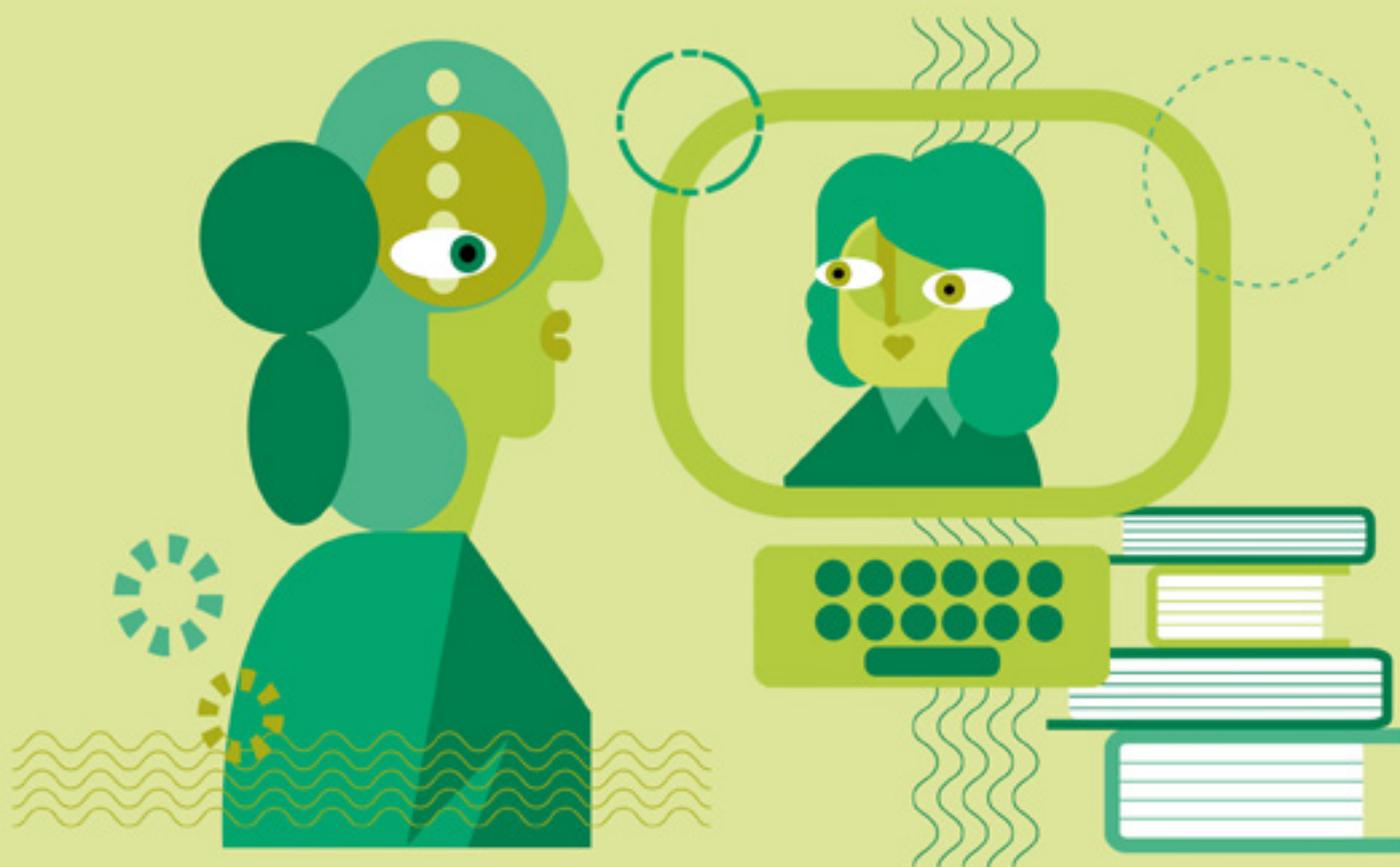


OSSERVATORIO ONLINE JOB VACANCY DEI MANAGER DEL TERZIARIO

Report N. 1 - 2024



 cfmt30

In collaborazione con:

 CRISP



Le competenze dei manager del Terziario: aggiornamento completo Anno 2023

A cura di: Anna Giabelli, Fabio Mercorio, Mario Mezzanzanica
CRISP - Università degli Studi di Milano-Bicocca

Indice

<i>Executive Summary</i>	3
<i>Base dati utilizzata per l'analisi</i>	4
<i>Domanda di Manager del Terziario e Manifatturiero - 2023</i>	5
<i>Dettaglio della Domanda del Terziario e Manifatturiero</i>	7
<i>Qual è l'andamento della domanda di manager del Terziario rispetto agli altri paesi europei</i>	11
<i>Quali sono le principali skill elementari richieste ai manager del terziario e qual è la loro rilevanza</i>	12
<i>Trasversal skill rate</i>	16
<i>Variazione delle skill trasversali nel tempo</i>	17
<i>Note conclusive</i>	18
Le competenze dei manager del Terziario: aggiornamento completo Anno 2023	
<i>Allegato</i>	20
<i>Appendice A: Dettaglio delle professioni osservate in raccordo con la tassonomia Europea ESCO</i>	27
<i>Appendice B: Descrizione ESCO skill</i>	29
<i>Appendice C: Cenni metodologici</i>	33

Le competenze dei manager del Terziario: aggiornamento completo Anno 2023

Executive Summary

Gli annunci di lavoro pubblicati sul Web rappresentano una novità per l'analisi della domanda di lavoro, poiché permettono di osservare tempestivamente le diverse caratteristiche delle professioni e delle skill così come queste vengono richieste dalle aziende. La conoscenza delle dinamiche del mercato del lavoro rappresenta, a sua volta, una finestra sul mercato, che permette di osservare i fenomeni, aumentando la consapevolezza dei cambiamenti in atto a supporto delle politiche di intervento con particolare riferimento alla formazione continua.

Il documento che segue offre un'analisi degli annunci di lavoro online pubblicati in Italia nel 2023, paragonati con il 2022, per analizzare il trend della domanda di dirigenti nel settore terziario, confrontata con una selezione di paesi europei. Il documento offre inoltre una panoramica delle competenze più richieste alle figure manageriali del terziario, con un focus sulle skill digitali, trasversali e professionali.

L'analisi mostra un incremento nella richiesta di dirigenti in Italia per il 2023 rispetto al 2022, con un aumento specifico del +6% per i dirigenti del settore terziario. Il trend positivo si conferma rispetto agli anni passati già analizzati, sebbene l'aumento sia più contenuto rispetto alle crescite osservate in passato come risposta post-pandemica. Per quanto riguarda i manager del settore manifatturiero, si registra una lieve diminuzione del -3% nel 2023 rispetto al 2022, un calo considerato marginale alla luce dell'importante crescita tra il 2021 e il 2022.

La Lombardia si conferma la regione con la maggior quota annunci in Italia, seguita da altre regioni del nord Italia. Confrontando i trend con i paesi europei analizzati – Germania, Francia, Spagna e Regno Unito – le tendenze generali sono simili a quelle osservate in Italia, con un andamento generale positivo per i dirigenti del settore terziario e negativo per quelli del manifatturiero, sebbene con alcune peculiarità legate al contesto nazionale.

