

ANALISI DELLA DOMANDA
Corso di Studi in
“Sicurezza informatica”
Classe di Laurea LM-66
SUA 2024-2025

Sommario

1. METODOLOGIA DELLA PROGETTAZIONE FORMATIVA	3
1.1 Soggetti Coinvolti	3
1.2 Processi seguiti e Roadmap per la richiesta di adeguamento del CdS	7
2. ANALISI DOCUMENTALE	8
2.1 Il CdL in Sicurezza Informatica	8
2.2 Analisi delle competenze e degli sbocchi professionali	8
2.3 Analisi delle professioni	9
2.4 Il punto di vista del Sistema Informativo Excelsior	15
2.4.1 Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1), Analisti di sistema - (2.1.1.4.2) e Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)	15
2.4.2 Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1) e Specialisti in sicurezza informatica.	17
2.5 Le professioni secondo l'indagine Almalaurea	20
2.5.2 Il profilo degli Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)	22
2.5.3 Il profilo degli Analisti di sistema (2.1.1.4.2)	25
2.5.4 Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)	28
2.5.5. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)	31
2.5.6. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)	34
2.6 Il punto di vista di Almalaurea: quadro generale	37
2.7 Le previsioni di assunzione e l'occupabilità: l'analisi de Il Sistema Informativo Excelsior	41
3. BENCHMARKING DELL'OFFERTA FORMATIVA DEL CORSO DI LAUREA	44
3.1 Analisi delle caratteristiche del corso di laurea nel quadronazionale	44
3.1.1 Il ruolo degli Atenei telematici	44
3.1.2 Il quadro regionale	44
3.2 L'analisi delle entrate previste secondo il sistema informativo Excelsior	45
3.2.1 L'analisi delle entrate previste per il 2023 per i laureati	45
3.3 La laurea in ingegneria informatica: una visione d'insieme	49
3.4 Formazione e laureati: mercato del lavoro, performance e retribuzioni. I dati di Almalaurea	53
3.5 Il lavoro che verrà per la costruzione di un'agenda sostenibile	57
3.6 Il valore aggiunto del modello e-learning	58
CONCLUSIONI	60
BIBLIOGRAFIA	61

1. METODOLOGIA DELLA PROGETTAZIONE FORMATIVA

1.1 Soggetti Coinvolti

La metodologia di progettazione formativa ha previsto l'attivazione di un Comitato Proponente e di Comitato di Indirizzo.

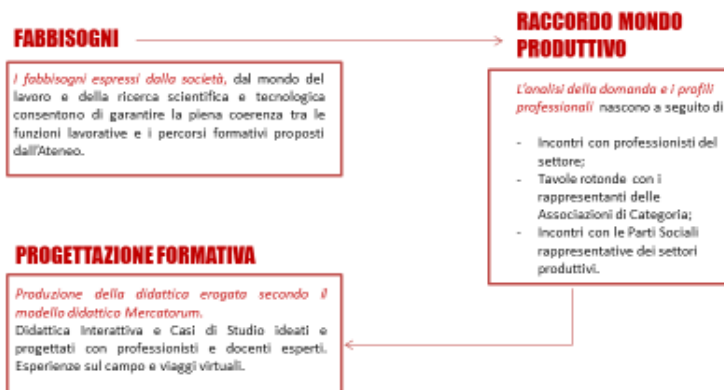
Secondo le Linee Guida di Ateneo il **Comitato Proponente** dei Corsi di Studio svolge le seguenti funzioni:

- ✓ sovrintende alle attività di progettazione e di assicurazione della qualità dei CdS;
- ✓ prepara e sottopone agli Organi accademici le pratiche relative alla programmazione, coordinamento e verifica delle attività formative ivi compreso la proposta di RAD (ordinamento Didattico);
- ✓ propone alle strutture di Ateneo il calendario accademico, i programmi d'insegnamento e i programmi d'esame degli Insegnamenti con i relativi CFU, l'elenco delle attività didattiche elettive approvate, l'attribuzione dei compiti didattici ai singoli docenti.

La costituzione del **Comitato di Indirizzo** è prescritta anche dalla normativa di riferimento. In particolare, il D.M. n. 270 del 22 ottobre 2004, che, all'art. 11, comma 4, rappresenta la necessità di istituire un collegamento con il territorio e le relative esigenze, stabilendo che *“Le determinazioni di ogni Ordinamento Didattico dei Corsi di Studio (CdS), siano assunte dalle Università previa consultazione con le organizzazioni rappresentative nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni con particolare riferimento alla valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali”*

A livello di Corsi di Studio il Comitato di Indirizzo assume un ruolo fondamentale in fase progettuale al fine di assicurare il collegamento con il Mondo del Lavoro, valutare l'andamento dei Corsi, elaborare proposte di definizione e progettazione dell'offerta formativa e proposte di definizione degli obiettivi di apprendimento, suggerire indirizzi di sviluppo, promuovere i contatti per gli stage degli studenti presso le aziende.

Il Metodo di Lavoro



Di seguito i Componenti dei Comitati costituiti, su invito de Rettore, le cui le evidenze delle attività sono riportate nei relativi verbali.

CORSO LM66 – COMPONENTI COMITATO PROPONENTE

- Prof. Fabrizio Enrico Erminio Baiardi, Professore Ordinario di Informatica, INF/01, dell'Università di Pisa”;
- Prof.ssa Sonia Bergamaschi – già Professoressa Ordinaria di Sistemi di elaborazione delle informazioni, ING-INF/05, dell'Università di Modena e Reggio Emilia;
- Prof. Roberto Caldelli - Professore Ordinario di Sistemi di elaborazione delle informazioni, ING-INF/05, dell'Università Telematica “Universitas Mercatorum”
- Prof. Giuseppe Corasaniti - Professore Ordinario di Filosofia del diritto, IUS/20, dell'Università Telematica “Universitas Mercatorum”;
- Prof.ssa Barbara Martini – Professoressa Associata di Sistemi di elaborazione delle informazioni, ING-INF/05, dell'Università Telematica “Universitas Mercatorum”;
- Prof. Fabrizio Maturo - Professore Ordinario di Statistica, SECS-S/01, dell'Università Telematica “Universitas Mercatorum”;
- Prof. Luca Potì - Professore Ordinario di Fondamenti di telecomunicazioni, ING-INF/03, dell'Università Telematica “Universitas Mercatorum.

CORSO LM66 – COMPONENTI COMITATO DI INDIRIZZO STRATEGICO

- Dott. Antonio Apruzzese - già Prefetto Prefettura di Alessandria;
- Dott. Fulvio Berghella - già responsabile sicurezza ISTINFORM;
- Dott. Fabrizio Dalle Nogare - Direttore Affari Generali Fondazione Ugo Bordoni;
- Dott. Gaetano Fausto Esposito - Direttore Generale Istituto Tagliacarne;
- Dott.ssa Rita Forsi - già direttore Istituto superiore comunicazioni e tecnologie dell'informazione;
- Dott.ssa Luisa Franchina -già DG delegato Segreteria per le Infrastrutture Critiche (Presidenza Consiglio Ministri 2010-13);
- Dott.ssa Tiziana Franco - Senior Expert FEDERTERZIARIO;
- Dott. Paolo Ghezzi - Direttore generale INFOCAMERE;
- Dott. Raffaele Gigantino - Country Manager VMware Italy;
- Dott. Mauro Minenna - Direttore Generale Aci Informatica;
- Dott. Pierluigi Paganini - CEO CYBHORUS;
- Dott. Giuseppe Massimo Pennisi - Già responsabile area didattica Scuola TLC e Cyberdefence della Marina Militare Centro Studi;
- Dott. Fabio Pompei – Direttore Ufficio di vigilanza TIM Dott. Marco Ricceri - Segretario Generale Eurispes;
- Dott. Paolo Zanzottera - Digital Advisor Monrif.net;
- Dott. Stefano Zatti - Già responsabile Cybersecurity Agenzia Spaziale Europea (ESA).

La tabella che segue identifica il livello di coinvolgimento del Comitato di Indirizzo nella fase di progettazione e attivazione del Corso.

SCADENZA	OBBLIGO MINISTERIALE	RUOLO COMITATO DI INDIRIZZO
1° Riunione Gennaio 2024	Invio richiesta al CUN per l'approvazione del Regolamento Didattico (RAD) completo di identificazione dei fabbisogni e della descrizione della declaratoria professionale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verifica delle figure professionali identificate ➤ Validazione dei fabbisogni ➤ Identificazione di skill emergenti
2° Riunione Febbraio 2024	Invio all'ANVUR del dettaglio del Corso di Studio completo degli insegnamenti e dei contenuti innovativi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Partecipazione alla definizione degli insegnamenti da inserire nel manifesto degli Studi ➤ Raccolta delle istanze in termini di contenuti distintivi da erogare nei singoli insegnamento ➤ Proposte di insegnamenti a scelta ➤ Proposte di progetti per l'Attività "Altri insegnamenti del mondo del lavoro" essendo vietato per un corso integralmente a distanza prevedere tirocini ➤ Proposte di percorsi seminariali
3° Riunione Maggio 2024	Pubblicazione del Manifesto degli Studi (in caso di approvazione del corso)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizzazione di seminari ➤ Incontro di "formazione alle istanze del mondo del lavoro" con i docenti strutturati del corso ➤ Partecipazione alla definizione di linee di indirizzo per la didattica interattiva

Per la progettazione del Corso di Studio è stato altresì predisposto un Questionario di Ascolto delle parti Sociali, inviato a molteplici strutture territoriali. A seguire il format del questionario con le principali risultanze.

CORSO DI LAUREA IN LM-66 - Sicurezza Informatica

QUESTIONARIO DI CONSULTAZIONE CON LE ORGANIZZAZIONI RAPPRESENTATIVE DELLA PRODUZIONE, DEI SERVIZI, DELLE PROFESSIONI

Anno accademico:	2024/2025
Nome Corso di Studio:	CLASSE DI LAUREA LM66 – SICUREZZA INFORMATICA
Nome Classe di Laurea	CLASSE DI LAUREA LM66 – SICUREZZA INFORMATICA

ALCUNE DELLE PARTI SOCIALI CONSULTATE

- FEDERTERZIARIO;
- SCUOLA TLC E CYBERDEFENCE DELLA MARINA MILITARE CENTRO STUDI;
- PREFETTURA DI ALESSANDRIA;
- EURISPES;
- FONDAZIONE UGO BORDONI;
- ESA -AGENZIA SPAZIALE EUROPEA.

RISULTANZE IN TERMINI PERCENTUALI

1 - DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO				
1.1 Ritiene che la denominazione del corso comunichi in modo chiaro le finalità del corso di studio?	DECISAMENTE Sì	PIÙ SÌ CHE NO	PIÙ NO CHE SÌ	DECISAMENTE NO
	90 %	10 %	-	-
1.2 Osservazioni e/o suggerimenti				
2 - FIGURE PROFESSIONALI E MERCATO DEL LAVORO				
	DECISAMENTE Sì	PIÙ SÌ CHE NO	PIÙ NO CHE SÌ	DECISAMENTE NO
2.1 Visti i profili professionali in uscita dal Corso di laurea, ritiene che essi siano idonei al fabbisogno del mercato del lavoro attuale?	100 %	-	-	-
2.2 Ritiene che le figure professionali che il corso si propone di formare rispondano alle esigenze del settore/ambito professionale/produttivo che la Sua struttura rappresenta?	80 %	10 %	10 %	-
2.3 Ritiene che le figure professionali che il corso si propone di formare possano essere richieste nel mercato del lavoro nei prossimi dieci anni?	100 %	-	-	-
2.4 Ritiene che il ruolo e le attività/funzioni lavorative delle figure professionali in uscita dal Corso di Laurea siano congruenti con le attività effettivamente svolte presso la Vostra Struttura?	80 %	10 %	10 %	-
3 – RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI				
	DECISAMENTE Sì	PIÙ SÌ CHE NO	PIÙ NO CHE SÌ	DECISAMENTE NO

3.1 Ritiene che le conoscenze, capacità e abilità che gli insegnamenti del corso di studio si propongono di raggiungere nelle diverse aree di apprendimento siano rispondenti alle competenze che il mondo produttivo richiede per le figure professionali previste?	80 %	20 %	-	-
---	------	------	---	---

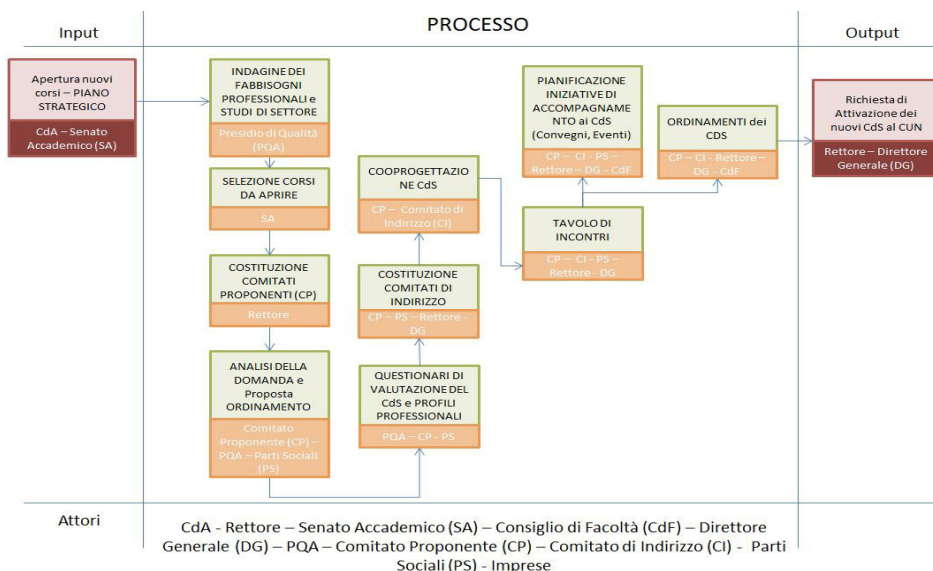
RISULTANZE GENERALI EMERSE DAL QUESITO APERTO PUNTO 4

Alcuni dei suggerimenti più incisivi e/o ricorrenti espressi dalle parti sociali nel punto 4:

1. Il corso risulta ben strutturato e in linea con le esigenze del mercato del lavoro;
2. L'adeguamento proposto appare adeguato e conforme rispetto alla normativa vigente;
3. Importanti gli elementi metodologici che garantiscono l'utilizzo di conoscenze teoriche applicate in campo pratico;
4. I profili professionali in uscita dal Corso di laurea sono idonei al fabbisogno del mercato del lavoro attuale;
5. Le figure professionali in uscita seguono un approccio e una visione interdisciplinare;
6. Il titolo del Corso e gli obiettivi sono coerenti, così come anche gli insegnamenti;
7. I membri del Comitato di indirizzo propongono di sviluppare una visione incentrata sulla sostenibilità d'impresa, sull'implementazione delle tecnologie digitali dell'informazione e della comunicazione, una gestione delle tecnologie e dei sistemi dell'energia e dell'ambienti.

1.2 Processi seguiti e Roadmap per la richiesta di adeguamento del CdS

La fase di riprogettazione è stata definita dagli Organi secondo la **Road Map** seguente:



Il processo di Analisi della Domanda e di Assicurazione della Qualità è stato gestito in maniera trasparente ed è presente sul sito di Ateneo nella sezione Assicurazione della Qualità.

2. ANALISI DOCUMENTALE

2.1 Il CdL in Sicurezza Informatica

La laurea magistrale in Sicurezza Informatica si propone di fornire conoscenze avanzate e di formare capacità professionali necessarie sia allo svolgimento di attività di ricerca, progettazione, realizzazione, verifica, coordinamento e gestione di sistemi informatici, riferibili ai diversi campi di applicazione delle scienze e delle tecnologie informatiche nell'ambito della sicurezza e protezione dei sistemi, delle reti e delle infrastrutture informatiche e sia al trattamento sicuro e riservato dei dati. Il laureato magistrale in Sicurezza Informatica è in grado di svolgere attività di progettazione, realizzazione, verifica, manutenzione, monitoraggio e gestione di infrastrutture e sistemi informatici sicuri e protetti.

Obiettivo fondamentale della sua attività è il miglioramento costante di sistemi informatici sicuri e protetti, anche con riferimento alla gestione sicura dei dati sensibili, accompagnato dalla capacità di recepire e proporre negli ambiti applicativi in cui opera le innovazioni che continuamente caratterizzano la disciplina.

Il corso di laurea magistrale in Sicurezza Informatica si propone dunque di formare professionisti dotati di competenze scientifiche e tecnologiche di alto livello, di capacità metodologiche e operative e di visione aperta e critica delle problematiche connesse all'adozione e all'uso delle tecnologie informatiche.

Il corso di studi intende fornire una preparazione di tipo multidisciplinare nel settore della cybersecurity a studenti provenienti da diverse estrazioni includendo economia, informatica, ingegneria dell'informazione, matematica, fisica e scienze statistiche.

2.2 Analisi delle competenze e degli sbocchi professionali

Di seguito il profilo in uscita dal Corso.

ESPERTO/A IN SICUREZZA INFORMATICA

Funzione in un contesto di lavoro:

L'Esperta/o in Sicurezza Informatica supervisiona e coordina le politiche di sicurezza informatica, in particolare quelle legate al sistema di gestione dell'informazione di una azienda, alla comunicazione, all'aspetto normativo, e all'individuazione di standard di sicurezza. Si tratta quindi di un esperta/o tecnologica/o che opera all'interno di una organizzazione per la protezione da attacchi informatici nelle varie fasi di prevenzione, scoperta, mitigazione e recupero da un attacco. La sua specializzazione include anche la conoscenza di tecniche di sicurezza attiva per poter operare eventualmente in modo appropriato nella mitigazione. In concreto si occupa di

- Definire strategia e standard della sicurezza informatica aziendale;
- Contribuire alla stesura delle policy di sicurezza;
- Valutare rischi, minacce e possibili conseguenze;
- Stabilire e gestire il piano di Incident Response.

Competenze associate alla funzione:

L'Esperta/o in Sicurezza Informatica deve possedere le seguenti competenze per svolgere le funzioni nel contesto di lavoro nel quale andrà ad operare:

- competenze nella definizione e implementazione di programmi di governance e controllo della sicurezza delle informazioni;

- competenze nella gestione del rischio, continuità operativa e disaster recovery;
- competenze nella prevenzione dallo spionaggio industriale e in materia di privacy e protezione dei dati;
- competenze e conoscenza dei principali sistemi informatici e infrastrutture aziendali;
- competenze nell'identificazione dei processi operativi definire il livello di tolleranza al rischio;
- competenze manageriali di definizione delle attività da svolgere e a quali risorse assegnarle;
- capacità di monitorare la spesa per i progetti di sicurezza e il relativo ROI- Return on investment.

Sbocchi occupazionali:

La laureata e il laureato magistrale possono ricoprire il ruolo di Esperta/o in Sicurezza Informatica in:

- aziende di prodotti e servizi;
- enti della pubblica amministrazione;
- società di consulenza che erogano servizi per la PA e i privati.
- enti di ricerca pubblici e privati.

2.3 Analisi delle professioni

Il CdS in Sicurezza Informatica come indicato nella Scheda SUA, prepara per le professioni di seguito indicate (secondo codifica ISTAT):

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)¹
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
4. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
5. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)

Per ciascuna delle professioni suindicate si riporta di seguito l'Analisi di dettaglio della singola professione, elaborata utilizzando la Banca dati del Portale <http://fabbisogni.isfol.it/> gestita dall'INAPP.

