA LOGICA DELL'INDAGINE CONTINUA



L'effetto cumulato delle singole rilevazioni mensili ha permesso, nel periodo tra gennaio e ottobre, di raccogliere circa 275mila interviste, che sono state utilizzate per l'elaborazione dei dati annuali²⁸.

Le innovazioni apportate dal 2017 hanno consentito di ottenere diversi risultati funzionali:

- la disponibilità di una piattaforma web ha agevolato il coinvolgimento delle Camere di Commercio in tutte le fasi, rafforzando il rapporto diretto tra le strutture camerali e le imprese;
- la possibilità per le imprese di rispondere online in qualsiasi momento del periodo di somministrazione favorendo il tasso di partecipazione e distribuendo il loro contributo all'indagine lungo l'intero arco temporale produttivo annuale;
- l'estensione della rilevazione delle caratteristiche qualitative dei flussi a tutte le forme contrattuali investigate e non solo, come in passato, ai contratti più stabili, con un'attenzione ancora maggiore agli aspetti legati alle competenze richieste da parte delle imprese;
- la mensilizzazione dell'indagine consente alle imprese di esprimere la domanda di lavoro con riferimento ad un'ottica di previsione di brevissimo periodo e, quindi, ad una stabilità di contesto che la rende generalmente più affidabile.

Il complesso delle innovazioni introdotte nel Sistema Informativo Excelsior con la finalità di renderlo sempre più uno strumento informativo a supporto delle politiche attive del lavoro e dell'orientamento professionale e formativo ha avuto un importante impatto per il dimensionamento dei flussi di entrata rilevati²⁹, ora coerenti con quanto registrato dalla fonte amministrativa INPS, considerata al netto dei fenomeni non osservati per definizione dal Sistema Informativo Excelsior³⁰. L'applicazione di questa armonizzazione con i

²⁸ Le liste campionarie vengono emesse secondo il principio di rotazione dei campioni minimizzando il fastidio statistico e massimizzando al contempo la redemption dei rispondenti con il potenziale raggiungimento, nell'arco dei 12 mesi, di tutte le imprese contattabili tramite la posta elettronica certificata (PEC).

²⁹ Si precisa che per favorire il confronto con il dato INPS (Osservatorio sul precariato) ci si riferisce alle attivazioni di contratti di lavoro dipendente, inclusi quelli in somministrazione.

³⁰ In ogni singolo anno tra il 2017 ed il 2019 l'applicazione del campo d'osservazione Excelsior alle imprese ed ai relativi flussi ha generato una riduzione di circa il 40% rispetto quanto osservato da INPS che, come precedentemente richiamato, è dovuto principalmente a:

- esclusione del settore agricolo, degli studi professionali e dei soggetti, anche no profit, che non risultano iscritti nei registri delle Camere di Commercio;
- depurazione della quota di entrate espressa dalle imprese senza dipendenti, ovvero quelle con meno di 0,5 dipendenti in media;
- esclusione dei flussi relativi a trasformazioni di contratto che riguardano uno stesso lavoratore nell'ambito della medesima impresa, o false riprese del rapporto di lavoro, determinate da comunicazioni temporalmente contigue, mancanti o incomplete rese dall'impresa;

dati INPS ricondotti al campo d'osservazione Excelsior porta il volume degli ingressi rilevati dal Sistema informativo a livelli ben più contenuti rispetto a quelli comunicati ufficialmente dall'INPS, cogliendone comunque la parte privata più stabile e strutturata. Disponendo di una serie storica dei flussi su base mensile aggiornata con cadenza trimestrale, è stato realizzato un modello previsionale per consentire una proiezione di breve periodo delle stime delle attivazioni di contratti da parte delle imprese, in coerenza con il sottoinsieme che l'indagine Excelsior intende rilevare. Il continuo accantonamento di una serie storica di indagini mensili e la progressiva sovrapposizione delle stesse con dati di riscontro desumibili da fonti amministrative ha guidato la scelta di sviluppare un modello di tipo autoregressivo con variabili esogene che valuti il contributo delle differenti indagini per la determinazione delle stime di un dato complessivo coerente con le grandezze realmente osservate, potendo attraverso questo tipo di modellistiche:

- tenere conto della serie storica della banca dati dei flussi amministrativi;
- tenere conto di opportune variabili esogene anche ricavabili dall'indagine stessa che risultino sufficientemente tempestive nel cogliere i momenti di svolta dovuti a un cambiamento congiunturale.

Come anticipato precedentemente l'indagine non è più concentrata in un periodo dell'anno e limitata a un campione predefinito, ma è sempre attiva lungo tutto l'anno e sottoposta a un panel mensile di imprese: tale panel è sub-stratificato per garantire la distribuzione delle interviste a livello di territorio provinciale, settore di attività e classe dimensionale e ruota rinnovandosi di mese in mese³¹. La stima del modello dei flussi beneficia, inoltre, della serie storica mensile dei micro-dati delle previsioni campionarie delle entrate, nonché di indicatori standardizzati da queste derivabili. Tali variabili esogene, essendo riferite al periodo previsionale dei flussi del modello e poiché disponibili in un periodo precedente la stima, possono essere utilizzate come variabili anticipatorie che - come espressione ravvicinata delle intenzioni degli imprenditori³² - colgono eventuali "turning point" non intercettabili da una modellistica esclusivamente autoregressiva. L'obiettivo è quello di ottenere per l'indagine uno stimatore che possa essere più efficiente di quello classico alla Horvitz-Thompson utilizzando in alternativa uno stimatore indiretto che garantisca un netto miglioramento dell'accuratezza delle stime. Tale stimatore a ponderazione vincolata (o calibrato) risulta indicato allo scopo anche grazie alla sua duttilità di impiego, determinando i pesi di riporto all'universo in modo che siano guidati anche dalle aspettative del modello econometrico e delle distribuzioni note delle caratteristiche dei flussi stimati³³.

- riconoscimento e depurazione dei contratti di brevissimo periodo, ovvero quelli di durata inferiore ad un mese (pari a 20 giorni lavorativi).

A titolo di esempio nel corso del 2019 INPS rilevava circa 7,3 milioni di contratti attivati mentre per Excelsior, escludendo le imprese fuori campo d'osservazione ed i rapporti di lavoro di breve durata o comunque riconducibili a false attivazioni, i contratti attivati sono risultati 4,3 milioni. Un caso a parte è stato il 2020 durante il quale, a causa dell'emergenza sanitaria, si è limitato fortemente l'uso di contratti a termine inclusi quelli di breve periodo portando i dati dei flussi di Excelsior (3,5 milioni) più vicini ai dati INPS (5 milioni) con una riduzione dovuta al taglio del campo d'osservazione pari al 30%.

³¹ L'obiettivo è quello di contattare almeno una volta nel corso dell'anno tutte le imprese del campo di osservazione di indagine cercando di minimizzare, nel contempo, il fastidio statistico dei soggetti da intervistare.

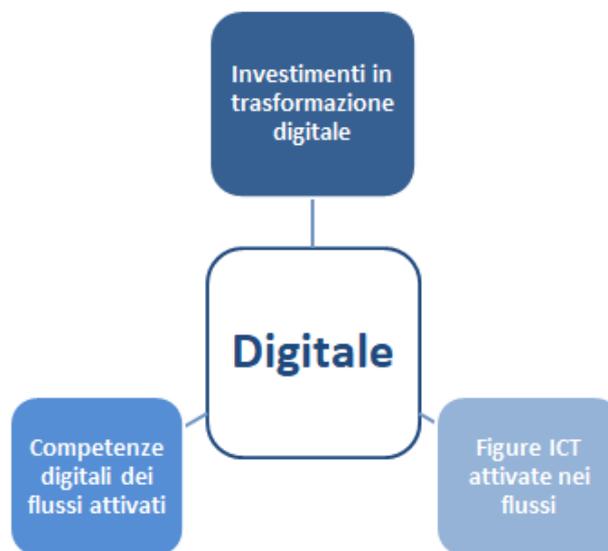
³² Nell'indicatore "black box" si condensano tutta una serie di contingenze e aspettative che sarebbe assai complesso esprimere esplicitamente dal punto di vista settoriale e territoriale attraverso una batteria di variabili esogene ricavabili dalle fonti, ammesso che queste possano essere operativamente anticipate e disponibili rispetto le esigenze previsionali.

³³ L'impiego dello stimatore vincolato a variabili ausiliarie note da una fonte amministrativa risulta, inoltre, particolarmente utile per correggere l'impatto delle mancate risposte.

TASSONOMIA DIGITALE

Per poter studiare gli impatti sul mercato del lavoro del processo di *Digital Transformation*, l'Unioncamere attraverso il progetto Excelsior, ormai da diversi anni, analizza il fenomeno con un **approccio a tridente**³⁴ costituito dall'analisi e misurazione di tre aspetti legati alla trasformazione digitale:

- la propensione ad investire nella trasformazione digitale;
- la misurazione delle richieste di competenze digitali nei confronti del personale in ingresso;
- la propensione dell'impresa ad investire in risorse umane utili all'implementazione delle tecnologie legate alla trasformazione digitale.



Se con gli investimenti in beni e servizi strumentali utili all'implementazione delle tecnologie legate al digitale si intende caratterizzare direttamente l'impresa, con gli investimenti nelle risorse umane, siano essi skill richiesti a personale non legato all'ICT o l'internalizzazione diretta di figure ICT, si intende misurare un investimento in capitale umano che sempre più viene rilevato come intenso e pervasivo sia rispetto i settori che le professioni³⁵.

Il **primo pilastro** della tassonomia a tridente riguarda la propensione ad **investire nella trasformazione digitale**, che viene investigata attraverso il questionario Excelsior tramite una batteria di domande qualitative tese a raccogliere la modalità e l'intensità³⁶ dei principali driver³⁷ attraverso i quali le imprese intendono perseguire la trasformazione ed in particolare:

- gli investimenti in tecnologie hardware e software utili alla trasformazione digitale;
- gli investimenti relativi alla digitalizzazione dei modelli organizzativi aziendali sia in termini di relazioni interne (organizzazione/misurazione lavoro) che esterne (clienti/fornitori);

³⁴ Tale approccio ricorre anche nei volumi tematici Excelsior legati alla Green Economy ed alla Cultura.

³⁵ Ovviamente la pervasività rispetto le professioni è rilevante e viene evidenziata dove gli skill utili allo sviluppo digitale non vengono direttamente richiesti a personale legato all'ICT.

³⁶ L'intensità viene misurata in una scala da 1 a 5 dove 1 equivale a nessuna importanza e 5 a massima importanza.

³⁷ Per una esposizione più estesa delle modalità rilevate si veda la sezione "Altre informazioni" al link del questionario https://excelsior.unioncamere.net/sites/default/files/documenti/Schema_questionario_Excelsior_2023.pdf

- gli investimenti tesi a sviluppare nuovi modelli di business legati alle conoscenze dei mercati attraverso lo sviluppo del marketing e delle dinamiche legate alla clientela acquisibili attraverso la modalità digitale.

A valle dell'individuazione dell'investimento è prevista la misurazione delle azioni conseguenti all'investimento stesso sia dal punto di vista interno (capitale umano³⁸/formazione) che esterno (attivazione di servizi).

Il **secondo pilastro** della *Digital Transformation* riguarda il tema delle **competenze digitali richieste** alle figure professionali in entrata. Nello specifico, attraverso il questionario, vengono richieste modalità e intensità³⁹ delle competenze chiave per affrontare le sfide del digitale raccolte secondo le seguenti macro-tematiche⁴⁰:

- competenze logico/matematiche;
- hard-skill legati alle tecnologie digitali;
- capacità di comprendere e gestire le potenzialità dell'ibridazione delle tecnologie digitali.

Attraverso lo studio delle componenti degli e-skills è possibile creare nuovi indicatori come l'e-skills mix⁴¹ ma, grazie all'incrocio con le altre variabili disponibili si è in grado non solo di individuare per quali professioni è più rilevante la richiesta di competenze digitali collegate con le relative caratteristiche, ma anche di segmentare le imprese e quindi i settori che le internalizzano.

Il **terzo ed ultimo pilastro** riguarda lo studio delle diverse e principali tassonomie utilizzate per l'individuazione delle **figure ICT** chiave presenti nella classificazione CP2021 e legate all'implementazione del digitale. Queste si interfacciano più attivamente con le tecnologie legate alla *Digital Transformation* per il bagaglio di competenze che sono loro proprie. Dal punto di vista della pervasività e quindi della distribuzione settoriale è piuttosto evidente come i **Digital-Job** siano per lo più presenti nei settori chiave chiamati a gestire più "tecnicamente" l'approccio digitale e conseguentemente assorbono queste figure in modo differenziato rispetto altri comparti. Oltre ovviamente ad Excelsior le fonti utilizzate per la formazione dell'elenco ragionato dei Digital-Job sono state:

- AgID⁴²;
- Norma UNI⁴³;
- Atlante del Lavoro⁴⁴.

L'analisi di queste fonti ha portato alla formazione di un elenco di 29 profili⁴⁵ principalmente appartenenti ai grandi gruppi 2 e 3 della classificazione CP2021 dell'Istat, tale elenco è stato utilizzato per il piano di spoglio del volume riguardante le figure specificatamente legate all'implementazione delle tecnologie digitali.

³⁸ Per quanto riguarda il capitale umano, stante la frontiera tecnologica toccata in taluni casi dalle modalità di investimento, viene proposto il ventaglio di figure maggiormente coinvolte nei processi legati alla trasformazione digitale: ICT Account Manager/IT Strategy and Planning, Business Analyst, Data Scientist, Database Administrator/Data Manager, Application Developer/ Software Developer, Digital Media Specialist, ICT Consultant, ICT Security Specialist, e-Learning Specialist, Network Specialist, Systems Analyst, Cloud Computing, Cyber Security Architect, Big Data Specialist, IoT Engineer, Robotics & Automation Manager, Artificial Intelligence Systems Engineer, Mobile Developer, Digital Marketing, Social Media Manager.

³⁹ L'intensità viene misurata in una scala da 1 a 5 dove 1 equivale a nessuna importanza e 5 a massima importanza.

⁴⁰ Per una esposizione più estesa delle modalità rilevate si veda la sezione "Figure professionali in entrata/Competenze" al link del questionario https://excelsior.unioncamere.net/sites/default/files/documenti/Schema_questionario_Excelsior_2023.pdf

⁴¹ Indicatore di attivazione del e-skill mix si realizza con il possesso in grado elevato di almeno due delle tre competenze digitali rilevate.

⁴² Tra le 800 UP della CP2021 di ISTAT, l'Agenzia per l'Italia Digitale ne ha selezionate 13 con una corrispondenza diretta con i profili ICT da essa stessa individuati.

⁴³ Norma UNI 11621-2 emanata UNI – Ente Italiano di Normazione. La norma definisce, applicando le linee guida metodologiche della UNI 11621-1, i principali profili di ruolo professionale per l'ICT di seconda generazione utilizzando come riferimento principale quanto definito nella UNI 11621-1.

⁴⁴ L'Atlante Lavoro di INAPP descrive i contenuti del lavoro in termini di attività (task, compiti, ecc.) e dei prodotti e servizi potenzialmente erogabili nello svolgimento delle stesse. Fornisce una mappa, consultabile attraverso uno schema di classificazione ad albero, che a partire dai rami principali costituiti dai Settori economico – professionali (SEP), via via identifica all'interno di essi i principali Processi di lavoro a loro volta suddivisi in Sequenze di processo e Aree di attività (ADA).

⁴⁵ Individuati al V digit della CP2021 di ISTAT in coerenza con il dettaglio dell'elenco dell'AgID.

ALLEGATO STATISTICO

I principali risultati dell'indagine

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

Tavola 1.1 Entrate previste nel 2023 in cui è richiesta la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenze digitali e di applicare tecnologie 4.0 per grande gruppo professionale

Tavola 1.2 Entrate previste nel 2023 in cui è richiesto la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenze digitali e di applicare tecnologie 4.0 con un grado di importanza elevato per grande gruppo professionale

Tavola 2.1 Entrate previste nel 2023 in cui è richiesta la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenze digitali e di applicare tecnologie 4.0 per area aziendale di inserimento

Tavola 2.2 Entrate previste nel 2023 in cui è richiesta la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenze digitali e di applicare tecnologie 4.0 con un grado di importanza elevato per area aziendale di inserimento

Tavola 3.1 Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale

Tavola 3.2 Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale

Tavola 3.3 Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale

Sezione A Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici

Tavola 4 Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per area aziendale di inserimento

Tavola 4.1 Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per area aziendale di inserimento

Tavola 5 Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni

Tavola 5.1 Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per grande gruppo professionale

Tavola 6 Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per settore di attività economica

Tavola 6.1 Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per settore di attività economica

Tavola 7 Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio

Tavola 7.1 Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per indirizzo di studio

Sezione B **Capacità di utilizzare competenze digitali**

Tavola 8 Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per area aziendale di inserimento

Tavola 8.1 Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per area aziendale di inserimento

Tavola 9 Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni

Tavola 9.1 Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per le principali professioni

Tavola 10 Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per settore di attività economica

Tavola 10.1 Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per settore di attività economica

Tavola 11 Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio

Tavola 11.1 Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per indirizzo di studio

Sezione C **Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi**

Tavola 12 Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per area aziendale di inserimento

- Tavola 12.1** Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, con grado di importanza elevato per area aziendale di inserimento
- Tavola 13** Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni
- Tavola 13.1** Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, con grado di importanza elevato per le principali professioni
- Tavola 14** Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per settore di attività economica
- Tavola 14.1** Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi con grado di importanza elevato per settore di attività economica
- Tavola 15** Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio
- Tavola 15.1** Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, con grado di importanza elevato per indirizzo di studio

Sezione D **Le professioni ICT: entrate e principali caratteristiche**

- Tavola 16** Entrate previste nel 2023 per le professioni ICT e principali caratteristiche per gruppo professionale, ripartizione territoriale e classe dimensionale
- Tavola 16.1** Entrate previste nel 2023 per le professioni ICT e principali caratteristiche per area aziendale di inserimento
- Tavola 17** Entrate previste nel 2023 per le professioni ICT e principali caratteristiche per micro-settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale

Sezione E **Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale**

- Tavola 19** Investimenti effettuati dalle imprese nei diversi ambiti della trasformazione digitale per livello di importanza
- Tavola 20** Imprese che hanno adottato piani integrati di investimenti digitali
- Tavola 21.1** Imprese che nel 2023 hanno investito in aspetti tecnologici della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alto per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale
- Tavola 21.2** Imprese che nel 2023 hanno investito in aspetti organizzativi della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alto per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale
- Tavola 21.3** Imprese nel 2023 che hanno investito in aspetti di sviluppo di modelli di business della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alto per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale
- Tavola 22** Imprese che tra il 2018 e il 2022 hanno investito in aspetti tecnologici della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alto per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale

- Tavola 22.2** Imprese che tra il 2018 e il 2022 hanno investito in aspetti organizzativi della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alto per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale
- Tavola 22.3** Imprese che tra il 2018 e il 2022 hanno investito in aspetti di sviluppo di modelli di business della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alto per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale
- Tavola 23** Impatto sul capitale umano degli investimenti effettuati dalle imprese nei vari ambiti della trasformazione digitale per settore di attività, ripartizione territoriale, classe dimensionale
- Tavola 24** Figure professionali inserite in azienda a seguito dell'impatto degli investimenti effettuati nella trasformazione digitale, per settore e ripartizione territoriale
- Tavola 25** Canale utilizzato dalle imprese per il reclutamento delle figure professionali inserite in azienda a seguito degli investimenti effettuati nella trasformazione digitale, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale
- Tavola 26** Imprese che hanno avuto difficoltà nel reperimento delle figure professionali inserite in azienda a seguito di investimenti effettuati nella trasformazione digitale e disponibilità a remunerare maggiormente tali figure, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale

Sezione F **Gli orientamenti delle “nuove” imprese nel 2023**

- Tavola 27** Investimenti effettuati dalle "nuove imprese" nel 2023 nei diversi ambiti della trasformazione digitale, per livello di importanza
- Tavola 28** "Nuove imprese" che nel 2023 hanno adottato piani integrati di investimenti digitali
- Tavola 29.1** "Nuove imprese" che nel 2023 hanno investito in aspetti tecnologici della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività e ripartizione territoriale
- Tavola 29.2** "Nuove imprese" che nel 2023 hanno investito in aspetti organizzativi della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività e ripartizione territoriale
- Tavola 29.3** "Nuove imprese" che nel 2023 hanno investito in aspetti organizzativi della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività e ripartizione territoriale

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

Tavola 1.1 - Entrate previste nel 2023 in cui è richiesta la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenze digitali e di applicare tecnologie 4.0, per grande gruppo professionale (quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative		Possesso di competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet e capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale		Capacità di gestire soluzioni innovative applicando tecnologie robotiche, Big Data analytics, Internet of things, ecc. ai processi aziendali, anche in linea con quanto previsto nel 'Pacchetto Industria 4.0'	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
TOTALE	5.509.130	50,6	49,4	63,4	36,6	37,1	62,9
Dirigenti, impiegati con elevata specializzazione e tecnici	1.025.870	79,3	20,7	93,5	6,5	61,2	38,8
1. Dirigenti	11.160	94,8	5,2	96,6	3,4	66,7	33,3
2. Professioni intellettuali, scientifiche e con elevata specializzazione	336.110	79,7	20,3	92,8	7,2	66,5	33,5
3. Professioni tecniche	678.600	78,9	21,1	93,8	6,2	58,4	41,6
Impiegati, professioni commerciali e nei servizi	2.091.500	51,4	48,6	66,9	33,1	33,3	66,7
4. Impiegati	490.730	72,2	27,8	92,3	7,7	45,7	54,3
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1.600.770	45,0	55,0	59,1	40,9	29,4	70,6
Operai specializzati e conduttori di impianti e macchine	1.497.710	43,9	56,1	52,2	47,8	36,9	63,1
6. Operai specializzati	835.580	47,9	52,1	52,1	47,9	40,6	59,4
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	662.130	38,8	61,2	52,3	47,7	32,1	67,9
Professioni non qualificate	894.060	26,8	73,2	39,5	60,5	18,7	81,3

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

Tavola 1.2 - Entrate previste nel 2023 in cui è richiesto la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenze digitali e di applicare tecnologie 4.0 con un grado di importanza elevato, per grande gruppo professionale (quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative	Possesso di competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale	Capacità di gestire soluzioni innovative applicando tecnologie robotiche, Big Data analytics, Internet of things, ecc. ai processi aziendali, anche in linea con quanto previsto nel 'Pacchetto Industria 4.0'
TOTALE	5.509.130	16,2	23,3	12,7
Dirigenti, impiegati con elevata specializzazione e tecnici	1.025.870	41,1	67,7	29,9
1. Dirigenti	11.160	42,1	66,5	35,6
2. Professioni intellettuali, scientifiche e con elevata specializzazione	336.110	46,7	71,8	33,2
3. Professioni tecniche	678.600	38,4	65,7	28,2
Impiegati, professioni commerciali e nei servizi	2.091.500	14,2	24,0	8,8
4. Impiegati	490.730	28,7	61,1	12,7
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1.600.770	9,7	12,6	7,6
Operai specializzati e conduttori di impianti e macchine	1.497.710	9,6	5,8	11,6
6. Operai specializzati	835.580	11,1	8,0	13,4
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	662.130	7,6	3,2	9,3
8. Professioni non qualificate	894.060	3,6	0,3	3,8

* Valori assoluti arrotondati alle decime. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

Tavola 2.1 - Entrate previste nel 2023 in cui è richiesta la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenze digitali e di applicare tecnologie 4.0 per area aziendale di inserimento (quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative		Possesso di competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet e capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale		Capacità di gestire soluzioni innovative applicando tecnologie robotiche, Big Data analytics, Internet of things, ecc. ai processi aziendali, anche in linea con quanto previsto nel 'Pacchetto Industria 4.0'	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
TOTALE	5.509.130	2.785.120	2.724.010	3.493.410	2.015.720	2.042.810	2.785.120
		50,6	49,4	63,4	36,6	37,1	62,9
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	2.624.370	39,9	60,1	48,4	51,6	29,2	70,8
Area direzione e servizi generali	239.500	83,7	16,3	96,2	3,8	68,8	31,2
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	30.300	87,4	12,6	95,5	4,5	68,0	32,0
Segreteria, staff e servizi generali	105.830	70,7	29,3	92,7	7,3	47,4	52,6
Sistemi informativi	103.370	96,0	4,0	100,0	0,0	90,9	9,1
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	270.780	81,7	18,3	95,6	4,4	51,7	48,3
Area commerciale e della vendita	1.000.020	59,7	40,3	80,4	19,6	38,9	61,1
Vendita	625.040	56,0	44,0	76,1	23,9	32,8	67,2
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	135.760	80,2	19,8	96,7	3,3	60,9	39,1
Assistenza clienti	239.220	58,0	42,0	82,4	17,6	42,5	57,5
Aree tecniche e della progettazione	715.070	62,0	38,0	72,5	27,5	54,8	45,2
Progettazione e ricerca e sviluppo	155.270	90,9	9,1	98,7	1,3	85,0	15,0
Installazione e manutenzione	460.760	56,1	43,9	65,2	34,8	49,0	51,0
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	99.040	44,2	55,8	64,9	35,1	34,3	65,7
Area della logistica	659.390	41,9	58,1	62,4	37,6	29,1	70,9
Acquisti e movimentazione interna merci	178.040	48,3	51,7	62,2	37,8	31,5	68,5
Trasporti e distribuzione	481.350	39,5	60,5	62,5	37,5	28,2	71,8

* Valori assoluti arrotondati alle decime. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

Tavola 2.2 - Entrate previste nel 2023 in cui è richiesta la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici, competenze digitali e di applicare tecnologie 4.0 con un grado di importanza elevato per area aziendale di inserimento (quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative	Possesso di competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet e capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale	Capacità di gestire soluzioni innovative applicando tecnologie robotiche, Big Data analytics, Internet of things, ecc. ai processi aziendali, anche in linea con quanto previsto nel 'Pacchetto Industria 4.0'
TOTALE	5.509.130	894.410	1.286.310	698.930
		16,2	23,3	12,7
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	2.624.370	9,2	8,5	8,1
Area direzione e servizi generali	239.500	49,5	78,3	37,3
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	30.300	40,4	64,6	26,6
Segreteria, staff e servizi generali	105.830	24,5	61,1	14,2
Sistemi informativi	103.370	77,7	100,0	64,1
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	270.780	40,7	74,0	17,8
Area commerciale e della vendita	1.000.020	17,8	39,2	12,0
Vendita	625.040	14,0	30,7	9,0
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	135.760	34,1	71,7	24,4
Assistenza clienti	239.220	18,7	42,8	12,8
Aree tecniche e della progettazione	715.070	25,3	34,4	24,4
Progettazione e ricerca e sviluppo	155.270	60,7	92,2	52,1
Installazione e manutenzione	460.760	15,3	17,7	18,0
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	99.040	16,5	21,6	10,7
Area della logistica	659.390	10,1	5,5	8,2
Acquisti e movimentazione interna merci	178.040	13,2	10,3	8,5
Trasporti e distribuzione	481.350	8,9	3,7	8,1

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

Tavola 3.1 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	espe-rienza	diff. reperi-mento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	2.785.120	2.724.010	894.410	78,5	50,5	29,8
NORD-OVEST	1.607.100	853.350	753.750	292.360	80,0	50,8	30,2
PIEMONTE	353.930	189.680	164.250	65.160	81,1	50,8	30,1
TORINO	189.400	106.330	83.070	40.550	84,5	49,6	30,0
VERCELLI	11.760	5.500	6.260	1.460	75,5	48,0	30,7
NOVARA	32.150	16.140	16.010	5.000	77,7	54,2	25,9
CUNEO	50.790	27.620	23.180	8.070	72,9	53,6	34,2
ASTI	11.980	6.070	5.910	1.830	72,8	53,5	36,9
ALESSANDRIA	32.010	15.470	16.530	4.530	78,2	52,5	26,4
BIELLA	12.020	5.860	6.160	1.860	70,2	58,5	34,4
VERBANO-CUSIO-OSSOLA	13.830	6.690	7.140	1.870	82,5	44,5	24,1
VALLE D'AOSTA	18.870	9.020	9.850	2.410	84,4	56,3	26,0
LOMBARDIA	1.092.950	587.030	505.920	204.400	80,1	50,2	30,4
VARESE	65.560	34.950	30.610	11.620	75,4	54,4	36,0
COMO	52.440	25.780	26.660	8.500	80,7	56,5	36,4
SONDRIO	19.290	9.070	10.220	2.530	73,6	48,3	31,2
MILANO	506.530	283.950	222.580	109.070	83,8	46,4	28,3
BERGAMO	106.200	57.710	48.490	19.210	77,9	53,3	32,5
BRESCIA	135.610	71.260	64.350	20.830	73,8	54,1	33,7
PAVIA	37.280	17.470	19.810	5.580	76,0	60,4	31,3
CREMONA	28.170	13.670	14.500	3.880	73,6	55,0	30,0
MANTOVA	34.110	16.120	17.990	4.390	73,9	52,7	30,1
LECCO	25.470	13.300	12.180	4.320	69,7	56,9	32,7
LODI	14.100	7.000	7.100	2.020	69,1	50,6	32,4
MONZA E BRIANZA	68.180	36.740	31.440	12.480	78,5	55,0	30,5
LIGURIA	141.360	67.630	73.730	20.390	74,0	55,5	28,1
IMPERIA	16.190	7.470	8.720	1.960	75,5	52,9	26,2
SAVONA	25.360	11.270	14.100	2.590	74,6	48,3	25,1
GENOVA	78.560	39.260	39.300	13.040	73,8	58,4	29,6
LA SPEZIA	21.250	9.630	11.610	2.810	73,8	50,6	25,0
NORD-EST	1.308.580	653.630	654.950	199.340	75,0	57,7	32,3
TRENTINO-ALTO ADIGE	173.030	86.500	86.540	24.860	75,1	62,4	32,1
BOLZANO	92.410	48.190	44.220	13.040	73,8	63,8	32,6
TRENTO	80.630	38.310	42.320	11.810	76,5	60,9	31,6
VENETO	526.610	265.480	261.140	79.600	73,8	58,1	32,5
VERONA	114.960	57.700	57.260	16.210	73,5	59,7	30,4
VICENZA	84.860	43.290	41.570	13.090	74,3	56,6	34,7
BELLUNO	24.810	12.790	12.020	3.250	72,3	55,6	31,0
TREVISO	81.260	41.660	39.600	12.840	73,1	59,2	32,6
VENEZIA	113.760	55.660	58.100	17.720	74,6	60,4	31,5
PADOVA	87.220	45.150	42.070	13.850	74,2	54,9	34,4
ROVIGO	19.740	9.220	10.520	2.660	72,2	54,2	33,0
FRIULI-VENEZIA GIULIA	113.700	56.500	57.200	17.000	72,1	56,2	35,6
UDINE	50.750	26.190	24.560	8.480	68,4	56,3	37,1
GORIZIA	15.020	7.080	7.940	1.950	74,8	52,6	34,3
TRIESTE	22.510	10.480	12.020	2.940	77,0	53,1	31,8
PORDENONE	25.420	12.750	12.680	3.630	75,3	60,4	36,1
EMILIA-ROMAGNA	495.240	245.150	250.090	77.880	76,8	56,1	31,5
PIACENZA	29.780	12.950	16.830	3.680	74,9	56,0	32,6
PARMA	51.450	24.770	26.680	7.440	71,3	53,2	35,6
REGGIO EMILIA	51.150	25.970	25.180	7.890	73,5	55,5	34,4
MODENA	78.950	40.250	38.690	12.900	75,5	57,0	30,4
BOLOGNA	115.550	61.130	54.420	23.340	80,8	60,4	29,4
FERRARA	25.230	12.070	13.160	3.270	74,5	50,8	31,8
RAVENNA	45.630	21.540	24.080	6.470	76,0	54,1	31,7

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

(segue) Tavola 3.1 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	esperienza	diff. reperimento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	2.785.120	2.724.010	894.410	78,5	50,5	29,8
FORLÌ'-CESENA	43.780	20.450	23.340	6.130	77,3	52,4	30,8
RIMINI	53.730	26.020	27.710	6.760	77,7	51,6	32,6
CENTRO	1.131.290	544.110	587.190	173.900	78,5	48,3	30,1
TOSCANA	368.490	169.600	198.900	51.960	74,4	53,1	32,7
MASSA	15.420	6.900	8.520	1.980	76,8	51,1	27,0
LUCCA	39.860	18.890	20.970	6.260	68,8	57,5	39,9
PISTOIA	18.290	8.540	9.760	2.680	70,3	48,4	31,5
FIRENZE	116.600	54.270	62.330	17.130	79,3	53,1	30,2
LIVORNO	35.740	17.050	18.690	4.930	75,3	50,9	33,4
PISA	36.280	16.450	19.830	5.010	74,5	56,1	33,3
AREZZO	28.050	13.340	14.710	4.350	73,3	58,7	27,2
SIENA	25.340	11.790	13.550	3.560	72,7	53,8	33,1
GROSSETO	20.990	8.980	12.010	2.320	67,7	41,2	45,3
PRATO	31.920	13.400	18.530	3.750	69,2	49,0	31,9
UMBRIA	64.810	30.180	34.620	8.270	75,9	57,8	33,5
PERUGIA	50.760	24.090	26.670	6.670	76,8	58,1	33,3
TERNI	14.050	6.100	7.950	1.610	72,6	56,7	34,4
MARCHE	140.610	66.330	74.280	17.830	76,2	53,8	31,4
PESARO-URBINO	34.590	16.690	17.910	4.450	79,6	50,5	29,3
ANCONA	43.950	21.670	22.280	5.650	76,6	54,0	30,0
MACERATA	28.210	13.160	15.040	3.910	73,7	57,9	33,6
ASCOLI PICENO	20.440	9.240	11.200	2.490	76,5	52,3	36,9
FERMO	13.420	5.580	7.840	1.330	69,6	54,0	27,7
LAZIO	557.380	277.990	279.390	95.830	81,3	43,8	28,1
VITERBO	16.320	8.070	8.260	2.410	72,1	57,2	44,6
RIETI	7.330	3.700	3.630	760	78,4	48,4	26,7
ROMA	458.480	228.240	230.240	80.770	82,1	43,4	26,5
LATINA	43.010	21.120	21.900	6.370	81,0	42,1	44,3
FROSINONE	32.230	16.870	15.360	5.520	75,4	44,9	25,5
SUD E ISOLE	1.462.150	734.030	728.120	228.820	79,8	45,6	26,9
ABRUZZO	116.720	52.770	63.940	15.450	74,5	50,1	28,3
L'AQUILA	23.160	10.490	12.660	2.800	79,0	55,6	24,4
TERAMO	33.200	14.340	18.860	3.970	69,7	52,1	28,6
PESCARA	26.480	13.030	13.450	4.180	77,8	48,4	28,6
CHIETI	33.890	14.910	18.980	4.500	73,1	46,6	30,3
MOLISE	19.080	9.780	9.300	2.800	78,7	54,3	31,5
CAMPOBASSO	13.450	6.960	6.500	1.820	80,8	56,0	32,0
ISERNIA	5.630	2.820	2.810	980	74,8	51,1	30,7
CAMPANIA	436.150	223.830	212.320	71.430	81,1	44,9	25,5
CASERTA	64.250	33.900	30.360	11.320	78,9	42,9	25,3
BENEVENTO	17.090	8.700	8.400	3.100	80,3	48,2	28,4
NAPOLI	229.330	119.410	109.920	38.000	82,9	44,9	25,2
AVELLINO	25.590	13.040	12.550	4.620	75,9	43,9	27,0
SALERNO	99.890	48.780	51.100	14.390	80,0	46,3	25,2
PUGLIA	291.890	140.980	150.910	41.830	79,4	45,5	28,5
FOGGIA	39.940	18.810	21.130	5.390	80,1	45,3	25,5
BARI	124.040	60.940	63.100	19.040	80,2	44,0	26,2
TARANTO	33.180	17.200	15.980	4.950	78,4	47,5	28,6
BRINDISI	27.130	12.780	14.360	4.100	78,7	48,0	31,1
LECCE	67.600	31.250	36.350	8.350	78,2	46,8	34,3
BASILICATA	35.950	18.620	17.330	6.240	73,1	51,8	29,9
POTENZA	21.510	11.200	10.320	3.740	73,9	51,9	28,5
MATERA	14.430	7.420	7.010	2.510	71,9	51,6	31,9