A cura di: Anna Giabelli, Fabio Mercurio e Mario Mezzanzanica

Base dati utilizzata per l'analisi

La base dati utilizzata proviene da un progetto europeo¹ promosso dal Centro Europeo CEDEFOP². Lo studio e la realizzazione del progetto sono stati affidati ad un partenariato internazionale guidato dal CRISP³. L'obiettivo principale è di creare un sistema di real-time monitoring delle professioni e delle skill derivanti dagli annunci di lavoro pubblicati sul web in tutti i 27+1 paesi europei. Le professioni e le skill vengono classificate sullo standard europeo ESCO, una lingua franca che permette di comparare la domanda di lavoro utilizzando tutte le 28 lingue comunitarie. La metodologia che i ricercatori del CRISP hanno sviluppato fa uso di tecniche avanzate di *Big Data analytics* e di *Artificial Intelligence* per estrarre dal contenuto dagli annunci di lavoro del web "nuova informazione" a supporto dello studio delle caratteristiche della domanda di lavoro espressa dalle aziende.

La base di conoscenza utilizzata nel presente capitolo è composta da circa 2.7 milioni di annunci di lavoro pubblicati in Italia sul web e classificati sullo standard europeo delle occupazioni e skill ESCO⁴.

All'interno del rapporto, il settore terziario è composto dai seguenti macrosettori e settori di maggior presenza degli annunci di lavoro, in accordo con la classificazione delle attività economiche ATECO⁵:

- **Attività professionali, scientifiche e tecniche**
 - *Attività degli studi di architettura e d'ingegneria;*
 - *Ricerca scientifica e sviluppo;*
 - *Ricerca scientifica e sviluppo;*
 - *Pubblicità e ricerche di mercato;*
 - *Attività di consulenza gestionale*
- **Attività amministrative e servizi di supporto**
 - *Attività di ricerca, selezione, fornitura di personale;*
 - *Attività amministrative e di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese*
- **Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli**
- **Sanità e assistenza sociale**
- **Servizi di alloggio e ristorazione**

¹ <https://www.cedefop.europa.eu/en/data-visualisations/skills-online-vacancies>

² Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale, CEDEFOP <https://www.cedefop.europa.eu/>

³ IL partenariato è composto da: CRISP- Università di Milano Bicocca (capofila), Burning Glass Europe srl, IWAK – Goethe-Università di Francoforte

⁴ ESCO: <https://ec.europa.eu/esco/portal/home>

⁵ ATECO è il sistema classificatorio delle attività economiche adottato dall'Istituto nazionale di statistica italiano per le rilevazioni statistiche nazionali di carattere economico

- **Servizi di informazione e comunicazione**
 - *Programmazione, consulenza informatica;*
 - *Attività editoriali;*
 - *Telecomunicazioni e Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi.*

- **Trasporto e magazzinaggio**

- **Altre attività di servizi**
 - *Attività finanziarie e assicurative;*
 - *Attività immobiliari;*
 - *Attività creative, artistiche e d'intrattenimento;*
 - *Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata*

Il settore del manifatturiero è principalmente composto dai seguenti settori:

Attività Manifatturiere

• <i>Fabbricazione di prodotti farmaceutici</i>
• <i>Fabbricazione di apparecchiature elettriche</i>
• <i>Industrie alimentari</i>
• <i>Fabbricazione di prodotti in metallo</i>
• <i>Fabbricazione di autoveicoli</i>
• <i>Fabbricazione di prodotti chimici</i>
• <i>Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche</i>
• <i>Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica</i>
• <i>Confezione di articoli di abbigliamento</i>

Domanda di Manager del Terziario e Manifatturiero – 2023

Gli annunci di lavoro pubblicati sul web in Italia nel 2023 sono complessivamente circa 1.4 milioni⁶, contro i 1.3 milioni nel 2022. In questo contesto, gli annunci riferiti ai manager del terziario – che compongono circa il 3% della domanda online - sono circa 38.4 mila nel 2022 e circa 40.7 nel 2023. Nel 2023 si registra un aumento degli annunci rivolti ai manager del terziario del 6% rispetto al 2022.

Per quanto riguarda invece i manager del settore manifatturiero – la cui quota annunci rappresenta circa l'1% del totale – gli annunci ad essi riferiti sono passati dai circa 17.9 mila del 2022 ai circa 17.3 mila del 2023. Per queste figure quindi si registra una diminuzione del 3% tra il 2022 e il 2023, in controtendenza con i manager del terziario.

La Figura 1 mostra la differenza tra l'andamento degli annunci di lavoro, a livello nazionale e per tutti i settori economici, osservati nel 2023 rispetto al 2022 su base mensile (andamento tendenziale).

⁶ In questo aggiornamento è stato introdotto un nuovo algoritmo per la selezione delle fonti che permette di considerare un numero maggiore di annunci rispetto ai precedenti report.

Si può osservare come nella maggioranza dei mesi la linea rossa si trovi al di sopra dello zero (che rappresenta il 2022), coerentemente con un aumento del 9% totale degli annunci di lavoro tra il 2023 e il 2022, con l'eccezione di alcuni mesi come maggio e gli ultimi tre mesi dell'anno.

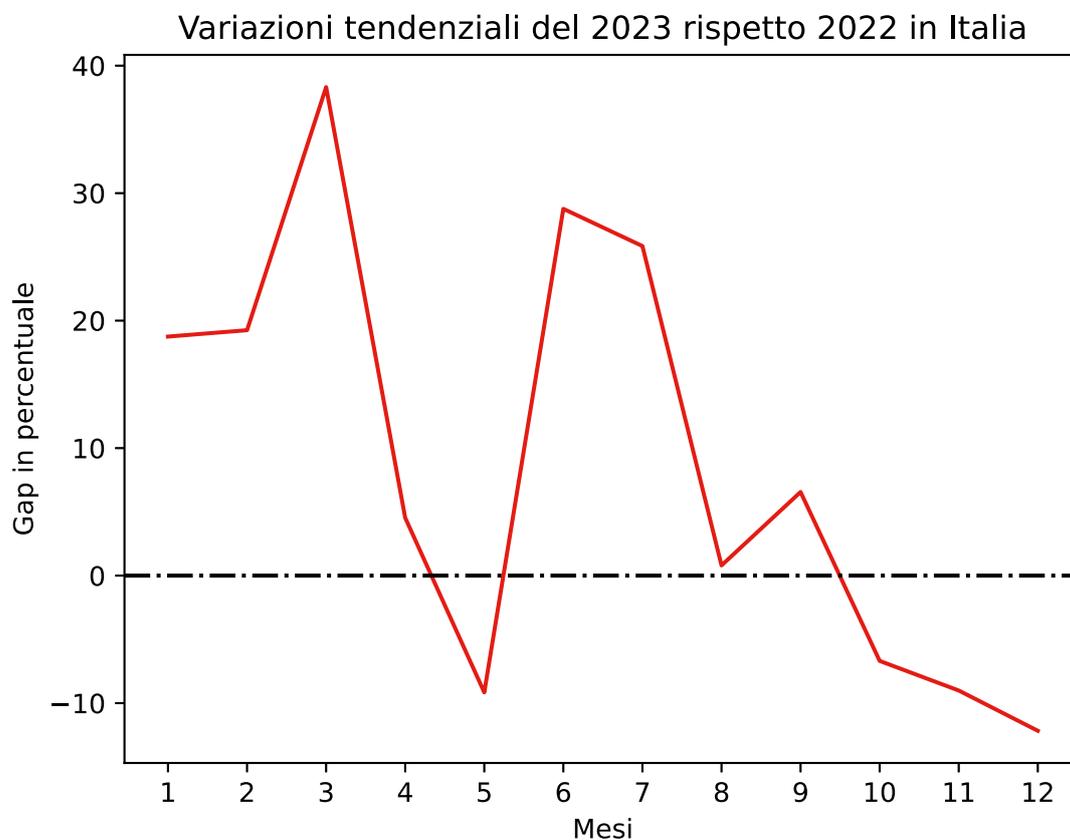


Figura 1: Gap dell'andamento degli annunci di lavoro in Italia del 2023 rispetto al 2022.