2.3.1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)

2.3.1.1 Compiti e attività specifiche

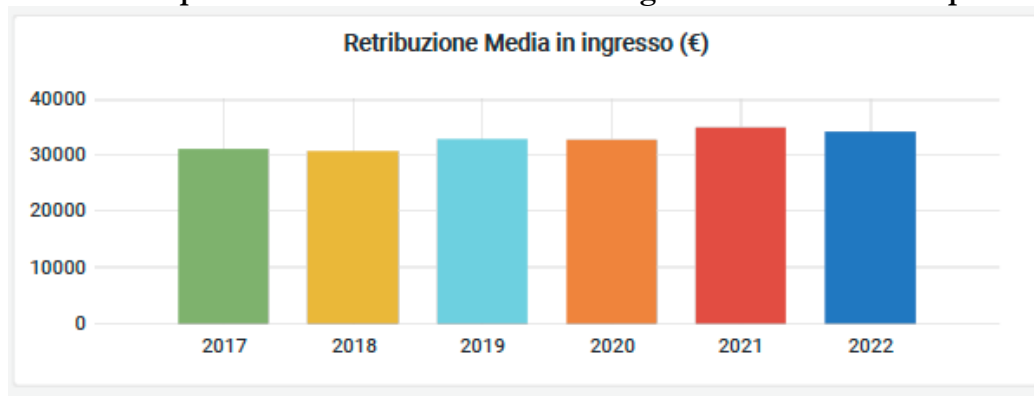
Le professioni comprese in questa unità sviluppano, creano, modificano o ottimizzano software applicativi analizzando le esigenze degli utilizzatori; progettano, sviluppano e testano software di sistema, di rete, linguaggi e compilatori per diverse aree ed esigenze applicative.

¹ Nel presente documento viene utilizzata la vecchia classificazione dei codici delle professioni. La versione aggiornata è uscita agli inizi di gennaio 2024. Tuttavia, i dati di INAPP, Unioncamere, ISTAT, INPS, Almalaurea sono aggiornati a giugno 2023. Le professioni analizzate sono presenti in entrambe le due tipologie di classificazione.

2.3.1.2 Maggiori conoscenze richieste per indice di importanza (dati INAPP)

- ❖ **INFORMATICA ED ELETTRONICA** Conoscenza dei circuiti elettronici, dei processori, dei chips delle attrezzature elettroniche, dell'hardware e dei software dei computer, compresa la conoscenza dei pacchetti applicativi e dei linguaggi di programmazione.
- ❖ **LINGUA STRANIERA** Conoscenza della struttura e dei contenuti di una lingua straniera oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica
- ❖ **LINGUA ITALIANA** Conoscenza della struttura e dei contenuti della lingua italiana oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica
- ❖ **SERVIZI AI CLIENTI E ALLE PERSONE** Conoscenza dei principi e delle procedure per fornire servizi ai clienti e alle persone. Comprende la valutazione dei bisogni del cliente, il raggiungimento degli standard di qualità e la valutazione della soddisfazione della clientela
- ❖ **MATEMATICA** Conoscenza dell'aritmetica, dell'algebra, della geometria, del calcolo, della statistica e delle loro applicazioni.
- ❖ **INGEGNERIA E TECNOLOGIA** Conoscenza delle applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia. Comprende l'applicazione di principi, di tecniche, di procedure e l'uso di strumenti per progettare e produrre diversi beni o servizi

2.3.1.3. Occupabilità e retribuzione media in ingresso – Dati Istat e Inps



Fonte: <https://api.inapp.org/professioni/inps>

Retribuzione Media in ingresso (€) ▾



Fonte: <https://api.inapp.org/professioni/inps>

2.3.2 Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)

2.3.2.1 Compiti e attività specifiche

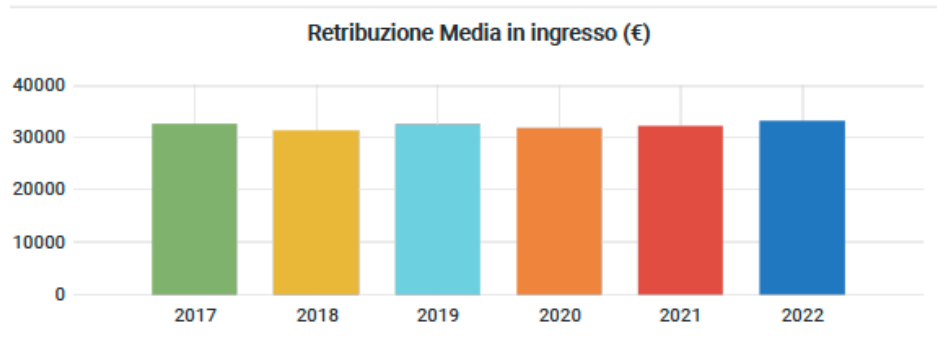
Le professioni comprese in questa unità analizzano i problemi di elaborazione dei dati per diverse esigenze di calcolo e disegnano, individuano o ottimizzano appropriati sistemi di calcolo e di gestione delle informazioni

2.3.2.2. Maggiori conoscenze richieste per indice di importanza (dati INAPP)

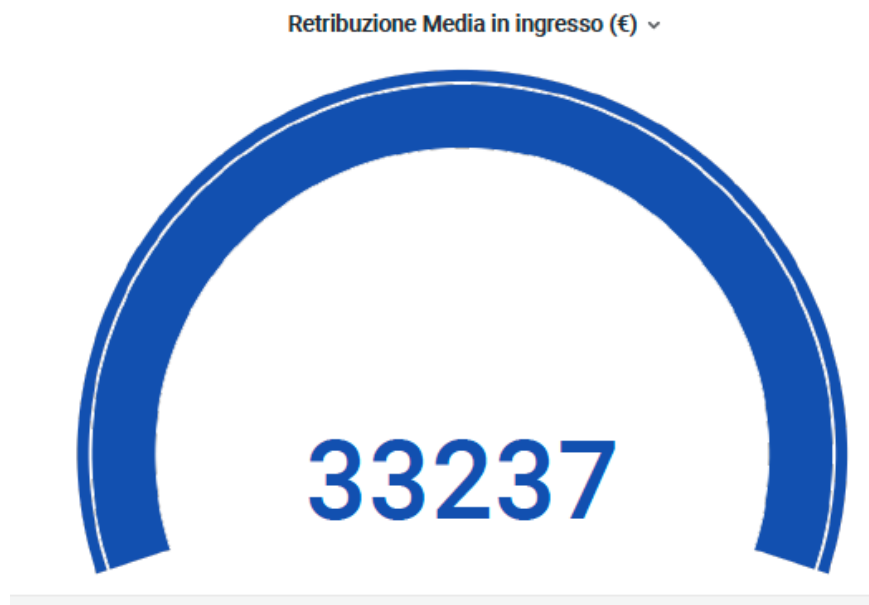
- ❖ **INFORMATICA ED ELETTRONICA** Conoscenza dei circuiti elettronici, dei processori, dei chips delle attrezzature elettroniche, dell'hardware e dei software dei computer, compresa la conoscenza dei pacchetti applicativi e dei linguaggi di programmazione.
- ❖ **SERVIZI AI CLIENTI E ALLE PERSONE** Conoscenza dei principi e delle procedure per fornire servizi ai clienti e alle persone. Comprende la valutazione dei bisogni del cliente, il raggiungimento degli standard di qualità e la valutazione della soddisfazione della clientela.
- ❖ **LINGUA ITALIANA** Conoscenza della struttura e dei contenuti della lingua italiana oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica.
- ❖ **LINGUA STRANIERA** Conoscenza della struttura e dei contenuti di una lingua straniera oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica.
- ❖ **INGEGNERIA E TECNOLOGIA** Conoscenza delle applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia. Comprende l'applicazione di principi, di tecniche, di procedure e l'uso di strumenti per progettare e produrre diversi beni o servizi.

- ❖ **PROGETTAZIONE TECNICA** Conoscenza delle tecniche di progettazione, degli strumenti e dei principi utilizzati nella esecuzione di progetti tecnici di precisione, di progetti di dettaglio, di disegni e di modelli.

2.3.2.3. Occupabilità e retribuzione media in ingresso – Dati Istat e Inps



Fonte: <https://api.inapp.org/professioni/inps>



Fonte: <https://api.inapp.org/professioni/inps>

2.3.3 Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)

2.3.3.1 Compiti e attività specifiche

Le professioni comprese in questa unità si occupano dell'ideazione, della realizzazione, dell'integrazione e della verifica dei software impiegati in un sito o in un'applicazione web. Progettano dal punto di vista funzionale siti e applicazioni web, scelgono le tecnologie più adatte in termini di costi, efficienza e affidabilità;

programmano le funzionalità necessarie; eseguono test e simulazioni per valutare l'accessibilità, l'usabilità, la robustezza e la sicurezza delle soluzioni realizzate.

2.3.3.2. Maggiori conoscenze richieste per indice di importanza (dati INAPP)

- ❖ **INFORMATICA ED ELETTRONICA** Conoscenza dei circuiti elettronici, dei processori, dei chips delle attrezzature elettroniche, dell'hardware e dei software dei computer, compresa la conoscenza dei pacchetti applicativi e dei linguaggi di programmazione
- ❖ **SERVIZI AI CLIENTI E ALLE PERSONE** Conoscenza dei principi e delle procedure per fornire servizi ai clienti e alle persone. Comprende la valutazione dei bisogni del cliente, il raggiungimento degli standard di qualità e la valutazione della soddisfazione della clientela
- ❖ **LINGUA STRANIERA** Conoscenza della struttura e dei contenuti di una lingua straniera oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica
- ❖ **LINGUA ITALIANA** Conoscenza della struttura e dei contenuti della lingua italiana oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica
- ❖ **COMUNICAZIONE E MEDIA** Conoscenza della produzione dei mezzi di comunicazione, delle tecniche e dei metodi per diffondere informazioni, dei mezzi alternativi per informare e intrattenere in modo scritto, orale e visivo
- ❖ **INGEGNERIA E TECNOLOGIA** Conoscenza delle applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia. Comprende l'applicazione di principi, di tecniche, di procedure e l'uso di strumenti per progettare e produrre diversi beni o servizi

2.3.2.3. Occupabilità e retribuzione media in ingresso – Dati Istat e Inps

Non sono disponibili dati aggiornati dalla fonte <https://api.inapp.org/professioni/inps>

2.3.4. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)

2.3.4.1 Compiti e attività specifiche

Le professioni comprese in questa unità analizzano, progettano, testano, valutano e ottimizzano le prestazioni dei sistemi di rete e di telecomunicazione.

2.3.4.2. Maggiori conoscenze richieste per indice di importanza (dati INAPP)

- ❖ **INFORMATICA ED ELETTRONICA** Conoscenza dei circuiti elettronici, dei processori, dei chips delle attrezzature elettroniche, dell'hardware e dei software dei computer, compresa la conoscenza dei pacchetti applicativi e dei linguaggi di programmazione.

- ❖ TELECOMUNICAZIONI Conoscenza delle trasmissioni, della radiodiffusione e delle modalità di connessione e controllo dei sistemi di telecomunicazioni.
- ❖ LINGUA STRANIERA Conoscenza della struttura e dei contenuti di una lingua straniera oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica.
- ❖ LINGUA ITALIANA Conoscenza della struttura e dei contenuti della lingua italiana oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica.
- ❖ INGEGNERIA E TECNOLOGIA Conoscenza delle applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia. Comprende l'applicazione di principi, di tecniche, di procedure e l'uso di strumenti per progettare e produrre diversi beni o servizi.
- ❖ SERVIZI AI CLIENTI E ALLE PERSONE Conoscenza dei principi e delle procedure per fornire servizi ai clienti e alle persone. Comprende la valutazione dei bisogni del cliente, il raggiungimento degli standard di qualità e la valutazione della soddisfazione della clientela.

2.3.4.3. Occupabilità e retribuzione media in ingresso – Dati Istat e Inps

Non sono disponibili dati aggiornati dalla fonte <https://api.inapp.org/professioni/inps>

2.3.5 Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)

2.3.5.1 Compiti e attività specifiche

Le professioni comprese in questa unità disegnano, coordinano ed implementano le misure di sicurezza dei sistemi informativi per regolare gli accessi ai dati e prevenire accessi non autorizzati.

2.3.5.2. Maggiori conoscenze richieste per indice di importanza (dati INAPP)

- ❖ INFORMATICA ED ELETTRONICA Conoscenza dei circuiti elettronici, dei processori, dei chips delle attrezzature elettroniche, dell'hardware e dei software dei computer, compresa la conoscenza dei pacchetti applicativi e dei linguaggi di programmazione.
- ❖ LINGUA STRANIERA Conoscenza della struttura e dei contenuti di una lingua straniera oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica.
- ❖ LINGUA ITALIANA Conoscenza della struttura e dei contenuti della lingua italiana oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica.
- ❖ SERVIZI AI CLIENTI E ALLE PERSONE Conoscenza dei principi e delle procedure per fornire servizi ai clienti e alle persone. Comprende la valutazione dei bisogni del cliente, il raggiungimento degli standard di qualità e la valutazione della soddisfazione della clientela.

- ❖ **INGEGNERIA E TECNOLOGIA** Conoscenza delle applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia. Comprende l'applicazione di principi, di tecniche, di procedure e l'uso di strumenti per progettare e produrre diversi beni o servizi.
- ❖ **TELECOMUNICAZIONI** Conoscenza delle trasmissioni, della radiodiffusione e delle modalità di connessione e controllo dei sistemi di telecomunicazioni.

2.3.4.3. Occupabilità e retribuzione media in ingresso – Dati Istat e Inps

Non sono disponibili dati aggiornati dalla fonte <https://api.inapp.org/professioni/inps>

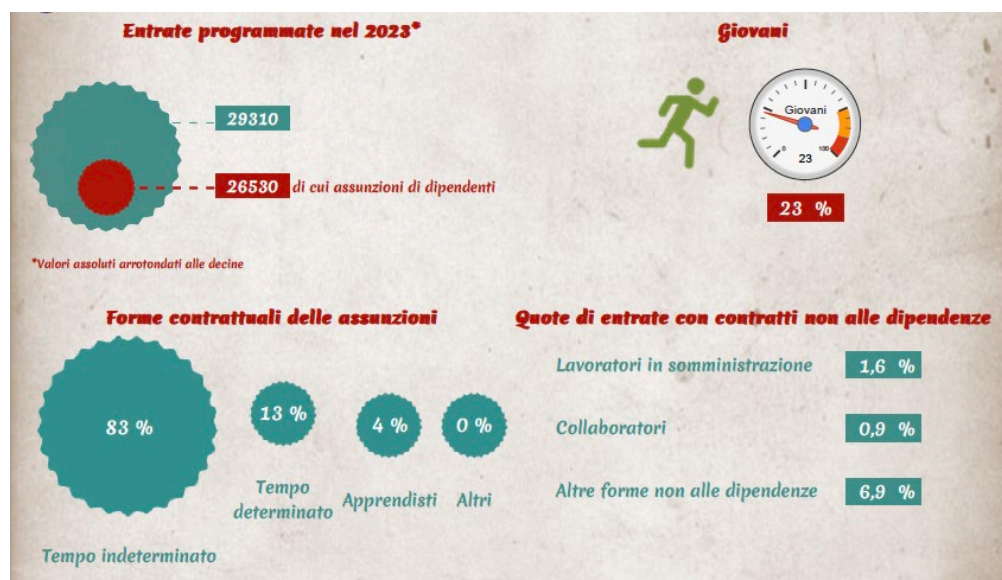
2.4 Il punto di vista del Sistema Informativo Excelsior

2.4.1 Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1), Analisti di sistema - (2.1.1.4.2) e Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)

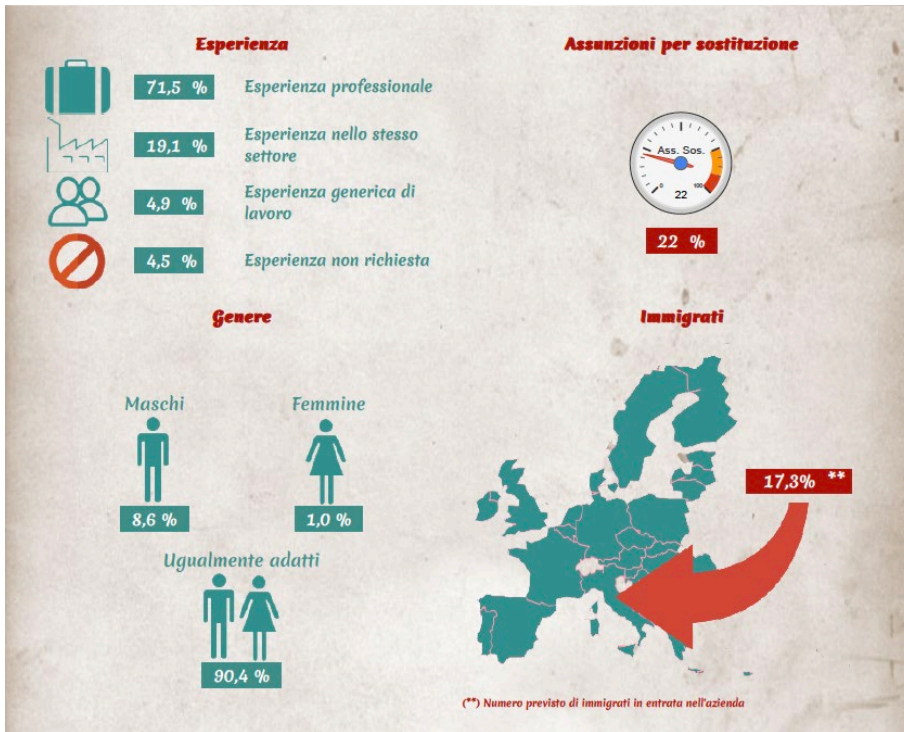
I dati presenti sono riferiti alla categoria professionale Analisti e progettisti di software (2.1.1.4) che contiene l'unità professionale Analisti e progettisti di software (2.1.1.4.1), Analisti di sistema (2.1.1.4.2) e Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)

Le professioni classificate in questa categoria incrementano la conoscenza scientifica nelle scienze dell'informazione e della telematica, individuano soluzioni nel campo del software; sviluppano, creano, modificano o ottimizzano software applicativi analizzando le esigenze degli utilizzatori; progettano, sviluppano e testano software di sistema, di rete, linguaggi e compilatori per diverse aree ed esigenze applicative; analizzano i problemi di elaborazione dei dati per diverse esigenze di calcolo e disegnano, individuano o ottimizzano appropriati sistemi di calcolo delle informazioni.

La tipologia di assunzione prevalente nel 2023 è quella a tempo determinato (83%). Tra i requisiti nel campo dell'esperienza richiesti vi è soprattutto l'esperienza professionale (71,5%) seguita dall'esperienza nello stesso settore (19,1%).

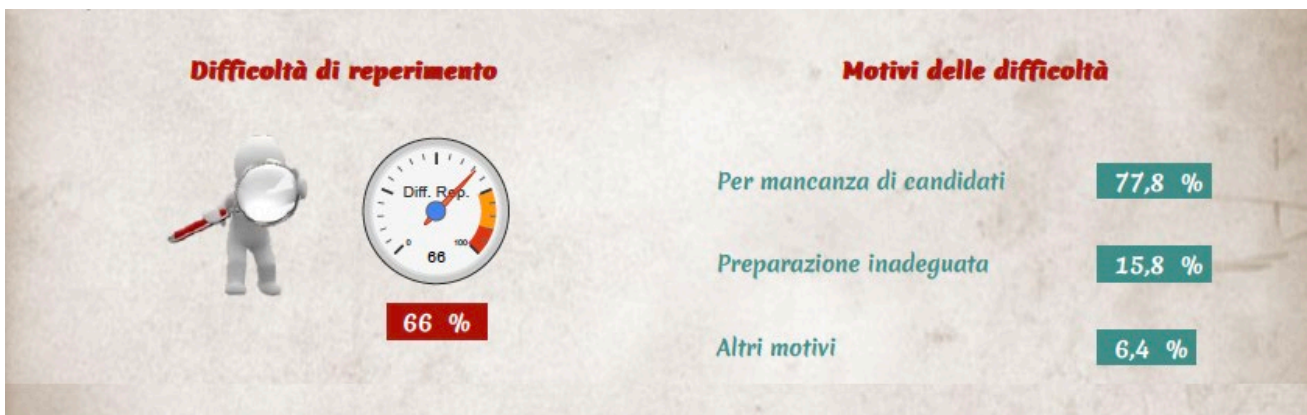


Fonte: www.excelsior.unioncamere.net



Fonte: www.excelsior.unioncamere.net

La figura professionale è di difficile reperimento sul mercato per mancanza di candidati: circa due candidati su tre sono difficile da trovare sul mercato.



Fonte: www.excelsior.unioncamere.net

A livello di competenze richieste, sono da ritenersi fondamentali soprattutto quelle trasversali (lavorare in gruppo, problem solving, e flessibilità ed adattamento) e tra le competenze tecnologiche, prevalentemente quelle digitali.