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

(segue) **Tavola 3.1 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	espe-rienza	diff. reperi-mento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	2.785.120	2.724.010	894.410	78,5	50,5	29,8
CALABRIA	108.250	55.350	52.900	17.160	78,0	44,4	26,7
COSENZA	40.620	21.530	19.090	6.760	78,1	40,9	27,0
CATANZARO	22.830	11.540	11.300	3.540	81,2	52,2	21,9
REGGIO CALABRIA	23.170	12.100	11.070	3.970	74,6	37,8	27,5
CROTONE	9.790	4.870	4.920	1.330	77,3	50,3	29,7
VIBO VALENTIA	11.830	5.310	6.520	1.550	79,9	53,8	31,8
SICILIA	301.190	159.740	141.450	53.360	81,4	44,7	26,1
TRAPANI	26.910	14.070	12.850	4.810	82,0	39,7	21,1
PALERMO	75.370	42.540	32.830	15.310	84,9	46,4	25,6
MESSINA	41.700	20.470	21.240	6.530	80,3	46,1	25,7
AGRIGENTO	20.490	11.120	9.380	3.250	80,9	40,7	28,6
CALTANISSETTA	14.890	8.030	6.870	2.670	81,6	54,7	27,8
ENNA	5.890	3.140	2.750	940	76,9	46,9	36,5
CATANIA	67.750	36.410	31.340	12.550	79,9	41,1	26,8
RAGUSA	22.200	10.790	11.410	3.370	76,3	47,1	29,1
SIRACUSA	25.980	13.190	12.800	3.940	79,4	48,0	24,4
SARDEGNA	152.940	72.970	79.970	20.560	79,2	44,6	27,7
SASSARI	64.730	30.770	33.960	8.220	79,3	39,9	22,7
NUORO	13.860	6.190	7.670	1.840	81,8	48,8	27,9
CAGLIARI	66.020	31.730	34.290	9.470	78,5	46,9	32,0
ORISTANO	8.330	4.280	4.050	1.030	81,1	53,9	27,1

* Valori assoluti arrotondati alle centinaia. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

Tavola 3.2 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	espe-rienza	diff. reperi-mento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	3.493.410	2.015.720	1.286.310	77,3	46,0	31,7
NORD-OVEST	1.607.100	1.070.800	536.300	435.880	78,6	46,2	31,4
PIEMONTE	353.930	233.720	120.210	91.640	77,0	47,6	32,1
TORINO	189.400	134.100	55.300	58.980	77,7	46,4	32,5
VERCELLI	11.760	6.780	4.980	2.120	76,2	47,2	27,4
NOVARA	32.150	20.150	12.000	7.330	75,8	49,2	29,5
CUNEO	50.790	31.400	19.390	10.240	72,8	53,5	35,2
ASTI	11.980	7.490	4.490	2.430	77,0	50,8	31,5
ALESSANDRIA	32.010	18.650	13.360	5.970	78,4	48,9	32,1
BIELLA	12.020	7.310	4.710	2.400	76,4	47,1	26,4
VERBANO-CUSIO-OSSOLA	13.830	7.850	5.980	2.170	79,1	43,5	26,8
VALLE D'AOSTA	18.870	10.260	8.600	2.580	77,0	47,4	30,2
LOMBARDIA	1.092.950	742.180	350.770	313.020	79,3	45,8	31,3
VARESE	65.560	43.040	22.530	17.110	76,0	51,9	35,4
COMO	52.440	34.070	18.370	12.080	77,4	51,7	36,7
SONDRIO	19.290	11.070	8.220	2.910	74,8	45,3	35,3
MILANO	506.530	363.480	143.050	178.080	82,1	42,0	29,8
BERGAMO	106.200	72.810	33.390	26.600	77,2	51,0	34,1
BRESCIA	135.610	85.520	50.090	27.580	75,7	49,3	32,6
PAVIA	37.280	23.990	13.290	8.960	70,1	51,9	28,5
CREMONA	28.170	16.860	11.320	5.690	76,8	50,0	31,1
MANTOVA	34.110	20.230	13.890	6.090	74,2	49,4	31,4
LECCO	25.470	15.940	9.530	5.900	72,6	52,7	31,7
LODI	14.100	8.850	5.250	2.930	71,5	48,6	33,6
MONZA E BRIANZA	68.180	46.330	21.850	19.120	75,7	52,6	32,2
LIGURIA	141.360	84.640	56.720	28.640	76,3	45,4	31,2
IMPERIA	16.190	9.110	7.080	2.840	75,1	46,7	32,0
SAVONA	25.360	13.630	11.740	3.890	77,5	41,6	29,5
GENOVA	78.560	49.300	29.260	18.410	76,7	47,0	31,4
LA SPEZIA	21.250	12.610	8.640	3.500	74,0	40,3	31,1
NORD-EST	1.308.580	812.490	496.090	278.360	75,2	52,5	32,7
TRENTINO-ALTO ADIGE	173.030	100.660	72.380	30.980	77,2	60,8	31,0
BOLZANO	92.410	54.400	38.010	16.340	76,4	62,6	30,6
TRENTO	80.630	46.260	34.370	14.640	78,1	58,9	31,5
VENETO	526.610	332.080	194.540	115.270	74,6	50,6	32,1
VERONA	114.960	72.790	42.170	24.640	73,4	47,5	31,6
VICENZA	84.860	53.660	31.200	18.500	74,8	54,0	36,0
BELLUNO	24.810	15.710	9.100	4.760	77,5	53,1	30,8
TREVISO	81.260	50.220	31.040	18.170	74,1	52,4	31,5
VENEZIA	113.760	72.200	41.560	24.450	76,8	47,3	28,3
PADOVA	87.220	55.910	31.310	21.310	73,3	52,4	33,7
ROVIGO	19.740	11.590	8.150	3.440	72,5	53,7	36,3
FRIULI-VENEZIA GIULIA	113.700	70.880	42.810	24.100	75,6	54,7	35,6
UDINE	50.750	32.480	18.270	10.640	72,3	55,2	38,8
GORIZIA	15.020	8.650	6.370	2.540	78,2	55,4	32,2
TRIESTE	22.510	14.620	7.890	5.440	78,8	47,2	29,9
PORDENONE	25.420	15.150	10.280	5.470	77,7	60,7	36,5
EMILIA-ROMAGNA	495.240	308.870	186.370	108.010	75,3	51,7	33,1
PIACENZA	29.780	18.900	10.880	5.240	74,7	52,4	31,9
PARMA	51.450	31.530	19.920	10.680	74,2	50,4	35,7
REGGIO EMILIA	51.150	32.730	18.420	11.800	72,6	51,6	34,9
MODENA	78.950	49.640	29.300	18.370	75,4	53,1	31,4
BOLOGNA	115.550	78.590	36.970	32.060	75,8	50,7	31,1
FERRARA	25.230	14.700	10.520	5.100	77,1	48,8	32,4

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

(segue) Tavola 3.2 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	esperienza	diff. reperimento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	3.493.410	2.015.720	1.286.310	77,3	46,0	31,7
RAVENNA	45.630	26.830	18.800	7.870	74,5	52,6	32,0
FORLI'-CESENA	43.780	25.820	17.970	8.070	76,9	53,5	32,5
RIMINI	53.730	30.140	23.590	8.820	77,0	52,8	41,6
CENTRO	1.131.290	703.760	427.530	259.190	77,1	43,8	31,9
TOSCANA	368.490	215.860	152.640	68.710	74,2	49,5	35,5
MASSA	15.420	8.590	6.830	2.410	73,6	48,5	30,3
LUCCA	39.860	23.380	16.480	7.780	68,7	58,2	43,1
PISTOIA	18.290	10.640	7.660	3.190	73,8	49,7	33,8
FIRENZE	116.600	71.450	45.150	24.450	76,8	51,0	32,8
LIVORNO	35.740	20.640	15.100	6.240	73,6	45,9	36,5
PISA	36.280	21.340	14.950	6.920	74,3	48,8	35,0
AREZZO	28.050	16.770	11.280	4.850	69,6	49,3	36,7
SIENA	25.340	14.560	10.780	5.020	79,3	44,4	37,2
GROSSETO	20.990	11.220	9.770	3.000	71,8	37,5	45,0
PRATO	31.920	17.270	14.650	4.850	72,2	46,6	31,3
UMBRIA	64.810	38.920	25.890	12.160	72,9	54,2	35,6
PERUGIA	50.760	30.800	19.960	10.030	72,7	53,8	36,4
TERNI	14.050	8.120	5.930	2.140	74,2	55,7	32,1
MARCHE	140.610	81.260	59.350	24.970	75,4	51,4	35,8
PESARO-URBINO	34.590	19.750	14.850	6.070	78,1	54,8	33,2
ANCONA	43.950	26.720	17.230	8.550	75,9	50,5	37,5
MACERATA	28.210	16.580	11.620	4.840	73,7	52,2	35,6
ASCOLI PICENO	20.440	11.280	9.170	3.380	72,1	50,2	36,0
FERMO	13.420	6.940	6.480	2.120	75,0	45,5	36,0
LAZIO	557.380	367.720	189.660	153.360	79,0	39,2	29,4
VITERBO	16.320	9.620	6.700	2.580	74,5	50,2	31,8
RIETI	7.330	4.310	3.020	1.000	76,9	39,4	35,8
ROMA	458.480	308.460	150.030	135.400	79,3	38,8	28,3
LATINA	43.010	25.090	17.920	7.780	77,9	41,3	46,3
FROSINONE	32.230	20.240	11.990	6.600	76,4	40,6	30,7
SUD E ISOLE	1.462.150	906.360	555.790	312.890	77,4	41,7	31,1
ABRUZZO	116.720	65.620	51.090	20.090	73,3	49,7	33,4
L'AQUILA	23.160	12.570	10.590	3.900	75,3	44,8	38,3
TERAMO	33.200	17.560	15.640	4.970	64,1	56,3	27,8
PESCARA	26.480	16.230	10.240	5.640	78,7	47,2	32,5
CHIETI	33.890	19.260	14.630	5.580	74,6	49,9	35,8
MOLISE	19.080	11.720	7.360	3.300	79,5	43,2	35,0
CAMPOBASSO	13.450	8.200	5.250	2.240	82,4	43,0	34,3
ISERNIA	5.630	3.520	2.110	1.060	73,3	43,6	36,4
CAMPANIA	436.150	279.670	156.480	102.330	78,9	40,3	29,3
CASERTA	64.250	42.490	21.770	15.780	77,2	38,4	29,1
BENEVENTO	17.090	10.700	6.390	3.770	78,9	42,2	32,4
NAPOLI	229.330	151.230	78.100	57.120	80,4	41,4	28,2
AVELLINO	25.590	15.810	9.780	5.490	77,8	40,3	29,6
SALERNO	99.890	59.440	40.450	20.170	76,5	38,3	31,9
PUGLIA	291.890	175.480	116.410	60.160	75,2	42,4	33,9
FOGGIA	39.940	22.650	17.290	6.860	77,0	43,4	34,3
BARI	124.040	76.720	47.320	29.160	73,8	41,5	35,5
TARANTO	33.180	19.690	13.490	6.820	79,6	47,1	29,6
BRINDISI	27.130	15.080	12.050	4.850	77,8	41,5	29,9
LECCE	67.600	41.340	26.260	12.470	74,2	41,8	33,9

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

(segue) **Tavola 3.2 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	esperienza	diff. reperimento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	3.493.410	2.015.720	1.286.310	77,3	46,0	31,7
BASILICATA	35.950	21.940	14.010	6.410	73,2	41,8	31,0
POTENZA	21.510	12.910	8.610	3.880	74,6	40,2	27,6
MATERA	14.430	9.030	5.410	2.530	71,1	44,2	36,1
CALABRIA	108.250	68.160	40.090	22.780	76,6	40,0	30,9
COSENZA	40.620	26.650	13.970	9.360	74,1	39,8	32,6
CATANZARO	22.830	14.510	8.330	4.290	76,8	40,4	29,8
REGGIO CALABRIA	23.170	14.510	8.660	5.310	78,3	35,3	26,4
CROTONE	9.790	6.020	3.780	1.740	78,1	41,5	31,6
VIBO VALENTIA	11.830	6.480	5.350	2.080	81,6	50,7	37,1
SICILIA	301.190	194.750	106.430	70.330	78,2	40,8	30,6
TRAPANI	26.910	16.700	10.210	5.250	76,6	44,0	33,3
PALERMO	75.370	51.840	23.520	20.850	79,9	41,4	29,8
MESSINA	41.700	24.630	17.070	8.360	76,8	40,5	30,9
AGRIGENTO	20.490	12.840	7.650	4.290	80,0	34,2	27,2
CALTANISSETTA	14.890	9.570	5.330	3.210	78,7	48,6	30,7
ENNA	5.890	3.910	1.980	1.230	76,5	35,3	37,3
CATANIA	67.750	45.600	22.140	18.180	77,3	40,1	32,0
RAGUSA	22.200	13.700	8.500	4.230	76,1	39,4	30,6
SIRACUSA	25.980	15.960	10.030	4.740	78,1	40,8	26,2
SARDEGNA	152.940	89.020	63.910	27.490	78,9	42,7	31,4
SASSARI	64.730	37.440	27.290	10.470	78,6	41,7	30,8
NUORO	13.860	6.920	6.940	1.770	77,6	45,6	38,2
CAGLIARI	66.020	39.710	26.310	14.090	79,1	43,1	31,3
ORISTANO	8.330	4.950	3.380	1.170	80,7	41,9	27,9

* Valori assoluti arrotondati alle centinaia. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

Tavola 3.3 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi richiesta nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	espe-rienza	diff. reperi-mento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	2.042.810	3.466.320	698.930	77,4	51,8	31,0
NORD-OVEST	1.607.100	614.150	992.950	218.760	78,2	52,5	32,5
PIEMONTE	353.930	138.030	215.900	48.800	77,5	53,0	33,9
TORINO	189.400	79.490	109.900	30.160	79,6	50,6	35,0
VERCELLI	11.760	3.750	8.010	1.150	72,6	50,8	29,3
NOVARA	32.150	12.070	20.080	3.940	74,9	50,4	28,4
CUNEO	50.790	18.680	32.110	6.110	70,9	66,0	37,9
ASTI	11.980	4.480	7.500	1.510	79,1	59,1	31,1
ALESSANDRIA	32.010	11.250	20.760	3.340	75,8	49,7	31,0
BIELLA	12.020	3.900	8.120	1.320	74,5	61,4	32,1
VERBANO-CUSIO-OSSOLA	13.830	4.410	9.420	1.290	76,3	50,2	21,5
VALLE D'AOSTA	18.870	5.740	13.130	1.630	72,7	49,8	36,5
LOMBARDIA	1.092.950	424.030	668.920	153.440	79,3	52,3	32,3
VARESE	65.560	24.580	40.980	7.880	78,1	53,5	33,8
COMO	52.440	17.360	35.080	5.560	76,3	57,7	41,2
SONDRIO	19.290	6.480	12.810	1.820	69,8	44,6	30,3
MILANO	506.530	208.080	298.450	83.430	83,8	48,7	30,6
BERGAMO	106.200	42.350	63.850	14.470	73,5	56,9	34,4
BRESCIA	135.610	51.050	84.550	16.180	74,1	58,7	34,1
PAVIA	37.280	12.290	24.990	3.590	70,8	50,3	37,9
CREMONA	28.170	9.520	18.650	3.120	66,3	53,7	34,9
MANTOVA	34.110	11.600	22.520	3.840	69,0	55,2	32,9
LECCO	25.470	9.600	15.870	3.220	68,9	60,7	36,5
LODI	14.100	5.080	9.030	1.550	72,3	63,6	26,5
MONZA E BRIANZA	68.180	26.030	42.150	8.800	78,6	57,6	30,9
LIGURIA	141.360	46.350	95.010	14.880	69,6	53,1	29,1
IMPERIA	16.190	4.940	11.250	1.460	63,8	46,5	35,3
SAVONA	25.360	8.110	17.250	2.090	67,2	49,1	27,4
GENOVA	78.560	26.130	52.430	8.860	71,1	53,2	29,0
LA SPEZIA	21.250	7.170	14.070	2.480	70,1	59,8	27,4
NORD-EST	1.308.580	449.410	859.180	139.750	74,6	57,9	30,6
TRENTINO-ALTO ADIGE	173.030	58.650	114.380	18.340	74,7	65,8	27,4
BOLZANO	92.410	34.060	58.340	10.280	73,4	69,2	26,6
TRENTO	80.630	24.590	56.040	8.060	76,3	61,4	28,5
VENETO	526.610	182.600	344.010	56.340	73,7	56,3	31,3
VERONA	114.960	37.050	77.920	10.850	74,8	53,7	27,3
VICENZA	84.860	31.750	53.120	10.480	74,4	58,5	36,5
BELLUNO	24.810	8.120	16.690	2.190	74,3	60,5	23,9
TREVISO	81.260	29.110	52.150	9.630	71,8	56,0	29,5
VENEZIA	113.760	37.400	76.360	10.360	72,7	54,0	33,4
PADOVA	87.220	32.650	54.570	10.570	75,4	58,6	30,7
ROVIGO	19.740	6.530	13.210	2.260	70,1	55,1	33,3
FRIULI-VENEZIA GIULIA	113.700	38.960	74.740	11.740	75,9	62,6	34,7
UDINE	50.750	17.090	33.660	5.140	74,0	66,5	35,5
GORIZIA	15.020	4.980	10.040	1.470	77,2	61,9	32,4
TRIESTE	22.510	7.090	15.420	2.030	83,4	68,3	25,9
PORDENONE	25.420	9.810	15.610	3.110	73,6	52,6	40,1
EMILIA-ROMAGNA	495.240	169.190	326.050	53.340	75,2	55,8	30,1
PIACENZA	29.780	9.120	20.660	2.760	73,7	55,3	33,5
PARMA	51.450	17.120	34.330	5.170	77,3	53,1	30,2
REGGIO EMILIA	51.150	18.540	32.610	6.110	76,0	55,5	29,1
MODENA	78.950	28.600	50.340	9.930	72,5	56,5	28,8
BOLOGNA	115.550	40.550	75.000	13.220	78,8	55,5	28,6
FERRARA	25.230	7.860	17.370	2.300	74,9	51,8	34,1

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

(segue) Tavola 3.3 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi richiesti nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	esperienza	diff. reperimento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	2.042.810	3.466.320	698.930	77,4	51,8	31,0
RAVENNA	45.630	15.490	30.130	4.660	71,4	58,6	29,8
FORLI'-CESENA	43.780	14.810	28.980	4.660	74,8	55,4	30,6
RIMINI	53.730	17.090	36.640	4.510	72,6	59,0	34,2
CENTRO	1.131.290	401.870	729.420	136.020	75,4	50,8	33,6
TOSCANA	368.490	127.710	240.790	41.760	71,2	54,0	36,4
MASSA	15.420	5.710	9.710	1.540	67,1	50,4	28,8
LUCCA	39.860	14.620	25.240	5.320	65,5	64,2	43,2
PISTOIA	18.290	6.620	11.680	2.340	72,0	52,0	33,3
FIRENZE	116.600	39.210	77.390	12.170	76,6	50,6	31,0
LIVORNO	35.740	12.210	23.530	3.590	67,6	54,8	39,9
PISA	36.280	12.590	23.700	4.540	74,5	59,2	33,0
AREZZO	28.050	10.220	17.830	3.880	64,1	59,4	38,3
SIENA	25.340	9.180	16.160	3.240	75,1	48,1	42,9
GROSSETO	20.990	6.580	14.420	2.060	68,7	42,2	49,2
PRATO	31.920	10.780	21.150	3.070	66,8	52,1	35,3
UMBRIA	64.810	21.550	43.260	6.220	75,0	60,3	33,4
PERUGIA	50.760	17.010	33.750	4.910	71,9	58,3	35,4
TERNI	14.050	4.540	9.510	1.310	86,7	67,5	26,2
MARCHE	140.610	49.480	91.130	15.820	70,2	57,1	38,4
PESARO-URBINO	34.590	12.560	22.040	3.830	74,3	57,5	32,8
ANCONA	43.950	15.770	28.180	4.890	72,0	57,4	34,4
MACERATA	28.210	10.200	18.010	3.510	70,5	60,4	41,6
ASCOLI PICENO	20.440	6.520	13.930	2.210	70,2	53,5	43,4
FERMO	13.420	4.440	8.980	1.390	52,5	51,9	51,8
LAZIO	557.380	203.130	354.250	72.220	79,0	46,8	30,8
VITERBO	16.320	5.430	10.890	1.760	70,8	56,2	33,6
RIETI	7.330	2.830	4.510	620	70,4	55,4	28,7
ROMA	458.480	166.500	291.980	59.520	79,7	46,2	29,6
LATINA	43.010	15.190	27.830	5.530	74,6	48,9	50,4
FROSINONE	32.230	13.190	19.050	4.790	78,8	47,3	23,1
SUD E ISOLE	1.462.150	577.380	884.770	204.390	79,7	47,5	28,0
ABRUZZO	116.720	39.760	76.950	13.330	74,6	52,0	28,0
L'AQUILA	23.160	7.650	15.500	2.280	79,5	55,3	24,3
TERAMO	33.200	10.380	22.820	3.520	65,9	54,8	30,5
PESCARA	26.480	10.040	16.430	3.650	81,0	49,4	22,8
CHIETI	33.890	11.690	22.200	3.890	73,6	50,2	32,9
MOLISE	19.080	7.470	11.610	2.590	76,9	49,9	31,0
CAMPOBASSO	13.450	5.330	8.120	1.710	77,0	48,4	33,2
ISERNIA	5.630	2.140	3.490	880	76,6	52,9	26,7
CAMPANIA	436.150	173.740	262.410	63.900	80,4	47,6	27,4
CASERTA	64.250	27.190	37.070	10.260	81,4	42,4	28,2
BENEVENTO	17.090	6.900	10.190	3.090	80,0	51,2	25,0
NAPOLI	229.330	89.210	140.120	33.190	80,9	48,2	28,4
AVELLINO	25.590	10.780	14.810	4.080	79,5	48,4	23,8
SALERNO	99.890	39.660	60.230	13.280	78,6	49,0	26,0
PUGLIA	291.890	115.870	176.020	40.600	79,9	46,5	30,6
FOGGIA	39.940	15.490	24.450	5.110	79,6	47,9	28,9
BARI	124.040	50.200	73.840	18.180	76,9	44,5	33,0
TARANTO	33.180	13.140	20.040	4.840	83,9	44,7	20,6
BRINDISI	27.130	10.220	16.910	3.720	84,4	44,8	25,3
LECCE	67.600	26.820	40.780	8.750	82,3	51,3	34,5

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

I fabbisogni occupazionali e formativi delle imprese italiane nell'industria e nei servizi - Competenze digitali

(segue) **Tavola 3.3 - Principali caratteristiche delle entrate previste dalle imprese nel 2023 secondo la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi richiesti nel complesso e con grado di importanza elevato a livello territoriale** (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	di cui competenza NECESSARIA con grado elevato			
				totale (v.a.)*	esperienza	diff. reperimento	fino a 29 anni
TOTALE ITALIA	5.509.130	2.042.810	3.466.320	698.930	77,4	51,8	31,0
BASILICATA	35.950	14.450	21.500	5.540	79,0	50,7	23,6
POTENZA	21.510	8.550	12.960	3.070	80,5	46,4	18,7
MATERA	14.430	5.890	8.540	2.460	77,1	56,1	29,7
CALABRIA	108.250	45.770	62.480	15.450	79,3	44,7	28,9
COSENZA	40.620	17.540	23.080	6.010	81,5	47,1	31,1
CATANZARO	22.830	9.560	13.270	2.870	76,6	46,2	27,2
REGGIO CALABRIA	23.170	10.030	13.130	3.930	79,6	38,9	24,4
CROTONE	9.790	3.980	5.810	1.330	73,9	45,6	31,5
VIBO VALENTIA	11.830	4.640	7.190	1.300	79,1	46,4	33,5
SICILIA	301.190	126.880	174.310	45.610	81,9	47,2	27,1
TRAPANI	26.910	10.260	16.660	3.610	78,7	53,8	26,7
PALERMO	75.370	33.010	42.360	12.590	84,8	45,1	26,5
MESSINA	41.700	17.110	24.590	5.860	79,7	47,5	28,1
AGRIGENTO	20.490	9.240	11.250	2.800	77,4	38,0	25,8
CALTANISSETTA	14.890	6.440	8.460	2.400	80,1	57,6	28,1
ENNA	5.890	2.390	3.500	900	79,6	57,2	33,8
CATANIA	67.750	28.880	38.870	10.640	82,4	45,3	28,6
RAGUSA	22.200	9.020	13.180	3.220	80,3	48,8	27,0
SIRACUSA	25.980	10.540	15.440	3.600	83,1	49,3	22,6
SARDEGNA	152.940	53.450	99.490	17.380	75,8	47,7	27,0
SASSARI	64.730	22.850	41.880	7.200	75,7	44,3	22,5
NUORO	13.860	4.760	9.100	1.580	74,0	48,3	30,6
CAGLIARI	66.020	22.570	43.450	7.720	76,9	51,4	30,8
ORISTANO	8.330	3.260	5.070	880	69,9	41,6	23,4

* Valori assoluti arrotondati alle centinaia. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione A

Capacità di utilizzare linguaggi e
metodi matematici e informatici

Tavola 4 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per area aziendale di inserimento (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	2.624.370	1.577.980	1.046.390	16,8	13,9	6,0	3,2	1,9	39,9
Area direzione e servizi generali	239.500	38.990	200.500	13,7	20,5	20,1	29,3	2,8	83,7
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	30.300	3.830	26.470	12,8	34,2	23,9	16,5	2,5	87,4
Segreteria, staff e servizi generali	105.830	30.990	74.840	24,3	22,0	15,0	9,5	2,1	70,7
Sistemi informativi	103.370	4.180	99.200	3,2	15,1	24,2	53,5	3,3	96,0
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	270.780	49.650	221.130	13,3	27,7	25,5	15,1	2,5	81,7
Area commerciale e della vendita	1.000.020	402.550	597.470	21,4	20,6	10,3	7,5	2,1	59,7
Vendita	625.040	275.210	349.840	23,5	18,5	8,3	5,7	1,9	56,0
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	135.760	26.920	108.850	19,7	26,4	19,3	14,7	2,4	80,2
Assistenza clienti	239.220	100.430	138.790	16,8	22,5	10,3	8,3	2,2	58,0
Aree tecniche e della progettazione	715.070	271.540	443.520	18,6	18,1	13,9	11,5	2,3	62,0
Progettazione e ricerca e sviluppo	155.270	14.120	141.140	9,8	20,4	28,7	32,0	2,9	90,9
Installazione e manutenzione	460.760	202.120	258.640	22,5	18,3	9,9	5,4	2,0	56,1
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	99.040	55.300	43.750	14,3	13,4	9,3	7,2	2,2	44,2
Area della logistica	659.390	383.290	276.100	17,7	14,1	6,7	3,3	1,9	41,9
Acquisti e movimentazione interna merci	178.040	92.110	85.930	18,2	16,9	8,9	4,3	2,0	48,3
Trasporti e distribuzione	481.350	291.180	190.170	17,5	13,1	5,9	3,0	1,9	39,5

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 4.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per area aziendale di inserimento (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (v.a.)**	% entrate per		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	894.410	78,5	50,5	29,8
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	2.624.370	240.310	78,0	52,0	29,6
Area direzione e servizi generali	239.500	118.470	78,0	57,4	29,5
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	30.300	12.240	85,3	39,2	12,8
Segreteria, staff e servizi generali	105.830	25.910	59,5	32,0	29,8
Sistemi informativi	103.370	80.330	82,9	68,4	32,0
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	270.780	110.110	80,8	43,1	24,4
Area commerciale e della vendita	1.000.020	178.100	74,6	41,9	37,6
Vendita	625.040	87.250	71,1	44,6	35,6
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	135.760	46.230	85,2	41,2	27,9
Assistenza clienti	239.220	44.620	70,3	37,5	51,6
Aree tecniche e della progettazione	715.070	181.140	84,6	59,4	28,2
Progettazione e ricerca e sviluppo	155.270	94.240	88,1	58,7	26,8
Installazione e manutenzione	460.760	70.550	79,1	63,0	31,0
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	99.040	16.350	87,6	48,2	24,3
Area della logistica	659.390	66.290	71,5	43,5	23,1
Acquisti e movimentazione interna merci	178.040	23.460	67,2	38,5	27,6
Trasporti e distribuzione	481.350	42.830	73,9	46,2	20,6

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di importanza della competenza

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 5 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON È necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza È NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintettico **	Quota per cui la competenza È NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
1. Dirigenti	11.160	590	10.580	29,3	23,4	18,8	23,2	2,4	94,8
1233 Direttori e dirigenti delle vendite e commercializzazione	1.860	90	1.770	9,1	27,8	38,4	19,7	2,7	95,1
1314 Imprenditori e responsabili di piccole aziende nel commercio	1.820		1.820	100,0	--	--	--	1,0	100,0
1315 Impr./resp. piccole aziende nei servizi di alloggio e ristorazione	1.430	60	1.370	22,3	30,3	19,6	23,3	2,5	95,5
1222 Diret./dirig. generali aziende nell'estrazione minerali/manifattura/P.U.	1.400	10	1.400	50,0	14,5	12,5	22,5	2,1	99,5
1228 Direttori e dirigenti generali di aziende di servizi alle imprese e alle persone	1.230	340	900	--	48,0	11,1	10,1	2,4	72,7
1231 Direttori e dirigenti della finanza ed amministrazione	960	10	950	8,6	32,5	14,5	43,7	2,9	99,3
1223 Direttori e dirigenti generali di aziende nelle costruzioni	690	-	690	--	--	--	91,0	3,8	100,0
1224 Direttori e dirigenti generali di aziende nel commercio	590	30	560	--	26,1	55,5	11,1	2,8	94,9
Altre professioni	1.190	50	1.150	10,7	30,2	26,0	29,1	2,8	96,0
2. Professioni intellettuali, scientifiche e con elevata specializzazione	336.110	68.250	267.860	11,8	21,2	23,2	23,5	2,7	79,7
2711 Analisti e progettisti di software	29.310	220	29.090	1,4	9,6	22,9	65,4	3,5	99,2
2217 Ingegneri industriali e gestionali	25.030	630	24.400	13,0	21,0	34,6	28,9	2,8	97,5
2515 Specialisti nei rapporti con il mercato	23.160	2.150	21.010	11,4	32,1	27,8	19,5	2,6	90,7
2552 Registi, direttori artistici, attori, sceneggiatori e scenografi	21.510	16.800	4.700	3,8	13,9	3,2	1,0	2,1	21,9
2642 Docenti di scuola pre-primaria	21.270	10.290	10.980	20,6	18,0	6,9	6,1	2,0	51,6
2315 Farmacisti	21.050	4.890	16.160	21,2	24,7	16,4	14,5	2,3	76,8
2216 Ingegneri civili	17.310	3.770	13.540	3,4	16,5	26,4	31,9	3,1	78,2
2632 Docenti di scuola secondaria superiore	14.830	2.710	12.120	9,9	11,9	48,0	11,9	2,8	81,7
2211 Ingegneri energetici e meccanici	14.610	240	14.360	8,0	14,3	36,8	39,2	3,1	98,3
2721 Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	510	12.170	2,7	6,6	27,0	59,6	3,5	95,9
2512 Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private	12.000	570	11.430	11,6	25,6	30,4	27,8	2,8	95,3
2653 Docenti ed esperti nella progettazione formativa e curricolare	11.900	570	11.320	13,5	45,9	28,7	7,0	2,3	95,2
2531 Specialisti in scienze economiche	9.530	60	9.470	5,1	26,1	37,6	30,7	2,9	99,4
2641 Docenti di scuola primaria	9.410	1.170	8.250	14,4	30,1	29,1	14,0	2,5	87,6