Andamento a grandi linee simile per le figure oggetto dell'analisi di questo rapporto, ovvero i manager del terziario e del manifatturiero, anche se più negativo per quanto riguarda i manager del manifatturiero.

In dettaglio, la Figura 2 ci permette di osservare come l'andamento della domanda dei manager del terziario nel 2023 sia più alta rispetto a quella del 2022 nei mesi di febbraio, marzo, giugno, luglio, settembre e novembre, con un bilancio totale positivo di +6% degli annunci per i manager del terziario dato che le variazioni positive sono in valore assoluto più rilevanti di quelle negative. Per i manager del manifatturiero invece si registrano solo pochi mesi con una variazione positiva: gennaio, febbraio, marzo e settembre. Un inizio anno con una variazione positiva più rilevante di quella registrata per i manager del terziario, mentre negli ultimi due mesi dell'anno la variazione negativa è molto consistente, e infatti queste figure professionali registrano complessivamente un -3% di annunci nel 2023 rispetto al 2022. Il resto delle figure professionali ha un andamento simile ai manager del terziario anche se su livelli diversi.

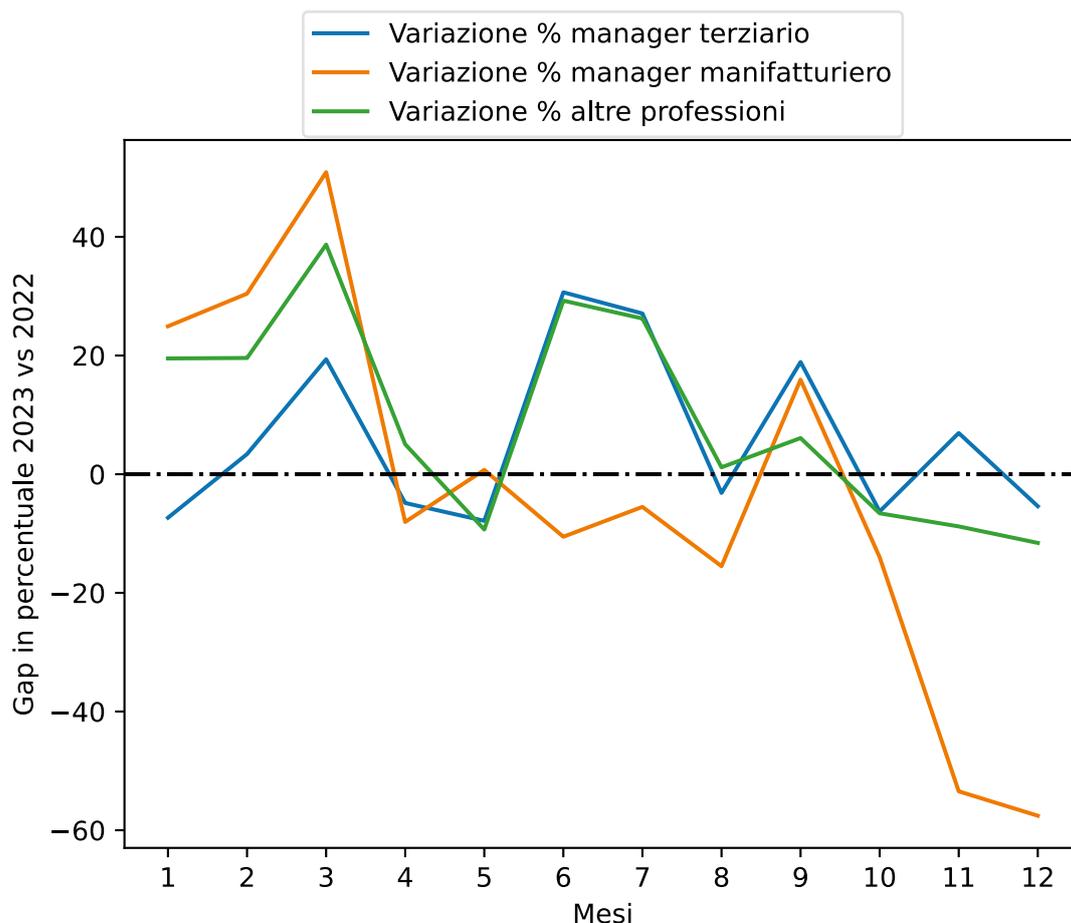


Figura 2: Gap dell'andamento degli annunci di lavoro Italia per i manager del manifatturiero, per i manager del terziario e per il resto delle professioni - 2023 rispetto al 2022 (la linea tratteggiata identifica il 2022).

Dettaglio della Domanda di Manager del Terziario e Manifatturiero

Una delle caratteristiche peculiari dell'analisi delle vacancy è la **granularità fine**, ovvero la capacità di osservare il dettaglio (delle professioni, del territorio, del settore, etc.) al fine di cogliere gli andamenti peculiari. Le figure 3 e 4 mostrano le variazioni tendenziali – 2023 rispetto al 2022 – per le figure dei manager del terziario e del manifatturiero rispettivamente. Il dettaglio delle figure professionali spiega l'andamento generalizzato fino ad ora descritto: quasi tutte le figure manageriali del terziario hanno avuto un incremento tendenziale positivo se comparato rispetto al 2022.