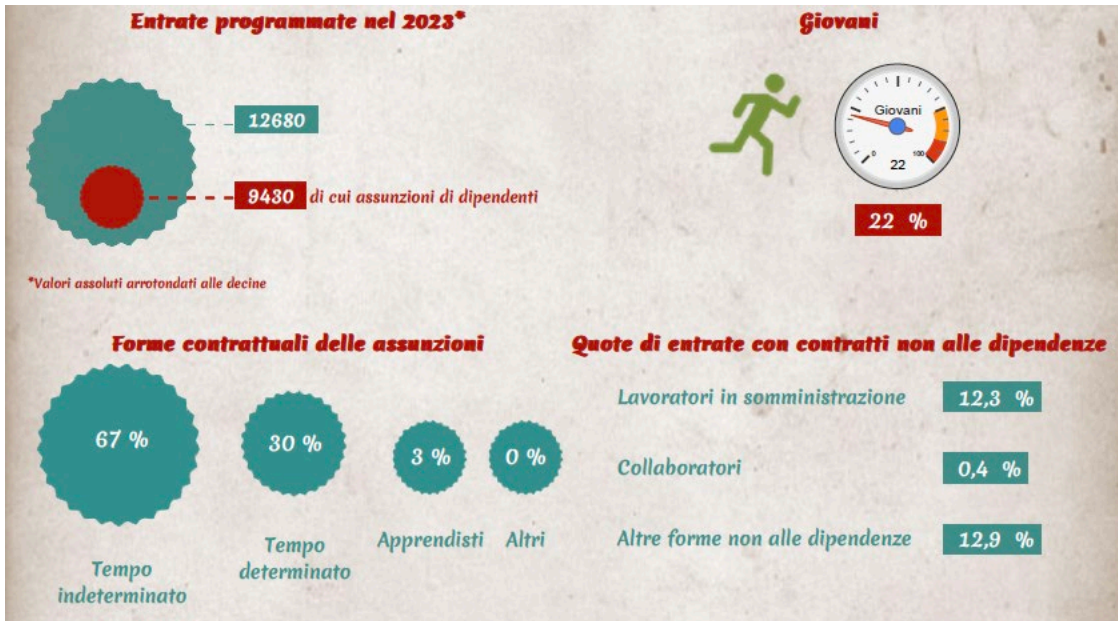
Fonte: www.excelstior.unioncamere.net

2.4.2 Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1) e Specialisti in sicurezza informatica.

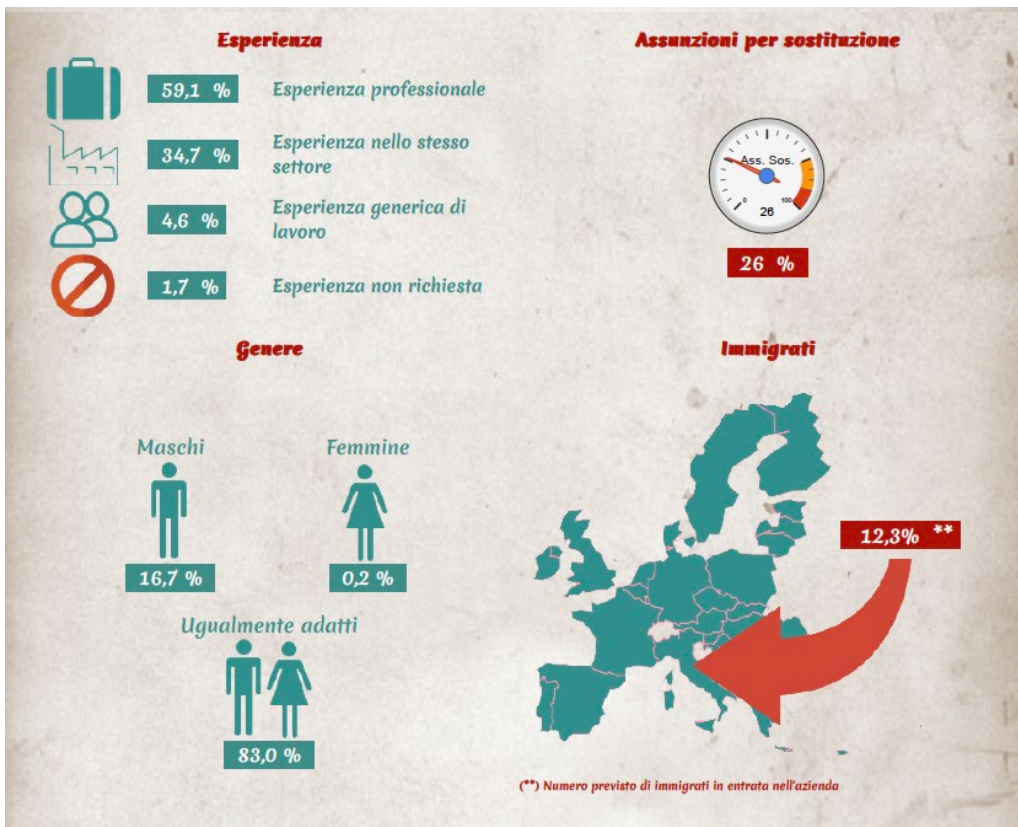
I dati presenti sono riferiti alla categoria professionale (4 cifre) che contiene l'unità professionale 2.1.1.5.1 Specialisti in reti e comunicazioni informatiche e l'unità professionale 2.1.1.5.4 Specialisti in sicurezza informatica.

Le professioni classificate in questa categoria incrementano la conoscenza scientifica nelle scienze dell'informazione e della telematica, individuano o ottimizzano appropriati sistemi di gestione delle informazioni; disegnano, coordinano ed implementano le misure di sicurezza dei sistemi informativi per regolare gli accessi ai dati e prevenire accessi non autorizzati; analizzano, progettano, testano, valutano e ottimizzano le prestazioni dei sistemi di rete e di telecomunicazione.

La tipologia di assunzione prevalente nel 2023 è quella a tempo determinato (67%). Tra i requisiti nel campo dell'esperienza richiesti vi è soprattutto l'esperienza professionale (59,1%) seguita dall'esperienza nello stesso settore (34,7%).

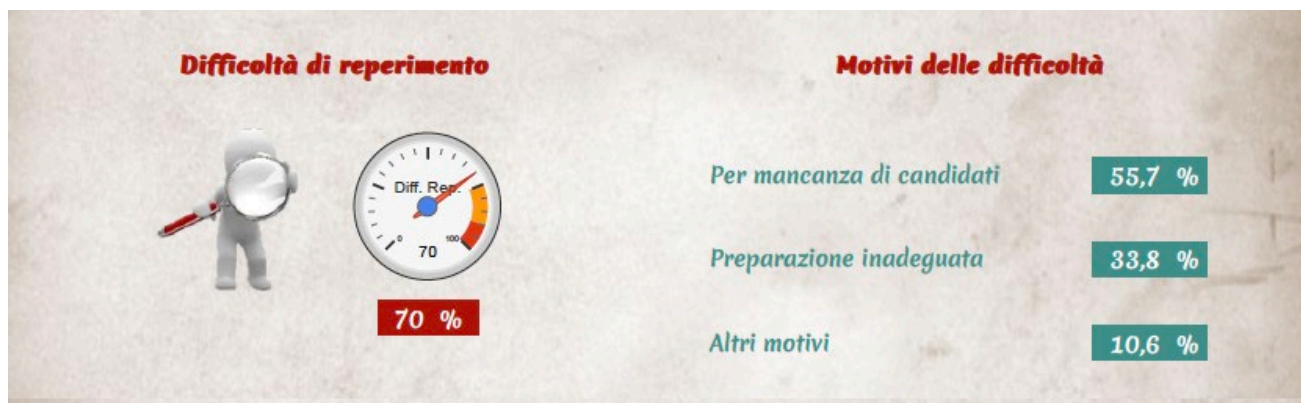


Fonte: www.excellior.unioncamere.net



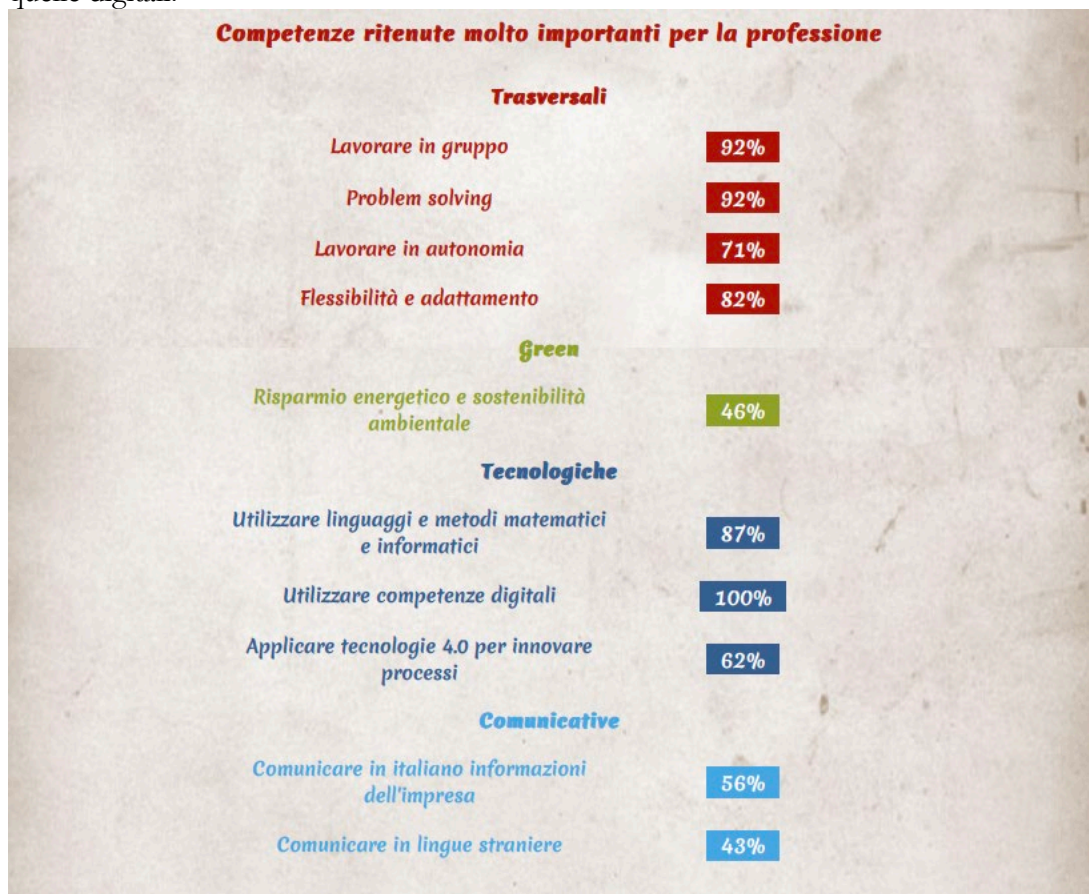
Fonte: www.excellior.unioncamere.net

La figura professionale richiesta presenta un'elevata difficoltà di reperimento sul mercato: più di due candidati su tre sono difficili da trovare sul mercato.



Fonte: www.excelsior.unioncamere.net

A livello di competenze richieste, sono da ritenersi fondamentali soprattutto quelle trasversali (lavorare in gruppo, problem solving, e flessibilità ed adattamento) e tra le competenze tecnologiche, prevalentemente quelle digitali.



Fonte: www.excelsior.unioncamere.net

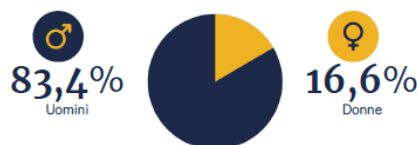
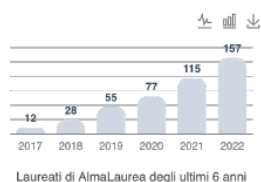
2.5 Le professioni secondo l'indagine AlmaLaurea

Le Indagini AlmaLaurea sul Profilo e sulla Condizione occupazionale dei laureati permettono di valutare le performance formative e gli esiti occupazionali dei laureati nella classe LM-66.

2.5.1 I laureati in Sicurezza Informatica

I laureati non sono ripartiti omogeneamente rispetto al genere (83,4% uomini e 16,6% donne) che hanno raggiunto il titolo, in media, oltre i 27 anni (27,2). I laureati sono sempre cresciuti negli ultimi sei anni.

Anagrafica



Fonte: www.almalaurea.it

Il 77,7% ha concluso gli studi nei tempi previsti dall'ordinamento, ottenendo un voto medio di laurea pari a 107,5 su 110.

Performance di studio

 **77,7%**

consegua la laurea "in corso"

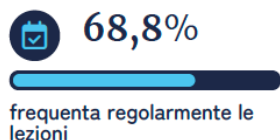
 **107,5/110**

voto di laurea (media)

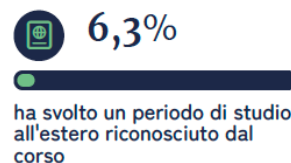
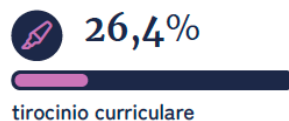
Fonte: www.almalaurea.it

Poco più del 6% dei laureati nel proprio curriculum formativo conta esperienze di studio all'estero riconosciute dal proprio corso di laurea (22,2%) e nel 26,4% dei casi tirocini formativi curriculari. Poco meno del 70% ha dichiarato di aver svolto regolarmente le lezioni ed il 26,4% di fruire di una borsa di studio.

Condizioni di studio



Esperienze formative universitarie

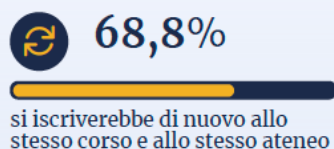


Fonte: www.almalaurea.it

Si dichiarano soddisfatti del percorso universitario concluso: potendo tornare ai tempi dell'iscrizione, quasi il 70% dei laureati sceglierebbe lo stesso corso e lo stesso ateneo.

Codice della classe:

LM-66



Fonte: www.almalaurea.it

La maggioranza degli studenti (82,3%) proviene una laurea triennale in Scienze e tecnologie informatiche

Principali lauree di primo livello di provenienza

82,3%

Scienze e tecnologie informatiche >



Fonte: www.almalaurea.it

Quasi tutti i laureati magistrali sono occupati ad un anno dal conseguimento del titolo (98,6%). La retribuzione mensile netta in media è 1.726 euro

Condizione occupazionale a 1 anno

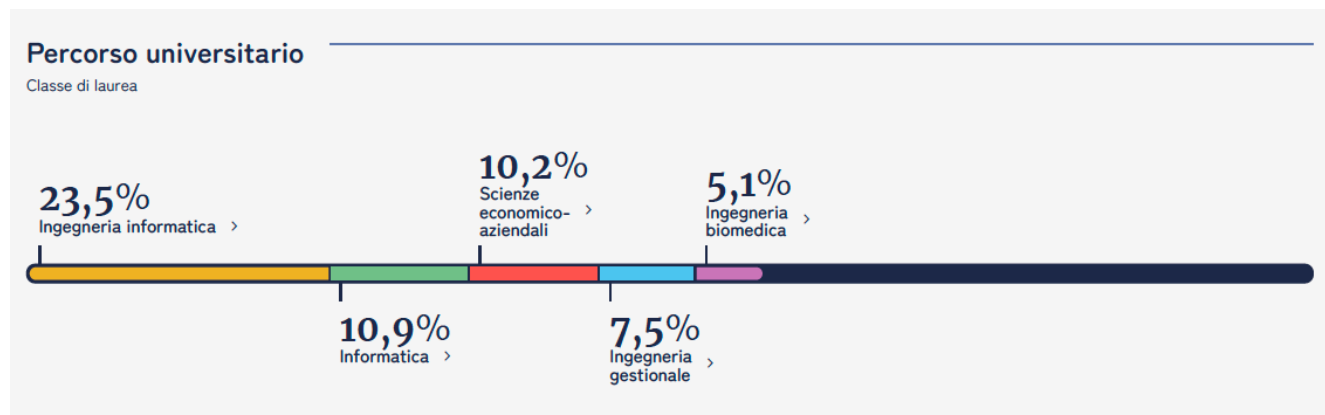


Fonte: www.almalaurea.it

Alcune statistiche non sono presenti, come la tipologia del contratto di lavoro e la valutazione del lavoro svolto a causa del numero ridotto di laureati nella classe LM66.

2.5.2 Il profilo degli Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)

Il percorso universitario per la professione è differenziato: il 23,5% dei laureati che svolgono la professione ha conseguito una laurea in Ingegneria informatica, il 10,9% in Informatica, il 10,2% in Scienze economico-aziendali. Seguono i laureati in Ingegneria gestionale (7,5%) e Ingegneria biomedica (5,1%).



Fonte: www.almalaurea.it

Si tratta di una professione a prevalenza maschile, poco più del 73%, svolta da laureati che hanno raggiunto il titolo, in media, a 26,7 anni.



Fonte: www.almalaurea.it

Il 49,7% ha concluso nei tempi previsti dall'ordinamento, ottenendo un voto medio di laurea pari a 106,9 su 110. Si dichiarano soddisfatti del percorso universitario concluso circa 3/4 degli studenti: potendo tornare ai tempi dell'iscrizione, il 74,7% sceglierebbe lo stesso corso e lo stesso ateneo.



Fonte: www.almalaurea.it

Quasi il 20% dei laureati che svolgono tale professione nel proprio curriculum formativo conta esperienze di studio all'estero riconosciute dal proprio corso di laurea (19,1%) e il 56,2% dei casi tirocini formativi curriculari. Poco meno del 50% dei laureati ha partecipato ad un'attività di formazione post-laurea



Fonte: www.almalaurea.it

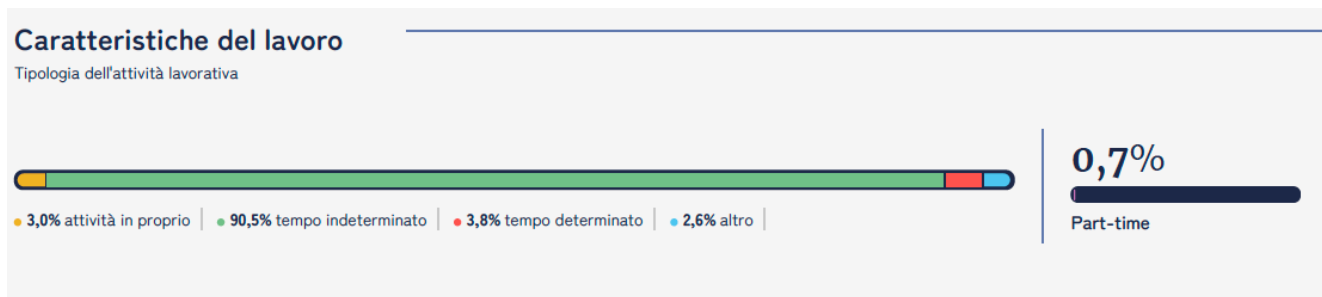
2.5.2.1 Le caratteristiche professionali

Quasi l'80% dei laureati svolge un'attività lavorativa retribuita (78,9%). Il tempo medio di inserimento nel mercato del lavoro è pari a 3,5 mesi.