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 5 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON È necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza È NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza È NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
2522 Esperti legali in imprese o enti pubblici	8.590	2.640	5.940	29,2	25,2	10,3	4,5	1,9	69,2
2514 Specialisti in contabilità e problemi finanziari	6.990	270	6.720	2,4	31,6	43,8	18,3	2,8	96,1
2516 Specialisti nelle relazioni pubbliche, dell'immagine	6.810	2.000	4.810	20,8	20,2	15,1	14,5	2,3	70,6
2554 Compositori, musicisti e cantanti	6.510	4.190	2.320	10,1	20,9	2,9	1,6	1,9	35,6
2655 Insegnanti di discipline artistiche e letterarie	6.340	2.890	3.450	10,3	27,3	14,3	2,5	2,2	54,5
2214 Ingegneri dell'informazione	4.970	70	4.900	1,2	3,3	29,1	65,0	3,6	98,6
Altre professioni	52.300	11.610	40.690	18,5	25,4	17,5	16,3	2,4	77,8
3. Professioni tecniche	678.600	143.140	535.460	16,1	24,5	21,0	17,4	2,5	78,9
3334 Tecnici della vendita e della distribuzione	100.380	17.030	83.350	24,5	27,1	19,6	11,8	2,2	83,0
3212 Professioni sanitarie riabilitative	65.850	24.050	41.810	25,4	22,1	11,7	4,3	1,9	63,5
3312 Contabili	54.940	9.690	45.250	11,3	31,6	22,9	16,6	2,5	82,4
3211 Professioni sanitarie infermieristiche ed ostetriche	42.010	16.990	25.020	21,3	20,2	13,7	4,3	2,0	59,6
3121 Tecnici programmatori	35.280	310	34.970	1,4	13,7	25,9	58,2	3,4	99,1
3122 Tecnici esperti in applicazioni	29.270	2.680	26.590	8,1	21,8	26,5	34,5	3,0	90,8
3422 Insegnanti nella formazione professionale	28.280	4.670	23.610	7,3	23,6	44,0	8,5	2,6	83,5
3152 Tecnici della gestione di cantieri edili	25.920	4.550	21.370	13,7	23,2	23,7	21,9	2,7	82,5
3346 Rappresentanti di commercio	23.380	5.210	18.170	24,8	27,8	16,6	8,6	2,1	77,7
3137 Disegnatori industriali	22.430	2.750	19.690	13,3	21,9	26,3	26,3	2,7	87,8
3131 Tecnici meccanici	21.590	1.870	19.730	15,5	33,1	27,1	15,6	2,5	91,4
3335 Tecnici del marketing	17.190	5.100	12.090	11,4	25,2	14,0	19,7	2,6	70,3
3172 Operatori di apparecchi per la ripresa e la produzione audio-video	16.700	6.320	10.380	14,5	20,2	22,4	5,2	2,3	62,2
3153 Tecnici della produzione manifatturiera	13.840	1.190	12.650	13,9	28,9	29,9	18,8	2,6	91,4
3321 Tecnici della gestione finanziaria	13.160	1.240	11.930	9,6	38,3	23,5	19,2	2,6	90,6
3123 Tecnici web	11.980	1.110	10.870	15,6	16,1	19,3	39,8	2,9	90,7
3315 Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi	10.610	590	10.020	5,5	36,5	28,4	24,1	2,8	94,5
3341 Spedizionieri e tecnici della distribuzione	8.710	1.880	6.830	15,0	10,8	31,2	21,5	2,8	78,4
3452 Tecnici del reinserimento e dell'integrazione sociale	8.400	4.800	3.600	24,7	9,6	6,1	2,4	1,7	42,8
3134 Tecnici elettronici	8.350	900	7.450	13,8	38,7	17,3	19,4	2,5	89,2
3135 Tecnici delle costruzioni civili	8.300	1.170	7.130	19,5	30,2	18,8	17,5	2,4	85,9
3125 Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	60	7.290	3,4	15,7	12,2	67,8	3,5	99,2
3424 Istruttori di discipline sportive non agonistiche	7.100	4.330	2.770	12,1	5,6	8,2	13,1	2,6	39,0
3182 Tecnici della sicurezza sul lavoro	7.040	900	6.150	8,9	30,0	18,9	29,6	2,8	87,3
3432 Tecnici dell'organizzazione produzione radiotelevisiva/cinematografica/teatrale	5.590	310	5.280	43,9	34,6	10,5	5,5	1,8	94,5
3345 Agenti immobiliari	5.450	1.400	4.050	19,0	28,1	14,4	12,9	2,3	74,4
3336 Tecnici della pubblicità e delle pubbliche relazioni	5.300	1.210	4.090	14,3	19,3	25,8	17,9	2,6	77,2
3154 Tecnici della produzione e preparazione alimentare	5.170	1.830	3.340	13,8	18,0	26,0	6,8	2,4	64,6
3331 Approvvigionatori e responsabili acquisti	5.100	690	4.410	15,0	19,6	29,1	22,7	2,7	86,4
3155 Tecnici della produzione di servizi	4.990	1.610	3.380	8,7	44,3	11,6	3,2	2,1	67,7
Altre professioni	58.940	16.710	42.230	13,5	23,3	19,8	15,1	2,5	71,6

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 5 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON È necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
4. Impiegati	490.730	136.650	354.080	17,9	25,5	18,5	10,2	2,3	72,2
4112 Addetti agli affari generali	156.430	33.760	122.670	14,9	25,1	26,3	12,2	2,5	78,4
4221 Addetti all'accoglienza e all'informazione nelle imprese e negli enti pubblici	70.680	26.970	43.710	19,1	22,9	10,1	9,7	2,2	61,8
4111 Addetti a funzioni di segreteria	59.600	18.820	40.790	25,3	21,1	14,2	7,9	2,1	68,4
4222 Addetti all'accoglienza nei servizi di alloggio e ristorazione	45.820	11.100	34.730	14,3	33,9	17,1	10,5	2,3	75,8
4321 Addetti alla contabilità	34.650	5.900	28.750	15,9	28,2	22,5	16,4	2,5	83,0
4224 Addetti all'informazione nei Call Center (senza funzioni di vendita)	25.920	12.880	13.040	20,4	23,7	0,9	5,4	1,8	50,3
4312 Addetti alla gestione dei magazzini	24.010	6.650	17.360	19,9	27,5	19,7	5,2	2,1	72,3
4213 Addetti agli sportelli per l'esazione di imposte/contributi e recupero crediti	9.950	2.020	7.940	17,2	37,2	23,7	1,6	2,1	79,7
4311 Addetti alla gestione degli acquisti	8.790	1.170	7.620	6,6	26,9	35,1	18,0	2,7	86,7
4313 Addetti alla gestione amministrativa dei trasporti merci	7.640	1.400	6.250	40,3	18,3	15,0	8,2	1,9	81,7
Altre professioni	47.220	16.000	31.230	18,5	24,2	14,9	8,5	2,2	66,1
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1.600.770	880.050	720.720	19,3	16,0	5,7	4,1	1,9	45,0
5223 Camerieri	427.650	237.550	190.100	17,5	17,3	5,5	4,0	1,9	44,5
5122 Commessi delle vendite al minuto	408.370	202.640	205.730	23,3	16,3	6,3	4,4	1,8	50,4
5221 Cuochi in alberghi e ristoranti	237.240	134.900	102.340	17,7	15,0	6,7	3,7	1,9	43,1
5224 Baristi	164.040	94.450	69.590	18,8	14,9	4,1	4,6	1,9	42,4
5311 Professioni qualificate nei servizi sanitari e sociali	77.340	51.100	26.240	18,4	9,8	2,2	3,5	1,7	33,9
5222 Addetti alla preparazione, alla cottura e alla distribuzione di cibi	65.660	40.690	24.970	14,2	19,6	3,0	1,3	1,8	38,0
5511 Acconciatori	44.230	21.950	22.280	21,0	16,9	7,9	4,5	1,9	50,4
5523 Addetti all'assistenza personale	35.900	27.110	8.780	9,2	10,2	3,5	1,6	1,9	24,5
5617 Bagnini	22.520	15.910	6.610	10,9	13,8	2,0	2,6	1,9	29,4
5512 Estetisti e truccatori	16.300	7.970	8.320	17,7	19,6	8,0	5,9	2,0	51,1
5125 Venditori a domicilio, a distanza	15.460	4.470	10.990	45,0	13,5	6,1	6,5	1,6	71,1
Altre professioni	86.080	41.320	44.760	19,7	18,0	8,6	5,8	2,0	52,0
6. Operai specializzati	835.580	435.680	399.900	20,2	16,5	7,3	3,8	1,9	47,9
6121 Muratori in pietra, mattoni, refrattari	206.490	124.930	81.560	16,2	13,7	5,3	4,3	1,9	39,5
6137 Elettricisti nelle costruzioni civili	96.930	35.460	61.470	26,3	21,6	9,3	6,1	1,9	63,4
6233 Meccanici e montatori di macchinari industriali	58.870	25.890	32.980	25,9	17,4	9,6	3,1	1,8	56,0
6223 Attrezzisti di macchine utensili	45.700	18.430	27.270	19,8	24,5	10,4	5,0	2,0	59,7
6241 Installatori e riparatori di apparati elettrici ed elettromeccanici	43.190	16.130	27.050	24,6	23,2	11,9	2,9	1,9	62,6
6214 Montatori di carpenteria metallica	40.210	20.510	19.710	21,6	17,9	6,1	3,4	1,8	49,0
6231 Meccanici artigianali, riparatori e manutentori di automobili	36.330	17.220	19.110	22,6	14,9	10,5	4,6	1,9	52,6
6136 Idraulici e posatori di tubazioni idrauliche e di gas	34.830	14.810	20.020	23,6	21,7	8,1	4,2	1,9	57,5
6522 Falegnami ed attrezzisti di macchine per la lavorazione del legno	20.510	10.460	10.050	22,9	15,1	6,9	4,1	1,8	49,0
6217 Specialisti di saldatura elettrica ed a norme ASME	16.000	9.610	6.390	19,1	15,4	3,4	2,0	1,7	39,9
6513 Pasticcieri, gelatai e conservieri artigianali	15.180	8.660	6.520	22,0	10,2	7,7	3,0	1,8	43,0

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) Tavola 5 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON È necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
6533 Sarti e tagliatori artigianali, modellisti e cappellai	12.780	9.850	2.940	6,2	6,2	10,3	--	2,2	23,0
6123 Carpentieri e falegnami nell'edilizia (esclusi i parchettisti)	11.580	6.450	5.130	17,3	13,1	5,3	8,6	2,1	44,3
6537 Artigiani e addetti alle tintolavanderie	11.410	9.000	2.410	8,7	10,6	1,2	0,6	1,7	21,1
6511 Macellai, pesciaioli	10.940	9.040	1.890	10,1	6,7	--	--	1,5	17,3
6245 Installatori di linee elettriche, riparatori e cavisti	9.850	5.190	4.660	19,6	18,7	6,6	2,4	1,8	47,3
6212 Saldatori e tagliatori a fiamma	9.560	5.310	4.250	25,9	9,1	7,8	1,6	1,7	44,4
6512 Panettieri e pastai artigianali	9.330	5.480	3.850	21,7	10,6	6,7	2,2	1,7	41,3
6542 Artigiani ed operai specializzati delle calzature	8.960	7.170	1.790	7,7	10,7	1,6	--	1,7	20,0
6134 Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione	8.710	4.540	4.170	22,2	11,5	14,1	--	1,8	47,9
6218 Lastroferratori	8.630	5.630	3.000	15,0	14,1	2,8	3,0	1,8	34,8
6551 Macchinisti ed attrezzisti di scena	7.970	2.980	4.980	17,6	41,4	1,5	2,0	1,8	62,5
6242 Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali e di misura	7.570	1.820	5.750	26,7	20,1	19,4	9,7	2,2	75,9
6342 Stampatori offset e alla rotativa	7.040	2.430	4.610	26,1	24,8	11,0	3,5	1,9	65,4
6316 Orafi, gioiellieri	6.760	4.900	1.860	16,8	9,0	1,3	--	1,5	27,5
6412 Agricoltori e operai agricoli specializzati di coltivazioni legnose agrarie	6.250	5.400	850	5,4	7,2	0,8	--	1,7	13,5
6237 Verniciatori artigianali ed industriali	6.030	3.760	2.270	11,3	16,4	1,5	8,4	2,2	37,6
6151 Operai addetti ai servizi di igiene e pulizia	6.010	3.870	2.140	25,6	4,4	4,4	1,2	1,5	35,6
6127 Montatori di manufatti prefabbricati e di preformati	5.550	3.400	2.150	24,3	10,8	3,6	--	1,5	38,7
6141 Pittori, stuccatori, laccatori e decoratori	5.300	4.400	900	5,3	5,0	3,7	2,9	2,2	16,9
6543 Valigiai, borsettieri (anche su articoli di similpelle e stoffa)	4.850	3.370	1.480	9,8	5,3	15,4	--	2,2	30,5
6138 Installatori di infissi e serramenta	4.390	2.520	1.880	17,3	10,6	10,0	4,9	2,1	42,7
6133 Intonacatori	4.070	1.790	2.280	31,7	5,9	13,7	4,7	1,8	56,0
6413 Agricoltori/operai agricoli specializ. giardini/vivai, colt. fiori/piante/ortive	3.620	2.730	890	11,5	10,7	--	2,0	1,7	24,6
6236 Meccanici collaudatori	3.510	780	2.730	29,8	33,0	10,8	4,2	1,9	77,8
6532 Tessitori e maglieristi a mano e su telai manuali	3.040	1.640	1.400	8,5	35,9	--	--	1,9	46,0
6541 Conciatori di pelli e di pellicce	2.820	1.640	1.180	20,5	5,7	15,6	--	1,9	41,9
6112 Tagliatori di pietre, scalpellini e marmisti	2.310	880	1.420	27,6	18,8	8,2	7,2	1,9	61,7
Altre professioni	32.510	17.580	14.920	23,4	15,5	3,9	3,1	1,7	45,9
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	662.130	405.160	256.970	18,9	12,3	5,1	2,5	1,8	38,8
7423 Conduttori di mezzi pesanti e camion	241.330	154.640	86.680	16,6	11,0	5,4	2,9	1,8	35,9
7211 Operai addetti a macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali	49.900	19.890	30.010	26,5	19,1	10,2	4,3	1,9	60,1
7281 Operai addetti a macchine confezionatrici di prodotti industriali	45.360	32.430	12.920	15,2	7,7	4,2	1,5	1,7	28,5
7444 Conduttori di carrelli elevatori	43.700	25.900	17.800	19,4	13,3	6,9	1,1	1,7	40,7
7271 Assemblatori in serie di parti di macchine	26.840	16.790	10.050	22,0	10,0	3,2	2,3	1,6	37,4
7233 Conduttori di macchinari per la fabbricazione articoli in plastica e assimilati	20.300	11.860	8.450	20,5	13,6	3,2	4,4	1,8	41,6

(segue) **Tavola 5 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON È necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
7441 Conduttori di macchinari per il movimento terra	19.640	12.390	7.250	16,1	10,6	6,7	3,6	1,9	36,9
7272 Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche	16.800	8.280	8.520	26,9	17,2	4,0	2,6	1,6	50,7
7422 Conduttori di autobus, di tram e di filobus	15.810	9.140	6.680	27,6	8,4	1,9	4,2	1,6	42,2
7263 Operai addetti a macch. industriali confezioni abbigliamento. in stoffa e assimilati	14.910	9.700	5.210	20,8	11,9	1,7	0,5	1,5	34,9
7171 Operatori di catene di montaggio automatizzate	13.220	9.330	3.880	19,6	9,0	0,7	--	1,4	29,4
7329 Conduttori di macchinari per la produzione di pasticceria e prodotti da forno	12.750	7.850	4.900	24,8	7,3	1,9	4,5	1,6	38,4
7421 Autisti taxi, conduttori automobili, furgoni, altri veicoli trasporto persone	11.660	7.160	4.500	14,5	21,5	0,6	2,0	1,7	38,6
7262 Operai addetti a telai meccanici per la tessitura e la maglieria	11.540	7.800	3.740	11,5	16,0	3,0	1,9	1,9	32,4
7324 Conduttori macch. trattamento/conservazione frutta/mandorle/verdure/legumi/riso	9.550	6.570	2.980	17,4	12,0	1,8	--	1,5	31,2
7274 Assemblatori in serie articoli vari in metallo, gomma e materie plastiche	7.080	4.010	3.080	22,6	18,2	1,5	1,2	1,6	43,4
7153 Operatori di macchinari per la fabbricazione di prodotti derivati dalla chimica	6.920	2.840	4.080	36,2	15,9	5,7	1,2	1,5	58,9
7252 Conduttori di macchinari per la fabbricazione di prodotti in carta e cartone	6.730	3.600	3.130	30,9	8,5	4,3	2,8	1,5	46,5
7241 Operai addetti a macch. in impianti produzione in serie mobili/articoli in legno	5.490	2.540	2.950	19,4	19,8	11,2	3,2	2,0	53,7
7152 Operatori di macchinari e di impianti per la chimica di base e la chimica fine	5.050	3.400	1.640	11,1	20,0	--	1,2	1,7	32,6
7264 Operai addetti a macchinari per il trattamento di filati e tessuti industriali	4.810	2.710	2.100	7,5	31,4	1,5	3,2	2,0	43,6
7323 Conduttori macch. industriali lavoraz. cereali/spezie/prodotti a base di cereali	4.590	2.820	1.760	23,6	6,3	6,9	1,7	1,7	38,5
7279 Altri operai addetti assemblaggio e produzione in serie di articoli industriali	4.220	3.180	1.050	11,5	6,9	6,4	--	1,8	24,8
7275 Assemblatori in serie di articoli in legno e in materiali assimilati	4.130	3.090	1.030	20,4	2,6	--	--	1,3	25,0
7322 Conduttori di apparecchi lavorazione industriale prodotti lattiero-caseari	3.780	3.580	200	4,0	--	--	--	1,3	5,3
7451 Marinai di coperta	3.670	1.710	1.960	20,5	27,9	--	3,9	1,8	53,3
7312 Operai addetti agli impianti per la trasformazione delle olive	3.600	2.620	980	14,4	4,8	5,6	2,4	1,9	27,2
7162 Operatori impianti recupero/riciclaggio rifiuti, trattamento/distribuzione acque	3.210	1.810	1.400	27,8	15,3	--	--	1,4	43,6
7267 Addetti a macchinari per la produzione in serie di calzature	3.120	2.040	1.080	15,1	7,4	8,7	3,4	2,0	34,7
7232 Conduttori di macchinari per la fabbricazione di altri articoli in gomma	2.850	1.560	1.290	19,2	16,9	5,7	3,4	1,8	45,2
7261 Operai addetti a macchinari per la filatura e la bobinatura	2.850	1.970	870	12,8	17,9	--	--	1,6	30,7

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) Tavola 5 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON È necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
7413 Manovratori di impianti a fune	2.770	1.440	1.320	26,0	18,7	2,9	--	1,5	47,8
7212 Operai addetti a macchinari per produzione di manufatti in cemento e assimilati	2.720	1.450	1.260	12,6	6,9	19,2	7,9	2,5	46,5
7132 Conduttori di forni e di altri impianti per la lavorazione del vetro	2.610	710	1.900	27,6	29,5	14,6	--	1,9	72,9
7269 Altri operai addetti a macchinari dell'industria tessile, delle confezioni	2.440	1.850	590	13,1	--	10,2	--	1,9	24,2
7443 Conduttori di gru e di apparecchi di sollevamento	2.380	1.430	950	23,3	7,7	9,0	--	1,6	40,0
7133 Conduttori di impianti per la formatura di articoli in ceramica e terracotta	2.070	1.580	500	8,2	15,8	--	--	1,7	24,1
Altre professioni	21.770	13.490	8.270	16,3	12,0	8,0	1,8	1,9	38,0
8. Professioni non qualificate	894.060	654.490	239.560	14,8	8,4	2,4	1,2	1,6	26,8
8143 Personale non qualif. addetto ai servizi di pulizia uffici/esercizi commerciali	379.130	307.890	71.240	13,6	4,1	0,8	0,4	1,4	18,8
8132 Personale non qualificato addetto all'imballaggio e al magazzino	209.410	125.060	84.350	17,8	15,6	5,0	1,9	1,8	40,3
8141 Personale non qualificato addetto alla pulizia servizi di alloggio e navi	53.020	41.510	11.510	8,3	9,1	2,1	2,2	1,9	21,7
8142 Personale non qualificato nei servizi di ristorazione	41.870	30.010	11.860	20,0	4,8	2,6	1,0	1,5	28,3
8431 Personale non qualificato delle attività industriali	38.330	23.700	14.630	16,7	12,3	5,4	3,7	1,9	38,2
8161 Personale non qualif. addetto servizi di custodia edifici/attrezzature/beni	37.340	25.630	11.720	19,7	8,2	2,2	1,3	1,5	31,4
Altre professioni	134.970	100.710	34.270	12,5	9,4	2,4	1,1	1,7	25,4

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 5.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per grande gruppo professionale (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.) *	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione**	% entrate per		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	894.410	78,5	50,5	29,8
Dirigenti, impiegati con elevata specializzazione e tecnici	1.025.870	422.120	88,0	52,4	24,6
1. Dirigenti	11.160	4.700	98,0	54,1	2,6
2. Professioni intellettuali, scientifiche e con elevata specializzazione	336.110	157.090	90,9	52,4	20,9
3. Professioni tecniche	678.600	260.330	86,1	52,3	27,2
Impiegati, professioni commerciali e nei servizi	2.091.500	296.950	70,9	43,7	36,7
4. Impiegati	490.730	141.020	69,6	39,6	30,6
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1.600.770	155.930	72,1	47,5	42,3
Operai specializzati e conduttori di impianti e macchine	1.497.710	143.220	72,6	61,2	31,5
6. Operai specializzati	835.580	92.680	74,0	63,2	34,7
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	662.130	50.550	70,0	57,6	25,6
Professioni non qualificate	894.060	32.120	50,6	40,5	26,3

* Valori assoluti arrotondati alle decime. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di competenza

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 6 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per settore di attività economica (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
INDUSTRIA	1.565.290	744.900	820.390	18,9	17,1	9,6	6,8	2,1	52,4
Estrazione di minerali	4.530	2.240	2.290	5,6	34,3	6,6	4,1	2,2	50,6
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	150.080	88.460	61.620	17,4	12,3	6,8	4,6	2,0	41,1
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	118.920	68.280	50.630	14,3	16,0	8,1	4,1	2,0	42,6
Industrie del legno e del mobile	49.220	23.600	25.610	20,9	15,4	8,4	7,3	2,0	52,0
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	31.300	12.750	18.540	19,4	22,6	12,0	5,2	2,1	59,3
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	39.950	13.330	26.620	21,1	22,2	14,7	8,6	2,2	66,6
Industrie della gomma e delle materie plastiche	47.930	23.160	24.770	17,2	20,3	9,1	5,1	2,0	51,7
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	31.300	16.090	15.210	16,7	15,2	9,3	7,3	2,1	48,6
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	201.130	86.930	114.200	21,4	19,6	9,4	6,4	2,0	56,8
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	197.540	78.130	119.420	21,5	17,9	11,3	9,6	2,1	60,5
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	66.500	21.680	44.820	18,6	17,4	18,4	13,1	2,4	67,4
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	18.730	9.700	9.030	15,2	14,5	11,3	7,2	2,2	48,2
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	59.070	33.850	25.230	14,2	13,5	9,1	5,9	2,2	42,7
Costruzioni	549.100	266.710	282.380	19,1	17,0	8,9	6,5	2,1	51,4
SERVIZI	3.943.830	1.979.110	1.964.730	17,2	16,5	9,4	6,8	2,1	49,8
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	67.790	26.450	41.340	19,2	20,3	13,8	7,7	2,2	61,0
Commercio all'ingrosso	191.830	72.430	119.400	19,1	21,5	13,8	7,7	2,2	62,2
Commercio al dettaglio	488.950	226.740	262.200	23,5	16,8	8,4	4,9	1,9	53,6
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	1.145.970	654.840	491.130	16,7	15,8	6,2	4,2	2,0	42,9
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	409.180	237.870	171.310	17,3	13,0	7,1	4,5	2,0	41,9
Servizi dei media e della comunicazione	69.090	32.680	36.420	10,7	19,1	13,8	9,2	2,4	52,7
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	141.360	21.560	119.810	8,7	22,3	17,7	36,0	3,0	84,8
Servizi avanzati di supporto alle imprese	245.630	68.470	177.160	14,1	24,2	18,4	15,4	2,5	72,1
Servizi finanziari e assicurativi	45.990	6.290	39.700	15,8	31,2	17,7	21,6	2,5	86,3
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	447.930	292.280	155.650	17,3	10,0	4,7	2,7	1,8	34,7
Istruzione e servizi formativi privati	154.280	46.360	107.920	13,4	18,6	28,1	9,8	2,5	70,0
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	294.110	154.270	139.840	19,4	15,7	7,6	4,8	2,0	47,5
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	241.720	138.880	102.850	14,7	16,3	7,1	4,4	2,0	42,5
RIPARTIZIONE TERRITORIALE									
Nord-Ovest	1.607.100	753.750	853.350	17,8	17,1	10,3	7,9	2,2	53,1
Nord-Est	1.308.580	654.950	653.630	18,7	16,0	9,3	6,0	2,0	49,9
Centro	1.131.290	587.190	544.110	16,5	16,2	8,6	6,8	2,1	48,1
Sud e Isole	1.462.150	728.120	734.030	17,6	17,0	9,3	6,4	2,1	50,2
CLASSE DIMENSIONALE									
1-9 dipendenti	1.754.180	861.620	892.560	18,3	17,2	9,0	6,4	2,1	50,9
10-49 dipendenti	1.731.780	858.240	873.550	18,0	16,9	8,9	6,6	2,1	50,4
50-499 dipendenti	1.336.010	646.440	689.570	17,2	16,7	10,5	7,2	2,1	51,6
500 dipendenti e oltre	687.160	357.720	329.440	16,3	14,2	10,1	7,3	2,2	47,9

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 6.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per settore di attività economica (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' RICHIESTA per la professione con grado di importanza elevato (v.a.)*	% entrate per		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino 29 anni
TOTALE	5.509.130	894.410	78,5	50,5	29,8
INDUSTRIA	1.565.290	257.600	78,2	55,6	27,1
Estrazione di minerali	4.530	480	96,3	35,5	49,4
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	150.080	17.120	73,2	48,9	26,8
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	118.920	14.570	76,9	48,6	19,2
Industrie del legno e del mobile	49.220	7.740	73,6	49,8	26,7
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	31.300	5.400	77,2	52,8	45,4
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	39.950	9.320	83,6	49,5	23,2
Industrie della gomma e delle materie plastiche	47.930	6.810	75,8	53,5	27,2
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	31.300	5.200	69,7	54,7	27,3
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	201.130	31.790	74,9	60,1	33,0
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	197.540	41.420	83,6	54,0	27,7
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	66.500	20.940	74,1	62,7	24,1
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	18.730	3.460	82,0	43,3	26,6
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	59.070	8.840	79,2	38,3	21,1
Costruzioni	549.100	84.500	79,3	59,6	26,5
SERVIZI	3.943.830	636.820	78,6	48,4	30,9
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	67.790	14.580	77,6	50,0	32,6
Commercio all'ingrosso	191.830	41.400	75,5	42,3	29,1
Commercio al dettaglio	488.950	64.980	67,4	41,0	44,9
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	1.145.970	119.010	77,3	53,1	36,7
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	409.180	47.440	78,6	47,3	14,2
Servizi dei media e della comunicazione	69.090	15.870	94,1	37,3	18,9
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	141.360	75.930	84,8	66,8	37,2
Servizi avanzati di supporto alle imprese	245.630	83.050	81,2	43,3	31,6
Servizi finanziari e assicurativi	45.990	18.110	70,5	60,5	31,6
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	447.930	33.420	66,3	39,3	19,8
Istruzione e servizi formativi privati	154.280	58.500	88,3	39,9	16,8
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	294.110	36.550	85,2	43,1	32,5
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	241.720	27.980	73,8	55,4	31,1
RIPARTIZIONE TERRITORIALE					
Nord-Ovest	1.607.100	292.360	80,0	50,8	30,2
Nord-Est	1.308.580	199.340	75,0	57,7	32,3
Centro	1.131.290	173.900	78,5	48,3	30,1
Sud e Isole	1.462.150	228.820	79,8	45,6	26,9
CLASSE DIMENSIONALE					
1-9 dipendenti	1.754.180	270.070	73,4	54,6	32,0
10-49 dipendenti	1.731.780	268.400	77,9	51,6	29,5
50-499 dipendenti	1.336.010	236.240	84,1	47,7	26,3
500 dipendenti e oltre	687.160	119.710	80,6	44,3	32,2

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 7 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON È necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetica **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
Livello universitario	768.020	141.360	626.660	14,2	23,2	23,5	20,7	2,6	81,6
<i>di cui: con formazione post-laurea</i>	<i>100.490</i>	<i>17.050</i>	<i>83.440</i>	<i>13,8</i>	<i>21,5</i>	<i>24,3</i>	<i>23,4</i>	<i>2,7</i>	<i>83,0</i>
Indirizzo economico	222.730	25.030	197.700	12,8	28,5	28,6	18,8	2,6	88,8
Indirizzo insegnamento e formazione	116.990	37.950	79.030	18,1	25,5	18,0	5,9	2,2	67,6
Indirizzo sanitario e paramedico	61.870	23.670	38.200	25,5	18,6	10,9	6,7	2,0	61,7
Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	56.290	1.960	54.330	7,3	11,1	24,7	53,4	3,3	96,5
Indirizzo ingegneria industriale	53.380	4.520	48.860	12,0	20,6	34,1	24,9	2,8	91,5
Indirizzo ingegneria civile ed architettura	49.110	6.120	42.990	8,7	25,9	26,8	26,1	2,8	87,5
Indirizzo ingegneria elettronica e dell'informazione	45.040	1.740	43.310	2,5	10,7	27,0	55,9	3,4	96,1
Indirizzo chimico-farmaceutico	33.000	6.120	26.880	18,8	26,6	20,0	16,1	2,4	81,5
Indirizzo umanistico, filosofico, storico e artistico	23.330	11.770	11.560	11,9	18,0	12,2	7,5	2,3	49,6
Indirizzo politico-sociale	20.110	4.030	16.080	23,2	26,1	10,6	20,0	2,3	80,0
Indirizzo giuridico	15.610	5.210	10.400	20,8	32,4	8,8	4,7	2,0	66,6
Indirizzo linguistico, traduttori e interpreti	15.350	4.110	11.240	14,7	21,8	23,6	13,1	2,5	73,2
Indirizzo medico e odontoiatrico	15.190	3.550	11.640	21,6	25,9	20,5	8,6	2,2	76,6
Altri indirizzi di ingegneria	14.870	430	14.440	5,9	12,1	35,3	43,8	3,2	97,1
Indirizzo psicologico	7.400	2.010	5.390	12,0	27,3	26,6	7,0	2,4	72,9
Indirizzo agrario, agroalimentare e zootecnico	6.570	580	5.990	22,8	28,5	26,0	13,8	2,3	91,2
Indirizzo scienze motorie	3.700	2.080	1.620	21,1	11,0	3,6	8,0	2,0	43,7
Indirizzo statistico	3.170	150	3.020	1,9	18,0	50,9	24,5	3,0	95,3
Indirizzo scienze biologiche e biotecnologie	3.000	140	2.860	38,4	31,1	14,6	11,3	2,0	95,3
Indirizzo scienze della terra	1.200	200	1.000	--	29,0	45,1	5,0	2,6	83,1
Indirizzo difesa e sicurezza	140		140	--	--	--	74,8	3,6	100,0
Istruzione Tecnologica Superiore (ITS-Academy)	47.410	6.470	40.930	16,1	24,2	21,6	24,5	2,6	86,3
Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	16.630	3.180	13.450	19,3	25,9	20,8	14,8	2,4	80,9
Tecnologie della informazione e della comunicazione	13.020	570	12.450	9,8	15,1	25,3	45,5	3,1	95,6
Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali	3.790	110	3.680	12,9	45,6	17,1	21,4	2,5	97,0
Efficienza energetica	3.590	570	3.020	21,0	23,6	25,5	13,9	2,4	84,1
Nuove tecnologie per il made in Italy - marketing e sostenibilità	3.030	310	2.720	12,8	35,8	29,8	11,4	2,4	89,7
Mobilità sostenibile	3.020	720	2.300	23,2	10,9	16,4	25,6	2,6	76,1
Nuove tecnologie per il made in Italy - moda	2.250	380	1.870	21,5	30,3	12,7	18,4	2,3	82,9
Nuove tecnologie per il made in Italy - agroalimentare	780	510	270	--	26,2	--	--	2,1	35,0
Nuove tecnologie per il made in Italy - sistema casa	770	120	660	12,3	33,1	12,9	26,7	2,6	85,0
Nuove tecnologie della vita (biotecnologia e salute)	520	0	520	36,8	16,3	20,0	26,7	2,4	99,8
Livello secondario	1.596.100	624.340	971.760	20,0	21,5	12,0	7,3	2,1	60,9
Indirizzo amministrazione, finanza e marketing	481.370	166.150	315.230	20,7	22,1	13,8	8,8	2,2	65,5
Indirizzo turismo, enogastronomia e ospitalità	279.050	124.810	154.240	18,4	21,7	10,0	5,2	2,0	55,3

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) Tavola 7 - Capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON È necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetica **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.724.010	2.785.120	17,7	16,6	9,4	6,8	2,1	50,6
Indirizzo meccanica, meccatronica ed energia	147.990	45.960	102.030	23,0	26,4	13,7	5,8	2,0	68,9
Indirizzo socio-sanitario	115.950	76.330	39.630	15,5	11,6	3,7	3,3	1,8	34,2
Indirizzo trasporti e logistica	98.540	44.540	54.000	19,7	20,6	10,0	4,4	2,0	54,8
Indirizzo elettronica ed elettrotecnica	93.500	31.200	62.310	23,3	22,1	12,9	8,2	2,1	66,6
Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	70.310	19.560	50.750	15,5	25,6	17,4	13,7	2,4	72,2
Indirizzo artistico (liceo)	68.770	33.880	34.890	23,1	19,1	5,2	3,4	1,8	50,7
Indirizzo produzione e manutenzione industriale e artigianale	49.210	18.670	30.540	23,8	21,1	12,3	4,8	2,0	62,1
Indirizzo informatica e telecomunicazioni	46.680	6.810	39.870	9,4	23,7	23,3	29,0	2,8	85,4
Indirizzo liceale (classico, scientifico, scienze umane)	42.940	15.380	27.560	20,7	21,5	16,5	5,5	2,1	64,2
Indirizzo agrario, agroalimentare e agroindustria	30.720	12.780	17.940	25,1	15,7	12,3	5,3	2,0	58,4
Indirizzo linguistico (liceo)	24.740	6.820	17.910	19,8	31,4	15,6	5,6	2,1	72,4
Indirizzo grafica e comunicazione	20.170	11.490	8.690	22,3	14,3	4,7	1,8	1,7	43,1
Indirizzo chimica, materiali e biotecnologie	14.890	5.720	9.170	19,8	20,7	13,3	7,8	2,1	61,6
Indirizzo sistema moda	11.270	4.240	7.030	26,3	21,9	8,4	5,8	1,9	62,4
Qualifica di formazione o diploma professionale	2.077.830	1.233.990	843.840	18,3	14,1	5,0	3,2	1,8	40,6
Indirizzo ristorazione	448.380	263.280	185.100	16,8	16,7	4,6	3,2	1,9	41,3
Indirizzo meccanico	268.650	147.690	120.960	22,5	14,3	5,9	2,3	1,7	45,0
Indirizzo sistemi e servizi logistici	227.850	144.460	83.390	16,3	13,2	5,0	2,1	1,8	36,6
Indirizzo edile	171.790	104.390	67.390	17,9	12,4	5,4	3,4	1,9	39,2
Indirizzo amministrativo segretariale	168.750	120.990	47.760	15,2	7,1	3,5	2,5	1,8	28,3
Indirizzo trasformazione agroalimentare	153.700	95.940	57.760	18,0	11,5	3,2	4,9	1,9	37,6
Indirizzo servizi di vendita	152.130	78.150	73.980	21,4	18,3	4,5	4,4	1,8	48,6
Indirizzo servizi di promozione e accoglienza	119.850	82.680	37.180	12,2	10,6	5,1	3,1	2,0	31,0
Indirizzo elettrico	97.920	41.420	56.500	25,5	20,3	7,9	4,0	1,8	57,7
Indirizzo benessere	56.090	27.220	28.870	21,0	17,2	7,9	5,3	2,0	51,5
Indirizzo riparazione dei veicoli a motore	42.600	24.830	17.780	19,7	13,1	5,1	3,8	1,8	41,7
Indirizzo tessile e abbigliamento	39.400	28.270	11.130	15,0	10,3	2,2	0,8	1,6	28,2
Indirizzo impianti termoidraulici	32.300	14.030	18.270	20,7	25,0	7,3	3,5	1,9	56,6
Indirizzo legno	18.920	10.790	8.130	23,0	11,2	5,8	3,0	1,7	43,0
Indirizzo animazione e spettacolo	14.670	10.190	4.490	16,7	4,2	3,5	6,2	2,0	30,6
Indirizzo lavorazioni artistiche	14.300	8.420	5.880	27,0	8,7	4,6	0,8	1,5	41,1
Indirizzo calzature e pelletteria	13.690	9.380	4.310	15,1	6,5	9,8	--	1,8	31,5
Indirizzo agricolo	13.060	10.120	2.940	9,3	12,6	0,5	--	1,6	22,5
Indirizzo elettronico	11.380	4.530	6.860	14,9	16,5	14,5	14,4	2,5	60,2
Indirizzo ambientale e chimico	8.030	5.370	2.660	22,6	8,3	1,3	0,9	1,4	33,1
Indirizzo grafico e cartotecnico	2.910	860	2.060	15,6	33,5	20,2	--	2,1	70,6
Indirizzo montaggio e manutenzione imbarcazioni	1.460	990	470	23,0	8,2	--	--	1,3	32,0
Scuola dell'obbligo	1.019.770	717.840	301.930	15,6	8,9	3,3	1,9	1,7	29,6

