



**ASSINTEL**  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ICT

# ICT: TALENTI CERCASI

---

## Osservatorio sulle Competenze Digitali 2023



# ICT: TALENTI CERCASI

---

## Osservatorio sulle Competenze Digitali 2023

12 DICEMBRE 2023



**Realizzato da:**

AICA, Anitec-Assinform, Assintel

**Con il supporto di:**

Talents Venture

**Comitato Interassociativo di Progetto:**

Andrea Ardizzone, *Direttore Assintel*

Alice Melpignano, *Consigliere Assintel*

Eleonora Faina, *Direttrice generale Anitec-Assinform*

Maria Rita Fiasco, *Vicepresidente Anitec-Assinform*

Antonio Piva, *Presidente AICA*

Enrico Bocci, *Consigliere AICA e Presidente Sezione AICA Toscana*

**Contenuti a cura di:**

Alessio Cappai, *Talents Venture*

Michela Galante, *Talents Venture*

Carlo Valdes, *Talents Venture*

**Coordinamento:**

Pier Giorgio Bianchi, *Talents Venture*

Carlo Valdes, *Talents Venture*

**Grafica e impaginazione:**

Studio Zanoni SAS



**Dati aggiornati al 15 ottobre 2023.**



# P R E M E S S A

«La trasformazione digitale è un processo continuo e veloce, che deve coinvolgere imprese, PA e ciascuno di noi. Mettere le persone al centro vuol dire prima di tutto garantirne l'occupabilità presente e futura, puntando sullo sviluppo delle competenze digitali. Insieme, imprese e istituzioni devono collaborare per una scuola che prepari i giovani alle sfide del lavoro e per soluzioni di upskilling e reskilling adeguate ai fabbisogni delle aziende. C'è bisogno di una strategia ampia che includa academy, università, ITS e istituzioni scolastiche per offrire formazione di qualità, diffusa e a prova di futuro.»

**Marco Gay**  
Presidente Anitec-Assinform

«L'Italia continua ad avere una posizione svantaggiata sulle competenze digitali, ed è un gap che si riflette nel mondo delle imprese. Serve un deciso intervento delle Istituzioni su tre fronti: la sensibilizzazione culturale alle discipline STEM - che passa anche per la modifica delle modalità di orientamento scolastico - il potenziamento degli ITS e una stretta partnership di indirizzo e di docenza fra le Università e le aziende del Made in Italy digitale presenti sul territorio»

**Paola Generali**  
Presidente Assintel

# P R E M E S S A

«Da oltre sessant'anni AICA è impegnata nello sviluppo delle competenze digitali in Italia. Oggi riteniamo cruciale promuovere la consapevolezza delle competenze possedute, o delle loro carenze, contribuendo anche attraverso un sistema di assessment ad ampia diffusione. È inoltre centrale ribadire l'importanza delle certificazioni digitali e sensibilizzare le imprese a riconoscerne il valore, elemento che ha un significativo impatto su tutto il sistema produttivo italiano. Tra due questi aspetti, è fondamentale rendere disponibile e accessibile un'offerta formativa di qualità, attraverso il

potenziamento della rete di centri ICDL presenti sul territorio italiano. Siamo onorati di partecipare da anni all'Osservatorio delle Competenze Digitali, un impegno che rafforza il nostro ruolo nel monitorare e analizzare l'evoluzione delle competenze digitali a livello nazionale. I risultati rappresentano un valido strumento per la Pubblica amministrazione, gli enti locali e le imprese italiane»

**Antonio Piva**  
Presidente AICA



# I N D I C E

## 1. Premesse metodologiche

- i. Obiettivi e struttura del documento p. 11
- ii. Glossario p. 12
- iii. Le analisi sul mercato del lavoro: le tassonomie impiegate p. 14
- iv. Le analisi sul mercato del lavoro: aggiornamento dati e disclaimer p. 16
- v. Le analisi sull'offerta di competenze nel sistema universitario p. 18
- vi. Le classi di laurea e il perimetro ICT p. 20
- vii. Le analisi sull'offerta di competenze nelle scuole superiori p. 22

## 2. La domanda di mercato per professionisti ICT

- i. La domanda di professionisti ICT nel mondo: dinamiche differenziate p. 24
- ii. Le professioni ICT in Italia: una crescita senza ritorno p. 26
- iii. Le 60 professioni ICT più richieste: sviluppatori «in testa» p. 27
- iv. Da Lombardia e Lazio più di metà degli annunci di lavoro p. 29
- v. Alla ricerca di talenti ICT: aziende «tech» in testa p. 31
- vi. Una domanda di mercato trainata da grandi imprese p. 33
- vii. Un settore composto da (tante) piccole e medie imprese p. 35
- viii. Le skills ICT più richieste: non solo linguaggi di programmazione p. 37
- ix. Le skills digital più in crescita: numeri a tre cifre p. 39
- x. Le skills digital più difficili da reperire: AWS e Java in testa p. 41
- xi. Non solo skills avanzate: le competenze di base sono ancora le più richieste p. 43
- xii. L'elefante nella stanza: l'Intelligenza Artificiale generativa p. 45

- xiii. Il boom dell'IA negli annunci di lavoro: la road-map del cambiamento p. 51
  - xiv. La domanda di competenze ICT: in sintesi p. 53
- ## 3. La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- i. L'offerta di profili ICT: i diversi segmenti analizzati p. 55
  - ii. Una questione di perimetro: corsi ICT «in senso stretto» e «in senso ampio» p. 56
  - iii. I corsi «ICT in senso stretto» sono solo il 7% dei corsi universitari p. 58
  - iv. I corsi di laurea ICT crescono, ma rimangono una minoranza p. 60
  - v. In profondità: ma quasi sono i corsi di laurea ICT? p. 62
  - vi. In un anno solo 9mila laureati ICT «in senso stretto» pronti a lavorare p. 64
  - vii. Piemonte e Trentino: le regioni specializzate nella formazione terziaria ICT p. 66
  - viii. Il dramma della partecipazione femminile: solo un quarto sono donne ICT p. 68
  - ix. Nei corsi di laurea di Cybersecurity, su 100 laureati solo 6 donne p. 70
  - x. STEM: anche allargando il perimetro, la partecipazione femminile non c'è p. 72
  - xi. Telematiche: il bacino inesplorato di professionisti ICT p. 74
  - xii. Intelligenza artificiale: solo 30 corsi o master universitari (su 7.000) p. 76
  - xiii. L'offerta di professionisti ICT formati nelle università: in sintesi p. 78



# I N D I C E

## 4. La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori

- i. Gli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy) p. 82
- ii. I 19 ITS che formano i profili ICT p. 85
- iii. Gli ITS crescono, ma diplomati ICT sono ancora troppo pochi p. 87
- iv. Il primo freno agli ITS: sono (ancora) poco conosciuti p. 89
- v. Quando conosciuti, gli ITS sono interessanti per 6 studenti su 10 p. 91
- vi. Far crescere gli ITS: le incertezze da superare p. 93
- vii. L'offerta di professionisti ICT formati negli ITS: in sintesi p. 95

## 5. La formazione di competenze ICT: i bootcamp

- i. L'offerta dei boot-camp e la formazione terziaria ICT «informale» p. 98
- ii. Le 29 scuole e i 169 corsi in cui cercare professionisti ICT p.100
- iii. Il denominatore dei corsi Bootcamp ICT: brevi e intensi p.102
- iv. Tra Web-Dev e Data Analytics: i «verticali» della formazione dei bootcamp p.104
- v. La reputazione dei bootcamp. Competenze tecniche e opportunità lavorative p.106
- vi. L'offerta di professionisti ICT formati nei Bootcamp: in sintesi p.108

## 6. La formazione di competenze ICT: le scuole superiori

- i. Quali indirizzi di scuola superiore formano profili ICT? p.111
- ii. L'offerta delle scuole superiori: crescono gli indirizzi ICT p.113
- iii. Molte variazioni (e poca crescita) dei diplomandi in indirizzi ICT p.115
- iv. Il Sud: bacino specializzato della formazione ICT secondaria p.117

- v. La partecipazione femminile: un problema che parte da lontano p.119
- vi. L'offerta di professionisti ICT formati nelle scuole superiori: in sintesi p.121

## 7. La stima del gap tra domanda e offerta

- i. Calcolare il gap tra domanda e offerta: step metodologici p.124
- ii. La domanda di professionisti ICT vale quasi cinque volte l'offerta p.126
- iii. Estendendo il perimetro, i risultati cambiano poco p.128

## 8. Suggerimenti di policy

- i. Indicazioni di Policy: le 9 strade da seguire p.131
- ii. Avviare la «trasformazione digital» delle università p.133
- iii. Potenziare gli ITS e investire sull'orientamento p.134
- iv. Investire su una scuola (finalmente) digitale p.135
- v. Formazione ICT per tutti (e senza «gender gap») p.136
- vi. «Aprire il mercato del lavoro», tra apprendistato e dottorati industriali p.137
- vii. Up- e re-skilling: «digitalizzare» la forza lavoro p.138
- viii. Rafforzare l'ecosistema imprenditoriale ICT p.139
- ix. Sostenere l'ecosistema: più network collaborativi di filiera p.140
- x. Una rivoluzione culturale: dalle scuole alle aziende p.141

## Le schede delle professioni

- [60 slide dedicate a un'analisi di dettaglio sulle professioni ICT più richieste nel mercato!] p.142

# Executive summary

1

## L'Osservatorio sulle Competenze Digitali del 2023. ICT: Talenti Cercasi

L'obiettivo dell'Osservatorio sulle Competenze Digitali 2023, dal titolo "ICT: Talenti Cercasi", è analizzare il mercato delle competenze ICT in Italia, sia dal lato della domanda di competenze che dal lato dell'offerta. L'analisi mira a fornire una panoramica completa del mercato, stimando il gap tra domanda e offerta per arrivare a una sezione finale composta dai suggerimenti di policy per la riduzione degli squilibri di mercato.

2

## Come è strutturato il documento?

Il documento è strutturato come segue: nella sezione (1) sono esposti gli obiettivi dell'analisi e le premesse metodologiche; nella sezione (2) è analizzata la domanda di competenze nel mercato del lavoro compiuta analizzando i dati sugli annunci di lavoro online per profili ICT in Italia e nel mercato estero. Le sezioni (3), (4), (5) e (6) sono dedicate all'analisi dei bacini formativi di competenze ICT, rispettivamente i corsi di laurea universitari, gli ITS, i Bootcamp e le Scuole secondarie di secondo grado (nel rapporto «scuole superiori»). La sezione (7) è dedicata alla stima del gap tra domanda e offerta di professionisti ICT. La sezione (8) è dedicata ai suggerimenti di policy.

3

## Una domanda di lavoro crescente

Il numero di annunci pubblicati online per cercare professionisti ICT è cresciuto significativamente da Dicembre 2018 a oggi nell'Unione Europea, a fronte di una dinamica più stabile negli USA. Anche in Italia la domanda per professionisti dell'ICT è aumentata negli ultimi anni e, in linea con quanto successo nel mercato europeo, ha registrato un assestamento dalla Primavera 2023, pur confermandosi su livelli molto superiori a quelli pre-Covid. Sulla stabilizzazione possono aver inciso (i) la ripresa dell'economia post-Covid, (ii) le incertezze geopolitiche e gli (iii) elevati livelli inflattivi.

4

## I professionisti ICT più ricercati: sviluppatori «in testa»

Tra le 60 professioni ICT più ricercate in Italia, quelle appartenenti alla categoria dello Sviluppo Software sono le più rappresentate negli annunci di lavoro, rendendo chiara la ricerca di competenze fortemente tecniche e verticali all'interno della domanda di lavoro (spiccano gli annunci per application Developer/Engineer, Front End Developer e Java Developer/Engineer). Seguono, tra le figure più richieste, quelle della famiglia «Network and Systems Engineering», tra cui i Systems Engineer, i Cloud Architect e i Network Engineer/Analyst.



# Executive summary

5

## Un chiaro interesse per le posizioni manageriali

I dati mostrano che le posizioni manageriali in ambito ICT pesano significativamente sulla domanda di competenze. Spiccano, tra queste figure, l'IT Project Manager e l'IT Operations manager. Questa evidenza ha un riflesso importante sull'operato degli enti formativi: nel formare i professionisti dell'ICT, non si può prescindere dallo sviluppo di competenze soft e manageriali.

6

## Una domanda trainata da grandi imprese. Ma il mercato è fatto anche da PMI

Le grandi aziende Tech si confermano "leader di domanda", pubblicando importanti volumi di annunci di lavoro online per professionisti ICT nel 2022. Al loro fianco, tuttavia, opera una quantità di piccole e medie imprese. Tra poco più di 100.000 imprese attive nei settori digital in Italia, il 94% conta meno di 10 dipendenti.

7

## Le competenze ICT più richieste

Tra le 15 competenze digitali più richieste dalle imprese, 4 sono linguaggi di programmazione o assimilabili (SQL, Java, Python e JavaScript). Al fianco di queste, spiccano le ricerche di competenze su Microsoft Azure e Amazon Web Services.

8

## L'elefante nella stanza: l'Intelligenza Artificiale generativa

Il «lancio» degli strumenti di Intelligenza Artificiale generativa a partire da Novembre 2022 ha segnato l'inizio di un'impennata negli annunci di lavoro per professionisti esperti in IA Generativa. Negli Stati Uniti e nell'Unione Europea la dinamica degli annunci ha registrato un'impennata marcata nella primavera del 2023. L'Italia ha seguito nei mesi immediatamente successivi.

9

## L'offerta universitaria: i corsi ICT sono il 7% del totale

Dopo l'analisi della domanda di mercato per i professionisti ICT, il documento passa in rassegna i bacini di formazione di profili ICT, a partire dall'offerta formativa universitaria. I risultati sono insoddisfacenti: i corsi ICT, sebbene in crescita, rappresentano ancora solamente il 7% dell'offerta formativa totale nel Paese. Solo 30, inoltre, i percorsi universitari (considerando anche i master) esplicitamente dedicati all'Intelligenza Artificiale, su oltre 7.000 percorsi attivi.

## Executive summary

10

### Laureati in materie ICT pronti a entrare nel mercato del lavoro: sono solo 9.000

È possibile stimare che i laureati in corsi di laurea ICT nel 2021 pronti a entrare nel mercato del lavoro (cioè non intenzionati a proseguire negli studi) siano stati il 5% del totale dei laureati nel sistema universitario: circa 9.000, a fronte di oltre 144mila laureati in nessun modo connessi alle materie ICT. Drammatici i dati sulla partecipazione di genere: le donne rappresentano solo il 23% del totale, con una sottorappresentazione preoccupante in certi segmenti (nei corsi di laurea di Cybersecurity, su 100 laureati, solo 6 sono donne).

12

### La «costola informale» della formazione terziaria ICT: i bootcamp

Negli ultimi anni, il panorama dell'istruzione terziaria ICT in Italia è stato scosso da una novità rilevante: i Bootcamp. Con un censimento realizzato nel 2023 è stato possibile apprezzare che il maggior numero di corsi si concentra su quattro aree: Web Development (22 corsi), Data Analytics (20 corsi), Digital Marketing (16 corsi) e Coding (16 corsi). Tuttavia, in assenza di un controllo centralizzato, non è possibile ad oggi stimare la quantità di studenti "diplomati" nei bootcamp pronta a entrare nel mercato del lavoro.

11

### Passi avanti negli ITS, ma numeri ancora ridotti (e scarsa consapevolezza)

Gli ITS oggi attivi in ambito ICT sono in totale 19, ma i diplomati di questi percorsi sono poco meno di 1.000 (secondo i dati resi disponibili da Indire). Tramite un'indagine campionaria svolta presso gli studenti del IV e V anno delle scuole superiori è stato accertato come il grado di conoscenza dell'offerta degli ITS sia piuttosto contenuto. Solo il 18% dei rispondenti afferma di essere informato dell'esistenza degli ITS, e un 42% aggiuntivo afferma di averne solamente sentito parlare. Eppure, l'indagine mostra che, quando conosciuta, l'offerta formativa degli ITS risulta interessante per 6 studenti su 10.

13

### Scuole superiori: crescono gli indirizzi ICT ma non i diplomandi

L'analisi del panorama formativo delle scuole superiori mostra come gli indirizzi idonei a formare futuri professionisti dell'ICT (licei scientifici e specifici istituti tecnologici e economici) siano aumentati significativamente, mentre il numero di diplomandi propensi a entrare nel mercato del lavoro è rimasto stabile. Ancora una volta, inoltre, sono preoccupanti i dati sulla partecipazione femminile: la percentuale di diplomande nei corsi ICT è notevolmente piuttosto bassa, attestandosi al 23%.

## Executive summary

# 14

### La domanda di professionisti ICT vale quasi cinque volte l'offerta

Sommando gli annunci di lavoro «unici» (cioè al netto di ripubblicazioni o pubblicazioni multiple) pubblicati nel 2022 in Italia (circa 219mila unità) e confrontando questo valore con il numero di nuovi professionisti provenienti da Università, ITS e Scuole Superiori pronti a entrare nel mercato del lavoro formati l'anno prima (44mila unità), è possibile realizzare una stima del gap tra domanda e offerta di lavoro: nel mercato italiano, nel 2022, sono mancati sul mercato circa 175mila professionisti dell'ICT, e la domanda di mercato è arrivata a valere quasi cinque volte l'offerta.

# 15

### Le 3 aree di intervento e i 9 suggerimenti di Policy

Il documento identifica i suggerimenti di policy da perseguire per un aumento strutturale del numero di professionisti ICT nel mercato del lavoro e, in senso più ampio, per favorire una trasformazione digitale del sistema Paese. In particolare, il documento individua tre aree di intervento: (i) Formazione, (ii) Mercato del lavoro e (iii) «Ecosistema digitale». All'interno di queste aree, i 9 suggerimenti di policy sono i seguenti:

1. Avviare la «trasformazione digital» delle università
2. Potenziare gli ITS e investire sull'orientamento
3. Investire su una scuola (finalmente) digitale
4. Formazione ICT per tutti (e senza «gender gap»)
5. «Aprire il mercato del lavoro», tra apprendistato e dottorati industriali
6. Up- e re-skilling: «digitalizzare» la forza lavoro
7. Rafforzare l'ecosistema imprenditoriale ICT
8. Sostenere l'ecosistema: più network collaborativi di filiera
9. Una rivoluzione culturale: dalle scuole alle aziende



# 01

**INDICE** Main Insights

## Premesse metodologiche

- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

# Obiettivi e struttura del documento

Illustrazione degli obiettivi e della struttura del documento

## Obiettivo del documento

Analizzare il mercato delle competenze ICT in Italia

## Struttura del documento

1

Analisi della domanda di lavoro per professionisti ICT

2

Analisi dell'offerta di lavoro da quattro bacini: Università, ITS, Scuole superiori e Bootcamp

3

Stima del gap tra domanda e offerta di lavoro nel mercato ICT

4

Conclusioni e suggerimenti di policy

In appendice: schede di analisi per professioni ICT più ricercate

# Q I N S I G H T S

## L'obiettivo del documento

Lo scopo generale del documento è analizzare il mercato delle competenze ICT in Italia, sia dal lato della domanda di competenze che dal lato dell'offerta. Questo studio mira a fornire una panoramica completa del mercato, stimando il gap tra domanda e offerta per arrivare a una sezione finale composta dai suggerimenti di policy per la riduzione degli squilibri di mercato.

## Come è strutturata l'analisi?

Nella sezione (1) del documento sono esposti gli obiettivi dell'analisi e le premesse metodologiche. Nella sezione (2) è analizzata la domanda di competenze nel mercato del lavoro compiuta analizzando i dati sugli annunci di lavoro online per profili ICT in Italia e nel mercato estero. Le sezioni (3), (4), (5) e (6) sono dedicate all'analisi dei bacini formativi di competenze ICT, rispettivamente i corsi di laurea universitari, gli ITS, i Bootcamp e le Scuole secondarie di secondo grado (nel rapporto «scuole superiori»).



# Glossario

Termine / Sigla	Significato
ICT	Acronimo di <i>Information and Communication Technology</i> , è riferito all'insieme di mezzi tecnici utilizzati per gestire l'informazione e facilitare la comunicazione, tra i quali l'hardware dei computer e delle reti e il relativo software (definizione Eurostat).
INDIRE	Acronimo di <i>Istituto Nazionale Documentazione Nazionale Ricerca Educativa</i> .
ISCO	Acronimo di <i>International Standard Classification of Occupations</i> , rappresenta uno standard internazionale sviluppato dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO) che definisce una struttura uniforme per classificare e descrivere le diverse professioni e occupazioni a livello globale.
LOT	Acronimo di <i>Lightcast Occupation Taxonomy</i> , costituisce la tassonomia creata da Lightcast per classificare le figure professionali del mercato del lavoro sulla base delle competenze richieste.
MIM	Acronimo di <i>Ministero dell'Istruzione e del Merito</i> .
MUR	Acronimo di <i>Ministero dell'Università e della Ricerca</i> .
USTAT	Acronimo di <i>Ufficio di Statistica del MUR</i> .

## Aggiornamento dei dati

I dati utilizzati per le rielaborazioni numeriche fanno riferimento all'ultima versione disponibile al 1° Ottobre 2023.



# Q I N S I G H T S

## L'importanza del glossario

Nel corso dell'elaborato è fatto ampio riferimento agli acronimi indicati nel glossario, strumento necessario al fine di assicurare una chiarezza espositiva fin dalla definizione dei concetti principali.

## L'aggiornamento dei dati

L'aggiornamento dei dati è stato assicurato impiegando, per ogni fonte dati, le informazioni più recenti disponibili alla data di chiusura del documento. In particolare, per tutte le informazioni nel documento si riferisce ai dati più recenti disponibili forniti dalla fonte al 1° ottobre 2023.

# Le analisi sul mercato del lavoro: le tassonomie impiegate

## Definizione delle tassonomie adottate nelle rappresentazioni

Per analizzare la domanda del mercato del lavoro italiano per le professioni ICT si è fatto riferimento a due diverse tassonomie, la tassonomia ISCO-08 e la tassonomia LOT.

### Tassonomia ISCO-08

Le rappresentazioni di **valori aggregati** (slide dalla 26 alla 28) fanno riferimento alla classificazione adottata da Eurostat e OECD in termini di codici ISCO-08.

Le categorie ISCO-08 ICT sono le seguenti:

- *ICT Service managers* (cod. 133)
- *ICT professionals* (cod. 25)
- *Information and comm. technicians* (cod. 35)
- *Electronics and Telecomm. Installers and Repairers* (cod. 742)
- Singole professioni: *Electronic eng.* (cod. 2152); *Telecomm. Eng.* (cod. 2153); *Graphic and multimedia designers* (cod. 2166); *Information technology trainers* (cod. 2356); *ICT sales professionals* (cod. 2434); *Electronics eng. technicians* (cod. 3114)

### Tassonomia LOT

Le rappresentazioni di **valori disaggregati** (slide successive alla 28) fanno riferimento alla tassonomia *Lightcast Occupation Taxonomy* (LOT), in particolare alla categoria di figure professionali intitolata «Information Technology and Computer Science».

La *Lightcast Occupation Taxonomy* rappresenta una tassonomia di figure professionali articolata sulla base delle competenze richieste dal mercato del lavoro: ciascuna figura è definita univocamente dalle competenze necessarie e fondamentali richieste negli annunci di lavoro che costituiscono il database Lightcast.

Note: per maggiori informazioni sulla tassonomia ISCO-08 adottata da Eurostat per definire le professioni ICT, il paper di riferimento è “*OECD (2015) EUROSTAT-OECD Definition of ICT Specialists*”



# Q I N S I G H T S

## **Il metodo impiegato per tutte le analisi sul mercato del lavoro**

Nelle sezioni dedicate all'analisi della domanda di lavoro presenti in questo documento è fatto ricorso a LightCast come fonte di riferimento per l'acquisizione dei dati relativi agli annunci di lavoro online.

## **Un censimento per competenze**

Le analisi sulla domanda di lavoro sono realizzate secondo un approccio "per competenze", che supera il tradizionale approccio all'analisi di mercato attraverso l'analisi «per settori». Questa scelta metodologica consente di analizzare l'effettiva domanda di lavoro per le professioni ICT, prescindendo dall'effettiva appartenenza

ai settori ATECO riferibili al mercato ICT delle aziende che esercitano la domanda di lavoro. In termini pratici, quindi, si procede al censimento degli annunci di lavoro online che richiedono effettivamente competenze ICT, e non si tiene conto dell'appartenenza al mondo ICT delle imprese da cui nasce la domanda di lavoro.

## **Due diverse tassonomie**

Nelle analisi presenti nel documento si fa riferimento a due diverse tassonomie: la tassonomia ISCO-08, adottata da Eurostat e OECD, per le analisi a livello aggregato (slide dalla 26 alla 28); e la Lightcast Occupation Taxonomy (LOT) per le analisi con un maggior grado di approfondimento (slide successive alla 28).



# Le analisi sul mercato del lavoro: aggiornamento dati e disclaimer

Nota sulla metodologia di trattamento dei dati per il mercato del lavoro

## Aggiornamento dei dati

I dati utilizzati per le rielaborazioni numeriche fanno riferimento alla versione più recente estratta da Lightcast a Ottobre 2023.

## Disclaimer

- I dati fanno riferimento ai soli annunci di lavoro pubblicati online.
- I dati fanno riferimento al periodo compreso tra Dicembre 2018 e Giugno 2023.
- Le figure professionali indicate seguono la tassonomia ISCO-08 per i valori e aggregati e la Lightcast Occupation Taxonomy (LOT) per i dati sulle singole professioni.
- Sono considerati Unione Europea i seguenti paesi: Austria, Belgio, Cechia, Cipro, Danimarca, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lituania, Lussemburgo, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria.
- Le «Top 60 professioni ICT» corrispondono alle sessanta figure professionali del settore ICT, secondo tassonomia LOT, a cui corrisponde il numero maggiore di annunci di lavoro pubblicati sul web nell'anno 2022.
- A livello di industry i settori rappresentati seguono la tassonomia Ateco 2022.
- La regione Trentino Alto Adige include i dati relativi alla Provincia Autonoma di Bolzano e alla Provincia Autonoma di Trento.



# Q I N S I G H T S

## **L'orizzonte temporale**

Le analisi condotte in questo documento impiegano dati raccolti nell'intervallo temporale Dicembre 2018 – Settembre 2023.

## **La scelta delle sessanta professioni ICT**

L'attenzione principale dell'analisi, nelle varie disaggregazioni e nelle schede sulle figure professionali presenti in appendice, è stata realizzata sulle 60 figure professionali che hanno presentato il maggior numero di annunci di lavoro nell'anno solare 2022. Queste figure sono state selezionate in quanto rappresentative del panorama occupazionale nel settore delle ICT nel suo complesso, consentendo un'indagine approfondita delle tendenze e delle dinamiche in atto.

## **Solo il mercato online**

La necessità di realizzare un'analisi in «tempo reale» costringe ad adottare la scelta metodologica di studiare la domanda di lavoro attraverso gli annunci online. Per questa ragione, il documento non può tenere conto della domanda di competenze realizzata al di fuori delle piattaforme online. Nel mercato italiano, questa scelta metodologica presenta il limite di sottostimare la domanda di competenze, con particolare riferimento al settore pubblico, che raramente impiega piattaforme online per le attività di reclutamento.

# Le analisi sull'offerta di competenze nel sistema universitario

Nota sulla metodologia di trattamento dei dati per l'offerta formativa delle università

## Aggiornamento dei dati

I dati utilizzati per le rielaborazioni numeriche fanno riferimento alla versione più recente estratta da USTAT a Ottobre 2023.

## Disclaimer

- Nei dati MUR i corsi inter-classe sono suscettibili di double-counting.
- I corsi a numerosità particolarmente contenuta (numero di iscritti pari o inferiore a 5) non sono rappresentati nei dati di fonte MUR.
- I dati relativi alla regione Trentino-Alto Adige sono composti dai dati relativi alla Provincia Autonoma di Bolzano e da quelli relativi alla Provincia Autonoma di Trento.
- Il numero di laureati triennali pronti a entrare nel mercato del lavoro è una stima, realizzata ponderando il numero complessivo di laureati triennali per la percentuale di studenti che nelle indagini AlmaLaurea dichiara di non voler proseguire gli studi. In particolare, la percentuale adottata per ciascuna classe di laurea è indicata nell'indagine sul Profilo degli Studenti realizzata annualmente da AlmaLaurea.



# Q I N S I G H T S

## **Lo studio dell'offerta di competenze. I laureati**

Nella sezione 3 di questo documento sono realizzate le analisi relative alla capacità del sistema universitario nazionale di formare competenze ICT attraverso i corsi di laurea triennali, magistrali e a ciclo unico.

## **Solo i laureati davvero di interesse**

È importante sottolineare che i dati presentati in questo documento non si riferiscono all'interezza dei laureati, ma esclusivamente alla stima di coloro che, alla conclusione del percorso di studi, sono propensi a entrare nel mercato del lavoro. Per questa ragione, il numero di laureati triennali è stato ponderato in base alla percentuale di studenti che, all'interno di

ciascuna classe di laurea, manifesta nelle indagini AlmaLaurea l'intenzione di intraprendere un'attività lavorativa continua e a tempo pieno.

## **Alcuni disclaimer**

Occorre notare che alcuni dati relativi alla numerosità di corsi universitari presentati all'interno del documento potrebbero essere soggetti a double-counting: nei dataset pubblicati, infatti, il MUR considera i corsi inter-classe come due corsi distinti (uno per ogni classe a cui afferisce il corso di laurea). Inoltre, occorre considerare che i programmi con un numero particolarmente contenuto di iscritti (cinque o meno) non sono rappresentati nei dati.



## Le classi di laurea e il perimetro ICT

Perimetro ICT in senso ampio	
Perimetro ICT in senso stretto	Corsi affini
L-08 Ingegneria dell'informazione	L-09 Ingegneria industriale (solo i corsi che contengono "meccatr"/"energ"/"automaz" e non includono "elettr")
L-09 Ingegneria industriale (solo i corsi che contengono "elettr")	L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale
L-31 Scienze e tecnologie informatiche	L-30 Scienze e tecnologie fisiche
LM-18 Informatica	L-35 Scienze matematiche
LM-21 Ingegneria biomedica	L-41 <i>Statistica</i>
LM-27 Ingegneria delle telecomunicazioni	LM-17 Fisica
LM-29 Ingegneria elettronica	LM-25 Ingegneria dell'automazione
LM-32 Ingegneria informatica	LM-30 Ingegneria energetica e nucleare
LM-66 Sicurezza informatica	LM-33 Ingegneria meccanica (solo i corsi che contengono "meccatr")
LM-91 Tecniche e metodi per la società dell'informazione	LM-40 Matematica
	LM-44 Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria



# Q I N S I G H T S

## La classificazione dei corsi di laurea

Per analizzare in modo completo e approfondito l'offerta formativa dell'università italiana in ambito ICT, il documento distingue i corsi di laurea che formano competenze ICT in due categorie: ICT in senso stretto e ICT in senso ampio.

## Il perimetro ICT in senso stretto

Il perimetro «ICT in senso stretto» comprende i corsi di laurea in discipline prettamente informatici e quelli ad elevata intensità di insegnamenti in materie ICT (ad es., ingegneria biomedica, elettrica, elettronica, telecomunicazioni)

## Il perimetro ICT in senso ampio

Il perimetro «ICT in senso ampio» estende il perimetro dei corsi di laurea classificati come «ICT in senso stretto» includendo anche i corsi volti alla formazione di figure non propriamente ICT che, una volta entrate nel mercato del lavoro, frequentemente risultano di interesse delle aziende ICT. In questo perimetro è ricompresa una serie eterogenea di corsi di laurea, che vanno da materie ingegneristiche non prettamente ICT (es. meccatronica) a corsi in materie quali matematica, fisica e statistica.

# Le analisi sull'offerta di competenze nelle scuole superiori

Nota sulla metodologia di trattamento dei dati per l'istruzione superiore

## Aggiornamento dei dati

I dati utilizzati per le rielaborazioni numeriche fanno riferimento alla versione più recente estratta da Portale Unico dei Dati della Scuola - Ministero dell'Istruzione e del Merito a Ottobre 2023.

## Nota metodologica

- Nel documento è impiegata l'espressione «Scuole Superiori» in riferimento alle scuole secondarie di II grado.
- I dati fanno riferimento alle scuole statali nazionali ad esclusione della Valle d'Aosta e delle P.A. di Trento e Bolzano.
- Il numero di studenti in ciascun indirizzo è ponderato per la percentuale di studenti che dichiara di voler lavorare in modo continuativo e a tempo pieno dopo il conseguimento della maturità. Questa percentuale è indicata nell'Indagine sul Profilo degli Studenti, realizzata annualmente da AlmaDiploma.
- Gli indirizzi di istruzione superiore considerati ICT sono i seguenti:

Tipo di percorso	Percorso	Indirizzi
Tecnico	Economico	Amministrazione Finanza Marketing (Sistemi Informativi Aziendali)
Tecnico	Tecnologico	Automazione, Elettronica, Elettrotecnica, Energia, Informatica, Meccanica e Meccatronica, Telecomunicazioni
Liceo	Scientifico	Tutti gli indirizzi

# Q I N S I G H T S

## **La classificazione degli indirizzi di scuola superiore**

In modo simile a quanto svolto per i corsi di laurea, tra tutti gli indirizzi di scuola superiore sono stati selezionati alcuni percorsi che rappresentano la formazione ICT. Con questa scelta metodologica, l'ambizione del documento è offrire una panoramica sulla numerosità di diplomati pronti a entrare nel mercato del lavoro per soddisfare la richiesta di competenze ICT esercitata dalle imprese.

## **Gli indirizzi ICT**

Metodologicamente, si è scelto di classificare tutti gli indirizzi liceali a percorso scientifico come

percorsi ICT. A questi si aggiungono gli indirizzi in Amministrazione Finanza Marketing (Sistemi Informativi Aziendali) e diversi indirizzi degli istituti Tecnici a percorso Tecnologico (vedasi Tabella).

## **Gli studenti lavoratori**

Per valutare in modo preciso l'offerta di lavoro ICT proveniente dagli indirizzi di scuola superiore e direttamente immessa nel mercato del lavoro, il numero degli studenti prossimi al diploma è ponderato per la percentuale di studenti che, in ogni indirizzo, dichiara di voler iniziare immediatamente un'attività lavorativa continuativa e a tempo pieno.



# 02

**INDICE** Main Insights

## La domanda di mercato per professionisti ICT

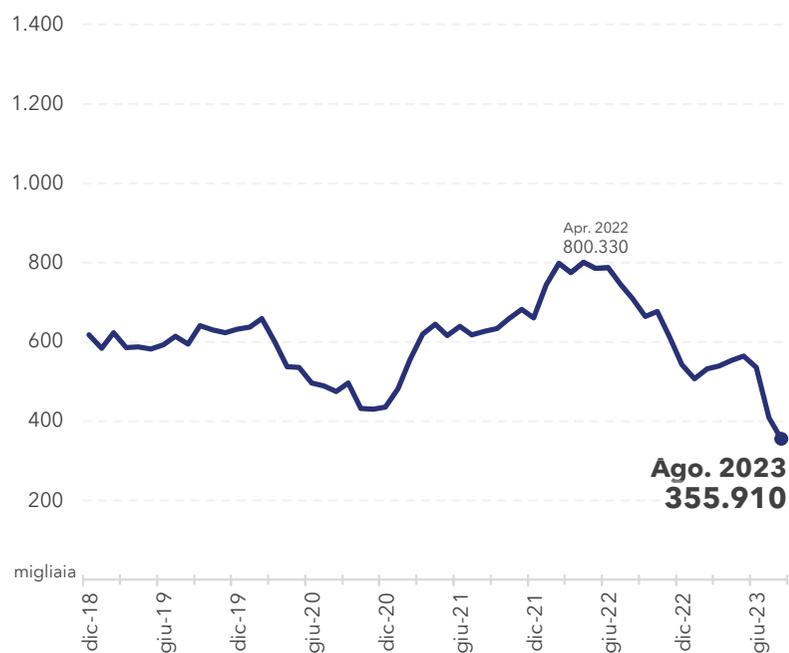
- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

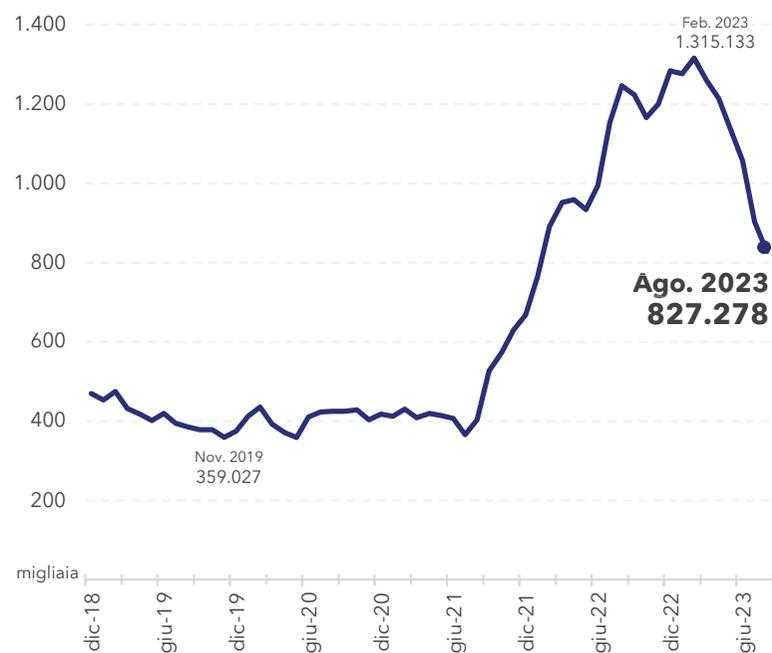
# La domanda di professionisti ICT nel mondo: dinamiche differenziate

Serie storica: numero di annunci di lavoro sul web per professionisti ICT, negli Stati Uniti e nell'Unione Europea

**Annunci di lavoro ICT negli Stati Uniti**  
da Dicembre 2018 a Agosto 2023



**Annunci di lavoro ICT nell'Unione Europea**  
da Dicembre 2018 a Agosto 2023



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per l'Unione Europea sono considerati i seguenti paesi: Austria, Belgio, Cechia, Cipro, Danimarca, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lituania, Lussemburgo, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria.



# Q I N S I G H T S

## **Domanda crescente per le professioni ICT**

La domanda per le professioni ICT è cresciuta significativamente da Dicembre 2018 a oggi nell'Unione Europea, a fronte di una dinamica più stabile negli Stati Uniti.

## **Boom europeo da Luglio 2021**

L'Unione Europea ha registrato un'impressionante crescita nel numero di annunci di lavoro ICT a partire da Luglio 2021, superando gli 1,3 milioni di annunci pubblicati nel Febbraio 2023, per poi ridursi fino a 827.278 annunci nell'Agosto dello stesso anno.

## **I denominatori comuni**

Entrambi i mercati del lavoro (USA e UE) hanno registrato un drammatico picco nella domanda di lavoro per profilo ICT durante il 2022. Il dato è coerente con quanto osservato nei mercati del lavoro occidentali post-Covid, segnati da una forte domanda di lavoro e dal raggiungimento di livelli occupazionali marcatamente elevati. Tuttavia, nel 2023, entrambi i mercati analizzati hanno mostrato una significativa riduzione degli annunci di lavoro pubblicati. Sebbene occorra attendere il consolidamento dei dati per trarre conclusioni, è possibile supporre che in questa riduzione degli annunci di lavoro abbiano avuto un ruolo (i) l'assestamento dei mercati del lavoro post-Covid, (ii) gli elevati livelli inflattivi, (iii) le misure di politica monetaria restrittive delle banche centrali e (iv) le forti incertezze geopolitiche che hanno caratterizzato il 2023.