Fonte: www.almalaurea.it

Quasi la totalità degli analisti è assunta con un contratto alle dipendenze a tempo indeterminato (90,5%),



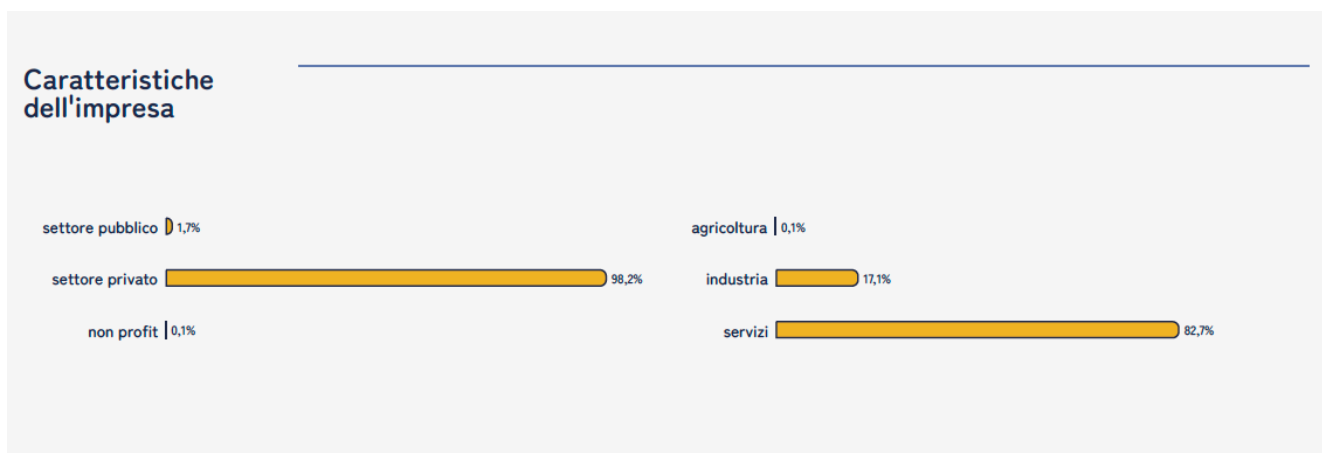
Fonte: www.almalaurea.it

La retribuzione è pari, in media, a 1.887 euro netti mensili, secondo l'ultima rilevazione di Almalaurea.



Fonte: www.almalaurea.it

La quasi totalità degli occupati la troviamo nel settore privato (98,2%) ed è impiegata nel settore dei servizi (82,2%).



Fonte: www.almalaurea.it

Più della metà dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (50,6%).

Valutazione del lavoro svolto

 **50,6%**

Utilizza in misura elevata le competenze acquisite con la laurea

 **7,8 /10**

Soddisfazione complessiva (media)

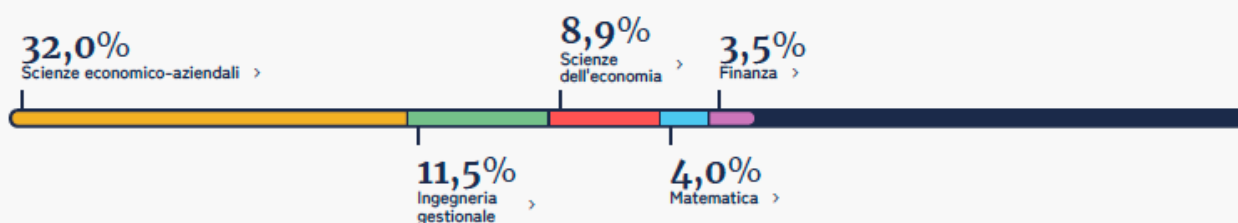
Fonte: www.almalaurea.it

2.5.3 Il profilo degli Analisti di sistema (2.1.1.4.2)

Il percorso universitario per la professione è differenziato: il 32% dei laureati che svolgono la professione ha conseguito una laurea in Scienze economico-aziendali, l'11,5% in Ingegneria gestionale, l'8,9% in Scienze dell'economia, il 4% in Matematica e il 3,5% in Finanza.

Percorso universitario

Classe di laurea



Fonte: www.almalaurea.it

Si tratta di una professione a leggera prevalenza maschile, circa il 55%, svolta da laureati che hanno raggiunto il titolo, in media, a 26,3 anni.

Anagrafica

 **55,5%**
uomini



 **44,5%**
donne

 **26,3**
anni
età alla laurea (media)

Fonte: www.almalaurea.it

Poco meno del 60% ha concluso nei tempi previsti dall'ordinamento (58,9%), ottenendo un voto medio di laurea pari a 107,6 su 110. Si dichiarano soddisfatti del percorso universitario concluso oltre i 2/3 degli studenti: potendo tornare ai tempi dell'iscrizione, il 70,8% sceglierebbe lo stesso corso e lo stesso ateneo.



Fonte: www.almalaurea.it

Il 26,2% dei laureati che svolgono tale professione nel proprio curriculum formativo conta esperienze di studio all'estero riconosciute dal proprio corso di laurea e nel 56,3% dei casi presenta tirocini formativi curriculari.

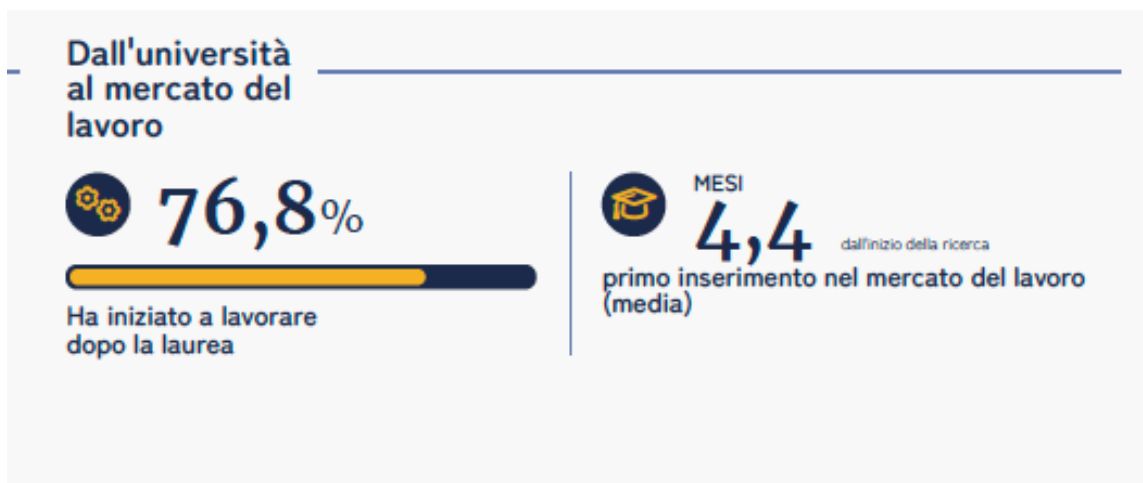
Il 56,1% ha partecipato ad un'attività di formazione post-laurea.



Fonte: www.almalaurea.it

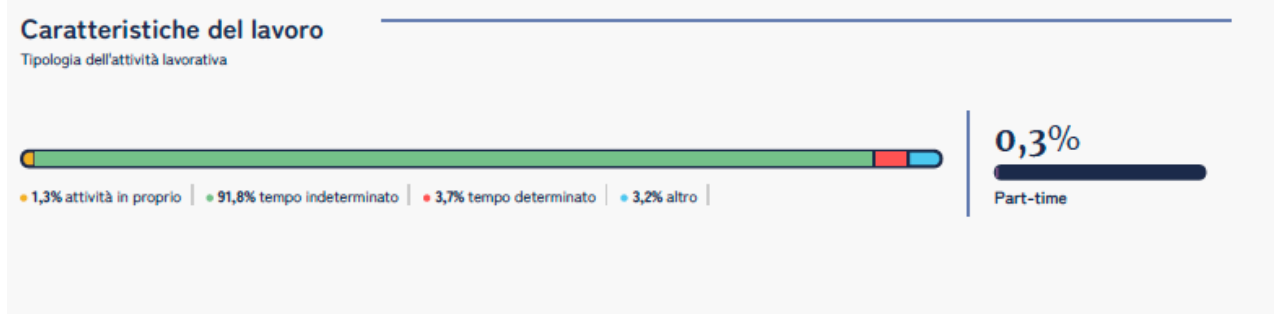
2.5.3.1 Le caratteristiche professionali

Tre su laureati su quattro svolge un'attività lavorativa retribuita (76,8%). Il tempo medio di inserimento nel mercato del lavoro è pari a 4,4 mesi.



Fonte: www.almalaurea.it

La quasi totalità degli occupati è assunto con un contratto alle dipendenze a tempo indeterminato (91,8%),



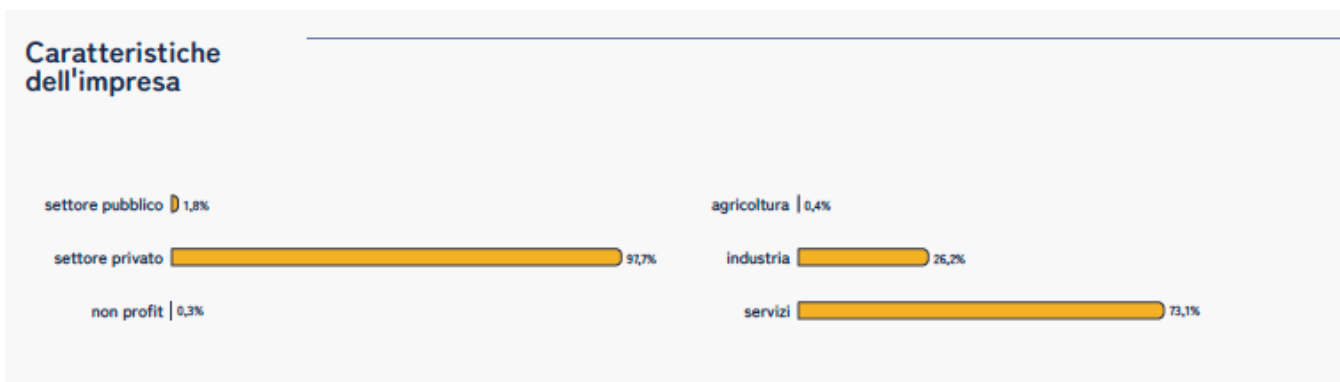
Fonte: www.almalaurea.it

La retribuzione è pari, in media, a 1.857 euro netti mensili, secondo l'ultima rilevazione di Almalaurea.



Fonte: www.almalaurea.it

Quasi tutti gli occupati sono assunti nel settore privato (97,7%). Circa 3 dipendenti su 4 sono impiegati nel settore dei servizi e 1 occupato su 4 nel settore dell'industria.



Fonte: www.almalaurea.it

Il 50% circa dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (51,6%).



Fonte: www.almalaurea.it

2.5.4 Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)

Il percorso universitario per la professione è differenziato: il 12,1% dei laureati che svolgono la professione ha conseguito una laurea in Relazioni internazionali, il 7,1% in Scienze economico-aziendali, il 6,9% in Architettura e Ingegneria edile-architettura, il 5,7% in Design e il 5,6% in Matematica.



Fonte: www.almalaurea.it

Si tratta di una professione a prevalenza femminile, (61,1%), svolta da laureati che hanno raggiunto il titolo, in media, a 27,5 anni.



Fonte: www.almalaurea.it

Il 42,8% ha concluso gli studi nei tempi previsti dall'ordinamento, ottenendo un voto medio di laurea pari a 107 su 110. Si dichiarano soddisfatti del percorso universitario concluso: potendo tornare ai tempi dell'iscrizione, il 67,2% sceglierebbe lo stesso corso e lo stesso ateneo.



Fonte: www.almalaurea.it

Il 70% dei laureati svolge un'attività lavorativa retribuita. Il tempo medio di inserimento nel mercato del lavoro è pari a 6,9 mesi.



Fonte: www.almalaurea.it

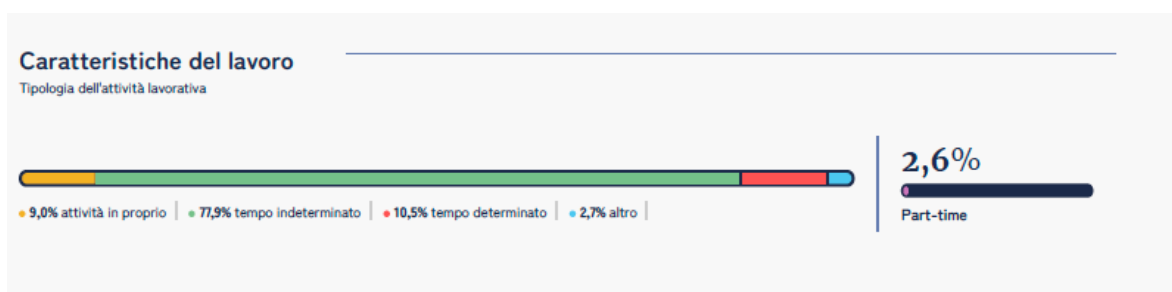
Il 22,6% dei laureati che svolgono la professione nel proprio curriculum formativo conta esperienze di studio all'estero riconosciute dal proprio corso di laurea e nel 68,8% dei casi ha svolto tirocini formativi curriculari. Il 67,3% ha partecipato ad un'attività di formazione post-laurea.



Fonte: www.almalaurea.it

2.5.4.1 Le caratteristiche professionali

Il 77,9% degli occupati è assunto con un contratto alle dipendenze a tempo indeterminato ed il 10,5% è assunto con un contratto a tempo determinato



Fonte: www.almalaurea.it

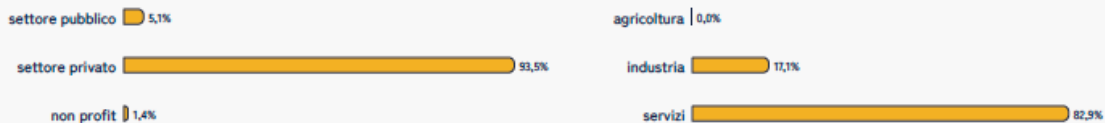
La retribuzione è pari, in media, a 1.245 euro netti mensili, secondo l'ultima rilevazione di Almalaurea.



Fonte: www.almalaurea.it

La maggior parte degli occupati si colloca nel settore privato (93,5%) mentre, rispetto al settore economico in cui operano prevalentemente i laureati, si rileva una distribuzione prevalente nei servizi (82,9%)

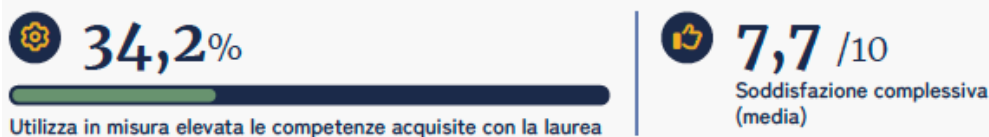
Caratteristiche dell'impresa



Fonte: www.almalaurea.it

Circa il 34% dei laureati dichiara di utilizzare in misura elevata, nel proprio lavoro, le competenze acquisite all'università.

Valutazione del lavoro svolto



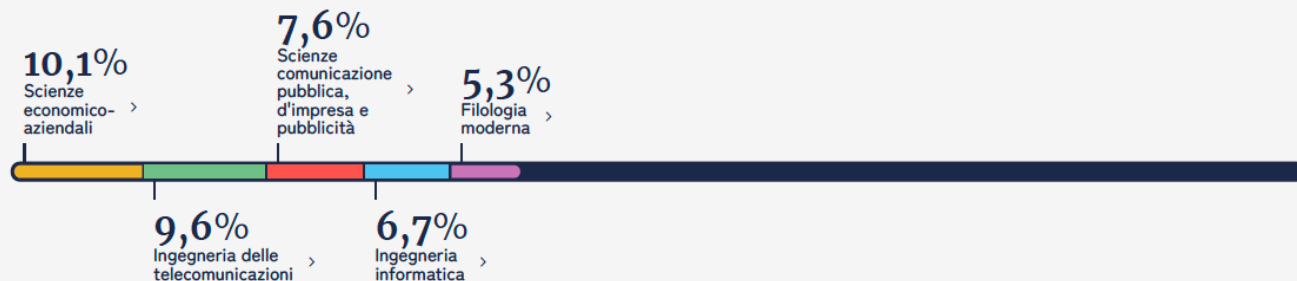
Fonte: www.almalaurea.it

2.5.5. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)

Il 10,1% dei laureati che svolgono la professione ha conseguito una laurea in Scienze economico-aziendali, il 9,6% in Ingegneria delle telecomunicazioni, il 7,6% in Scienze comunicazione pubblica, d'impresa e pubblicità, il 6,7% in Ingegneria informatica, il 5,3% in Filologia moderna.

Percorso universitario

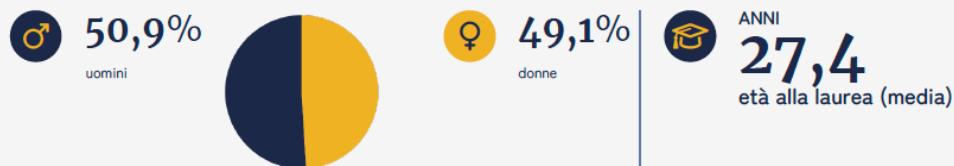
Classe di laurea



Fonte: www.almalaurea.it

E' una professione sostanzialmente equi ripartita tra uomini e donne, svolta da laureate e laureati che hanno raggiunto il titolo, in media, a 27,4 anni.

Anagrafica



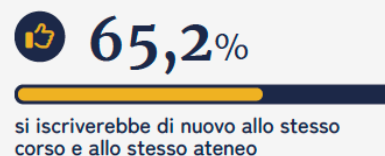
Fonte: www.almalaura.it

Circa il 46% dei laureati ha concluso gli studi nei tempi previsti dall'ordinamento (46,4%); la percentuale di studenti che si dichiara soddisfatta del percorso universitario concluso è più alta: potendo tornare ai tempi dell'iscrizione: il 65,2% sceglierebbe lo stesso corso e lo stesso ateneo. Il voto medio di laurea è pari a 108,1 su 110.

Performance di studio



Valutazione dell'esperienza universitaria



Fonte: www.almalaura.it

Il 17% dei laureati che svolgono tale professione nel proprio curriculum formativo conta esperienze di studio all'estero riconosciute dal proprio corso di laurea ed il 57,1% ha svolto tirocini formativi curriculari. La percentuale che ha partecipato ad un'attività di formazione post-laurea è del 48,3%.

Esperienze formative universitarie



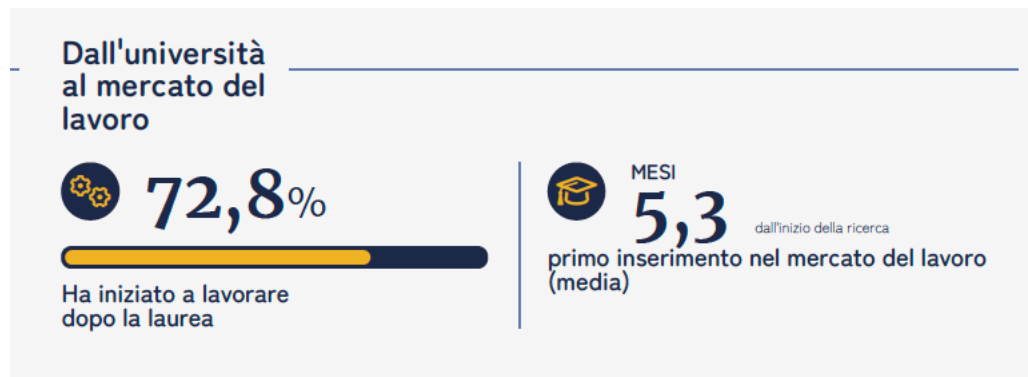
Proseguimento della formazione post-laurea



Fonte: www.almalaura.it

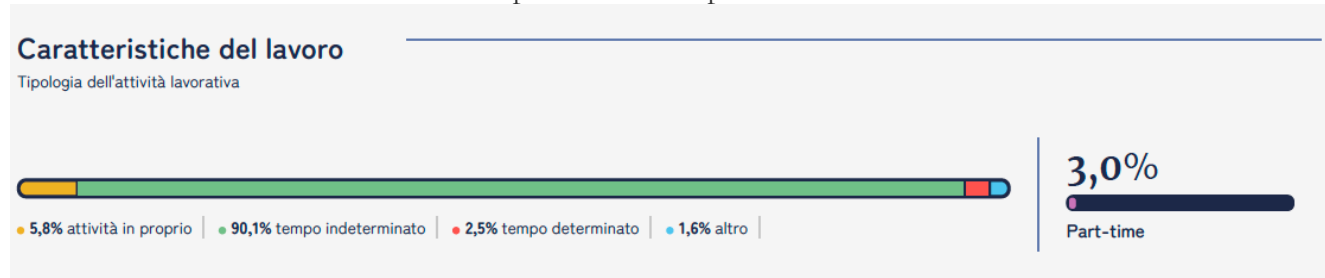
2.5.6.1 Le caratteristiche professionali

Oltre il 70% dei laureati svolge un'attività lavorativa retribuita (72,8%). Il tempo medio di inserimento nel mercato del lavoro è pari a 5,3 mesi.