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 7.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per settore		% entrate per		
			industria	servizi	esperienza specifica	difficile reperimento	fino 29 anni
TOTALE	5.509.130	16,2	19,4	80,6	78,5	50,5	29,8
Livello universitario	768.020	44,2	17,9	82,1	88,5	49,5	24,7
<i>di cui: con formazione post-laurea</i>	<i>100.490</i>	<i>48</i>	<i>15</i>	<i>84,5</i>	<i>95,0</i>	<i>51,2</i>	<i>21,0</i>
Indirizzo economico	222.730	47,4	15,1	84,9	84,1	39,5	27,6
Indirizzo insegnamento e formazione	116.990	23,9	0,6	99,4	92,4	31,1	20,7
Indirizzo sanitario e paramedico	61.870	17,6	1,7	98,3	97,6	48,4	27,7
Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	56.290	78,1	6,5	93,5	82,7	65,3	26,1
Indirizzo ingegneria industriale	53.380	58,9	65,3	34,7	93,1	62,5	19,7
Indirizzo ingegneria civile ed architettura	49.110	52,9	11,3	88,7	92,6	54,4	20,8
Indirizzo ingegneria elettronica e dell'informazione	45.040	82,9	21,3	78,7	91,0	60,2	21,7
Indirizzo chimico-farmaceutico	33.000	36,0	22,6	77,4	85,8	60,8	37,1
Indirizzo umanistico, filosofico, storico e artistico	23.330	19,7	2,0	98,0	98,0	55,6	26,1
Indirizzo politico-sociale	20.110	30,7	9,2	90,8	80,8	22,3	49,7
Indirizzo giuridico	15.610	13,5	16,6	83,4	88,4	57,8	24,7
Indirizzo linguistico, traduttori e interpreti	15.350	36,7	18,5	81,5	95,7	50,0	24,3
Indirizzo medico e odontoiatrico	15.190	29,1	3,3	96,7	99,4	52,1	2,8
Altri indirizzi di ingegneria	14.870	79,1	31,5	68,5	94,5	48,4	12,8
Indirizzo psicologico	7.400	33,6	2,9	97,1	90,5	10,1	29,1
Indirizzo agrario, agroalimentare e zootecnico	6.570	39,9	39,2	60,8	96,5	40,7	13,9
Indirizzo scienze motorie	3.700	11,6	0,0	100,0	97,9	71,2	10,0
Indirizzo statistico	3.170	75,4	4,9	95,1	98,3	61,9	43,9
Indirizzo scienze biologiche e biotecnologie	3.000	25,9	37,2	62,8	98,1	66,5	19,3
Indirizzo scienze della terra	1.200	50,1	13,8	86,2	87,0	49,4	23,3
Indirizzo difesa e sicurezza	140	80,7	83,5	16,5	100,0	100,0	0,0
Istruzione Tecnologica Superiore (ITS-Academy))	47.410	46,1	32,2	67,8	78,1	62,8	43,3
Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	16.630	35,7	74,5	25,5	79,3	70,3	38,6
Tecnologie della informazione e della comunicazione	13.020	70,8	6,1	93,9	83,5	68,4	49,5
Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali	3.790	38,6	9,4	90,6	93,9	53,1	27,1
Efficienza energetica	3.590	39,4	0,7	99,3	56,0	90,2	71,8
Nuove tecnologie per il made in Italy - marketing e sostenibilità	3.030	41,1	32,5	67,5	97,4	53,0	39,6
Mobilità sostenibile	3.020	41,9	47,8	52,2	17,6	14,8	37,4
Nuove tecnologie per il made in Italy - moda	2.250	31,1	85,7	14,3	98,6	21,0	1,1
Nuove tecnologie per il made in Italy - agroalimentare	780	--	--	--	--	--	--
Nuove tecnologie per il made in Italy - sistema casa	770	39,7	53,7	46,3	67,8	7,5	35,8
Nuove tecnologie della vita (biotecnologia e salute)	520	46,7	39,4	60,6	50,2	58,5	34,4
Livello secondario	1.596.100	19,4	19,9	80,1	75,0	50,4	32,5
Indirizzo amministrazione, finanza e marketing	481.370	22,6	13,9	86,1	69,8	40,7	28,0
Indirizzo turismo, enogastronomia e ospitalità	279.050	15,2	1,8	98,2	77,7	60,0	45,4
Indirizzo meccanica, mecatronica ed energia	147.990	19,5	67,2	32,8	77,8	62,9	30,8
Indirizzo socio-sanitario	115.950	7,0	0,6	99,4	83,9	34,5	22,4
Indirizzo trasporti e logistica	98.540	14,4	23,5	76,5	62,4	60,8	29,8
Indirizzo elettronica ed elettrotecnica	93.500	21,2	36,0	64,0	81,0	61,5	35,1
Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	70.310	31,1	9,4	90,6	87,6	67,4	19,6
Indirizzo artistico (liceo)	68.770	8,5	3,6	96,4	66,8	32,9	45,4
Indirizzo produzione e manutenzione industriale e artigianale	49.210	17,1	45,6	54,4	78,9	35,5	29,7
Indirizzo informatica e telecomunicazioni	46.680	52,3	10,4	89,6	77,6	60,2	45,0
Indirizzo liceale (classico, scientifico, scienze umane)	42.940	22,0	13,2	86,8	81,9	31,3	22,0
Indirizzo agrario, agroalimentare e agroindustria	30.720	17,6	28,2	71,8	85,2	66,4	22,4

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 7.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato per indirizzo di studio** (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per settore		% entrate per		
			industria	servizi	esperienza specifica	difficile reperimento	fino 29 anni
TOTALE	5.509.130	16,2	19,4	80,6	78,5	50,5	29,8
Indirizzo linguistico (liceo)	24.740	21,2	5,7	94,3	52,4	13,8	49,9
Indirizzo grafica e comunicazione	20.170	6,5	71,0	29,0	83,9	28,9	73,8
Indirizzo chimica, materiali e biotecnologie	14.890	21,1	58,1	41,9	76,7	42,6	40,8
Indirizzo sistema moda	11.270	14,2	74,6	25,4	83,9	48,7	13,7
Qualifica di formazione o diploma professionale	2.077.830	8,2	19,4	80,6	68,8	53,7	33,3
Indirizzo ristorazione	448.380	7,8	2,3	97,7	76,3	55,6	36,0
Indirizzo meccanico	268.650	8,2	81,6	18,4	63,9	61,7	37,3
Indirizzo sistemi e servizi logistici	227.850	7,1	17,9	82,1	67,5	40,7	22,5
Indirizzo edile	171.790	8,9	2,9	97,1	87,3	46,7	20,6
Indirizzo amministrativo segretariale	168.750	6,0	9,2	90,8	55,9	28,4	29,2
Indirizzo trasformazione agroalimentare	153.700	8,1	17,8	82,2	65,4	60,5	27,2
Indirizzo servizi di vendita	152.130	8,9	4,2	95,8	39,1	31,6	45,8
Indirizzo servizi di promozione e accoglienza	119.850	8,2	0,7	99,3	73,2	56,5	27,5
Indirizzo elettrico	97.920	11,9	16,4	83,6	65,1	71,9	40,1
Indirizzo benessere	56.090	13,3	0,0	100,0	68,7	59,2	52,8
Indirizzo riparazione dei veicoli a motore	42.600	9,0	4,3	95,7	75,8	72,1	39,4
Indirizzo tessile e abbigliamento	39.400	3,0	93,8	6,2	63,9	83,6	7,6
Indirizzo impianti termoidraulici	32.300	10,8	6,8	93,2	88,1	76,6	31,6
Indirizzo legno	18.920	8,7	97,8	2,2	68,0	66,2	35,5
Indirizzo animazione e spettacolo	14.670	9,7	0,0	100,0	95,9	69,3	49,8
Indirizzo lavorazioni artistiche	14.300	5,4	23,1	76,9	97,5	53,5	3,5
Indirizzo calzature e pelletteria	13.690	9,9	100,0	0,0	63,9	35,8	25,1
Indirizzo agricolo	13.060	0,6	3,9	96,1	39,5	78,9	81,6
Indirizzo elettronico	11.380	28,9	14,4	85,6	73,9	67,6	36,0
Indirizzo ambientale e chimico	8.030	2,2	52,8	47,2	61,8	73,0	14,0
Indirizzo grafico e cartotecnico	2.910	21,6	20,7	79,3	85,2	54,5	12,6
Indirizzo montaggio e manutenzione imbarcazioni	1.460	--	--	--	--	--	--
Scuola dell'obbligo	1.019.770	5,2	19,9	80,1	66,3	42,4	29,2

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di competenza

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione B

Capacità di utilizzare
competenze digitali

Tavola 8 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per area aziendale di inserimento (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	2.624.370	1.354.370	1.270.000	22,4	17,4	4,8	3,8	1,8	48,4
Area direzione e servizi generali	239.500	9.100	230.400	5,2	12,7	24,4	53,9	3,3	96,2
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	30.300	1.350	28.950	8,5	22,4	30,8	33,8	2,9	95,5
Segreteria, staff e servizi generali	105.830	7.750	98.080	9,3	22,2	24,1	37,1	3,0	92,7
Sistemi informativi	103.370	--	103.370	--	--	22,9	77,1	3,8	100,0
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	270.780	11.820	258.970	6,0	15,6	37,7	36,3	3,1	95,6
Area commerciale e della vendita	1.000.020	195.810	804.210	18,5	22,7	17,8	21,4	2,5	80,4
Vendita	625.040	149.290	475.750	20,8	24,6	16,0	14,7	2,3	76,1
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	135.760	4.430	131.330	9,0	16,0	24,8	46,9	3,1	96,7
Assistenza clienti	239.220	42.090	197.130	18,0	21,5	18,5	24,4	2,6	82,4
Aree tecniche e della progettazione	715.070	196.980	518.090	19,7	18,3	15,7	18,7	2,5	72,5
Progettazione e ricerca e sviluppo	155.270	2.030	153.240	2,1	4,3	38,2	54,0	3,5	98,7
Installazione e manutenzione	460.760	160.140	300.620	25,0	22,5	8,9	8,8	2,0	65,2
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	99.040	34.810	64.240	22,5	20,8	12,0	9,5	2,1	64,9
Area della logistica	659.390	247.650	411.740	31,6	25,3	2,9	2,6	1,6	62,4
Acquisti e movimentazione interna merci	178.040	67.230	110.810	28,3	23,6	4,6	5,7	1,8	62,2
Trasporti e distribuzione	481.350	180.420	300.930	32,8	26,0	2,3	1,4	1,6	62,5

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Il segno (-) indica l'assenza di entrate nell'incrocio indicato. Il segno (--) indica un valore statisticamente non significativo. I totali comprendono comunque i dati non esposti

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 8.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per area aziendale di inserimento (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	1.286.310	77,3	46,0	31,7
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	2.624.370	224.200	86,0	47,2	30,4
Area direzione e servizi generali	239.500	187.640	71,6	50,0	33,5
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	30.300	19.570	80,2	40,6	18,8
Segreteria, staff e servizi generali	105.830	64.700	53,3	27,0	32,6
Sistemi informativi	103.370	103.370	81,5	66,3	36,8
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	270.780	200.300	78,2	40,3	21,0
Area commerciale e della vendita	1.000.020	391.890	70,8	38,3	38,3
Vendita	625.040	192.020	69,6	39,7	39,0
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	135.760	97.370	84,0	44,7	29,5
Assistenza clienti	239.220	102.500	60,6	29,8	45,2
Aree tecniche e della progettazione	715.070	246.080	83,7	60,1	30,1
Progettazione e ricerca e sviluppo	155.270	143.190	86,9	59,1	28,7
Installazione e manutenzione	460.760	81.530	78,8	64,7	34,8
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	99.040	21.360	81,1	49,0	21,3
Area della logistica	659.390	36.210	74,1	35,6	29,9
Acquisti e movimentazione interna merci	178.040	18.270	72,8	35,4	27,4
Trasporti e distribuzione	481.350	17.940	75,5	35,8	32,4

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di importanza della competenza

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 9 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
1. Dirigenti	11.160	380	10.780	10,5	19,6	18,6	47,9	3,1	96,6
1233 Direttori e dirigenti delle vendite e commercializzazione	1.860	--	1.820	4,8	20,5	22,0	50,6	3,2	98,0
1314 Imprenditori e responsabili di piccole aziende nel commercio	1.820	--	1.820	--	--	--	97,7	4,0	100,0
1315 Impr./resp. piccole aziende nei servizi di alloggio e ristorazione	1.430	--	1.420	--	6,8	--	89,8	3,8	99,5
1222 Diret./dirig. generali aziende nell'estrazione minerali/manifattura/P.U.	1.400	80	1.320	50,2	9,8	15,3	19,0	2,0	94,3
1228 Direttori e dirigenti generali di aziende di servizi alle imprese e alle persone	1.230	--	1.220	--	78,9	13,1	6,3	2,3	99,3
1231 Direttori e dirigenti della finanza ed amministrazione	960	180	780	6,5	27,6	27,5	19,5	2,7	81,1
1223 Direttori e dirigenti generali di aziende nelle costruzioni	690	--	690	--	--	88,6	--	3,0	100,0
1224 Direttori e dirigenti generali di aziende nel commercio	590	--	560	--	17,7	--	68,9	3,4	95,2
Altre professioni	1.190	--	1.150	20,8	12,9	31,9	31,1	2,8	96,7
2. Professioni intellettuali, scientifiche e con elevata specializzazione	336.110	24.350	311.750	6,4	14,6	31,3	40,5	3,1	92,8
2711 Analisti e progettisti di software	29.310	--	29.310	--	--	20,5	79,5	3,8	100,0
2217 Ingegneri industriali e gestionali	25.030	--	25.000	0,5	2,1	37,5	59,8	3,6	99,9
2515 Specialisti nei rapporti con il mercato	23.160	290	22.870	4,5	20,0	27,1	47,1	3,2	98,7
2552 Registi, direttori artistici, attori, sceneggiatori e scenografi	21.510	9.600	11.910	10,6	25,0	4,8	15,0	2,4	55,4
2642 Docenti di scuola pre-primaria	21.270	4.790	16.480	23,7	25,4	18,3	10,1	2,2	77,5
2315 Farmacisti	21.050	1.260	19.790	12,2	25,7	31,1	25,0	2,7	94,0
2216 Ingegneri civili	17.310	--	17.310	0,6	1,4	51,9	46,1	3,4	100,0
2632 Docenti di scuola secondaria superiore	14.830	--	14.830	--	1,4	65,9	32,7	3,3	100,0
2211 Ingegneri energetici e meccanici	14.610	--	14.610	--	--	46,1	53,9	3,5	100,0
2721 Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	--	12.680	--	--	16,7	83,3	3,8	100,0
2512 Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private	12.000	280	11.720	7,6	23,2	33,5	33,4	2,9	97,7
2653 Docenti ed esperti nella progettazione formativa e curricolare	11.900	110	11.790	0,4	11,7	43,2	43,7	3,3	99,1
2531 Specialisti in scienze economiche	9.530	70	9.460	5,4	10,5	26,5	56,9	3,4	99,3
2641 Docenti di scuola primaria	9.410	200	9.210	7,7	21,6	51,5	17,1	2,8	97,9
2522 Esperti legali in imprese o enti pubblici	8.590	1.210	7.380	15,6	19,7	22,2	28,5	2,7	85,9
2514 Specialisti in contabilità e problemi finanziari	6.990	190	6.800	3,9	11,3	67,9	14,1	2,9	97,2
2516 Specialisti nelle relazioni pubbliche, dell'immagine	6.810	--	6.810	4,2	8,4	15,2	72,3	3,6	100,0
2554 Compositori, musicisti e cantanti	6.510	3.460	3.050	6,4	40,5	--	--	1,9	46,8
2655 Insegnanti di discipline artistiche e letterarie	6.340	570	5.770	10,9	20,8	37,9	21,4	2,8	91,0

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 9 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
2214 Ingegneri dell'informazione	4.970	--	4.970	--	--	44,3	55,7	3,6	100,0
Altre professioni	52.300	2.290	50.010	9,9	24,9	29,8	31,1	2,9	95,6
3. Professioni tecniche	678.600	41.830	636.770	8,8	19,3	27,6	38,1	3,0	93,8
3334 Tecnici della vendita e della distribuzione	100.380	2.680	97.700	8,6	24,6	27,3	36,9	3,0	97,3
3212 Professioni sanitarie riabilitative	65.850	7.190	58.660	20,7	39,1	19,0	10,3	2,2	89,1
3312 Contabili	54.940	--	54.910	0,6	3,1	42,1	54,2	3,5	99,9
3211 Professioni sanitarie infermieristiche ed ostetriche	42.010	7.690	34.320	23,6	30,2	17,5	10,3	2,2	81,7
3121 Tecnici programmatori	35.280	--	35.280	--	--	22,2	77,8	3,8	100,0
3122 Tecnici esperti in applicazioni	29.270	--	29.270	--	--	30,6	69,4	3,7	100,0
3422 Insegnanti nella formazione professionale	28.280	700	27.580	3,3	29,7	43,6	20,9	2,8	97,5
3152 Tecnici della gestione di cantieri edili	25.920	2.320	23.600	6,3	20,4	29,2	35,3	3,0	91,0
3346 Rappresentanti di commercio	23.380	830	22.550	10,8	30,7	27,6	27,4	2,7	96,5
3137 Disegnatori industriali	22.430	--	22.430	--	--	37,2	62,8	3,6	100,0
3131 Tecnici meccanici	21.590	1.080	20.520	8,2	14,4	42,5	29,9	3,0	95,0
3335 Tecnici del marketing	17.190	340	16.850	4,0	8,9	17,8	67,3	3,5	98,0
3172 Operatori di apparecchi per la ripresa e la produzione audio-video	16.700	240	16.460	1,4	5,1	12,2	79,9	3,7	98,6
3153 Tecnici della produzione manifatturiera	13.840	1.710	12.130	12,6	27,2	25,5	22,3	2,7	87,6
3321 Tecnici della gestione finanziaria	13.160	420	12.750	5,7	24,6	45,4	21,0	2,8	96,8
3123 Tecnici web	11.980	--	11.980	--	--	29,1	70,9	3,7	100,0
3315 Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi	10.610	770	9.840	6,7	31,9	22,9	31,2	2,8	92,7
3341 Spedizionieri e tecnici della distribuzione	8.710	610	8.100	10,0	24,2	35,8	23,0	2,8	93,0
3452 Tecnici del reinserimento e dell'integrazione sociale	8.400	2.990	5.410	23,7	18,4	17,3	5,0	2,1	64,4
3134 Tecnici elettronici	8.350	--	8.320	1,8	5,7	23,1	69,0	3,6	99,7
3135 Tecnici delle costruzioni civili	8.300	260	8.040	8,3	7,2	25,6	55,7	3,3	96,8
3125 Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	--	7.350	--	--	19,9	80,1	3,8	100,0
3424 Istruttori di discipline sportive non agonistiche	7.100	3.470	3.630	24,3	26,8	--	--	1,5	51,1
3182 Tecnici della sicurezza sul lavoro	7.040	540	6.510	7,2	12,6	41,5	31,0	3,0	92,3
3432 Tecnici dell'organizzazione produzione radiotelevisiva / cinematografica / teatrale	5.590	--	5.540	--	49,1	25,3	24,0	2,7	99,2
3345 Agenti immobiliari	5.450	70	5.380	8,2	32,7	24,1	33,8	2,8	98,8
3336 Tecnici della pubblicità e delle pubbliche relazioni	5.300	100	5.190	3,3	14,7	22,2	57,8	3,4	98,0
3154 Tecnici della produzione e preparazione alimentare	5.170	1.270	3.900	49,7	16,5	7,3	2,0	1,5	75,5
3331 Approvvigionatori e responsabili acquisti	5.100	110	4.990	4,7	16,8	19,0	57,3	3,3	97,8
3155 Tecnici della produzione di servizi	4.990	130	4.860	6,5	12,8	41,7	36,2	3,1	97,3
Altre professioni	58.940	6.200	52.750	11,6	23,9	26,2	27,8	2,8	89,5

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 9 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
4. Impiegati	490.730	37.940	452.790	10,1	21,0	29,3	31,8	2,9	92,3
4112 Addetti agli affari generali	156.430	9.290	147.140	9,7	22,0	30,5	31,9	2,9	94,1
4221 Addetti all'accoglienza e all'informazione nelle imprese e negli enti pubblici	70.680	10.260	60.430	10,5	19,0	19,1	36,9	3,0	85,5
4111 Addetti a funzioni di segreteria	59.600	3.670	55.940	10,7	22,0	22,6	38,5	2,9	93,9
4222 Addetti all'accoglienza nei servizi di alloggio e ristorazione	45.820	2.810	43.010	9,4	25,5	27,7	31,3	2,9	93,9
4321 Addetti alla contabilità	34.650	--	34.650	--	--	58,1	41,9	3,4	100,0
4224 Addetti all'informazione nei Call Center (senza funzioni di vendita)	25.920	2.240	23.690	11,6	29,7	27,1	22,9	2,7	91,4
4312 Addetti alla gestione dei magazzini	24.010	2.800	21.210	19,3	23,6	31,3	14,2	2,5	88,3
4213 Addetti agli sportelli per l'esazione di imposte/contributi e recupero crediti	9.950	560	9.400	4,7	26,7	27,8	35,3	3,0	94,4
4311 Addetti alla gestione degli acquisti	8.790	140	8.650	7,5	21,4	24,9	44,6	3,1	98,4
4313 Addetti alla gestione amministrativa dei trasporti merci	7.640	840	6.810	30,7	26,4	24,0	8,0	2,1	89,1
Altre professioni	47.220	5.360	41.870	11,3	22,2	32,2	23,0	2,8	88,7
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1.600.770	653.950	946.820	24,3	22,3	6,8	5,8	1,9	59,1
5223 Camerieri	427.650	189.260	238.380	20,1	22,5	7,7	5,5	2,0	55,7
5122 Commessi delle vendite al minuto	408.370	100.060	308.310	24,8	23,2	14,8	12,7	2,2	75,5
5221 Cuochi in alberghi e ristoranti	237.240	143.760	93.480	25,1	14,3	--	--	1,4	39,4
5224 Baristi	164.040	80.710	83.340	28,2	22,6	--	--	1,4	50,8
5311 Professioni qualificate nei servizi sanitari e sociali	77.340	31.230	46.110	32,6	23,6	1,7	1,6	1,5	59,6
5222 Addetti alla preparazione, alla cottura e alla distribuzione di cibi	65.660	32.660	33.000	26,5	23,8	--	--	1,5	50,3
5511 Acconciatori	44.230	15.660	28.570	31,0	33,6	--	--	1,5	64,6
5523 Addetti all'assistenza personale	35.900	17.820	18.070	24,5	25,9	--	--	1,5	50,3
5617 Bagnini	22.520	15.430	7.080	16,1	15,3	--	--	1,5	31,5
5512 Estetisti e truccatori	16.300	4.450	11.840	33,1	39,6	--	--	1,5	72,7
5125 Venditori a domicilio, a distanza	15.460	900	14.560	11,0	30,4	22,2	30,5	2,8	94,2
Altre professioni	86.080	22.000	64.080	23,3	25,5	12,9	12,7	2,2	74,4
6. Artigiani, operai specializzati e agricoltori	835.580	400.220	435.350	25,3	18,8	4,1	3,9	1,7	52,1
6121 Muratori in pietra, mattoni, refrattari	206.490	135.450	71.040	22,6	11,8	--	--	1,3	34,4
6137 Elettricisti nelle costruzioni civili	96.930	23.200	73.730	24,8	23,6	14,3	13,4	2,2	76,1
6233 Meccanici e montatori di macchinari industriali	58.870	20.880	37.990	25,0	26,8	10,2	2,6	1,9	64,5
6223 Attrezzisti di macchine utensili	45.700	18.600	27.100	29,1	17,7	7,6	4,9	1,8	59,3
6241 Installatori e riparatori di apparati elettrici ed elettromeccanici	43.190	8.640	34.540	30,9	29,9	7,1	12,1	2,0	80,0
6214 Montatori di carpenteria metallica	40.210	21.970	18.240	29,1	16,2	--	--	1,4	45,4
6231 Meccanici artigianali, riparatori e manutentori di automobili	36.330	8.830	27.500	34,8	34,5	3,5	2,9	1,7	75,7
6136 Idraulici e posatori di tubazioni idrauliche e di gas	34.830	11.670	23.160	26,2	22,4	8,3	9,6	2,0	66,5
6522 Falegnami ed attrezzisti di macchine per la lavorazione del legno	20.510	8.540	11.960	30,7	27,5	--	--	1,5	58,3

(segue) **Tavola 9 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
6217 Specialisti di saldatura elettrica ed a norme ASME	16.000	10.280	5.710	27,0	8,7	--	--	1,2	35,7
6513 Pasticcieri, gelatai e conservieri artigianali	15.180	8.900	6.280	26,8	14,6	--	--	1,4	41,4
6533 Sarti e tagliatori artigianali, modellisti e cappellai	12.780	8.470	4.320	17,4	16,4	--	--	1,5	33,8
6123 Carpenteri e falegnami nell'edilizia (esclusi i parchettisti)	11.580	8.740	2.840	15,6	8,9	--	--	1,4	24,5
6537 Artigiani e addetti alle tintolavanderie	11.410	6.690	4.720	28,6	12,8	--	--	1,3	41,4
6511 Macellai, pesciaioli	10.940	7.460	3.480	25,2	6,6	--	--	1,2	31,8
6245 Installatori di linee elettriche, riparatori e cavisti	9.850	3.700	6.140	24,4	38,0	--	--	1,6	62,4
6212 Saldatori e tagliatori a fiamma	9.560	6.380	3.180	19,6	13,7	--	--	1,4	33,3
6512 Panettieri e pastai artigianali	9.330	6.040	3.290	27,8	7,5	--	--	1,2	35,3
6542 Artigiani ed operai specializzati delle calzature	8.960	6.850	2.120	11,2	12,4	--	--	1,5	23,6
6134 Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione	8.710	6.240	2.480	24,2	4,2	--	--	1,1	28,4
6218 Lastroferratori	8.630	5.000	3.630	29,1	13,0	--	--	1,3	42,1
6551 Macchinisti ed attrezzisti di scena	7.970	1.040	6.930	25,6	61,4	--	--	1,7	87,0
6242 Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali e di misura	7.570	930	6.640	4,3	3,9	27,9	51,6	3,4	87,7
6342 Stampatori offset e alla rotativa	7.040	2.410	4.630	14,7	29,5	6,0	15,6	2,3	65,8
6316 Orafi, gioiellieri	6.760	5.070	1.690	16,6	8,4	--	--	1,3	25,0
6412 Agricoltori e operai agricoli specializzati di coltivazioni legnose agrarie	6.250	5.480	770	9,6	2,6	--	--	1,2	12,3
6237 Verniciatori artigianali ed industriali	6.030	3.290	2.740	29,0	16,4	--	--	1,4	45,4
6151 Operai addetti ai servizi di igiene e pulizia	6.010	2.010	4.000	35,1	30,9	--	--	1,5	66,5
6127 Montatori di manufatti prefabbricati e di preformati	5.550	3.680	1.870	20,9	12,8	--	--	1,4	33,8
6141 Pittori, stuccatori, laccatori e decoratori	5.300	3.220	2.080	27,6	11,7	--	--	1,3	39,3
6543 Valigiai, borsettieri (anche su articoli di similpelle e stoffa)	4.850	2.660	2.180	38,6	6,4	--	--	1,1	45,0
6138 Installatori di infissi e serramenta	4.390	2.380	2.020	22,1	23,8	--	--	1,5	45,9
6133 Intonacatori	4.070	2.450	1.620	31,0	8,8	--	--	1,2	39,8
6413 Agricoltori/operai agricoli specializ. giardini/vivai, colt. fiori/piante/ortive	3.620	1.630	1.990	23,7	31,4	--	--	1,6	55,1
6236 Meccanici collaudatori	3.510	730	2.780	31,4	29,3	15,5	2,9	1,9	79,1
6532 Tessitori e maglieristi a mano e su telai manuali	3.040	1.350	1.690	17,8	37,9	--	--	1,7	55,6
6541 Conciatori di pelli e di pellicce	2.820	1.460	1.370	37,4	11,1	--	--	1,2	48,5
6112 Tagliatori di pietre, scalpellini e marmisti	2.310	1.180	1.130	21,2	14,6	7,6	5,6	1,9	48,9
Altre professioni	32.510	16.740	15.770	28,0	17,2	0,9	2,3	1,5	48,5

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 9 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	662.130	315.880	346.240	27,6	21,6	1,9	1,3	1,6	52,3
7423 Conduttori di mezzi pesanti e camion	241.330	89.500	151.830	32,8	30,1	--	--	1,5	62,9
7211 Operai addetti a macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali	49.900	20.990	28.910	24,8	16,4	7,8	8,9	2,0	57,9
7281 Operai addetti a macchine confezionatrici di prodotti industriali	45.360	29.120	16.240	24,3	11,5	--	--	1,3	35,8
7444 Conduttori di carrelli elevatori	43.700	22.730	20.970	26,0	22,0	--	--	1,5	48,0
7271 Assemblatori in serie di parti di macchine	26.840	14.350	12.490	27,8	11,9	3,3	3,6	1,6	46,5
7233 Conduttori di macchinari per la fabbricazione articoli in plastica e assimilati	20.300	12.290	8.010	23,2	12,0	3,0	1,2	1,6	39,5
7441 Conduttori di macchinari per il movimento terra	19.640	9.790	9.860	29,4	20,8	--	--	1,4	50,2
7272 Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche	16.800	8.190	8.610	25,8	24,9	0,6	--	1,5	51,3
7422 Conduttori di autobus, di tram e di filobus	15.810	5.280	10.540	35,2	31,4	--	--	1,5	66,6
7263 Operai addetti a macch. industriali confezioni abbigliam. in stoffa e assimilati	14.910	10.230	4.670	13,8	12,5	5,0	--	1,7	31,3
7171 Operatori di catene di montaggio automatizzate	13.220	8.610	4.610	26,1	7,8	0,7	--	1,3	34,9
7329 Conduttori di macchinari per la produzione di pasticceria e prodotti da forno	12.750	9.240	3.500	12,8	10,1	3,3	1,3	1,7	27,5
7421 Autisti taxi, conduttori automobili, furgoni, altri veicoli trasporto persone	11.660	4.970	6.690	22,8	34,6	--	--	1,6	57,4
7262 Operai addetti a telai meccanici per la tessitura e la maglieria	11.540	6.460	5.080	19,7	18,3	2,2	3,7	1,8	44,0
7324 Conduttori macch. trattamento/conservazione frutta/mandorle/verdure/legumi/riso	9.550	6.150	3.400	19,7	14,6	1,4	--	1,5	35,6
7274 Assemblatori in serie articoli vari in metallo, gomma e materie plastiche	7.080	4.240	2.850	28,5	11,7	--	--	1,3	40,2
7153 Operatori di macchinari per la fabbricazione di prodotti derivati dalla chimica	6.920	3.220	3.700	20,5	23,8	7,1	2,1	1,8	53,4
7252 Conduttori di macchinari per la fabbricazione di prodotti in carta e cartone	6.730	2.940	3.790	30,2	24,4	1,7	--	1,5	56,3
7241 Operai addetti a macch. in impianti produzione in serie mobili/articoli in legno	5.490	2.300	3.180	20,0	18,4	13,1	6,6	2,1	58,0
7152 Operatori di macchinari e di impianti per la chimica di base e la chimica fine	5.050	2.880	2.170	23,8	11,1	7,7	--	1,6	43,0

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione B - Capacità di utilizzare competenze digitali

(segue) **Tavola 9 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
7264 Operai addetti a macchinari per il trattamento di filati e tessuti industriali	4.810	2.550	2.260	38,7	8,3	--	--	1,2	47,0
7323 Conduuttori macch. industriali lavoraz. cereali/spezie/prodotti a base di cereali	4.590	3.390	1.200	13,9	3,5	7,3	1,4	1,9	26,2
7279 Altri operai addetti assemblaggio e produzione in serie di articoli industriali	4.220	2.990	1.240	17,1	12,1	--	--	1,4	29,3
7275 Assemblatori in serie di articoli in legno e in materiali assimilati	4.130	2.550	1.580	28,6	9,6	--	--	1,3	38,3
7322 Conduuttori di apparecchi lavorazione industriale prodotti lattiero-caseari	3.780	3.560	230	2,5	--	3,0	--	2,1	5,9
7451 Marinai di coperta	3.670	1.370	2.300	26,0	36,7	--	--	1,6	62,6
7312 Operai addetti agli impianti per la trasformazione delle olive	3.600	2.360	1.240	16,5	15,1	2,9	--	1,6	34,5
7162 Operatori impianti recupero/riciclaggio rifiuti, trattamento/distribuzione acque	3.210	1.410	1.800	36,6	19,5	--	--	1,3	56,1
7267 Addetti a macchinari per la produzione in serie di calzature	3.120	1.410	1.710	34,0	6,8	7,6	6,6	1,8	54,9
7232 Conduuttori di macchinari per la fabbricazione di altri articoli in gomma	2.850	1.490	1.360	14,5	26,0	4,4	2,7	1,9	47,6
7261 Operai addetti a macchinari per la filatura e la bobinatura	2.850	1.580	1.270	43,1	--	--	--	1,0	44,7
7413 Manovratori di impianti a fune	2.770	1.270	1.500	35,2	8,9	8,5	--	1,6	54,1
7212 Operai addetti a macchinari per produzione di manufatti in cemento e assimilati	2.720	1.540	1.180	12,2	18,2	5,7	7,2	2,2	43,3
7132 Conduuttori di forni e di altri impianti per la lavorazione del vetro	2.610	740	1.870	26,3	23,5	20,1	--	2,0	71,6
7269 Altri operai addetti a macchinari dell'industria tessile, delle confezioni	2.440	1.790	650	20,5	3,0	--	--	1,4	26,7
7443 Conduuttori di gru e di apparecchi di sollevamento	2.380	1.290	1.090	24,7	21,2	--	--	1,5	45,9
7133 Conduuttori di impianti per la formatura di articoli in ceramica e terracotta	2.070	1.200	880	26,7	9,8	5,7	--	1,5	42,2
Altre professioni	21.770	9.960	11.800	24,7	17,4	7,7	4,4	1,8	54,2
8. Professioni non qualificate	894.060	541.150	352.910	26,5	12,7	0,2	0,2	1,3	39,5
8143 Personale non qualif. addetto ai servizi di pulizia uffici/esercizi commerciali	379.130	260.130	118.990	24,9	6,5	--	--	1,2	31,4
8132 Personale non qualificato addetto all'imballaggio e al magazzino	209.410	83.450	125.950	38,4	21,7	--	--	1,4	60,1
8141 Personale non qualificato addetto alla pulizia servizi di alloggio e navi	53.020	41.260	11.760	12,5	9,7	--	--	1,4	22,2