# Le professioni ICT in Italia: una crescita senza ritorno

Serie storica: numero di annunci di lavoro sul web per il settore ICT in Italia

**Annunci di lavoro ICT in Italia**  
da Dicembre 2018 a Agosto 2023



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali.



# Q I N S I G H T S

## **Aumento sostenuto della domanda ICT in Italia**

In Italia, coerentemente con quanto avvenuto in Unione Europea, da Dicembre 2018 a oggi gli annunci di lavoro pubblicati online per profili ICT hanno mostrato una crescita significativa.

## **Focus sul 2023**

Parzialmente in linea con quanto successo nel mercato dell'Unione Europea, la domanda per professioni ICT in Italia ha registrato una diminuzione dalla Primavera 2023, pur attestandosi su livelli di annunci pubblicati online significativamente maggiori di quelli registrati in anni precedenti.

## **Un tentativo di spiegazione**

Le determinanti dell'assestamento segnalato nel 2023 potrebbero risiedere nelle cause determinanti a livello internazionale già discusse in relazione ai dati precedentemente mostrati (e.g. stabilizzazione post-Covid, livelli inflattivi). Per l'Italia, inoltre, occorre segnalare una marcata stagionalità che determina una contrazione degli annunci di lavoro per profili ICT nei mesi primaverili-estivi degli ultimi anni per cui sono disponibili i dati.

# Le 60 professioni ICT più richieste: sviluppatori «in testa»

Professioni ICT per le quali è pubblicato il maggior numero di annunci di lavoro in Italia, per gruppo professionale

## Top 60 professioni ICT per numero di annunci di lavoro e composizione per gruppo professionale (Italia, 2022)

### Software Development, 40%

- Application Developer / Eng.
- Front End Developer
- Java Developer / Eng.
- Full Stack Developer
- Solutions / Application Architect
- Software Developer / Eng.
- Software QA Eng. / Tester
- DevOps Eng.
- C / C++ Developer / Eng.
- Embedded Software Eng.
- Software Development Manager
- Software Architect (General)
- Mobile Developer / Engineer
- Computer Programmer
- JavaScript Developer / Engineer
- Solutions Engineer
- Python Developer
- Web Developer
- .NET Developer / Engineer
- React.JS Developer
- Product Owner

### Network and Systems Engineering, 20%

- Systems Eng.
- Cloud Architect
- Technical Consultant
- Network Eng.
- Network Analyst
- Systems Analyst
- Automation Eng.
- Cyber Security Eng.
- Cyber Security Manager
- Systems Integration Engineer
- Cyber Security Specialist
- Cyber Security Analyst
- IT Project Analyst
- Firmware Engineer

### IT Managers, 14%

- IT Project Manager
- IT Manager
- IT Operations Manager
- Technical Manager
- Application Manager
- IT Director

### Network and Systems Support, 9%

- Technical Support Eng.
- IT Specialist
- Help Desk Technician
- Unix Administrator

### Database Specialists, 5%

- Data Specialist
- Data Eng.
- Data Manager

### Data Analysis and Math., 4%

- Data Scientist
- Data Analyst
- Data Analytics Manager

### Business Intellig., 4%

- General ERP Analyst
- SAP Analyst
- B.I. Analyst

### Front-End Appl. Design, 4%

- UI/UX Designer
- UI/UX Developer
- Multi-media Designer



Per conoscere i dettagli sulle professioni più richieste nel mercato, vai alla sezione «Le schede delle professioni» a pag. 155

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali.



# Q I N S I G H T S

## **Dominio dello Sviluppo Software**

Tra le 60 professioni ICT più ricercate, quelle appartenenti alla categoria dello Sviluppo Software sono le più rappresentate negli annunci di lavoro, rendendo chiara la ricerca di competenze fortemente tecniche e verticali all'interno della domanda di lavoro. Tra queste professioni spiccano l'application Developer/Engineer, il Front End Developer e il Java Developer/Engineer.

## **Le professioni che seguono**

Seguono, tra le figure professionali più richieste, quelle della famiglia «Network and Systems Engineering», all'interno della quale rientrano il Systems Engineer, il Cloud Architect e il Network Engineer/Analyst.

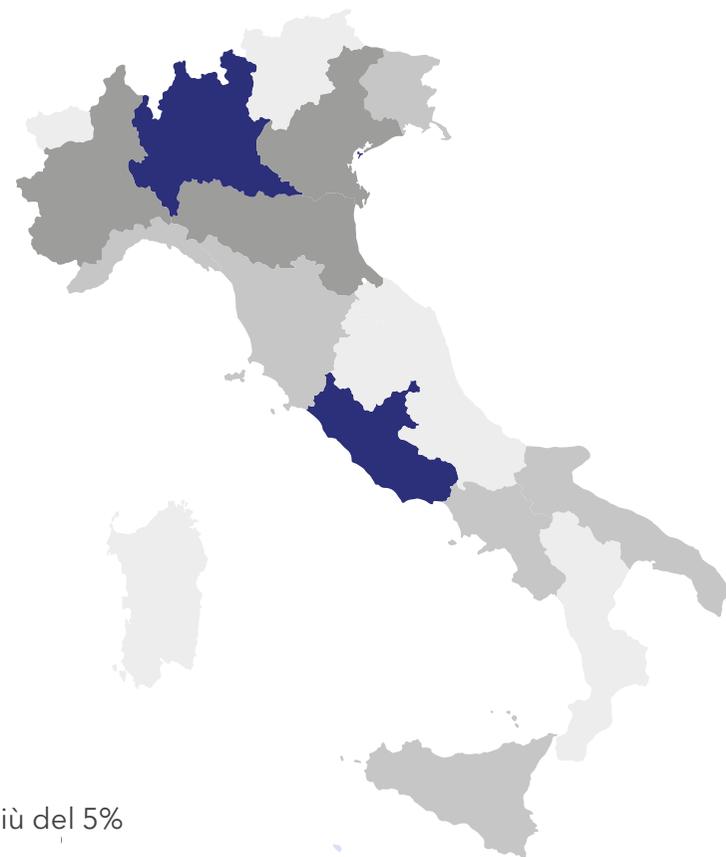
## **Un punto cruciale: gli IT manager**

Il grafico mostra chiaramente come le posizioni manageriali in ambito ICT comprano una parte significativa della domanda di competenze. Infatti, benché il mercato sia caratterizzato oggi da una domanda fortemente orientata alla ricerca di skills tecniche da applicare ai processi e ai prodotti/servizi aziendali, emerge la necessità delle imprese di dotarsi di figure manageriali che riescano a comprendere e organizzare i processi aziendali in ambito ICT. Spiccano, tra queste figure, l'IT Project Manager e l'IT Operations manager. Questa evidenza ha un riflesso importante sull'operato degli enti formativi che devono sviluppare queste competenze: nel formare i professionisti dell'ICT, non si può prescindere dallo sviluppo di competenze manageriali.

# Da Lombardia e Lazio più di metà degli annunci di lavoro

Regioni italiane per numero di annunci di lavoro nelle top 60 professioni ICT

**Percentuale di annunci di lavoro nelle top 60 professioni ICT per regioni italiane (2022)**



# 54%

## Lombardia e Lazio

Lombardia e Lazio rappresentano il 54% di tutti gli annunci di lavoro:

- Il 38% degli annunci è stato pubblicato in Lombardia
- Il 16% nel Lazio.

1% o meno    5% o meno    Più del 5%

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali.



Per conoscere i dettagli sulle professioni più richieste nel mercato, vai alla sezione «Le schede delle professioni» a pag. 155



# Q I N S I G H T S

## Lombardia e Lazio in prima linea

Analizzando la domanda di lavoro per le professioni ICT in Italia, emerge chiaramente come la Lombardia e il Lazio siano le regioni leader «di domanda», con il 54% del totale degli annunci di lavoro. Il dato riflette ed è conseguenza della forte concentrazione del tessuto produttivo del Paese in queste due regioni.

## Oltre le regioni: il Nord del Paese

Dopo Lombardia e Lazio, le regioni in cui si concentrano gli annunci di lavoro sono Emilia-Romagna (9% degli annunci), Piemonte (8%), e Veneto (6%). Tutte le regioni in questione sono concentrate nel Nord del Paese.

## Le competenze ICT nel Sud

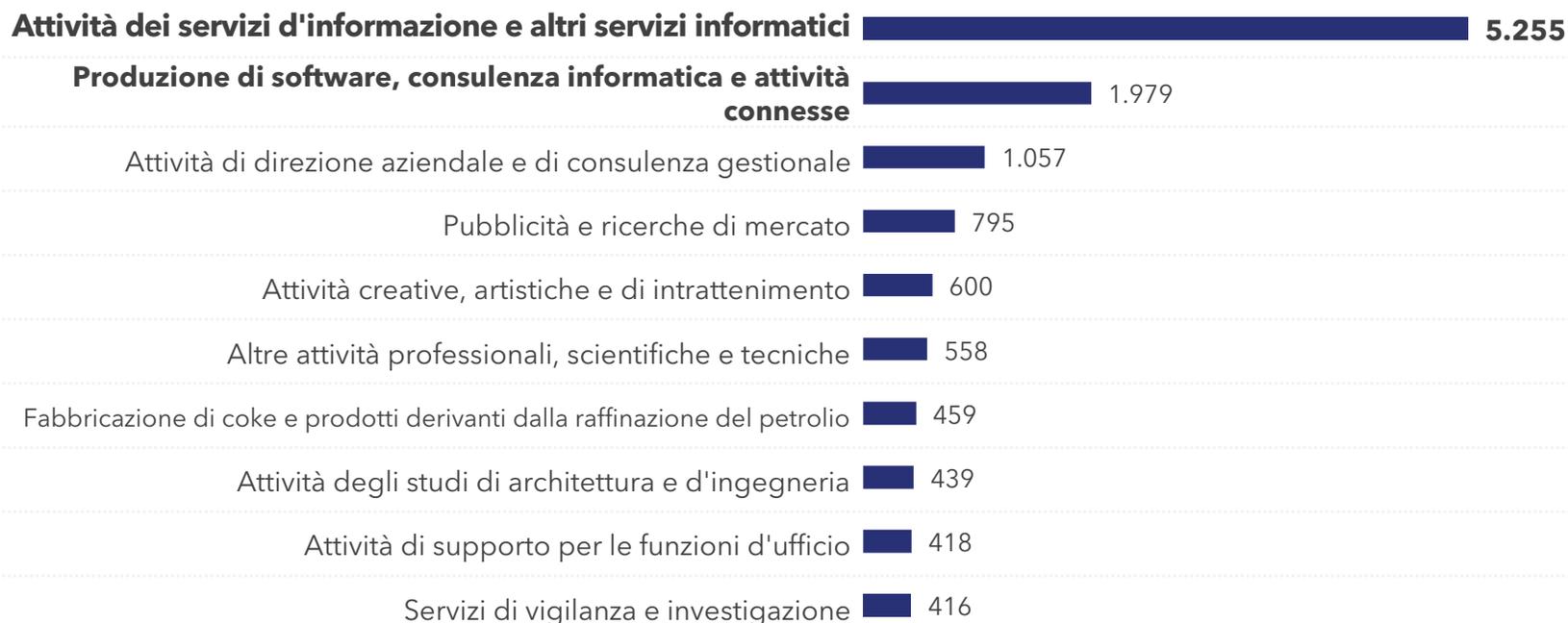
Tra le regioni del Sud Italia, invece, si registra una domanda per queste professioni relativamente contenuta. Solo tre coprono più dell'1% degli annunci di lavoro nel settore ICT: la Campania rappresenta il 4% degli annunci, seguita dalla Sicilia con il 3% e dalla Puglia con il 2%. Questo dato riflette non solo la più contenuta dimensione del tessuto produttivo di queste regioni, ma anche la sua composizione, complessivamente meno orientata all'impiego di competenze ICT nella generazione del valore aggiunto.



# Alla ricerca di talenti ICT: aziende «tech» in testa

Ripartizione per industry degli annunci di lavoro, pubblicati sul web, per profili ICT

## Top 10 settori ICT per numero di annunci di lavoro (Italia, 2022)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: i settori rappresentati seguono la tassonomia Ateco 2022. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali.



Per conoscere i dettagli sulle professioni più richieste nel mercato, vai alla sezione «Le schede delle professioni» a pag. 155



# Q I N S I G H T S

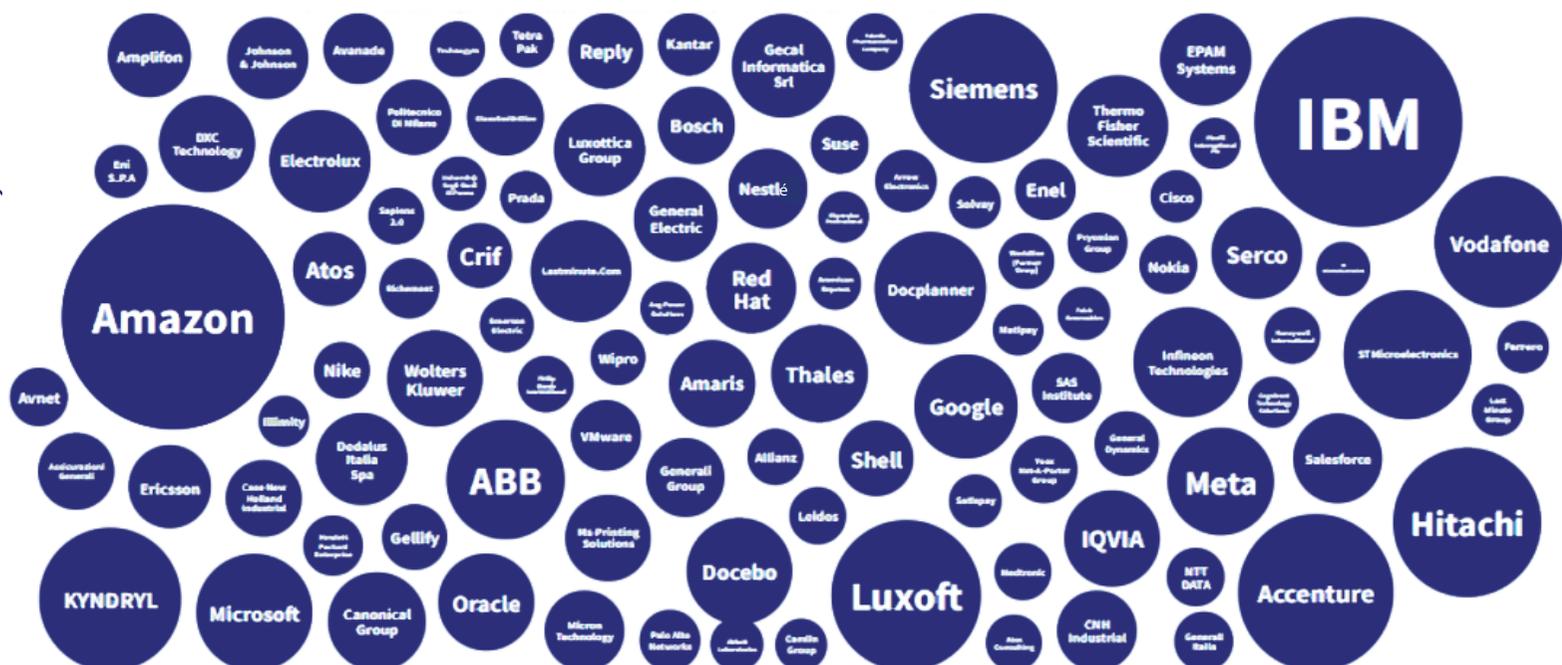
## Il dominio dei settori Tech

Le aziende appartenenti ai settori «Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici» e «Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse» sono quelle che esercitano la maggiore pressione sul mercato del lavoro.

# Una domanda di mercato trainata da grandi imprese

Aziende a cui afferisce il maggior numero di annunci di lavoro pubblicati per profili ICT

## Principali aziende per numero di annunci di lavoro web per profili ICT (2022)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali.



Per conoscere i dettagli sulle professioni più richieste nel mercato, vai alla sezione «Le schede delle professioni» a pag. 155

# Q I N S I G H T S

## **Amazon in prima posizione tra le aziende per annunci ICT**

Nel contesto delle 60 professioni ICT classificate per numero di annunci di lavoro, Amazon si distingue come l'azienda «leader della domanda di lavoro», attestandosi al primo posto in termini di offerte di impiego pubblicate online.

## **Seguono IBM e Accenture**

Focalizzando l'attenzione sul settore delle aziende tecnologiche, emergono come ulteriori leader di domanda IBM e Accenture, confermando

la loro rilevante posizione nel reclutamento di professionisti con competenze ICT.

## **Una domanda di mercato dominata da grandi imprese**

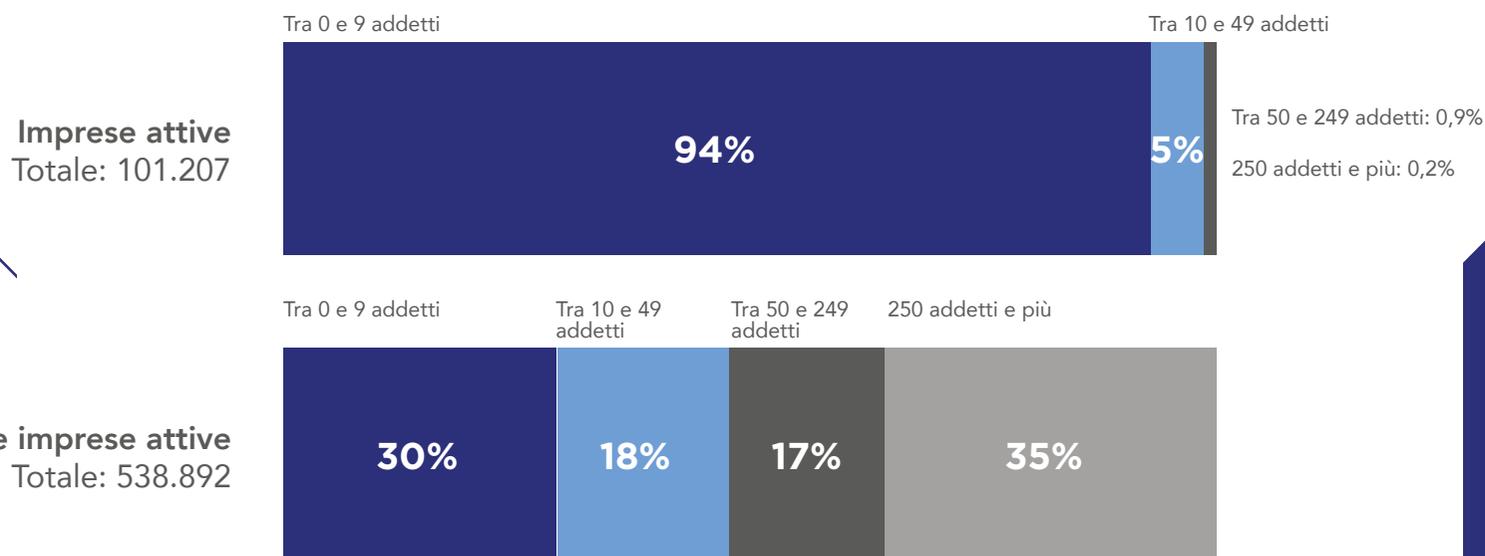
L'analisi dei dati relativi alle imprese che pubblicano annunci di lavoro alla ricerca di profili ICT chiariscono come una parte significativa della domanda di lavoro nel mercato sia esercitata da imprese multinazionali e di grandi dimensioni, che reclutano talenti nel mercato italiano.

# Un settore composto da (tante) piccole e medie imprese

Imprese ICT in Italia: numero di imprese e di addetti per dimensione aziendale

## Percentuale di imprese ICT per numero di imprese attive, per numero di addetti nelle imprese attive e per classe di addetti

(Italia, 2021)



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Istat.

**Note:** sono considerate ICT le imprese appartenenti ai seguenti settori Ateco 2022: J61 (telecomunicazioni); J62 (produzione di software, consulenza informatica e attività connesse); J63 (attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici).

# Q I N S I G H T S

## Una questione di volumi

L'analisi dei grafici precedenti consente di apprezzare come la domanda di lavoro per profili ICT sia esercitata, nel mercato italiano, in larga parte da grandi imprese. Una corretta interpretazione di questo dato, tuttavia, richiede di considerare che queste rappresentano solo una parte della domanda di lavoro e, più in generale, del tessuto produttivo nazionale.

## La composizione settoriale del mondo ICT in Italia

Un'analisi della struttura settoriale delle imprese afferenti ai codici Ateco del mondo ICT, consente

di apprezzare come tra poco più di 100.000 imprese attive in questi settori in Italia, il 94% conti meno di 10 dipendenti.

## Equilibrio nella distribuzione degli addetti

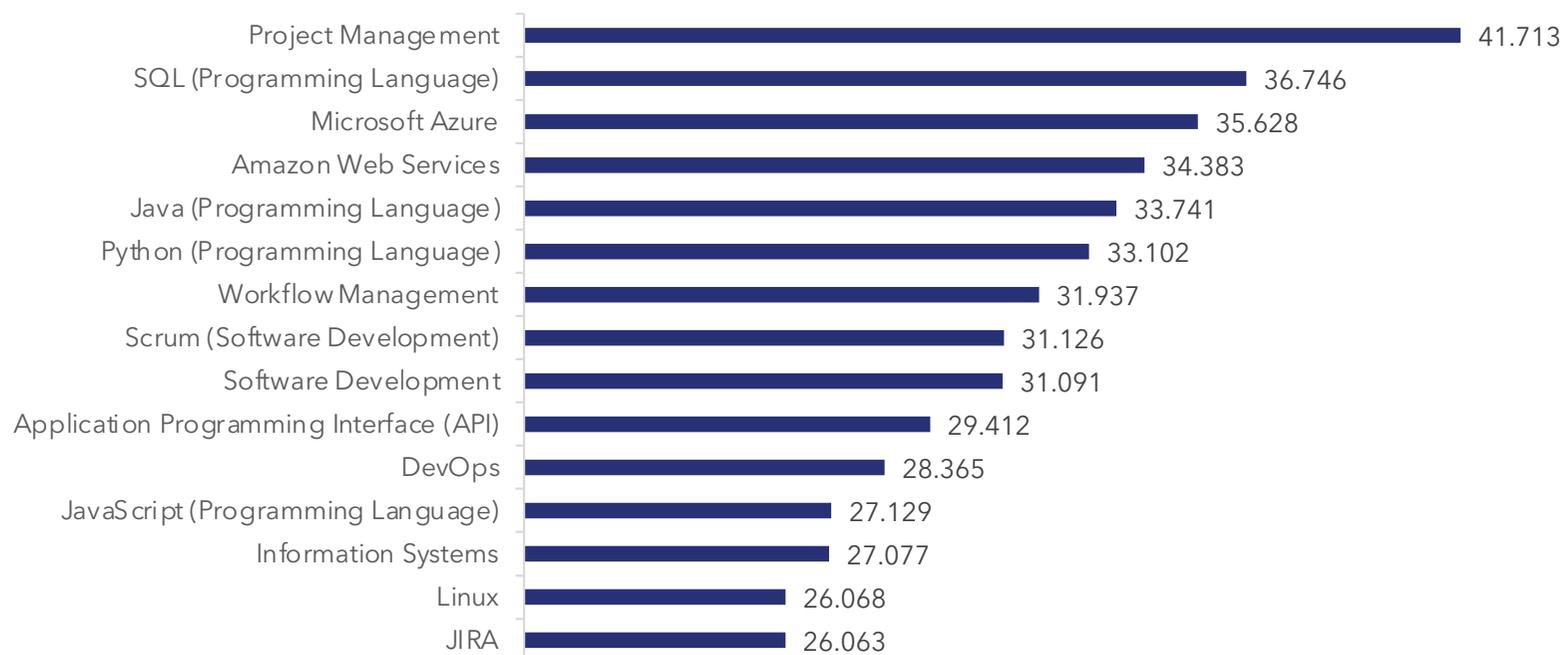
Per quanto riguarda il numero di dipendenti all'interno di queste imprese, la si registra un maggiore equilibrio: dei 539mila dipendenti del settore, il 30% lavora in imprese di piccole dimensioni, mentre il 35% è impiegato in aziende con almeno 250 dipendenti. Gli altri lavoratori sono distribuiti in modo uniforme tra imprese con 10-49 dipendenti (18%) e imprese con 50-249 dipendenti (17%).



# Le skills ICT più richieste: non solo linguaggi di programmazione

Competenze digitali per numero di annunci di lavoro web in cui sono richieste

**Top 15 competenze digitali per numero di annunci di lavoro, pubblicati sul web, in cui sono indicate**  
(Italia, 2022)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali.



Per conoscere i dettagli sulle professioni più richieste nel mercato, vai alla sezione «Le schede delle professioni» a pag. 155



# Q I N S I G H T S

## **Il caso del «Project management»**

Il grafico illustra le skills (classificate come digital secondo la tassonomia LOT) più richieste negli annunci di lavoro afferenti alle sessanta professioni analizzate. Tra queste appare come prima la skill «Project Management». Il dato è rilevante, poiché tra le skill elencate quella in questione è certamente la meno «verticale» tra le competenze digitali, e appare essere una competenza «trasversale» alle varie figure analizzate. Ciò dimostra come la domanda di lavoro esercitata dalle imprese chiedi ai professionisti ICT non esclusivamente competenze tecniche «verticali» in ambito Tech, ma anche competenze manageriali, indispensabili per offrire un contributo di valore con l'ingresso della figura professionale nei processi aziendali.

## **Quattro competenze nella Top15 sono linguaggi di programmazione**

Tra le 15 competenze digitali più richieste, ben quattro sono linguaggi di programmazione o strumenti assimilabili: si tratta di SQL, Java (33.741 annunci), Python (33.102) e JavaScript (27.129).

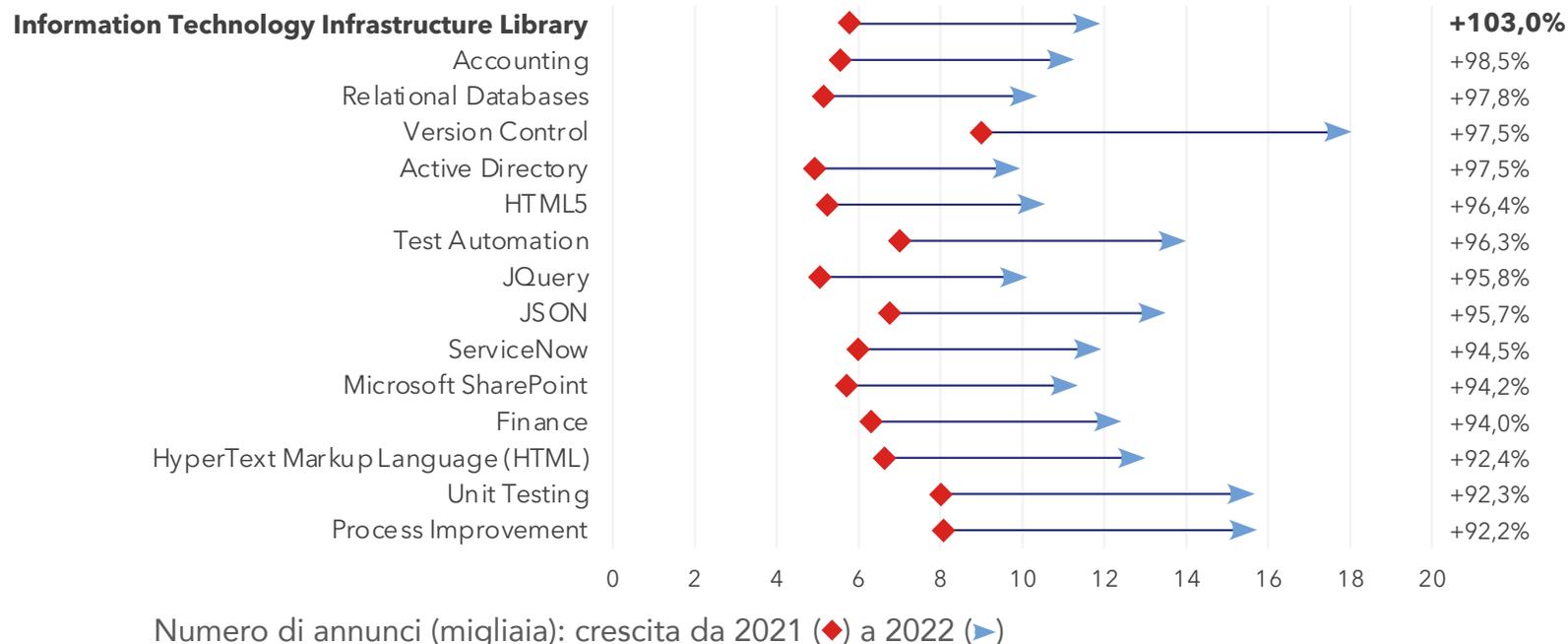
## **La domanda per esperti in Cloud Computing**

Al terzo e al quarto posto spiccano due sistemi di Cloud Computing: Microsoft Azure e Amazon Web Services. Con rispettivamente 35mila e 34mila annunci di lavoro, questi dati mettono in evidenza una notevole richiesta di professionisti specializzati nelle tecnologie e nei sistemi cloud.

# Le skills digital più in crescita: numeri a tre cifre

Competenze digitali per crescita percentuale degli annunci di lavoro web in cui sono richieste

**Top 15 competenze digitali, appartenenti al 10% delle skill con più annunci pubblicati, per crescita del numero di annunci di lavoro in cui sono indicate (Italia, da 2021 a 2022)**



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali. Nell'analisi vengono prese in considerazione solo il 10% delle skill con il numero più alto di annunci web pubblicati.



Per conoscere i dettagli sulle professioni più richieste nel mercato, vai alla sezione «Le schede delle professioni» a pag. 155



# Q I N S I G H T S

## **La crescita di «Information Technology Infrastructure Library»**

Tra il 2021 e il 2022, la domanda per professionisti esperti nelle pratiche e nelle linee guida «Information Technology Infrastructure Library» è più che raddoppiata, passando dai 6mila annunci del 2021 ai 12mila del 2022.

## **L'assenza dei linguaggi di programmazione**

Tra le competenze digitali con crescita più marcata non sono presenti linguaggi di programmazione, ma solo linguaggi di mark-up (HTML e HTML5), la

libreria JavaScript JQuery e il formato per scambio di dati JSON.

## **Crescono anche le competenze non strettamente IT**

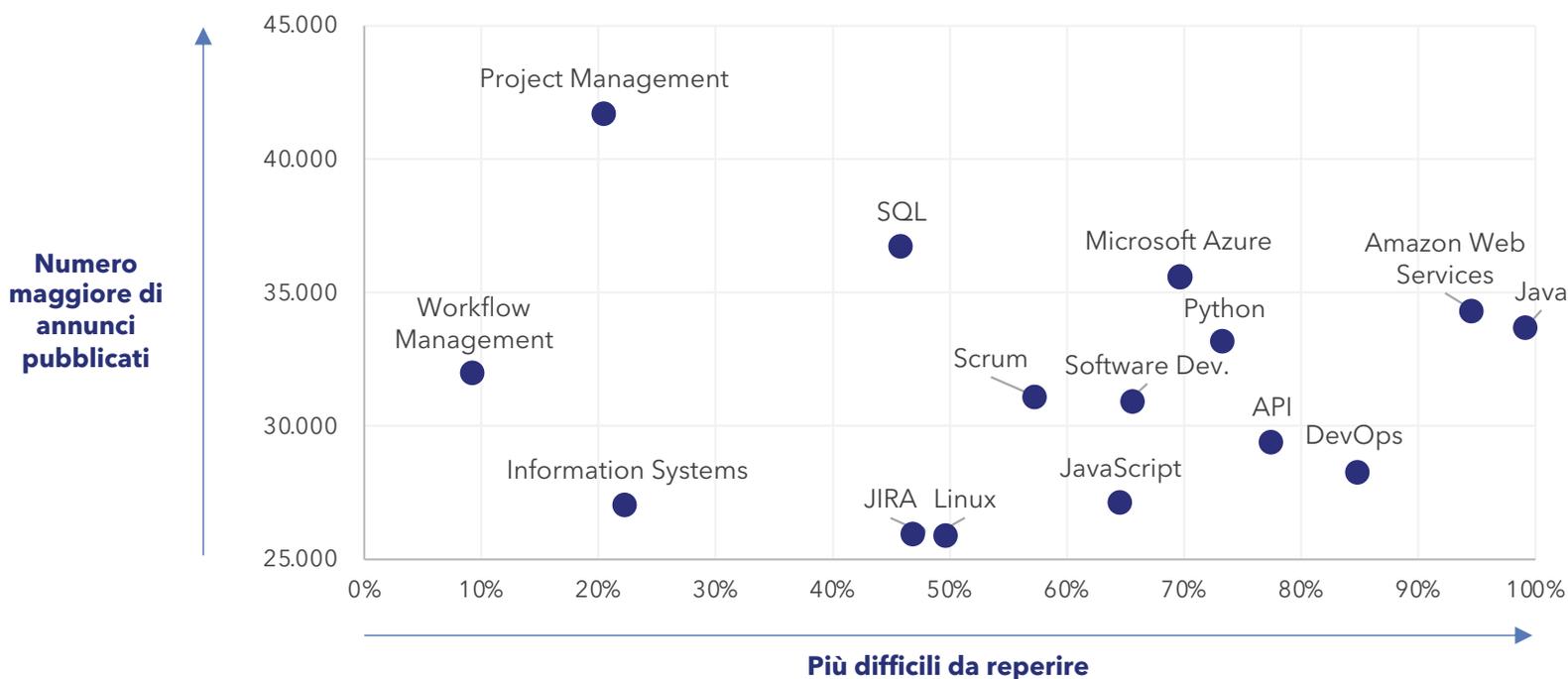
Non solo le competenze strettamente IT sono in crescita. Anche competenze come Accounting, Finance e Process Improvement hanno registrato una crescita significativa. Questo evidenzia come, nonostante l'enfasi sulle competenze digitali, vi sia anche una forte domanda di competenze trasversali nel panorama lavorativo italiano.



# Le skills digital più difficili da reperire: AWS e Java in testa

Competenze digitali per numero di annunci di lavoro web in cui sono richieste e per difficoltà di reperimento

**Top 15 competenze digitali per numero di annunci di lavoro e per difficoltà a reperire la competenza**  
(Italia, 2022)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali.



Per conoscere i dettagli sulle professioni più richieste nel mercato, vai alla sezione «Le schede delle professioni» a pag. 155



# Q I N S I G H T S

## La rappresentazione della «difficoltà di reperimento»

Il grafico mostra le competenze digital più richieste dalle imprese (nelle ordinate), ordinandole per difficoltà di reperimento nell'asse delle ascisse. In particolare, nell'asse delle ascisse è rappresentato il percentile in cui la skills rientra in termini di difficoltà di reperimento della competenza rilevata nel mercato. In altre parole: la competenza Java, per cui è rilevata una difficoltà di reperimento del 99%, rientra nel 1% di competenze più difficili da reperire nel mercato del lavoro.

## Project Management: molto richiesta ma facile da reperire

La competenza di Project Management, cioè la competenza a cui è associato il numero più alto di

annunci, è anche una di quelle per cui si registra una difficoltà di reperimento particolarmente bassa. Questa «semplicità» per le imprese nel dotarsi di questa competenza è una diretta conseguenza della struttura del tessuto formativo italiano. Nel sistema universitario, infatti, i corsi di laurea che formano competenze in Project Management sono un numero significativamente maggiore (e registrano elevati volumi di laureati) rispetto a quelli che formano le altre competenze digital particolarmente ricercate.

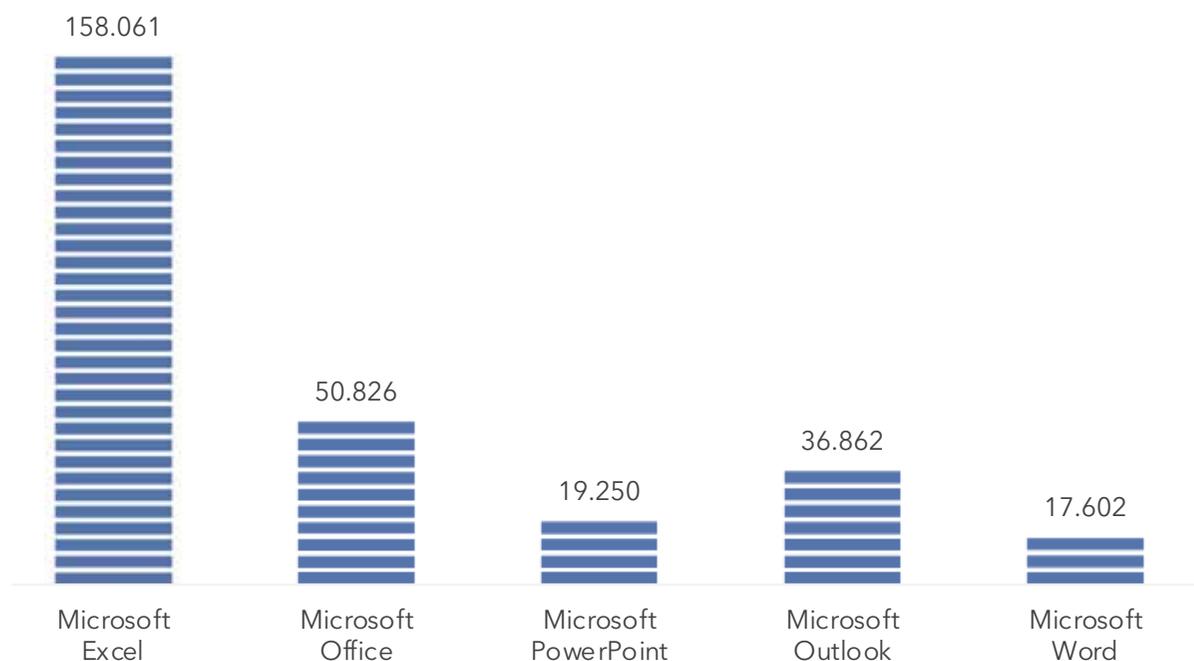
## Le competenze più difficili da reperire

Tra le 15 competenze più presenti negli annunci per professioni ICT in Italia nel 2022, due sono particolarmente difficili da reperire: si tratta di quelle relative alla conoscenza di Java e di Amazon Web Services.

# Non solo skills avanzate: le competenze di base sono ancora le più richieste

Competenze base della suite Office per numero di annunci di lavoro pubblicati sul web per tutte le professioni

**Competenze base della suite Office per numero di annunci di lavoro pubblicati sul web**  
(Italia, 2022)



**L'11%** degli annunci di lavoro in Italia richiede **competenze base della suite Office** (Italia, 2022)

**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

**Note:** i valori indicati non si limitano al solo settore dei professionisti ICT ma fanno riferimento all'intero mercato del lavoro italiano. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: figure professionali.