Fonte: www.almalaurea.it

Il 90% è assunto con un contratto alle dipendenze a tempo indeterminato.



Fonte: www.almalaurea.it

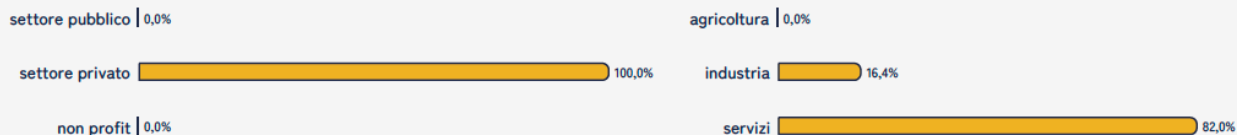
La retribuzione è pari, in media, a 1702 euro netti mensili, secondo l'ultima rilevazione di Almalaurea.



Fonte: www.almalaurea.it

Tutti gli occupati lavorano nel settore privato ed in particolare nel settore dei servizi (82%).

Caratteristiche dell'impresa



Fonte: www.almalaura.it

Il 44,9% dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.

Valutazione del lavoro svolto

 **44,9%**

Utilizza in misura elevata le competenze acquisite con la laurea

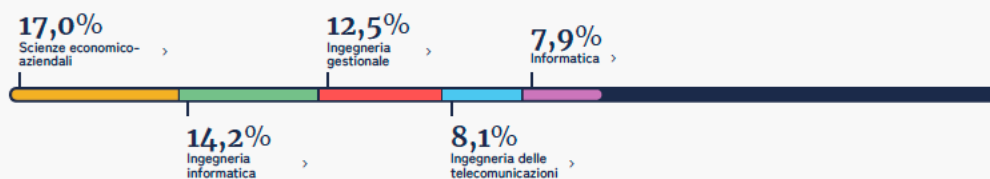
 **7,7 /10**

Soddisfazione complessiva (media)

Fonte: www.almalaura.it

2.5.6. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)

Il 17% dei laureati che svolgono la professione ha conseguito una laurea in Scienze economico-aziendali, il resto dei laureati prevalentemente nei diversi indirizzi di ingegneria (14,2% ingegneria informatica, il 12,5% ingegneria gestionale, l'8,1% in ingegneria delle telecomunicazioni). Seguono i laureati in Informatica (7,9%).



Fonte: www.almalaura.it

E' una professione a prevalenza maschile, svolta da laureate e laureati che hanno raggiunto il titolo, in media, a 26,7 anni.



Fonte: www.almalaurea.it

Circa il 53% dei laureati ha concluso gli studi nei tempi previsti dall'ordinamento (52,9%); la percentuale di studenti che si dichiara soddisfatta del percorso universitario concluso è più alta: potendo tornare ai tempi dell'iscrizione: il 71,5% sceglierebbe lo stesso corso e lo stesso ateneo. Il voto medio di laurea è pari a 106,6 su 110.



Fonte: www.almalaurea.it

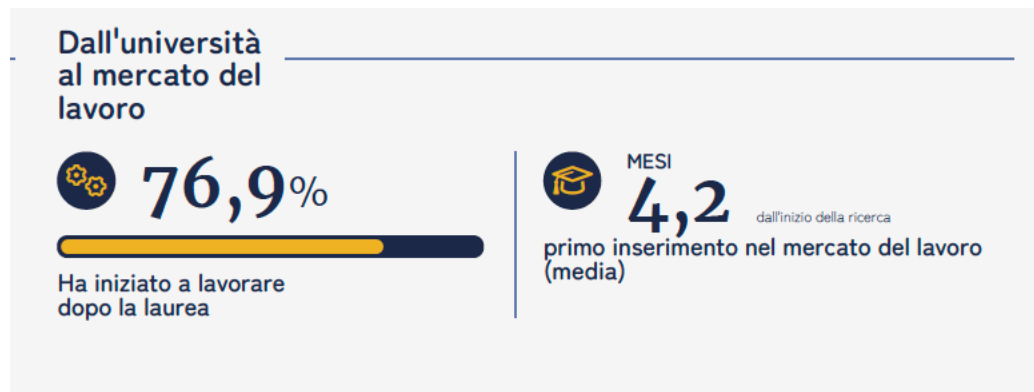
Quasi il 20% dei laureati che svolgono tale professione nel proprio curriculum formativo conta esperienze di studio all'estero riconosciute dal proprio corso di laurea (19,8%) ed il 52,6% ha svolto tirocini formativi curriculari. La percentuale che ha partecipato ad un'attività di formazione post-laurea è del 54,7%.



Fonte: www.almalaurea.it

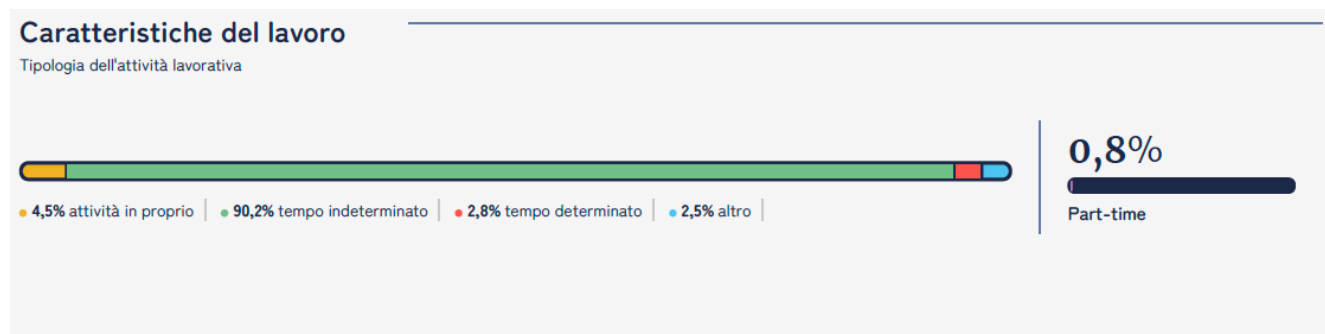
2.5.6.1 Le caratteristiche professionali

Poco più di tre laureati su quattro svolgono un'attività lavorativa retribuita (76,9%). Il tempo medio di inserimento nel mercato del lavoro è pari a 4,2 mesi.



Fonte: www.almalaurea.it

Il 90% è assunto con un contratto alle dipendenze a tempo indeterminato.



Fonte: www.almalaurea.it

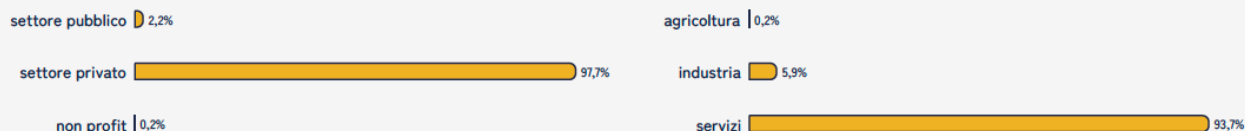
La retribuzione è pari, in media, a 1.911 euro netti mensili, secondo l'ultima rilevazione di Almalaurea.



Fonte: www.almalaurea.it

Quasi la totalità occupati lavorano nel settore privato (97,7%) ed in particolare nel settore dei servizi (93%).

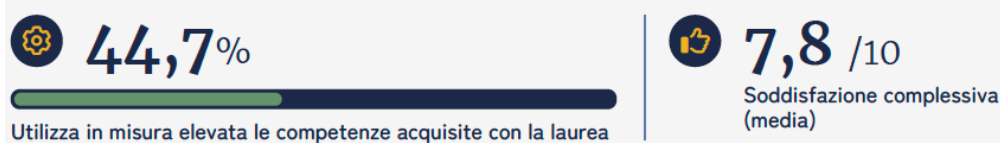
Caratteristiche dell'impresa



Fonte: www.almalaurea.it

Il 44,7% dichiara di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite con la laurea.

Valutazione del lavoro svolto



Fonte: www.almalaurea.it

2.6 Il punto di vista di AlmaLaurea: quadro generale

Le Indagini AlmaLaurea sul Profilo e sulla Condizione occupazionale dei laureati permettono di valutare le performance formative e gli esiti occupazionali dei laureati nella classe LM-66. Sono stati considerati i dati relativi a 3 anni dal conseguimento del titolo (dati disponibili ed aggiornati al 2022).

1. Popolazione analizzata	Collettivo selezionato
Numero di laureati	115
Numero di intervistati	70
Tasso di risposta sul totale dei laureati	60,9
Tasso di risposta sui laureati contattabili	76,9
Genere (%)	
Uomini	85,2
Donne	14,8
Età alla laurea (medie, in anni)	27,7
Voto di laurea (medie, in 110-mi)	107,6
Durata degli studi (medie, in anni)	2,8
Indice di ritardo	0,40

2b. Formazione post-laurea		Collettivo selezionato
Hanno partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea (%)		27,1
Attività di formazione post-laurea: conclusa/in corso (% per attività)		
Collaborazione volontaria		5,7
Tirocinio/praticantato		2,9
Dottorato di ricerca		4,3
Scuola di specializzazione		-
Master universitario di primo livello		-
Master universitario di secondo livello		1,4
Altro tipo di master		1,4
Stage in azienda		14,3
Corso di formazione professionale		1,4
Attività sostenuta da borsa di studio		2,9
3. Condizione occupazionale		Collettivo selezionato
Tasso di occupazione		
Uomini		98,3
Donne		100,0
Totale		98,6
Quota che non lavora, non cerca ma è impegnata in un corso universitario/praticantato (%)		
		-
Esperienze di lavoro post-laurea (%)		
Non lavorano ma hanno lavorato dopo la laurea		-
Non hanno mai lavorato dopo la laurea		1,4
Ricerca del lavoro (%)		
Non lavorano e non cercano		-
Non lavorano ma cercano		1,4
Tasso di disoccupazione		1,4
4. Ingresso nel mercato del lavoro		Collettivo selezionato
Numero di occupati		69
Occupati: condizione occupazionale alla laurea (%)		
Proseguono il lavoro iniziato prima della laurea		37,7
Non proseguono il lavoro iniziato prima della laurea		20,3
Hanno iniziato a lavorare dopo la laurea		42,0
Occupati: tempi di ingresso nel mercato del lavoro (medie, in mesi)		
Tempo dalla laurea all'inizio della ricerca del primo lavoro		0,6
Tempo dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro		1,9
Tempo dalla laurea al reperimento del primo lavoro		2,4

5. Caratteristiche dell'attuale lavoro	Collettivo selezionato
Professione svolta (%)	
Imprenditori, legislatori e alta dirigenza	1,4
Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione	60,9
Professioni tecniche	29,0
Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio	4,3
Altre professioni	-
Altro	4,3
Tipologia dell'attività lavorativa (%)	
Attività in proprio	-
Tempo indeterminato	71,0
Tempo determinato	5,8
Borsa o assegno di studio o di ricerca	7,2
Contratti formativi	13,0
Altre forme contrattuali	2,9
Senza contratto	-
Diffusione dello smart working (%)	82,6
Diffusione del part-time (%)	-
Numero di ore settimanali di lavoro (medie)	41,6
6. Caratteristiche dell'impresa	Collettivo selezionato
Settore di attività (%)	
Pubblico	8,7
Privato	91,3
Non profit	-
Ramo di attività economica (%)	
Agricoltura	-
Metalmeccanica e meccanica di precisione	1,4
Edilizia	-
Chimica/Energia	1,4
Altra industria manifatturiera	-
Totale industria	2,9
Commercio	-
Credito, assicurazioni	4,3
Trasporti, pubblicità, comunicazioni	2,9
Consulenze varie	24,6
Informatica	52,2
Altri servizi alle imprese	1,4
Pubblica amministrazione, forze armate	1,4
Istruzione e ricerca	7,2
Sanità	1,4
Altri servizi	1,4
Totale servizi	97,1
Area geografica di lavoro (%)	
Nord-Ovest	46,4
Nord-Est	5,8
Centro	29,0
Sud	14,5
Isole	-
Estero	4,3

7. Retribuzione	Collettivo selezionato
Retribuzione mensile netta (medie, in euro)	
Uomini	1.746
Donne	1.626
Totale	1.726

8. Utilizzo e richiesta della laurea nell'attuale lavoro	Collettivo selezionato
Laureati che proseguono il lavoro iniziato prima della laurea: hanno notato un miglioramento nel proprio lavoro dovuto alla laurea (%)	61,5
Laureati che proseguono il lavoro iniziato prima della laurea e che hanno notato un miglioramento nel lavoro: tipo di miglioramento (%)	
Dal punto di vista economico	18,8
Nella posizione lavorativa	37,5
Nelle mansioni svolte	12,5
Nelle competenze professionali	31,3
Sotto altri punti di vista	-
Utilizzo delle competenze acquisite con la laurea (%)	
In misura elevata	60,9
In misura ridotta	37,7
Per niente	1,4
Adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università (%)	
Molto adeguata	72,5
Poco adeguata	26,1
Per niente adeguata	1,4
Richiesta della laurea per l'attività lavorativa (%)	
Richiesta per legge	18,8
Non richiesta ma necessaria	29,0
Non richiesta ma utile	49,3
Non richiesta né utile	2,9

9. Efficacia della laurea e soddisfazione per l'attuale lavoro	Collettivo selezionato
Efficacia della laurea nel lavoro svolto (%)	
Molto efficace/Efficace	65,2
Abbastanza efficace	31,9
Poco/Per nulla efficace	2,9
Soddisfazione per il lavoro svolto (medie, scala 1-10)	8,1
Occupati che cercano lavoro (%)	14,5

2.7 Le previsioni di assunzione e l'occupabilità: l'analisi de Il Sistema Informativo Excelsior

Di seguito, in forma sintetica, si riportano alcune valutazioni tratte dalle informazioni e dalle elaborazioni del Sistema Informativo Excelsior per il 2023-2027, curato da Unioncamere-Anpal², che raccoglie i dati di previsione dell'andamento del mercato del lavoro e sui fabbisogni professionali e formativi delle imprese per i principali profili individuati.

Si stima che nel prossimo quinquennio il 34,3% del fabbisogno occupazionale riguarderà personale in possesso di una formazione terziaria (laurea o diploma ITS Academy) e il 48,1% profili a cui sarà richiesto un livello di formazione secondaria superiore di tipo tecnico-professionale.

Tabella 2.7.1 - FABBISOGNI PREVISTI NEL PERIODO 2023-2027 PER TIPOLOGIA DI FORMAZIONE

	Fabbisogni (v.a.)*
	2023-2027
TOTALE (esclusa Agricoltura, silvicoltura e pesca)	3.688.500
<i>di cui:</i>	
Formazione terziaria (universitaria e ITS professionalizzante)	1.264.700
Formazione secondaria di secondo grado (licei)	171.000
Formazione secondaria di secondo grado (tecnico-professionale) ⁽¹⁾	1.775.500

*Valori assoluti arrotondati alle centinaia. I totali possono non coincidere con la somma dei singoli valori.

⁽¹⁾ Sono compresi gli istituti tecnici e professionali e l'Istruzione e Formazione Professionale (IeFP).

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior

Tabella 2.7.2 - DISTRIBUZIONE DEI FABBISOGNI PREVISTI NEL PERIODO 2023-2027 PER COMPONENTE E FORMAZIONE

	Dipendenti privati	Indipendenti	Dipendenti pubblici
TOTALE (esclusa Agricoltura, silvicoltura e pesca)	2.138.900	811.700	737.900
<i>di cui:</i>			
Formazione terziaria (universitaria e ITS professionalizzante)	21,5	26,5	79,9
Formazione secondaria di secondo grado (licei)	2,1	11,8	4,0
Formazione secondaria di secondo grado (tecnico-professionale) ⁽¹⁾	61,9	41,1	16,0

⁽¹⁾ Sono compresi gli istituti tecnici e professionali e l'Istruzione e Formazione Professionale (IeFP).

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior

Con riferimento alla formazione terziaria, si evidenzia l'importanza del settore pubblico, dove la quota di profili in possesso di una laurea sul fabbisogno del settore dovrebbe, per il periodo 2023-2027, raggiungere l'80% del totale, mentre nel settore privato la quota prevista è notevolmente inferiore. È quindi grazie a

² Unioncamere-Anpal (2023) - PREVISIONI DEI FABBISOGNI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI IN ITALIA A MEDIO TERMINE (2023-2027)

contributo della Pubblica Amministrazione che, considerando i fabbisogni dell'intero sistema economico, si prevede una crescita della quota di occupati in possesso di una laurea.

Il 56% del fabbisogno del settore privato riguarderà profili in possesso di una formazione del livello secondario nei diversi indirizzi tecnico-professionali, con un'incidenza più elevata per i dipendenti (62%) rispetto agli indipendenti (41%). Invece nel comparto pubblico, l'incidenza di questa formazione scende al 16%.

Il fabbisogno di personale in possesso di un diploma liceale rappresenta una quota residuale sia nel pubblico che nel privato (rispettivamente 4% e 5%), dove si stima una maggiore importanza di questo titolo per la componente autonoma rispetto a quella dipendente.

Durante il periodo 2023-2027 è previsto un fabbisogno da parte del sistema economico italiano di occupati in possesso di una formazione terziaria (ovvero di una laurea o un diploma di un Istituto Tecnologico Superiore - ITS Academy) pari a circa 1,3 milioni di unità, che corrispondono a oltre 250mila in media all'anno.

Dalla tabella 21 si evidenzia la prevalenza del fabbisogno di lavoratori in possesso di una formazione terziaria in ambito STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), previsto per il quinquennio in circa 70mila unità annue. In particolare, il 44% di questo fabbisogno è rappresentato dalla richiesta di lauree in ingegneria insieme a diplomi ITS Academy in mobilità sostenibile, meccanica e moda), il 21% dall'ingegneria civile ed architettura e ai diplomi ITS Academy "Efficienza energetica" e "sistema casa" e il 17% dagli indirizzi in scienze matematiche, fisiche e informatiche.

Dal punto di vista dell'entità dei fabbisogni, segue la domanda di lavoratori con un titolo della formazione terziaria in discipline economico-statistiche, con un fabbisogno che dovrebbe sfiorare le 47mila unità all'anno, in buona parte determinato dalla filiera della consulenza e della finanza. Questi settori saranno sempre più interessati dall'innovazione tecnologica, richiedendo professionisti in possesso di elevate competenze digitali, ad esempio per operare nel fintech ovvero nell'ambito delle blockchain e della sicurezza.

Decisamente elevata risulta anche la domanda di laureati a indirizzo medico-sanitario, che comprende le lauree a ciclo unico in discipline mediche e odontoiatriche e le lauree triennali in discipline infermieristiche e sanitarie. I laureati con questa formazione previsti in ingresso nelle imprese e soprattutto nella Pubblica Amministrazione dovrebbero essere circa 44mila in media all'anno.

Si evidenzia un'ampia domanda anche per i laureati a indirizzo giuridico e politico sociale, che è pari a 40mila unità annue. Seguono poi, a una certa distanza le lauree a indirizzo insegnamento e formazione, che comprendono scienze motorie, con 25mila unità, le lauree degli ambiti umanistico, filosofico, storico e artistico con circa 12mila unità previste, richieste per il 70% dal comparto pubblico.

Tabella 2.7.3 - FABBISOGNO* E OFFERTA DI FORMAZIONE TERZIARIA PER AMBITO PREVISTI NEL PERIODO 2023-2027

	Fabbisogno (media annua)	Offerta (media annua)	Rapporto fabbisogno/ offerta
Formazione terziaria (universitaria e ITS professionalizzante)	252.900	244.200	1,0
<i>di cui:</i>			
STEM	68.600	62.400	1,1
Economico-statistico	46.500	38.000	1,2
Medico-sanitario	43.700	31.600	1,4
Giuridico e politico-sociale	40.300	37.000	1,1
Insegnamento e formazione (comprese scienze motorie)	24.800	31.800	0,8
Umanistico, filosofico, storico e artistico	11.900	14.600	0,8
Linguistico, traduttori e interpreti	7.600	11.700	0,6
Psicologico	5.400	10.800	0,5
Altri indirizzi	4.100	6.300	0,6

**Escluso il settore Agricoltura, silvicoltura e pesca.*

Fonte: Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior ed elaborazioni dati MIUR, Almalaurea e INDIRE

Dalla lettura dei dati nelle tabelle sopra esposte, si stima che i giovani in possesso di una formazione terziaria che faranno ingresso sul mercato del lavoro italiano nel periodo 2023-2027 saranno circa 1,2 milioni, vale a dire circa 233mila in media all'anno. Questi costituiscono l'offerta che viene confrontata con il fabbisogno espresso dal sistema economico nello stesso periodo di previsione.