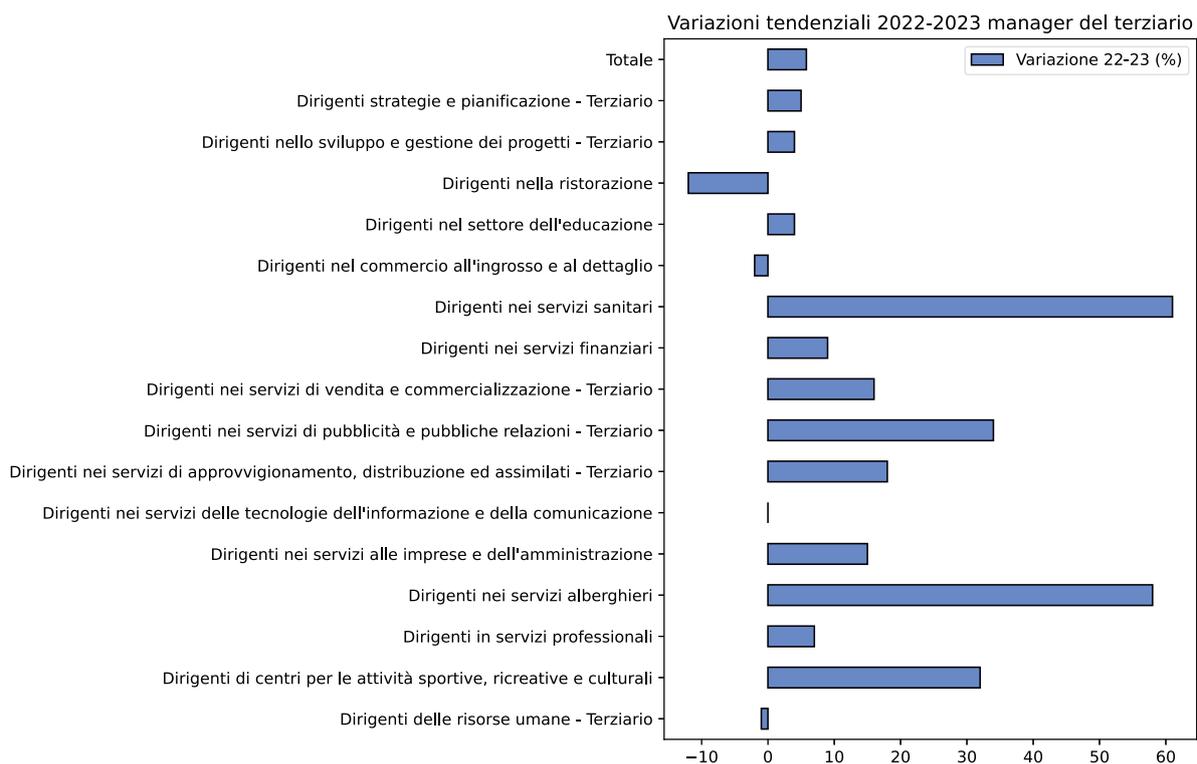


Figura 3: Variazione tendenziale (2023 vs 2022) per i manager del terziario

Andamento diverso per i manager del manifatturiero, dove si osservano alcune professioni in crescita, come i dirigenti strategie e pianificazione in attività manifatturiere o i dirigenti nelle industrie manifatturiere, ma la maggior parte delle figure professionali in questa categoria mostrano una decrescita del numero di annunci nel 2023 rispetto al 2022.

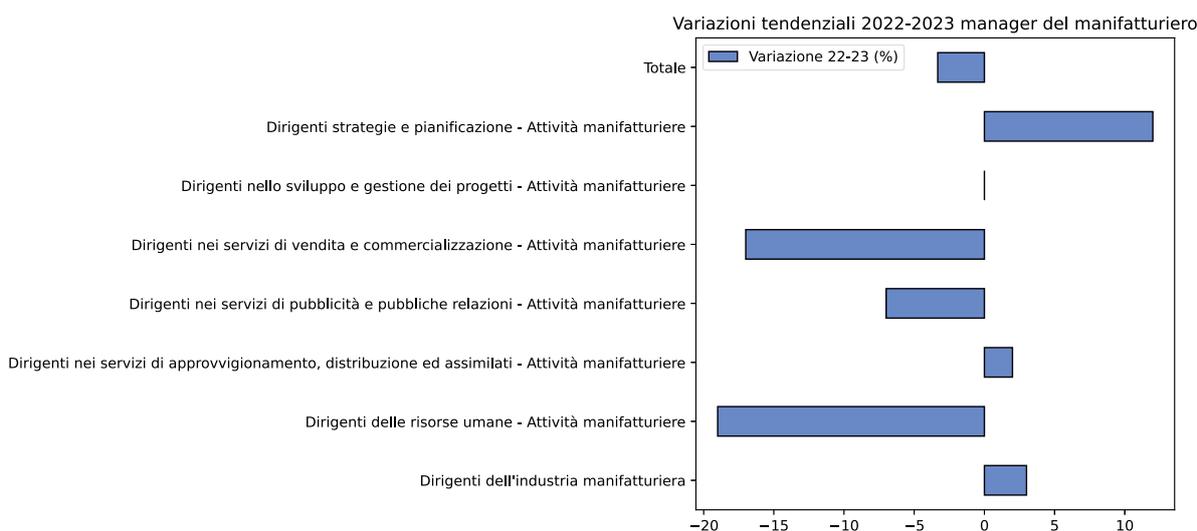


Figura 4: Variazione tendenziale (2023 vs 2022) per i manager del manifatturiero

Dal punto di vista del territorio, il 2023 è in linea con il report precedente. L'analisi della distribuzione territoriale degli annunci nel territorio, mostrata nelle Figure 5 e 6, evidenzia come la domanda si esprima maggiormente per posizioni nel Nord-ovest del Paese (46%), seguito dal Nord-est (29%), e seguito dal Centro (16%) e Sud e Isole (9%), con alcuni particolari scostamenti tra le varie figure professionali. Il medesimo andamento si osserva per la distribuzione degli annunci per i manager dell'industria manifatturiera.

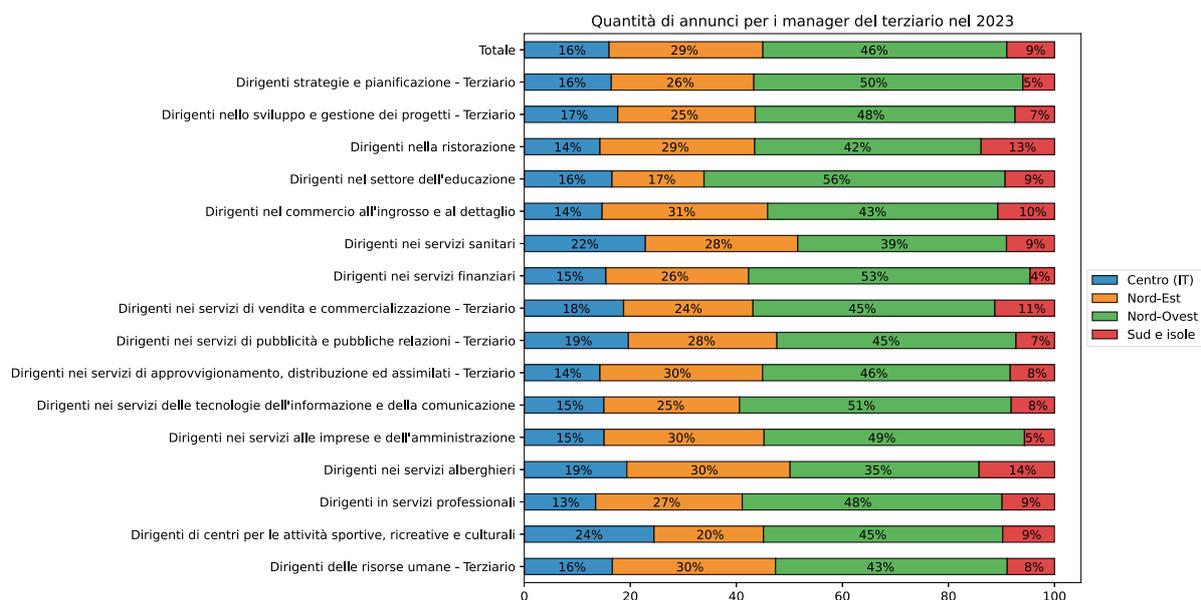


Figura 5: Distribuzione territoriale degli annunci dei manager del terziario nel 2023