# Q I N S I G H T S

## Le skill di base sono ancora le più richieste

Nelle pagine precedenti è stata esaminata la domanda di competenze per le skill più difficili da reperire nel mercato e per quelle più in crescita. Occorre notare, tuttavia, che il mercato del lavoro (non solo quello esplicitamente concentrato sulle competenze ICT) chiede trasversalmente la conoscenza di competenze di base. Un esempio per tutti: in Italia, nel 2022, l'11% degli annunci di lavoro pubblicati sul web per tutte le professioni (non solo ICT) richiedeva competenze base della suite Office, evidenziando il ruolo cruciale di queste skill in ogni contesto lavorativo.

## Excel spicca tra le competenze richieste

Tra le competenze base della suite Office la più richiesta è Microsoft Excel con 158.061 annunci, a conferma della sempre presente richiesta di competenze legate a fogli di calcolo nel mondo del lavoro. Le altre skill base della suite Office confermano la loro rilevanza, con 36.862 annunci che richiedono una competenza base di PowerPoint, mentre Outlook e Word sfiorano entrambi i ventimila annunci.

# L'elefante nella stanza: l'Intelligenza Artificiale generativa

Definizione di Intelligenza Artificiale Generativa e principali aree di applicazione

## IA Generativa:

famiglia di sistemi di intelligenza artificiale in grado di creare nuovi contenuti basandosi su input forniti dagli utenti

### Quali sono le principali applicazioni?



Generazione di Testo

*Es. creazione di report aziendali dettagliati a partire da dati grezzi*



Elaborazione d'Immagine

*Es. analisi di immagini mediche per rilevare patologie*



Sviluppo di Codice

*Es. scrivere script per l'aggiornamento di un database*



Creazione Multimediale

*Es. generare video promozionali per il marketing digitale*

# Q I N S I G H T S

## **Cos'è l'IA generativa?**

Nel 2023 si assiste a una rivoluzione nel campo dell'intelligenza artificiale con implicazioni potenzialmente significative sul mercato del lavoro e, nello specifico, delle competenze digitali: l'Intelligenza Artificiale generativa.

## **Il principale punto di forza: convenienza e facilità di utilizzo**

Il principale vantaggio dell'IA generativa risiede nella sua convenienza economica/finanziaria e nella facilità di utilizzo da parte degli utenti.

Questa tecnologia permette di efficientare un numero rilevante di processi aziendali a un costo per l'azienda significativamente basso.

## **Le applicazioni più importanti**

L'IA generativa trova applicazione in un'ampia gamma di settori chiave, e può svolgere un ruolo sempre più rilevante nelle applicazioni moderne. Le sue principali applicazioni comprendono la generazione di testo, l'elaborazione di immagini, lo sviluppo di codice e la creazione multimediale.

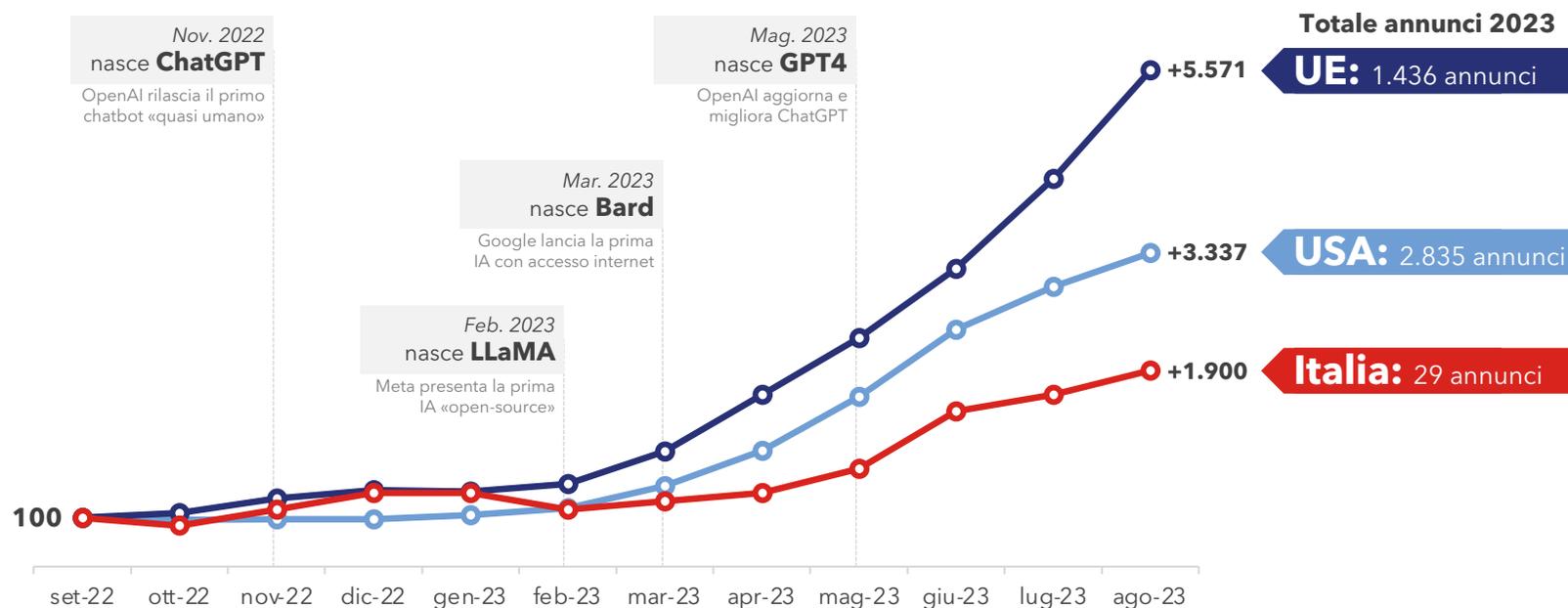


# Il boom dell'IA negli annunci di lavoro: la road-map del cambiamento

Annunci di lavoro che richiedono competenze in IA generativa

**Crescita del numero di annunci che richiedono competenze di IA generativa per  
USA, Unione Europea e Italia**

(da Settembre 2022 a Agosto 2023, posto Settembre 2022 = 100%)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture.

Note: per l'Unione Europea sono considerati i seguenti paesi: Austria, Belgio, Cechia, Cipro, Danimarca, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lituania, Lussemburgo, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria.

# Q I N S I G H T S

## **ChatGPT fa partire la caccia agli esperti in IA Generativa**

Il lancio di ChatGPT da parte di OpenAI a Novembre 2022 segna l'inizio di un'impennata negli annunci di lavoro per professionisti esperti in IA Generativa.

Le successive release del settore, come LLaMA di Meta e Bard di Google, a inizio 2023, hanno ulteriormente alimentato questa crescita.

## **La crescita degli annunci è un fenomeno mondiale**

Mese dopo mese, il numero di annunci di lavoro nel campo dell'IA Generativa è cresciuto senza cedimenti significativi. In Europa, ad agosto 2023, il numero di annunci è stato quasi 56 volte superiore rispetto a settembre 2022, mentre negli Stati Uniti questo incremento è stato di ben 33 volte. Complessivamente, nel

corso del 2023, in Europa sono stati diffusi oltre 1.400 annunci di lavoro online per queste competenze, e negli Stati Uniti addirittura il doppio, con 2.835 annunci.

## **La situazione in Italia**

Anche in Italia, seppur con ritardo, la domanda di lavoro per competenze così specifiche ha subito una forte accelerazione. Tuttavia, occorre osservare che i dati relativi alla domanda per queste competenze in Italia si attestano ancora su valori particolarmente bassi. Su ciò potrebbe essere determinante la tardiva diffusione di massa dell'Intelligenza Artificiale generativa nel mercato domestico, avvenuta prevalentemente nella seconda metà del 2023 (per cui i dati rappresentati nel grafico costituiscono una rappresentazione parziale).

# La domanda di competenze ICT: in sintesi

Sintesi delle principali informazioni emerse dall'analisi sul mercato del lavoro ICT

- 1 La domanda di professionisti ICT cresce in **Europa** dal 2018, superando gli Stati Uniti nel 2023.
- 2 L'**Italia** ha visto una crescita costante di annunci ICT, con una spinta forte nel primo semestre 2023.
- 3 Nel 2023 si assiste a **una stabilizzazione** della domanda di lavoro per professionisti ICT su livelli elevati
- 4 Le professioni dello **sviluppo software** sono le più richieste.
- 5 **Lombardia e Lazio**, in Italia, guidano la domanda di lavoro. Contenuto il ruolo del Mezzogiorno.
- 6 "Project Management" è la **skill più richiesta** nel 2022, seguita da SQL e Microsoft Azure.
- 7 Cresce la domanda per **competenze trasversali** come Accounting e Process Improvement.
- 8 L'**IA Generativa** è la novità del 2023 con un boom di annunci (e una tardiva adozione in Italia).
- 9 Le **grandi aziende** dominano la domanda di lavoro. Al loro fianco un tessuto **ricco di PMI**.



# Q I N S I G H T S

## I nove punti chiave

Nella figura sono rappresentate le 9 considerazioni più rilevanti emerse dall'analisi dei dati della domanda di lavoro per profili ICT nei mercati USA, Europeo e in quello internazionale.

## Disclaimer

I punti individuati rappresentano solo una parte minoritaria di tutte le informazioni presenti nella sezione. Per un'ulteriore grado di approfondimento si rimanda alla lettura dei dati presentati.

## La prossima sezione

La sezione che si conclude con questo commento è stata dedicata all'analisi della domanda di lavoro. Le sezioni successive del documento sono riservate a un'analisi dell'offerta di competenze ICT nel mercato italiano. Il primo segmento trattato, a questo scopo, è quello dell'offerta universitaria. Nelle sezioni successive seguirà l'analisi degli altri segmenti della formazione: gli ITS, i Bootcamp e le Scuole Superiori.

# 03

**INDICE** Main Insights

## La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea

- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

# L'offerta di profili ICT: i diversi segmenti analizzati

Definizione dei segmenti dell'offerta di competenze ICT

In questa e nelle prossime sezioni è studiata la formazione di profili ICT, attraverso un'analisi articolata in quattro segmenti:

## Università

L'offerta di professionisti ICT da parte del sistema universitario è analizzata suddividendo i corsi di laurea in tre categorie: *ICT in senso stretto*, *ICT in senso ampio*, e *corsi non ICT*.

## Scuole superiori

La formazione di professionisti ICT da parte delle scuole superiori è analizzata suddividendo gli indirizzi di studio in due categorie: *indirizzi ICT* e *indirizzi non ICT*.

## Istituti Tecnologici Superiori

L'offerta di professionisti ICT formati dagli ITS è analizzata in riferimento all'area tecnologica dedicata, intitolata «*Tecnologie dell'informazione e della comunicazione*».

## Bootcamp

Il sistema dei bootcamp rappresenta una recente introduzione nella formazione informale di professionisti ICT: vengono analizzate la numerosità dei percorsi, le caratteristiche e le principali materie trattate.



# Q I N S I G H T S

## L'analisi dei segmenti della formazione per professionisti ICT

Nell'analisi dell'offerta di competenze ICT in Italia, sono considerati quattro principali canali di formazione: università, ITS, scuole superiori e bootcamp.

### Focus su questa sezione

In questa prima sezione dedicata al lato dell'offerta di competenze, e quindi riservata all'analisi dei percorsi formativi che consentono di inserire nuovi professionisti ICT nel mercato del lavoro, ci si concentra sul solo segmento universitario.

## L'importanza delle università nella formazione ICT

Le università italiane rappresentano il principale serbatoio da cui le aziende ICT possono reclutare professionisti altamente formati. Per un'analisi più dettagliata dei professionisti ICT formati nelle università, sono stati suddivisi i corsi di laurea italiani in tre categorie: ICT in senso stretto, ICT in senso ampio e corsi non ICT.



# Una questione di perimetro: corsi ICT «in senso stretto» e «in senso ampio»

Descrizione della suddivisione dei corsi di laurea in due perimetri: ICT in senso stretto e in senso ampio

**Famiglia di sistemi di intelligenza artificiale in grado di creare nuovi contenuti basandosi su input forniti dagli utenti**

<b>Corsi ICT in senso ampio</b>	<b>Corsi ICT in senso stretto</b>	Informatica Ing. informatica, biomedica, delle telecomunicazioni, elettrica ed elettronica Sicurezza informatica Tecniche e metodi per la società dell'informazione
	<b>Corsi affini</b>	Ing. gestionale, industriale, meccatronica, energetica e dell'automazione Matematica e fisica Scienze statistiche, attuariali e finanziarie Scienze dell'economia ed economico-aziendali

Sono considerati come laureati pronti a entrare nel mercato del lavoro:

- *Tutti i laureati magistrali*
- *I laureati triennali, nella sola porzione di coloro che dichiarano di non proseguire gli studi in un corso di laurea magistrale.*

**Note:** la percentuale di studenti triennali che non intende proseguire gli studi nelle diverse classi di laurea è indicata nell'Indagine sul Profilo degli Studenti, realizzata annualmente da AlmaLaurea. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea.



# Q I N S I G H T S

## L'offerta formativa ICT

Per analizzare l'offerta formativa delle università italiane in ambito ICT, sono stati suddivisi i corsi di laurea ICT in due categorie distinte: i corsi ICT "in senso stretto", che comprendono tutti i corsi di laurea strettamente legati all'informatica e alle professioni assimilate, e i corsi ICT "in senso ampio", che includono anche materie non prettamente informatiche ma che preparano professionisti oggi diffusamente richiesti dalle aziende ICT. Questa categoria comprende alcuni corsi di ingegneria, matematica, fisica, statistica ed economia.

## Perché questa distinzione?

I corsi ICT «in senso stretto» formano esplicitamente le competenze richieste dalle imprese in ambito ICT, mentre quelli «in senso

ampio» formano profili con competenze diverse, ma «agevolmente impiegabili» in ruoli ICT con ulteriori processi formativi. Questa seconda categoria è considerata poiché in presenza di forti squilibri tra domanda e offerta di competenze, le aziende accettano di assumere profili parzialmente diversi da quelli ricercati, decidendo di investire successivamente in formazione per adeguare questi profili al proprio fabbisogno.

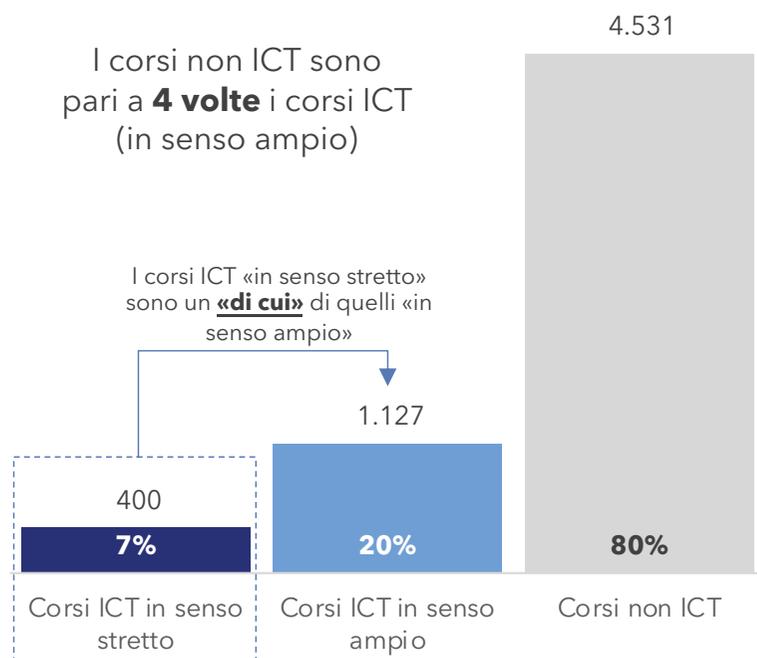
## Calcolare il numero di professionisti formati dalle università

In questa sezione sono considerati «laureati pronti a entrare nel mercato» tutti i laureati magistrali e la sola quota di laureati triennali che sceglie di non proseguire negli studi accademici dopo il conseguimento del titolo.

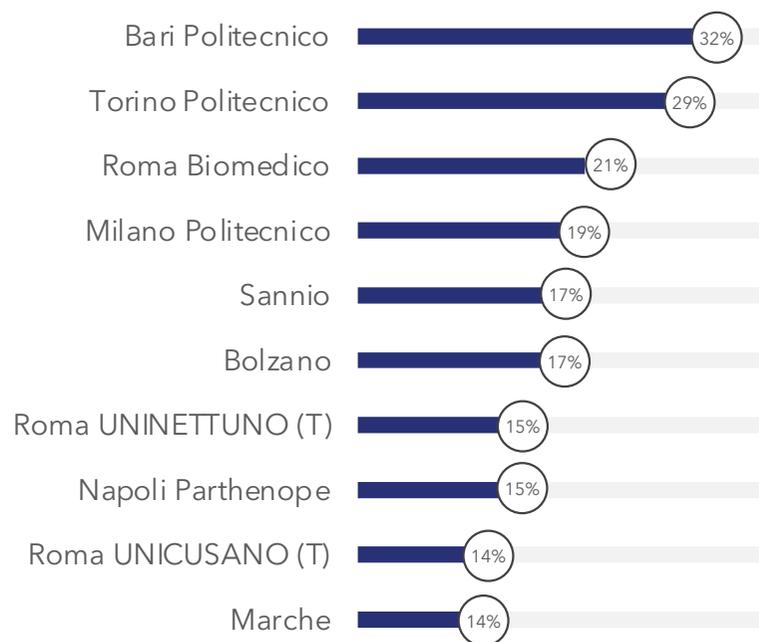
# I corsi «ICT in senso stretto» sono solo il 7% dei corsi universitari

Percentuale di corsi ICT nell'offerta formativa e principali atenei

## Numero di corsi secondo perimetro ICT e percentuale sul totale dei corsi (Italia, a.a. 2022/2023)



## Top 10 atenei per percentuale di corsi ICT in senso stretto sul totale dei corsi nell'ateneo (a.a. 2022/2023)



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.  
**Note:** il perimetro ICT in senso ampio include il perimetro ICT in senso stretto. Gli atenei telematici sono indicati con (T). Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea.

# Q I N S I G H T S

## La disparità tra corsi di laurea ICT e non ICT

Nell'anno accademico 2022/2023, i corsi di laurea non ICT superano in numero quelli ICT «in senso ampio» di ben quattro volte. Concentrandosi sui soli corsi ICT «in senso stretto», il dato è più allarmante: rappresentano solamente il 7% dell'offerta formativa totale.

## I leader tra gli atenei nell'offerta di corsi ICT in senso stretto

Concentrandosi solo sui corsi ICT «in senso stretto», emerge che tra gli atenei il Politecnico di Bari si distingue per offrire la percentuale più alta di corsi

strettamente ICT nella propria offerta formativa (questi corsi sono il 32% del totale). Seguono il Politecnico di Torino con il 29% e l'Università Campus Bio-Medico di Roma con il 21%.

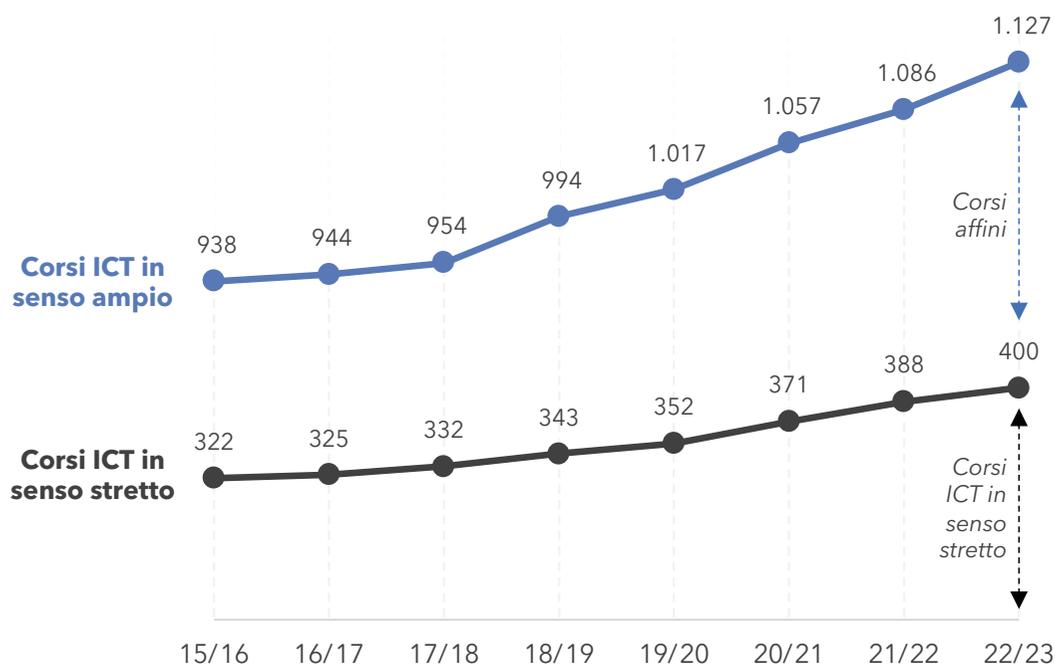
## Perché un'analisi in termini percentuali?

L'analisi si focalizza sulla proporzione di corsi di laurea rispetto all'intera offerta dell'università, anziché sui numeri assoluti. Questa scelta consente di valutare l'esistenza di bacini meno esplorati, ma fortemente specializzati nella formazione di profili professionali di interesse per le imprese alla ricerca di profili ICT.

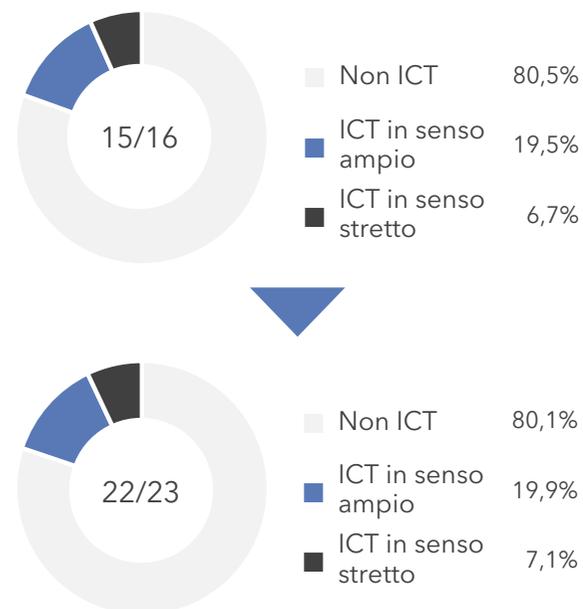
# I corsi di laurea ICT crescono, ma rimangono una minoranza

Dinamica dell'offerta formativa per profili ICT: numero di corsi ICT e percentuale sul totale dei corsi

Numero di corsi ICT in senso stretto e in senso ampio (Italia, a.a. da 15/16 a 22/23)



Quota di corsi per perimetro ICT sul totale dei corsi (a.a. 15/16 vs a.a. 22/23)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.  
Note: il perimetro ICT in senso ampio include il perimetro ICT in senso stretto. Gli atenei telematici sono indicati con (T). Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea.

# Q I N S I G H T S

## **Cresce il numero di corsi ICT**

Sia i corsi ICT «in senso stretto» che quelli «in senso ampio» sono risultati in costante crescita nell'intervallo temporale selezionato. In particolare, nell'anno accademico 2015/16 i corsi ICT in senso ampio erano 938 e sono aumentati a 1.127 unità nel 2022/23. I corsi ICT in senso stretto sono passati da 322 nel 2015/16 a 400 nel 2022/23.

## **La composizione dell'offerta formativa rimane invariata**

Nonostante l'aumento del numero di corsi ICT, sia in senso stretto che in senso ampio, la quota di questi corsi nell'offerta formativa è rimasta quasi invariata

ed è da considerare – soprattutto nel segmento dei corsi ICT in senso stretto – ancora insufficiente. Nell'a.a. 2015/16, i corsi ICT in senso stretto rappresentavano il 6,7% dell'offerta formativa universitaria nazionale; nell'a.a. 2022/23 il 7,1%.

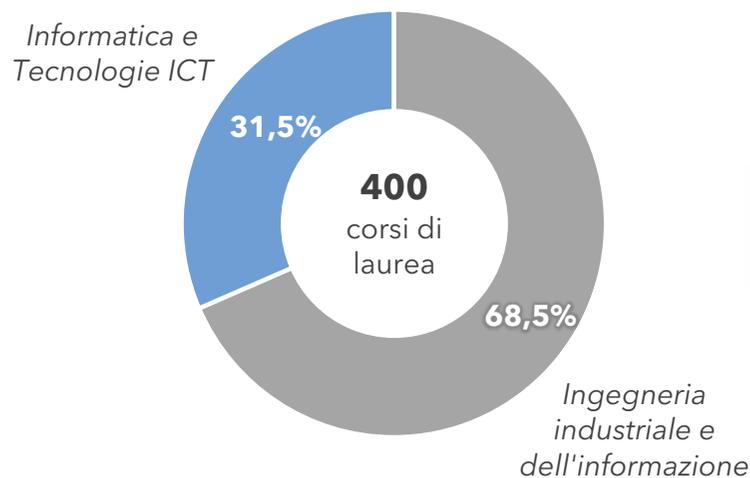
## **Non solo una questione di offerta formativa**

Al problema della ridotta numerosità di corsi di laurea ICT «in senso stretto», si aggiunge un'ulteriore elemento di preoccupazione: questi corsi presentano una numerosità di iscritti in media significativamente inferiore rispetto agli altri corsi di laurea. Questo aspetto è approfondito nelle slide successive.

# In profondità: ma quasi sono i corsi di laurea ICT?

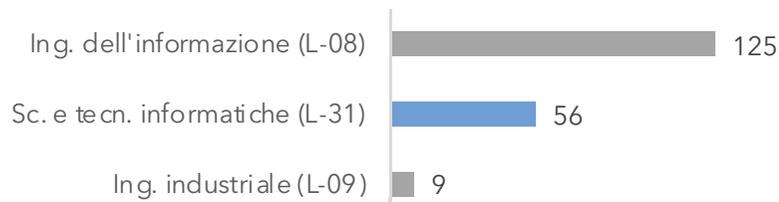
Analisi dell'offerta formativa per profili ICT: composizione per gruppo disciplinare e principali classi di laurea

**Corsi ICT in senso stretto per gruppo disciplinare**  
(Italia, a.a. 22/23)



**Top 3 classi di laurea ICT in senso stretto per numero di corsi**  
(Italia, a.a. 22/23)

## Triennali: 190 corsi di laurea ICT



## Magistrali: 210 corsi di laurea ICT



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.  
**Note:** per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea.

# Q I N S I G H T S

## La composizione dei corsi di laurea ICT in senso stretto

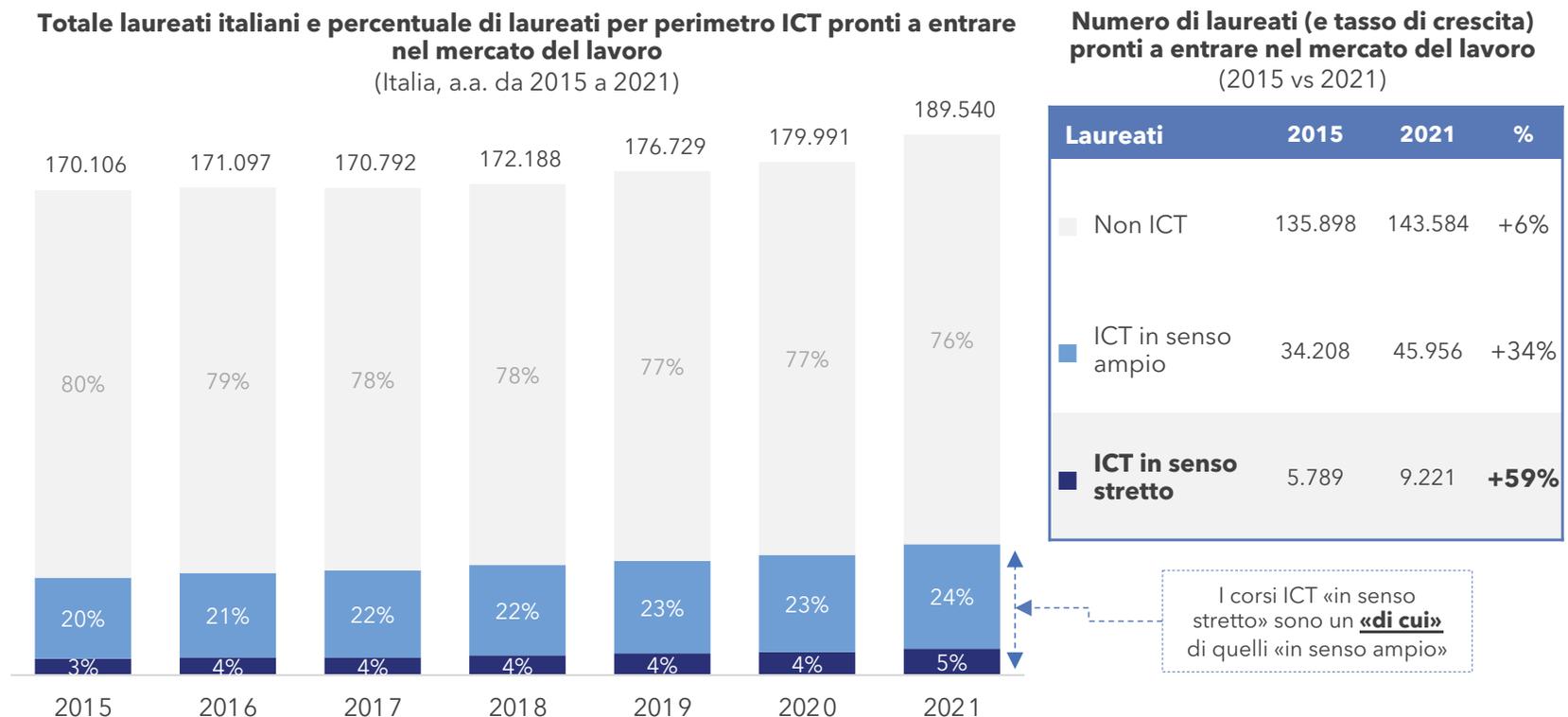
Nell'anno accademico 2022/2023, l'analisi della composizione dei corsi di laurea ICT «in senso stretto» mostra che il 31,5% di essi appartiene al gruppo disciplinare dell'Informatica e delle Tecnologie ICT, mentre il 68,5% è riconducibile al gruppo disciplinare dell'Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

## La suddivisione tra triennali e magistrali

Nell'ambito dei corsi ICT «in senso stretto», si osserva una distribuzione uniforme tra i programmi triennali, che ammontano a 190, e quelli magistrali, che raggiungono quota 210. Tra i corsi triennali ICT «in senso stretto», ben 125 sono focalizzati sull'Ingegneria dell'Informazione, mentre tra i 210 corsi magistrali ICT in senso stretto, 56 si concentrano sull'Ingegneria Informatica e 41 sull'Informatica.

# In un anno solo 9mila laureati ICT «in senso stretto» pronti a lavorare

Percentuale di laureati per perimetro ICT: corsi non ICT, corsi ICT in senso stretto e in senso ampio



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR e sui dati AlmaLaurea

**Nota:** il calcolo dei laureati include tutti i laureati magistrali e i laureati triennali, questi ultimi in proporzione alla percentuale di laureati che, per ogni corso di laurea, dichiara di non voler proseguire gli studi (Profilo degli Studenti, AlmaLaurea).

# Q I N S I G H T S

## **L'evoluzione dei laureati ICT nel tempo: una crescita (insufficiente)**

Nel periodo dal 2015 al 2021, il numero totale dei laureati con competenze ICT pronti a entrare nel mercato del lavoro ha registrato una costante crescita. Tuttavia, la percentuale di laureati in corsi ICT «in senso stretto» si attesta su livelli insufficienti (5% dei laureati italiani), così come il loro valore in termini assoluti: 9.221 nell'anno solare 2021.

## **Attenzione: pronti a entrare nel mercato del lavoro**

I valori rappresentati non si riferiscono alla totalità di laureati nei corsi di laurea ICT «in senso stretto». Il dato, infatti, è una stima dei soli laureati pronti a entrare nel mercato del lavoro. Questo valore è calcolato assumendo che tutti i laureati magistrali

siano propensi a entrare nel mercato del lavoro e che solo una parte dei laureati triennali decida di iniziare un'attività lavorativa (dettagli sulla stima disponibili nella sezione «Premesse metodologiche».

## **La necessità di ricorrere ai laureati nei corsi ICT «in senso ampio»**

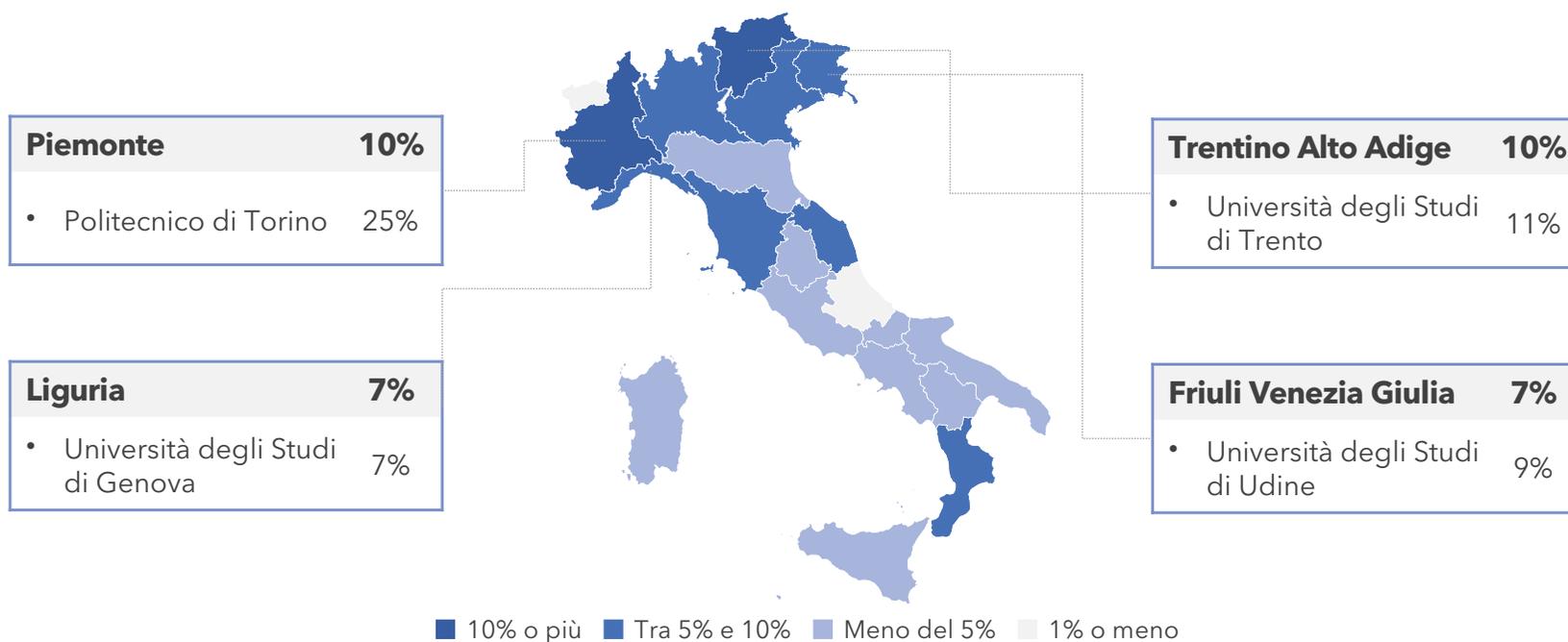
La ridotta numerosità di laureati pronti a entrare nel mondo del lavoro che hanno conseguito il titolo in un corso di laurea ICT «in senso stretto» spiega chiaramente la ragione per cui le imprese, nella ricerca di talenti, devono rivolgersi ai laureati che conseguono il titolo in corsi «assimilati». I laureati che conseguono il titolo in questi corsi, infatti, ampliano significativamente la disponibilità di giovani professionisti da assumere nel mercato del lavoro.



# Piemonte e Trentino: le regioni specializzate nella formazione terziaria ICT

Distribuzione territoriale dei laureati ICT: regioni e atenei per percentuale di laureati ICT sul totale laureati

**Regioni italiane per percentuale di laureati ICT in senso stretto sul totale laureati (a.a. 2021). Focus su: top 4 regioni e primo ateneo della regione per percentuale di laureati ICT in senso stretto (a.a. 2021)**



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.  
**Note:** una parte residuale di corsi potrebbe essere inter-classe, comportando una sovrastima relativa ad alcuni corsi di laurea. La regione Trentino Alto Adige include i dati per le P.A. di Bolzano e di Trento. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea.

# Q I N S I G H T S

## **Distribuzione territoriale dei laureati ICT «in senso stretto»**

Novembre delle 20 regioni italiane presentano una percentuale di laureati in corsi ICT «in senso stretto» superiore al 5%. Tra queste regioni, spiccano Piemonte e Trentino-Alto Adige, entrambe con percentuali vicine al 10%.

## **La situazione delle regioni del Mezzogiorno**

Quasi tutte le regioni del Sud e delle Isole mostrano percentuali di laureati in corsi ICT «in

senso stretto» inferiori al 5% rispetto al totale dei laureati che conseguono il titolo (e sono pronti a entrare nel mondo del lavoro) in questi territori. L'unica eccezione a questa tendenza è la Calabria, che presenta una percentuale pari al 6%.

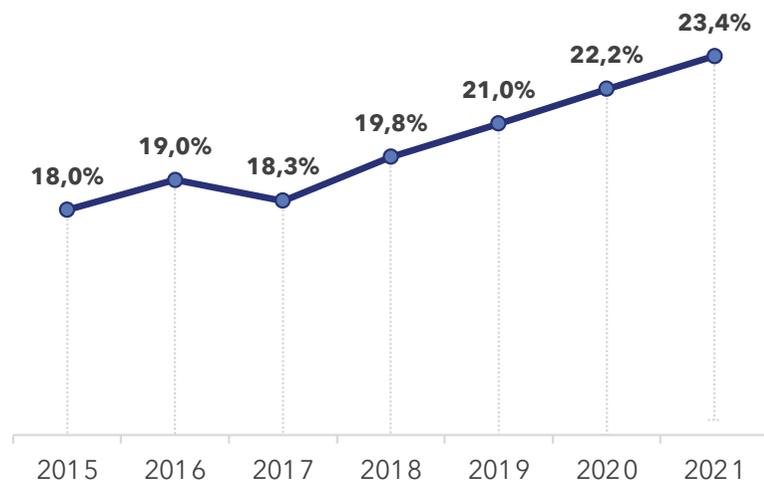
## **Le regioni con le minori percentuali di laureati ICT**

Tra le regioni italiane, Valle d'Aosta e Abruzzo si distinguono per avere delle percentuali di laureati in corsi ICT «in senso stretto» prossime all'1%, le più basse del Paese.