La distribuzione dell'offerta per questo livello di istruzione segue quella della domanda, con una maggiore incidenza degli ambiti STEM, economico-statistico, giuridico e politico sociale e medico sanitario. Secondo le previsioni sarà invece più contenuta l'offerta di laureati nell'indirizzo psicologico, in quello linguistico e nell'insieme delle discipline letterarie, filosofiche, storiche e artistiche.

Nonostante ciò, dal confronto tra domanda e offerta di lavoratori con un'istruzione di livello terziario (al netto di quelli in cerca di lavoro già presenti sul mercato) emerge nel complesso un mismatch, con un'offerta insufficiente a coprire le necessità del sistema economico per 9mila unità all'anno, con differenze significative tra i diversi ambiti di studio. Nel dettaglio, si prevede che nel prossimo quinquennio risulterà più marcata la carenza di offerta di laureati nell'indirizzo medico-sanitario (mancheranno 12mila laureati ogni anno), di lavoratori con una formazione terziaria economico-statistica (8mila unità annue) e di lavoratori con un titolo terziario nelle discipline STEM (6mila unità annue).

Per le aree STEM si osservano i mismatch più critici nell'ambito delle scienze matematiche, fisiche e informatiche e in quelli ingegneristici.

Al contrario, si potrebbe verificare un eccesso di offerta per gli indirizzi umanistico, filosofico, storico e artistico, psicologico e linguistico.

Si ricorda che per intervenire sul mismatch dell'Istruzione Tecnologica Superiore, il PNRR ha stanziato 1,5 miliardi di euro, con l'obiettivo di raddoppiare il numero degli attuali iscritti alle ITS Academy, portandoli a circa 40.000 entro il 2025, e incrementare il numero di istituti su tutto il territorio nazionale.

3. BENCHMARKING DELL'OFFERTA FORMATIVA DEL CORSO DI LAUREA

3.1 Analisi delle caratteristiche del corso di laurea nel quadro nazionale

Alla classe di laurea LM-66 fanno riferimento 6 Corsi di Laurea (CdL) inclusi all'interno dell'offerta didattica di altrettanti Atenei italiani, all'a.a. 2023/24.

Gli studenti iscritti al CdL in Italia sono meno di 800 per l'a.a. 2022/23 secondo i dati Miur-Ustat (788).

3.1.1 Il ruolo degli Atenei telematici

Nessun corso è erogato da un Ateneo telematico.

Tabella – CdL attivati nella Classe LM-66 nel 2023/24 per Ateneo, sede e denominazione (dati Ustat-Miur 2024)

Ateneo	Sede	Corso
Molise	Campobasso	Sicurezza dei Sistemi Software
Bari	Bari	Sicurezza Informatica
Pisa	Pisa	CYBERSECURITY
Padova	Padova	Cybersecurity
Milano	Milano	Sicurezza Informatica
Roma La Sapienza	Roma	Cybersecurity

3.1.2 Il quadro regionale

Il contesto laziale conta la presenza di un solo corso attivati nella CdL LM-66 nell'Ateneo Roma La Sapienza.

Tabella - Iscritti al CdL nell'area regionale (dati Ustat- Miur, a.a. 2022/23)³.

Ateneo	Sede	Classe di Laurea	Iscritti
Roma La Sapienza	Roma	LM-66	256
Totale	Lazio	LM-66	256

L'insieme aggiornato dei dati della concorrenza, analizzati in rapporto con le esigenze delle imprese, evidenziano una ulteriore positiva attrattività del corso che si intende attivare.

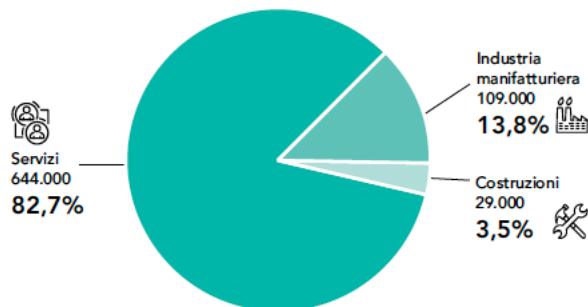
³ Dati provvisori

3.2 L'analisi delle entrate previste secondo il sistema informativo Excelsior

3.2.1 L'analisi delle entrate previste per il 2023 per i laureati⁴

Nel 2023, le imprese hanno previsto circa 770.000 assunzioni di laureati, in grande maggioranza nei servizi.

Tabella 3.2.1 ENTRATE DI LAUREATI PER SETTORE (valori assoluti e percentuali)



Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Nello specifico, il settore sanità e assistenza sociale la fa da padrone, seguito dai servizi avanzati e dall'istruzione e formazione. È opportuno ricordare che sia per la sanità che per l'insegnamento si fa riferimento alle opportunità professionali offerte dal settore privato, in quanto il pubblico impiego non entra nel campo di osservazione dall'indagine Excelsior.

In termini assoluti, le lauree più ricercate sono quelle a indirizzo economico (con 223.000 richieste) seguite dagli indirizzi di ingegneria nel loro complesso (147.000). In terza posizione le lauree relative all'insegnamento e alla formazione (117.000).

⁴ Cfr. Unioncamere-Anpal (2023) Il lavoro dopo gli studi

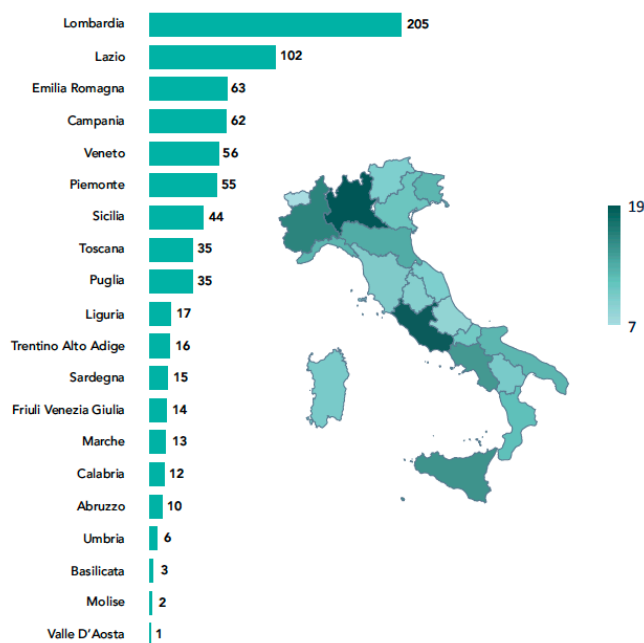
Tabella 3.2.2 GLI INDIRIZZI DI LAUREA PIÙ RICHIESTI (valori assoluti e percentuali)



Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Le regioni principali per la domanda di laureati sono la Lombardia (oltre 200.000), il Lazio (oltre 100.000) e l'Emilia-Romagna (63.000). I valori sono sostanzialmente stabili rispetto alla precedente indagine.

Grafico 3.2.1 – La domanda di laureati per regione (valori assoluti in migliaia e, nella cartina, percentuali sul totale regionale delle entrate)

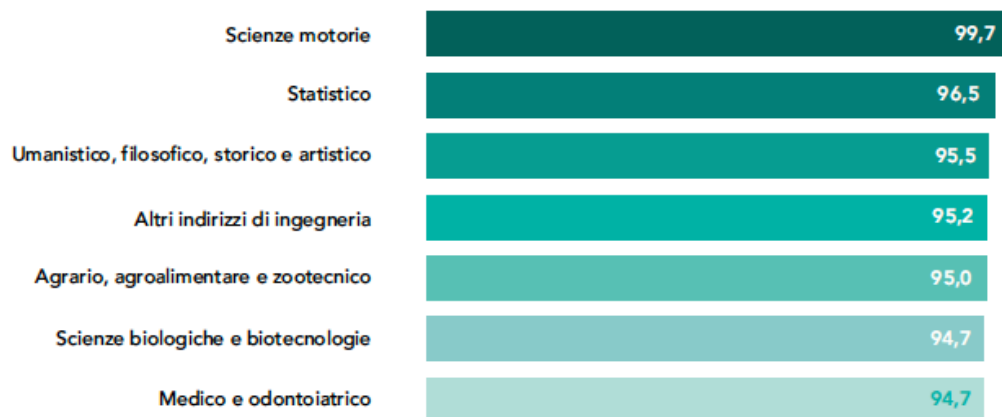


Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Gli indirizzi più aperti ai giovani laureati sono le scienze motorie (sebbene in calo) e l'indirizzo statistico (in forte crescita). Tendono a diminuire le richieste per traduttori e interpreti, aumentano quelle per gli indirizzi socio-politici e chimico-farmaceutici.

L'esperienza gioca comunque un ruolo fondamentale per tutti gli indirizzi: essa, infatti, arriva a essere richiesta in ben oltre il 90% dei casi. Ai primi tre posti troviamo l'indirizzo in scienze motorie, quello statistico e quello umanistico.

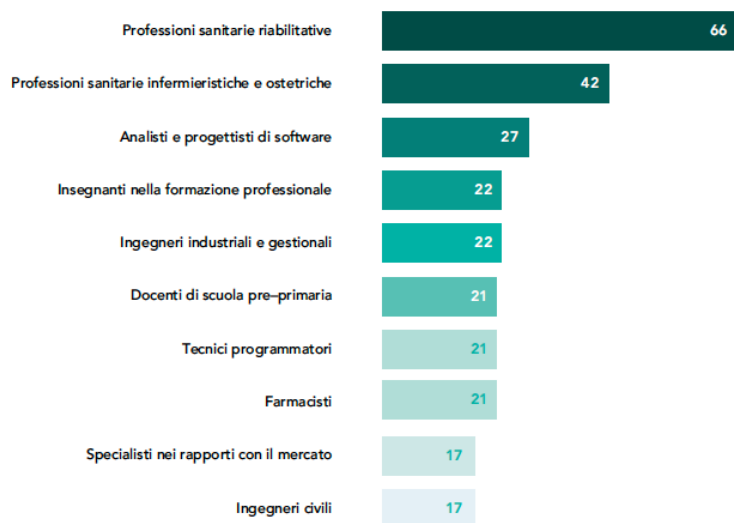
Tabella 3.2.3 Indirizzi di laurea dove serve più esperienza (valori% sul totale entrate)



Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Le professioni sanitarie riabilitative si confermano quelle più richieste nel mercato del lavoro; quelle infermieristiche e ostetriche, sebbene in calo, si confermano al secondo posto. Seguono gli analisti e progettisti di software, anch'essi in leggero calo.

Tabella 3.2.4 - Le dieci professioni più richieste tra i laureati (valori assoluti in migliaia)



Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Anche per i laureati le competenze trasversali affiancano sempre di più le competenze strettamente tecniche e scientifiche.

Ad essi viene richiesta flessibilità e adattamento, saper portare soluzioni, saper lavorare assieme agli altri e allo stesso tempo saper essere autonomi nello svolgimento del proprio ruolo.

Queste esigenze sono comuni a tutti gli indirizzi di studio, con l'eccezione di saper comunicare in italiano o in lingua straniera, dove si registrano differenze notevoli (soprattutto per quanto riguarda la conoscenza delle lingue) tra gli indirizzi di studio.

Tabella 3.2.5 – LE COMPETENZE TRASVERSALI E COMUNICATIVE RICHIESTE AI LAUREATI (VALORI PERCENTUALI DI ENTRATE PREVISTE PER CUI È RICHIESTA LA COMPETENZA INDICATA)

Flessibilità e adattamento	98,5
Lavorare in gruppo	97,9
Problem solving	97,6
Lavorare in autonomia	96,0
Comunicare in lingua italiana informazioni dell'impresa	83,1
Comunicare in lingua straniera informazioni dell'impresa	68,7

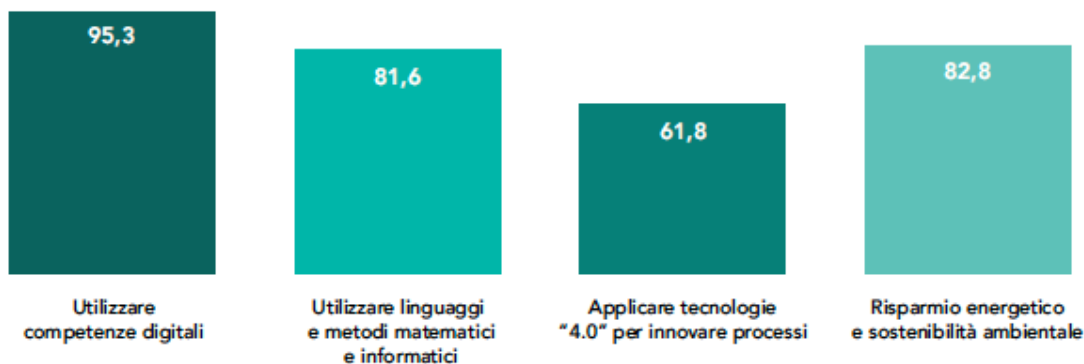
Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tabella 3.2.6 – LE COMPETENZE TRASVERSALI E COMUNICATIVE RICHIESTE AI LAUREATI, PER INDIRIZZO DI STUDIO (VALORI PERCENTUALI DI ENTRATE PREVISTE PER CUI È RICHIESTA LA COMPETENZA INDICATA)

Indirizzo	Flessibilità e adattamento	Lavorare in gruppo	Problem solving	Lavorare in autonomia	Comunicare in italiano informazioni dell'impresa	Comunicare in lingue straniere informazioni dell'impresa
Economico	97,6	98,5	98,7	96,9	86,3	78,0
Insegnamento e formazione	99,0	97,7	97,2	93,9	72,4	46,5
Sanitario e paramedico	98,3	96,1	96,7	92,1	69,3	38,4
Scienze matematiche, fisiche e informatiche	99,0	97,8	98,5	96,6	88,8	82,6
Ingegneria industriale	99,6	98,1	99,7	98,4	88,1	81,2
Ingegneria civile ed architettura	99,4	98,4	99,0	98,8	88,7	60,3
Ingegneria elettronica e dell'informazione	99,6	99,0	99,1	97,2	90,6	86,8
Chimico-farmaceutico	99,1	97,9	96,6	97,4	89,4	75,5
Umanistico, filosofico, storico e artistico	99,9	91,9	91,0	89,7	72,9	74,5
Politico-sociale	99,1	99,3	97,9	98,9	92,1	85,1
Giuridico	96,8	92,7	98,4	97,8	77,9	56,3
Totale indirizzi	98,5	97,6	97,9	96,0	83,1	68,7

Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tabella 3.2.7 – LE COMPETENZE DIGITALI E GREEN RICHIESTE AI LAUREATI (VALORI PERCENTUALI DI ENTRATE PREVISTE PER CUI È RICHIESTA LA COMPETENZA INDICATA)



Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

Tabella 3.2.8 - LE COMPETENZE DIGITALI E TECNOLOGICHE RICHIESTE AI LAUREATI, PER INDIRIZZO DI STUDIO (VALORI PERCENTUALI DI ENTRATE PREVISTE PER CUI È RICHIESTA LA COMPETENZA INDICATA)

Indirizzo	Utilizzare competenze digitali	Utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici	Applicare tecnologie "4.0" per innovare processi	Attitudine al risparmio energetico e sostenibilità ambientale
Economico	98,5	88,8	63,6	84,2
Insegnamento e formazione	89,8	67,6	34,5	79,8
Sanitario e paramedico	84,6	61,7	34,6	61,6
Scienze matematiche, fisiche e informatiche	99,8	96,5	84,7	82,4
Ingegneria industriale	98,9	91,5	81,1	93,5
Ingegneria civile ed architettura	99,5	87,5	82,9	95,5
Ingegneria elettronica e dell'informazione	100,0	96,1	91,3	82,8
Chimico-farmaceutico	95,5	81,5	65,3	91,0
Umanistico, filosofico, storico e artistico	84,0	49,6	37,3	77,5
Politico-sociale	95,7	80,0	68,3	86,7
Giuridico	88,3	66,6	55,8	76,1
Totale indirizzi	95,3	81,6	61,8	82,8

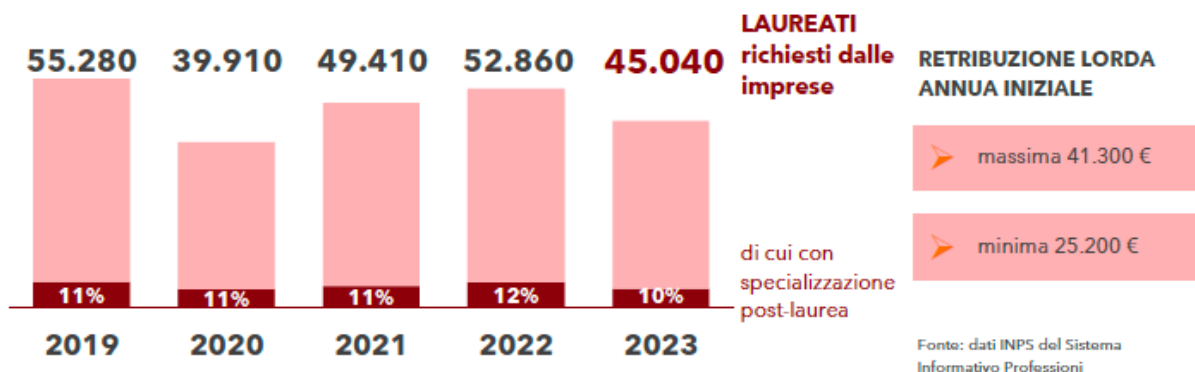
Fonte: Unioncamere - ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2023

3.3 La laurea in ingegneria informatica: una visione d'insieme⁵

Di seguito un'analisi sulle caratteristiche dei laureati in Ingegneria elettronica e dell'informazione, ivi comprese le principali competenze che devono possedere (trasversali, digitali, green e comunicative), la difficoltà di reperimento e i settori economici che richiedono maggiormente tale tipologia di laureati.

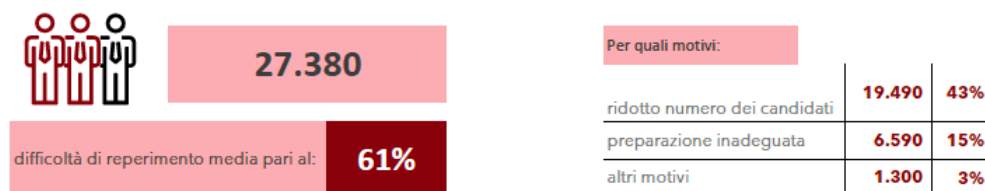
⁵ Cfr. Unioncamere-Anpal (2023) Laureati e lavoro

/ OPPORTUNITÀ DI LAVORO NELLE IMPRESE



Fonte: Unioncamere-Anpal, 2023

/ LAUREATI DI QUESTO INDIRIZZO CHE LE IMPRESE HANNO DIFFICOLTÀ A TROVARE



LE PROFESSIONI PIÙ DIFFICILI DA REPERIRE (*)

Retribuzione lorda annua iniziale (**)

1	➤ Ingegneri elettrotecnici	➤ 38.500 €
2	➤ Ingegneri dell'informazione	➤ da 38.500 a 41.300 €
3	➤ Matematici, statistici, analisti dei dati	➤ da 26.500 a 36.400 €
4	➤ Analisti e progettisti di software	➤ da 32.300 a 34.900 €

(*) Graduatoria secondo la difficoltà di reperimento

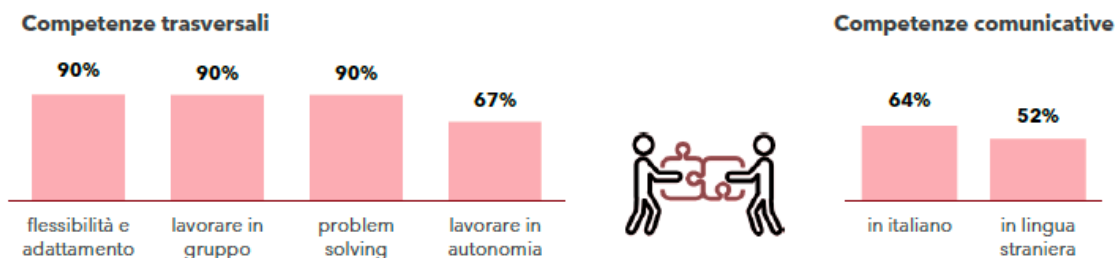
(**) Fonte: dati INPS del Sistema Informativo Professioni - Dove sono indicate due retribuzioni ci si riferisce alla retribuzione minima e massima delle unità professionali nelle quali è articolata la professione indicata. Le retribuzioni lorde annue iniziali rappresentano l'ammontare complessivo all'inizio del rapporto di lavoro e comprendono, oltre alla retribuzione netta del lavoratore, i contributi previdenziali a carico del lavoratore e le trattenute fiscali.