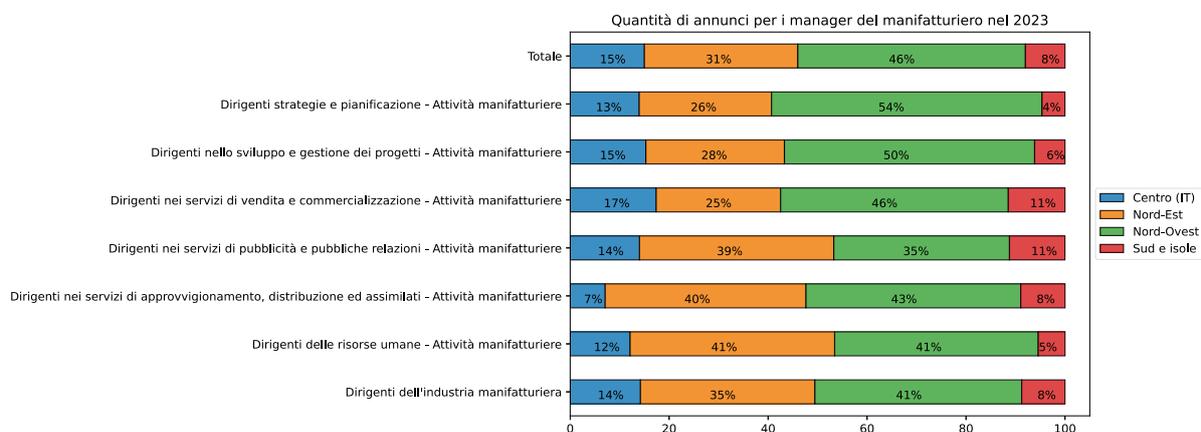


Figura 6: Distribuzione territoriale degli annunci dei manager del manifatturiero nel 2023

Le figure che seguono mostrano un dettaglio della variazione della domanda ad un livello più granulare, ovvero il livello regionale.

La figura 7 evidenzia un generale andamento positivo della domanda nel 2023 rispetto al 2022, soprattutto nel Nord e in Lombardia per i manager del terziario.

La figura 8 invece mostra la variazione 2023 vs 2022 per i manager del manifatturiero a livello regionale e possiamo vedere come in questo caso la tendenza generale sia ad una leggera diminuzione, ad eccezione principalmente di Veneto, Emilia-Romagna e Marche.

Variazione assoluta annunci manager del terziario 22-23

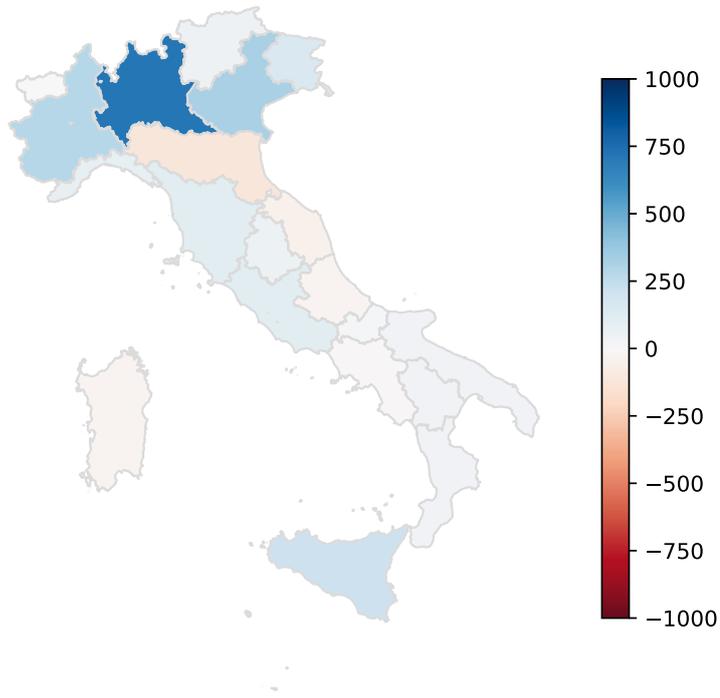


Figura 7: 23 vs 22 (manager terziario) variazione assoluta in termini di numero di annunci per regione

Variazione assoluta annunci manager del manifatturiero 22-23

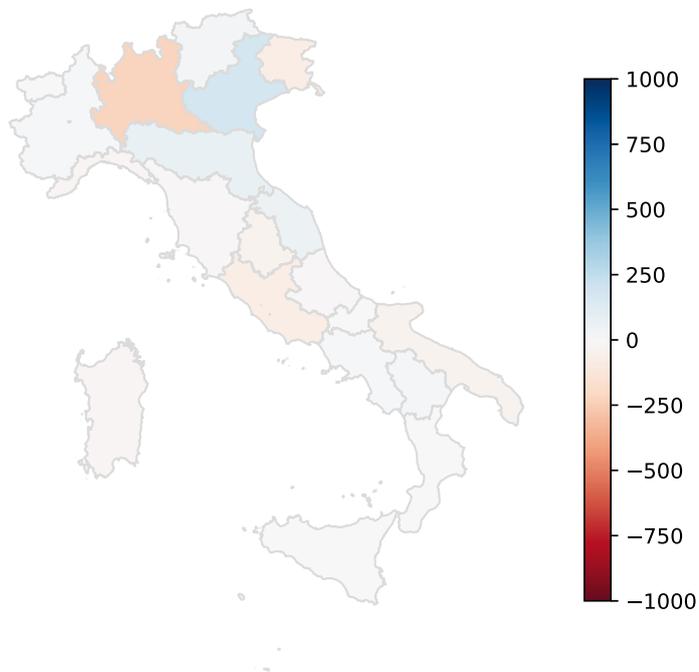


Figura 8: 23 vs 22 (manager manifatturiero) variazione assoluta in termini di numero di annunci per regione

Qual è l'andamento della domanda di manager del terziario rispetto agli altri paesi europei?

Di seguito si propone una comparazione dell'andamento delle vacancy per i manager del terziario e del manifatturiero con una selezione di paesi internazionali, quali Francia, Germania, Spagna e Regno Unito.

Le figure Figura 9 e Figura 10 mostrano chiaramente come l'andamento positivo per i manager del terziario e l'andamento negativo per i manager del manifatturiero siano in generale comuni anche negli altri paesi europei.

La maggiore variazione positiva è registrata dai dirigenti nei servizi sanitari in Italia, con un +61%, mentre in Germania le domande online per questi manager hanno subito una riduzione del 27%. Altre variazioni positive rilevanti sono state registrate dai dirigenti nel settore dell'educazione, soprattutto in Spagna (+56%) e Germania (+29%) e dai dirigenti nella ristorazione, soprattutto in Spagna (+50%), Germania (+44%) e Francia (+27%).