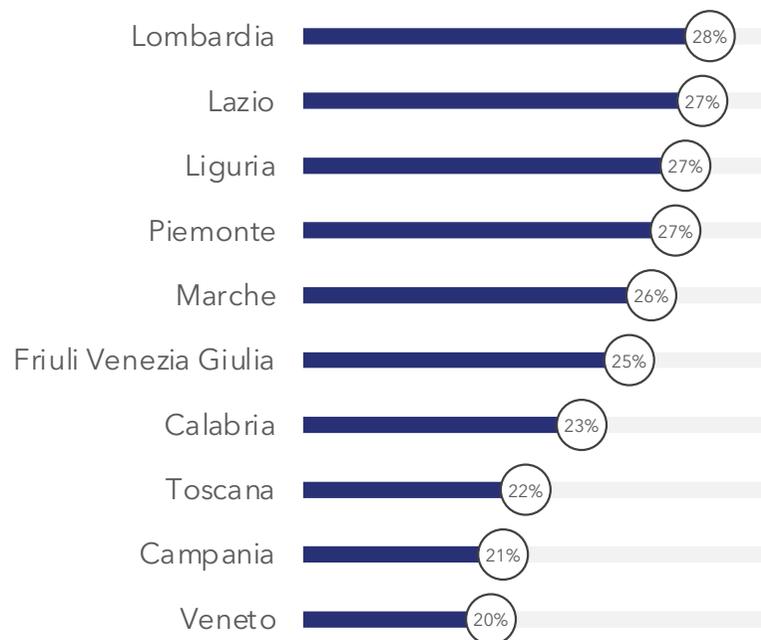
# Il dramma della partecipazione femminile: solo un quarto sono donne ICT

Focus sui corsi ICT in senso stretto: la partecipazione femminile negli anni e nelle diverse regioni

Percentuale di laureate sul totale laureati nei corsi ICT «in senso stretto» (Italia, a.a. da 2015 a 2021)



Top 10 regioni italiane per % di laureate nei corsi ICT «in senso stretto» (Italia, a.a. 2021)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.  
Note: una parte residuale di corsi potrebbe essere inter-classe, comportando una sovrastima relativa ad alcuni corsi di laurea. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea.

# Q I N S I G H T S

## **La progressiva crescita delle laureate nei corsi ICT «in senso stretto»...**

Nel periodo dal 2015 al 2021, la partecipazione femminile nei corsi ICT in senso stretto ha mostrato una costante crescita, passando dall'18,0% al 23,4% del totale di coloro che ha conseguito il titolo (ed è pronto a entrare nel mercato del lavoro).

### **...non è ancora sufficiente**

Nonostante la crescita, la partecipazione femminile nei corsi ICT «in senso stretto» rimane notevolmente limitata ed è da considerare gravemente insoddisfacente. La crescita osservata,

infatti, non è stata sufficiente ad avvicinare la partecipazione femminile a quella rilevata nei corsi non ICT, in cui dove le donne costituiscono il 60% di chi ha ottenuto il titolo e si dichiara pronto a entrare nel mercato del lavoro.

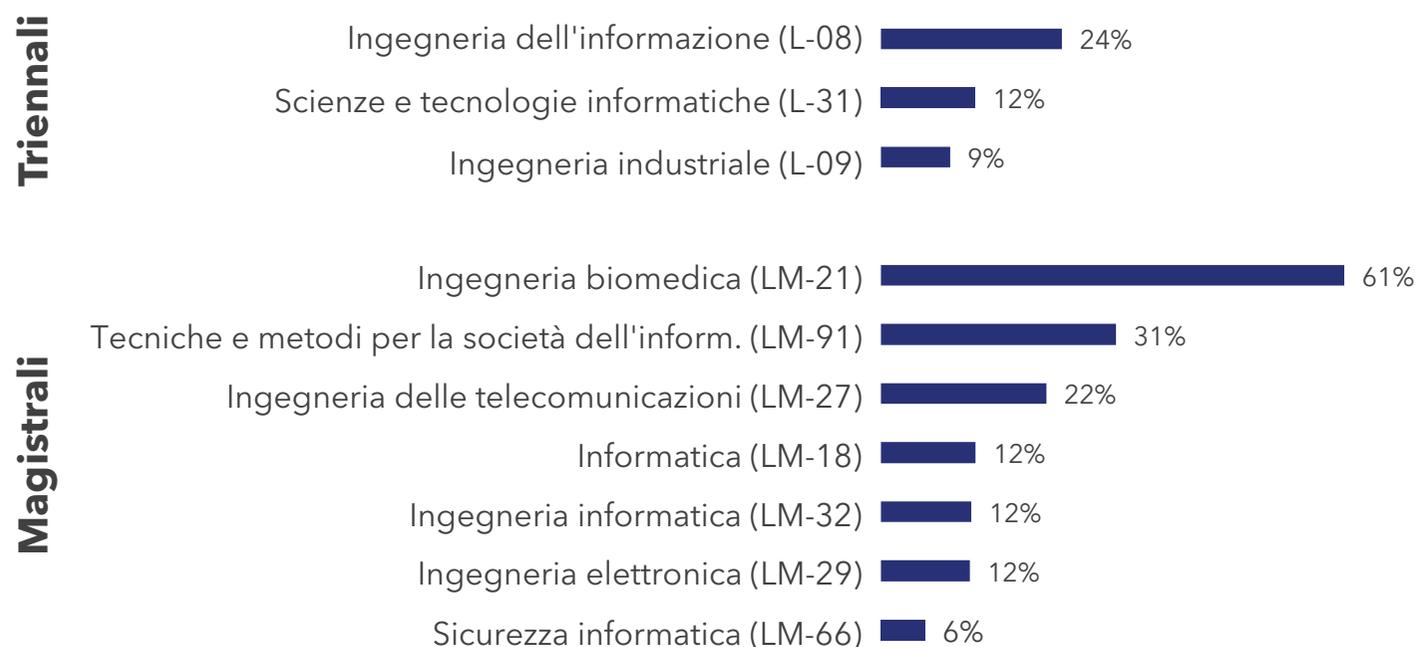
## **Le regioni leader per laureate in corsi ICT «in senso stretto»**

La Lombardia si distingue come la regione con la più alta percentuale di laureate nei corsi ICT «in senso stretto», con un 28% di donne che hanno conseguito il titolo e sono pronte a entrare nel mercato del lavoro. Seguono da vicino Lazio, Liguria e Piemonte, tutte con una percentuale del 27%.

# Nei corsi di laurea di Cybersecurity, su 100 laureati solo 6 donne

Focus sui corsi ICT «in senso stretto»: la partecipazione femminile nelle diverse classi di laurea

**Percentuale di laureate sul totale di laureati nei corsi ICT «in senso stretto» per classe di laurea** (Italia, a.a. 2021)



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.

**Note:** una parte residuale di corsi potrebbe essere inter-classe, comportando una sovrastima relativa ad alcuni corsi di laurea. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea.



# Q I N S I G H T S

## **Le donne e l'ICT: Ingegneria dell'informazione in prima linea**

Nel panorama dei corsi di laurea triennali considerati ICT in «senso stretto», la classe di lauree triennali in Ingegneria dell'informazione è quella in cui si registra la partecipazione femminile maggiore: il 24% di coloro che ottengono il titolo e sono propensi a entrare nel mercato del lavoro è composto da donne.

## **Ingegneria biomedica la prima tra le lauree magistrali ICT**

Tra le lauree magistrali, l'ingegneria biomedica registra una significativa partecipazione femminile, con il 61% dei laureati donne. Occorre notare che la partecipazione femminile così elevata in questa

classe di laurea, desta qualche preoccupazione: sebbene il dato sia positivo, infatti, è necessario considerare che le lauree in «ingegneria biomedica», pur rientrando nel perimetro delle lauree considerate ICT «in senso stretto», è da considerare tra quelle «non-core» che rientrano nel perimetro. In altre parole, ciò che emerge dai dati è che, senza considerare le laureate nella classe di Ingegneria Biomedica, la percentuale di laureate nei corsi ICT «in senso stretto» diminuirebbe ulteriormente.

## **Il valore più preoccupante: sicurezza informatica**

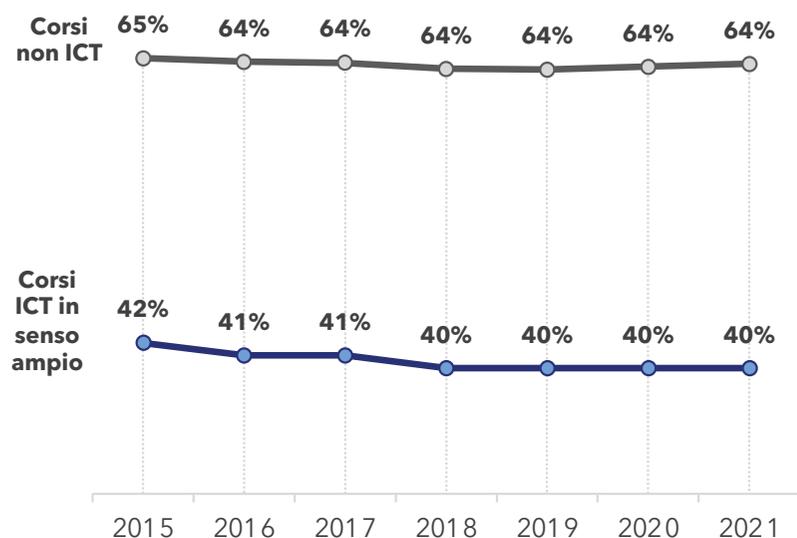
Tra i dati rappresentati, il più preoccupante attiene alla partecipazione femminile alle lauree magistrali in materia di Sicurezza Informatica. La quota di laureate sul totale si ferma al 6%.



# STEM: anche allargando il perimetro, la partecipazione femminile non c'è

Dinamica della partecipazione femminile a corsi ICT «in senso ampio» e principali atenei per percentuale di laureate

**Percentuale di donne sul totale dei laureati a corsi ICT in senso ampio e a corsi non ICT (Italia, a.a. da 2015 a 2021)**



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.  
**Note:** una parte residuale di corsi potrebbe essere inter-classe, comportando una sovrastima relativa ad alcuni corsi di laurea. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea.

**Top 10 atenei italiani per percentuale di donne sul totale dei laureati a corsi ICT in senso ampio (a.a. 2021)**

Pos.	Ateneo	Laureati	% F
1	Roma UNINT	147	75%
2	Aosta	35	70%
3	Tuscia	80	62%
4	Bolzano	87	61%
5	Catanzaro	94	59%
6	Urbino	124	59%
7	Roma LUMSA	85	55%
8	Sassari	151	54%
9	Messina	135	53%
10	Foggia	122	52%

# Q I N S I G H T S

## **Allargare il perimetro, e guardare alle STEM**

Per analizzare la partecipazione femminile ai corsi di laurea ICT, è utile analizzare la quota di donne che conseguono il titolo nei corsi di laurea ICT «in senso ampio». Il perimetro, così definito, cioè considerando anche i corsi di laurea in Matematica, Fisica e assimilati, si avvicina a quello delle lauree STEM.

## **Più largo il perimetro, ma il risultato non cambia: le donne scarseggiano**

Anche considerando questo perimetro, la partecipazione femminile rilevata è insufficiente: la

percentuale di donne tra i laureati pronti a entrare nel mercato del lavoro in questo segmento si attesta al 40%, valori significativamente più bassi rispetto a quelli rilevati nei corsi non-ICT, in cui le laureate sono circa il 64%.

## **Elementi positivi: UNINT e Valle d'Aosta**

Nel panorama dei corsi ICT «in senso ampio», spiccano per la partecipazione femminile l'Università degli Studi Internazionali di Roma - UNINT e l'Università della Valle d'Aosta, con rispettivamente il 75% e il 70% di laureate. L'Università degli Studi della Tuscia segue con il 63% di donne laureate.



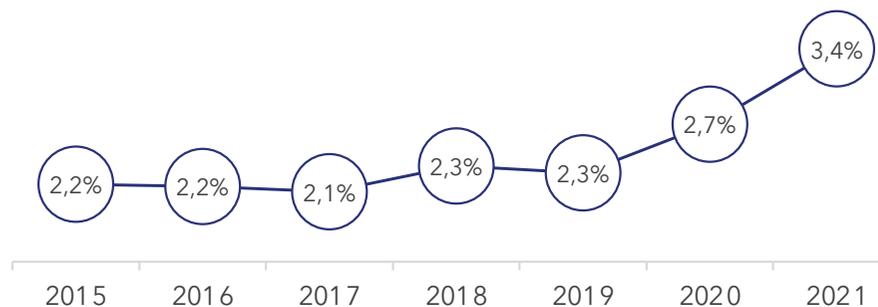
# Telematiche: il bacino inesplorato di professionisti ICT

Rilevanza degli atenei telematici nella formazione di profili ICT: percentuale di laureati e di corsi di laurea

**% di laureati ICT  
«in senso stretto»** presso  
atenei **telematici** sul totale  
(Italia, da 2015 a 2021)



**% di corsi ICT  
«in senso stretto»** presso  
atenei **telematici** sul totale  
(Italia, da a.a. 15/16 a a.a. 21/22)



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.  
**Note:** per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: corsi di laurea. Gli anni accademici sono imputati all'anno solare di conclusione: ad esempio, l'a.a. 2014/2015 è imputato all'anno solare 2015, e così via.

# Q I N S I G H T S

## **Iscritti ad atenei telematici: una crescita costante nell'ICT**

Nel periodo tra il 2015 e il 2021, si è assistito a un incremento costante della percentuale di laureati ICT «in senso stretto» presso corsi di atenei telematici. Nel 2015, questa cifra si attestava all'0,5%, ma nel 2021 è cresciuta al 2%.

## **Sempre più spazio per gli atenei telematici nei corsi ICT**

Nello stesso periodo, la quota di corsi ICT «in senso stretto» presso atenei telematici è anch'essa in crescita. Nell'a.a. 2015/16 questi corsi rappresentavano il 2,2% dell'offerta complessiva, mentre nell'a.a. 21/22 il valore ha raggiunto il 3,4%.

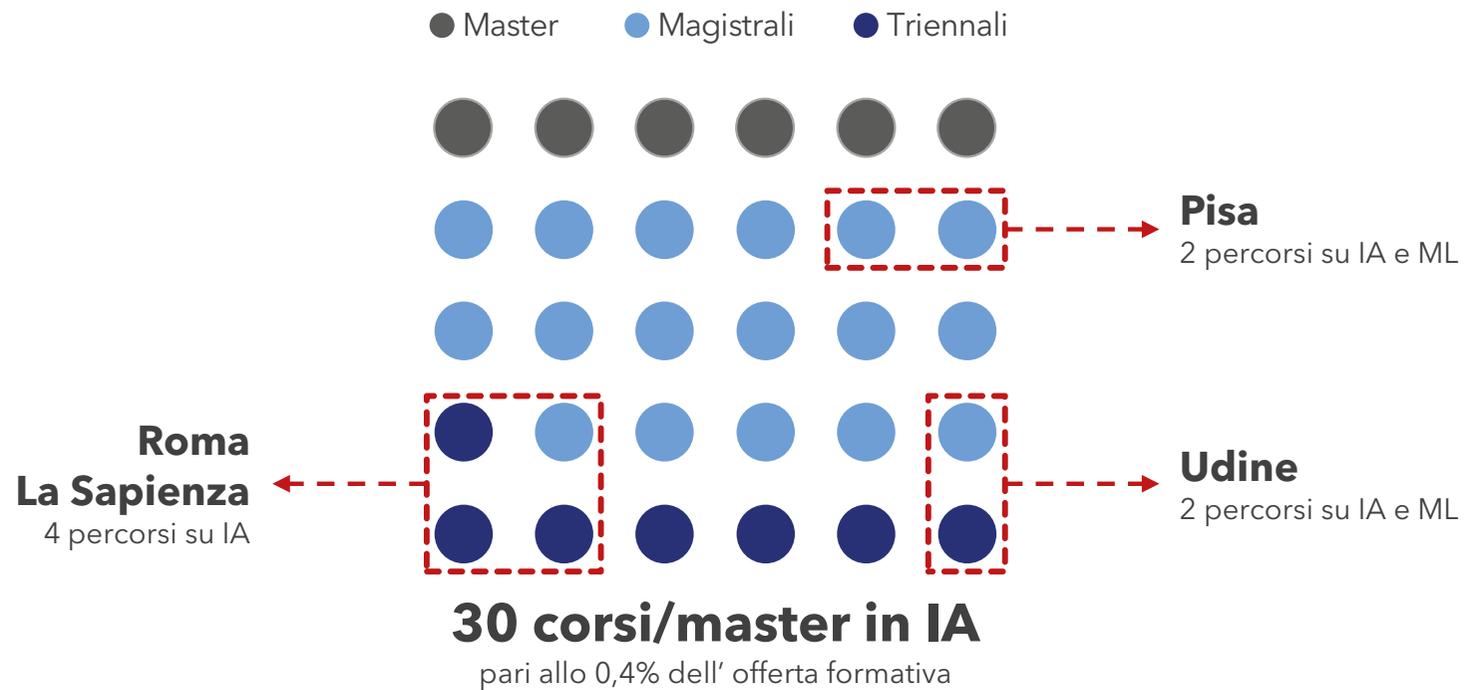
## **Gli atenei telematici: un fenomeno in crescita?**

La ragione di un focus dedicato agli atenei telematici risiede nel fatto che, nel censimento dei bacini universitari «da cui attingere» nella ricerca di professionisti ICT, frequentemente le imprese non dedicano particolare attenzione ai profili formati da questo tipo di atenei. Tuttavia, alla luce della crescita marcata registrata in questo segmento in termini di iscritti/e nell'ultimo decennio, le imprese potrebbero considerare i laureati e le laureate di questi atenei tra i profili da censire per le attività di reclutamento di profili ICT.

# Intelligenza artificiale: solo 30 corsi o master universitari (su 7.000)

Corsi di laurea dedicati all'Intelligenza Artificiale presenti nell'offerta formativa italiana

**Composizione dei 30 corsi di laurea e Master di I e II livello in Intelligenza Artificiale e/o Machine Learning** (Italia, a.a. 21/22 per i Master; a.a. 22/23 per i corsi di laurea)



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati MUR.  
**Note:** sono compresi tutti i corsi di laurea e Master esplicitamente dedicati all'Intelligenza Artificiale, non solo quelli in IA Generativa.

# Q I N S I G H T S

## **L'Intelligenza Artificiale nella formazione**

Nella sezione 2 di questo documento, dedicata alla domanda di mercato, è stato realizzato un focus sulla domanda di lavoro per professionisti dell'Intelligenza Artificiale. Alla luce dei dati in forte crescita emersi in quell'analisi, in questa sede è opportuno quantificare l'offerta universitaria di percorsi esplicitamente dedicati alla formazione di competenze in Intelligenza Artificiale.

## **La scarsità di corsi e master in Intelligenza Artificiale in Italia**

Sebbene il panorama formativo sia in forte evoluzione, ad è possibile individuare in Italia solo 30 Corsi di laurea o Master Universitari dedicati esplicitamente alla formazione di competenze

relative all'Intelligenza Artificiale (su oltre 7.000 percorsi attivi in Italia). Di questi, 7 sono corsi di laurea triennale, mentre 17 sono corsi di laurea magistrale. Per quanto riguarda i master, nell'anno accademico precedente, si contavano 6 programmi focalizzati sull'IA, di cui solamente 1 di primo livello.

## **Disclaimer: perché sono stati considerati i Master universitari?**

A differenza delle analisi realizzate nel resto del documento, in questo caso, considerata la specificità della ricerca realizzata, si è scelto di considerare nel perimetro dell'offerta formativa universitaria anche i master di I e II livello. Ciò consente una rappresentazione più puntuale e veritiera dello stato della formazione universitaria su questo segmento.

# L'offerta di professionisti ICT formati nelle università: in sintesi

Sintesi delle principali informazioni emerse dall'analisi sull'offerta di profili ICT formati dalle università

- 1 I corsi di laurea ICT in Italia registrano una **crescita continuativa** nel tempo...
- 2 ... **tuttavia, sono pochi**: quelli che formano competenze ICT «in senso stretto» sono ancora solo il 7%
- 3 Crescono **anche i laureati** pronti a entrare nel mercato, ma sono ancora pochi. Quelli in materie strettamente ICT sono **meno di 10.000 all'anno**
- 4 Le regioni leader della formazione: in **Piemonte e Trentino** circa il 10% dei laureati è un profilo ICT
- 5 La **partecipazione femminile è gravemente insoddisfacente**. Un esempio: su 100 laureati in Sicurezza Informatica, solo il 6% è donna.
- 6 La formazione ICT negli **atenei telematici** è in forte crescita e deve essere osservata
- 7 **Intelligenza Artificiale**: tra 7.000+ Corsi di Laurea e Master italiani, **solo 30 sono dedicati al tema**.



# Q I N S I G H T S

## I sette punti chiave

Nella figura sono rappresentate le 7 considerazioni più rilevanti emerse dall'analisi del panorama formativo universitario italiano con riferimento alla formazione di profili con competenze ICT.

## Disclaimer

I punti individuati rappresentano solo una parte minoritaria di tutte le informazioni presenti nella

sezione. Per un'ulteriore grado di approfondimento si rimanda alla lettura dei dati presentati.

## La prossima sezione

La sezione che si conclude con questo commento è stata dedicata all'analisi dell'offerta formativa universitaria. La sezione successiva è dedicata all'altro pilastro istituzionale della formazione terziaria in ambito ICT: gli ITS.

# 04

**INDICE** Main Insights

## La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori

- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

# Gli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy)

Definizione di Istituto Tecnologico Superiore (ITS Academy) e relativa classificazione per aree tecnologiche

## Cosa sono gli ITS?

Definizione del Ministero dell'Istruzione e del Merito

«Gli ITS (Istituti Tecnologici Superiori) sono scuole di eccellenza ad alta **specializzazione tecnologica** post diploma che permettono di conseguire il titolo di tecnico superiore.»

«Sono espressione di una strategia fondata sulla connessione delle politiche d'istruzione, formazione e lavoro con le politiche industriali.»

«Il Sistema di istruzione tecnologica superiore [...] pone le basi per ampliare la formazione professionalizzante di tecnici con elevate competenze tecnologiche-tecniche professionali»

In Italia sono presenti **146** ITS Academy, classificati secondo **6 aree tecnologiche**:

1. Efficienza energetica
2. Mobilità sostenibile
3. Nuove tecnologie della vita
4. Nuove tecnologie per il Made in Italy
5. Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali – Turismo
- 6. Tecnologie dell'informazione e della comunicazione**

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati INDIRE.



# Q I N S I G H T S

## In questa sezione

La sezione corrente è interamente dedicata all'approfondimento della formazione di competenze ICT realizzata dentro gli ITS

## Cosa sono gli ITS?

Secondo la definizione del Ministero dell'Istruzione e del Merito, gli Istituti Tecnologici Superiori sono istituzioni di eccellenza ad alta specializzazione tecnologica, che offrono formazione post-diploma. Questi istituti offrono l'opportunità di ottenere il titolo di tecnico superiore.

## Gli ITS Academy in ambito ICT

In Italia, ci sono complessivamente 146 ITS Academy suddivise in sei diverse aree tecnologiche. L'area tecnologica denominata "Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione" è quella esplicitamente destinata alla formazione di professionisti e tecnici con competenze nell'ambito dell'ICT.

# I 19 ITS che formano i profili ICT

Distribuzione territoriale degli Istituti Tecnologici Superiori in materia ICT

Gli ITS Academy dell'area tecnologica «**Tecnologie dell'informazione e della comunicazione**» sono in tutto **19** e sono diffusi in tutta Italia:

Regione	Denominazione	Regione	Denominazione
Campania	Istituto Tecnico Superiore Campania Hitech & Communication	Lombardia	Istituto Tecnico Superiore Angelo Rizzoli per le Tecnologie dell'informazione e della comunicazione
	ICT Campus ITS Academy		Istituto Tecnico Superiore T.T.F. - Technologies Talent Factory
Calabria	Istituto Tecnico Superiore Fondazione Cadmo Ict		Fondazione ITS per l'Informazione e la Comunicazione
Emilia Rom.	Fondazione Istituto Tecnico Superiore Tecnologie Industrie Creative	Piemonte	Istituto Tecnico Superiore per le Tecnologie della informazione e della comunicazione
Friuli V.G.	Fondazione Istituto tecnico Superiore per le tecnologie della informazione e della comunicazione Alto Adriatico	Puglia	ITS Apulia Digital Maker
Lazio	Istituto Tecnico Superiore per le Tecnologie della informazione e della comunicazione Roberto Rossellini - Fondazione	Sardegna	Istituto Tecnico Superiore Fondazione Novitas 4.0
	Istituto Tecnico Superiore Academy Lazio Digital - Roma	Sicilia	Fondazione Istituto Tecnico Superiore per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione Steve Jobs
	Fondazione Istituto Tecnico Superiore Maria Gaetana Agnesi	Toscana	Fondazione ITS Prodigy - Istituto Tecnico Superiore per le Tecnologie della Informazione e della Comunicazione
	Tech & Innovation Academy	Veneto	Fondazione ITS Digital Academy Mario Volpato
Liguria	Istituto Tecnico Superiore Information and Communications Technology Academy - Roma		

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati INDIRE, aggiornati a giugno 2023.



# Q I N S I G H T S

## **ITS Academy nell'area ICT: una mappa dell'Italia**

Gli ITS nell'area tecnologica della Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione sono in totale 19 e sono diffusi in tutto il territorio italiano, sia al Nord che al Centro-Sud.

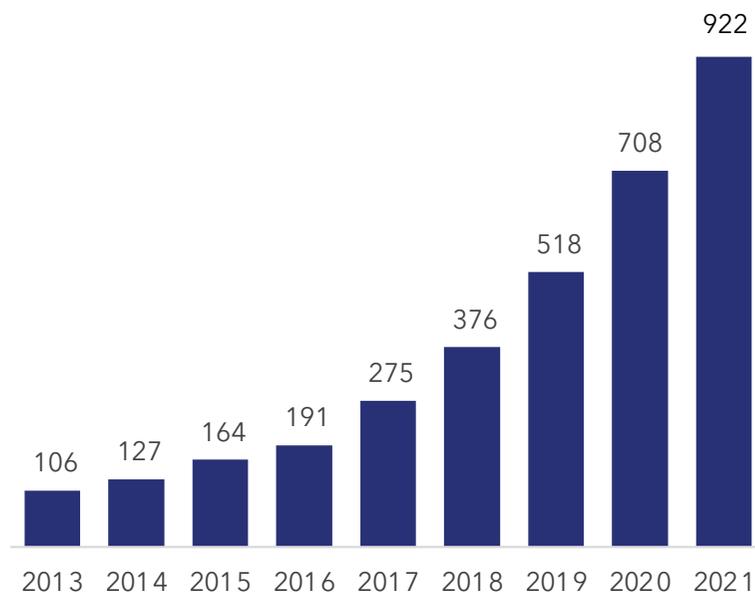
## **Le regioni leader per offerta: il Lazio in testa**

La regione con il più elevato numero di ITS in questa area è il Lazio, con quattro istituti. Segue la Lombardia, con tre istituti, nel quadro della distribuzione degli ITS Academy nell'ambito dell'ICT in Italia.

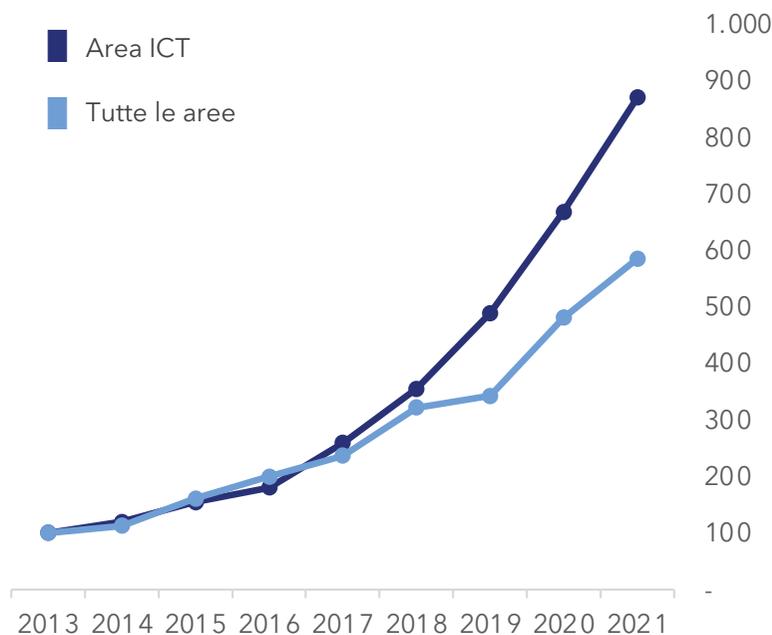
# Gli ITS crescono, ma diplomati ICT sono ancora troppo pochi

Serie storica del numero di diplomati nell'area «Tecnologie dell'informazione e della comunicazione»

**Diplomati nell'area «Tecnologie dell'informazione e della comunicazione»** (percorsi terminati negli anni 2013 - 2020)



**Crescita del numero di diplomati: area ICT vs tutte le aree**  
(da 2013 a 2020, posto 2013 = 100)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati INDIRE (dati di monitoraggio 2015-2022).

# Q I N S I G H T S

## Attenzione: dati parziali!

I grafici rappresentano l'evoluzione del numero di diplomati negli ITS dell'area ICT dal 2013 al 2020. Nell'interpretazione dei dati, occorre considerare che INDIRE (l'organismo competente per il monitoraggio degli ITS in Italia) rende disponibili i dati relativi a soli 10 ITS su 19 oggi attivi. Tuttavia gli ITS esclusi dai dati INDIRE sono di recente costituzione e il numero di diplomati che ha conseguito il titolo in questi istituti negli ultimi anni è ancora limitato. Ciò suggerisce che i dati rappresentati nelle figure rappresentino una buona copertura del totale di diplomati nell'area.

## La crescita costante dei diplomati ICT

Dal 2013 al 2021 il numero dei diplomati nell'area ICT è cresciuto costantemente. Nel 2013, il numero dei diplomati degli istituti soggetti al monitoraggio di Indire era di sole 106 unità, arrivando a valere 922 unità nel 2021. Si tratta di una crescita di quasi il 900% rispetto al 2013, superiore alla crescita del numero di diplomati registrati nelle altre aree (circa 600%).

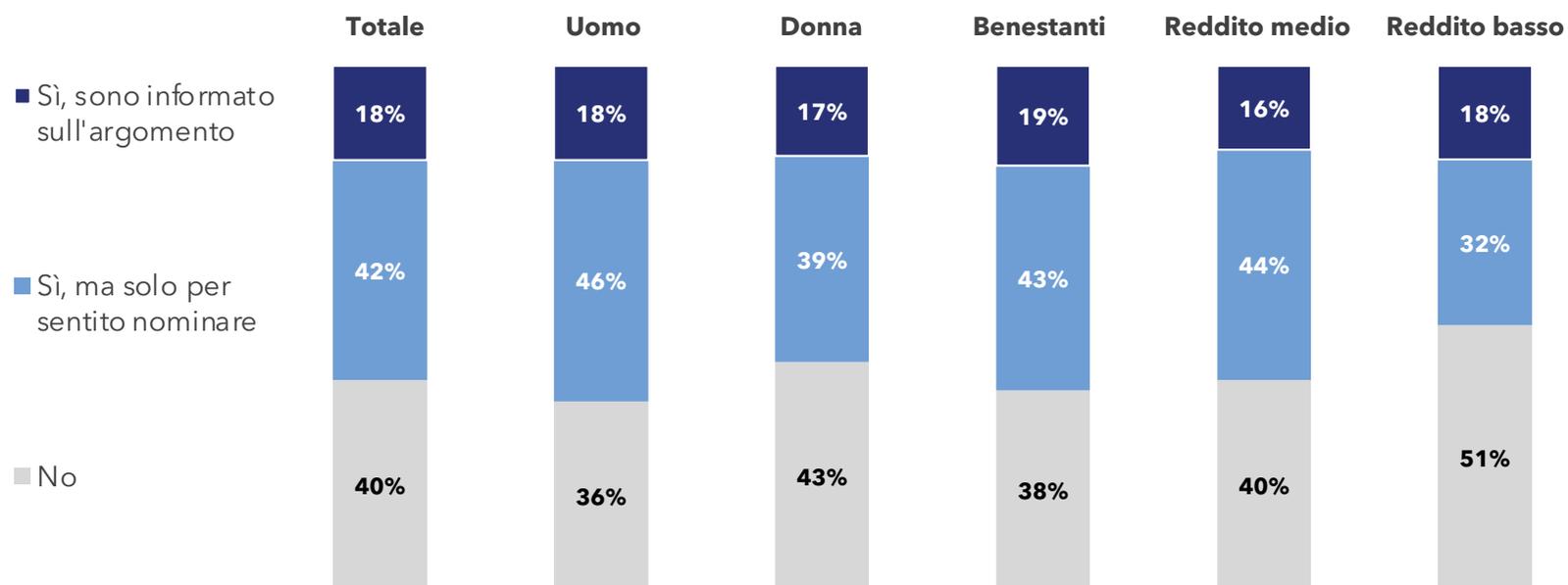
## Valori ancora molto bassi

Nonostante la crescita registrata nei diplomati nell'area, occorre osservare che in termini assoluti il numero di professionisti inseriti dagli ITS nel mercato del lavoro è ancora particolarmente contenuto.

# Il primo freno agli ITS: sono (ancora) poco conosciuti

Grado di conoscenza degli ITS tra gli studenti del IV e V di formazione superiore

**Percentuale di studenti, per genere, per classe sociale e per grado di conoscenza degli ITS (Agosto 2022)**



**Fonte:** survey Talents Venture (agosto 2022) presso un campione di 800 studenti che a Settembre 2022 hanno iniziato a frequentare il IV o V anno di formazione superiore e si sono dichiarati propensi ad intraprendere un percorso universitario.

**Nota:** la domanda posta è "Hai mai sentito parlare dell'Istruzione Tecnica superiore?".



# Q I N S I G H T S

## **ITS: un'indagine campionaria per approfondirli**

Talents Venture, ad agosto 2022, ha realizzato un'analisi campionaria presso 800 studenti e studentesse iscritti al IV e V anno delle scuole superiori, finalizzata all'approfondimento del grado di conoscenza degli ITS e del valore a questi riconosciuto dai potenziali futuri studenti.

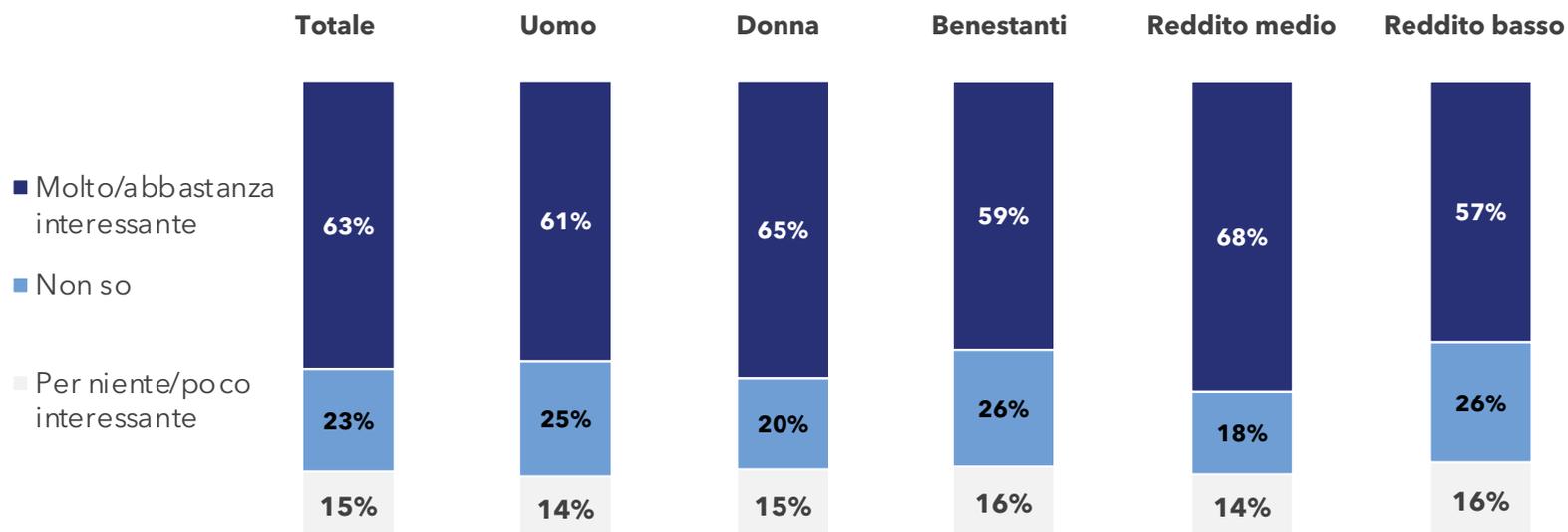
## **Gli ITS sono ancora poco conosciuti**

Tra gli studenti e le studentesse che hanno composto il campione, la conoscenza sugli ITS risulta ancora limitata. Solo il 18% degli studenti dichiara di essere informato dell'esistenza degli ITS. A questo segmento si aggiunge un 42% che afferma solamente di averne sentito parlare. Preoccupa che un 40% dei rispondenti affermi di non conoscerli affatto.

# Quando conosciuti, gli ITS sono interessanti per 6 studenti su 10

Interesse per gli ITS come formazione post-diploma tra studenti e studentesse del IV e V di scuola superiore

**Percentuale di studenti, per genere, per classe sociale e per grado di interesse rispetto agli ITS (Agosto 2022)**



**Fonte:** survey Talents Venture (Agosto 2022) presso un campione di 800 studenti che a Settembre 2022 hanno iniziato a frequentare il IV o V anno di formazione superiore e si dichiaravano propensi ad intraprendere un percorso universitario.

**Nota:** la domanda posta è "Quanto ritieni interessante l'Istruzione Tecnica Superiore come possibilità di formazione post-diploma?".

# Q I N S I G H T S

## **Interesse degli Studenti verso gli ITS**

Una volta messi a conoscenza della definizione di ITS, il 63% degli studenti di quarta e quinta superiore oggetto del campione della rilevazione ha dichiarato di trovare molto o abbastanza interessante l'offerta formativa di queste academy. Il dato è particolarmente rilevante poiché suggerisce che uno dei freni principali allo sviluppo degli ITS sia costituito dallo scarso grado

di consapevolezza dell'esistenza di questa opportunità formativa.

## **Le donne le più interessate**

È di particolare interesse che tra coloro che dichiarano di trovare molto o abbastanza interessante l'offerta formativa degli ITS, le donne siano una quota maggiore.

# Far crescere gli ITS: le incertezze da superare

Ragioni per cui gli studenti escludono l'ITS come percorso post-diploma

**Motivazioni per percentuale di risposta tra gli studenti che si sono dichiarati non interessati agli ITS** (n. = 164; Agosto 2022)



**Fonte:** survey Talents Venture (Agosto 2022) presso un campione di 800 studenti che a Settembre 2022 hanno iniziato a frequentare il IV o V anno di formazione superiore e si dichiaravano propensi ad intraprendere un percorso universitario.

**Nota:** la domanda posta è "Quanto ritieni interessante l'Istruzione Tecnica Superiore come possibilità di formazione post-diploma?".



# Q I N S I G H T S

## **Le materie trattate primo ostacolo allo sviluppo degli ITS**

Tra le motivazioni per cui gli studenti escludono gli ITS come percorso post-diploma, spicca in primo luogo il ruolo delle materie trattate (opzione indicata dal 79% dei rispondenti).

## **La collocazione degli ITS, tra scuole superiori e università**

Le seconde due risposte che ottengono il maggior consenso degli studenti tra quelle elencate come ragioni per non scegliere un ITS per il percorso post-diploma, afferiscono al valore del titolo conseguito. Da un lato, infatti, il 23% dei rispondenti ritiene che l'ITS non assicuri competenze più sviluppate di quelle offerte dalle scuole superiori; dall'altro, un 22%

dei rispondenti sostiene di non percepire rilevanti differenze tra la formazione offerta dagli ITS e quella assicurata da un percorso universitario.