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 9 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
8142 Personale non qualificato nei servizi di ristorazione	41.870	33.310	8.560	12,8	7,6	--	--	1,4	20,4
8431 Personale non qualificato delle attività industriali	38.330	22.560	15.760	26,6	14,6	--	--	1,4	41,1
8161 Personale non qualif. addetto servizi di custodia edifici/attrezzature/beni	37.340	14.800	22.540	29,0	23,6	4,0	3,7	1,7	60,4
Altre professioni	134.970	85.640	49.340	21,5	15,1	--	--	1,4	36,6

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Il segno (-) indica l'assenza di entrate nell'incrocio indicato. Il segno (--) indica un valore statisticamente non significativo. I totali comprendono comunque i dati non esposti

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 9.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per:		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	1.286.310	77,3	46,0	31,7
Dirigenti, impiegati con elevata specializzazione e tecnici	1.025.870	694.520	86,6	51,3	26,7
1. Dirigenti	11.160	7.420	98,2	65,8	2,0
2. Professioni intellettuali, scientifiche e con elevata specializzazione	336.110	241.220	91,5	50,7	22,0
3. Professioni tecniche	678.600	445.880	83,8	51,4	29,6
Impiegati, professioni commerciali e nei servizi	2.091.500	501.430	65,5	35,3	36,8
4. Impiegati	490.730	299.960	64,4	32,8	29,4
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1.600.770	201.460	67,0	39,0	48,0
Operai specializzati e conduttori di impianti e macchine	1.497.710	87.490	71,8	65,6	43,6
6. Operai specializzati	835.580	66.520	73,1	65,8	42,9
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	662.130	20.970	67,7	65,1	45,7
Professioni non qualificate	894.060	2.880	44,1	35,8	2,3

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori

** Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di competenza

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 10 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per settore di attività economica (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico**	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
INDUSTRIA	1.565.290	664.100	901.190	21,6	16,7	8,9	10,5	2,1	57,6
Estrazione di minerali	4.530	1.870	2.660	18,2	12,5	18,8	9,1	2,3	58,6
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	150.080	79.840	70.240	21,4	15,0	5,8	4,6	1,9	46,8
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	118.920	58.790	60.120	20,7	15,7	6,4	7,7	2,0	50,6
Industrie del legno e del mobile	49.220	20.170	29.050	23,7	18,1	7,6	9,7	2,1	59,0
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	31.300	10.200	21.090	21,1	25,5	8,8	12,0	2,2	67,4
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	39.950	12.060	27.890	16,7	19,9	17,8	15,4	2,5	69,8
Industrie della gomma e delle materie plastiche	47.930	20.780	27.150	22,0	18,6	7,2	8,8	2,1	56,6
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	31.300	13.290	18.010	21,0	15,8	10,5	10,3	2,2	57,5
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	201.130	85.590	115.540	24,5	17,2	6,5	9,2	2,0	57,4
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	197.540	63.530	134.010	22,6	16,1	12,9	16,3	2,3	67,8
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	66.500	16.580	49.920	16,4	18,1	18,5	22,1	2,6	75,1
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	18.730	9.170	9.560	18,7	17,3	7,4	7,7	2,1	51,0
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	59.070	26.320	32.750	19,8	15,1	9,0	11,6	2,2	55,4
Costruzioni	549.100	245.900	303.190	21,4	16,3	8,0	9,5	2,1	55,2
SERVIZI	3.943.830	1.351.620	2.592.220	20,7	20,1	11,6	13,3	2,3	65,7
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	67.790	15.140	52.650	23,1	30,2	9,8	14,5	2,2	77,7
Commercio all'ingrosso	191.830	44.130	147.700	18,8	23,2	17,2	17,8	2,4	77,0
Commercio al dettaglio	488.950	106.010	382.930	23,0	23,6	15,5	16,2	2,3	78,3
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	1.145.970	574.380	571.590	21,1	18,8	4,9	5,0	1,9	49,9
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	409.180	140.310	268.860	31,6	24,0	4,4	5,7	1,8	65,7
Servizi dei media e della comunicazione	69.090	14.910	54.180	5,9	13,5	16,2	42,7	3,2	78,4
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	141.360	8.640	132.730	3,4	7,4	23,9	59,3	3,5	93,9
Servizi avanzati di supporto alle imprese	245.630	34.500	211.140	8,2	14,1	27,4	36,2	3,1	86,0
Servizi finanziari e assicurativi	45.990	3.660	42.330	5,7	17,6	36,4	32,3	3,0	92,0
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	447.930	210.920	237.010	23,8	14,0	7,1	8,1	2,0	52,9
Istruzione e servizi formativi privati	154.280	14.910	139.380	8,9	18,8	42,0	20,6	2,8	90,3
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	294.110	84.870	209.230	24,3	29,0	10,4	7,4	2,0	71,1
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	241.720	99.230	142.490	22,9	25,3	4,4	6,4	1,9	59,0
RIPARTIZIONE TERRITORIALE									
Nord-Ovest	1.607.100	536.300	1.070.800	20,8	18,7	12,9	14,2	2,3	66,6
Nord-Est	1.308.580	496.090	812.490	22,2	18,6	10,6	10,7	2,2	62,1
Centro	1.131.290	427.530	703.760	20,0	19,3	9,6	13,4	2,3	62,2
Sud e Isole	1.462.150	555.790	906.360	20,7	19,9	9,6	11,8	2,2	62,0
CLASSE DIMENSIONALE									
1-9 dipendenti	1.754.180	729.690	1.024.490	19,1	19,5	9,5	10,3	2,2	58,4
10-49 dipendenti	1.731.780	644.990	1.086.790	21,1	19,8	9,8	12,1	2,2	62,8
50-499 dipendenti	1.336.010	430.780	905.230	21,7	18,2	12,3	15,6	2,3	67,8
500 dipendenti e oltre	687.160	210.270	476.900	23,6	18,6	13,8	13,3	2,2	69,4

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 10.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per settore di attività economica (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione con grado di importanza elevato (v.a.)*	% entrate per:		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	1.286.310	77,3	46,0	31,7
INDUSTRIA	1.565.290	303.150	79,0	54,9	29,2
Estrazione di minerali	4.530	1.260	80,9	12,8	14,0
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	150.080	15.620	80,1	46,3	29,7
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	118.920	16.840	81,1	43,3	22,3
Industrie del legno e del mobile	49.220	8.490	75,6	60,3	33,2
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	31.300	6.510	75,0	48,6	32,8
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	39.950	13.240	84,9	55,0	20,5
Industrie della gomma e delle materie plastiche	47.930	7.690	78,3	55,9	29,2
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	31.300	6.490	81,4	54,0	33,2
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	201.130	31.650	76,6	58,4	32,9
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	197.540	57.560	81,3	55,9	30,1
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	66.500	27.010	78,6	61,2	31,4
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	18.730	2.830	83,9	42,0	23,5
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	59.070	12.150	79,5	39,0	21,2
Costruzioni	549.100	95.810	77,5	57,8	29,5
SERVIZI	3.943.830	983.170	76,7	43,2	32,5
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	67.790	16.520	83,2	46,7	30,4
Commercio all'ingrosso	191.830	67.140	75,1	41,9	27,7
Commercio al dettaglio	488.950	154.900	70,3	39,2	44,2
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	1.145.970	113.770	80,8	45,8	39,6
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	409.180	41.380	73,5	42,7	18,5
Servizi dei media e della comunicazione	69.090	40.760	88,4	26,7	27,3
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	141.360	117.520	79,3	58,5	41,2
Servizi avanzati di supporto alle imprese	245.630	156.420	76,8	44,4	35,4
Servizi finanziari e assicurativi	45.990	31.610	68,1	40,3	35,7
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	447.930	68.090	64,9	35,6	21,3
Istruzione e servizi formativi privati	154.280	96.570	79,8	36,1	13,2
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	294.110	52.430	89,4	51,4	28,8
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	241.720	26.070	77,5	41,1	25,2
RIPARTIZIONE TERRITORIALE					
Nord-Ovest	1.607.100	435.880	78,6	46,2	31,4
Nord-Est	1.308.580	278.360	75,2	52,5	32,7
Centro	1.131.290	259.190	77,1	43,8	31,9
Sud e Isole	1.462.150	312.890	77,4	41,7	31,1
CLASSE DIMENSIONALE					
1-9 dipendenti	1.754.180	347.100	72,9	48,1	33,6
10-49 dipendenti	1.731.780	379.700	75,9	45,8	31,5
50-499 dipendenti	1.336.010	372.780	82,3	46,8	28,8
500 dipendenti e oltre	687.160	186.730	78,2	40,9	34,6

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 11 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
Livello universitario	768.020	36.260	731.770	8,6	17,3	31,3	38,1	3,0	95,3
<i>di cui: con formazione post-laurea</i>	<i>100.490</i>	<i>4.420</i>	<i>96.070</i>	<i>7,4</i>	<i>15,5</i>	<i>28,8</i>	<i>44,0</i>	<i>3,1</i>	<i>95,6</i>
Indirizzo economico	222.730	3.240	219.490	5,8	15,6	37,1	40,1	3,1	98,5
Indirizzo insegnamento e formazione	116.990	11.880	105.110	16,3	26,1	30,2	17,3	2,5	89,8
Indirizzo sanitario e paramedico	61.870	9.540	52.340	22,1	35,5	15,7	11,4	2,2	84,6
Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	56.290	110	56.180	0,1	2,7	27,5	69,4	3,7	99,8
Indirizzo ingegneria industriale	53.380	590	52.790	2,4	9,0	38,0	49,4	3,4	98,9
Indirizzo ingegneria civile ed architettura	49.110	260	48.850	4,0	6,6	44,1	44,8	3,3	99,5
Indirizzo ingegneria elettronica e dell'informazione	45.040	20	45.020	0,4	2,2	21,8	75,6	3,7	100,0
Indirizzo chimico-farmaceutico	33.000	1.490	31.510	10,8	24,5	33,1	27,1	2,8	95,5
Indirizzo umanistico, filosofico, storico e artistico	23.330	3.720	19.610	11,2	17,5	18,8	36,6	3,0	84,0
Indirizzo politico-sociale	20.110	860	19.250	6,2	11,9	23,7	53,9	3,3	95,7
Indirizzo giuridico	15.610	1.830	13.780	15,3	18,6	23,7	30,7	2,8	88,3
Indirizzo linguistico, traduttori e interpreti	15.350	520	14.830	15,2	27,3	25,1	29,0	2,7	96,6
Indirizzo medico e odontoiatrico	15.190	560	14.630	9,3	44,1	31,4	11,5	2,5	96,3
Altri indirizzi di ingegneria	14.870	90	14.790	1,7	8,4	35,2	54,0	3,4	99,4
Indirizzo psicologico	7.400	160	7.240	6,5	26,3	46,9	18,2	2,8	97,9
Indirizzo agrario, agroalimentare e zootecnico	6.570	150	6.420	9,9	22,8	19,3	45,7	3,0	97,7
Indirizzo scienze motorie	3.700	1.140	2.560	25,5	42,7	--	--	1,6	69,2
Indirizzo statistico	3.170	10	3.150	--	--	45,6	51,9	3,5	99,6
Indirizzo scienze biologiche e biotecnologie	3.000	90	2.910	26,6	17,6	26,9	25,9	2,5	96,9
Indirizzo scienze della terra	1.200	10	1.190	5,6	8,9	66,3	18,2	3,0	98,9
Indirizzo difesa e sicurezza	140		140	--	--	--	74,8	3,6	100,0
Istruzione Tecnologica Superiore (ITS-Academy)	47.410	3.080	44.330	10,2	17,8	20,3	45,1	3,1	93,5
Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	16.630	2.090	14.540	12,8	19,8	23,3	31,5	2,8	87,4
Tecnologie della informazione e della comunicazione	13.020	40	12.990	4,6	2,5	17,2	75,4	3,6	99,7
Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali	3.790	40	3.760	--	27,9	18,9	51,4	3,2	99,0
Efficienza energetica	3.590	250	3.340	29,3	27,8	21,2	14,8	2,2	93,1
Nuove tecnologie per il made in Italy - marketing e sostenibilità	3.030		3.030	7,6	33,0	12,6	46,8	3,0	100,0
Mobilità sostenibile	3.020	540	2.480	23,3	38,4	10,2	10,4	2,1	82,2
Nuove tecnologie per il made in Italy - moda	2.250	70	2.180	--	18,4	41,0	35,8	3,1	96,9
Nuove tecnologie per il made in Italy - agroalimentare	780	30	750	--	15,6	--	73,6	3,5	96,3
Nuove tecnologie per il made in Italy - sistema casa	770	30	750	--	8,7	20,7	62,7	3,5	96,4
Nuove tecnologie della vita (biotecnologia e salute)	520	0	520	--	--	47,3	50,2	3,5	99,8
Livello secondario	1.596.100	322.080	1.274.020	21,0	24,0	16,4	18,3	2,4	79,8
Indirizzo amministrazione, finanza e marketing	481.370	48.920	432.460	15,6	19,9	25,1	29,3	2,8	89,8
Indirizzo turismo, enogastronomia e ospitalità	279.050	92.350	186.710	23,5	26,0	9,9	7,5	2,0	66,9

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) Tavola 11 - Capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico**	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	2.015.720	3.493.410	20,9	19,2	10,8	12,5	2,2	63,4
Indirizzo meccanica, mecatronica ed energia	147.990	34.980	113.010	25,1	27,8	12,6	10,8	2,1	76,4
Indirizzo socio-sanitario	115.950	47.690	68.260	30,4	24,3	1,8	2,4	1,6	58,9
Indirizzo trasporti e logistica	98.540	16.960	81.580	41,0	31,6	6,4	3,9	1,7	82,8
Indirizzo elettronica ed elettrotecnica	93.500	13.200	80.300	21,3	25,8	17,8	21,0	2,4	85,9
Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	70.310	13.240	57.070	15,3	23,9	15,7	26,2	2,7	81,2
Indirizzo artistico (liceo)	68.770	10.230	58.540	14,5	22,9	31,6	16,2	2,6	85,1
Indirizzo produzione e manutenzione industriale e artigianale	49.210	12.490	36.720	20,6	28,7	12,5	12,8	2,2	74,6
Indirizzo informatica e telecomunicazioni	46.680	440	46.240	6,1	6,7	29,3	57,0	3,4	99,1
Indirizzo liceale (classico, scientifico, scienze umane)	42.940	7.570	35.380	11,2	26,9	14,4	29,9	2,8	82,4
Indirizzo agrario, agroalimentare e agroindustria	30.720	10.050	20.670	34,7	25,7	4,7	2,1	1,6	67,3
Indirizzo linguistico (liceo)	24.740	1.590	23.150	8,3	36,3	19,1	30,0	2,8	93,6
Indirizzo grafica e comunicazione	20.170	5.210	14.960	15,1	31,4	11,1	16,5	2,4	74,2
Indirizzo chimica, materiali e biotecnologie	14.890	3.830	11.060	30,9	23,9	14,5	5,0	1,9	74,3
Indirizzo sistema moda	11.270	3.340	7.930	29,8	22,7	9,8	8,1	1,9	70,3
Qualifica di formazione o diploma professionale	2.077.830	1.026.090	1.051.740	24,5	18,9	3,5	3,7	1,7	50,6
Indirizzo ristorazione	448.380	232.720	215.650	23,7	18,7	3,1	2,6	1,7	48,1
Indirizzo meccanico	268.650	133.740	134.910	27,3	16,6	3,3	3,0	1,6	50,2
Indirizzo sistemi e servizi logistici	227.850	102.210	125.630	31,0	22,7	0,7	0,8	1,5	55,1
Indirizzo edile	171.790	106.000	65.780	25,0	13,1	0,2	0,1	1,4	38,3
Indirizzo amministrativo segretariale	168.750	89.330	79.420	24,4	13,0	5,0	4,6	1,8	47,1
Indirizzo trasformazione agroalimentare	153.700	96.830	56.870	21,0	15,1	0,5	0,5	1,5	37,0
Indirizzo servizi di vendita	152.130	51.860	100.270	21,3	22,9	8,5	13,2	2,2	65,9
Indirizzo servizi di promozione e accoglienza	119.850	66.790	53.070	15,5	16,9	6,4	5,5	2,0	44,3
Indirizzo elettrico	97.920	30.280	67.640	27,1	24,5	6,7	10,8	2,0	69,1
Indirizzo benessere	56.090	18.880	37.210	31,1	35,2	--	--	1,5	66,3
Indirizzo riparazione dei veicoli a motore	42.600	16.160	26.440	29,6	29,3	1,8	1,4	1,6	62,1
Indirizzo tessile e abbigliamento	39.400	25.120	14.280	18,2	13,9	3,9	0,3	1,6	36,2
Indirizzo impianti termoidraulici	32.300	10.670	21.640	24,7	22,8	10,3	9,3	2,1	67,0
Indirizzo legno	18.920	8.990	9.930	34,8	15,9	1,5	0,3	1,4	52,5
Indirizzo animazione e spettacolo	14.670	8.660	6.010	19,4	12,7	6,0	2,9	1,8	41,0
Indirizzo lavorazioni artistiche	14.300	4.500	9.800	22,1	44,0	2,3	--	1,7	68,5
Indirizzo calzature e pelletteria	13.690	6.960	6.730	24,8	22,8	1,5	--	1,5	49,1
Indirizzo agricolo	13.060	8.380	4.680	14,6	21,2	--	--	1,6	35,9
Indirizzo elettronico	11.380	2.950	8.440	3,4	8,7	26,7	35,2	3,3	74,1
Indirizzo ambientale e chimico	8.030	3.390	4.650	25,5	28,3	2,2	1,8	1,7	57,9
Indirizzo grafico e cartotecnico	2.910	680	2.230	5,4	27,2	22,9	21,3	2,8	76,7
Indirizzo montaggio e manutenzione imbarcazioni	1.460	990	460	24,6	7,2	--	--	1,2	31,8
Scuola dell'obbligo	1.019.770	628.220	391.550	23,1	13,4	1,1	0,8	1,5	38,4

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Il segno (-) indica l'assenza di entrate nell'incrocio indicato. Il segno (--) indica un valore statisticamente non significativo. I totali comprendono comunque i dati non esposti

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 11.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per settore:		% entrate per:		
			industria	servizi	esperienza specifica	difficile reperimento	fino 29 anni
TOTALE	5.509.130	23,3	16,1	83,9	77,3	46,0	31,7
Livello universitario	768.020	69,4	15,8	84,2	88,0	49,0	25,2
<i>di cui: con formazione post-laurea</i>	<i>100.490</i>	<i>72,7</i>	<i>13,9</i>	<i>86,1</i>	<i>93,9</i>	<i>49,4</i>	<i>20,7</i>
Indirizzo economico	222.730	77,2	13,4	86,6	82,0	42,1	28,1
Indirizzo insegnamento e formazione	116.990	47,5	0,5	99,5	93,3	37,8	20,7
Indirizzo sanitario e paramedico	61.870	27,0	1,6	98,4	96,2	58,0	19,7
Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	56.290	97,0	7,5	92,5	83,5	63,6	27,9
Indirizzo ingegneria industriale	53.380	87,4	61,6	38,4	92,3	58,5	16,6
Indirizzo ingegneria civile ed architettura	49.110	88,9	12,0	88,0	93,2	55,7	27,5
Indirizzo ingegneria elettronica e dell'informazione	45.040	97,4	19,6	80,4	90,8	60,0	24,8
Indirizzo chimico-farmaceutico	33.000	60,1	17,7	82,3	88,1	61,7	31,8
Indirizzo umanistico, filosofico, storico e artistico	23.330	55,4	3,5	96,5	94,4	28,4	34,0
Indirizzo politico-sociale	20.110	77,6	9,7	90,3	88,1	30,5	36,9
Indirizzo giuridico	15.610	54,4	9,2	90,8	82,2	42,6	20,2
Indirizzo linguistico, traduttori e interpreti	15.350	54,1	12,2	87,8	90,8	46,9	23,5
Indirizzo medico e odontoiatrico	15.190	42,9	3,8	96,2	99,6	51,4	6,1
Altri indirizzi di ingegneria	14.870	89,2	29,0	71,0	95,2	51,6	12,8
Indirizzo psicologico	7.400	65,1	4,2	95,8	91,7	32,8	22,3
Indirizzo agrario, agroalimentare e zootecnico	6.570	65,0	29,2	70,8	92,7	47,6	10,2
Indirizzo scienze motorie	3.700	--	--	--	--	--	--
Indirizzo statistico	3.170	97,5	4,3	95,7	96,4	60,5	36,7
Indirizzo scienze biologiche e biotecnologie	3.000	52,7	30,9	69,1	92,2	65,5	19,0
Indirizzo scienze della terra	1.200	84,4	15,8	84,2	89,5	49,7	14,1
Indirizzo difesa e sicurezza	140	90,4	85,2	14,8	100,0	100,0	0,0
Istruzione Tecnologica Superiore (ITS-Academy)	47.410	65,5	34,4	65,6	79,3	65,5	40,3
Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	16.630	54,8	74,5	25,5	74,2	74,9	39,7
Tecnologie della informazione e della comunicazione	13.020	92,6	6,6	93,4	81,5	67,4	47,2
Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali	3.790	70,2	4,7	95,3	80,1	51,2	34,0
Efficienza energetica	3.590	36,0	5,9	94,1	64,2	83,0	46,4
Nuove tecnologie per il made in Italy - marketing e sostenibilità	3.030	59,4	51,0	49,0	91,0	57,9	10,3
Mobilità sostenibile	3.020	20,6	30,1	69,9	72,9	46,4	42,0
Nuove tecnologie per il made in Italy - moda	2.250	76,8	70,6	29,4	98,4	43,3	22,3
Nuove tecnologie per il made in Italy - agroalimentare	780	77,5	7,6	92,4	97,4	30,8	93,1
Nuove tecnologie per il made in Italy - sistema casa	770	83,3	33,0	67,0	76,4	51,2	30,4
Nuove tecnologie della vita (biotecnologia e salute)	520	97,5	63,2	36,8	36,2	70,2	19,1
Livello secondario	1.596.100	34,8	16,0	84,0	71,1	41,4	36,3
Indirizzo amministrazione, finanza e marketing	481.370	54,4	12,2	87,8	64,9	33,1	31,1
Indirizzo turismo, enogastronomia e ospitalità	279.050	17,4	0,8	99,2	82,0	50,0	39,6
Indirizzo meccanica, mecatronica ed energia	147.990	23,4	65,7	34,3	77,4	62,0	37,4
Indirizzo socio-sanitario	115.950	4,2	4,5	95,5	86,1	55,8	35,2
Indirizzo trasporti e logistica	98.540	10,2	24,4	75,6	57,0	35,4	31,8
Indirizzo elettronica ed elettrotecnica	93.500	38,8	29,6	70,4	74,5	61,9	36,4
Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	70.310	41,9	8,7	91,3	85,3	64,6	24,1
Indirizzo artistico (liceo)	68.770	47,8	3,2	96,8	80,7	22,2	68,6
Indirizzo produzione e manutenzione industriale e artigianale	49.210	25,3	34,4	65,6	85,3	40,7	22,7
Indirizzo informatica e telecomunicazioni	46.680	86,2	9,7	90,3	70,3	54,6	54,1
Indirizzo liceale (classico, scientifico, scienze umane)	42.940	44,2	13,4	86,6	72,8	31,5	26,3
Indirizzo agrario, agroalimentare e agroindustria	30.720	6,8	38,1	61,9	86,6	60,6	56,8
Indirizzo linguistico (liceo)	24.740	49,0	7,9	92,1	55,8	25,9	35,5
Indirizzo grafica e comunicazione	20.170	27,7	24,9	75,1	78,2	34,3	50,2
Indirizzo chimica, materiali e biotecnologie	14.890	19,5	55,7	44,3	73,5	41,9	29,2
Indirizzo sistema moda	11.270	17,9	45,1	54,9	95,1	65,1	56,4

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 11.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di utilizzare competenze digitali, come l'uso di tecnologie internet, e la capacità di gestire e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, con grado di importanza elevato per indirizzo di studio** (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per settore:		% entrate per:		
			industria	servizi	esperienza specifica	difficile reperimento	fino 29 anni
TOTALE	5.509.130	23,3	16,1	83,9	77,3	46,0	31,7
Qualifica di formazione o diploma professionale	2.077.830	7,1	14,5	85,5	64,4	49,8	36,1
Indirizzo ristorazione	448.380	5,7	0,0	100,0	76,6	54,3	46,1
Indirizzo meccanico	268.650	6,3	82,0	18,0	63,4	69,6	43,3
Indirizzo sistemi e servizi logistici	227.850	1,5	6,9	93,1	62,0	20,6	25,8
Indirizzo edile	171.790	0,2	0,3	99,7	98,9	80,5	74,9
Indirizzo amministrativo segretariale	168.750	9,7	9,4	90,6	52,4	24,0	25,8
Indirizzo trasformazione agroalimentare	153.700	1,0	41,4	58,6	59,2	48,9	37,8
Indirizzo servizi di vendita	152.130	21,7	2,7	97,3	50,8	43,6	34,4
Indirizzo servizi di promozione e accoglienza	119.850	11,9	1,7	98,3	76,5	51,9	36,2
Indirizzo elettrico	97.920	17,5	4,2	95,8	70,7	63,4	36,0
Indirizzo benessere	56.090	--	--	--	--	--	--
Indirizzo riparazione dei veicoli a motore	42.600	3,2	14,2	85,8	83,8	79,4	38,1
Indirizzo tessile e abbigliamento	39.400	4,2	65,1	34,9	87,4	65,5	3,5
Indirizzo impianti termoidraulici	32.300	19,5	2,3	97,7	76,1	53,1	25,8
Indirizzo legno	18.920	1,8	100,0	0,0	80,8	58,3	9,5
Indirizzo animazione e spettacolo	14.670	8,9	0,0	100,0	79,4	1,9	27,4
Indirizzo lavorazioni artistiche	14.300	2,4	15,7	84,3	85,4	6,1	8,5
Indirizzo calzature e pelletteria	13.690	1,5	24,3	75,7	1,0	61,0	83,3
Indirizzo agricolo	13.060	--	--	--	--	--	--
Indirizzo elettronico	11.380	61,9	16,3	83,7	57,0	49,0	32,3
Indirizzo ambientale e chimico	8.030	4,0	99,1	0,9	50,3	94,1	49,7
Indirizzo grafico e cartotecnico	2.910	44,2	9,8	90,2	48,5	36,5	51,2
Indirizzo montaggio e manutenzione imbarcazioni	1.460	--	--	--	--	--	--
Scuola dell'obbligo	1.019.770	1,9	13,7	86,3	53,6	33,6	33,9

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di competenza

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione C

Capacità di applicare
tecnologie "4.0" per
innovare processi

Tavola 12 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per area aziendale di inserimento (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	2.624.370	1.858.860	765.510	11,5	9,5	4,5	3,6	2,0	29,2
Area direzione e servizi generali	239.500	74.790	164.710	13,8	17,6	15,4	21,9	2,7	68,8
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	30.300	9.700	20.600	18,4	23,0	13,1	13,6	2,3	68,0
Segreteria, staff e servizi generali	105.830	55.700	50.120	17,9	15,2	8,2	6,0	2,0	47,4
Sistemi informativi	103.370	9.390	93.980	8,4	18,5	23,6	40,6	3,1	90,9
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	270.780	130.800	139.980	17,1	16,8	12,7	5,1	2,1	51,7
Area commerciale e della vendita	1.000.020	610.940	389.080	14,8	12,2	6,5	5,5	2,1	38,9
Vendita	625.040	420.230	204.810	13,6	10,2	4,8	4,2	2,0	32,8
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	135.760	53.080	82.680	16,1	20,4	12,9	11,5	2,3	60,9
Assistenza clienti	239.220	137.630	101.590	17,2	12,5	7,4	5,4	2,0	42,5
Aree tecniche e della progettazione	715.070	323.340	391.730	15,3	15,0	13,0	11,4	2,4	54,8
Progettazione e ricerca e sviluppo	155.270	23.360	131.900	12,8	20,1	26,6	25,5	2,8	85,0
Installazione e manutenzione	460.760	234.890	225.870	16,7	14,3	10,0	8,0	2,2	49,0
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	99.040	65.090	33.960	13,1	10,5	5,8	4,9	2,1	34,3
Area della logistica	659.390	467.580	191.810	11,6	9,3	4,9	3,4	2,0	29,1
Acquisti e movimentazione interna merci	178.040	121.880	56.160	12,5	10,6	3,9	4,5	2,0	31,5
Trasporti e distribuzione	481.350	345.710	135.650	11,3	8,8	5,2	2,9	2,0	28,2

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 12.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, con grado di importanza elevato per area aziendale di inserimento (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	698.930	77,4	51,8	31,0
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	2.624.370	212.940	75,0	54,4	32,0
Area direzione e servizi generali	239.500	89.370	79,5	59,1	32,5
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	30.300	8.070	89,4	37,3	15,6
Segreteria, staff e servizi generali	105.830	15.030	53,9	32,3	39,4
Sistemi informativi	103.370	66.280	84,1	67,9	33,0
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	270.780	48.240	74,6	37,9	30,5
Area commerciale e della vendita	1.000.020	119.760	75,3	39,6	36,3
Vendita	625.040	56.070	66,9	42,5	36,0
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	135.760	33.110	85,8	41,8	28,1
Assistenza clienti	239.220	30.580	79,2	32,1	45,9
Aree tecniche e della progettazione	715.070	174.480	82,2	58,7	29,0
Progettazione e ricerca e sviluppo	155.270	80.820	89,2	60,1	27,9
Installazione e manutenzione	460.760	83.070	75,4	58,1	30,9
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	99.040	10.580	82,9	51,9	22,4
Area della logistica	659.390	54.130	74,7	46,2	20,2
Acquisti e movimentazione interna merci	178.040	15.070	55,7	44,5	26,7
Trasporti e distribuzione	481.350	39.070	82,0	46,9	17,7

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di importanza della competenza

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 13 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
1. Dirigenti	11.160	3.720	7.440	14,3	16,7	22,6	13,0	2,5	66,7
1233 Direttori e dirigenti delle vendite e commercializzazione	1.860	370	1.490	15,8	17,6	23,9	23,1	2,7	80,3
1314 Imprenditori e responsabili di piccole aziende nel commercio	1.820	1.800	20	--	--	--	--	--	1,1
1315 Impr./resp. piccole aziende nei servizi di alloggio e ristorazione	1.430	710	720	25,9	18,0	5,4	--	1,6	50,3
1222 Diret./dirig. generali aziende nell'estrazione minerali/manifattura/P.U.	1.400	70	1.330	12,0	13,5	50,9	18,4	2,8	94,7
1228 Direttori e dirigenti generali di aziende di servizi alle imprese e alle persone	1.230	210	1.020	--	44,6	4,3	32,2	2,8	82,8
1231 Direttori e dirigenti della finanza ed amministrazione	960	290	670	13,5	11,6	35,6	8,9	2,6	69,6
1223 Direttori e dirigenti generali di aziende nelle costruzioni	690	40	650	--	--	89,9	--	3,0	94,0
1224 Direttori e dirigenti generali di aziende nel commercio	590	60	520	64,2	13,8	--	--	1,5	89,1
Altre professioni	1.190	160	1.030	20,4	28,2	21,5	16,2	2,4	86,3
2. Professioni intellettuali, scientifiche e con elevata specializzazione	336.110	112.580	223.530	15,1	18,2	16,6	16,6	2,5	66,5
2711 Analisti e progettisti di software	29.310	1.400	27.910	5,8	15,6	22,1	51,7	3,3	95,2
2217 Ingegneri industriali e gestionali	25.030	5.540	19.490	16,5	21,0	20,0	20,4	2,6	77,9
2515 Specialisti nei rapporti con il mercato	23.160	5.230	17.930	19,9	22,5	20,2	14,8	2,4	77,4
2552 Registi, direttori artistici, attori, sceneggiatori e scenografi	21.510	17.380	4.130	6,2	9,7	2,0	1,2	1,9	19,2
2642 Docenti di scuola pre-primaria	21.270	15.450	5.820	11,4	5,7	6,6	3,7	2,1	27,4
2315 Farmacisti	21.050	8.060	12.990	18,3	20,6	12,2	10,6	2,2	61,7
2216 Ingegneri civili	17.310	1.820	15.490	14,0	24,3	34,2	17,0	2,6	89,5
2632 Docenti di scuola secondaria superiore	14.830	7.410	7.430	8,2	15,8	19,7	6,4	2,5	50,1
2211 Ingegneri energetici e meccanici	14.610	1.060	13.550	7,9	23,6	31,4	29,8	2,9	92,7
2721 Progettisti e amministratori di sistemi	12.680	1.170	11.510	14,5	14,1	18,8	43,3	3,0	90,8
2512 Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private	12.000	3.170	8.840	14,7	31,1	13,4	14,4	2,4	73,6
2653 Docenti ed esperti nella progettazione formativa e curricolare	11.900	4.020	7.880	38,3	10,1	11,8	6,0	1,8	66,2
2531 Specialisti in scienze economiche	9.530	1.170	8.360	9,8	29,5	39,0	9,4	2,5	87,7
2641 Docenti di scuola primaria	9.410	4.460	4.960	22,3	7,4	17,8	5,1	2,1	52,6
2522 Esperti legali in imprese o enti pubblici	8.590	3.980	4.610	13,6	17,1	12,1	10,9	2,4	53,7
2514 Specialisti in contabilità e problemi finanziari	6.990	1.100	5.890	43,3	15,4	13,9	11,7	1,9	84,3
2516 Specialisti nelle relazioni pubbliche, dell'immagine	6.810	1.690	5.120	19,9	17,2	13,7	24,3	2,6	75,1
2554 Compositori, musicisti e cantanti	6.510	4.520	1.990	10,2	19,5	--	--	1,7	30,6
2655 Insegnanti di discipline artistiche e letterarie	6.340	4.170	2.170	7,2	22,1	4,1	0,9	2,0	34,3
2214 Ingegneri dell'informazione	4.970	230	4.740	7,2	14,2	33,8	40,1	3,1	95,3
Altre professioni	52.300	19.570	32.730	18,7	21,2	11,7	11,0	2,2	62,6
3. Professioni tecniche	678.600	282.130	396.460	14,7	15,5	14,8	13,4	2,5	58,4
3334 Tecnici della vendita e della distribuzione	100.380	43.410	56.970	16,7	18,6	12,9	8,5	2,2	56,8
3212 Professioni sanitarie riabilitative	65.850	45.190	20.670	16,2	7,5	5,3	2,4	1,8	31,4
3312 Contabili	54.940	26.700	28.240	13,7	13,8	18,7	5,2	2,3	51,4
3211 Professioni sanitarie infermieristiche ed ostetriche	42.010	27.240	14.780	13,8	9,7	6,1	5,6	2,1	35,2