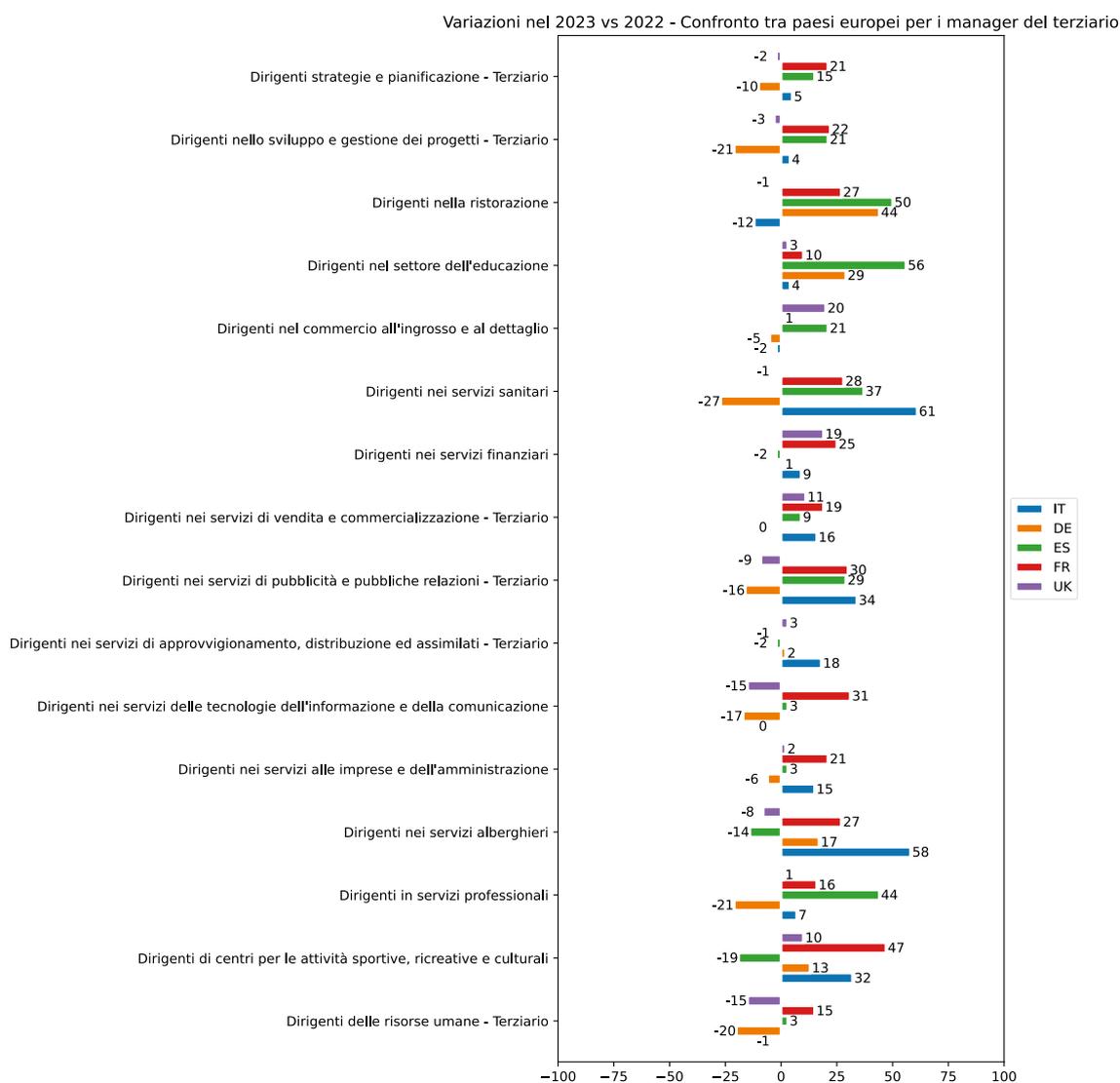


Figura 9: Variazione tendenziale (2023 vs 2022) per i manager del terziario per Italia, Germania, Spagna, Regno Unito e Francia

Per quanto riguarda i manager del manifatturiero, la maggiore variazione negativa è registrata dai dirigenti delle risorse umane nelle attività manifatturiere in Spagna, con un -57%. Le principali variazioni positive sono state rilevate per i dirigenti strategie e pianificazione in Italia e Germania, per i dirigenti strategie e pianificazione in Italia e Germania, per i dirigenti dei progetti in Francia e per i dirigenti dell'industria manifatturiera in Francia e Spagna.

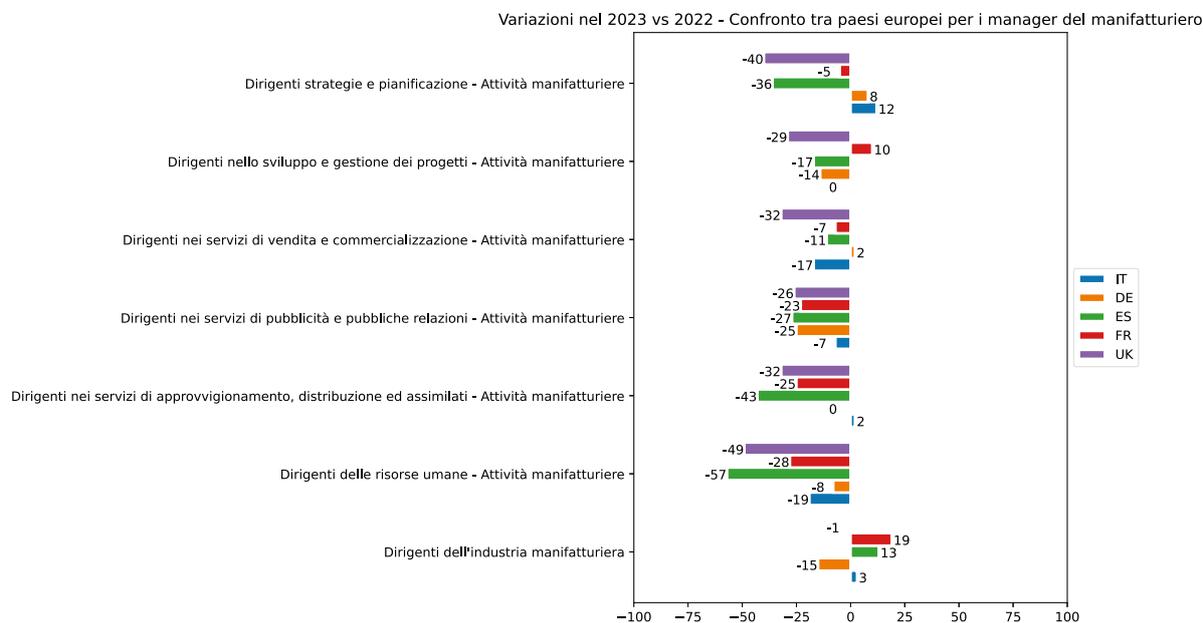


Figura 10: Variazione tendenziale (2023 vs 2022) per i manager del manifatturiero per Italia, Germania, Spagna, Regno Unito e Francia

Quali sono le principali skill elementari richieste ai manager del terziario e qual è la loro rilevanza?