## **Un'altra ragione (infondata?): gli sbocchi lavorativi**

Un terzo elemento rilevante relativamente all'opinione degli studenti sugli ITS ha a che vedere con gli sbocchi lavorativi (34%). Per il 18% degli studenti che non sceglierebbero un ITS per un percorso post-diploma, gli ITS non offrono opportunità lavorative sufficientemente remunerative e per il 15% questi percorsi non offrirebbero una sufficiente gamma di opportunità lavorative. Occorre notare, tuttavia, che i dati sui livelli occupazionali assicurati dagli ITS si attestano su valori molto sostenuti.

# L'offerta di professionisti ICT formati negli ITS: in sintesi

Sintesi delle principali informazioni emerse dall'analisi sull'offerta di profili ICT formati dagli ITS Academy

- 1 In Italia sono presenti **146 ITS Academy** suddivisi in diverse aree tecnologiche, tra le quali l'area ICT denominata «Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione».
- 2 Quest'area tecnologica ha 19 ITS Academy in tutto il paese, con **Lazio e Lombardia** in testa per numero di istituti.
- 3 Tra il 2013 e il 2021, il numero di **diplomati** nell'ICT è cresciuto significativamente, passando da 106 diplomati a 922. Sono numeri in crescita, ma ancora **insufficienti**.
- 4 La **conoscenza** degli ITS tra gli studenti delle superiori è **limitata**: l'82% degli studenti dichiara di non conoscerli o di averne solo sentito parlare.
- 5 I **principali freni allo sviluppo degli ITS** sono (i) le materie trattate e le (ii) incertezze sul valore del titolo di studio in confronto alla laurea.



# Q I N S I G H T S

## I cinque punti chiave

Nella figura sono rappresentate le 5 considerazioni più rilevanti emerse dall'analisi del sistema degli ITS con riferimento alla formazione di profili con competenze ICT.

## Disclaimer

I punti individuati rappresentano solo una parte minoritaria di tutte le informazioni presenti nella

sezione. Per un'ulteriore grado di approfondimento si rimanda alla lettura dei dati presentati.

## La prossima sezione

La sezione che si conclude con questo commento è stata dedicata all'analisi dell'offerta formativa degli ITS. La sezione successiva è dedicata all'ultimo segmento della formazione terziaria analizzato: i Bootcamp.

# 05

**INDICE** Main Insights

## La formazione di competenze ICT: i bootcamp

- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

# L'offerta dei boot-camp e la formazione terziaria ICT «informale»

## Cosa sono i Bootcamp?

Negli ultimi anni, il panorama dell'istruzione terziaria ICT in Italia è stato scosso da una novità rilevante: i Bootcamp.

Questa nuova modalità di apprendimento sta rapidamente guadagnando terreno, offrendo agli studenti e agli adulti in cerca di riqualificazione una strada alternativa e altamente efficace per acquisire competenze specializzate.

### Definizione

I Bootcamp sono enti che offrono percorsi di studio la cui offerta didattica non è necessariamente sotto controllo delle istituzioni centrali competenti in materia di istruzione e ricerca. I percorsi di studio offerti sono di durata generalmente compresa tra i 3 e i 9 mesi, sono offerti prevalentemente tramite didattica online e sincrona e formano competenze fortemente richieste dal mercato del lavoro.

Didattica online



Modalità sincrona



Competenze  
fortemente richieste



Brevi ma intensi



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su «Mappatura dei Bootcamp 2023»

# Q I N S I G H T S

## **Il ruolo emergente dei bootcamp**

I bootcamp rappresentano una recente innovazione nel settore della formazione ICT, offrendo sia ai giovani studenti che agli adulti in cerca di riqualificazione un percorso di durata contenuta per acquisire competenze molto richieste nel mercato del lavoro.

## **Un'offerta breve, flessibile e intensa**

I bootcamp offrono programmi formativi che solitamente sono compresi tra i tre e i nove mesi, con didattica prevalentemente online e sincrona basata su piattaforme di e-learning, fornendo agli studenti un'esperienza di apprendimento intensa e altamente flessibile su competenze fortemente richieste dal mercato del lavoro.

# Le 29 scuole e i 169 corsi in cui cercare professionisti ICT

Principali dati raccolti dal censimento per il 2023



29

Scuole censite



169

Numero di corsi



59%

Corsi full-time



1.400€

Prezzo medio mensile  
(prezzo medio 3.700€)



74

Numero di corsi  
offerti gratuitamente



3,5

Durata dei corsi  
(in mesi)

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su «Mappatura dei Bootcamp 2023»



# Q I N S I G H T S

## L'offerta dei bootcamp

Nel 2023 Talents Venture ha realizzato il primo censimento dei bootcamp operanti sul mercato italiano e nell'offerta di competenze ICT. Sono stati individuati 29 enti che rientrano nella definizione di Bootcamp, per un ammontare complessivo di 169 corsi.

## Le caratteristiche dei corsi

Dall'analisi effettuata emerge che la durata media dei corsi è di circa 3 mesi e mezzo. Inoltre, il 59% dei corsi

richiede un impegno a tempo pieno dagli studenti. Non sorprende il fatto che il costo medio di questi corsi sia piuttosto elevato e simile (o superiore) a quello delle università non statali «tradizionali».

## I punti di forza

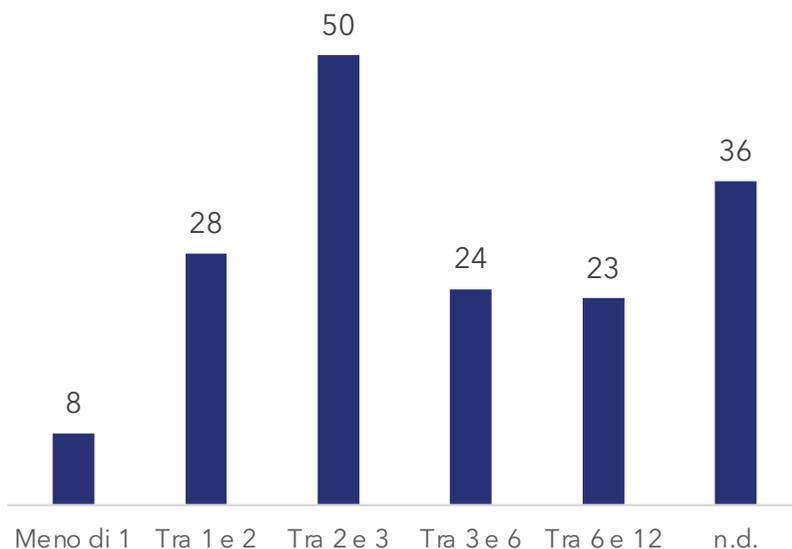
La forza principale di questa tipologia di istruzione risiede nella flessibilità dei programmi e nella stretta collaborazione con le imprese. Infatti, in metà dei casi, sono previsti servizi come il job placement e il career service.



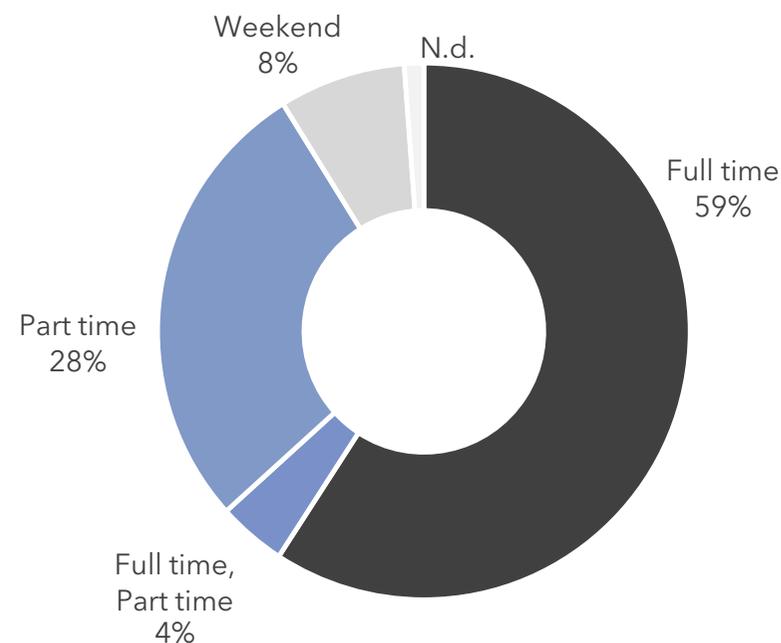
# Il denominatore dei corsi Bootcamp ICT: brevi e intensi

Caratteristiche principali dei programmi offerti dai Bootcamp nel 2023

Durata dei corsi (in mesi)



Carico di lavoro



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su «Mappatura dei Bootcamp 2023»

Note: Le fasce di durata dei corsi sono da leggersi come: da 0 a 29 giorni (meno di 1 mese), da 30 a 59 giorni (tra 1 e 2 mesi), etc.



# Q I N S I G H T S

## **Breve e intenso: la caratteristica principale dei corsi bootcamp**

Sul totale di 133 corsi per i quali sono disponibili dati, il 65% ha una durata inferiore ai 3 mesi. Questa caratteristica distingue nettamente i corsi Bootcamp dai tradizionali corsi universitari e dall'offerta degli ITS, che richiedono un impegno di formazione per il discente significativamente più protratto nel tempo.

## **Il carico di lavoro è (in larga parte) full-time**

Questi corsi richiedono un impegno che spesso è incompatibile con altre attività lavorative. Nel dettaglio, il 59% dei corsi è a tempo pieno, il 28% richiede un impegno part-time, mentre solo l'8% è erogato nei weekend.

## **Modalità didattica: l'approccio online**

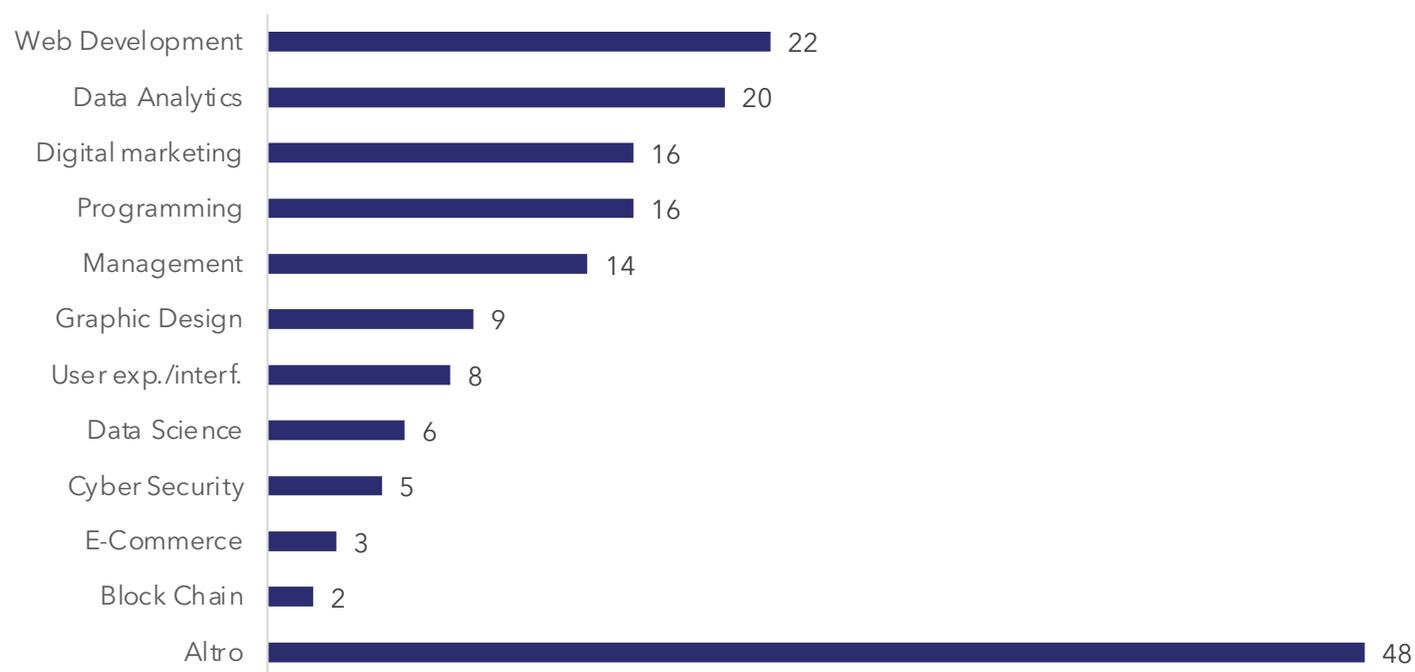
La fruizione dei corsi avviene principalmente in modalità online, sia sincrona che asincrona. Le modalità ibride coprono circa il 17% dei corsi, mentre solo il 20% richiede la presenza fisica totale o parziale degli studenti (elementi non rappresentati nel grafico).



# Tra Web-Dev e Data Analytics: i «verticali» della formazione dei bootcamp

Corsi di studio più diffusi tra i bootcamp in ambito ICT

## Numero di corsi di studio per tema oggetto del corso



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su «Mappatura dei Bootcamp 2023»

**Note:** La voce «Altro» include: Gaming, Sales, Interior Design, HR, Administration, Brand Management, Innovation, Sustainability, Leadership e Art.



# Q I N S I G H T S

## La risposta alla domanda delle imprese

I corsi offerti dai Bootcamp coprono molte delle competenze richieste dal mercato in ambito ICT, emerse nella sezione 2 di questo documento.

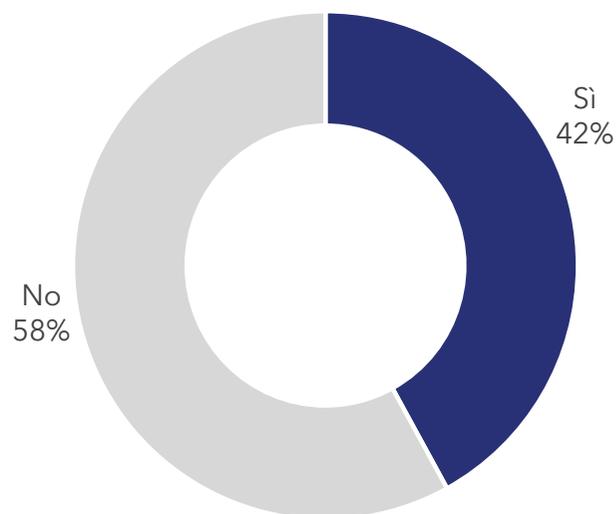
## Web development «in testa»

Nell'ampia offerta di competenze promossa dai bootcamp, il maggior numero di corsi censiti si concentra su quattro aree: Web Development (22 corsi), Data Analytics (20 corsi), Digital Marketing (16 corsi) e Programmazione (16 corsi).

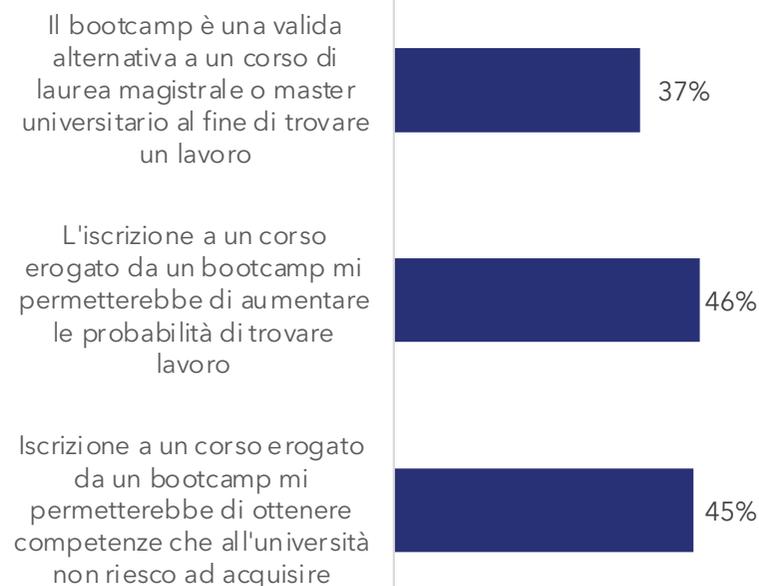
# La reputazione dei bootcamp. Competenze tecniche e opportunità lavorative

Grado di conoscenza e interesse dei Bootcamp come alternativa alla laurea magistrale

Ne hai mai sentito parlare?



Percentuale di risposta «abbastanza o molto d'accordo» con le seguenti affermazioni



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su rilevazione campionaria «Ricerca Studenti» Toluna 2023

Note: La numerosità campionaria è di 500 osservazioni; eventuali discrepanze derivano da arrotondamenti

# Q I N S I G H T S

## **L'indagine campionaria di Talents Venture**

Nel 2023, Talents Venture ha realizzato un'analisi campionaria presso 500 studenti e studentesse iscritte a corsi di laurea triennali italiani, con l'ambizione di misurare il grado di conoscenza e il «sentiment» degli studenti appartenenti al campione rispetto ai bootcamp.

## **Un grado di conoscenza elevato**

Tra gli studenti universitari triennali coinvolti nella rilevazione campionaria, il 42% ha dichiarato di essere a conoscenza dell'esistenza dei Bootcamp come opzione formativa. Sebbene non sia stata realizzata un'ulteriore analisi, è possibile ipotizzare che la

massiccia presenza pubblicitaria dei bootcamp sui social network e nei media tradizionali sia una delle cause cardine di un così elevato grado di conoscenza rilevato presso gli studenti.

## **A sorpresa, un'alternativa alla magistrale**

Il 46% dei rispondenti ritiene che partecipare a un Bootcamp possa incrementare le possibilità di trovare lavoro, e ben il 37% dei rispondenti ritiene che il Bootcamp possa costituire una valida alternativa a una laurea magistrale. Perché? La spiegazione sta nei dati: quasi il 50% dei rispondenti crede che i Bootcamp possano fornire competenze che il sistema universitario non è in grado di assicurare.



# L'offerta di professionisti ICT formati nei Bootcamp: in sintesi

Sintesi delle principali informazioni emerse dall'analisi sull'offerta di profili ICT formati dai Bootcamp

- 1 I bootcamp sono una **novità recente** nel panorama della formazione ICT: ne sono stati individuati 29 che offrono complessivamente 169 corsi.
- 2 Il 65% dei corsi ha una **durata inferiore ai 3 mesi**, e il 59% richiede un impegno full-time.
- 3 La principale forza di questi corsi risiede nella **flessibilità della didattica** e nella stretta **collaborazione con le imprese**.
- 4 Il prezzo medio di questi percorsi è piuttosto elevato, mediamente **1.400€ per ogni mese** di formazione.
- 5 I corsi di bootcamp si concentrano principalmente su **materie ICT altamente tecniche**, come il Web Development (22 corsi) e Data Analytics (20 corsi).
- 6 Circa il 40% degli studenti universitari triennali è a conoscenza dei Bootcamp come opzione formativa, e quasi il 50% crede che partecipare a un bootcamp possa migliorare le loro **prospettive di lavoro**.



# Q I N S I G H T S

## I sei punti chiave

Nella figura sono rappresentate le 6 considerazioni più rilevanti emerse dall'analisi del sistema dei bootcamp con riferimento alla formazione di profili con competenze ICT.

## Disclaimer

I punti individuati rappresentano solo una parte minoritaria di tutte le informazioni presenti nella

sezione. Per un'ulteriore grado di approfondimento si rimanda alla lettura dei dati presentati.

## La prossima sezione

La sezione che si conclude con questo commento è stata l'ultima dedicata all'analisi dell'offerta formativa terziaria in Italia. La sezione successiva è dedicata all'analisi dell'offerta di competenze ICT nelle scuole superiori.

# 06

**INDICE** Main Insights

## La formazione di competenze ICT: le scuole superiori

- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

# Quali indirizzi di scuola superiore formano profili ICT?

Descrizione della selezione degli indirizzi di scuola superiore considerati ICT

## Indirizzi per profili ICT

### Indirizzi di tipo Tecnico

- Percorso **Economico**.  
Amministrazione Finanza Marketing (Sistemi Informativi Aziendali)
- Percorso **Tecnologico**.  
Automazione, Elettronica, Elettrotecnica, Energia, Informatica, Meccanica e Meccatronica, Telecomunicazioni

### Tutti gli indirizzi di Liceo Scientifico

N.B.: nell'analisi sono considerati solo gli studenti al 5° anno («*diplomandi*») che intendono **lavorare in modo continuativo e a tempo pieno** dopo la maturità.

**Note:** la percentuale di studenti diplomandi (diversa per ciascun indirizzo) che intendono lavorare in modo continuativo e a tempo pieno dopo la maturità è indicata nell'Indagine sul Profilo degli Studenti, realizzata annualmente da AlmaDiploma.



# Q I N S I G H T S

## Oggetto di questa sezione

In questa sezione è realizzata un'analisi dell'offerta di professionisti ICT che proviene dalle scuole secondarie di II grado (nel documento «scuole superiori»).

## Selezione degli indirizzi ICT

Al fine di condurre un'analisi più accurata sui percorsi di scuola superiore che formano futuri professionisti in ambito ICT, è effettuata una selezione dei percorsi rilevanti per questo ambito formativo, definendo come indirizzi legati alle competenze ICT tutti quelli dei licei scientifici e alcuni percorsi di tipo tecnico (economico e tecnologico).

## Un perimetro molto ampio

Gli indirizzi di scuola superiore sono per loro natura generalisti. Per questa ragione, nel tentativo di individuare i bacini di formazione di professionisti ICT, non è corretto riferirsi ai soli diplomi tecnici che forniscono prettamente competenze ICT. Per questa ragione, il perimetro adottato per l'analisi è consapevolmente ampio.

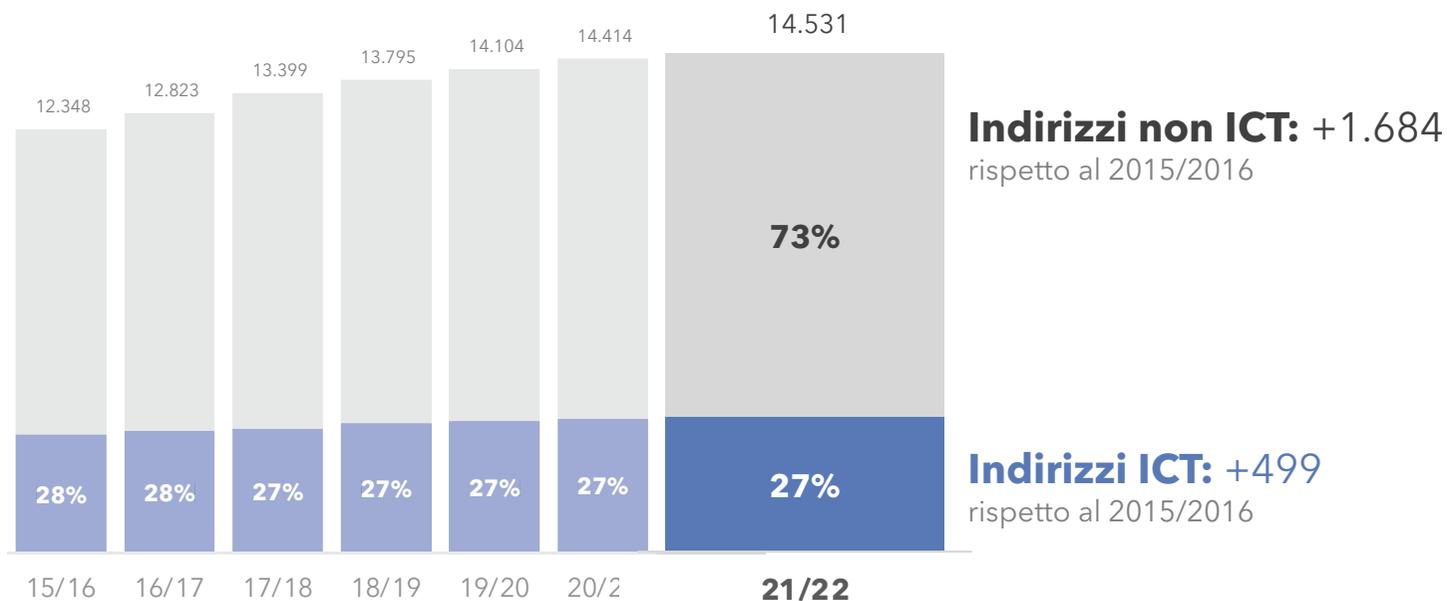
## E' analizzata la «vera» forza lavoro

L'analisi si concentra esclusivamente sugli studenti che si trovano al quinto anno di scuola superiore, definiti come "diplomandi," che mostrano l'intenzione di entrare nel mondo del lavoro a tempo pieno subito dopo aver conseguito il diploma di maturità.

# L'offerta delle scuole superiori: crescono gli indirizzi ICT

Trend storico del numero di indirizzi ICT sul totale di indirizzi attivi per la V superiore in Italia

**Quota di indirizzi ICT sul totale degli indirizzi di scuola superiore attivi al 5° anno**  
(Italia, da 15/16 a 21/22) (n. = 164; Agosto 2022)



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati del Ministero dell'Istruzione e del Merito.

Note: i dati fanno riferimento alle scuole statali italiane, con esclusione della Valle d'Aosta e delle P.A. di Trento e Bolzano. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: scuole superiori.

# Q I N S I G H T S

## La composizione degli indirizzi è rimasta invariata

Dall'anno 15/16 al 21/22 si osserva un aumento costante nel numero assoluto di indirizzi di V superiore. Tuttavia, la percentuale di indirizzi che formano in materie ICT sul totale è rimasta pressoché invariata: valgono circa il 28% del totale degli indirizzi.

## Le nuove introduzioni non favoriscono il mondo ICT

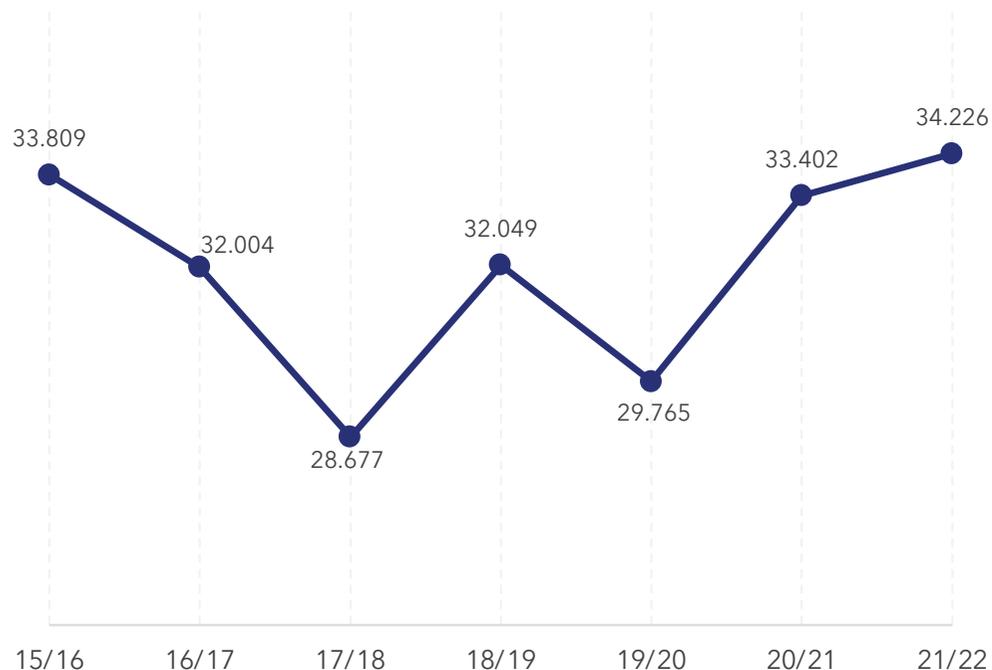
Dal 15/16 gli indirizzi di V superiore idonei a formare futuri professionisti dell'ICT sono aumentati di 499 unità. Sorprendentemente, in questo stesso arco di tempo, gli indirizzi non-ICT sono aumentati di 1.684 unità.

# Molte variazioni (e poca crescita) dei diplomandi in indirizzi ICT

Serie storica del numero di studenti al 5° anno di corso presso indirizzi ICT

**Numero di studenti al 5° anno di corso presso indirizzi ICT** (Italia, da 15/16 a 21/22) **e quota rispetto al totale degli studenti al 5° anno** (Italia, 15/16 vs 21/22)

Nel **2015/2016**, gli studenti ICT erano il **24,1%** di tutti gli studenti diplomandi.



Nel **2021/2022**, gli studenti ICT sono stati il **26,3%** di tutti gli studenti diplomandi.

**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati del Ministero dell'Istruzione e del Merito.

**Note:** i dati fanno riferimento alle scuole statali italiane, con esclusione della Valle d'Aosta e delle P.A. di Trento e Bolzano. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: scuole superiori.

# Q I N S I G H T S

## **Una certa stabilità (seppur con variazioni)**

Il numero di studenti diplomandi presso indirizzi ICT tra il 15/16 e il 21/22 è rimasto stabile tra le 34.000 e le 28.000 unità.

## **Una quota crescente nei percorsi orientati alle competenze ICT**

Nel 15/16, gli studenti diplomandi nei percorsi ICT rappresentavano il 24,1% di tutti gli studenti diplomandi. Nel 21/22 questa percentuale è aumentata, salendo al

26,3%. Ciò indica un incremento nel peso relativo degli studenti ICT tra tutti i diplomandi nel corso di questi anni.

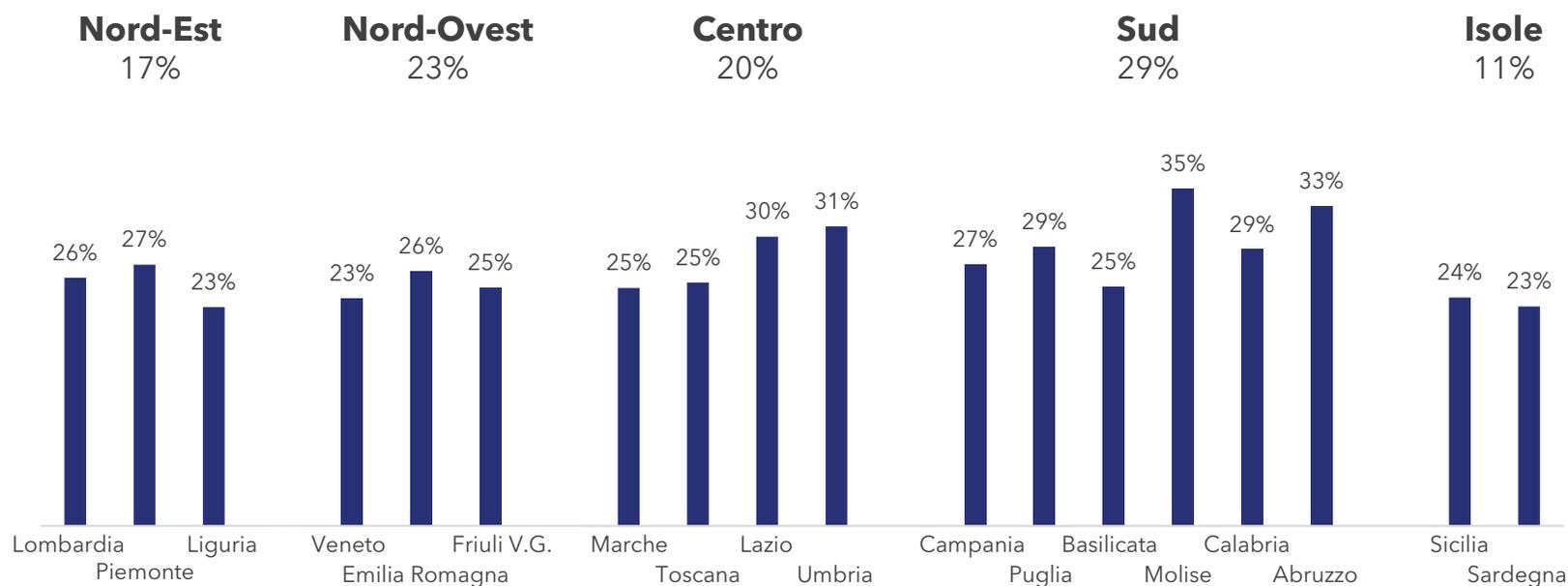
## **Sono numeri destinati a diminuire**

Il crollo demografico in atto, che porterà la popolazione di studenti in età di diploma a diminuire di circa il 25% entro il 2040, avrà diretta influenza sul numero di studenti diplomandi e, con tutta probabilità, sul numero di studenti diplomandi negli indirizzi individuati come ICT in questo documento.

# Il Sud: bacino specializzato della formazione ICT secondaria

Percentuale di studenti ICT tra i diplomandi per regione e per macroregione

Regioni italiane, raggruppate per macroregione e ordinate per percentuale di studenti ICT sul totale degli studenti al 5° anno (Italia, 2021/2022)



**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati del Ministero dell'Istruzione e del Merito.

**Note:** i dati fanno riferimento alle scuole statali italiane, con esclusione della Valle d'Aosta e delle P.A. di Trento e Bolzano. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: scuole superiori.

# Q I N S I G H T S

## **Molise: la regione con più diplomandi ICT**

La percentuale di studenti diplomandi nei percorsi ICT rispetto al totale varia significativamente da regione a regione in Italia. Il Molise spicca come la regione con la percentuale più alta, raggiungendo il 35%, seguito dall'Abruzzo con il 33% e dall'Umbria con il 31%.

## **Liguria, Veneto e Sardegna fanalino di coda**

Al contrario, Liguria, Veneto e Sardegna sono le regioni con la percentuale più bassa, fermandosi al 23%.

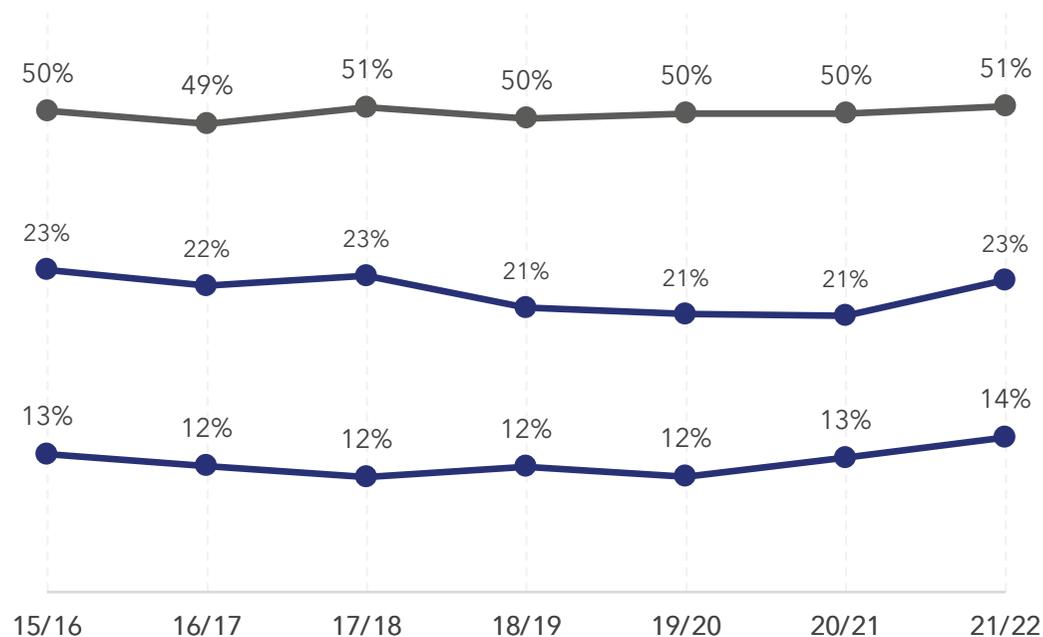
## **Il Sud domina, mentre le Isole restano indietro**

A livello di macroregioni, emergono tendenze interessanti. Le regioni del Sud d'Italia presentano una maggiore proporzione di studenti diplomandi nei percorsi ICT (29%), mentre le isole rappresentano la macroregione con la percentuale minore di diplomandi ICT (11%).

# La partecipazione femminile: un problema che parte da lontano

Composizione di genere tra diplomandi presso indirizzi ICT e presso indirizzi non ICT

**Percentuale di studentesse diplomande ICT sul totale degli studenti ICT e non ICT al 5° anno (Italia, da 15/16 a 21/22); Percentuale di studentesse diplomande ICT sul totale delle studentesse al 5° anno (Italia, da 15/16 a 21/22)**



Quante studentesse sono presenti tra i diplomandi non ICT?

**50,6%**  
anno 21/22

Quante studentesse sono presenti tra i diplomandi ICT?

**22,8%**  
anno 21/22

Tra tutte le studentesse diplomande, quante studiano materie ICT?

**13,8%**  
anno 21/22

**Fonte:** Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati del Ministero dell'Istruzione e del Merito.

**Note:** i dati fanno riferimento alle scuole statali italiane, con esclusione della Valle d'Aosta e delle P.A. di Trento e Bolzano. Per ulteriori informazioni, vedere Nota metodologica: scuole superiori.



# Q I N S I G H T S

## **La partecipazione femminile non è cambiata**

A livello di distinzioni di genere, la composizione di genere dei diplomandi nei percorsi ICT è rimasta sostanzialmente invariata rispetto al 15/16.

## **È ancora maggiore per i corsi non ICT**

Nel 21/22, tra gli indirizzi non ICT, la partecipazione femminile è stata pari al 51%, mentre nei corsi ICT la percentuale di diplomande è notevolmente più bassa, attestandosi al 23%. Ciò evidenzia una significativa disparità di genere tra questi due tipi di indirizzi.

## **Un modesto cambiamento nelle preferenze**

Nel periodo dal 15/16 al 21/22, si è osservata una leggera crescita nella percentuale di diplomate nei percorsi ICT rispetto al totale delle studentesse al quinto anno, passata dal 13% al 14%. Questa evoluzione è da ritenere modesta e insoddisfacente.

## **Inizia tutto da qua**

La scarsa partecipazione femminile a questi percorsi spiega come la insufficiente rappresentazione di donne nell'ambito ICT abbia radici profonde e culturali, che si manifestano già dall'istruzione secondaria.

# L'offerta di professionisti ICT formati nelle scuole superiori: in sintesi

Sintesi delle principali informazioni emerse dall'analisi sull'offerta di profili ICT formati dalle scuole superiori

- 1 Dal 15/16 al 21/22, gli **indirizzi di studio** hanno registrato una costante crescita in termini numerici, ma la percentuale di indirizzi ICT sul totale è rimasta sostanzialmente invariata.
- 2 Nel 15/16, gli **studenti** nei percorsi ICT rappresentavano il 24,1% di tutti i diplomandi, salendo al 26,3% nel 21/22.
- 3 Le percentuali di diplomandi ICT variano significativamente da regione a **regione**, con Molise (35%), Abruzzo (33%) e Umbria (31%) in testa.
- 4 A livello di **macroregioni**, il Sud d'Italia ha una maggiore proporzione di studenti ICT, mentre le isole registrano la percentuale minore
- 5 La **composizione di genere** tra i diplomandi ICT è rimasta sostanzialmente immutata dal 15/16. **Le donne rappresentano una quota gravemente minoritaria**: solo il 14% delle diplomande italiane pronte a entrare nel mercato del lavoro sta concludendo il percorso in un percorso formativo che apre a una carriera ICT.