(segue) **Tavola 13 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni** (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza a NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
3121 Tecnici programmatori	35.280	2.390	32.890	5,2	20,7	22,9	44,4	3,1	93,2
3122 Tecnici esperti in applicazioni	29.270	4.580	24.690	17,1	11,3	19,0	36,9	2,9	84,3
3422 Insegnanti nella formazione professionale	28.280	14.310	13.960	10,1	15,8	17,4	6,0	2,4	49,4
3152 Tecnici della gestione di cantieri edili	25.920	7.750	18.170	17,6	20,8	12,7	19,0	2,5	70,1
3346 Rappresentanti di commercio	23.380	9.700	13.670	18,7	21,1	12,9	5,7	2,1	58,5
3137 Disegnatori industriali	22.430	3.860	18.580	18,7	19,2	21,2	23,7	2,6	82,8
3131 Tecnici meccanici	21.590	4.280	17.320	14,0	23,8	24,7	17,7	2,6	80,2
3335 Tecnici del marketing	17.190	6.490	10.700	12,1	15,8	14,3	20,0	2,7	62,3
3172 Operatori di apparecchi per la ripresa e la produzione audio-video	16.700	9.880	6.820	10,3	16,9	8,6	5,1	2,2	40,9
3153 Tecnici della produzione manifatturiera	13.840	3.060	10.780	18,8	20,1	21,9	17,1	2,5	77,9
3321 Tecnici della gestione finanziaria	13.160	5.750	7.410	19,9	18,7	11,7	6,0	2,1	56,3
3123 Tecnici web	11.980	2.880	9.110	3,8	20,9	17,1	34,2	3,1	76,0
3315 Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi	10.610	1.950	8.660	10,6	16,3	40,8	13,8	2,7	81,6
3341 Spedizionieri e tecnici della distribuzione	8.710	2.890	5.820	15,4	13,6	30,3	7,5	2,4	66,8
3452 Tecnici del reinserimento e dell'integrazione sociale	8.400	7.650	750	5,1	1,8	1,0	1,1	1,8	9,0
3134 Tecnici elettronici	8.350	1.210	7.140	20,5	20,5	14,9	29,6	2,6	85,5
3135 Tecnici delle costruzioni civili	8.300	1.630	6.670	19,2	9,3	35,0	16,9	2,6	80,3
3125 Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	190	7.160	7,0	17,1	62,5	10,9	2,8	97,4
3424 Istruttori di discipline sportive non agonistiche	7.100	5.310	1.790	6,7	11,7	4,5	2,3	2,1	25,2
3182 Tecnici della sicurezza sul lavoro	7.040	3.310	3.740	15,1	9,4	10,8	17,7	2,6	53,0
3432 Tecnici dell'organizzazione produzione radiotelevisiva/cinematografica/teatrali	5.590	4.010	1.580	1,6	21,1	5,2	--	2,1	28,2
3345 Agenti immobiliari	5.450	2.440	3.010	16,1	21,2	5,2	12,8	2,3	55,3
3336 Tecnici della pubblicità e delle pubbliche relazioni	5.300	1.960	3.330	20,9	9,5	10,8	21,7	2,5	62,9
3154 Tecnici della produzione e preparazione alimentare	5.170	2.290	2.880	30,8	9,2	8,9	6,8	1,9	55,7
3331 Approvvigionatori e responsabili acquisti	5.100	1.400	3.700	15,8	14,8	13,8	28,1	2,7	72,5
3155 Tecnici della produzione di servizi	4.990	1.090	3.910	9,4	34,1	9,1	25,7	2,7	78,3
Altre professioni	58.940	27.350	31.590	17,8	13,3	10,6	11,9	2,3	53,6
4. Impiegati	490.730	266.310	224.420	16,7	16,3	7,5	5,3	2,0	45,7
4112 Addetti agli affari generali	156.430	82.860	73.570	15,1	17,7	9,4	4,8	2,1	47,0
4221 Addetti all'accoglienza e all'informazione nelle imprese e negli enti pubblici	70.680	45.310	25.380	14,9	12,9	3,4	4,7	1,9	35,9
4111 Addetti a funzioni di segreteria	59.600	30.980	28.630	17,8	15,4	8,8	6,0	2,1	48,0
4222 Addetti all'accoglienza nei servizi di alloggio e ristorazione	45.820	22.400	23.430	15,5	17,2	11,2	7,2	2,2	51,1
4321 Addetti alla contabilità	34.650	17.650	17.000	18,9	19,9	6,0	4,3	1,9	49,1
4224 Addetti all'informazione nei Call Center (senza funzioni di vendita)	25.920	18.730	7.190	7,7	12,5	2,7	4,8	2,2	27,8
4312 Addetti alla gestione dei magazzini	24.010	9.800	14.210	22,1	25,2	5,7	6,2	1,9	59,2
4213 Addetti agli sportelli per l'esazione di imposte/contributi e recupero crediti	9.950	4.460	5.500	47,6	3,6	3,6	--	1,2	55,2
4311 Addetti alla gestione degli acquisti	8.790	2.680	6.120	24,0	25,4	11,4	8,7	2,1	69,6

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 13 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni** (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
4313 Addetti alla gestione amministrativa dei trasporti merci	7.640	4.150	3.500	16,6	11,1	13,9	4,2	2,1	45,8
Altre professioni	47.220	27.310	19.910	17,3	13,7	5,5	5,7	2,0	42,2
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1.600.770	1.129.430	471.340	12,4	9,5	4,1	3,5	2,0	29,4
5223 Camerieri	427.650	299.230	128.420	10,9	10,8	4,7	3,6	2,0	30,0
5122 Commessi delle vendite al minuto	408.370	282.520	125.850	14,9	9,4	3,3	3,2	1,8	30,8
5221 Cuochi in alberghi e ristoranti	237.240	165.950	71.280	10,7	10,6	4,5	4,3	2,1	30,0
5224 Baristi	164.040	116.020	48.030	12,2	8,9	5,2	3,0	2,0	29,3
5311 Professioni qualificate nei servizi sanitari e sociali	77.340	61.520	15.820	6,8	5,3	2,7	5,7	2,3	20,5
5222 Addetti alla preparazione, alla cottura e alla distribuzione di cibi	65.660	48.930	16.730	16,2	4,8	1,6	2,9	1,7	25,5
5511 Acconciatori	44.230	29.360	14.880	13,3	11,1	6,6	2,7	2,0	33,6
5523 Addetti all'assistenza personale	35.900	29.530	6.370	10,0	5,0	0,5	2,3	1,7	17,7
5617 Bagnini	22.520	17.300	5.210	10,9	9,2	0,9	2,1	1,8	23,1
5512 Estetisti e truccatori	16.300	8.840	7.460	17,6	11,2	9,9	7,1	2,1	45,8
5125 Venditori a domicilio, a distanza	15.460	10.500	4.960	17,6	8,9	4,0	1,6	1,7	32,1
Altre professioni	86.080	59.730	26.350	13,6	9,0	5,4	2,6	1,9	30,6
6. Operai specializzati	835.580	496.100	339.480	15,0	12,2	7,8	5,6	2,1	40,6
6121 Muratori in pietra, mattoni, refrattari	206.490	144.350	62.150	12,6	8,2	4,9	4,4	2,0	30,1
6137 Elettricisti nelle costruzioni civili	96.930	40.560	56.380	20,8	17,7	12,7	6,9	2,1	58,2
6233 Meccanici e montatori di macchinari industriali	58.870	29.100	29.770	17,1	15,7	12,9	4,9	2,1	50,6
6223 Attrezzisti di macchine utensili	45.700	22.710	22.990	15,2	16,0	13,4	5,7	2,2	50,3
6241 Installatori e riparatori di apparati elettrici ed elettromeccanici	43.190	15.740	27.450	21,5	12,9	12,8	16,3	2,4	63,6
6214 Montatori di carpenteria metallica	40.210	22.400	17.820	17,6	13,6	9,7	3,3	2,0	44,3
6231 Meccanici artigianali, riparatori e manutentori di automobili	36.330	17.450	18.880	14,8	17,1	11,4	8,7	2,3	52,0
6136 Idraulici e posatori di tubazioni idrauliche e di gas	34.830	20.060	14.770	16,9	14,3	6,2	5,0	2,0	42,4
6522 Falegnami ed attrezzisti di macchine per la lavorazione del legno	20.510	13.130	7.380	11,0	12,6	7,2	5,1	2,2	36,0
6217 Specialisti di saldatura elettrica ed a norme ASME	16.000	10.410	5.590	15,0	9,8	6,1	4,1	2,0	35,0
6513 Pasticcieri, gelatai e conservieri artigianali	15.180	10.100	5.080	11,7	9,5	9,9	2,4	2,1	33,5
6533 Sarti e tagliatori artigianali, modellisti e cappellai	12.780	10.810	1.970	3,5	7,3	1,3	3,3	2,3	15,4
6123 Carpenteri e falegnami nell'edilizia (esclusi i parchettisti)	11.580	8.390	3.200	11,3	11,8	1,0	3,5	1,9	27,6
6537 Artigiani e addetti alle tintolavanderie	11.410	8.800	2.610	15,9	3,9	1,7	1,5	1,5	22,9
6511 Macellai, pesciaioli	10.940	7.600	3.340	21,8	6,9	1,0	0,9	1,4	30,5
6245 Installatori di linee elettriche, riparatori e cavisti	9.850	5.880	3.960	14,6	15,9	7,3	2,4	1,9	40,3
6212 Saldatori e tagliatori a fiamma	9.560	6.200	3.360	14,0	15,8	4,0	1,3	1,8	35,1
6512 Panettieri e pastai artigianali	9.330	5.510	3.820	17,6	11,4	5,9	6,0	2,0	40,9
6542 Artigiani ed operai specializzati delle calzature	8.960	6.060	2.900	7,9	9,9	6,8	7,8	2,4	32,4
6134 Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione	8.710	6.640	2.080	5,9	13,6	4,3	--	1,9	23,8
6218 Lastroferratori	8.630	4.930	3.700	14,9	13,1	6,0	8,9	2,2	42,9
6551 Macchinisti ed attrezzisti di scena	7.970	5.620	2.340	9,7	11,3	7,3	1,1	2,0	29,4
6242 Manutentori e riparatori di apparati elettronici industriali e di misura	7.570	2.190	5.380	17,2	7,9	18,0	28,0	2,8	71,1

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) Tavola 13 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
6342 Stampatori offset e alla rotativa	7.040	2.750	4.290	34,0	13,8	5,8	7,3	1,8	60,9
6316 Orafi, gioiellieri	6.760	5.130	1.630	10,8	9,3	1,9	2,1	1,8	24,1
6412 Agricoltori e operai agricoli specializzati di coltivazioni legnose agrarie	6.250	5.840	410	1,5	2,9	--	1,7	2,4	6,6
6237 Verniciatori artigianali ed industriali	6.030	3.710	2.320	10,7	11,5	5,3	10,9	2,4	38,4
6151 Operai addetti ai servizi di igiene e pulizia	6.010	4.720	1.290	8,1	6,8	2,6	3,9	2,1	21,4
6127 Montatori di manufatti prefabbricati e di preformati	5.550	4.570	990	6,4	8,9	1,7	--	1,8	17,7
6141 Pittori, stuccatori, laccatori e decoratori	5.300	4.420	880	8,3	4,1	3,6	--	1,8	16,6
6543 Valigiai, borsettieri (anche su articoli di similpelle e stoffa)	4.850	3.590	1.260	5,6	6,3	4,2	9,8	2,7	25,9
6138 Installatori di infissi e serramenta	4.390	2.690	1.710	13,7	11,9	9,2	4,1	2,1	38,9
6133 Intonacatori	4.070	3.050	1.020	10,4	7,1	7,6	--	1,9	25,1
6413 Agricoltori/operai agricoli specializ. giardini/vivai, colt. fiori/piante/ortive	3.620	3.070	550	8,4	3,8	2,4	--	1,7	15,3
6236 Meccanici collaudatori	3.510	1.230	2.280	25,1	30,6	3,9	5,3	1,8	65,0
6532 Tessitori e maglieristi a mano e su telai manuali	3.040	1.810	1.220	13,9	18,3	6,7	--	1,9	40,3
6541 Conciatori di pelli e di pellicce	2.820	1.750	1.070	31,7	2,7	--	2,4	1,3	38,0
6112 Tagliatori di pietre, scalpellini e marmisti	2.310	880	1.420	18,3	28,0	8,1	7,3	2,1	61,7
Altre professioni	32.510	22.290	10.220	11,1	12,7	3,3	4,3	2,0	31,4
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	662.130	449.590	212.540	12,4	10,4	5,4	3,9	2,0	32,1
7423 Conduttori di mezzi pesanti e camion	241.330	173.940	67.390	10,6	8,5	5,9	2,9	2,0	27,9
7211 Operai addetti a macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali	49.900	22.900	27.000	16,9	14,7	9,5	13,0	2,3	54,1
7281 Operai addetti a macchine confezionatrici di prodotti industriali	45.360	34.720	10.630	11,0	6,8	2,8	2,9	1,9	23,4
7444 Conduttori di carrelli elevatori	43.700	33.120	10.590	10,8	6,7	3,3	3,4	2,0	24,2
7271 Assemblatori in serie di parti di macchine	26.840	18.390	8.440	15,6	9,0	3,5	3,4	1,8	31,5
7233 Conduttori di macchinari per la fabbricazione articoli in plastica e assimilati	20.300	13.210	7.090	12,2	12,7	6,0	4,1	2,1	34,9
7441 Conduttori di macchinari per il movimento terra	19.640	11.110	8.540	14,2	11,4	12,5	5,3	2,2	43,5
7272 Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche	16.800	9.620	7.180	20,3	11,7	7,1	3,6	1,9	42,7
7422 Conduttori di autobus, di tram e di filobus	15.810	13.150	2.660	6,6	5,1	1,0	4,2	2,2	16,8
7263 Operai addetti a macch. industriali confezioni abbigliamento. in stoffa e assimilati	14.910	9.700	5.210	18,0	12,9	2,9	1,1	1,6	34,9
7171 Operatori di catene di montaggio automatizzate	13.220	9.390	3.830	18,3	8,8	1,6	--	1,4	29,0
7329 Conduttori di macchinari per la produzione di pasticceria e prodotti da forno	12.750	8.670	4.080	10,2	16,8	2,3	2,8	1,9	32,0
7421 Autisti taxi, conduttori automobili, furgoni, altri veicoli trasporto persone	11.660	7.930	3.730	17,2	12,8	1,3	0,7	1,5	32,0
7262 Operai addetti a telai meccanici per la tessitura e la maglieria	11.540	8.580	2.960	12,1	8,6	4,0	1,0	1,8	25,7

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 13 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni** (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
7324 Conduuttori macch. trattamento/conservazione frutta/mandorle/verdure/legumi/riso	9.550	5.550	4.000	10,5	27,9	3,0	--	1,8	41,8
7274 Assemblatori in serie articoli vari in metallo, gomma e materie plastiche	7.080	5.450	1.630	7,9	8,8	2,6	3,7	2,1	23,0
7153 Operatori di macchinari per la fabbricazione di prodotti derivati dalla chimica	6.920	3.740	3.180	13,4	19,8	4,9	7,8	2,2	45,9
7252 Conduuttori di macchinari per la fabbricazione di prodotti in carta e cartone	6.730	4.170	2.550	26,0	6,9	3,0	2,0	1,5	37,9
7241 Operai addetti a macch. in impianti produzione in serie mobili/articoli in legno	5.490	2.960	2.530	11,3	10,4	10,6	13,8	2,6	46,1
7152 Operatori di macchinari e di impianti per la chimica di base e la chimica fine	5.050	3.600	1.450	18,4	7,7	1,3	1,2	1,5	28,7
7264 Operai addetti a macchinari per il trattamento di filati e tessuti industriali	4.810	2.290	2.520	18,3	28,2	2,6	3,3	1,8	52,3
7323 Conduuttori macch. industriali lavoraz. cereali/spezie/prodotti a base di cereali	4.590	3.170	1.420	5,9	7,9	13,3	3,9	2,5	30,9
7279 Altri operai addetti assemblaggio e produzione in serie di articoli industriali	4.220	2.970	1.250	17,2	9,6	1,8	--	1,6	29,7
7275 Assemblatori in serie di articoli in legno e in materiali assimilati	4.130	3.040	1.090	13,7	8,0	3,5	1,2	1,7	26,4
7322 Conduuttori di apparecchi lavorazione industriale prodotti lattiero-caseari	3.780	3.430	350	7,5	--	--	--	1,3	9,4
7451 Marinai di coperta	3.670	2.350	1.320	11,1	16,8	3,2	4,8	2,1	36,0
7312 Operai addetti agli impianti per la trasformazione delle olive	3.600	2.660	940	4,1	13,7	3,6	4,6	2,3	26,0
7162 Operatori impianti recupero/riciclaggio rifiuti, trattamento/distribuzione acque	3.210	1.670	1.540	19,5	25,0	3,5	--	1,7	48,0
7267 Addetti a macchinari per la produzione in serie di calzature	3.120	1.440	1.680	18,6	11,8	--	23,0	2,5	53,8
7232 Conduuttori di macchinari per la fabbricazione di altri articoli in gomma	2.850	1.620	1.230	5,9	25,9	7,7	3,7	2,2	43,2
7261 Operai addetti a macchinari per la filatura e la bobinatura	2.850	2.210	640	18,1	3,7	--	--	1,2	22,4
7413 Manovratori di impianti a fune	2.770	1.590	1.170	13,8	21,3	--	6,8	2,0	42,4
7212 Operai addetti a macchinari per produzione di manufatti in cemento e assimilati	2.720	1.940	780	6,4	6,2	7,9	8,0	2,6	28,5
7132 Conduuttori di forni e di altri impianti per la lavorazione del vetro	2.610	1.030	1.580	24,5	25,9	8,1	--	1,8	60,4
7269 Altri operai addetti a macchinari dell'industria tessile, delle confezioni	2.440	1.860	580	--	7,3	15,7	--	2,6	23,8
7443 Conduuttori di gru e di apparecchi di sollevamento	2.380	1.560	820	3,8	22,7	7,3	--	2,1	34,6
7133 Conduuttori di impianti per la formatura di articoli in ceramica e terracotta	2.070	1.730	350	--	5,4	5,6	5,7	3,0	16,8
Altre professioni	21.770	13.140	8.620	11,8	14,3	9,2	4,3	2,2	39,6

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2022

(segue) **Tavola 13 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 secondo le principali professioni** (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui: competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
8. Professioni non qualificate	894.060	726.460	167.600	8,5	6,5	1,8	1,9	1,8	18,7
8143 Personale non qualif. addetto ai servizi di pulizia uffici/esercizi commerciali	379.130	326.690	52.440	7,3	5,1	0,8	0,7	1,6	13,8
8132 Personale non qualificato addetto all'imballaggio e al magazzino	209.410	158.530	50.880	10,7	8,3	2,7	2,6	1,9	24,3
8141 Personale non qualificato addetto alla pulizia servizi di alloggio e navi	53.020	42.900	10.120	5,7	9,0	1,9	2,4	2,0	19,1
8142 Personale non qualificato nei servizi di ristorazione	41.870	32.680	9.190	12,3	7,8	0,4	1,4	1,6	21,9
8431 Personale non qualificato delle attività industriali	38.330	26.040	12.280	8,7	6,8	4,0	12,5	2,6	32,1
8161 Personale non qualif. addetto servizi di custodia edifici/attrezzature/beni	37.340	29.310	8.040	10,6	6,8	3,5	0,7	1,7	21,5
Altre professioni	134.970	110.320	24.650	7,9	5,9	2,6	1,9	1,9	18,3

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Il segno (-) indica l'assenza di entrate nell'incrocio indicato. Il segno (--) indica un valore statisticamente non significativo. I totali comprendono comunque i dati non esposti.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 13.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, con grado di importanza elevato per le principali professioni (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per:		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	698.930	77,4	51,8	31,0
Dirigenti, impiegati con elevata specializzazione e tecnici	1.025.870	306.800	86,7	53,8	27,8
1. Dirigenti	11.160	3.980	98,0	57,7	0,6
2. Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione	336.110	111.580	92,2	55,9	24,0
3. Professioni tecniche	678.600	191.240	83,3	52,5	30,6
Impiegati, professioni commerciali e nei servizi	2.091.500	184.760	71,3	44,2	37,3
4. Impiegati	490.730	62.460	69,6	35,2	29,7
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1.600.770	122.300	72,2	48,9	41,2
Operai specializzati e conduttori di impianti e macchine	1.497.710	173.730	73,5	59,9	31,8
6. Operai specializzati	835.580	112.180	74,2	61,2	34,1
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	662.130	61.550	72,2	57,5	27,8
Professioni non qualificate	894.060	33.640	45,1	32,5	21,4

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

**Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di competenza

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 14 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per settore di attività economica (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
INDUSTRIA	1.565.290	878.310	686.990	14,7	13,3	8,7	7,2	2,2	43,9
Estrazione di minerali	4.530	2.080	2.440	10,9	12,2	26,4	4,5	2,5	54,0
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	150.080	97.350	52.740	12,5	12,4	5,1	5,1	2,1	35,1
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	118.920	76.010	42.900	13,4	12,4	5,1	5,2	2,1	36,1
Industrie del legno e del mobile	49.220	28.090	21.130	14,3	11,7	8,9	8,0	2,2	42,9
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	31.300	16.840	14.460	19,7	12,7	6,6	7,1	2,0	46,2
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	39.950	17.780	22.170	16,8	21,6	7,9	9,1	2,2	55,5
Industrie della gomma e delle materie plastiche	47.930	26.030	21.910	13,1	15,1	8,9	8,6	2,3	45,7
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	31.300	17.950	13.360	13,2	11,9	8,3	9,3	2,3	42,7
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	201.130	104.200	96.930	16,0	15,2	9,4	7,6	2,2	48,2
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	197.540	95.980	101.560	15,1	15,3	10,8	10,3	2,3	51,4
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	66.500	27.850	38.650	15,9	15,5	15,1	11,6	2,4	58,1
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	18.730	11.310	7.420	13,8	13,6	6,9	5,3	2,1	39,6
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	59.070	37.060	22.020	15,2	12,0	4,8	5,3	2,0	37,3
Costruzioni	549.100	319.780	229.310	14,6	11,8	9,1	6,2	2,2	41,8
SERVIZI	3.943.830	2.588.010	1.355.820	12,3	10,6	6,2	5,3	2,1	34,4
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	67.790	30.140	37.660	17,1	17,8	10,4	10,2	2,2	55,5
Commercio all'ingrosso	191.830	107.490	84.340	16,0	12,0	8,9	7,1	2,2	44,0
Commercio al dettaglio	488.950	327.620	161.330	14,3	9,9	4,5	4,3	2,0	33,0
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	1.145.970	803.870	342.090	11,3	10,0	4,7	3,8	2,0	29,9
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	409.180	287.510	121.660	10,5	9,2	6,5	3,6	2,1	29,7
Servizi dei media e della comunicazione	69.090	43.070	26.030	10,2	14,5	6,4	6,6	2,2	37,7
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	141.360	41.710	99.660	12,4	16,6	15,6	26,0	2,8	70,5
Servizi avanzati di supporto alle imprese	245.630	117.590	128.050	14,5	15,0	14,7	8,0	2,3	52,1
Servizi finanziari e assicurativi	45.990	18.700	27.290	18,2	21,0	10,9	9,3	2,2	59,3
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	447.930	334.820	113.110	11,1	8,3	3,1	2,8	1,9	25,3
Istruzione e servizi formativi privati	154.280	92.330	61.950	12,4	14,3	8,7	4,8	2,1	40,2
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	294.110	209.800	84.300	11,8	7,9	4,3	4,7	2,1	28,7
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	241.720	173.370	68.350	12,1	8,6	4,1	3,5	2,0	28,3
RIPARTIZIONE TERRITORIALE									
Nord-Ovest	1.607.100	992.950	614.150	13,2	11,4	7,6	6,0	2,2	38,2
Nord-Est	1.308.580	859.180	449.410	12,8	10,9	5,8	4,8	2,1	34,3
Centro	1.131.290	729.420	401.870	12,7	10,8	6,4	5,6	2,1	35,5
Sud e Isole	1.462.150	884.770	577.380	13,2	12,3	7,3	6,6	2,2	39,5
CLASSE DIMENSIONALE									
1-9 dipendenti	1.754.180	1.099.730	654.450	13,1	11,9	6,8	5,5	2,1	37,3
10-49 dipendenti	1.731.780	1.075.880	655.900	12,9	11,5	7,4	6,0	2,2	37,9
50-499 dipendenti	1.336.010	833.770	502.240	13,3	11,8	6,7	5,9	2,1	37,6
500 dipendenti e oltre	687.160	456.940	230.220	12,3	9,2	6,1	5,9	2,2	33,5

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 14.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi con grado di importanza elevato per settore di attività economica (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione con grado di importanza elevato (v.a.)	% entrate per:		
			esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	698.930	77,4	51,8	31,0
INDUSTRIA	1.565.290	247.790	75,4	57,1	28,7
Estrazione di minerali	4.530	1.400	75,1	12,7	8,4
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	150.080	15.320	69,5	46,8	23,4
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	118.920	12.250	66,5	49,2	32,8
Industrie del legno e del mobile	49.220	8.310	75,2	59,6	34,5
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	31.300	4.310	65,4	51,8	33,3
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	39.950	6.810	80,2	48,0	26,3
Industrie della gomma e delle materie plastiche	47.930	8.370	75,1	59,5	32,1
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	31.300	5.520	68,3	55,6	31,9
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	201.130	34.030	68,5	62,0	32,1
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	197.540	41.650	78,9	56,0	27,4
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	66.500	17.760	75,1	66,9	27,9
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	18.730	2.280	72,8	33,9	23,5
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	59.070	5.960	74,3	47,5	15,2
Costruzioni	549.100	83.830	79,7	59,4	28,8
SERVIZI	3.943.830	451.140	78,5	48,8	32,3
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	67.790	14.020	72,9	60,7	34,4
Commercio all'ingrosso	191.830	30.650	74,7	43,1	27,5
Commercio al dettaglio	488.950	43.040	70,3	40,6	46,8
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	1.145.970	97.710	75,4	53,7	37,0
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	409.180	41.200	79,9	49,6	11,4
Servizi dei media e della comunicazione	69.090	8.940	91,4	36,7	20,9
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	141.360	58.770	86,5	64,2	37,8
Servizi avanzati di supporto alle imprese	245.630	55.740	77,2	44,5	36,9
Servizi finanziari e assicurativi	45.990	9.280	86,1	58,2	20,9
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	447.930	26.250	75,7	40,5	21,2
Istruzione e servizi formativi privati	154.280	20.750	79,5	26,1	19,8
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	294.110	26.420	91,9	45,1	31,7
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	241.720	18.370	72,4	49,4	37,0
RIPARTIZIONE TERRITORIALE					
Nord-Ovest	1.607.100	218.760	78,2	52,5	32,5
Nord-Est	1.308.580	139.750	74,6	57,9	30,6
Centro	1.131.290	136.020	75,4	50,8	33,6
Sud e Isole	1.462.150	204.390	79,7	47,5	28,0
CLASSE DIMENSIONALE					
1-9 dipendenti	1.754.180	216.410	73,5	55,9	33,4
10-49 dipendenti	1.731.780	232.520	78,1	53,9	30,0
50-499 dipendenti	1.336.010	167.580	79,9	47,1	29,0
500 dipendenti e oltre	687.160	82.420	80,4	44,4	31,6

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 15 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
Livello universitario	768.020	293.660	474.360	15,4	16,9	15,7	13,8	2,5	61,8
<i>di cui: con formazione post-laurea</i>	<i>100.490</i>	<i>31.110</i>	<i>69.390</i>	<i>12,9</i>	<i>19,6</i>	<i>18,6</i>	<i>###</i>	<i>2,6</i>	<i>69,0</i>
Indirizzo economico	222.730	80.970	141.760	17,7	19,3	17,0	9,6	2,3	63,6
Indirizzo insegnamento e formazione	116.990	76.640	40.350	18,6	7,0	5,7	3,2	1,8	34,5
Indirizzo sanitario e paramedico	61.870	40.460	21.410	12,0	9,1	7,2	6,3	2,2	34,6
Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	56.290	8.630	47.660	5,6	20,1	24,1	34,9	3,0	84,7
Indirizzo ingegneria industriale	53.380	10.080	43.310	13,4	19,3	26,3	22,2	2,7	81,1
Indirizzo ingegneria civile ed architettura	49.110	8.410	40.700	16,4	24,1	25,6	16,7	2,5	82,9
Indirizzo ingegneria elettronica e dell'informazione	45.040	3.930	41.110	9,8	14,0	21,6	45,9	3,1	91,3
Indirizzo chimico-farmaceutico	33.000	11.440	21.550	19,4	22,7	12,8	10,4	2,2	65,3
Indirizzo umanistico, filosofico, storico e artistico	23.330	14.630	8.700	11,7	8,7	12,3	4,6	2,3	37,3
Indirizzo politico-sociale	20.110	6.360	13.740	14,1	24,9	10,3	19,0	2,5	68,3
Indirizzo giuridico	15.610	6.900	8.710	23,9	11,0	12,1	8,9	2,1	55,8
Indirizzo linguistico, traduttori e interpreti	15.350	8.280	7.070	14,5	21,5	7,7	2,4	2,0	46,1
Indirizzo medico e odontoiatrico	15.190	4.300	10.890	21,1	37,2	7,4	6,0	2,0	71,7
Altri indirizzi di ingegneria	14.870	1.810	13.060	11,2	29,2	24,4	23,1	2,7	87,8
Indirizzo psicologico	7.400	3.160	4.230	15,3	14,3	19,9	7,6	2,3	57,2
Indirizzo agrario, agroalimentare e zootecnico	6.570	2.220	4.360	22,4	10,8	21,9	11,3	2,3	66,3
Indirizzo scienze motorie	3.700	3.030	660	5,6	5,2	3,5	3,7	2,3	18,0
Indirizzo statistico	3.170	580	2.590	8,1	7,4	45,5	20,8	3,0	81,6
Indirizzo scienze biologiche e biotecnologie	3.000	1.320	1.680	15,3	25,1	8,6	7,1	2,1	56,1
Indirizzo scienze della terra	1.200	510	690	6,4	26,8	20,8	--	2,4	57,6
Indirizzo difesa e sicurezza	140	10	130	65,2	--	--	--	1,4	94,1
Istruzione Tecnologica Superiore (ITS-Academy))	47.410	10.570	36.840	15,3	22,7	20,2	19,5	2,6	77,7
Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	16.630	4.360	12.270	17,4	23,9	15,1	17,5	2,4	73,8
Tecnologie della informazione e della comunicazione	13.020	1.590	11.430	9,8	13,3	33,4	31,3	3,0	87,8
Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali	3.790	550	3.250	12,2	29,5	27,9	16,0	2,6	85,6
Efficienza energetica	3.590	730	2.860	13,4	36,9	17,2	12,1	2,4	79,6
Nuove tecnologie per il made in Italy - marketing e sostenibilità	3.030	950	2.080	25,1	23,6	7,4	12,6	2,1	68,7
Mobilità sostenibile	3.020	760	2.260	13,9	46,4	13,2	--	2,0	74,9
Nuove tecnologie per il made in Italy - moda	2.250	550	1.700	26,5	12,4	11,7	24,9	2,5	75,5
Nuove tecnologie per il made in Italy - agroalimentare	780	570	210	21,7	--	--	--	1,3	27,1
Nuove tecnologie per il made in Italy - sistema casa	770	270	510	20,5	19,1	8,9	16,8	2,3	65,4
Nuove tecnologie della vita (biotecnologia e salute)	520	240	280	--	12,6	20,3	16,9	2,9	53,5
Livello secondario	1.596.100	891.170	704.930	15,4	13,9	7,9	7,0	2,1	44,2
Indirizzo amministrazione, finanza e marketing	481.370	285.670	195.700	16,5	13,3	6,0	4,9	2,0	40,7
Indirizzo turismo, enogastronomia e ospitalità	279.050	162.020	117.040	14,2	13,4	8,6	5,7	2,1	41,9
Indirizzo meccanica, meccatronica ed energia	147.990	61.960	86.030	17,2	17,8	11,8	11,3	2,3	58,1
Indirizzo socio-sanitario	115.950	91.640	24.320	7,9	6,4	2,2	4,4	2,2	21,0
Indirizzo trasporti e logistica	98.540	61.330	37.210	13,8	12,0	7,2	4,8	2,1	37,8
Indirizzo elettronica ed elettrotecnica	93.500	35.180	58.320	23,6	15,9	12,6	10,3	2,2	62,4
Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	70.310	25.580	44.730	16,6	19,7	12,8	14,5	2,4	63,6
Indirizzo artistico (liceo)	68.770	51.360	17.410	8,4	12,7	2,7	1,6	1,9	25,3

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 15 - Capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi secondo il grado di importanza di tale competenza richiesta dalle imprese nel 2023 per indirizzo di studio** (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)	Entrate per cui la competenza NON è necessaria per la professione	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione	di cui competenza NECESSARIA, per grado di importanza				Grado di importanza sintetico **	Quota per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione
				Basso	Medio-basso	Medio-alto	Alto		
TOTALE	5.509.130	3.466.320	2.042.810	13,0	11,4	6,9	5,8	2,1	37,1
Indirizzo produzione e manutenzione industriale e artigianale	49.210	22.190	27.020	14,1	13,9	16,5	10,5	2,4	54,9
Indirizzo informatica e telecomunicazioni	46.680	12.870	33.810	15,5	18,9	13,9	24,2	2,6	72,4
Indirizzo liceale (classico, scientifico, scienze umane)	42.940	25.260	17.690	16,9	11,6	8,2	4,5	2,0	41,2
Indirizzo agrario, agroalimentare e agroindustria	30.720	15.900	14.820	17,7	16,8	7,3	6,5	2,1	48,3
Indirizzo linguistico (liceo)	24.740	13.440	11.300	18,2	17,9	4,3	5,3	1,9	45,7
Indirizzo grafica e comunicazione	20.170	13.200	6.980	14,3	13,2	4,0	3,1	1,9	34,6
Indirizzo chimica, materiali e biotecnologie	14.890	7.320	7.570	21,4	13,9	8,2	7,3	2,0	50,8
Indirizzo sistema moda	11.270	6.270	5.000	18,4	13,5	4,8	7,7	2,0	44,4
Qualifica di formazione o diploma professionale	2.077.830	1.462.410	615.420	12,0	9,5	4,6	3,5	2,0	29,6
Indirizzo ristorazione	448.380	323.790	124.590	11,0	9,9	4,1	2,8	2,0	27,8
Indirizzo meccanico	268.650	164.490	104.150	15,3	12,5	6,2	4,8	2,0	38,8
Indirizzo sistemi e servizi logistici	227.850	173.930	53.920	10,1	6,6	4,1	2,9	2,0	23,7
Indirizzo edile	171.790	123.200	48.590	11,5	7,7	4,8	4,4	2,1	28,3
Indirizzo amministrativo segretariale	168.750	133.330	35.420	8,5	9,0	2,3	1,3	1,8	21,0
Indirizzo trasformazione agroalimentare	153.700	114.260	39.440	10,8	7,8	3,2	3,8	2,0	25,7
Indirizzo servizi di vendita	152.130	108.830	43.300	14,4	8,1	3,3	2,6	1,8	28,5
Indirizzo servizi di promozione e accoglienza	119.850	96.450	23.410	7,4	6,4	3,0	2,8	2,1	19,5
Indirizzo elettrico	97.920	49.030	48.890	18,0	14,3	10,4	7,2	2,1	49,9
Indirizzo benessere	56.090	34.860	21.230	14,4	11,1	7,5	4,9	2,1	37,9
Indirizzo riparazione dei veicoli a motore	42.600	26.400	16.200	11,1	14,6	7,8	4,5	2,1	38,0
Indirizzo tessile e abbigliamento	39.400	27.500	11.900	14,8	10,6	4,2	0,7	1,7	30,2
Indirizzo impianti termoidraulici	32.300	18.780	13.520	18,8	15,1	4,2	3,8	1,8	41,9
Indirizzo legno	18.920	13.180	5.740	12,4	8,3	5,1	4,5	2,1	30,3
Indirizzo animazione e spettacolo	14.670	10.420	4.250	14,4	7,9	3,0	3,6	1,9	29,0
Indirizzo lavorazioni artistiche	14.300	11.160	3.140	8,8	9,7	0,8	2,7	1,9	22,0
Indirizzo calzature e pelletteria	13.690	9.510	4.180	10,3	6,4	5,3	8,6	2,4	30,5
Indirizzo agricolo	13.060	10.400	2.660	10,9	2,4	3,7	3,4	2,0	20,3
Indirizzo elettronico	11.380	5.260	6.130	18,9	10,0	11,8	13,2	2,4	53,8
Indirizzo ambientale e chimico	8.030	5.700	2.340	15,5	9,6	2,6	1,4	1,7	29,1
Indirizzo grafico e cartotecnico	2.910	880	2.030	19,0	22,4	24,3	4,0	2,2	69,6
Indirizzo montaggio e manutenzione imbarcazioni	1.460	1.060	390	--	18,7	3,6	--	2,1	27,0
Scuola dell'obbligo	1.019.770	808.510	211.260	9,3	6,8	2,6	1,9	1,9	20,7

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** L'indicatore rappresenta una media ponderata dei punteggi attribuiti a ciascuna competenza (1 = punteggio basso, 4 = punteggio alto).