Le informazioni sulle retribuzioni presenti in questa scheda fanno riferimento ai dati 2021.

Fonte: Unioncamere-Anpal, 2023

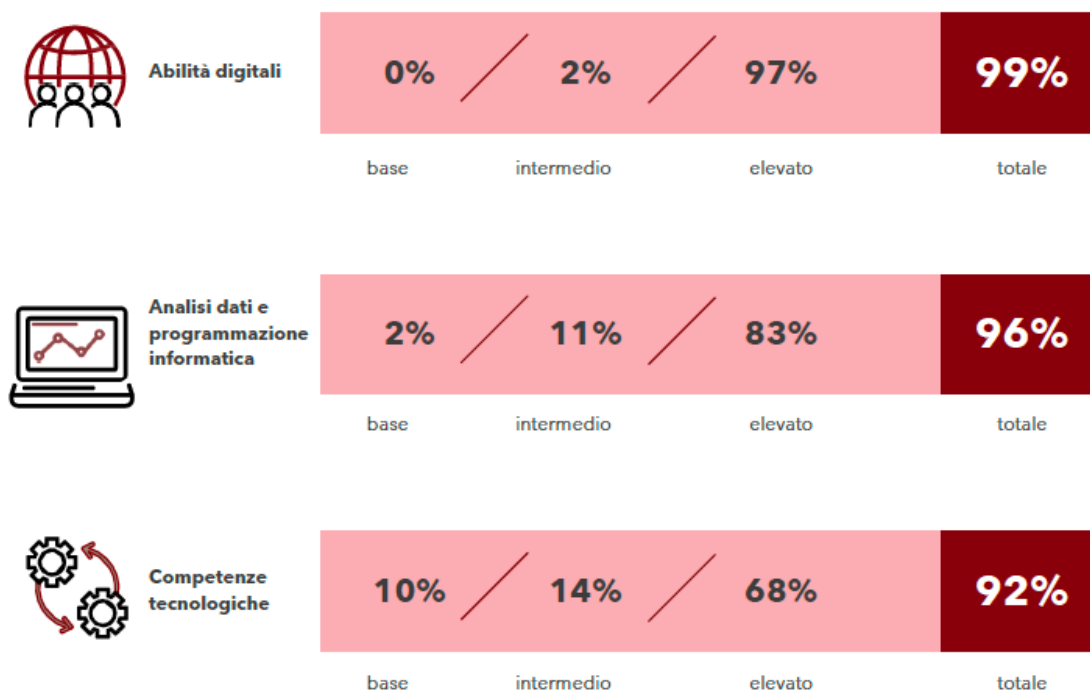
/ LE PRINCIPALI COMPETENZE DA SVILUPPARE PER TROVARE LAVORO CON QUESTO INDIRIZZO DI LAUREA

% di laureati per i quali le imprese ritengono di elevata importanza le seguenti competenze-capacità



Fonte: Unioncamere-Anpal, 2023

/ LIVELLO DELLE COMPETENZE DIGITALI RICHIESTE DALLE IMPRESE

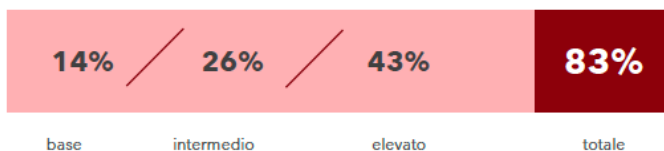


Fonte: Unioncamere-Anpal, 2023

**/ LIVELLO DELLE COMPETENZE GREEN (RISPARMIO ENERGETICO ED ECOSOSTENIBILITÀ)
RICHIESTE DALLE IMPRESE**

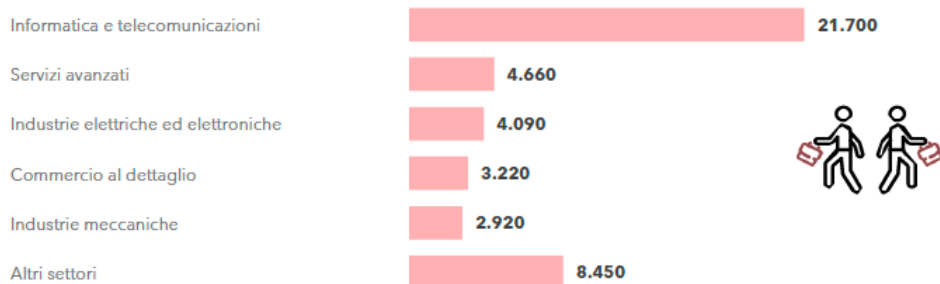


Green



Fonte: Unioncamere-Anpal, 2023

/ I PRINCIPALI SETTORI DI ATTIVITÀ



Fonte: Unioncamere-Anpal, 2023

/ I LAUREATI RICHIESTI DALLE IMPRESE PER REGIONE

	Domanda laureati	di cui:		
		post-laurea	difficoltà di reperimento	under 30
ITALIA	45.040	4.580	61%	11.020
Nord Ovest	18.640	1.340	59%	4.670
Piemonte	4.230	400	46%	1.080
Valle D'Aosta	50	--	36%	--
Lombardia	13.440	840	64%	3.340
Liguria	920	100	51%	230
Nord Est	6.620	840	76%	1.880
Trentino A.A.	570	210	81%	190
Veneto	2.390	280	75%	630
Friuli Venezia Giulia	570	110	87%	120
Emilia Romagna	3.090	240	73%	930
Centro	10.900	1.240	61%	2.200
Toscana	1.990	200	79%	410
Umbria	260	40	70%	90
Marche	520	50	79%	160
Lazio	8.120	950	55%	1.540
Sud e Isole	8.880	1.160	53%	2.270
Abruzzo	450	80	73%	120
Molise	110	--	59%	50
Campania	3.970	470	47%	1.110
Puglia	1.430	220	63%	360
Basilicata	140	30	66%	40
Calabria	610	90	51%	130
Sicilia	1.800	210	50%	340
Sardegna	370	40	59%	120

I laureati con questo indirizzo sono richiesti principalmente da imprese del settore informatico, per esercitare mansioni di alto profilo, come ingegneri dell'informazione, tecnici gestori di basi di dati, analisti e progettisti di software. Le imprese chiedono molteplici competenze, in particolare quelle digitali, di analisi dati e programmazione informatica e competenze tecnologiche, unite alla richiesta di competenze trasversali. Forse anche per questo motivo in più del 60% dei casi hanno difficoltà a trovare i profili ricercati.

Fonte: Unioncamere-Anpal, 2023

3.4 Formazione e laureati: mercato del lavoro, performance e retribuzioni. I dati di Almalaurea

Il Rapporto 2023 sul Profilo dei Laureati di 77 atenei si basa su una rilevazione che coinvolge oltre 281mila laureati del 2022 e restituisce un'approfondita fotografia delle loro principali caratteristiche.

Il Rapporto 2023 sulla Condizione occupazionale dei Laureati di 78 atenei ha coinvolto circa 670mila laureati, analizzando i risultati raggiunti nel 2022 nel mercato del lavoro da chi si è laureato da uno, tre e cinque anni.

Sulle dinamiche di chi si è laureato nel 2022 continuano a manifestarsi alcuni effetti dell'emergenza pandemica, già rilevati nel 2021. In particolare, sono diminuite ulteriormente le esperienze di studio all'estero e la fruizione di alcune strutture universitarie (postazioni informatiche, laboratori, biblioteche e sale studio).

Dalla rilevazione del 2022 emergono però migliori performance universitarie: una maggiore regolarità dei percorsi di studio (il 62,5% degli intervistati ha concluso il percorso universitario nei tempi previsti dagli ordinamenti), un'età alla laurea sempre più bassa (25,6 anni) e voti di laurea più elevati (in media, 104,0 su 110). Sulle dinamiche di chi si è laureato nel 2022 continuano a manifestarsi alcuni effetti dell'emergenza pandemica, già rilevati nel 2021. In particolare, sono diminuite ulteriormente le esperienze di studio all'estero e la fruizione di alcune strutture universitarie (postazioni informatiche, laboratori, biblioteche e sale studio).

Dalla rilevazione del 2022 emergono però migliori performance universitarie: una maggiore regolarità dei percorsi di studio (il 62,5% degli intervistati ha concluso il percorso universitario nei tempi previsti dagli ordinamenti), un'età alla laurea sempre più bassa (25,6 anni) e voti di laurea più elevati (in media, 104,0 su 110). Negli ultimi anni cambiano, peraltro, le aspettative nei confronti del mondo del lavoro e delle modalità in cui svolgerlo, con una decisa ricerca di un maggiore work-life balance testimoniato dall'aumentata disponibilità a lavorare in smart working (40,5% nel 2022) e da un incremento dell'importanza attribuita a tempo libero, flessibilità dell'orario, autonomia. In ogni caso, i laureati 2022 dichiarano maggiormente rilevanti nel lavoro futuro i seguenti aspetti: acquisizione di professionalità (78,1%), stabilità del posto di lavoro (71,7%), possibilità di carriera (70,4%) e di guadagno (68,3%), indipendenza o autonomia (63,1%).

Nel 2022 migliora ancora la capacità di assorbimento del mercato del lavoro arrestata, seppure temporaneamente, dall'avvento della pandemia. Si registrano infatti elevati tassi occupazionali sia tra i laureati di primo, sia tra quelli di secondo livello (rispettivamente 75,4% e 77,1% a un anno dal conseguimento del titolo; 92,1% e 88,7% a cinque anni). Rilevanti per l'ingresso nel mondo del lavoro risultano le esperienze maturate durante gli studi. In particolare, a parità di condizioni, i soggiorni di studio all'estero riconosciuti dal corso di laurea (svolti dall'8,3% dei laureati 2022, con una soddisfazione al 95%) alzano del 12,3% la probabilità di trovare lavoro, mentre i tirocini curriculari (svolti dal 59,4% dei laureati 2022 e in aumento nell'ultimo anno) offrono il 4,3% di probabilità in più di avere un'occupazione a un anno dal titolo.

Nel 2022 le retribuzioni mensili nette sono risultate in calo in termini reali, cioè se si tiene conto del potere d'acquisto mutato dagli elevati livelli di inflazione, conseguenza della perdurante instabilità geopolitica.

Persistono differenze di genere nei livelli occupazionali e retributivi. A parità di condizioni, a un anno dal titolo i laureati hanno l'11,7% di probabilità in più di essere occupati rispetto alle laureate; inoltre, a parità di altre condizioni, percepiscono in media 70 euro netti in più al mese rispetto alle donne. Le donne, che pure restano complessivamente in maggioranza (59,7%), diminuiscono nel passaggio dal primo al secondo livello di studi universitari e, ancora di più, nel passaggio al dottorato, nel quale rappresentano il 49,1%.

La mobilità per motivi di lavoro, che coinvolge soprattutto i residenti nel Mezzogiorno (33,3% per i laureati di primo livello e 47,5% per quelli di secondo livello, a un anno dal titolo), risulta in aumento nel 2022, dopo la contrazione dovuta alla pandemia da Covid-19: tale aumento è più consistente per i residenti nel Mezzogiorno (nell'ultimo anno oltre 2 punti percentuali), per gli uomini e per quanti provengono da contesti familiari più favoriti.

RAPPORTO 2023 SUL PROFILO DEI LAUREATI: I RISULTATI IN PRIMO PIANO

Mobilità per motivi di studio

Si conferma la direzione Sud-Nord

Dal confronto tra la ripartizione geografica di conseguimento del diploma e quella della laurea, emerge che il 18,1% dei laureati del 2022 ha sperimentato un cambio di ripartizione territoriale per motivi di studio. Su questa mobilità incide in maniera peculiare la ripartizione geografica di conseguimento del diploma: il 28,6% dei laureati che ha conseguito il diploma al Mezzogiorno ha scelto un ateneo di una ripartizione geografica diversa (era il 23,2% nel 2013), con una preferenza verso gli atenei settentrionali. Al Centro il flusso di mobilità è pari al 13,9%, mentre al Nord si ferma al 3,6%.

Esperienze durante gli studi universitari

Meno periodi di studio all'estero, ma più esami e tesi all'estero

Le esperienze di studio all'estero riconosciute dal corso di laurea coinvolgono complessivamente l'8,3% dei laureati nel 2022, ma scontano ancora la contrazione imposta dalle limitazioni per la pandemia (nel 2020 avevano riguardato oltre l'11% dei laureati); queste esperienze registrano percentuali di soddisfazione di oltre il 95%.

L'82,6% dei laureati che hanno maturato un'esperienza all'estero riconosciuta dal corso di laurea ha sostenuto almeno un esame convalidato al rientro in Italia (quasi 10 punti percentuali in più negli ultimi dieci anni). Inoltre, il 25,1% di chi ha svolto un periodo di studio all'estero vi ha anche preparato una parte rilevante della tesi: addirittura il 41,7% fra i laureati magistrali biennali.

Tirocini curriculari

Nel 2022 il numero dei laureati che ha svolto esperienze di tirocinio curriculare è tornato a salire, dopo il rallentamento determinato dalla pandemia, e si è attestato al 59,4%. Resta confermata l'elevata soddisfazione per questa esperienza (94,1%).

Si tratta in prevalenza di tirocini svolti al di fuori dell'università (36,4%), seguiti da quelli svolti presso l'università (12,9%) e dalle attività lavorative poi riconosciute (9,4%).

Lavoro durante gli studi

Negli ultimi dieci anni c'è stata una flessione di quasi 6 punti percentuali nella quota di laureati che ha lavorato – stabilmente o meno – durante gli studi: nel 2012 erano il 70,3%, nel 2022 si arriva al 64,1%. Questo è avvenuto inizialmente per l'incertezza economica, a cui poi si sono aggiunti i problemi legati alla pandemia.

Condizioni di studio

Frequenza alle lezioni

Ha frequentato regolarmente le lezioni, per almeno i tre quarti degli insegnamenti previsti, il 70,8% dei laureati nel 2022 (nel 2012 era il 68,0%): 70,1% per i laureati di primo livello; 64,2% per i laureati magistrali a ciclo unico; 74,3% per i laureati magistrali biennali. Da notare che il 93,1% dei laureati 2022 ha svolto almeno una parte del corso di studio in didattica a distanza, incluse le lezioni seguite durante il periodo di emergenza pandemica.

Performance universitarie

Tempi di conseguimento della laurea

Si rafforza la complessiva regolarità con cui gli studenti si laureano (conclude gli studi nei tempi previsti il 62,5% dei laureati del 2022, era il 40,7% nel 2012) e **l'età media alla laurea si attesta a 25,6 anni (era**

26,7 nel 2012). In particolare, l'età è di 24,4 anni per i laureati di primo livello, 27,0 per i magistrali a ciclo unico, 27,2 per quelli magistrali biennali.

Voti di laurea

Il voto medio di laurea rilevato tra i laureati del 2022 è 104,0 su 110, valore in tendenziale aumento negli ultimi anni (era 102,7 su 110 nel 2012); tale crescita, lieve e costante a partire dal 2015, è particolarmente marcata nell'ultimo anno (+0,5 punti rispetto al 2021). Si registrano apprezzabili differenze per tipo di corso: 101,1 fra i laureati di primo livello, 106,0 fra i magistrali a ciclo unico e 108,1 fra i magistrali biennali. Il voto medio di laurea, molto elevato, dei magistrali biennali, è dovuto anche a un effetto di tipo incrementale rispetto alla performance ottenuta alla conclusione del percorso di primo livello: l'incremento medio del voto di laurea, ottenuto al termine del percorso di secondo livello, è di oltre 7 punti rispetto al titolo conseguito nel primo livello.

Prospettive di studio e di lavoro

Fra i laureati del 2022 la prosecuzione della formazione dopo la laurea è nelle intenzioni del 68,1% dei laureati. Era al 63,0% nel 2012, ma al 68,6% nel 2021.

Negli ultimi anni cambiano le aspettative nei confronti del mondo del lavoro e delle modalità in cui svolgerlo, con una decisa ricerca di un maggiore work-life balance: aumenta la ricerca di un lavoro che lasci tempo libero, che sia flessibile nell'orario e sviluppi autonomia. Cresce anche la disponibilità verso lo smart working (40,5% nel 2022; quasi 30 punti percentuali in più rispetto al 2012, 20 dei quali dal 2020).

I laureati 2022 danno maggiore rilevanza nel lavoro futuro all'acquisizione di professionalità (78,1%), alla stabilità del posto di lavoro (71,7%), alla possibilità di fare carriera (70,4%), alla possibilità di guadagno (68,3%) e all'indipendenza o autonomia nel lavoro (63,1%). Il 55,6% dei laureati del 2022 accetterebbe lavori non attinenti al proprio titolo di studio solo come condizione transitoria; il 17,9% rifiuterebbe una proposta non coerente; il 25,2% accetterebbe incondizionatamente (dato, questo, in calo di oltre 7 punti dal 2016).

RAPPORTO 2023 SULLA CONDIZIONE OCCUPAZIONALE: I RISULTATI IN PRIMO PIANO

Il mercato del lavoro

Nel 2022 migliora ancora la capacità di assorbimento del mercato del lavoro, rispetto non solo al 2021, ma anche a quanto osservato negli anni precedenti la pandemia. Così si registrano i più alti livelli occupazionali dell'ultimo decennio, tra i laureati sia di primo sia di secondo livello, e ancora sia tra i neolaureati sia tra chi ha conseguito il titolo da più tempo; fanno eccezione solo i laureati di secondo livello a cinque anni dal titolo, il cui tasso di occupazione nel 2022 è comunque molto elevato e in progressivo aumento. Il tasso di occupazione a un anno dal titolo risulta pari al 75,4% tra i laureati di primo livello e al 77,1% tra i laureati di secondo livello (+0,9% e +2,5% sul 2021).

A cinque anni il tasso di occupazione è pari al 92,1% per i laureati di primo livello e all'88,7% per quelli di secondo livello (+2,5% e +0,2% sul 2021).

Genere e territorio

L'analisi di genere mostra che, a parità di ogni altra condizione, a un anno dal titolo gli uomini hanno l'11,7% di probabilità in più di essere occupati rispetto alle donne.

Anche in termini di ripartizione geografica di residenza si confermano significative differenze. Quanti risiedono al Nord presentano una maggiore probabilità di essere occupati (+32,1%) rispetto a quanti risiedono nel Mezzogiorno. Inoltre, chi si sposta per motivi di studio ha il 6,0% in più di probabilità di essere occupato rispetto a chi studia nella stessa provincia di residenza.

Altri elementi con una relazione positiva con la probabilità di occupazione a un anno dal titolo sono: le esperienze di studio all'estero, sia che si tratti di esperienze riconosciute dal proprio corso di studio (+12,3% di probabilità di essere occupato) sia di iniziative personali (+25,8%), le iniziative realizzate dagli atenei a supporto della transizione università-lavoro (+8,0%), i tirocini curriculari (+4,3%).

Tipologia dell'attività lavorativa: forme contrattuali e smart working

Tra gli occupati a un anno dal titolo, i contratti a tempo indeterminato sono aumentati (+4,6 punti percentuali per i laureati di primo livello e +3,9 punti per quelli di secondo livello, rispetto al 2021) mentre si sono ridotti sia i contratti a tempo determinato (-4,0% e -2,3%) sia le attività in proprio (-0,4% e -1,4%). Anche a cinque anni dal conseguimento del titolo i contratti a tempo indeterminato risultano in aumento, soprattutto tra i laureati di primo livello (+3,7 punti percentuali; +0,5 per quelli di secondo livello) e coinvolgono oltre la metà degli occupati (68,2% tra i laureati di primo livello e 51,1% tra quelli di secondo livello).