# Q I N S I G H T S

## I cinque punti chiave

Nella figura sono rappresentate le 5 considerazioni più rilevanti emerse dall'analisi delle scuole superiori con riferimento alla formazione di futuri professionisti dell'ICT.

## Disclaimer

I punti individuati rappresentano solo una parte minoritaria di tutte le informazioni presenti nella sezione. Per un'ulteriore grado di approfondimento si rimanda alla lettura dei dati presentati.

## La prossima sezione

La sezione che si conclude con questo commento è stata l'ultima dedicata all'analisi dell'offerta formativa in Italia. La sezione successiva è dedicata alla quantificazione del gap tra domanda di professionisti ICT e offerta di profili immessa nel mercato.

# 07

**INDICE** Main Insights

JOB DEMAND

## La stima del gap tra domanda e offerta

- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

# Calcolare il gap tra domanda e offerta: step metodologici

Definizione del calcolo del gap e principali limiti dell'analisi

Gap =

## Domanda di lavoro

è rappresentata dal numero di annunci di lavoro, pubblicati sul web, per professionisti ICT

## Offerta di lavoro

è rappresentata dal numero di professionisti ICT formati da:

- **Università**
- **Scuole superiori**
- **ITS Academy**

Corsi di laurea ICT  
**in senso stretto**

Corsi di laurea ICT  
**in senso ampio**

## Limiti

- Non è possibile tenere conto della «**domanda off-line**» per professionisti ICT
- Non è possibile conoscere il numero dei diplomati presso i **Bootcamp**
- Non è possibile conoscere quanti diplomati e laureati effettivamente **iniziano una carriera ICT**

# Q I N S I G H T S

## Come si realizza la stima

La stima del gap tra domanda e offerta di professionisti con competenze ICT è realizzata considerando come (i) domanda, la somma degli annunci di lavoro unici, pubblicati sul web in Italia nel 2022, per profili ICT, e come (ii) offerta la somma di comprende tutti i potenziali professionisti ICT formati da tre diversi sistemi educativi nell'anno precedente, il 2021: università, scuole superiori e ITS.

## Due diverse stime del gap

La stima viene realizzata due volte: inizialmente, considerando solo i laureati presso corsi di laurea ICT «in senso stretto». Successivamente, estendendo il perimetro ai laureati in materie affini (corsi di laurea ICT «in senso ampio»).

## I limiti dell'analisi

Alcuni limiti caratterizzano il processo di stima, derivanti dalle caratteristiche delle fonti di dati e dalle scelte metodologiche adottate. I più significativi sono:

- La mancanza di dati sul numero di diplomati provenienti da bootcamp.
- L'impossibilità di considerare le scelte post-laurea o post-diploma di coloro che, pur avendo ottenuto competenze ICT, intraprendono carriere non-ICT
- L'incapacità di considerare la domanda offline di professionisti ICT: l'esempio è il caso del settore pubblico, che solo residualmente fa uso di piattaforme online nei processi di reclutamento.
- L'incapacità di considerare l'interesse di diplomati ITS, per indisponibilità di dati



# La domanda di professionisti ICT vale quasi cinque volte l'offerta

Calcolo della differenza tra domanda e offerta nel mercato del lavoro per professionisti ICT

Domanda di mercato: **218.978**

Offerta di mercato: **44.369**

**Annunci di lavoro ICT**  
pubblicati sul web (Italia, 2022)

**218.978**  
annunci

**Laureati ICT in senso stretto**  
pronti a entrare nel mercato del lavoro  
(Italia, 2021)

**9.221**  
laureati

**Diplomandi in indirizzi ICT**  
pronti a entrare nel mercato del lavoro  
(Italia, 2021)

**34.226**  
diplomandi

**Diplomati ITS nell'area ICT**  
(Italia, 2021)

**922**  
diplomati

- Mancano **174.609** professionisti ICT per soddisfare la domanda di mercato
- La domanda di professionisti ICT vale **quasi cinque volte** l'offerta

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast, MUR e AlmaLaurea, MIM e AlmaDiploma, INDIRE.

# Q I N S I G H T S

## La domanda e le sue componenti

La domanda di mercato di competenze ICT è rappresentata dal numero di annunci di lavoro «unici» (cioè al netto di ripubblicazioni o pubblicazioni multiple) pubblicati nel 2022, pari a 218.978 unità. Con tutta probabilità, il valore presentato è sottostimato: non può tenere conto, infatti, dell'intera domanda di lavoro esercitata «off-line», ovvero delle posizioni lavorative che si aprono in ambito ICT senza che a ciò corrisponda la pubblicazione di un annuncio di lavoro online. A questo proposito, il riferimento più rilevante va fatto alle assunzioni di personale da parte delle pubbliche amministrazioni, che solo raramente impiegano le piattaforme online per le proprie attività di reclutamento.

## L'offerta di professionisti ICT e il gap stimato

L'offerta di professionisti ICT inseriti sul mercato si concentra in tre bacini formativi. Il più popoloso di questi sono le scuole superiori, che nel 2021 hanno formato circa 34.000 diplomandi potenzialmente ICT (considerata solo la quota di coloro che dichiarano di voler entrare nel mercato del lavoro). Non è dato conoscere, tuttavia, quanti di questi ottengano effettivamente il titolo e quanti avviino carriere ICT dopo il conseguimento del diploma e, per questa ragione, è plausibile che il dato sia sovrastimato. Il secondo bacino è l'università, i cui laureati pronti a entrare nel mercato sono circa 9.000. Il terzo bacino sono gli ITS (circa 900 diplomati «ICT» nel 2021). Facendo riferimento a questi valori, l'offerta complessiva si attesta a circa 44mila unità, un valore significativamente più basso della domanda stimata (circa 219mila unità).

# Estendendo il perimetro, i risultati cambiano poco

Calcolo della differenza tra domanda e offerta nel mercato del lavoro per professionisti ICT

Domanda di mercato: **218.978**

Offerta di mercato: **81.104**

## Annunci di lavoro ICT

pubblicati sul web (Italia, 2022)

**218.978**

annunci

## Laureati ICT in senso ampio

pronti a entrare nel mercato del lavoro  
(Italia, 2021)

**45.956**

laureati

## Diplomandi in indirizzi ICT

pronti a entrare nel mercato del lavoro  
(Italia, 2021)

**34.226**

diplomandi

## Diplomati ITS nell'area ICT

(Italia, 2021)

**922**

diplomati

Mancano **137.874** professionisti ICT per soddisfare la domanda di mercato

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast, MUR e AlmaLaurea, MIM e AlmaDiploma, INDIRE.



# Q I N S I G H T S

## **Cosa è riportato nella figura?**

A fini esplorativi, è realizzata una ulteriore stima dell'offerta di professionisti ICT pronti a entrare nel mercato che considera un bacino universitario più esteso, quello dei laureati in corsi di laurea ICT «in senso ampio» (che include, cioè, i laureati in materie affini a quelle ICT, come matematica e fisica).

## **Estendere il perimetro non basta**

Estendere il perimetro dell'offerta di professionisti ICT considerando anche i laureati pronti a entrare nel mercato del lavoro formati in corsi di laurea ICT «in

senso ampio» non è sufficiente per arrivare a pareggiare numericamente la domanda di questi profili esercitata dalle imprese. Così calcolata, l'offerta di professionisti arriva a valere circa 81mila unità, a fronte di una domanda di professionisti di circa 219mila unità.

## **Nella prossima sezione**

La prossima sezione, denominata «Suggerimenti di policy», individua le misure da adottare per aumentare strutturalmente l'offerta di professionisti ICT quantificata come carente nelle analisi precedentemente mostrate.



# 08

**INDICE** Main Insights

## Suggerimenti di policy

- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

# Indicazioni di Policy: le 9 strade da seguire

## Misure da prendere sulla formazione

1. Avviare la «trasformazione digital» delle università
2. Potenziare gli ITS e investire sull'orientamento
3. Investire su una scuola (finalmente) digitale
4. Formazione ICT per tutti (e senza «gender gap»)

## Misure da prendere sul mercato del lavoro

5. «Aprire il mercato del lavoro», tra apprendistato e dottorati industriali
6. Up- e re-skilling: «digitalizzare» la forza lavoro
7. Rafforzare l'ecosistema imprenditoriale ICT

## Misure da prendere per un «ecosistema digitale»

8. Sostenere l'ecosistema: più network collaborativi di filiera
9. Una rivoluzione culturale: dalle scuole alle aziende



# Q I N S I G H T S

## **In questa sezione**

In questa sezione sono identificati i suggerimenti di policy da perseguire per generare un aumento strutturale dell'offerta di professionisti ICT disponibili nel mercato del lavoro e per, in senso più ampio, favorire una trasformazione digitale del sistema Paese.

## **Tre aree di intervento**

I suggerimenti di policy riportati afferiscono a tre macro-aree di intervento: (i) la formazione, (ii) il mercato del lavoro e (iii) l'ecosistema digitale oggi operante nel Paese.

## **La struttura delle prossime pagine**

Per ognuna delle prossime pagine è individuato un tema su cui al policy-maker è chiamato a intervenire. In ogni pagina sono dettagliati i suggerimenti operativi da seguire e le politiche da attivare.

# 1. Avviare la «trasformazione digital» delle università

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere sulla formazione»



## Docenti provenienti dalle imprese

Strutturare misure e incentivi per favorire l'inserimento nei corsi di laurea, nei master universitari e nei percorsi di dottorato di docenti provenienti dalle imprese digitali.



## Partnership tra atenei e imprese

Promuovere la collaborazione dei corsi di laurea con le aziende digitali (di grandi dimensioni e PMI) e le associazioni di categoria. La collaborazione si deve realizzare attraverso il potenziamento dei comitati di indirizzo e il coinvolgimento delle imprese nelle attività di strutturazione dei programmi e nella didattica.



## Rivedere i programmi universitari

Espandere, attraverso una riforma e tramite la creazione di un fondo per lo sviluppo di corsi in collaborazione con le aziende, l'offerta formativa universitaria in ambito ICT, favorendo la strutturazione di lauree triennali altamente professionalizzanti in questo ambito.



## Ottimizzare gli stage

Introdurre nel funzionamento dei tirocini curriculare specifiche misure volte ad agevolare l'inserimento di tirocinanti in aziende digitali (sia grandi che PMI).



## 2. Potenziare gli ITS e investire sull'orientamento

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere sulla formazione»



### **Potenziare l'offerta di formazione terziaria professionalizzante**

Adottare misure per promuovere un aumento del numero di ITS academy che propongono percorsi in ambito ICT, al fine di soddisfare tempestivamente la domanda di competenze ICT esercitata a livello locale dalle imprese.



### **Potenziare la comunicazione e le iniziative di orientamento**

Incrementare, anche tramite lo stanziamento di fondi *ad hoc*, le attività di comunicazione e orientamento volte a informare studenti e studentesse delle scuole superiori sull'offerta formativa degli ITS e sulle opportunità occupazionali a questi legate.



# 3. Investire su una scuola (finalmente) digitale

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere sulla formazione»



## Un corpo docente digitale

Adottare misure per la formazione e l'aggiornamento delle competenze digitali dei docenti e riconoscere la possibilità di erogazione della didattica a esperti aziendali (per il V anno di superiori), definendo tariffe orarie in collaborazione con MIM e associazioni di categoria.



## Aggiornamento dei programmi e espansione dell'offerta

Potenziare l'insegnamento delle materie STEM e digitali a tutti i livelli scolastici e in tutti gli indirizzi, prevedendo un continuo aggiornamento di tutti i programmi di studio. In particolare, potenziare i Licei Scientifici e gli ITIS con indirizzo tecnologico, aumentandone il numero di classi del 50% rispetto all'attuale programmazione.



## Una scuola «meritocratica»

Monitorare i diplomati a 12 mesi dal conseguimento del titolo e strutturare incentivi per le scuole i cui tasso di NEET sia inferiore a una percentuale prefissata.



## L'integrazione di strumenti digitali

Sviluppare nuove metriche per valutare le performance delle istituzioni scolastiche in termini di integrazione digitale, intesa sia in termini di infrastrutture digitali disponibili che di competenze digitali trasversalmente impartite a studenti e studentesse.



## 4. Formazione ICT per tutti (e senza «gender gap»)

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere sulla formazione»



### Aumentare i partecipanti a ogni livello di formazione

Attivare politiche finalizzate ad aumentare l'attrattività degli indirizzi di scuola superiore classificabili come «ICT», dei corsi di laurea e degli ITS attivi in questo segmento. A questo scopo, si suggerisce la flessibilizzazione dell'accesso ai corsi di laurea ICT, anche incentivando l'ingresso di nuovi studenti e studentesse e il loro percorso tramite borse di studio e attività di orientamento al lavoro.



### Favorire la partecipazione di genere alla formazione ICT

Aumentare, anche tramite finanziamenti ad hoc (i.e. borse di studio, borse di dottorato, etc), la partecipazione femminile a percorsi di formazione di ogni ordine e grado in abito ICT. Queste misure devono essere accompagnate da iniziative culturali orientate al superamento delle barriere culturali e dei role-models che oggi costituiscono un freno per la partecipazione femminile nei percorsi ICT.



## 5. «Aprire il mercato del lavoro», tra apprendistato e dottorati industriali

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere sul mercato del lavoro»



### Scommettere sull'alternanza scuola-lavoro

Ampliare l'offerta di programmi di Alternanza Scuola-Lavoro con una forte componente digitale, coinvolgendo un maggior numero di imprese e centri di ricerca qualificati nel settore ICT.



### Valorizzare il dottorato industriale

La valorizzazione del dottorato industriale, promuovendo un dialogo più stretto tra le parti e coinvolgendo attivamente le aziende nella definizione dei temi di ricerca, nella selezione dei candidati, nella creazione di un network professionale intorno al discente e nella promozione dei suoi risultati di ricerca.



### Promuovere l'apprendistato

Potenziare ed agevolare, anche attraverso incentivi fiscali e contributivi, il contratto di apprendistato. In particolare, promuovere i contratti di apprendistato di alta formazione e ricerca presso le università, sia in collaborazione con le grandi imprese che con le PMI, e il sostegno di tali contratti attraverso un allungamento dei benefici fiscali attualmente previsti.



## 6. Up- e re-skilling: «digitalizzare» la forza lavoro

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere sul mercato del lavoro»



### Up-skilling e re-skilling

È suggerita l'adozione di policy orientate all'up-skilling e al re-skilling della forza lavoro esistente e impiegata nelle imprese nelle pubbliche amministrazioni, specialmente attraverso il finanziamento, l'attivazione e la promozione di percorsi di formazione interni ed esterni alle aziende.



### Incentivi ai lavoratori e alle imprese

Al fine di aumentare la partecipazione della forza lavoro attuale a programmi formativi in ambito ICT, prevedere forme di incentivo (anche monetario o fiscale) ai lavoratori che intraprendono per loro iniziativa percorsi di apprendimento individuale continuo finalizzati all'up-skilling e al re-skilling, e alle imprese che avviano la propria forza lavoro a questo tipo di formazione.



### Formazione digitale

Promuovere l'attivazione e il finanziamento di percorsi di formazione flessibili e interamente digitali come strumento particolarmente efficace per l'incremento del numero di ore di formazione a cui è sottoposto il personale delle aziende e delle PA.



## 7. Rafforzare l'ecosistema imprenditoriale ICT

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere sul mercato del lavoro»



### Acceleratori e incubatori

Promuovere e sostenere le attività di acceleratori e incubatori di start-up, sia interni che esterni rispetto sistema universitario, riconoscendo anche alle associazioni di categoria la possibilità di operare alla pari di tali soggetti.



### Spin-off universitari

Al fine di promuovere lo sviluppo di una cultura imprenditoriale presso gli ambienti universitari, occorre promuovere lo sviluppo di realtà aziendali nate dalla ricerca accademica e dall'unione di stakeholder interni agli atenei (spin-off universitari).



### Finanziamenti per la ricerca digital

Attivare strumenti specifici di finanziamento per ricercatori (dottorandi di ricerca o livelli superiori) che intendano sottoporre progetti in ambito ICT.



## 8. Sostenere l'ecosistema: più network collaborativi di filiera

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere per un ecosistema digitale»



### I network collaborativi di filiera

È suggerita la promozione di network collaborativi di filiera, che costituiscono un approccio innovativo di avvicinamento tra domanda e offerta di competenze ICT. Tali network sono sviluppati attraverso partnership tra soggetti pubblici e privati in grado di combinare know-how e competenze, mettendo a disposizione strumenti tecnologici e formazione per accelerare il trasferimento tecnologico e promuovere l'innovazione digitale nei settori strategici.



### Le vie di realizzazione

I risultati promettenti evidenziano la necessità di promuoverle attraverso due linee d'azione:

1. Favorire il trasferimento tecnologico dall'università alle imprese, sviluppando indicatori per valutarne i benefici e promuovendo tesi di ricerca con applicazioni industriali.
2. Collaborare attraverso piattaforme di Open Innovation e start-up per indirizzare la ricerca verso tematiche trasversali nel campo digitale che ne rispecchino l'interdisciplinarietà.



# 9. Una rivoluzione culturale: dalle scuole alle aziende

Suggerimenti di policy relativi all'area «Misure da prendere per un ecosistema digitale»



## La cultura digitale: dalle scuole alle imprese non-ICT

È fondamentale, per una trasformazione digitale di successo e un miglioramento della competitività del tessuto produttivo nazionale, promuovere una sostenuta diffusione della cultura digitale nelle scuole di ogni ordine e grado e nelle aziende non ICT. Allo scopo, è suggerita l'implementazione di iniziative di formazione e aggiornamento delle persone chiave per la definizione e trasmissione della cultura aziendale, con attenzione particolare a due aree cruciali: e-leadership e change management.



### 1. E-Leadership

Riallineare la cultura manageriale e imprenditoriale all'era digitale, offrendo e promuovendo programmi di aggiornamento finalizzati a trasformare i manager in "e-Leader", trascinatori dell'innovazione.



### 2. Change Management

È suggerita l'istituzione di incentivi (trasferimenti o riduzioni del carico fiscale) finalizzati alla promozione degli interventi di trasformazione digitale nelle imprese di ogni dimensione.



# Le schede delle professioni

## INDICE Main Insights

- 01 Premesse metodologiche
- 02 La domanda di mercato per professionisti ICT
- 03 La formazione di competenze ICT: i corsi di laurea
- 04 La formazione di competenze ICT: gli Istituti Tecnologici Superiori
- 05 La formazione di competenze ICT: i bootcamp
- 06 La formazione di competenze ICT: le scuole superiori
- 07 La stima del gap tra domanda e offerta
- 08 Suggerimenti di policy

*Le schede delle professioni*

# Come leggere le schede sulle figure professionali ICT

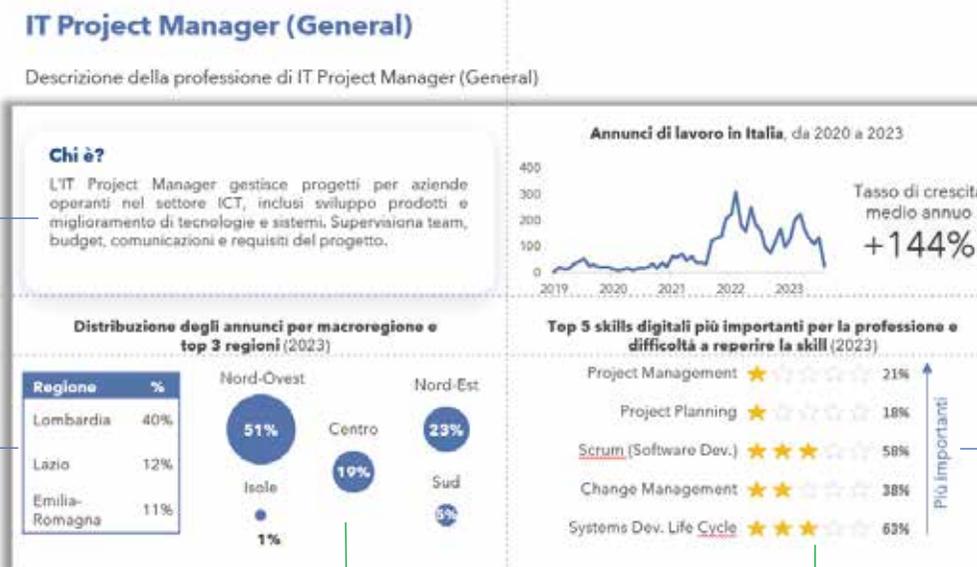
Guida alla lettura dei risultati contenuti nelle schede

Per ciascuna delle prime 60 figure professionali ICT per annunci pubblicati sul web è realizzata una scheda secondo il seguente formato:

La descrizione della figura professionale, secondo la tassonomia LOT

Le tre regioni dove è stata pubblicata la percentuale maggiore di annunci

Le macroregioni italiane per percentuale di annunci di lavoro



La serie storica degli annunci pubblicati mensilmente, da Gennaio 2019 ad Agosto 2023, e il tasso di crescita medio annuo.

Le 5 skill digitali più importanti secondo indice il livello di competenza richiesto per l'abilità nella definizione del ruolo.

La difficoltà a reperire la skill indicata, da 0 a 100

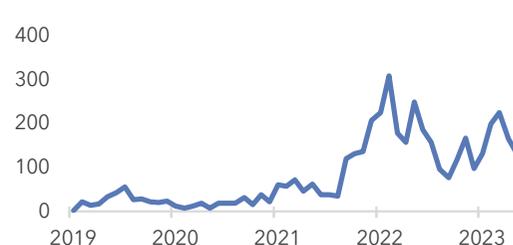
# IT Project Manager (General)

Descrizione della professione di IT Project Manager (General)

## Chi è?

L'IT Project Manager gestisce progetti per aziende operanti nel settore ICT, inclusi sviluppo prodotti e miglioramento di tecnologie e sistemi. Supervisiona team, budget, comunicazioni e requisiti del progetto.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

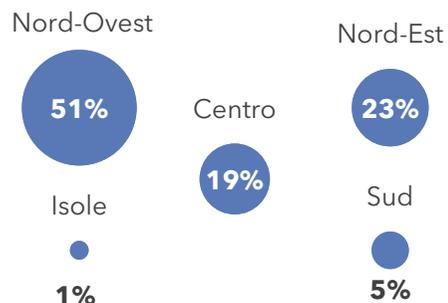
2.019

Tasso di crescita medio annuo

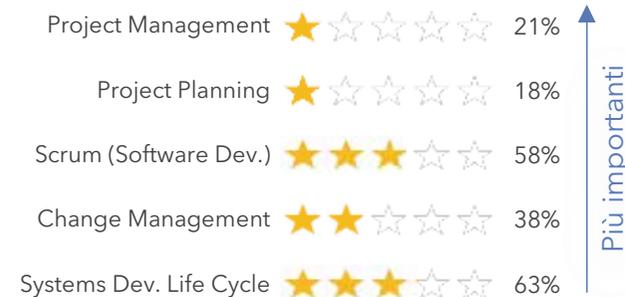
+144%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	40%
Lazio	12%
Emilia-Romagna	11%



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



# Application Developer / Engineer

Descrizione della professione di Application Developer / Engineer

## Chi è?

L' Application Developer / Engineer progetta e ottimizza applicazioni software. Sovrintende l'intero processo di sviluppo, analizza le esigenze degli utenti, scrive codice, testa e documenta programmi, e può assistere nell'aggiornamento e manutenzione.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	37%
Emilia-Romagna	12%
Piemonte	12%

Nord-Ovest



Isole



Centro



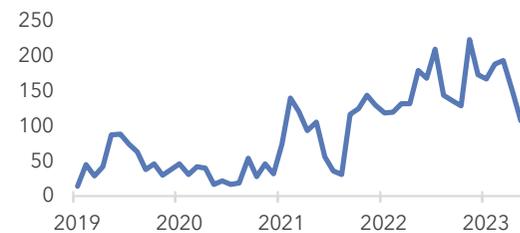
Nord-Est



Sud



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



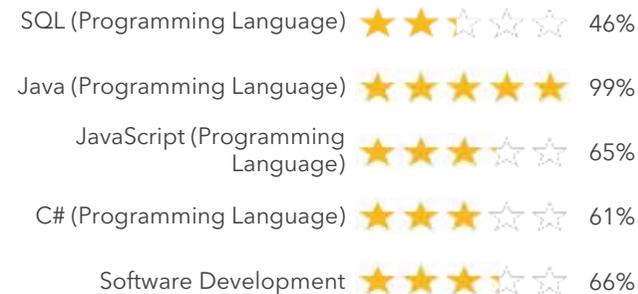
Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.863

Tasso di crescita medio annuo

+74%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

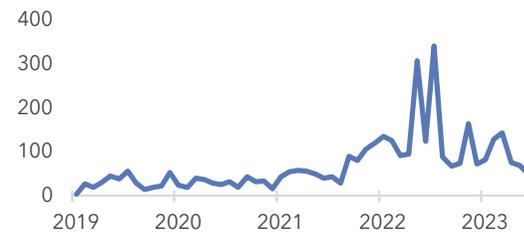
# Front End Developer

## Descrizione della professione di Front End Developer

### Chi è?

Il Front End Developer realizza gli elementi visivi con cui gli utenti interagiscono in un app web, generalmente coadiuvato dai back-end developer.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.681

Tasso di crescita medio annuo

+80%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	39%
Lazio	24%
Piemonte	8%

Nord-Ovest

48%

Isole

4%

Centro

29%

Nord-Est

11%

Sud

8%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Technical Support Engineer / Analyst

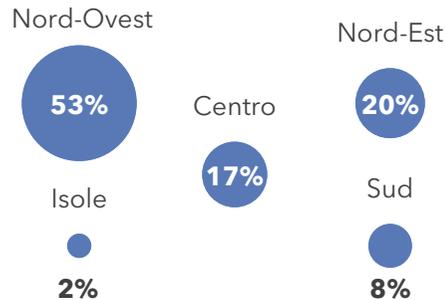
Descrizione della professione di Technical Support Engineer / Analyst

## Chi è?

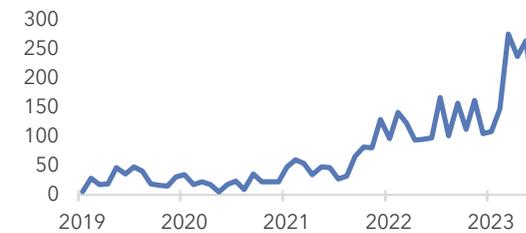
Il Technical Support Engineer / Analyst fornisce assistenza tecnica all'interno del dipartimento IT di un'organizzazione o aiuta i clienti con problemi tecnici legati a prodotti informatici o tecnologici. Contribuisce a mantenere reti informatiche e telefoniche aziendali e risolvere problemi.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	42%
Lazio	12%
Piemonte	9%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.448

Tasso di crescita medio annuo

+89%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

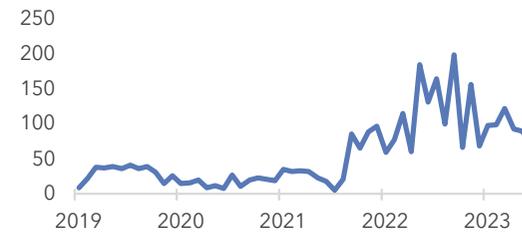
# IT Manager

## Descrizione della professione di IT Manager

### Chi è?

Il IT Manager gestisce tutti gli aspetti dell'informatica, di solito in piccole e medie imprese. Dirige il personale e la tecnologia per ottenere risultati in linea con gli obiettivi aziendali.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.376

Tasso di crescita medio annuo

+93%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	33%
Lazio	14%
Emilia-Romagna	11%

Nord-Ovest



Centro



Nord-Est



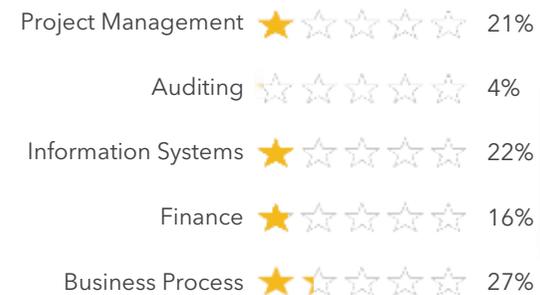
Sud



Isole



### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# IT Specialist / Engineer

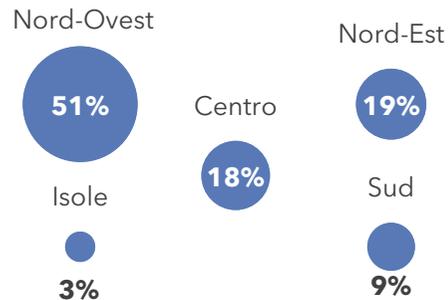
Descrizione della professione di IT Specialist / Engineer

## Chi è?

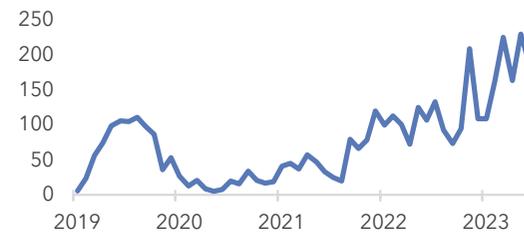
L'IT Specialist / Engineer fornisce supporto tecnologico a un'azienda o organizzazione. Coordina installazione, manutenzione e aggiornamenti di software e hardware. Gestisce reti informatiche, ne monitora la sicurezza e offre gestione di database. Gestisce la comunicazione con utenti e fornitori di sistema.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	40%
Lazio	12%
Veneto	9%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.322

Tasso di crescita medio annuo

+79%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Java Developer / Engineer

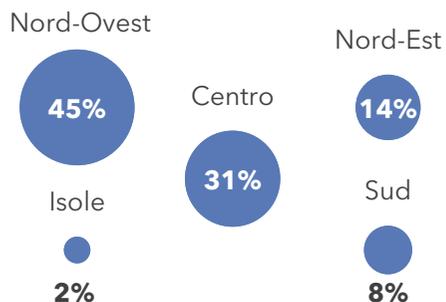
Descrizione della professione di Java Developer / Engineer

## Chi è?

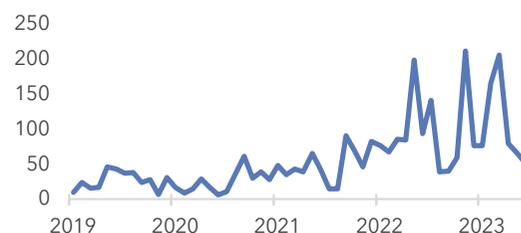
Il Java Developer / Engineer progetta o migliora software utilizzando il linguaggio di programmazione JAVA. Sovrintende al processo di sviluppo, analizza le esigenze degli utenti, scrive codice, testa e documenta i programmi. Può assistere in aggiornamenti e manutenzione.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	38%
Lazio	28%
Emilia-Romagna	7%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



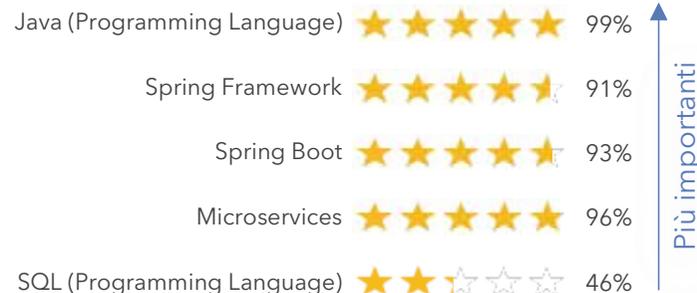
Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.169

Tasso di crescita medio annuo

+63%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

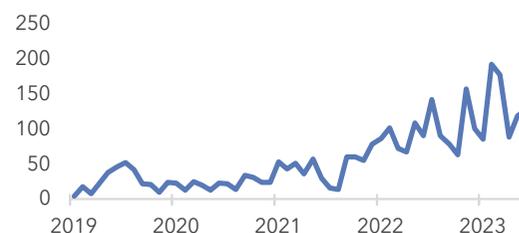
# Data Scientist

## Descrizione della professione di Data Scientist

### Chi è?

Il Data Scientist usa competenze ed esperienza per rispondere sistematicamente a domande tramite dati, offrendo raccomandazioni pratiche. Utilizza spesso analisi statistiche avanzate e tecniche di apprendimento automatico, includendo pulizia e gestione dati.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.154

Tasso di crescita medio annuo

+68%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	46%
Lazio	18%
Piemonte	6%

Nord-Ovest



Isole



1%

Centro



Nord-Est

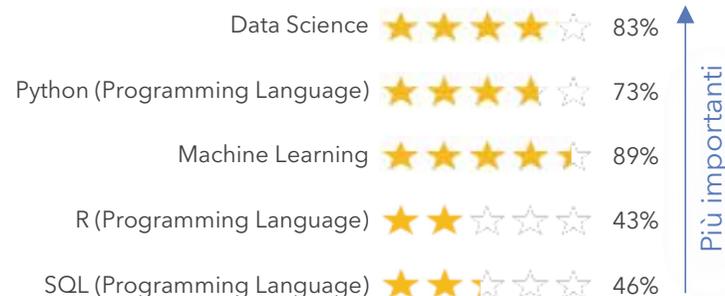
13%

Sud



4%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



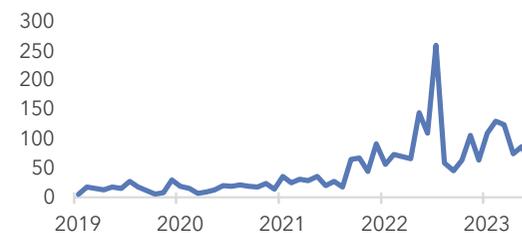
# Full Stack Developer

## Descrizione della professione di Full Stack Developer

### Chi è?

Il Full Stack Developer scrive codice per supportare tutti gli aspetti di un'applicazione web, dalla parte visiva all'implementazione della logica aziendale. Analizza le esigenze degli utenti, progetta programmi, scrive codice, li testa e ne documenta il funzionamento, potrebbe aiutare anche con gli aggiornamenti o la manutenzione.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.117

Tasso di crescita medio annuo

+95%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	36%
Lazio	20%
Piemonte	10%

Nord-Ovest



Isole



3%

Centro



Nord-Est

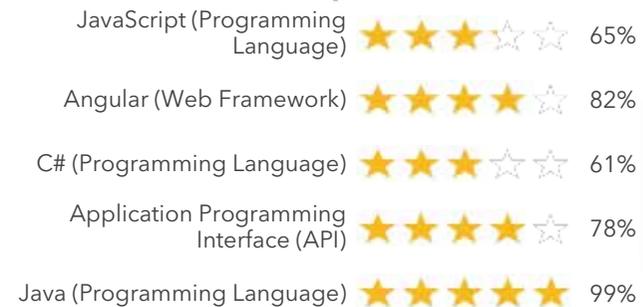


Sud



8%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Systems Engineer

## Descrizione della professione di Systems Engineer

### Chi è?

Il Systems Engineer crea reti informatiche e di comunicazione dati per aziende e organizzazioni. Pianifica e progetta la disposizione della rete, determina l'hardware necessario e la posizione di computer, server, cavi e router; stabilisce lo spazio di archiviazione dei dati e la capacità, velocità e software necessari per un sistema.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	22%
Piemonte	17%
Lazio	15%

Nord-Ovest



Centro



Isole



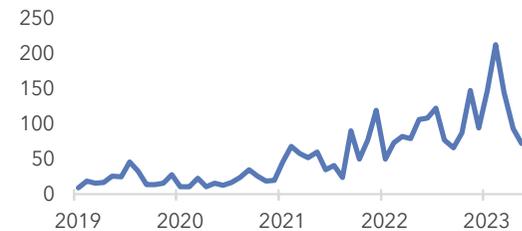
Nord-Est



Sud



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



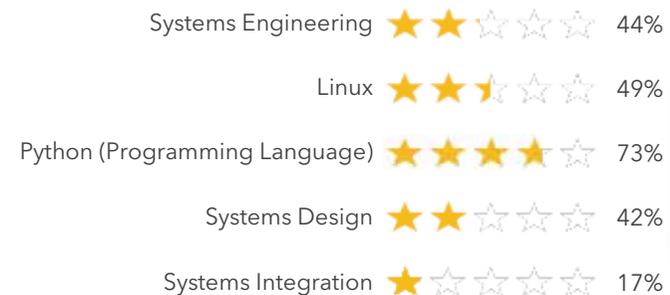
Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.093

Tasso di crescita medio annuo

+86%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

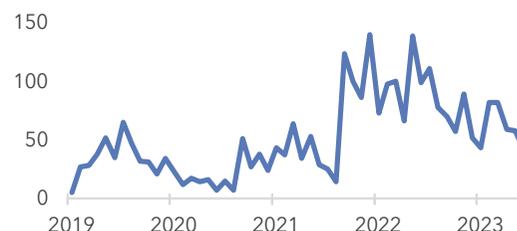
# Solutions / Application Architect

Descrizione della professione di Solutions / Application Architect

## Chi è?

Il Solutions / Application Architect sviluppa e definisce l'architettura tecnica per un'applicazione software, compresi lo sviluppo di nuove app, la creazione di prototipi, l'esecuzione di test e la stesura di documentazione.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

1.032

Tasso di crescita medio annuo

+66%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	54%
Lazio	22%
Piemonte	4%

Nord-Ovest



Centro



Nord-Est



Sud



Isole



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



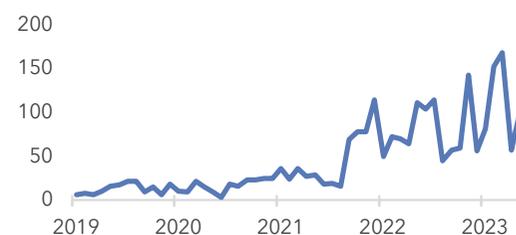
# IT Operations / Networking Manager

Descrizione della professione di IT Operations / Networking Manager

## Chi è?

Il IT Operations / Networking Manager gestisce le reti e le operazioni IT di un'organizzazione, inclusi progetti per nuovi prodotti o miglioramenti tecnologici. Identifica requisiti, gestisce budget e tempi, guida team e comunica con stakeholder, tra cui la direzione aziendale e i clienti.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

944

Tasso di crescita medio annuo

+93%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	36%
Lazio	19%
Emilia-Romagna	12%

Nord-Ovest

45%

Isole

1%

Centro

26%

Nord-Est

21%

Sud

6%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



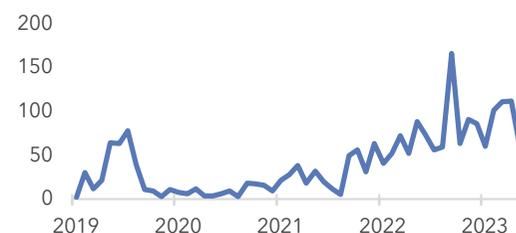
# Data Specialist

## Descrizione della professione di Data Specialist

### Chi è?

Il Data Specialist utilizza software per archiviare e organizzare dati, come registri o informazioni finanziarie di un'organizzazione. Agevola l'accesso alle informazioni nei database per utenti e clienti, garantendo l'accuratezza e l'efficienza nella manutenzione dei dati.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

899

Tasso di crescita medio annuo

+102%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	39%
Lazio	16%
Emilia-Romagna	9%