Di seguito le figure sottostanti mostrano le nuvole di parole riguardanti le skill - professionali e digitali - suddivise in base al settore nel quale sono più richieste per le figure manageriali del settore terziario in Italia nel 2023, mentre le skill trasversali sono riportate in una nuvola a parte. Il nome delle skill è tanto più grande quanto più esse sono rilevanti per i settori in questione. Diversamente dalla frequenza, la quale indica il numero di volte in cui la skill è stata richiesta sul totale degli annunci per quel settore, **la rilevanza ne stima l'importanza considerando anche la rilevanza di tali skill per altre professioni.**



Figura 11: Nuvola delle skill trasversali più richieste dai manager del terziario (annunci 2023)



Figura 12: Nuvola delle skill più richieste dai manager del terziario nel settore Attività professionali, scientifiche e tecniche (annunci 2023)

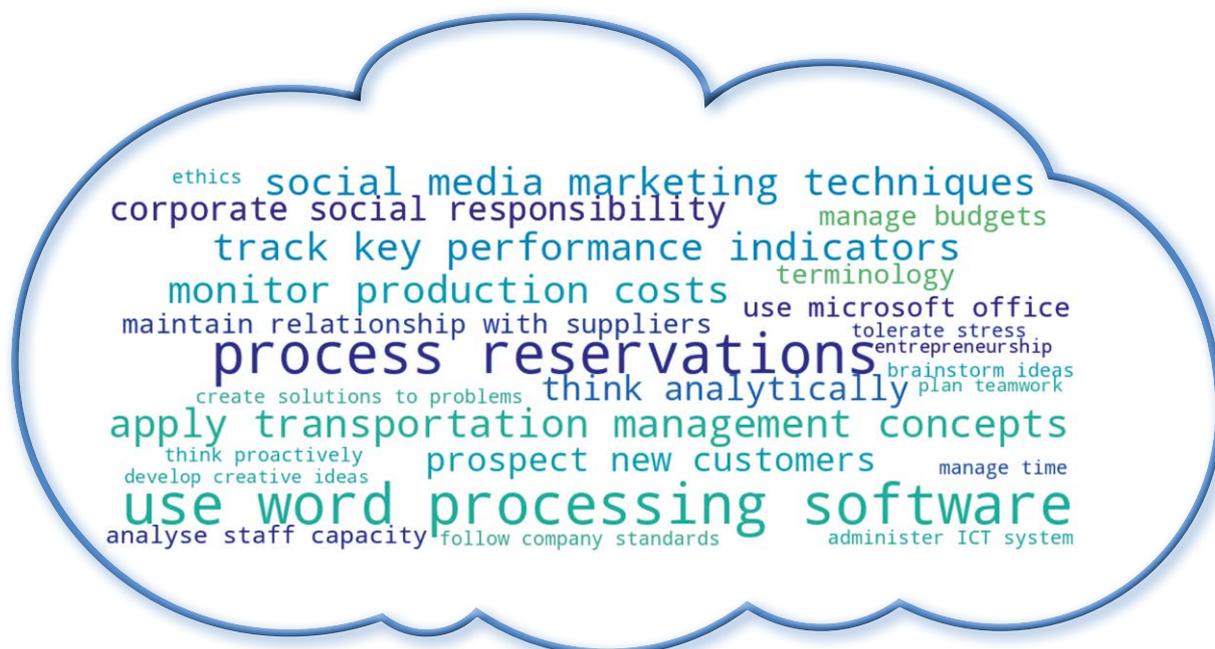


Figura 13: Nuvola delle skill più richieste dai manager del terziario nel settore Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli (annunci 2023)



Figura 14: Nuvola delle skill più richieste dai manager del terziario nel settore Sanità e assistenza sociale (annunci 2023)



Figura 15: Nuvola delle skill più richieste dai manager del terziario nel settore Servizi di alloggio e ristorazione (annunci 2023)



Figura 16: Nuvola delle skill più richieste dai manager del terziario nel settore Servizi di informazione e comunicazione (annunci 2023)

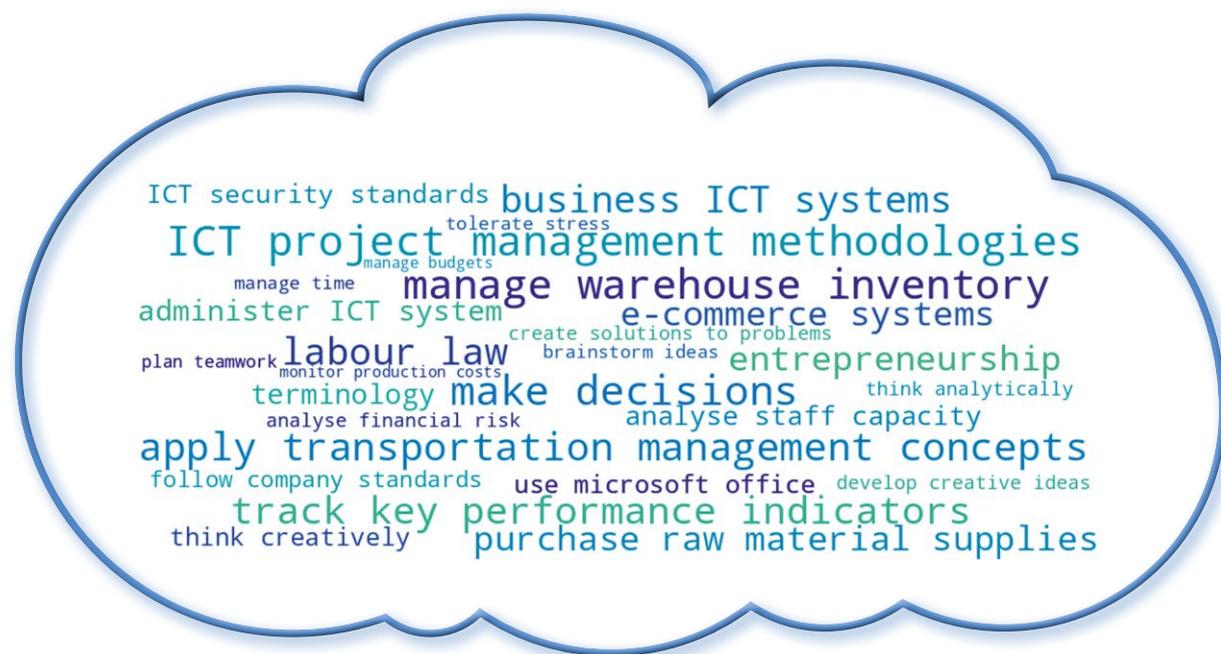


Figura 17: Nuvola delle skill più richieste dai manager del terziario nel settore Trasporto e magazzinaggio (annunci 2023)

Transversal skill rate

Per analizzare ulteriormente le skill trasversali e la loro distribuzione rispetto alle occupazioni dei manager del terziario le skill trasversali sono state divise in quattro gruppi in accordo con la classificazione di CFMT:

- A. **Se stessi:** skill che riguardano la gestione del tempo, delle mansioni e della propria carriera.⁷
- B. **Le persone:** si dividono in due gruppi, ovvero le skill orientate all'obiettivo come la capacità di prendere decisioni e risolvere problemi e quelle orientate alle persone come conoscere e aiutare a lavorare meglio i membri del proprio team.⁸
- C. **Gestione del contesto interno:** skill volte a migliorare la comunicazione e l'organizzazione interne all'azienda.⁹
- D. **Gestire il contesto esterno:** skill che riguardano sia il rapporto con i clienti che con gli stakeholders.¹⁰

Di seguito è riportato il transversal skill rate, ovvero la distribuzione percentuale delle skill trasversali divise in queste quattro categorie per tutti i manager del terziario. **In generale possiamo vedere come per quasi tutte queste professioni le skill trasversali più importanti siano quelle nella categoria che riguarda le relazioni con le persone, ad esempio per i Dirigenti nei servizi professionali (67%) e delle risorse umane (62%). Seguono le skill riguardanti la gestione di sé stessi, del proprio tempo e della propria carriera, in particolare per i Dirigenti strategie e pianificazione (31%) e nello sviluppo e la gestione dei progetti (29%).** Per alcune di queste professioni le skill riguardanti la gestione del contesto interno sono poco importanti o assenti.