La rilevazione AlmaLaurea sul 2022 mostra come lo smart working, e più in generale il lavoro da remoto, coinvolga il 17,0% dei laureati di primo livello e il 27,6% di quelli di secondo livello occupati a un anno dal titolo. Nonostante le quote siano in calo rispetto a quanto osservato nel 2021 (-2,7% e -3,9%), a seguito di un graduale ritorno alla normalità dopo la fase emergenziale, questa modalità di lavoro è comunque più diffusa rispetto a quanto osservato prima dello scoppio della pandemia.

Retribuzioni

Nel 2022 le retribuzioni mensili nette sono risultate in crescita in termini nominali. Tuttavia, il quadro cambia in modo sostanziale se si tiene conto del potere d'acquisto mutato dagli elevati livelli di inflazione, conseguenza della perdurante instabilità geopolitica.

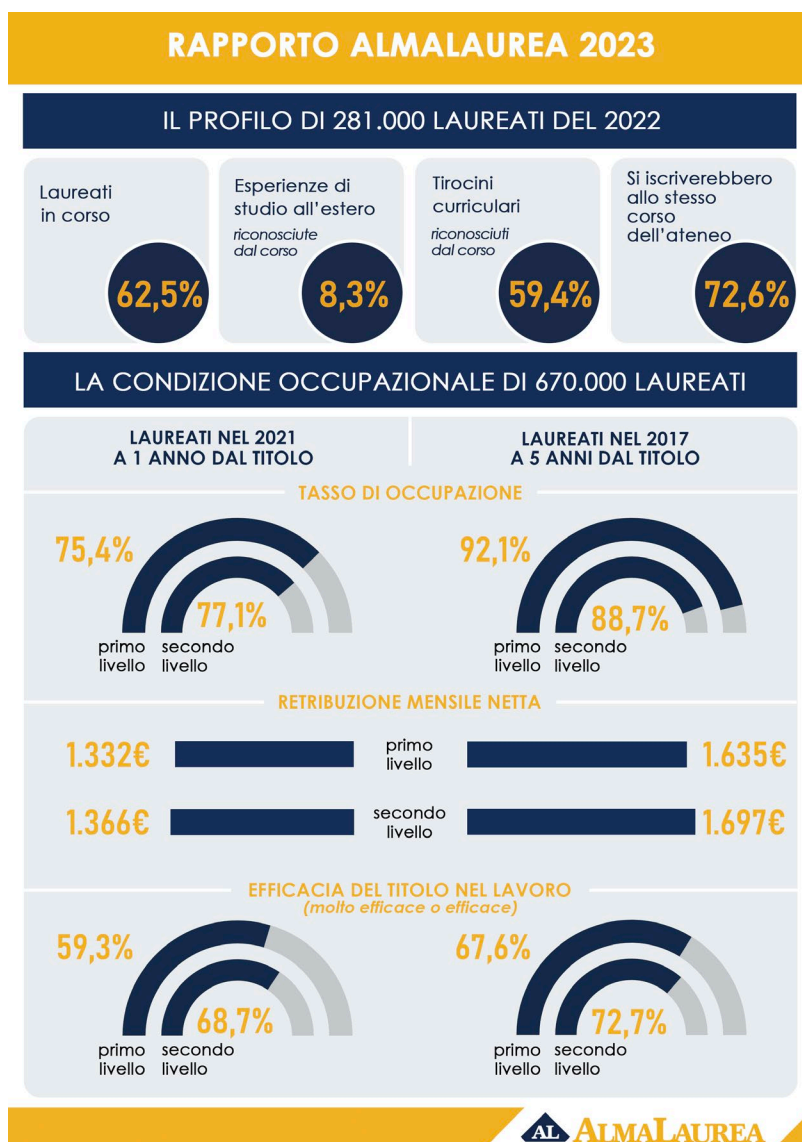
Nel 2022, a un anno dal titolo, la retribuzione mensile netta è, in media, pari a 1.332 euro per i laureati di primo livello e a 1.366 euro per i laureati di secondo livello. In termini reali tali valori sono in calo nell'ultimo anno del 4,1% per i laureati di primo livello e del 5,1% per quelli di secondo livello.

A cinque anni dal titolo la retribuzione mensile netta è pari a 1.635 euro per i laureati di primo livello e a 1.697 euro per quelli di secondo livello, con una riduzione delle retribuzioni reali rispetto al 2021 del 2,4% e del 3,3%. Le tradizionali differenze di genere, già evidenziate per il tasso di occupazione, si confermano significative anche sulla retribuzione: a parità di condizioni, a un anno dalla laurea gli uomini percepiscono in media 70 euro netti in più al mese.

Si rilevano differenziali retributivi anche in termini territoriali: rispetto a chi è occupato nel Mezzogiorno, chi lavora al Nord percepisce in media 101 euro mensili netti in più, mentre chi lavora al Centro 53 euro in più. Ma è soprattutto tra i laureati che lavorano all'estero che il vantaggio retributivo si accentua sensibilmente: oltre 600 euro netti mensili in più rispetto a chi lavora nel Mezzogiorno.

Efficacia della laurea

Nel 2022, si rileva che a un anno dalla laurea il titolo è "molto efficace o efficace" per il 59,3% degli occupati di primo livello e per il 68,7% di quelli di secondo livello. Rispetto all'indagine del 2021, i livelli di efficacia risultano in lieve calo per i laureati di primo livello (-0,6 punti percentuali), mentre tra i laureati di secondo livello il calo è più accentuato (-2,6 punti). A cinque anni tali quote si attestano, rispettivamente, al 67,6% e al 72,7% degli occupati di primo e secondo livello. Rispetto all'analoga rilevazione del 2021, i livelli di efficacia risultano in aumento di 1,3 punti percentuali tra gli occupati di primo livello e di 0,6 punti percentuali tra quelli di secondo livello.



Fonte: Almalaurea (2023)

3.5 Il lavoro che verrà per la costruzione di un'agenda sostenibile⁶

Il 2020 è l'anno che nella storia verrà ricordato per l'emergere della pandemia da Covid-19, la più grande crisi che il mondo abbia visto dal dopoguerra in poi. Rispetto agli Obiettivi di sviluppo sostenibile, le conseguenze della pandemia sono state pesanti e lo saranno certamente anche negli anni a venire: oltre all'impatto chiaramente negativo sull'obiettivo legato a salute e benessere, a livello nazionale la crisi sanitaria globale ha avuto profondi effetti negativi sulla lotta alla povertà, sul diritto di accesso a scuola e istruzione, sulla possibilità

⁶ Cfr. Gabrielli G., Antilici F., (2021) *Il lavoro che verrà: come costruire un'agenda sostenibile?*, Edizioni Lavoro per la persona

di un lavoro dignitoso, per citare solo i più evidenti, oltre che sul contrasto al cambiamento climatico o sulla costruzione di città e comunità sostenibili. Il tutto si inquadra in un contesto competitivo compromesso da oltre vent'anni di involuzione della produttività.

Siamo dunque dentro una crisi profonda, economica, sociale, sanitaria, ambientale, con radici che risalgono ben oltre il comparire di un virus devastante, una crisi che attraversa le società occidentali da tempo e che la pandemia non ha fatto altro che radicalizzare.

In tale cornice, le complesse dinamiche che interessano il mondo del lavoro individuano almeno tre fattori tra loro strettamente correlati che le influenzeranno:

- Un costo del lavoro troppo elevato e non più sostenibile che, rappresentando uno dei costi fissi più importanti nel conto economico delle imprese, limita le capacità di sviluppo;
- Un “invecchiamento” della popolazione attiva non accompagnato da un robusto piano di inserimento di giovani nelle imprese per innescare un solido ricambio generazionale;
- Una inadeguatezza delle competenze, cresciute troppo poco rapidamente a fronte di uno scenario globale nel quale il progresso scientifico e tecnologico, l'innovazione e i paradigmi sociali che ne sono derivati ci hanno proiettato in una nuova realtà dove niente è più come prima.

In tale contesto l'inserimento di giovani nel mondo costituisce una componente essenziale che abilita l'evoluzione dei modelli di business e lo sviluppo. Senza nuova energia e nuove competenze è difficile immaginare risposte soddisfacenti.

Occorre per questo un mindset diverso – anche per fra fronte all'accelerazione che assedia la vita e l'economia - che può essere garantito solo dai giovani ai quali appartiene il futuro. Non possiamo permetterci di avere imprese con un'età media di quasi 50 anni anche nei settori tecnologicamente più avanzati, perché la creatività, l'innovazione, il pensiero laterale e l'evoluzione della cultura digitale ne risentirebbero in modo fatale.

In linea con questa esigenza Unioncamere prevede che entreranno nel mondo del lavoro 2,7 milioni di persone con nuove competenze digitali e green⁷. Il fabbisogno professionale nel periodo 2022-2026 ammonterà a più di 4 milioni di lavoratori. I dipendenti privati copriranno più della metà del fabbisogno, con una quota stimata tra il 55% e il 57%, gli indipendenti più di un quarto del totale (26-27%), mentre il peso del comparto pubblico potrà variare tra il 17% e il 19%.

Circa il 75% della domanda di occupati sarà espressa dai settori dei servizi, con un fabbisogno stimato di 3,1-3,3 milioni di unità tra il 2022 e il 2026, mentre la richiesta dell'industria ammonterà a 913mila – 1 milione e 58 mila occupati⁸.

Secondo il report “The Future Jobs 2020” del World Economic Forum, entro il 2025 l'accelerazione del progresso tecnologico e l'incremento dell'automazione dovuto alla pandemia porteranno ad una trasformazione dei posti di lavoro già esistenti. Il 40 per cento delle competenze di base richieste mediamente sul lavoro cambierà nei prossimi cinque anni; quasi un lavoratore su due avrà bisogno di seguire un percorso di riqualificazione, di circa sei mesi, per rispettare i requisiti richiesti per il ruolo che già occupa.

3.6 Il valore aggiunto del modello e-learning

Mentre tutto il sistema dell'istruzione di ogni ordine e grado promuove sempre di più l'utilizzo di modelli e strumenti per la formazione a distanza, sul fronte aziende e professioni, stiamo attraversando un periodo di grandi trasformazioni e cambiamenti.

Sul tema della formazione si può notare che la fase di emergenza ha spinto tutte le università ad ampliare notevolmente la didattica digitale, sfruttando anche l'esperienza delle università telematiche. Oltre al mondo

⁷ Cfr. Previsioni a medio termine (2020-2024) del Sistema informativo Excelsior di Unioncamere, presentate a Job&Orienta il 25 novembre 2020

⁸ Unioncamere-Anpal (2022) Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2022-2026)

della scuola, anche la pubblica amministrazione ha accelerato la transizione al digitale. Questo sta determinando una crescita molto forte nella domanda di servizi informatici e di servizi di e-learning, ma anche una crescita della richiesta di competenze digitali per tutte le figure professionali non strettamente legate all'informatica.

Il modo di vivere e intendere il lavoro sta cambiando, anzi è già cambiato. Definitivamente e in maniera irreversibile. I cambiamenti del mondo del lavoro hanno fatto nascere nuove esigenze, come la flessibilità in entrata e in uscita, la libertà di gestire il proprio orario, un mind setting diverso che punta all'obiettivo e alle soluzioni.

Termini come smart working, employee advocacy, paradigma BYOD (Bring Your own Device – porta il tuo device a lavoro), lavoro da remoto e intrapreneurship hanno fatto la loro prepotente comparsa nelle aziende, già profondamente cambiate dalle nuove tecnologie e dai nuovi modi di organizzare il lavoro.

Negli ultimi anni i processi di e-learning, gamification ed engagement design sono stati usati in modo massiccio nel mondo HR per le attività più disparate: recruiting, engagement del personale, formazione interna, motivazione del team di vendita, onboarding, formazione aziendale e molto altro ancora.

Avere già padronanza di questi strumenti, saperli governare e adattare alle proprie necessità professionali rappresenterà un vantaggio competitivo per gli studenti in uscita dal CdS.

CONCLUSIONI

La digitalizzazione cambia le esigenze di competenze del personale e fa emergere nuove priorità e potenziali criticità. Sempre con riferimento alle imprese con 10 e più addetti, sono state individuate dalle imprese le macro-competenze considerate più rilevanti e quelle più critiche. La sicurezza si conferma come l'esigenza più sentita dalle imprese insieme alla capacità del personale di comunicare, condividere informazioni e collaborare utilizzando tecnologie digitali.

La capacità di fornire assistenza, tecnica o sistemica, è però l'aspetto più critico e dove emerge la necessità di formare il personale esistente o acquisire personale specializzato.

Tra le imprese con almeno 10 addetti si confermano indicatori di punta rispetto alle imprese Ue il cloud computing (61,4%, 45,2% media Ue27) e la fatturazione elettronica, prevista in Italia da obblighi di legge per un'ampia platea di operatori economici (97,5%, 38,6% Ue27).

Il 47,9% delle PMI (48,7% quelle europee) utilizza almeno un software gestionale, ma solo il 13,6% condivide i dati elettronicamente con i fornitori o i clienti all'interno della catena di approvvigionamento (23,5% la media Ue).

La mancanza di competenze frena l'adozione delle tecnologie di intelligenza artificiale (IA): è un ostacolo per il 55,1% delle imprese che hanno preso in considerazione l'utilizzo delle tecnologie IA senza poi adottarle.

Nel 2023, con riferimento ai 12 indicatori per classe di addetti, i divari maggiori si riscontrano, a scapito delle PMI (imprese con 10-249 addetti), nelle attività che richiedono maggiore competenza specialistica come per l'analisi di dati (25,7% le PMI e 74,1% le grandi imprese) e in quelle più legate alla complessità organizzativa e dimensionale come per l'utilizzo di software gestionali (ERP e CRM) (rispettivamente 41,4% e 85,0%; 18,5% e 53,4%); seguono l'utilizzo più intensivo di social media (almeno due) (28,0% e 55,0%) e quello dei servizi più sofisticati di cloud computing (54,6% e 80,1%).

La banda larga fissa con velocità almeno pari a 30 Mbit/s è utilizzata dall'84,8% (82,8% nel 2022) delle imprese 10+ contro il 96,9 (96,1% nel 2022) di quelle più grandi. Ancora più distanti le quote per connettività ad almeno 1 Giga, rispettivamente 13,2% e 30,1% (nel 2022 erano rispettivamente 13,2% e 27,1%).

Gli ambiti aziendali in cui vengono più spesso adottati sistemi di intelligenza artificiale sono relativi a processi di produzione, ad esempio per la manutenzione predittiva o il controllo qualità della produzione (39,0%, fino al 52,5% nel settore manifatturiero), alla funzione di marketing o vendite, ad esempio per funzioni di assistenza ai clienti o campagne promozionali personalizzate (33,1%, al 41,3% nel settore dei servizi), alla sicurezza informatica (23,7%, al 50,6% nel settore dell'energia) e alle attività di ricerca e sviluppo (R&S) o innovazione per analizzare dati, sviluppare un prodotto/servizio nuovo o significativamente migliorato (21,1%).

Nel 2023 è stato anche approfondito l'aspetto del mancato utilizzo delle tecnologie di IA da parte delle imprese che hanno preso in considerazione l'utilizzo di tecnologie di Intelligenza Artificiale ma non le hanno ancora utilizzate che rappresentano una quota di appena il 4,4% (15,3% tra le grandi). Tra gli ostacoli all'utilizzo dell'IA, tali imprese evidenziano la mancanza di competenze (55,1%), i costi troppo alti (49,6%) e l'indisponibilità o la scarsa qualità dei dati necessari per l'utilizzo delle tecnologie di IA (45,5%), mentre l'inutilità dell'applicazione delle tecnologie di IA è indicata da 14,3% delle imprese.

BIBLIOGRAFIA

Il lavoro di consultazione della letteratura disponibile ha consentito una valutazione qualitativa delle potenzialità degli ambiti occupazionali di riferimento.

Il lavoro di consultazione della letteratura disponibile, e in particolare dei seguenti documenti:

- AlmaLaurea. (2023). XXIV Indagine Condizione occupazionale dei Laureati. Rapporto 2023. <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>
- AlmaDiploma. (2022). XIX Indagine Profilo dei Diplomati 2021. www.almadiploma.it/info/pdf/scuole/profilo2021/Volume_Profilo_Diplomati_2021.pdf
- AlmaLaurea. (2021). XXIII Indagine Profilo dei Laureati 2020. www.almalaurea.it/sites/default/files/2022-05/almalaurea_profilo_rapporto2021_0.pdf
- AlmaLaurea. (2022a). XXIV Indagine Condizione occupazionale dei Laureati. Rapporto 2022. www.almalaurea.it/i-dati/lenostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati
- AlmaLaurea. (2022b). Laureate e laureati: scelte, esperienze e realizzazioni professionali. Rapporto 2022. www.almalaurea.it/sites/default/files/2022-05/6_almalaurea_rapportocompleto_laureatelaureati.pdf
- AlmaLaurea. (2022c). Profilo dei Dottori di ricerca 2021. Report 2022. www.almalaurea.it/sites/default/files/2022-08/dottori_profilo_report2022_0.pdf
- Banca d'Italia. (2022). Il sistema universitario: Un confronto tra Centro-Nord e Mezzogiorno (V. Mariani e R. Torrini, A c. Di). www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2022-0675/QEF_675_22.pdf
- Binassi, S., Cappellani, L., Coluccia, F., e Ghiselli, S. (2021). Istruzione terziaria: I persistenti divari territoriali, la migrazione degli studenti meridionali e il relativo impatto sull'economia del Mezzogiorno. Rivista economica del Mezzogiorno. Fascicolo 1, marzo 2021
- Commissione europea, Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI), 2022, Italia
- Commissione europea, Women digital scoreboard – Italy, 2020
- Commissione europea, Relazione sui progressi del settore digitale in Europa (EDPR) – Italia, 2017
- Commissione europea, Regulation of the European parliament and of the council on a single market for digital services, 2020
- Commissione europea, Communication from the commission to the European parliament, the European council, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions, 2020

- Commissione europea, Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions, 2020
- Commissione europea, European skills agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience, 2020
- Commissione europea, Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, 2020
- Commissione europea. (2022). Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni su una strategia europea per le università. <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0016&from=IT>
- Consiglio dell'Unione europea. (2021). Council Resolution on a strategic framework for European cooperation in education and training towards the European Education Area and beyond (2021-2030). https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=uriserv:OJ.C_.2021.066.01.000101.ENG
- Gabrielli G., Antilici F., (2021) Il lavoro che verrà: come costruire un'agenda sostenibile?, Edizioni Lavoro per la persona
- Istat. (2018). Rapporto sulla conoscenza 2018. Roma
- Istat (2023) Imprese e ICT, report dicembre
- MUR-USTAT. (2021). Focus “Le carriere femminili in ambito accademico”. http://ustat.miur.it/media/1197/focus_carierefemminili_universit%C3%A0_2021.pdf
- MUR-USTAT. (2024). Laureati. <http://dati.ustat.miur.it/dataset/laureati>
- OECD, A roadmap toward a common framework for measuring the digital economy, 2020
- OECD. (2020). Education at a Glance 2020: OECD Indicators
- OECD. (2021a). The state of higher education. One year into the Covid-19 pandemic. https://read.oecdilibrary.org/education/the-state-of-highereducation_83c41957-en#page1
- OECD. (2021b). Education at a Glance 2021: OECD Indicators
- Tomassini L (2018), L'innovazione non chiede permesso Costruire il domani digitale, FrancoAngeli, Milano
- Unioncamere-Anpal, *La domanda di professioni e di formazione delle imprese italiane nel 2022*
- Unioncamere-Anpal, *Il lavoro dopo gli studi*, 2020
- Unioncamere-Anpal, *Lavoro e laureati*, 2023
- Unioncamere-Anpal, *Il lavoro dopo gli studi 2023*
- *Unioncamere-Anpal (2023) - Previsioni dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2023-2027)*
- Unioncamere-Anpal, *Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2020- 2024)*, 2020
- Unioncamere-Anpal *Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2022-2026)*, 2022
- World Economic Forum, The future of Jobs Report, 2020