Nord-Ovest



Centro



Nord-Est



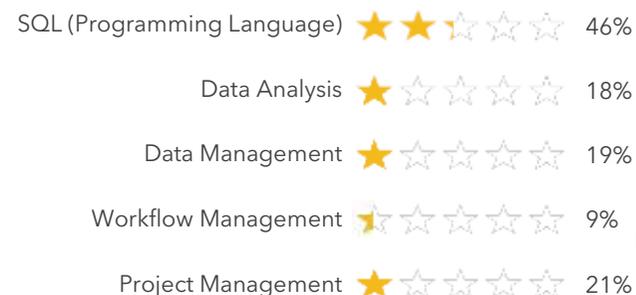
Isole



Sud



### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



# Software Developer / Engineer

Descrizione della professione di Software Developer / Engineer

## Chi è?

Il Software Developer / Engineer progetta e migliora il software, sovrintende l'intero processo di sviluppo, analizza le esigenze degli utenti, progetta programmi, scrive codice o guida programmatori, testa e documenta i programmi. Può specializzarsi in applicazioni o sistemi informatici.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	31%
Lazio	17%
Emilia-Romagna	13%

Nord-Ovest



Centro



Nord-Est



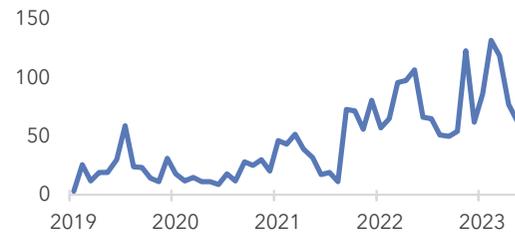
Isole



Sud



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



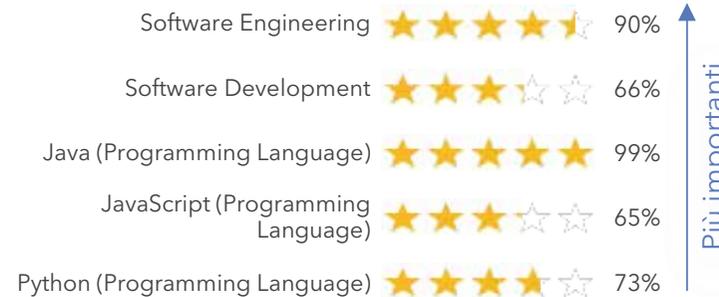
Numero di annunci pubblicati nel 2022

894

Tasso di crescita medio annuo

+67%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Data Engineer

## Descrizione della professione di Data Engineer

### Chi è?

Il Data Engineer progetta, costruisce e gestisce l'infrastruttura per l'informazione o il big data, sviluppando un'architettura per l'analisi e l'elaborazione dei dati conforme alle esigenze dell'organizzazione, garantendo il corretto funzionamento dei sistemi.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	41%
Lazio	20%
Veneto	8%

Nord-Ovest



Centro



Nord-Est



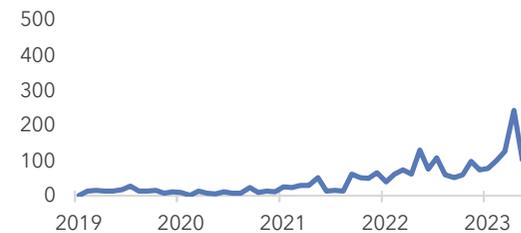
Isole



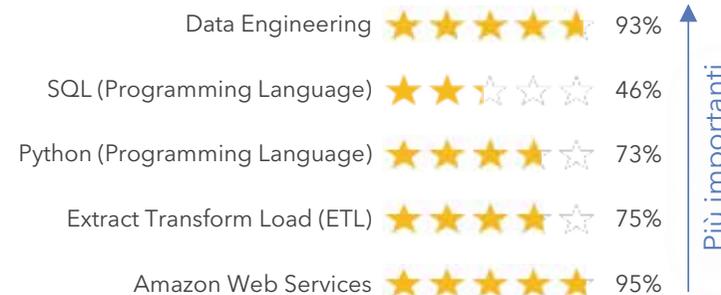
Sud



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

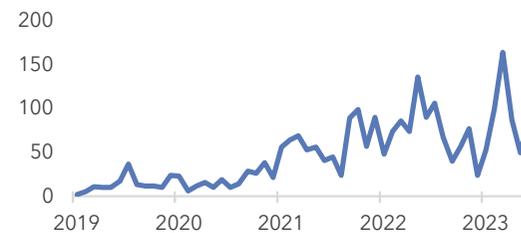
# Cloud Architect

## Descrizione della professione di Cloud Architect

### Chi è?

Il Cloud Architect progetta la strategia di cloud computing per un'azienda, sovrintende l'architettura delle applicazioni e la loro distribuzione nell'ambiente cloud. Integra le applicazioni cloud con altre e consiglia l'azienda sulle strategie di gestione del cloud.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

879

Tasso di crescita medio annuo

+96%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	49%
Lazio	24%
Piemonte	6%

Nord-Ovest



Centro



Nord-Est



Sud



Isole



1%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Technical Consultant / Analyst

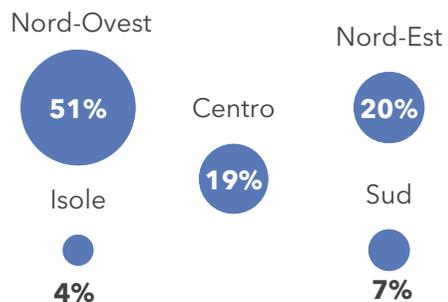
Descrizione della professione di Technical Consultant / Analyst

## Chi è?

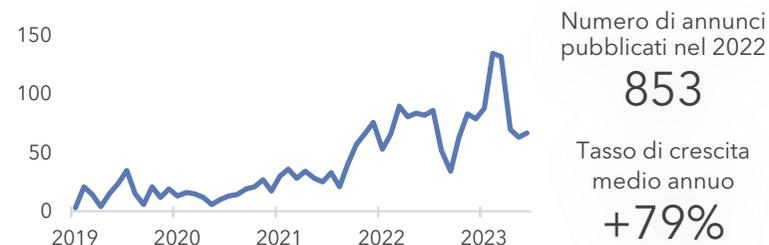
Il Technical Consultant / Analyst fornisce servizi di consulenza informatica a imprese e organizzazioni. Consiglia o gestisce l'installazione o l'espansione dei sistemi informatici, offre assistenza nella risoluzione dei problemi e la formazione del personale sui nuovi sistemi.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

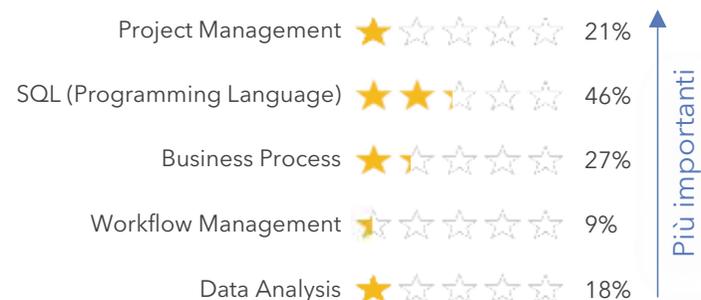
Regione	%
Lombardia	41%
Lazio	13%
Emilia-Romagna	10%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

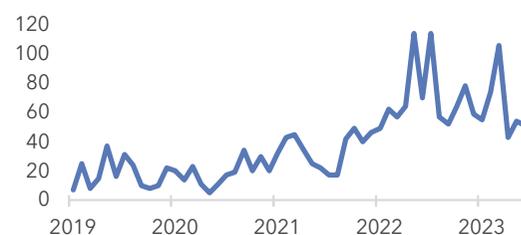
# Software QA Engineer / Tester

Descrizione della professione di Software QA Engineer / Tester

## Chi è?

Il Software QA Engineer / Tester progetta ed esegue test diagnostici approfonditi per valutare il software e individuare problemi prima del lancio di nuovi prodotti. Testa il software e applica verifiche per rilevare errori e difetti.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

840

Tasso di crescita medio annuo

+64%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	33%
Lazio	19%
Emilia-Romagna	9%

Nord-Ovest

41%

Isole

4%

Centro

27%

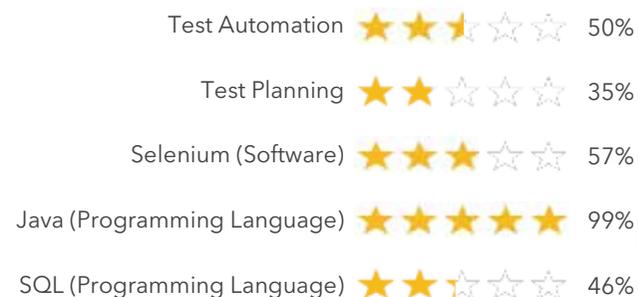
Nord-Est

19%

Sud

10%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



# Technical Manager / Director

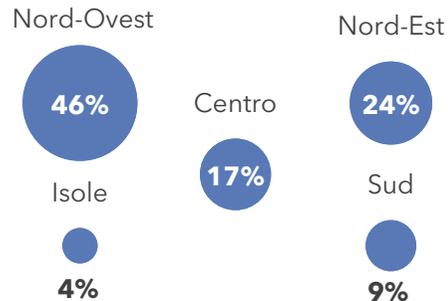
Descrizione della professione di Technical Manager / Director

## Chi è?

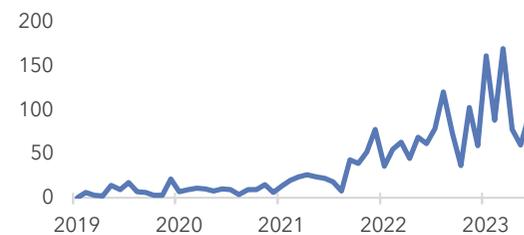
Il Technical Manager / Director gestisce le questioni tecniche legate all'IT aziendale, garantendo che la tecnologia soddisfi i requisiti tecnici. Supervisiona attrezzature come server e apparecchiature di rete, coordina squadre di supporto tecnico, realizza documentazione di conformità.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

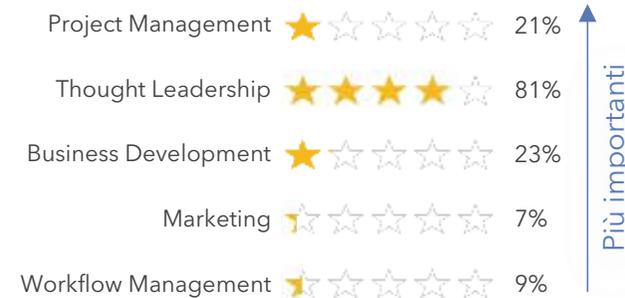
Regione	%
Lombardia	36%
Emilia-Romagna	13%
Toscana	8%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# DevOps Engineer

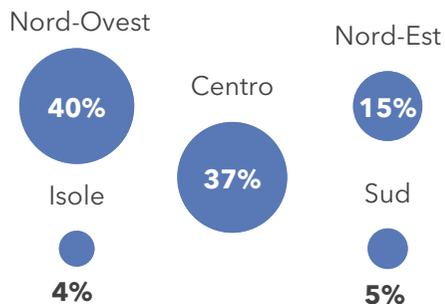
## Descrizione della professione di DevOps Engineer

### Chi è?

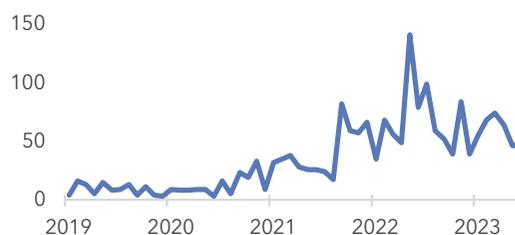
Il DevOps Engineer collabora con sviluppatori software e operatori di sistema per sviluppare, costruire e installare nuovi sistemi tecnologici, gestire rilasci di codice e partecipare alla pianificazione strategica dei progetti. Monitora i cambiamenti nei progetti e guida il lavoro del team quando vengono implementati nuovi sistemi.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	32%
Lazio	30%
Emilia-Romagna	9%



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



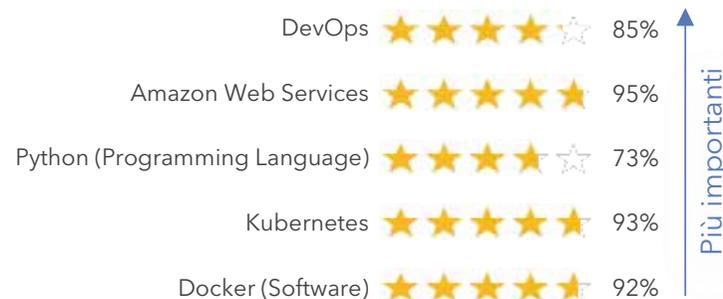
Numero di annunci pubblicati nel 2022

800

Tasso di crescita medio annuo

+111%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

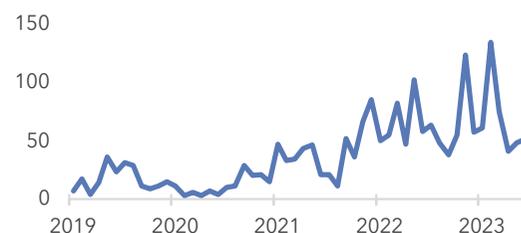
# Network Engineer / Architect

Descrizione della professione di Network Engineer / Architect

## Chi è?

Il Network Engineer / Architect progetta e costruisce sistemi informatici di rete, software e hardware inclusi. Esegue test, risolve problemi tecnici e mantiene la rete. Progetta e analizza modelli di reti informatiche.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

778

Tasso di crescita medio annuo

+93%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	32%
Lazio	15%
Emilia-Romagna	11%

Nord-Ovest

43%

Centro

21%

Isole

1%

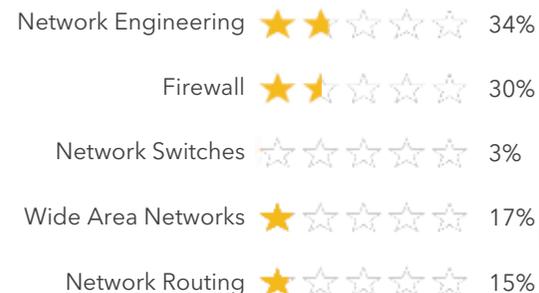
Nord-Est

23%

Sud

13%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



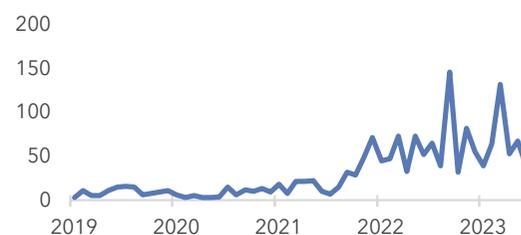
# Network Analyst / Specialist

Descrizione della professione di Network Analyst / Specialist

## Chi è?

Il Network Analyst / Specialist pianifica, implementa, testa e gestisce sistemi informatici all'interno di un'azienda. Analizza le aziende per individuare problemi e raccomanda soluzioni tecniche adeguate. Potrebbe fornire assistenza tecnica e formazione.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

742

Tasso di crescita medio annuo

+121%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	33%
Lazio	14%
Emilia-Romagna	11%

Nord-Ovest



Centro



Nord-Est



Sud



Isole



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



# C / C++ Developer / Engineer

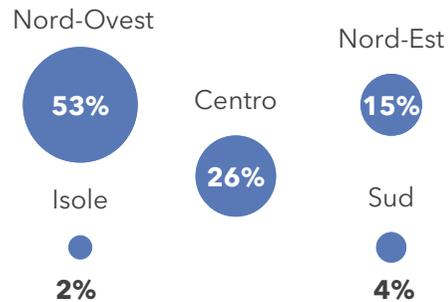
Descrizione della professione di C / C++ Developer / Engineer

## Chi è?

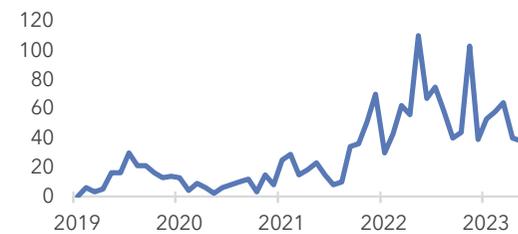
Il C / C++ Developer / Engineer progetta o migliora software e applicazioni utilizzando i linguaggi di programmazione C/C++. Sovrintende l'intero processo di sviluppo software. Analizza requisiti, progetta, scrive codice o guida programmatori, testa e documenta programmi.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Piemonte	27%
Lombardia	23%
Lazio	22%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

728

Tasso di crescita medio annuo

+109%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Embedded Software Engineer

Descrizione della professione di Embedded Software Engineer

## Chi è?

Il Embedded Software Engineer progetta o migliora il software incorporato che supporta hardware specializzato per prodotti, dispositivi o sistemi specifici. Sovrintende l'intero processo di sviluppo, analizza le necessità degli utenti, progetta programmi, scrive codice o istruisce programmatori, testa e documenta i programmi.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	24%
Piemonte	17%
Veneto	10%

Nord-Ovest



Isole



Centro



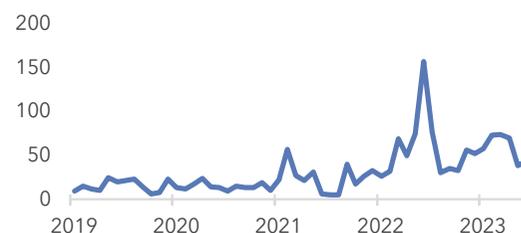
Nord-Est



Sud



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



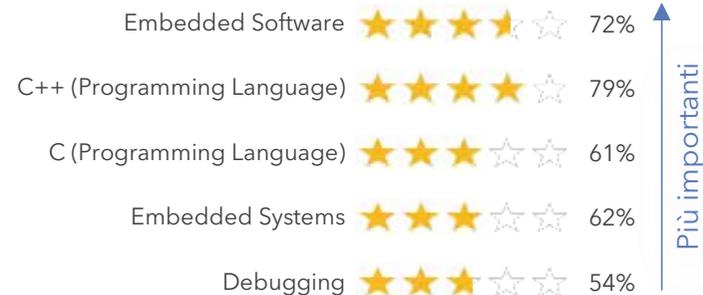
Numero di annunci pubblicati nel 2022

692

Tasso di crescita medio annuo

+67%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



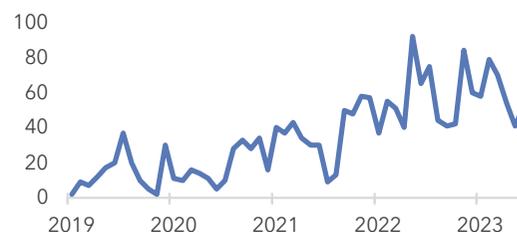
# Systems Analyst

Descrizione della professione di Systems Analyst

## Chi è?

Il Systems Analyst aiuta aziende e organizzazioni a pianificare e costruire sistemi informatici. Valuta le esigenze di elaborazione delle informazioni, pianifica e configura reti e software, e testa sistemi per precisione, efficienza e facilità d'uso.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

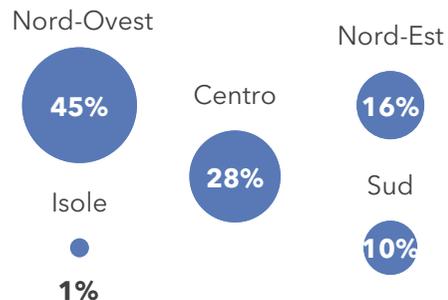
686

Tasso di crescita medio annuo

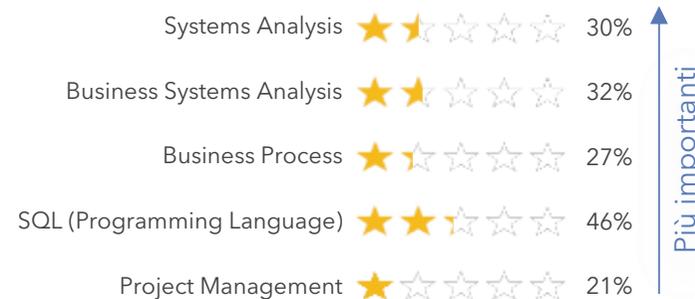
+62%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	35%
Lazio	22%
Emilia-Romagna	8%



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

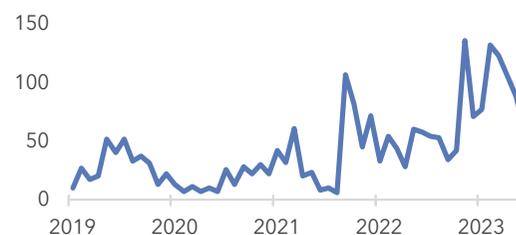
# General ERP Analyst / Consultant

Descrizione della professione di General ERP Analyst / Consultant

## Chi è?

Il General ERP Analyst / Consultant raccoglie ed analizza dati che forniscono una visione precisa dei requisiti e delle prestazioni di pianificazione delle risorse aziendali per un'organizzazione.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

667

Tasso di crescita medio annuo

+49%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	42%
Lazio	17%
Veneto	11%

Nord-Ovest



Isole



3%

Centro



Nord-Est



Sud



5%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



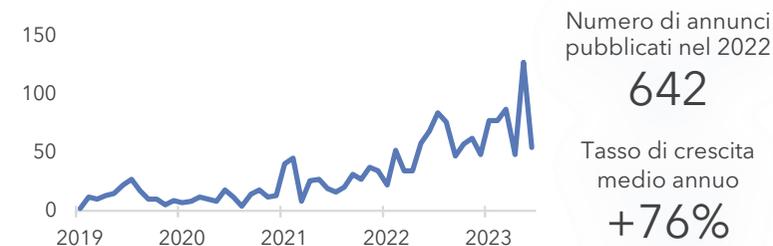
# Automation Engineer

## Descrizione della professione di Automation Engineer

### Chi è?

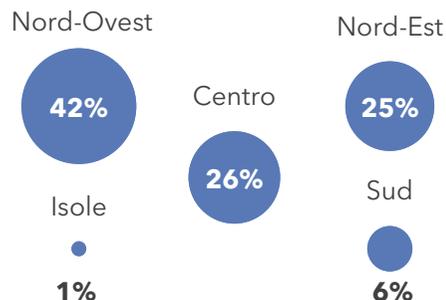
Il Automation Engineer sviluppa e implementa strategie e strumenti di test per aumentare l'automazione dei processi. Stabilisce misure adeguate per convalidare e segnalare la qualità del software. Progetta e implementa automazioni di test per migliorare la stabilità del sistema.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023

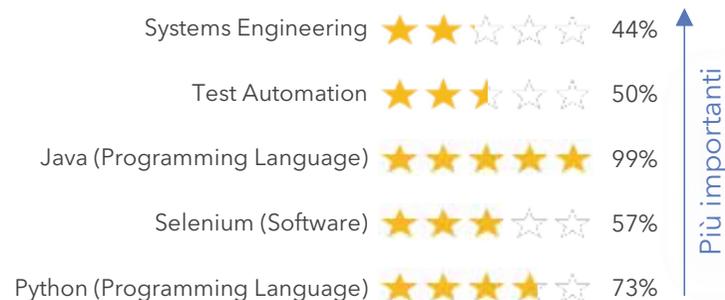


### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	28%
Lazio	19%
Veneto	11%



### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

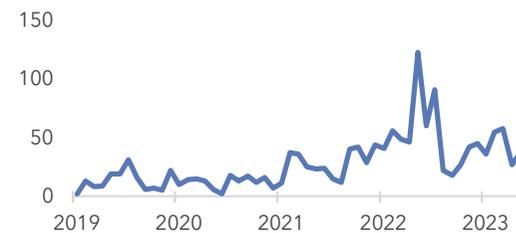
# User Interface / User Experience (UI / UX) Designer

Descrizione della professione di User Interface / User Experience (UI / UX) Designer

## Chi è?

Il User Interface / User Experience (UI / UX) Designer aiuta a migliorare la facilità d'uso dei prodotti tramite il design tecnologico. Identifica preferenze utente, ottimizza processi, ricerca il comportamento degli utenti e sviluppa layout e tecnologie per migliorare l'accessibilità e il valore dei siti.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

620

Tasso di crescita medio annuo

+70%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	53%
Lazio	13%
Emilia-Romagna	10%

Nord-Ovest



Isole



Centro



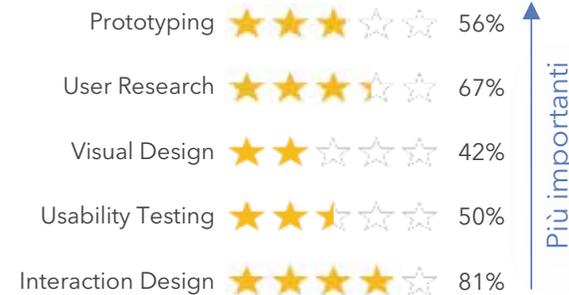
Nord-Est



Sud



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

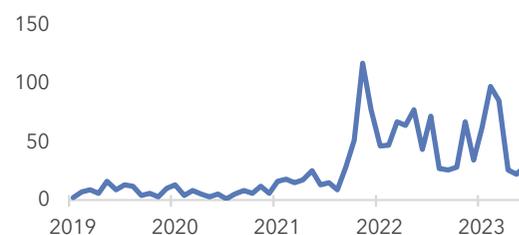
# Software Development / Engineering Manager

Descrizione della professione di Software Development / Engineering Manager

## Chi è?

Il Software Development / Engineering Manager guida team di sviluppatori nel design e miglioramento del software. Gestisce il processo di sviluppo, supervisiona ingegneri del software, potrebbe essere il contatto principale con clienti o utenti e gestire budget di progetti e assunzioni o formazione del personale.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

598

Tasso di crescita medio annuo

+152%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	35%
Lazio	17%
Emilia-Romagna	10%

Nord-Ovest



Isole



Centro



Nord-Est



Sud



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



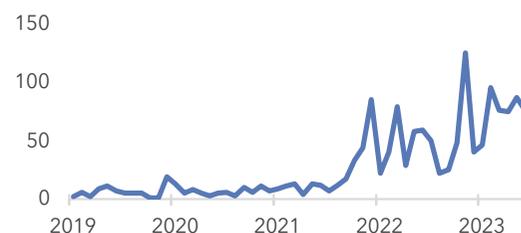
# Help Desk Technician / Analyst

Descrizione della professione di Help Desk Technician / Analyst

## Chi è?

Il Help Desk Technician/Analyst fornisce supporto tecnico agli utenti informatici, risolvendo problemi hardware, software o di rete tramite telefono, email, chat o condividendo lo schermo. In caso di problemi complessi, indirizza i clienti a un supporto tecnico più avanzato.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

597

Tasso di crescita medio annuo

+120%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	40%
Emilia-Romagna	12%
Lazio	10%

Nord-Ovest



Isole



Centro



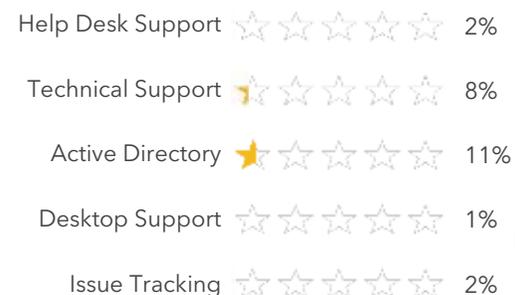
Nord-Est



Sud



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



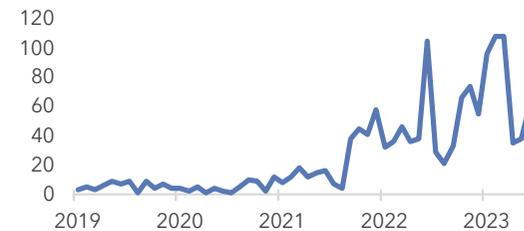
# SAP Analyst / Admin

Descrizione della professione di SAP Analyst / Admin

## Chi è?

Il SAP Analyst / Admin utilizza i prodotti software SAP per raccogliere e analizzare dati che forniscono un quadro accurato dei requisiti e delle prestazioni della pianificazione delle risorse aziendali per un'organizzazione.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

571

Tasso di crescita medio annuo

+158%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	36%
Veneto	13%
Piemonte	11%

Nord-Ovest



Isole



4%

Centro



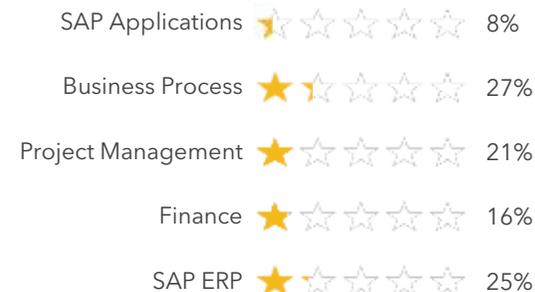
Nord-Est



Sud



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

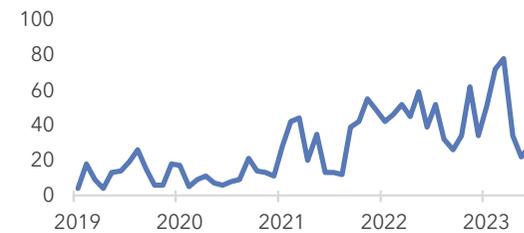
# Software Architect (General)

Descrizione della professione di Software Architect (General)

## Chi è?

Il Software Architect (General) sviluppa e definisce l'architettura per progetti di software e applicazioni informatiche. Supervisiona l'intero processo di sviluppo del software e potrebbe gestire progetti per più clienti. Analizza le esigenze dei clienti o degli utenti, definisce l'architettura di sistema e guida un team di sviluppatori.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

523

Tasso di crescita medio annuo

+73%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	42%
Piemonte	13%
Lazio	10%

Nord-Ovest



Isole

3%

Centro



Nord-Est

18%

Sud

6%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Mobile Developer / Engineer

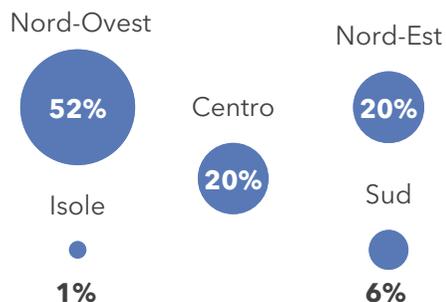
Descrizione della professione di Mobile Developer / Engineer

## Chi è?

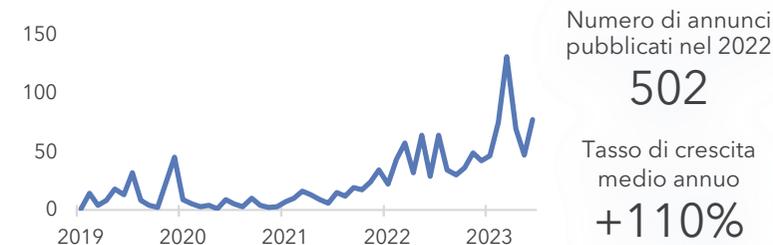
Il Mobile Developer / Engineer progetta, costruisce o migliora applicazioni mobili per smartphone e tablet. Supervisiona l'intero processo di sviluppo del software, analizza le esigenze dei clienti o degli utenti, progetta programmi, scrive codice, testa il design e documenta i programmi.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

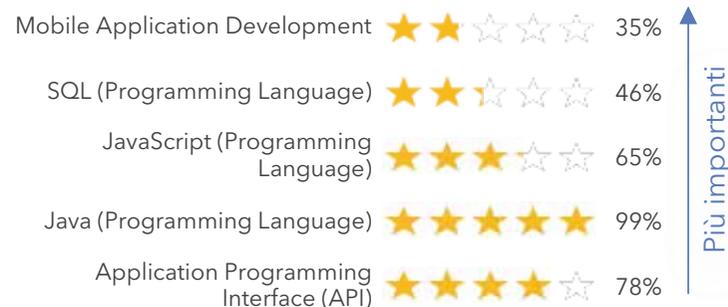
Regione	%
Lombardia	46%
Lazio	12%
Emilia-Romagna	9%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

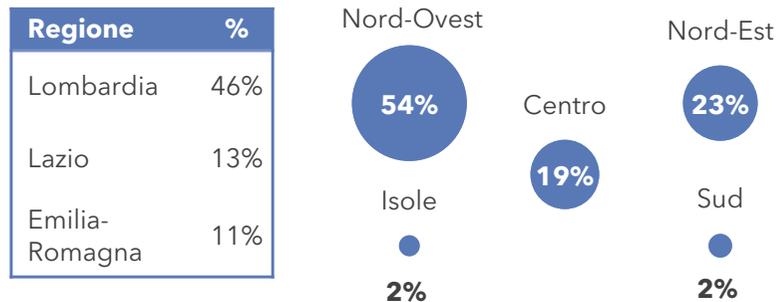
# Computer Programmer

## Descrizione della professione di Computer Programmer

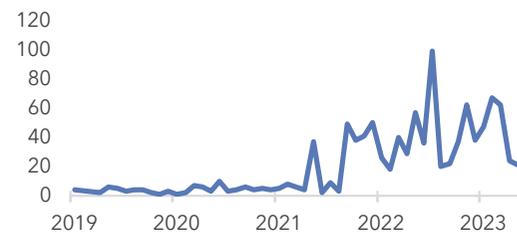
### Chi è?

Il Computer Programmer scrive codice per creare programmi software. Segue i progetti creati dagli sviluppatori e collabora alla progettazione dei programmi. Aggiorna, testa ed espande i programmi, correggendo errori quando necessario. Utilizza vari linguaggi di programmazione.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



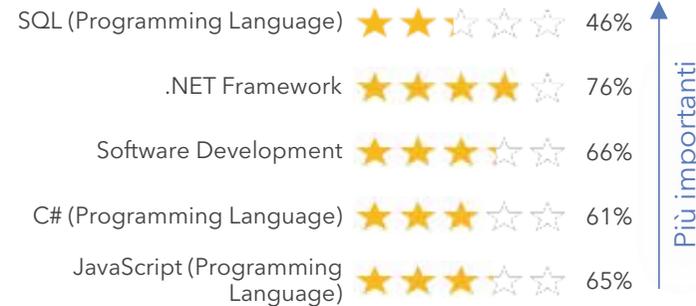
Numero di annunci pubblicati nel 2022

484

Tasso di crescita medio annuo

+171%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

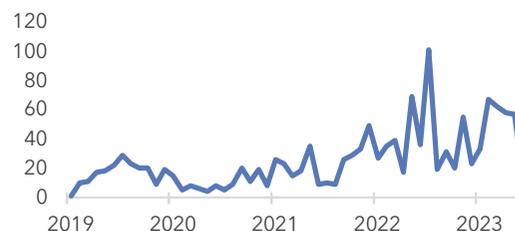
# User Interface / User Experience (UI / UX) Developer

Descrizione della professione di User Interface / User Experience (UI / UX) Developer

## Chi è?

Il User Interface / User Experience (UI / UX) Developer è responsabile dello sviluppo del codice che gestisce l'esperienza complessiva dell'utente su un sito web o un'applicazione, dalle singole operazioni all'interno del prodotto fino al percorso completo dell'utente.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

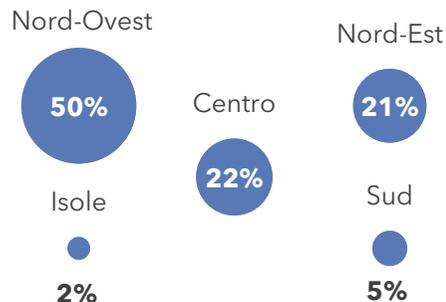
472

Tasso di crescita medio annuo

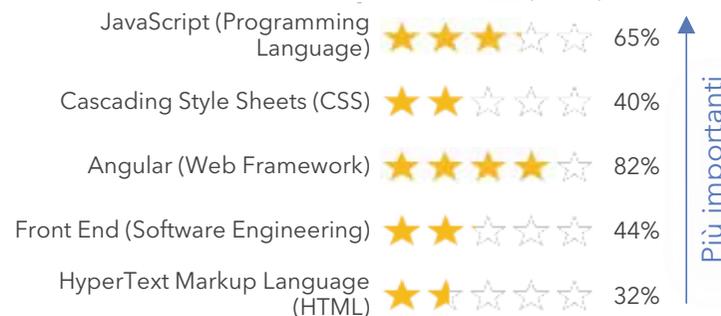
+55%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	41%
Lazio	16%
Emilia-Romagna	12%



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

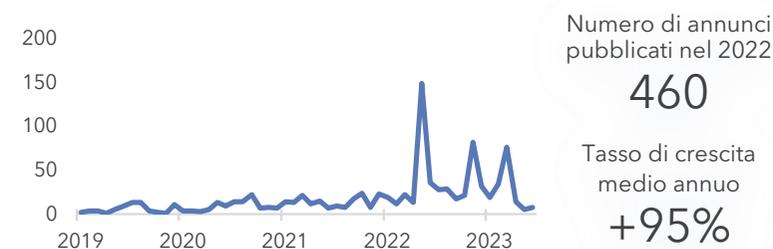
# JavaScript Developer / Engineer

Descrizione della professione di JavaScript Developer / Engineer

## Chi è?

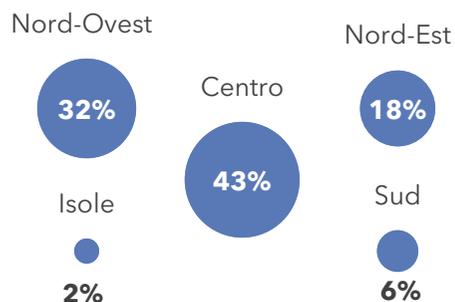
Il JavaScript Developer / Engineer utilizza JavaScript per implementare la logica del front-end che definisce il comportamento degli elementi visivi di un'applicazione web.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023

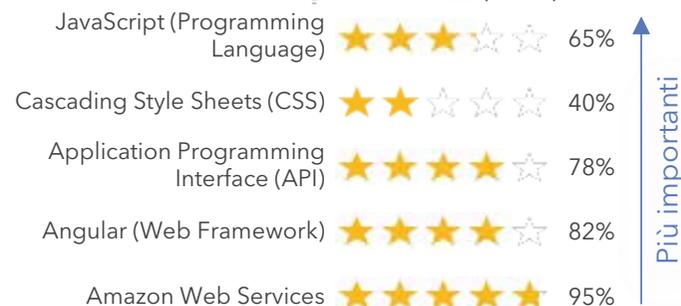


## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lazio	40%
Lombardia	23%
Emilia-Romagna	10%



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Cyber Security Engineer

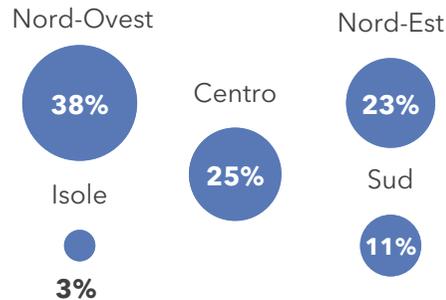
Descrizione della professione di Cyber Security Engineer

## Chi è?

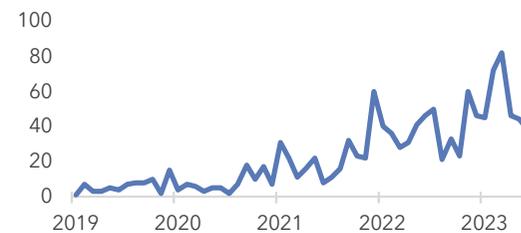
Il Cyber Security Engineer progetta sistemi per proteggere la sicurezza di grandi database, compresi quelli con informazioni dei clienti. Esamina i sistemi informatici dei clienti, individua punti deboli nella sicurezza, sviluppa ed implementa nuovi sistemi, e monitora e risponde alle problematiche di sicurezza.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	32%
Lazio	18%
Emilia-Romagna	13%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