Il segno (-) indica l'assenza di entrate nell'incrocio indicato. Il segno (--) indica un valore statisticamente non significativo. I totali comprendono comunque i dati non esposti.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 15.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, con grado di importanza elevato per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per settore:		% entrate per:		
			industria	servizi	esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	12,7	23,5	76,5	77,4	51,8	31,0
Livello universitario	768.020	29,5	19,5	80,5	87,0	50,9	28,1
<i>di cui: con formazione post-laurea</i>	<i>100.490</i>	<i>36,5</i>	<i>17,2</i>	<i>82,8</i>	<i>93,7</i>	<i>52,9</i>	<i>24,3</i>
Indirizzo economico	222.730	26,6	13,7	86,3	77,9	38,3	33,1
Indirizzo insegnamento e formazione	116.990	8,8	0,7	99,3	97,6	31,7	22,9
Indirizzo sanitario e paramedico	61.870	13,5	1,1	98,9	96,4	59,4	42,6
Indirizzo scienze matematiche, fisiche e informatiche	56.290	59,0	6,5	93,5	81,4	64,3	28,3
Indirizzo ingegneria industriale	53.380	48,4	71,5	28,5	92,7	61,6	18,6
Indirizzo ingegneria civile ed architettura	49.110	42,3	11,9	88,1	93,7	58,1	31,7
Indirizzo ingegneria elettronica e dell'informazione	45.040	67,5	20,8	79,2	90,5	58,3	23,0
Indirizzo chimico-farmaceutico	33.000	23,2	22,6	77,4	90,6	60,8	39,4
Indirizzo umanistico, filosofico, storico e artistico	23.330	16,9	2,7	97,3	87,2	44,4	15,6
Indirizzo politico-sociale	20.110	29,3	8,2	91,8	89,9	26,6	36,6
Indirizzo giuridico	15.610	20,9	8,1	91,9	80,8	38,6	23,2
Indirizzo linguistico, traduttori e interpreti	15.350	10,1	15,5	84,5	88,2	38,5	44,0
Indirizzo medico e odontoiatrico	15.190	13,4	7,0	93,0	98,9	70,6	9,9
Altri indirizzi di ingegneria	14.870	47,4	37,5	62,5	93,3	49,7	17,7
Indirizzo psicologico	7.400	27,6	0,7	99,3	83,2	15,7	17,0
Indirizzo agrario, agroalimentare e zootecnico	6.570	33,1	38,5	61,5	98,3	27,6	13,0
Indirizzo scienze motorie	3.700	7,2	0,0	100,0	100,0	54,3	11,3
Indirizzo statistico	3.170	66,2	0,7	99,3	98,7	60,3	46,7
Indirizzo scienze biologiche e biotecnologie	3.000	15,7	29,9	70,1	98,1	68,2	21,2
Indirizzo scienze della terra	1.200	24,4	18,8	81,2	86,3	15,7	31,7
Indirizzo difesa e sicurezza	140	--	--	--	--	--	--
Istruzione Tecnologica Superiore (ITS-Academy)	47.410	39,7	35,7	64,3	86,4	69,1	34,4
Nuove tecnologie per il made in Italy - meccanica	16.630	32,5	80,1	19,9	80,8	74,0	33,7
Tecnologie della informazione e della comunicazione	13.020	64,7	13,7	86,3	89,4	68,4	37,5
Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali	3.790	43,9	7,4	92,6	88,1	59,8	26,7
Efficienza energetica	3.590	29,3	6,3	93,7	84,4	99,3	55,7
Nuove tecnologie per il made in Italy - marketing e sostenibilità	3.030	20,0	33,1	66,9	96,2	45,5	16,8
Mobilità sostenibile	3.020	14,6	12,3	87,7	68,2	89,1	8,2
Nuove tecnologie per il made in Italy - moda	2.250	36,6	70,7	29,3	98,1	39,2	22,4
Nuove tecnologie per il made in Italy - agroalimentare	780	--	--	--	--	--	--
Nuove tecnologie per il made in Italy - sistema casa	770	25,7	50,8	49,2	89,4	33,7	21,6
Nuove tecnologie della vita (biotecnologia e salute)	520	37,2	54,2	45,8	67,2	77,1	45,3
Livello secondario	1.596.100	14,9	25,4	74,6	75,4	51,0	33,3
Indirizzo amministrazione, finanza e marketing	481.370	10,9	13,7	86,3	71,9	36,1	28,9
Indirizzo turismo, enogastronomia e ospitalità	279.050	14,3	2,2	97,8	76,6	58,8	41,7
Indirizzo meccanica, mecatronica ed energia	147.990	23,1	75,2	24,8	73,7	59,3	32,0
Indirizzo socio-sanitario	115.950	6,6	3,6	96,4	92,5	37,4	21,9
Indirizzo trasporti e logistica	98.540	12,0	17,5	82,5	64,2	51,5	34,2
Indirizzo elettronica ed elettrotecnica	93.500	22,9	36,9	63,1	76,3	67,3	40,9
Indirizzo costruzioni, ambiente e territorio	70.310	27,3	7,4	92,6	85,7	55,1	20,1
Indirizzo artistico (liceo)	68.770	4,2	9,1	90,9	59,9	40,1	54,8
Indirizzo produzione e manutenzione industriale e artigianale	49.210	26,9	46,0	54,0	77,8	36,9	26,5
Indirizzo informatica e telecomunicazioni	46.680	38,1	11,2	88,8	79,3	67,5	45,1
Indirizzo liceale (classico, scientifico, scienze umane)	42.940	12,7	12,2	87,8	82,1	29,7	35,9
Indirizzo agrario, agroalimentare e agroindustria	30.720	13,8	60,4	39,6	63,4	47,9	16,5
Indirizzo linguistico (liceo)	24.740	9,6	5,1	94,9	47,6	14,1	24,1
Indirizzo grafica e comunicazione	20.170	7,1	41,2	58,8	61,8	61,3	39,1
Indirizzo chimica, materiali e biotecnologie	14.890	15,6	65,9	34,1	79,1	47,4	30,4
Indirizzo sistema moda	11.270	12,5	95,6	4,4	81,9	50,9	33,1
Qualifica di formazione o diploma professionale	2.077.830	8,1	24,6	75,4	69,1	55,2	33,0
Indirizzo ristorazione	448.380	7,0	0,9	99,1	70,2	58,3	40,2
Indirizzo meccanico	268.650	11,0	83,2	16,8	64,4	64,4	37,6

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

(segue) **Tavola 15.1 - Alcune caratteristiche delle entrate previste nel 2023 per le quali le imprese richiedono la capacità di applicare tecnologie "4.0" per innovare processi, con grado di importanza elevato per indirizzo di studio (valore assoluto e quote % sul totale)**

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	Entrate per cui la competenza E' NECESSARIA per la professione (%)**	% entrate per settore:		% entrate per:		
			industria	servizi	esperienza specifica	difficile reperimento	fino a 29 anni
TOTALE	5.509.130	12,7	23,5	76,5	77,4	51,8	31,0
Indirizzo sistemi e servizi logistici	227.850	7,0	9,6	90,4	71,7	41,5	19,7
Indirizzo edile	171.790	9,2	6,6	93,4	85,2	44,3	15,9
Indirizzo amministrativo segretariale	168.750	3,5	10,7	89,3	55,3	32,0	32,8
Indirizzo trasformazione agroalimentare	153.700	7,0	19,3	80,7	69,2	54,8	21,9
Indirizzo servizi di vendita	152.130	6,0	5,8	94,2	47,4	41,4	41,1
Indirizzo servizi di promozione e accoglienza	119.850	5,8	2,2	97,8	63,1	48,5	32,8
Indirizzo elettrico	97.920	17,6	21,1	78,9	64,6	57,4	33,6
Indirizzo benessere	56.090	12,4	0,0	100,0	75,7	71,0	50,7
Indirizzo riparazione dei veicoli a motore	42.600	12,3	6,8	93,2	78,6	82,6	36,6
Indirizzo tessile e abbigliamento	39.400	4,8	95,9	4,1	72,5	83,3	23,5
Indirizzo impianti termoidraulici	32.300	8,0	7,8	92,2	75,6	65,6	40,3
Indirizzo legno	18.920	9,6	88,5	11,5	70,7	76,8	31,0
Indirizzo animazione e spettacolo	14.670	6,6	0,0	100,0	95,4	48,8	66,1
Indirizzo lavorazioni artistiche	14.300	3,5	34,5	65,5	91,0	74,3	16,9
Indirizzo calzature e pelletteria	13.690	13,9	99,7	0,3	56,0	40,5	41,6
Indirizzo agricolo	13.060	7,0	0,4	99,6	98,3	18,8	14,6
Indirizzo elettronico	11.380	25,0	25,2	74,8	74,5	55,5	40,0
Indirizzo ambientale e chimico	8.030	4,0	87,8	12,2	85,0	3,8	38,8
Indirizzo grafico e cartotecnico	2.910	28,3	15,2	84,8	90,7	44,3	9,2
Indirizzo montaggio e manutenzione imbarcazioni	1.460	5,1	28,0	72,0	92,0	92,0	14,7
Scuola dell'obbligo	1.019.770	4,5	23,3	76,7	67,0	40,3	24,8

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

** Sono state considerate solo le entrate con grado elevato di competenza

Il segno (-) indica l'assenza di entrate nell'incrocio indicato. Il segno (--) indica un valore statisticamente non significativo. I totali comprendono comunque i dati non esposti.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione D

Le professioni ICT: entrate
e principali caratteristiche

Tavola 16 - Entrate previste nel 2023 per le professioni ICT e principali caratteristiche per gruppo professionale, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % sul totale)

	Entrate di professioni ICT previste nel 2023 (v.a.)*	di cui %:			
		di difficile reperimento	con esperienza richiesta	fino a 29 anni	genere femminile
TOTALE	220.800	58,1	84,0	33,2	7,9
1. Dirigenti	--	50,0	100,0	0,0	0,0
Direttori e dirigenti generali di aziende nei servizi informatici e di telecomunicazione	--	50,0	100,0	0,0	0,0
2. Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione	105.200	58,6	91,9	18,9	7,6
Ingegneri industriali e gestionali	25.030	53,9	94,1	13,3	8,6
Analisti e progettisti di software	22.870	64,6	90,4	26,4	0,9
Ingegneri meccanici	12.560	63,8	89,6	16,4	4,9
Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private	12.000	37,1	88,4	10,2	17,1
Amministratori di sistemi	8.310	81,3	97,4	24,4	0,0
Specialisti delle relazioni pubbliche, dell'immagine	6.810	35,6	95,2	29,6	35,8
Analisti di sistema	5.510	67,4	93,5	11,0	0,8
Ingegneri elettronici	3.860	79,0	93,0	12,6	1,5
Specialisti in sicurezza informatica	2.490	41,9	86,9	8,6	0,3
Analisti e progettisti di basi dati	1.650	52,6	85,1	28,1	1,2
Altre professioni	4.120	75,3	88,4	34,5	8,7
3. Professioni tecniche	112.670	58,3	77,9	45,6	8,4
Tecnici programmatori	35.280	65,8	83,5	49,5	0,9
Tecnici esperti in applicazioni	29.270	64,2	71,3	52,9	6,6
Tecnici del marketing	17.190	41,6	83,9	43,4	29,2
Tecnici web	11.980	47,2	91,1	48,5	9,6
Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi	10.610	45,1	69,6	36,7	9,5
Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	7.350	74,5	53,7	13,9	0,3
Tecnici gestori di basi di dati	430	70,5	85,9	14,5	8,5
Tecnici per le telecomunicazioni	410	60,5	67,2	36,3	0,0
Tecnici statistici	160	47,8	73,2	23,6	0,0
4. Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio	--	--	--	--	--
5. Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	--	--	--	--	--
6. Artigiani e operai specializzati	2.920	32,8	35,4	70,2	0,0
Installatori e riparatori di apparati di telecomunicazione	2.080	15,3	27,5	66,9	0,0
Installatori, manutentori e riparatori di apparecchiature informatiche	840	76,5	55,1	78,5	0,0
7. Conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili	--	--	--	--	--
8. Professioni non qualificate	--	--	--	--	--
RIPARTIZIONE TERRITORIALE					
Nord-Ovest	91.650	57,5	83,4	34,9	8,0
Nord-Est	41.730	64,8	84,2	32,9	9,5
Centro	46.440	56,2	84,5	30,6	7,3
Sud e Isole	40.970	55,0	84,4	32,7	6,7
CLASSE DIMENSIONALE					
1-9 dipendenti	33.600	61,6	81,9	38,2	15,1
10-49 dipendenti	51.810	58,8	83,3	36,4	9,6
50-499 dipendenti	81.900	56,3	84,6	32,3	6,2
500 dipendenti e oltre	53.490	58,1	85,0	28,4	4,3

*I valori assoluti sono arrotondati alle decime. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Il segno (-) indica l'assenza di entrate nell'incrocio indicato. Il segno (--) indica un valore statisticamente non significativo. I totali comprendono comunque i dati non esposti.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 17 - Entrate previste nel 2023 per le professioni ICT e principali caratteristiche per area aziendale di riferimento (quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	di cui (%):			
		di difficile reperimento	con esperienza richiesta	fino a 29 anni	genere femminile
TOTALE	220.800	58,1	84,0	33,2	7,9
Area produzione di beni ed erogazione del servizio	--	--	--	--	--
Area direzione e servizi generali	103.710	66,1	83,0	36,4	3,0
Direzione generale, personale e organizzazione risorse umane	3.460	46,7	93,3	19,9	7,8
Segreteria, staff e servizi generali	670	39,8	86,7	52,8	11,4
Sistemi informativi	99.590	67,0	82,6	36,8	2,8
Area amministrativa, finanziaria, legale e controllo di gestione	16.660	36,8	77,0	24,7	15,1
Area commerciale e della vendita	33.560	41,8	83,3	46,0	26,0
Vendita	1.290	26,3	89,8	5,0	18,2
Marketing, commerciale, comunicazione e pubbliche relazioni	28.450	42,2	87,9	45,1	29,3
Assistenza clienti	3.820	44,1	47,0	66,9	3,6
Aree tecniche e della progettazione	66.220	59,2	87,6	24,1	4,5
Progettazione e ricerca e sviluppo	58.540	60,7	90,0	22,3	4,6
Installazione e manutenzione	4.470	46,9	54,7	59,3	0,0
Certificazione e controllo di qualità, sicurezza e ambiente	3.210	48,6	88,9	8,1	9,3
Area della logistica	650	59,1	93,7	15,3	17,0
Acquisti e movimentazione interna merci	180	83,6	90,2	10,9	49,2
Trasporti e distribuzione	470	49,5	95,1	17,0	4,3

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Il segno (-) indica l'assenza di entrate nell'incrocio indicato. Il segno (--) indica un valore statisticamente non significativo. I totali comprendono comunque i dati non esposti.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 18 - Entrate previste nel 2023 per le professioni ICT e principali caratteristiche per micro-settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % sul totale)

	Entrate previste nel 2023 (v.a.)*	di cui %:			
		di difficile reperimento	con esperienza richiesta	fino a 29 anni	genere femminile
TOTALE	220.800	58,1	84,0	33,2	7,9
INDUSTRIA	49.230	56,4	86,2	23,6	9,3
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	1.790	53,1	92,4	23,4	34,2
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	4.160	44,1	83,1	21,6	26,7
Industrie del legno e del mobile	1.210	81,7	88,0	34,8	19,1
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	980	39,3	90,7	34,7	21,6
Industrie chimico-farmaceutiche, della plastica e della gomma	2.300	49,8	88,7	17,3	11,0
Industrie lavorazione dei minerali non metalliferi ed estrattive	820	47,8	86,4	11,0	14,4
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	4.790	50,2	90,2	15,4	7,5
Industrie meccaniche ed elettroniche	24.730	63,2	88,0	24,9	4,2
Altre industrie	4.090	50,5	92,0	22,2	9,1
Costruzioni	4.370	45,0	63,0	28,6	6,5
SERVIZI	171.561	58,6	83,4	36,0	7,5
Commercio	15.920	46,5	84,1	35,5	13,1
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	4.390	39,7	96,1	27,3	10,4
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	6.980	73,9	48,7	11,9	3,6
Servizi dei media e della comunicazione	8.190	46,6	91,5	17,9	3,3
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	83.940	65,2	82,0	42,8	2,5
Servizi avanzati di supporto alle imprese	34.510	55,9	85,3	36,6	11,1
Servizi finanziari e assicurativi	5.630	64,1	96,0	16,2	17,4
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	7.100	42,6	92,5	14,4	13,2
Servizi alle persone	4.900	36,8	87,4	42,5	40,7
RIPARTIZIONE TERRITORIALE					
Nord-Ovest	91.650	57,5	83,4	34,9	8,0
Nord-Est	41.730	64,8	84,2	32,9	9,5
Centro	46.440	56,2	84,5	30,6	7,3
Sud e Isole	40.970	55,0	84,4	32,7	6,7
CLASSE DIMENSIONALE					
1-9 dipendenti	33.600	61,6	81,9	38,2	15,1
10-49 dipendenti	51.810	58,8	83,3	36,4	9,6
50-499 dipendenti	81.900	56,3	84,6	32,3	6,2
500 dipendenti e oltre	53.490	58,1	85,0	28,4	4,3

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E

Gli orientamenti delle imprese
in tema di investimenti e
trasformazione digitale

Tavola 19 - Investimenti effettuati dalle imprese nei diversi ambiti della trasformazione digitale per livello di importanza (quote % sulle imprese che hanno effettuato investimenti)

	Imprese che hanno investito durante il periodo 2018-2022, per livello di importanza dell'investimento*				Imprese che hanno investito nel 2023, per livello di importanza dell'investimento*			
	Poco (importanza minima)	Abba- stanza	Molto	Moltissimo (importanza massima)	Poco (importanza minima)	Abba- stanza	Molto	Moltissimo (importanza massima)
Tecnologia								
Strumenti software dell'impresa 4.0 per l'acquisizione e la gestione di dati a supporto delle decisioni, della progettazione e ingegnerizzazione dei prodotti/servizi, dell'analisi dei processi	30,4	32,9	15,9	20,8	27,8	31,3	19,3	21,6
Internet alta velocità, cloud, mobile, big data analytics	31,8	32,4	16,4	19,4	26,7	30,1	18,9	24,3
IoT (Internet delle cose), tecnologie di comunicazione machine-to-machine	40,6	34,7	12,4	12,3	37,0	33,4	15,3	14,3
Robotica avanzata (stampa 3D, robot collaborativi interconnessi e programmabili)	43,5	34,1	10,5	11,9	41,8	32,0	12,6	13,6
Sicurezza informatica	31,8	32,7	16,0	19,5	26,9	30,0	18,5	24,6
Realtà aumentata e virtuale a supporto dei processi produttivi	44,4	36,7	10,0	8,9	40,2	34,0	14,0	11,9
Modello organizzativo aziendale								
Adozione di sistemi di rilevazione continua e analisi, in tempo reale, delle "performance" di tutte le aree aziendali	39,0	36,0	12,3	12,7	31,4	35,0	16,7	16,9
Adozione di sistemi gestionali evoluti con lo scopo di favorire l'integrazione e la collaborazione tra le diverse funzioni aziendali	36,8	35,2	14,3	13,6	30,6	34,0	18,4	17,0
Adozione di una rete digitale integrata o potenzialmente integrabile con reti esterne di fornitori di prodotti/servizi (fornitori, servizi logistici e di assistenza)	40,8	37,7	12,3	9,2	34,5	35,8	16,9	12,8
Adozione di una rete digitale integrata o potenzialmente integrabile con reti esterne di clienti business (B to B)	43,5	36,7	11,6	8,3	37,8	35,2	14,7	12,3
Adozione di strumenti di lavoro agile (smartworking, telelavoro, lavoro a domicilio)	36,3	33,6	15,4	14,8	34,4	32,2	15,7	17,7
Potenziamento dell'area amministrativa/gestionale e giuridico/normativa a seguito della trasformazione digitale (sicurezza, normativa sul lavoro, normative sulla privacy, nuove procedure di gestione del personale e nuove modalità di lavoro)	39,9	35,2	13,4	11,6	32,1	34,7	18,0	15,1
Adozione di nuove regole per sicurezza sanitaria per i lavoratori, uso di nuovi presidi, risk management	32,9	34,7	15,4	17,0	31,2	33,9	17,7	17,2
Sviluppo di nuovi modelli di business								
Utilizzo di Big data per analizzare i mercati	47,1	34,4	10,5	8,0	39,7	34,7	14,6	10,9
Digital marketing (utilizzo di canali/strumenti digitali per la promozione e vendita dei prodotti/servizi)	37,2	36,2	14,4	12,2	28,8	33,1	19,9	18,2
Analisi dei comportamenti e dei bisogni dei clienti/utenti per garantire la personalizzazione del prodotto-servizio offerto	35,1	35,5	15,3	14,1	27,8	33,1	19,3	19,8

* Le imprese attribuiscono a ciascun ambito un punteggio da 0 (non ha investito) a 4 (importanza massima dell'investimento).

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tavola 20 - Imprese che hanno adottato piani integrati di investimenti digitali (quote % sul totale)

	Periodo 2018-2022			Anno 2023		
	ha adottato piani integrati di investimenti nel digitale*	ha investito in un solo ambito del digitale	non ha investito nel digitale	ha adottato piani integrati di investimenti nel digitale*	ha investito in un solo ambito del digitale	non ha investito nel digitale
TOTALE	37,1	29,1	33,8	40,9	25,4	33,8
INDUSTRIA	35,2	30,4	34,4	38,7	26,6	34,7
Estrazione di minerali	37,6	29,1	33,3	37,5	25,2	37,3
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	30,1	27,3	42,6	33,9	23,5	42,6
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	33,1	28,8	38,1	33,5	26,2	40,4
Industrie del legno e del mobile	34,3	33,0	32,7	37,4	28,9	33,7
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	44,5	30,8	24,7	43,7	27,5	28,8
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	63,2	22,4	14,4	67,0	19,8	13,2
Industrie della gomma e delle materie plastiche	50,9	27,2	21,9	53,8	21,6	24,6
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	37,1	32,3	30,6	39,4	28,4	32,2
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	42,8	29,5	27,7	43,7	25,8	30,5
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	47,0	28,1	24,9	50,3	24,4	25,3
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	55,7	24,9	19,4	55,5	21,8	22,7
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	32,9	33,4	33,8	35,0	30,7	34,3
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	50,9	28,5	20,6	54,6	25,9	19,5
Costruzioni	27,4	32,4	40,2	32,8	28,2	38,9
SERVIZI	37,9	28,6	33,6	41,8	24,9	33,4
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	38,5	32,1	29,4	41,9	26,3	31,7
Commercio all'ingrosso	47,5	29,2	23,3	50,3	25,0	24,7
Commercio al dettaglio	37,1	29,2	33,8	40,9	25,7	33,5
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	24,2	30,4	45,5	28,5	27,4	44,2
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	33,6	29,8	36,6	38,0	27,0	35,0
Servizi dei media e della comunicazione	53,1	24,5	22,4	56,5	20,2	23,3
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	61,8	21,6	16,6	66,3	16,3	17,3
Servizi avanzati di supporto alle imprese	59,3	23,0	17,7	64,1	18,3	17,6
Servizi finanziari e assicurativi	64,0	19,0	17,0	67,9	15,9	16,2
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	35,0	29,8	35,2	40,0	24,6	35,3
Istruzione e servizi formativi privati	56,5	23,5	20,0	61,0	19,3	19,7
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	49,6	28,1	22,2	53,4	25,0	21,7
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	25,7	29,6	44,7	28,4	27,1	44,5
RIPARTIZIONE TERRITORIALE						
Nord-Ovest	39,3	30,1	30,6	42,0	26,4	31,6
Nord-Est	39,0	30,7	30,3	41,9	26,7	31,4
Centro	36,1	28,3	35,6	39,3	25,3	35,4
Sud e Isole	34,4	27,8	37,8	40,2	23,7	36,1
CLASSE DIMENSIONALE						
1-9 dipendenti	30,9	30,3	38,8	34,6	26,7	38,7
10-49 dipendenti	51,0	28,0	21,0	54,8	23,7	21,5
50-499 dipendenti	70,8	19,8	9,4	75,2	15,7	9,1
500 dipendenti e oltre	72,1	19,0	9,0	76,4	15,1	8,5

* Quota di imprese che hanno indicato di avere investito con elevata importanza in due o più ambiti della trasformazione digitale nei periodi indagati

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 21.1 - Imprese che nel 2023 hanno investito in aspetti tecnologici della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % per ciascun aspetto sulle imprese che hanno effettuato investimenti) *

	Aspetti tecnologici					
	Strumenti software per l'acquisizione e la gestione di dati	Internet alta velocità, cloud, mobile, big data analytics	IoT (Internet delle cose), tecnologie di comunicazione machine-to-machine	Robotica avanzata (stampa 3D, robot interconnessi e programmabili)	Sicurezza informatica	Realtà aumentata e virtuale a supporto dei processi produttivi
TOTALE	40,9	43,2	29,6	26,2	43,1	25,9
INDUSTRIA	42,5	39,7	29,2	28,2	40,2	25,4
Estrazione di minerali	47,8	39,7	30,2	15,8	38,8	4,8
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	45,2	36,7	28,2	20,6	40,1	26,8
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	39,8	34,2	30,4	16,5	37,1	25,7
Industrie del legno e del mobile	47,4	35,5	28,5	30,4	34,3	22,5
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	51,7	41,8	32,1	33,1	35,0	32,1
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	52,6	46,9	22,0	22,5	53,0	25,9
Industrie della gomma e delle materie plastiche	58,0	43,6	38,0	43,0	49,8	35,8
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	48,7	35,1	32,6	30,3	35,0	23,7
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	49,7	38,5	33,7	32,8	41,8	25,5
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	45,8	44,3	34,6	39,0	46,7	30,7
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	47,3	44,2	34,5	42,2	47,8	28,3
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	40,0	34,5	28,2	47,4	36,8	20,7
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	49,9	46,4	33,7	19,5	53,6	44,3
Costruzioni	34,0	39,2	24,2	19,5	35,9	20,8
SERVIZI	40,2	44,5	29,8	25,1	44,3	26,1
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	40,0	39,7	32,2	25,7	38,9	23,8
Commercio all'ingrosso	42,4	48,5	29,4	29,3	46,3	26,6
Commercio al dettaglio	38,2	41,8	28,0	28,7	39,9	23,7
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	29,5	35,3	24,5	17,1	28,2	20,8
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	40,5	40,6	27,3	20,7	44,4	27,5
Servizi dei media e della comunicazione	40,0	52,2	32,4	18,1	44,2	34,6
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	55,5	61,7	42,6	29,9	64,4	37,1
Servizi avanzati di supporto alle imprese	53,0	57,2	34,2	27,7	56,0	33,5
Servizi finanziari e assicurativi	42,8	50,2	38,3	21,7	67,9	25,1
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	38,8	46,2	27,7	24,7	42,4	25,0
Istruzione e servizi formativi privati	40,8	49,1	32,6	34,5	46,0	34,5
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	45,8	45,8	31,4	31,0	46,8	33,4
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	31,1	35,8	23,5	17,9	31,3	16,8
RIPARTIZIONE TERRITORIALE						
Nord-Ovest	41,3	42,3	28,4	25,9	44,2	25,7
Nord-Est	41,4	42,5	28,5	24,5	43,5	24,2
Centro	41,2	43,3	29,1	24,5	42,3	23,3
Sud e Isole	40,1	44,5	31,5	28,3	42,2	28,4
CLASSE DIMENSIONALE						
1-9 dipendenti	37,3	41,1	27,8	25,0	38,1	24,8
10-49 dipendenti	46,7	46,4	32,0	27,1	46,4	27,5
50-499 dipendenti	49,1	49,7	33,8	31,8	59,5	29,7
500 dipendenti e oltre	45,4	48,5	35,7	27,8	63,0	27,1

* Trattasi di una domanda con risposte multiple.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 21.2 - Imprese che nel 2023 hanno investito in aspetti organizzativi della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % per ciascun aspetto sulle imprese che hanno effettuato investimenti)*

	Aspetti relativi al modello organizzativo aziendale						
	Adozione di sistemi di rilevazione continua e analisi, in tempo reale, delle "performance"	Adozione di sistemi gestionali evoluti	Adozione di una rete digitale integrata con reti esterne di fornitori di prodotti/servizi	Adozione di una rete digitale integrata con reti esterne di clienti business (B to B)	Adozione di strumenti di lavoro agile	Potenziamento dell'area amministrativa/gestionale e giuridico/normativa a seguito della trasformazione digitale	Adozione di nuove regole per sicurezza sanitaria per i lavoratori, uso di nuovi presidi, risk management
TOTALE	33,6	35,4	29,7	27,0	33,4	33,2	34,9
INDUSTRIA	31,8	33,6	25,8	22,6	27,2	30,1	34,3
Estrazione di minerali	17,5	22,6	6,2	11,7	15,1	28,2	33,9
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	31,1	30,4	25,0	20,8	27,5	25,6	35,1
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	32,8	33,6	22,2	27,7	22,5	26,3	29,4
Industrie del legno e del mobile	31,8	31,7	26,5	21,0	20,3	27,0	32,2
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	36,8	35,9	27,9	28,6	21,4	28,7	33,0
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	40,3	35,4	30,2	31,3	43,1	34,8	43,7
Industrie della gomma e delle materie plastiche	41,6	42,1	28,1	25,4	25,8	31,4	36,5
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	30,8	26,3	16,9	19,1	19,0	32,8	34,9
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	35,4	37,5	26,0	22,9	20,7	30,9	34,9
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	36,2	38,4	26,7	25,1	29,8	31,6	35,1
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	40,1	41,5	31,6	30,9	38,5	33,9	36,3
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	27,1	29,9	18,9	16,3	19,7	21,0	24,5
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	39,4	44,7	37,0	30,8	47,2	42,1	45,9
Costruzioni	24,9	28,3	24,4	18,4	24,7	29,3	33,1
SERVIZI	34,4	36,1	31,2	28,6	35,7	34,4	35,2
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	35,4	35,4	33,8	31,0	21,6	32,4	36,2
Commercio all'ingrosso	32,9	38,1	33,3	31,6	33,8	35,8	33,5
Commercio al dettaglio	33,0	35,6	31,9	28,3	29,0	30,3	32,3
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	29,7	28,0	24,2	24,1	23,0	25,3	31,3
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	31,2	33,4	29,9	27,4	30,3	32,8	36,7
Servizi dei media e della comunicazione	33,2	30,1	30,8	25,1	42,6	32,1	30,5
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	45,6	45,6	39,1	38,6	56,1	45,2	37,0
Servizi avanzati di supporto alle imprese	42,3	43,3	34,3	31,1	46,5	42,3	40,8
Servizi finanziari e assicurativi	40,5	41,8	40,4	31,3	41,9	43,4	41,2
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	29,3	32,5	25,6	22,8	33,7	34,6	34,4
Istruzione e servizi formativi privati	35,0	39,6	34,9	30,7	37,4	42,6	35,9
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	37,9	36,7	32,5	25,8	27,7	39,8	48,6
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	28,8	30,9	21,9	21,4	23,2	29,9	34,6
RIPARTIZIONE TERRITORIALE							
Nord-Ovest	34,1	36,0	28,9	26,3	35,3	33,2	34,3
Nord-Est	34,0	35,4	28,7	26,6	31,8	32,1	33,5
Centro	33,3	35,8	29,3	26,5	33,7	32,8	33,5
Sud e Isole	33,1	34,5	31,3	28,2	32,4	34,1	37,4
CLASSE DIMENSIONALE							
1-9 dipendenti	29,2	31,9	27,9	25,5	30,4	30,1	32,9
10-49 dipendenti	37,3	38,4	30,3	28,3	31,5	34,5	36,3
50-499 dipendenti	43,8	43,6	35,2	30,9	43,5	43,4	43,0
500 dipendenti e oltre	42,5	42,2	36,8	31,1	45,9	44,7	43,1

* Trattasi di una domanda con risposte multiple.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 21.3 - Imprese che nel 2023 hanno investito in aspetti di sviluppo di modelli di business della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % per ciascun aspetto sulle imprese che hanno effettuato investimenti) *

	Aspetti relativi allo sviluppo di nuovi modelli di business		
	Utilizzo di Big data per analizzare i mercati	Digital marketing (utilizzo di canali/strumenti digitali per la promozione e vendita dei prodotti/servizi)	Analisi dei comportamenti e dei bisogni dei clienti per garantire la personalizzazione del prodotto o servizio offerto
TOTALE	25,6	38,0	39,1
INDUSTRIA	20,8	31,9	34,9
Estrazione di minerali	3,6	31,6	24,4
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	23,3	37,4	35,7
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	23,2	33,2	38,6
Industrie del legno e del mobile	14,1	33,4	36,7
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	24,2	36,9	39,3
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	32,2	38,6	45,1
Industrie della gomma e delle materie plastiche	23,4	34,8	35,3
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	18,7	30,8	31,8
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	17,7	27,8	31,6
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	22,3	34,2	34,6
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	29,3	40,8	46,5
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	20,9	38,2	34,2
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	28,1	42,2	41,1
Costruzioni	17,3	26,8	31,9
SERVIZI	27,2	39,9	40,5
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	23,5	38,1	40,5
Commercio all'ingrosso	27,2	38,3	40,3
Commercio al dettaglio	25,1	42,1	38,9
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	26,1	37,8	37,2
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	24,3	30,3	35,0
Servizi dei media e della comunicazione	24,1	42,3	40,9
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	38,3	47,5	48,1
Servizi avanzati di supporto alle imprese	29,8	43,9	44,7
Servizi finanziari e assicurativi	35,0	41,1	50,8
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	24,8	36,4	35,7
Istruzione e servizi formativi privati	27,4	54,4	50,9
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	22,2	40,0	43,4
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	23,8	35,3	39,7
RIPARTIZIONE TERRITORIALE			
Nord-Ovest	24,5	37,7	38,5
Nord-Est	23,8	38,7	36,7
Centro	25,0	37,5	39,8
Sud e Isole	27,9	38,3	40,8
CLASSE DIMENSIONALE			
1-9 dipendenti	23,6	36,1	38,2
10-49 dipendenti	25,2	39,1	39,3
50-499 dipendenti	31,2	44,8	42,2
500 dipendenti e oltre	34,3	47,3	43,9

* Trattasi di una domanda con risposte multiple.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 22.1 - Imprese che tra il 2018 e il 2022 hanno investito in aspetti tecnologici della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % per ciascun aspetto sulle imprese che hanno effettuato investimenti)*

	Aspetti tecnologici					
	Strumenti software per l'acquisizione e la gestione di dati	Internet alta velocità, cloud, mobile, big data analytics	IoT (Internet delle cose), tecnologie di comunicazione machine-to-machine	Robotica avanzata (stampa 3D, robot interconnessi e programmabili)	Sicurezza informatica	Realtà aumentata e virtuale a supporto dei processi produttivi
TOTALE	36,7	35,8	24,7	22,4	35,5	18,9
INDUSTRIA	40,7	32,5	25,3	26,8	33,2	19,4
Estrazione di minerali	56,8	42,6	13,8	29,8	28,0	0,0
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	42,6	30,1	22,9	19,0	35,0	18,5
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	39,7	29,0	25,8	17,9	31,5	18,5
Industrie del legno e del mobile	48,8	29,4	26,4	25,3	26,9	25,0
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	53,7	39,7	31,1	26,2	33,1	25,7
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	39,6	34,3	14,3	17,4	43,5	15,3
Industrie della gomma e delle materie plastiche	59,0	36,7	34,7	41,2	42,4	33,6
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	47,0	33,6	27,1	33,3	28,6	16,2
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	50,5	32,5	32,0	35,3	34,6	20,1
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	42,8	36,8	29,6	33,6	37,5	21,8
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	44,5	35,7	31,2	41,8	37,7	23,2
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	40,3	31,6	19,5	48,9	32,1	13,5
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	40,7	36,8	26,6	6,9	43,3	30,2
Costruzioni	30,4	30,8	19,9	15,4	29,3	15,2
SERVIZI	34,9	37,1	24,4	19,7	36,5	18,7
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	37,0	33,4	29,6	22,9	35,7	18,4
Commercio all'ingrosso	37,4	38,6	24,2	24,6	35,9	18,5
Commercio al dettaglio	33,7	35,4	22,4	21,2	34,0	13,0
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	27,1	28,9	20,8	10,2	21,9	13,7
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	30,8	30,6	19,6	15,1	34,6	20,4
Servizi dei media e della comunicazione	30,7	47,3	24,4	17,0	32,5	28,9
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	47,6	52,6	35,9	26,8	51,6	29,1
Servizi avanzati di supporto alle imprese	43,4	49,4	29,5	21,5	45,6	25,0
Servizi finanziari e assicurativi	33,6	40,9	20,5	16,3	59,3	16,9
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	34,1	39,4	24,9	16,2	34,2	23,2
Istruzione e servizi formativi privati	33,8	41,5	20,9	27,9	36,3	22,1
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	42,2	37,5	28,2	32,2	40,0	27,4
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	27,3	29,4	20,1	15,0	25,4	13,6
RIPARTIZIONE TERRITORIALE						
Nord-Ovest	37,4	35,9	24,6	22,9	36,3	18,6
Nord-Est	38,3	35,2	24,6	23,6	35,8	19,0
Centro	36,9	36,5	22,9	20,1	35,8	15,9
Sud e Isole	34,8	35,6	26,0	22,7	34,0	20,8
CLASSE DIMENSIONALE						
1-9 dipendenti	34,8	34,0	23,9	20,8	31,7	18,4
10-49 dipendenti	41,8	37,8	26,6	25,6	36,7	19,9
50-499 dipendenti	39,1	42,4	26,1	26,5	48,9	20,4
500 dipendenti e oltre	34,0	41,8	25,0	21,3	52,6	18,6

* Trattasi di una domanda con risposte multiple.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 22.2 - Imprese che tra il 2018 e il 2022 hanno investito in aspetti organizzativi della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % per ciascun aspetto sulle imprese che hanno effettuato investimenti)*

	Aspetti relativi al modello organizzativo aziendale						
	Adozione di sistemi di rilevazione continua e analisi, in tempo reale, delle "performance"	Adozione di sistemi gestionali evoluti	Adozione di una rete digitale integrata con reti esterne di fornitori di prodotti/servizi	Adozione di una rete digitale integrata con reti esterne di clienti business (B to B)	Adozione di strumenti di lavoro agile	Potenziamento dell'area amministrativa/gestionale e giuridico/normativa a seguito della trasformazione digitale	Adozione di nuove regole per sicurezza sanitaria per i lavoratori, uso di nuovi presidi, risk management
TOTALE	25,0	28,0	21,5	19,9	30,2	24,9	32,4
INDUSTRIA	24,8	26,3	18,7	17,1	25,0	22,7	31,1
Estrazione di minerali	17,2	18,0	5,1	13,0	16,7	8,6	33,4
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	25,0	22,9	18,7	16,4	23,9	18,9	30,7
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	26,9	26,3	16,3	19,0	24,9	20,9	27,2
Industrie del legno e del mobile	26,3	26,7	18,8	11,0	20,1	20,8	30,1
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	32,9	31,6	22,8	24,6	20,3	23,3	31,1
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	32,2	26,7	21,6	19,5	38,1	27,4	37,3
Industrie della gomma e delle materie plastiche	29,5	33,8	20,3	19,0	26,8	19,8	40,6
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	20,6	21,8	12,6	9,4	18,3	20,9	27,8
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	29,6	31,8	20,7	18,9	19,6	25,3	32,7
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	26,7	28,8	19,3	17,8	27,3	24,8	33,9
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	29,4	31,0	21,3	21,9	35,5	22,6	31,5
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	20,8	23,8	11,3	14,8	18,8	14,7	27,6
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	29,9	31,9	23,3	19,1	41,4	32,8	40,7
Costruzioni	18,6	21,3	17,4	15,3	21,8	21,3	29,1
SERVIZI	25,0	28,6	22,5	20,9	32,1	25,9	32,9
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	27,1	30,0	28,0	26,8	21,5	27,1	33,0
Commercio all'ingrosso	22,9	30,7	23,0	23,2	33,3	28,0	32,3
Commercio al dettaglio	23,7	29,0	21,6	18,6	26,2	22,6	30,7
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	20,1	21,1	16,0	15,4	16,4	18,2	27,9
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	21,9	26,2	22,7	20,2	24,7	22,8	31,5
Servizi dei media e della comunicazione	23,2	23,7	29,3	21,0	37,0	22,9	32,2
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	35,2	34,9	29,7	29,7	47,4	33,7	33,7
Servizi avanzati di supporto alle imprese	31,1	31,4	23,6	24,2	39,2	30,7	35,4
Servizi finanziari e assicurativi	32,0	32,7	28,8	21,5	40,8	35,5	39,4
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	20,4	25,9	19,7	19,1	31,7	25,3	32,6
Istruzione e servizi formativi privati	27,0	31,5	21,4	18,1	35,2	27,7	39,1
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	26,6	29,5	26,0	18,9	23,7	30,4	48,3
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	23,8	27,0	17,1	17,2	22,1	23,2	35,0
RIPARTIZIONE TERRITORIALE							
Nord-Ovest	24,9	27,6	20,6	19,1	32,6	25,1	32,9
Nord-Est	25,4	28,3	21,4	19,4	29,5	24,3	32,4
Centro	24,0	28,7	20,3	19,1	30,0	24,5	31,4
Sud e Isole	25,4	27,5	23,1	21,3	28,0	25,6	32,6
CLASSE DIMENSIONALE							
1-9 dipendenti	22,3	25,7	20,5	19,1	27,0	23,5	30,6
10-49 dipendenti	27,5	29,2	22,1	21,1	29,0	24,7	33,5
50-499 dipendenti	30,6	33,2	23,9	21,2	39,6	30,7	40,0
500 dipendenti e oltre	28,9	33,7	24,8	20,2	42,1	31,2	39,7

Trattasi di una domanda con risposte multiple.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 22.3 - Imprese che tra il 2018 e il 2022 hanno investito in aspetti di sviluppo di modelli di business della trasformazione digitale con un grado di importanza medio-alta per lo svolgimento della propria attività, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % per ciascun aspetto sulle imprese che hanno effettuato investimenti)*

	Aspetti relativi allo sviluppo di nuovi modelli di business		
	Utilizzo di Big data per analizzare i mercati	Digital marketing (utilizzo di canali/strumenti digitali per la promozione e vendita dei prodotti/servizi)	Analisi dei comportamenti e dei bisogni dei clienti per garantire la personalizzazione del prodotto o servizio offerto
TOTALE	18,5	26,6	29,4
INDUSTRIA	14,5	22,2	26,4
Estrazione di minerali	4,4	7,4	16,1
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	16,6	23,6	25,2
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	15,3	26,8	29,7
Industrie del legno e del mobile	11,7	22,4	26,8
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	21,8	25,4	34,2
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	23,2	22,7	29,4
Industrie della gomma e delle materie plastiche	17,4	24,6	29,1
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	14,8	21,7	18,8
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	12,9	21,7	26,7
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	13,0	23,2	26,5
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	19,8	29,6	32,1
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	17,0	28,4	23,6
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	17,9	24,2	28,4
Costruzioni	12,3	18,3	24,5
SERVIZI	19,9	27,8	30,4
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	22,8	26,5	30,2
Commercio all'ingrosso	23,3	27,6	31,5
Commercio al dettaglio	19,4	28,0	26,6
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	16,0	28,0	28,3
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	14,8	17,0	24,9
Servizi dei media e della comunicazione	20,1	27,5	31,5
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	26,6	34,8	37,9
Servizi avanzati di supporto alle imprese	20,9	31,0	35,5
Servizi finanziari e assicurativi	28,8	25,5	39,0
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	16,5	28,8	27,8
Istruzione e servizi formativi privati	17,2	38,9	33,1
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	13,0	24,5	36,4
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	14,3	24,5	30,0
RIPARTIZIONE TERRITORIALE			
Nord-Ovest	18,2	26,4	29,8
Nord-Est	16,7	27,2	28,6
Centro	18,6	25,4	28,2
Sud e Isole	20,0	27,1	30,5
CLASSE DIMENSIONALE			
1-9 dipendenti	17,9	25,7	28,8
10-49 dipendenti	17,4	26,8	29,2
50-499 dipendenti	21,2	29,7	32,2
500 dipendenti e oltre	22,4	30,2	32,4

Trattasi di una domanda con risposte multiple.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 23 - Impatto sul capitale umano degli investimenti effettuati dalle imprese nei vari ambiti della trasformazione digitale per settore di attività, ripartizione territoriale, classe dimensionale (quote % sulle imprese che hanno effettuato investimenti)

	Imprese che hanno effettuato investimenti*				se si tali investimenti hanno un impatto su:				
	2018-2022		2023		reclutamento di personale con competenze adeguate alle nuove tecnologie/ nuovi modelli organizzativi e di business	formazione personale già presente per adeguamento delle competenze alle nuove tecnologie/ nuovi modelli organizzativi e di business	Attivazione di servizi di consulenza	nessuno di questi	
	SI	NO	SI	NO					
TOTALE	66,2	33,8	66,2	33,8	5,9	33,0	9,6	59,4	
INDUSTRIA	65,6	34,4	65,3	34,7	5,4	33,9	8,7	59,5	
Estrazione di minerali	66,7	33,3	62,7	37,3	7,2	53,4	11,2	43,1	
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	57,4	42,6	57,4	42,6	4,8	29,8	7,9	63,4	
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	61,9	38,1	59,6	40,4	4,1	26,0	8,4	67,1	
Industrie del legno e del mobile	67,3	32,7	66,3	33,7	5,0	32,2	10,1	60,4	
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	75,3	24,7	71,2	28,8	5,7	36,7	7,3	57,6	
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	85,6	14,4	86,8	13,2	12,5	51,8	15,0	39,3	
Industrie della gomma e delle materie plastiche	78,1	21,9	75,4	24,6	7,2	43,1	12,2	48,3	
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	69,4	30,6	67,8	32,2	7,1	31,7	6,6	61,6	
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	72,3	27,7	69,5	30,5	5,6	38,6	9,8	54,9	
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	75,1	24,9	74,7	25,3	7,2	40,3	11,3	52,2	
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	80,6	19,4	77,3	22,7	7,4	44,5	11,6	48,2	
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	66,2	33,8	65,7	34,3	4,1	29,4	9,3	63,9	
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	79,4	20,6	80,5	19,5	7,7	50,0	13,2	42,6	
Costruzioni	59,8	40,2	61,1	38,9	4,3	29,5	6,8	64,7	
SERVIZI	66,4	33,6	66,6	33,4	6,2	32,7	10,0	59,4	
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	70,6	29,4	68,3	31,7	3,2	33,6	5,6	62,1	
Commercio all'ingrosso	76,7	23,3	75,3	24,7	6,4	35,2	10,2	57,2	
Commercio al dettaglio	66,2	33,8	66,5	33,5	6,0	30,7	9,5	61,1	
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	54,5	45,5	55,8	44,2	4,0	21,8	4,7	73,6	
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	63,4	36,6	65,0	35,0	4,8	31,3	7,4	62,4	
Servizi dei media e della comunicazione	77,6	22,4	76,7	23,3	9,0	36,9	14,3	49,7	
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	83,4	16,6	82,7	17,3	14,0	45,6	20,5	39,7	
Servizi avanzati di supporto alle imprese	82,3	17,7	82,4	17,6	10,1	42,6	19,9	43,5	
Servizi finanziari e assicurativi	83,0	17,0	83,8	16,2	10,7	57,1	17,5	32,9	
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	64,8	35,2	64,7	35,3	5,1	30,8	10,3	60,6	
Istruzione e servizi formativi privati	80,0	20,0	80,3	19,7	10,3	44,2	11,2	47,0	
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	77,8	22,2	78,3	21,7	6,8	43,2	11,0	48,8	
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	55,3	44,7	55,5	44,5	3,6	26,0	7,8	66,8	
RIPARTIZIONE TERRITORIALE									
Nord-Ovest	69,4	30,6	68,4	31,6	6,2	34,8	10,1	57,7	
Nord-Est	69,7	30,3	68,6	31,4	6,1	34,6	10,5	57,9	
Centro	64,4	35,6	64,6	35,4	5,5	32,2	9,8	60,3	
Sud e Isole	62,2	37,8	63,9	36,1	5,9	30,8	8,2	61,7	
CLASSE DIMENSIONALE									
1-9 dipendenti	61,2	38,8	61,3	38,7	3,8	27,1	8,4	66,0	
10-49 dipendenti	79,0	21,0	78,5	21,5	7,7	44,1	11,7	47,5	
50-499 dipendenti	90,6	9,4	90,9	9,1	17,8	56,0	14,2	33,7	
500 dipendenti e oltre	91,0	9,0	91,5	8,5	17,7	57,3	15,1	32,9	

(*) Quota di imprese che hanno indicato di avere investito in almeno uno degli ambiti della trasformazione digitale nel periodo 2018-2022 o nel 2023

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2022

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 24 - Figure professionali inserite in azienda a seguito dell'impatto degli investimenti effettuati nella trasformazione digitale, per settore e ripartizione territoriale (distribuzione %)*

	Figure inserite in seguito ad investimenti nella trasformazione digitale	Per macrosettore										
		Estrazione di minerali	Ind. alim. e bevande	Ind. tessili, abbigl. e calzate	Ind. del legno e del mobile	Ind. carta, cartotecnica	Ind. chim., farm. e petrol.	Ind. gomma e mat. plast.	Ind. lavor. miner. non metall.	Ind. metalli e prod. in metallo	Fabbr. macchinari e mez. trasp.	Ind. elettr., elettroniche, ottiche med.
TOTALE	62.600	90	1.020	940	690	430	610	460	600	2.190	2.360	950
ICT Account Manager	4.050	0,0	3,0	1,4	0,9	0,2	1,6	1,6	0,5	3,1	3,5	1,9
Business Analyst	4.180	0,3	1,6	2,2	0,2	0,5	0,7	0,2	1,8	1,2	3,3	1,1
Data Scientist	1.000	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	4,0	0,3	1,4	2,5	2,2	2,2
Database Administrator	1.910	0,0	2,6	3,1	0,9	1,5	0,0	0,5	0,4	1,0	1,5	0,9
Application Developer	2.600	0,0	2,3	1,7	0,4	0,3	0,6	0,0	0,3	1,3	4,8	1,9
Digital Media Specialist	2.040	0,0	1,2	1,5	0,5	0,5	0,0	0,3	1,2	2,5	2,8	1,9
ICT Consultant	1.980	0,0	1,8	0,2	0,5	0,0	1,0	0,8	1,8	1,7	4,6	1,5
ICT Security Specialist	510	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	1,4	5,4	4,3
e-Learning Specialist	220	0,0	0,9	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0
Network Specialist	860	0,0	1,6	0,0	0,0	0,6	3,2	0,0	0,0	5,0	3,6	0,1
Systems Analyst	1.010	0,3	1,5	0,0	0,8	3,6	5,5	0,0	11,3	5,0	4,1	4,0
Cloud Computing	580	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0
Cyber Security Architect	600	0,0	0,0	1,7	1,5	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	1,3
Big Data Specialist	450	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	2,7	0,0
IoT Engineer	500	0,0	2,2	1,0	0,6	0,0	0,0	6,2	0,0	5,4	19,6	9,0
Robotics & Automation Manager	330	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	1,5	6,9	0,0	23,4	30,8	3,9
Artificial Intelligence Systems Engineer	190	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	9,9
Mobile Developer	240	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0
Digital Marketing	7.040	0,2	1,9	0,8	0,5	0,9	1,1	0,5	1,0	0,6	3,0	1,2
Social Media Manager	3.090	0,0	0,4	0,2	1,2	0,0	0,3	0,4	0,0	1,2	2,2	0,4
Altre figure legate al processo produttivo	11.460	0,0	2,6	3,4	2,6	1,4	1,3	1,3	1,4	9,9	5,6	2,2
Altre figure legate al modello organizzativo aziendale	14.900	0,4	0,7	1,0	1,1	0,4	0,7	0,3	0,4	2,3	2,5	1,0
Altre figure legate allo sviluppo di nuovi modelli di business	2.870	0,0	2,1	0,5	1,1	0,0	0,2	0,9	0,7	2,4	2,9	1,0

*Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

(segue) Tavola 24 - Figure professionali inserite in azienda a seguito dell'impatto degli investimenti effettuati nella trasformazione digitale, per settore e ripartizione territoriale (distribuzione %)*

	Figure inserite in seguito ad investimenti nella trasformazione digitale	Per macrosettore (segue)									
		Beni per la casa, tempo libero, altre manif.	Public utilities	Costruzioni	Comm. e ripar. auto-veicoli e moto	Commercio ingrosso	Commercio dettaglio	Alloggio e ristor. serv. turist.	Trasp. Logist. e magazz.	Serv. media e comunicaz.	Informatica e telecom.
TOTALE	62.600	150	830	5.480	1.330	5.100	9.690	5.530	1.990	550	4.960
ICT Account Manager	4.050	0,0	2,3	5,0	0,1	19,7	10,6	6,0	2,4	0,8	10,4
Business Analyst	4.180	0,1	1,0	13,6	1,1	6,7	17,8	4,9	4,4	2,2	9,9
Data Scientist	1.000	0,0	12,9	2,7	0,9	2,3	1,2	5,1	0,3	0,0	31,4
Database Administrator	1.910	0,0	2,4	9,2	2,8	4,4	9,8	4,7	7,6	0,6	4,7
Application Developer	2.600	0,3	1,2	1,7	0,4	12,6	0,2	2,5	1,1	0,8	36,9
Digital Media Specialist	2.040	0,4	0,0	4,1	2,4	12,5	9,9	13,1	0,7	2,2	9,7
ICT Consultant	1.980	0,0	5,5	7,7	0,0	5,6	0,7	2,0	6,6	0,7	35,0
ICT Security Specialist	510	0,0	2,5	9,9	8,8	4,1	0,0	0,0	1,6	0,0	37,2
e-Learning Specialist	220	0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	11,1
Network Specialist	860	0,0	0,0	10,2	4,2	14,3	16,0	5,5	1,4	4,0	3,0
Systems Analyst	1.010	0,6	0,3	6,1	4,4	1,8	16,6	2,0	3,3	0,0	16,1
Cloud Computing	580	0,0	1,7	6,2	0,0	1,0	3,3	15,7	0,0	0,3	51,7
Cyber Security Architect	600	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	0,7	21,5
Big Data Specialist	450	0,0	0,0	0,9	0,0	13,0	28,8	1,8	4,0	1,1	10,8
IoT Engineer	500	0,0	0,0	5,0	2,6	6,6	0,0	12,8	0,0	0,0	23,4
Robotics & Automation Manager	330	4,5	0,0	1,8	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	7,5
Artificial Intelligence Systems Engineer	190	0,0	3,6	12,0	6,3	2,6	0,0	0,0	0,0	21,4	14,6
Mobile Developer	240	0,0	0,0	9,0	4,1	17,6	0,0	2,9	0,0	0,0	34,0
Digital Marketing	7.040	0,1	0,2	4,4	2,6	11,0	26,2	16,1	1,0	0,9	1,8
Social Media Manager	3.090	0,2	0,1	6,1	0,5	3,2	32,6	15,2	0,6	0,7	1,3
Altre figure legate al processo produttivo	11.460	0,4	1,6	12,8	2,8	4,7	7,7	11,1	3,1	0,9	2,0
Altre figure legate al modello organizzativo aziendale	14.900	0,2	0,8	12,1	3,2	6,7	21,5	8,3	5,2	0,4	2,2
Altre figure legate allo sviluppo di nuovi modelli di business	2.870	0,6	0,7	4,5	0,2	18,2	23,2	7,3	1,7	0,2	0,5

*Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

(segue) Tavola 24 - Figure professionali inserite in azienda a seguito dell'impatto degli investimenti effettuati nella trasformazione digitale, per settore e ripartizione territoriale (distribuzione %)*

	Figure inserite in seguito ad investimenti nella trasformazione digitale	Per macrosettore (segue)						Per ripartizione territoriale			
		Servizi avanzati	Servizi finanz. e assic.	Servizi operativi	Istruzione	Sanità e assist. sociale	Servizi cultur., sport. e altri serv. pers.	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud e Isole
TOTALE	62.600	150	830	5.480	1.330	5.100	9.690	5.530	1.990	550	4.960
ICT Account Manager	4.050	11,3	2,4	4,9	0,6	3,1	2,5	27,9	24,5	20,0	27,6
Business Analyst	4.180	9,0	8,4	4,6	0,2	0,1	2,9	27,8	17,9	12,0	42,3
Data Scientist	1.000	13,3	6,8	0,0	3,4	0,7	5,0	30,1	21,3	17,1	31,6
Database Administrator	1.910	11,0	14,4	10,1	1,3	3,8	0,8	24,1	22,0	28,4	25,4
Application Developer	2.600	15,2	3,3	2,8	5,4	1,7	0,5	31,7	30,7	18,1	19,5
Digital Media Specialist	2.040	13,8	0,8	5,3	4,9	3,1	4,6	33,5	27,7	20,4	18,4
ICT Consultant	1.980	8,6	1,9	5,5	4,2	0,7	1,5	39,5	21,4	15,9	23,1
ICT Security Specialist	510	5,1	0,0	11,3	0,4	1,9	0,0	28,4	24,3	29,4	17,9
e-Learning Specialist	220	2,3	8,3	0,0	48,4	4,1	0,0	19,8	29,0	12,0	39,2
Network Specialist	860	5,0	1,5	10,4	0,0	4,1	6,3	27,6	20,0	10,7	41,7
Systems Analyst	1.010	8,1	1,1	2,0	0,6	0,6	0,5	32,6	20,5	14,7	32,3
Cloud Computing	580	2,9	9,5	0,0	0,0	1,0	0,0	25,1	30,1	17,6	27,2
Cyber Security Architect	600	49,2	6,0	2,2	2,2	0,0	0,0	31,4	26,2	26,9	15,5
Big Data Specialist	450	25,6	2,7	2,5	0,0	0,0	0,0	33,9	15,1	22,9	28,1
IoT Engineer	500	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8	22,0	14,6	31,6
Robotics & Automation Manager	330	0,0	0,0	1,2	0,0	4,8	0,0	28,1	29,9	27,2	14,7
Artificial Intelligence Systems Engineer	190	11,5	7,8	0,0	5,7	0,0	0,0	32,3	9,9	22,4	35,4
Mobile Developer	240	9,8	0,0	12,3	0,0	7,0	0,0	14,3	23,4	27,9	34,4
Digital Marketing	7.040	7,1	3,9	4,9	2,1	1,3	4,7	27,9	20,9	21,1	30,1
Social Media Manager	3.090	10,7	0,8	5,5	3,6	3,5	9,2	25,8	21,9	21,8	30,5
Altre figure legate al processo produttivo	11.460	6,0	1,4	5,5	1,3	3,1	3,9	31,2	21,9	19,3	27,5
Altre figure legate al modello organizzativo aziendale	14.900	6,8	7,1	3,4	2,8	5,6	3,0	29,4	23,2	18,2	29,2
Altre figure legate allo sviluppo di nuovi modelli di business	2.870	9,9	6,1	5,9	1,8	4,7	2,7	21,3	19,5	16,0	43,1

* Valori assoluti arrotondati alle decine. A causa di questi arrotondamenti, i totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 25 – Canale utilizzato dalle imprese nel 2023 per il reclutamento delle figure professionali inserite in azienda a seguito degli investimenti effettuati nella trasformazione digitale, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % sul totale delle segnalazioni)*

	Centri per l'Impiego	Agenzie per il lavoro/Società di selezione del personale	CV inviati all'impresa	Accordi con scuole, università o enti formativi	Avvisi o annunci su Internet (siti dedicati e social media)	Conoscenza / segnalazione	Altri canali
TOTALE	1,5	19,7	17,4	2,7	24,1	32,2	2,4
INDUSTRIA	1,7	25,7	18,0	3,1	12,5	35,7	3,3
Estrazione di minerali	0,0	4,5	23,9	2,3	0,0	69,3	0,0
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	0,0	22,9	19,8	0,7	15,2	38,6	2,8
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	1,8	15,1	16,0	2,1	19,7	39,9	5,3
Industrie del legno e del mobile	4,2	26,5	13,5	4,4	14,8	35,1	1,5
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	5,2	23,8	16,2	4,9	30,8	19,1	0,0
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	1,0	45,6	17,6	2,6	16,0	14,5	2,6
Industrie della gomma e delle materie plastiche	1,9	30,5	14,3	2,4	5,4	41,3	4,3
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	0,0	43,1	6,7	4,7	13,0	31,1	1,5
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	1,0	31,6	17,8	5,4	6,4	34,4	3,3
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	1,9	32,4	13,1	5,0	12,3	30,3	4,9
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	0,9	33,4	11,7	5,7	17,3	28,0	2,9
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	5,9	19,6	15,0	0,0	7,2	47,7	4,6
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	0,7	29,1	20,6	1,0	16,0	18,5	14,1
Costruzioni	2,0	16,9	23,2	1,5	10,8	44,1	1,5
SERVIZI	0,0	40,8	7,6	1,2	35,8	12,1	2,5
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	0,5	26,9	18,6	1,4	16,4	33,9	2,2
Commercio all'ingrosso	2,7	21,3	13,5	2,5	23,8	32,9	3,4
Commercio al dettaglio	0,8	15,6	18,8	0,4	34,0	29,2	1,1
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	0,7	10,1	18,9	4,1	27,8	36,6	1,8
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	2,0	24,5	16,0	1,1	19,3	35,6	1,7
Servizi dei media e della comunicazione	1,8	22,5	30,7	2,4	10,2	30,7	1,6
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	1,4	15,0	11,8	6,6	39,8	23,2	2,3
Servizi avanzati di supporto alle imprese	1,0	19,9	12,6	4,8	37,5	22,2	2,0
Servizi finanziari e assicurativi	0,9	38,4	11,9	1,0	21,9	23,7	2,2
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	3,1	7,1	20,9	1,2	19,3	45,4	2,9
Istruzione e servizi formativi privati	0,0	5,7	30,8	1,7	21,4	39,1	1,1
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	5,1	22,7	21,2	1,9	18,5	28,9	1,7
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	1,0	12,2	23,0	2,4	17,9	38,4	5,2
RIPARTIZIONE TERRITORIALE							
Nord-Ovest	1,5	22,6	15,6	3,2	24,5	29,4	3,3
Nord-Est	1,8	24,9	16,4	3,1	22,8	28,4	2,6
Centro	1,7	16,5	17,1	2,8	24,2	35,4	2,3
Sud e Isole	1,2	14,9	20,0	2,0	24,5	35,7	1,6
CLASSE DIMENSIONALE							
1-9 dipendenti	2,1	10,6	18,4	3,2	20,8	42,7	2,2
10-49 dipendenti	1,4	17,8	21,5	3,4	19,2	33,1	3,7
50-249 dipendenti	1,2	31,3	15,0	2,0	31,0	17,9	1,7
250-499 dipendenti	0,0	40,8	7,6	1,2	35,8	12,1	2,5
500 dipendenti e oltre	0,4	37,8	12,4	1,1	33,6	12,9	1,9

* Trattasi di una domanda con risposte multiple.

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2022

Sezione E - Gli orientamenti delle imprese in tema di investimenti e trasformazione digitale

Tavola 26 - Imprese che hanno avuto difficoltà nel reperimento delle figure professionali inserite in azienda a seguito di investimenti effettuati nella trasformazione digitale e disponibilità a remunerare maggiormente tali figure, per settore di attività, ripartizione territoriale e classe dimensionale (quote % sul totale delle segnalazioni)

	Imprese che hanno avuto difficoltà nel reperimento				Disponibilità a una maggiore remunerazione delle figure ricercate			
	Totale imprese con difficoltà	Difficoltà dovuta alla mancanza di candidati	Difficoltà dovuta all'inadeguatezza dei candidati	Nessuna difficoltà	Fino al 10% in più dello stipendio standard	Dal 10 al 20% in più	Oltre il 20% in più	Nessun incremento
TOTALE	58,1	37,0	21,1	41,9	56,7	14,6	4,4	24,4
INDUSTRIA	62,3	38,7	23,6	37,7	59,5	13,6	3,5	23,4
Estrazione di minerali	76,1	76,1	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	58,4	31,8	26,6	41,6	53,3	31,4	2,9	12,4
Industrie tessili, dell'abbigliamento e calzature	60,5	40,2	20,3	39,5	66,1	4,7	2,9	26,4
Industrie del legno e del mobile	68,7	47,6	21,1	31,3	60,2	16,2	6,3	17,3
Industrie della carta, cartotecnica e stampa	53,6	33,2	20,5	46,4	58,1	21,3	0,0	20,6
Industrie chimiche, farmaceutiche e petrolifere	51,4	34,3	17,1	48,6	56,8	28,8	0,0	14,4
Industrie della gomma e delle materie plastiche	60,3	37,4	22,9	39,7	47,4	34,9	4,3	13,4
Industrie della lavorazione dei minerali non metalliferi	77,0	56,4	20,5	23,0	68,3	12,3	0,0	19,4
Industrie metallurgiche e dei prodotti in metallo	69,2	42,7	26,5	30,8	62,2	8,7	5,6	23,5
Ind. fabbric. macchin. e attrezzature e dei mezzi di trasporto	67,3	40,4	26,9	32,7	58,7	17,1	3,6	20,7
Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali	60,2	38,3	21,8	39,8	75,4	11,1	4,0	9,5
Ind. beni per la casa, tempo libero e altre manifatturiere	72,5	37,3	35,3	27,5	60,5	0,0	0,0	39,5
Public utilities (energia, gas, acqua, ambiente)	62,2	37,7	24,4	37,8	63,7	16,1	0,0	20,2
Costruzioni	57,9	34,9	23,0	42,1	57,0	10,2	3,9	28,9
SERVIZI	56,6	36,4	20,2	43,4	55,6	15,0	4,7	24,7
Commercio e riparazione di autoveicoli e motocicli	57,1	34,6	22,5	42,9	34,5	35,8	5,4	24,2
Commercio all'ingrosso	45,3	28,2	17,1	54,7	59,9	23,3	2,1	14,6
Commercio al dettaglio	56,2	37,5	18,6	43,8	51,8	8,6	4,1	35,6
Servizi di alloggio e ristorazione; servizi turistici	56,6	40,5	16,0	43,4	48,7	13,4	8,5	29,4
Servizi di trasporto, logistica e magazzinaggio	58,7	36,7	22,0	41,3	56,9	4,4	9,2	29,4
Servizi dei media e della comunicazione	53,5	25,6	27,8	46,5	64,6	13,5	7,3	14,6
Servizi informatici e delle telecomunicazioni	70,3	51,1	19,2	29,7	69,8	14,9	1,5	13,8
Servizi avanzati di supporto alle imprese	60,1	40,7	19,4	39,9	59,8	24,1	3,6	12,5
Servizi finanziari e assicurativi	55,1	22,3	32,8	44,9	74,0	12,6	3,8	9,7
Servizi operativi di supporto alle imprese e alle persone	54,4	32,5	21,9	45,6	42,9	25,1	4,8	27,3
Istruzione e servizi formativi privati	53,6	32,8	20,8	46,4	47,5	14,5	0,0	37,9
Sanità, assistenza sociale e servizi sanitari privati	57,3	37,9	19,4	42,7	58,4	6,4	1,5	33,7
Servizi culturali, sportivi e altri servizi alle persone	49,8	23,4	26,4	50,2	40,5	8,8	17,8	33,0
RIPARTIZIONE TERRITORIALE								
Nord-Ovest	58,3	37,7	20,5	41,7	59,4	13,3	6,3	21,1
Nord-Est	63,1	40,7	22,4	36,9	56,0	18,9	6,1	19,1
Centro	54,6	34,0	20,7	45,4	61,1	15,5	3,1	20,3
Sud e Isole	56,4	35,4	21,0	43,6	51,9	11,9	1,9	34,3
CLASSE DIMENSIONALE								
1-9 dipendenti	57,5	35,8	21,7	42,5	51,5	12,2	6,9	29,4
10-49 dipendenti	56,7	35,6	21,2	43,3	60,7	16,6	3,3	19,4
50 -499 dipendenti	59,8	40,9	18,9	40,2	60,1	17,4	1,4	21,0
500 dipendenti e oltre	60,9	38,2	22,6	39,1	64,5	15,9	0,9	18,7

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2022