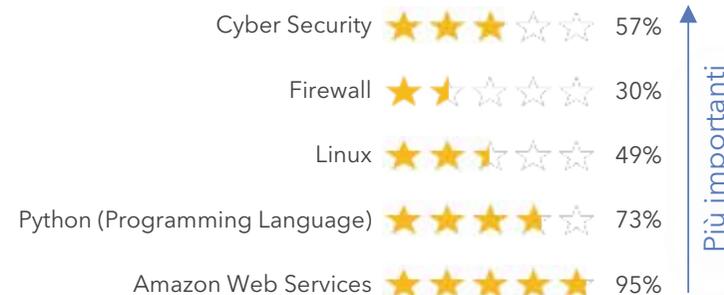
Numero di annunci pubblicati nel 2022

455

Tasso di crescita medio annuo

+97%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Application Manager

## Descrizione della professione di Application Manager

### Chi è?

Il Application Manager gestisce, personalizza, sviluppa e mantiene un'applicazione per un'azienda al fine di raggiungere obiettivi aziendali specifici. Si occupa sia di applicazioni pronte all'uso che di applicazioni personalizzate e può guidare un team di sviluppatori nella personalizzazione dell'applicazione.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	43%
Lazio	11%
Emilia-Romagna	10%

Nord-Ovest



Isole



Centro



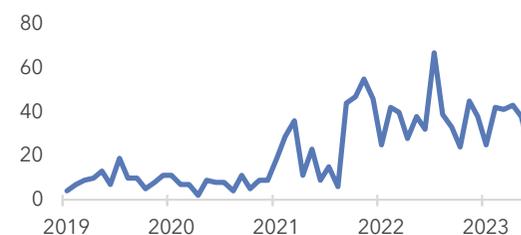
Nord-Est



Sud



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

451

Tasso di crescita medio annuo

+97%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



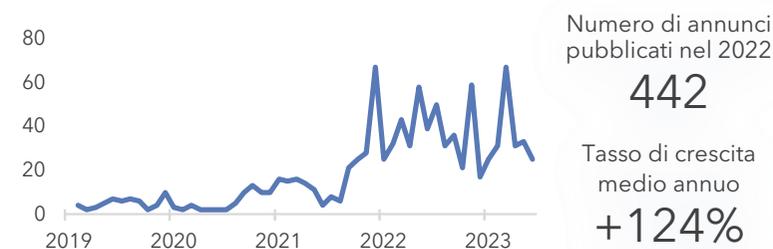
# Cyber Security Manager / Administrator

Descrizione della professione di Cyber Security Manager / Administrator

## Chi è?

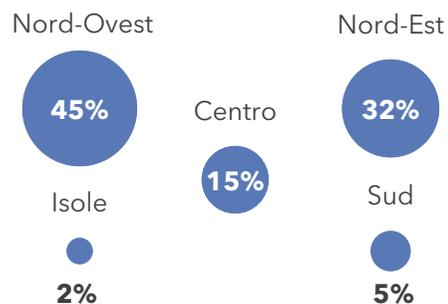
Il Cyber Security Manager / Administrator sorveglia, controlla e gestisce i sistemi che proteggono la sicurezza di grandi database. Si occupa della gestione e dell'analisi dei sistemi informatici dei clienti, individua vulnerabilità nella sicurezza, sviluppa e implementa nuovi sistemi, nonché monitora e trova risposta ai problemi di sicurezza.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	38%
Emilia-Romagna	18%
Lazio	11%



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Systems Integration Engineer / Specialist

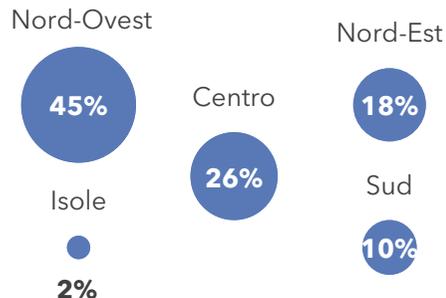
Descrizione della professione di Systems Integration Engineer / Specialist

## Chi è?

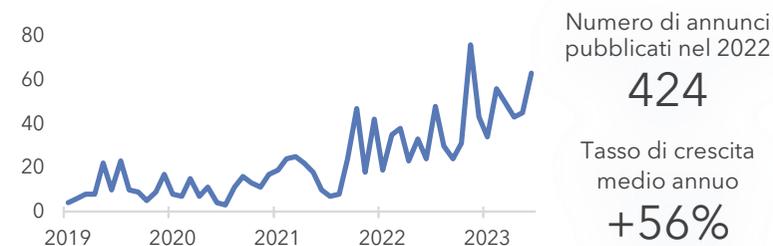
Il Systems Integration Engineer / Specialist è responsabile di implementare, integrare e risolvere problemi relativi a sistemi informatici, compresi componenti hardware e software. Garantisce che i dati possano fluire da un'applicazione all'altra e sincronizza i sistemi per assicurare l'interoperabilità tra le diverse fonti di dati.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

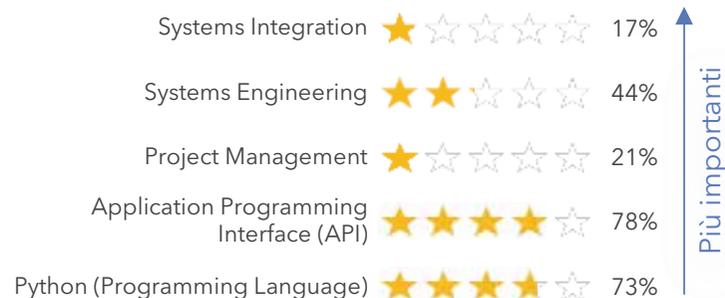
Regione	%
Lombardia	30%
Lazio	20%
Piemonte	11%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Solutions Engineer

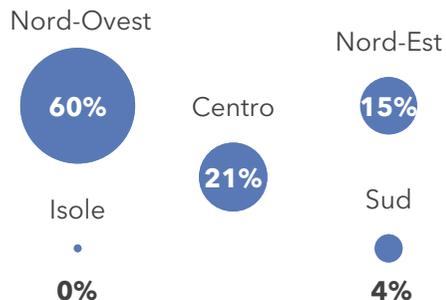
## Descrizione della professione di Solutions Engineer

### Chi è?

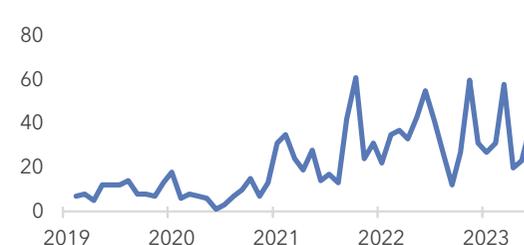
Il Solutions Engineer sviluppa soluzioni tecnologiche di rete per risolvere problemi software o hardware e soddisfare le esigenze di clienti, collaborando con loro per identificare necessità, sviluppando soluzioni strutturali con ingegneri del software e affrontando problemi tecnici nell'implementazione delle soluzioni.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	54%
Lazio	17%
Veneto	8%



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



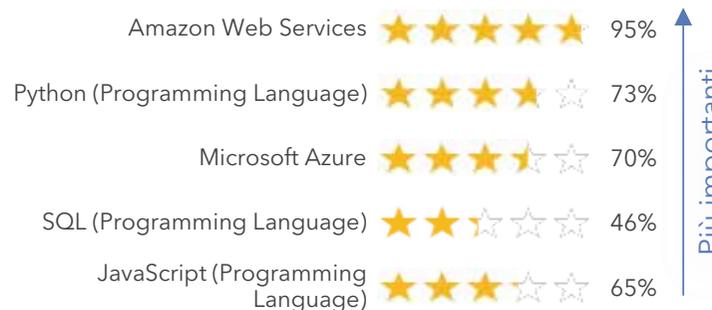
Numero di annunci pubblicati nel 2022

423

Tasso di crescita medio annuo

+85%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



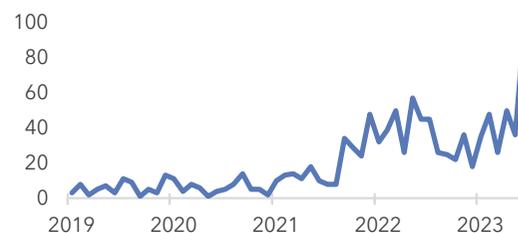
# IT Director

## Descrizione della professione di IT Director

### Chi è?

Il IT Director gestisce e supervisiona la tecnologia dell'informazione a livello esecutivo per un'azienda o un'organizzazione. Gestisce il flusso di informazioni, identifica e gestisce la tecnologia necessaria per l'accesso alle informazioni e l'integrazione dei sistemi interni.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

421

Tasso di crescita medio annuo

+100%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	35%
Lazio	19%
Piemonte	8%

Nord-Ovest



Isole



Centro



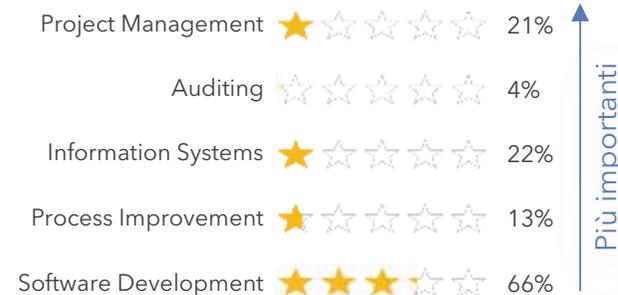
Nord-Est



Sud



### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



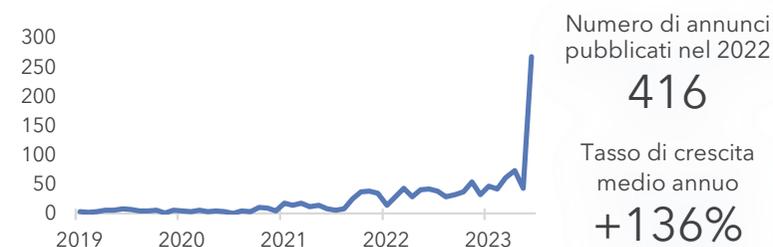
# Cyber Security Specialist / Technician

Descrizione della professione di Cyber Security Specialist / Technician

## Chi è?

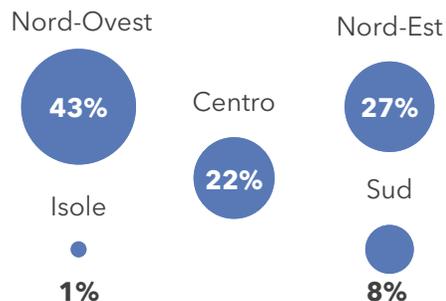
Il Cyber Security Specialist / Technician si occupa di monitorare, controllare e mantenere sistemi che proteggono la sicurezza di grandi database. Possono anche esaminare i sistemi informatici dei clienti, identificare punti deboli nella sicurezza, sviluppare nuovi sistemi e rispondere a problemi di sicurezza.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023

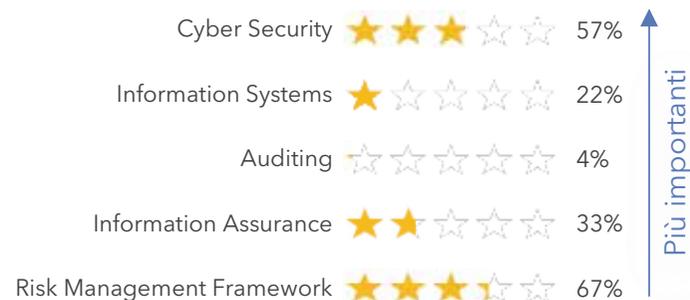


## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	34%
Lazio	14%
Emilia-Romagna	9%



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

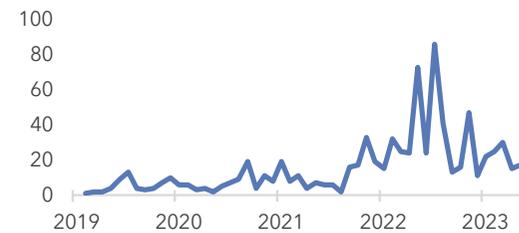
# Python Developer

## Descrizione della professione di Python Developer

### Chi è?

Il Python Developer progetta o migliora il software informatico che utilizza Python, un linguaggio di programmazione ad alto livello interpretato per scopi generali. Sovrintende l'intero processo di sviluppo del software.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

407

Tasso di crescita medio annuo

+98%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	41%
Lazio	29%
Piemonte	14%

Nord-Ovest

55%

Isole

3%

Centro

34%

Nord-Est

5%

Sud

4%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Data Analyst

## Descrizione della professione di Data Analyst

### Chi è?

Il Data Analyst sviluppa programmi informatici per analizzare vaste banche dati di informazioni sui clienti per aziende e organizzazioni. Analizza i dati per identificare pattern e fornire informazioni pertinenti a un determinato settore, industria o campo. Inoltre, sviluppa programmi per proteggere le informazioni confidenziali dei clienti.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	53%
Lazio	13%
Emilia-Romagna	11%

Nord-Ovest



Isole



1%

Centro



Nord-Est

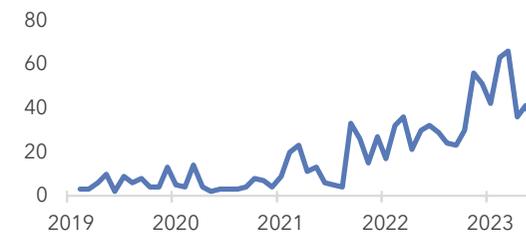


Sud



6%

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



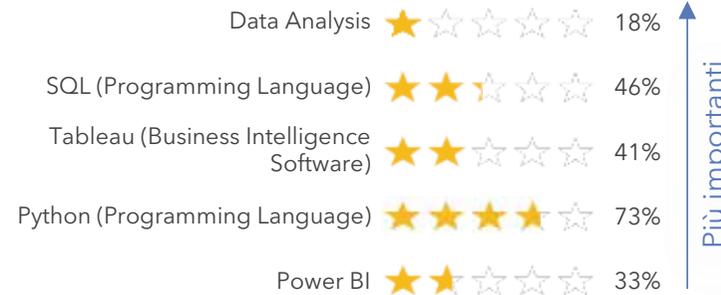
Numero di annunci pubblicati nel 2022

381

Tasso di crescita medio annuo

+101%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Multimedia Designer / Animator

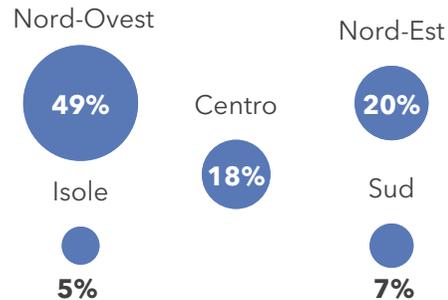
Descrizione della professione di Multimedia Designer / Animator

## Chi è?

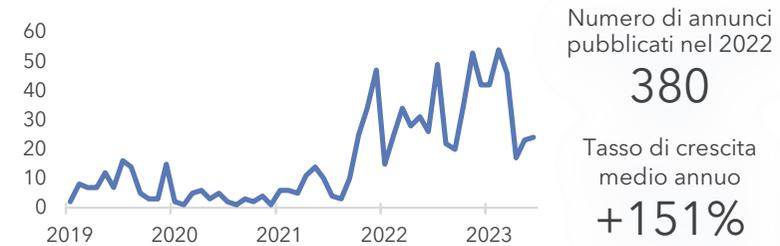
Il Multimedia Designer / Animator sviluppa progetti utilizzando video, suono, grafica ed animazioni per clienti. Può specializzarsi in animazione o effetti visivi per spettacoli, giochi o film, collaborando con un team di animatori ed artisti. Utilizza software per creare o integrare disegni a mano.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

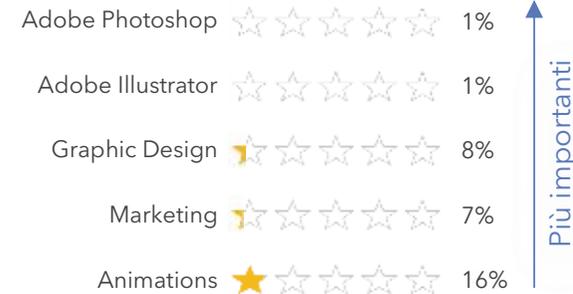
Regione	%
Lombardia	38%
Veneto	9%
Lazio	8%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Unix Administrator / Engineer

Descrizione della professione di Unix Administrator / Engineer

## Chi è?

Il Unix Administrator / Engineer installa, configura e gestisce sistemi operativi Unix all'interno di un'azienda. Risolve problemi legati a server, hardware, applicazioni e software, individuando, diagnosticando e segnalando i problemi legati a Unix sui server.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	36%
Lazio	26%
Piemonte	8%

Nord-Ovest



Isole



Centro



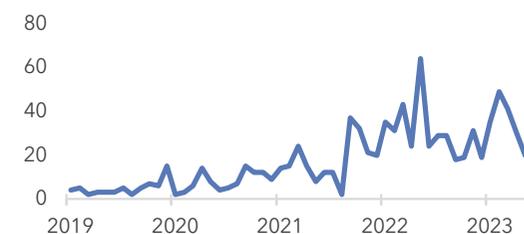
Nord-Est



Sud



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

366

Tasso di crescita medio annuo

+84%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



# .NET Developer / Engineer

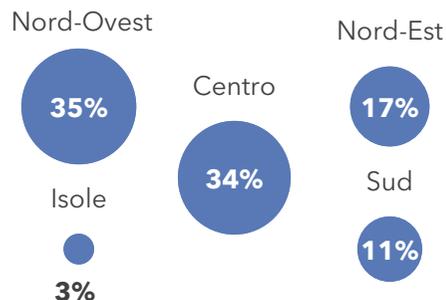
Descrizione della professione di .NET Developer / Engineer

## Chi è?

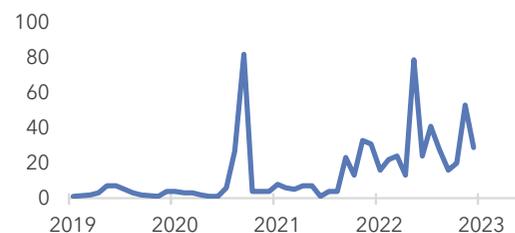
Il .NET Developer / Engineer sviluppa software utilizzando linguaggi e tecnologie basate su .NET framework. Scrive codice utilizzando i linguaggi di programmazione del framework, crea nuove applicazioni, configura e aggiorna sistemi esistenti e offre supporto tecnico agli utenti di software e applicazioni.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lazio	30%
Lombardia	27%
Emilia-Romagna	8%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



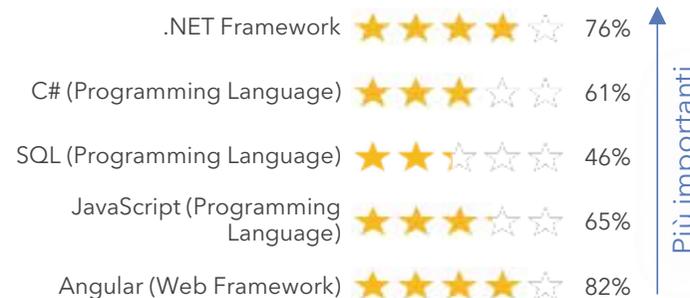
Numero di annunci pubblicati nel 2022

365

Tasso di crescita medio annuo

+154%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Web Developer

## Descrizione della professione di Web Developer

### Chi è?

Il Web Developer progetta e costruisce siti web, occupandosi sia degli aspetti tecnici che di quelli di design. Collabora con aziende o clienti per pianificare contenuti e layout, sviluppa applicazioni, scrive codice e integra elementi grafici, audio e video. Inoltre, monitora il traffico del sito.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	33%
Lazio	13%
Veneto	12%

Nord-Ovest



Isole



Centro



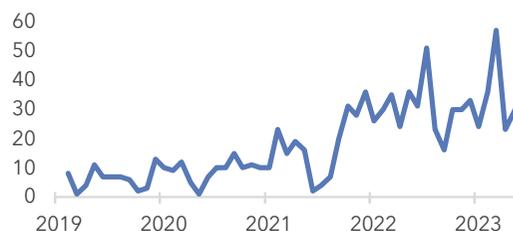
Nord-Est



Sud



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



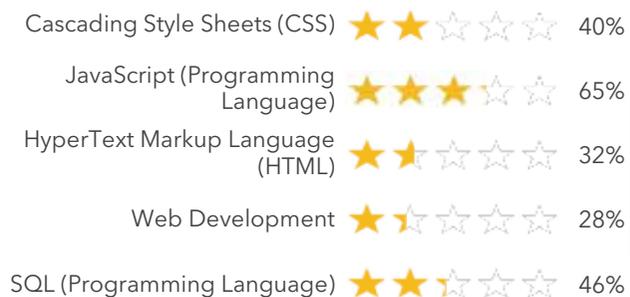
Numero di annunci pubblicati nel 2022

365

Tasso di crescita medio annuo

+75%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



# Data Manager

## Descrizione della professione di Data Manager

### Chi è?

Il Data Manager è responsabile della gestione dei database e della coordinazione della raccolta e dell'analisi dei dati per un'azienda o un'organizzazione. Sviluppa procedure per la documentazione e l'archiviazione dei dati e svolge o supervisiona l'analisi dei dati per studi, progetti e rapporti.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	37%
Lazio	18%
Piemonte	9%

Nord-Ovest



Isole



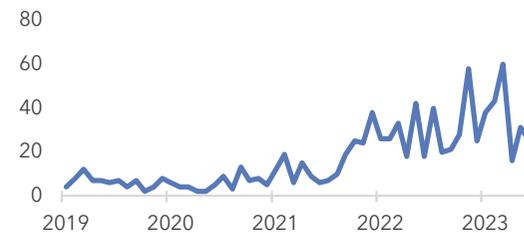
Nord-Est



Sud



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



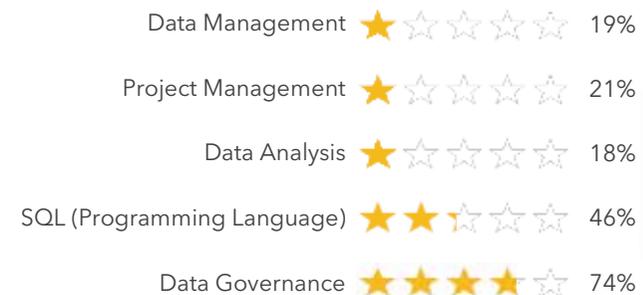
Numero di annunci pubblicati nel 2022

355

Tasso di crescita medio annuo

+85%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Cyber Security Analyst

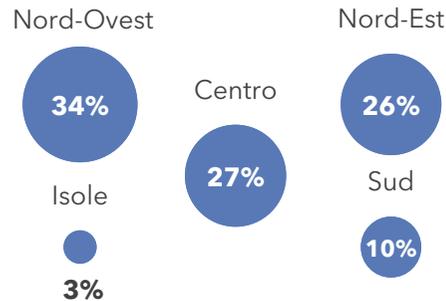
## Descrizione della professione di Cyber Security Analyst

### Chi è?

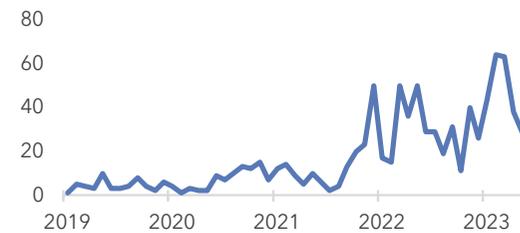
Il Cyber Security Analyst si occupa della supervisione, del controllo e della manutenzione di sistemi che proteggono la sicurezza di grandi database. Analizza i sistemi informatici dei clienti, individua punti deboli nella sicurezza, sviluppa e implementa nuovi sistemi e monitora e risponde a problemi di sicurezza.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	28%
Lazio	18%
Emilia-Romagna	13%



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

353

Tasso di crescita medio annuo

+92%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

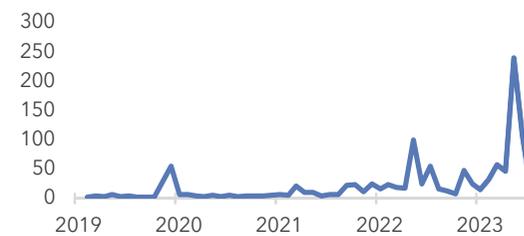
# React.JS Developer

## Descrizione della professione di React.JS Developer

### Chi è?

Il React.JS Developer progetta e costruisce applicazioni web utilizzando il framework JavaScript React.JS. Analizza le esigenze dei clienti o degli utenti, progetta programmi, scrive codice, testa il design e documenta i programmi. Può anche fornire supporto per aggiornamenti e manutenzione.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

351

Tasso di crescita medio annuo

+129%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lazio	42%
Lombardia	23%
Emilia-Romagna	6%

Nord-Ovest

29%

Isole  
4%

Centro

44%

Nord-Est

12%

Sud  
11%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

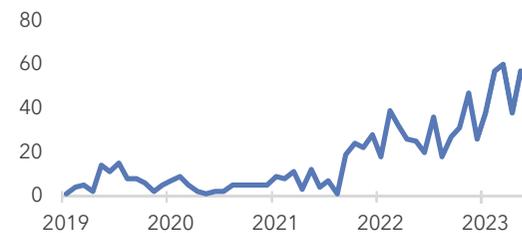
# IT Project Analyst

Descrizione della professione di IT Project Analyst

## Chi è?

Il IT Project Analyst svolge analisi dati e reportistica per progetti IT, offrendo supporto tecnico al project manager. Gestisce dati e rapporti di progetto, collaborando eventualmente alla gestione del database e delle comunicazioni.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

345

Tasso di crescita medio annuo

+93%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	42%
Lazio	15%
Emilia-Romagna	10%

Nord-Ovest

51%

Isole

0%

Centro

22%

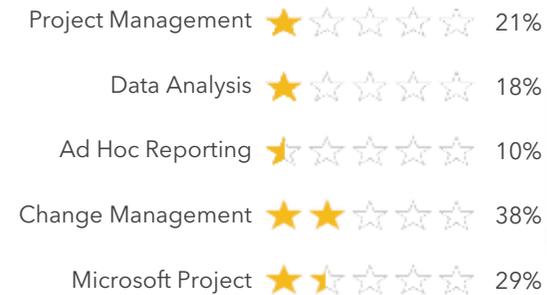
Nord-Est

17%

Sud

9%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

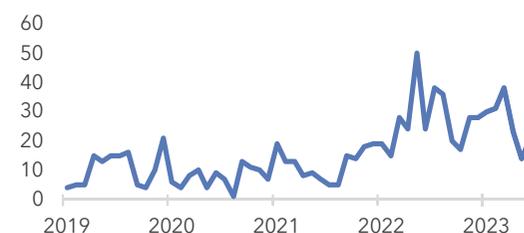
# Firmware Engineer

## Descrizione della professione di Firmware Engineer

### Chi è?

Il Firmware Engineer sviluppa il contenuto programmabile nei dispositivi hardware elettronici per aziende hardware, adattando, organizzando e modellando la funzionalità del software per diverse industrie come l'automotive, l'healthcare e l'elettronica di consumo.

### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

327

Tasso di crescita medio annuo

+52%

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	32%
Emilia-Romagna	18%
Veneto	12%

Nord-Ovest



Isole



Centro



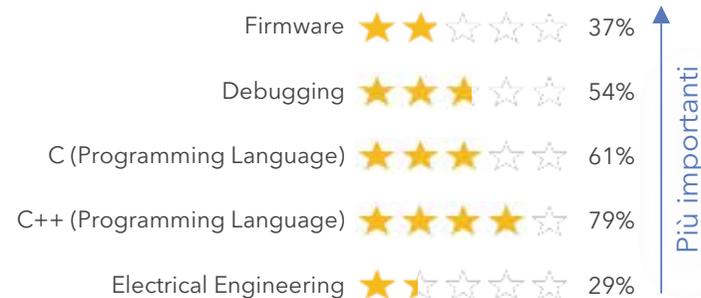
Nord-Est



Sud



### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



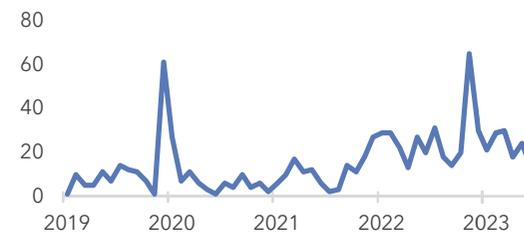
# Business Intelligence Analyst

Descrizione della professione di Business Intelligence Analyst

## Chi è?

Il Business Intelligence Analyst raccoglie e analizza dati per rappresentare in modo preciso le operazioni e le performance aziendali. Effettua analisi statistica dei dati correnti e storici, individua tendenze e crea proiezioni. Presenta analisi dati per informare pianificazione e decisioni strategiche aziendali.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

318

Tasso di crescita medio annuo

+50%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	40%
Liguria	16%
Emilia-Romagna	9%

Nord-Ovest



Isole

1%

Centro

13%

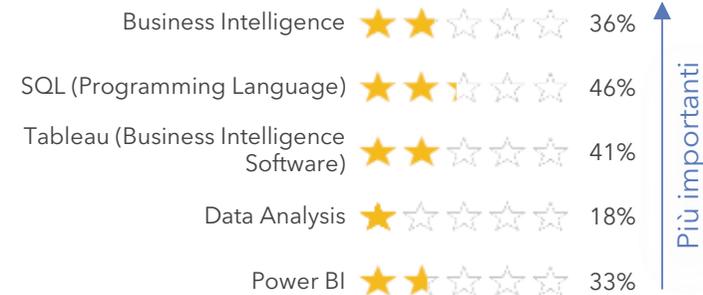
Nord-Est

16%

Sud

5%

## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

# Product Owner

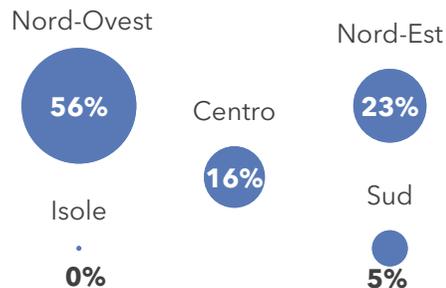
## Descrizione della professione di Product Owner

### Chi è?

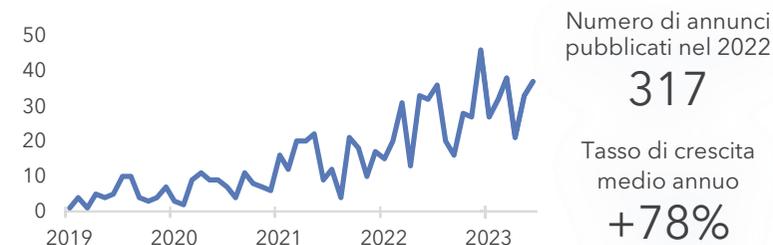
Il Product Owner è un membro del team di sviluppo del prodotto responsabile di scrivere storie degli utenti e definire i compiti necessari per consentire agli ingegneri di lavorare all'interno del framework dello sviluppo Agile.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

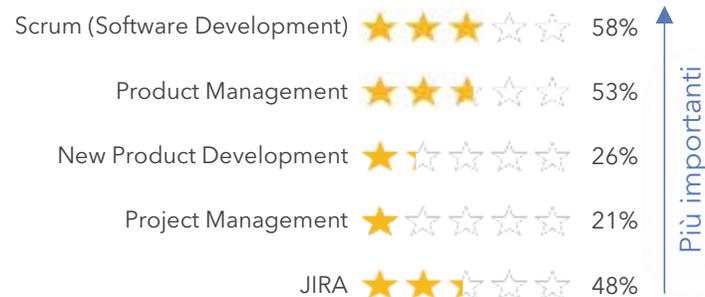
Regione	%
Lombardia	48%
Emilia-Romagna	14%
Toscana	8%



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

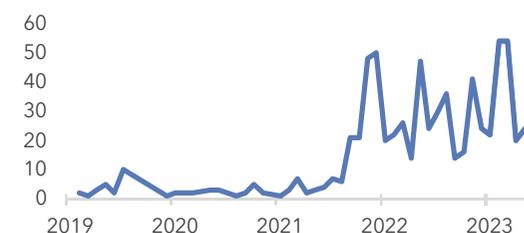
# Data Analytics Manager

Descrizione della professione di Data Analytics Manager

## Chi è?

Il Data Analytics Manager guida e sviluppa un team di analisti dati; seleziona, configura e implementa soluzioni analitiche, crea strategie per l'analisi e la reportistica dati efficaci e sviluppa sistemi per trasformare dati grezzi in insights aziendali utilizzabili.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

314

Tasso di crescita medio annuo

+277%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	47%
Lazio	10%
Piemonte	9%

Nord-Ovest



Isole



Centro



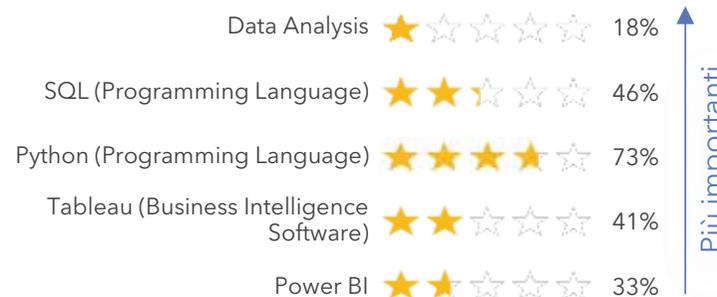
Nord-Est



Sud



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



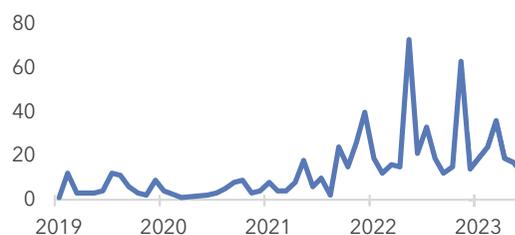
# Android Developer / Engineer

Descrizione della professione di Android Developer / Engineer

## Chi è?

L'Android Developer / Engineer progetta, costruisce o migliora applicazioni mobili per smartphone e tablet Android, gestendo l'intero processo di sviluppo software. Analizza le esigenze dei clienti o degli utenti, progetta programmi, scrive codice, testa il design e documenta i programmi.

## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



Numero di annunci pubblicati nel 2022

312

Tasso di crescita medio annuo

+123%

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	53%
Lazio	27%
Toscana	4%

Nord-Ovest



Centro



Nord-Est



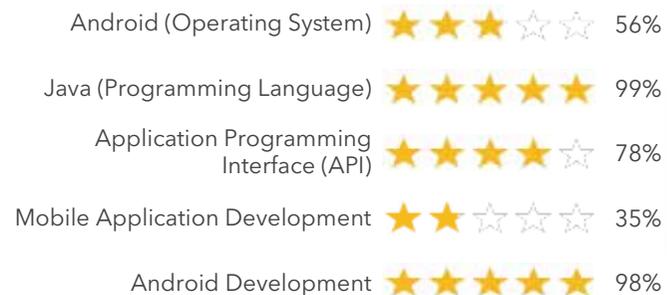
Isole



Sud



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



# SAS Programmer

## Descrizione della professione di SAS Programmer

### Chi è?

Il SAS Programmer progetta e migliora il software SAS (Statistical Analysis Systems) utilizzato per analizzare e gestire dati aziendali. Scrive e documenta programmi per analisi statistiche, sovrintende lo sviluppo software SAS, analizza le esigenze dei clienti, testa il design e istruisce programmatori.

### Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

Regione	%
Lombardia	41%
Emilia-Romagna	15%
Veneto	12%

Nord-Ovest



Isole



Centro



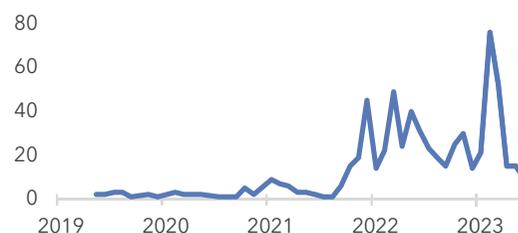
Nord-Est



Sud



### Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



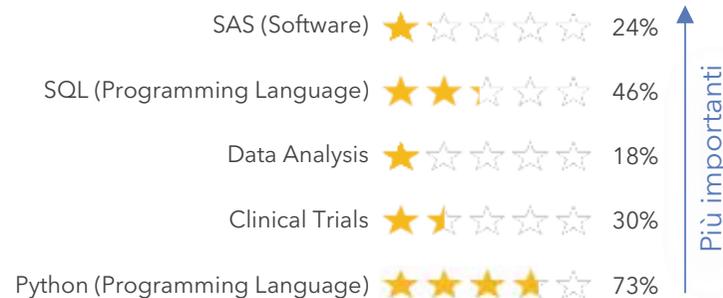
Numero di annunci pubblicati nel 2022

306

Tasso di crescita medio annuo

+269%

### Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Più importanti

Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.



# iOS Developer / Engineer

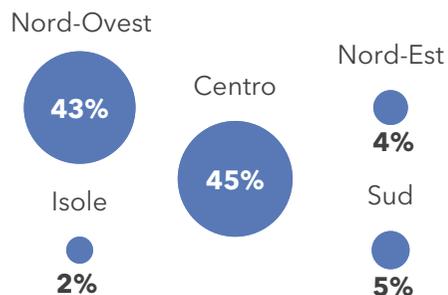
Descrizione della professione di iOS Developer / Engineer

## Chi è?

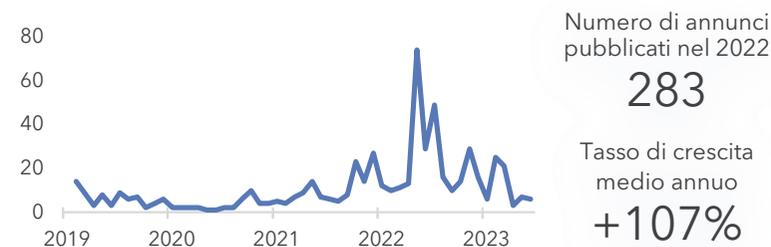
L'iOS Developer / Engineer è responsabile della progettazione, costruzione o miglioramento di applicazioni mobili o "app" per smartphone e tablet iOS. Supervisiona l'intero processo di sviluppo software, analizzando le esigenze dei clienti o degli utenti, progetta e documenta programmi, scrive codice e testa il design.

## Distribuzione degli annunci per macroregione e top 3 regioni (2023)

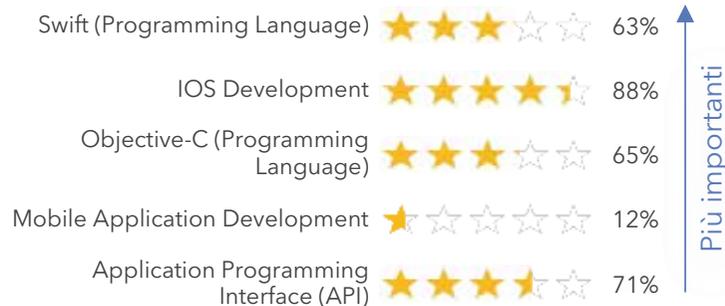
Regione	%
Lazio	43%
Lombardia	37%
Piemonte	5%



## Annunci di lavoro in Italia, da Gennaio 2019 a Giugno 2023



## Top 5 skills digitali più importanti per la professione e difficoltà a reperire la skill (2023)



Fonte: Elaborazione Osservatorio Talents Venture su dati Lightcast.