La Figura 18 presenta una fotografia della distribuzione percentuale delle skill trasversali e all'interno di queste quattro categorie ci sono alcune skill che presentano una rilevanza maggiore delle altre: tra le skill della categoria A (se stessi) la skill trainante è 'perform project management', tra quelle della tipologia B (le persone) la skill più rilevante è 'manage personnel agenda', nella tipologia C (gestione del contesto interno) emerge maggiormente 'work efficiently' e infine per la D (gestione del contesto esterno) spicca 'maintain relationship with suppliers'.

In sintesi, la Figura 18 mostra l'importanza delle competenze trasversali nel 2023, con un'analisi delle skill necessarie per gestire se stessi, le persone, e il contesto interno ed esterno. I risultati mostrano che tra il 45% e il 67% delle competenze trasversali riguardano le relazioni interpersonali.

⁷ Skill in questa categoria: adapt to change, adjust priorities, manage time, work independently, make decisions, perform project management.

⁸ Skill in questa categoria: analyse staff capacity, create solutions to problems, give instructions to staff, lead others, manage personnel, manage staff, motivate others, plan teamwork, work in teams, manage personnel agenda.

⁹ Skill in questa categoria: use communication techniques, identify with the company's goals, work efficiently.

¹⁰ Skill in questa categoria: build business relationships, maintain relationship with suppliers, communicate with customers, identify customer's needs.

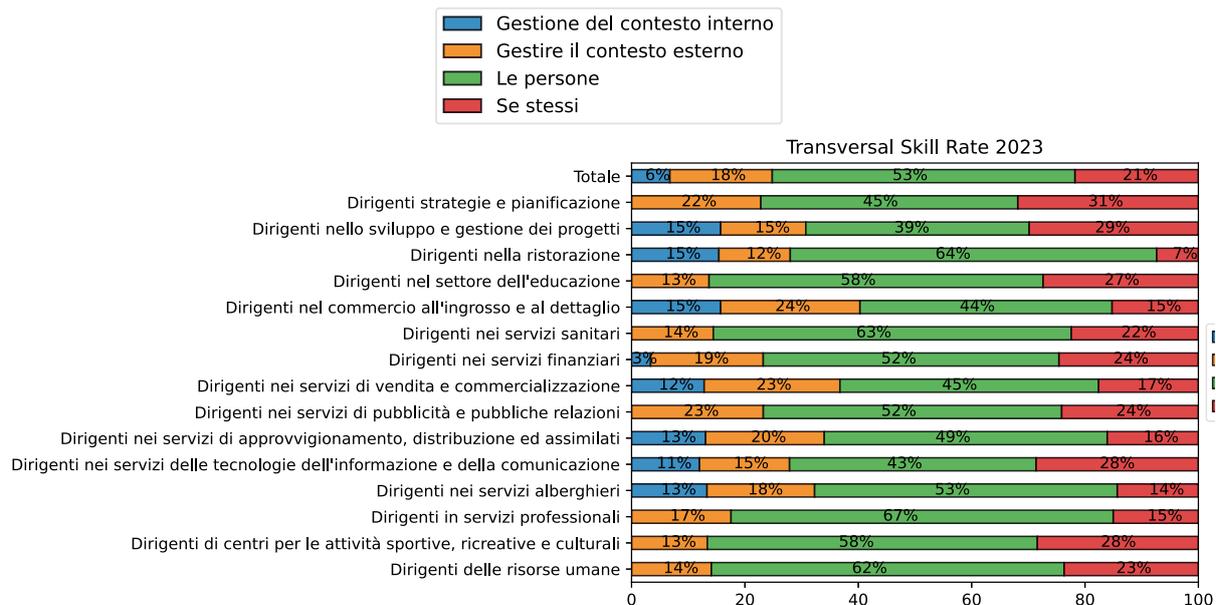


Figura 18: Transversal skill rate (annunci 2023)

Variatione delle skill trasversali nel tempo

Un ulteriore approfondimento riguardante le skill trasversali consiste nel considerare, per ogni settore, quale sia l'andamento nel tempo della rilevanza delle quattro categorie di skill trasversali. La tabella che segue mostra le competenze a maggior crescita nel quinquennio 2019-2023, suddivise in quattro categorie principali: "Se stessi", "Le persone", "Gestione del contesto interno" e "Gestire il contesto esterno". Queste categorie sono ulteriormente dettagliate per i manager del terziario nei diversi settori economici osservati.

Tabella 1 skill la cui rilevanza è cresciuta maggiormente dal 2019 al 2023 per settore economico e raggruppamento CFMT

	Se stessi	Le persone	Gestione del contesto interno	Gestire il contesto esterno
Altre attività di servizi	adjust priorities	manage personnel	identify with company's goals	identify customer's needs
Attività manifatturiere	make decisions	manage staff	identify with company's goals	identify customer's needs
Attività professionali, scientifiche e tecniche; attività amministrative e servizi di supporto	perform project management	manage personnel agenda	identify with company's goals	maintain relationship with suppliers
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	perform project management	create solutions to problems	identify with company's goals	build business relationships
Sanità e assistenza sociale	perform project management	manage personnel agenda	identify with company's goals	maintain relationship with suppliers

	Se stessi	Le persone	Gestione del contesto interno	Gestire il contesto esterno
Servizi di alloggio e ristorazione	work independently	manage personnel	work efficiently	build business relationships
Servizi di informazione e comunicazione	adjust priorities	give instructions to staff	work efficiently	maintain relationship with suppliers
Trasporto e magazzinaggio	perform project management	analyse staff capacity	identify with company's goals	identify customer's needs

La Tabella 1 rileva un aumento significativo dell'importanza di alcune competenze osservate dal 2019 al 2023. Complessivamente, si nota una crescita nella capacità di dare priorità alle attività e nell'identificazione con gli obiettivi aziendali, cruciali in vari settori. Inoltre, dal 2019 al 2023, è aumentata la rilevanza della gestione delle relazioni esterne, sia con i clienti che con i fornitori.

Note Conclusive

Le Online Job Vacancy

Gli annunci di lavoro pubblicati sul Web – protagonisti del presente rapporto, rappresentano una fonte di novità per l'analisi della domanda di lavoro in quanto consentono di osservare le diverse caratteristiche delle professioni come richieste dalle aziende. Tali annunci, collezionati da portali Web, censiti e selezionati in termini quali-quantitativi, vengono elaborati con tecniche di big data analytics ed Intelligenza artificiale per l'elaborazione del testo al fine di estrarre le informazioni più rilevanti. L'obiettivo primario consiste nel migliorare la conoscenza della domanda di lavoro e supportare i diversi attori (persone, imprese, associazioni e istituzioni) nei processi decisionali, nelle politiche di intervento e nelle conseguenti azioni. L'informazione ottenuta rappresenta, in questo senso, un importante asset per accogliere le sfide economiche e sociali in atto e future, nelle quali è centrale lo sviluppo e valorizzazione del capitale umano.

Conoscere per decidere

Il rapporto vuole porsi come una finestra di osservazione sulla domanda di professionalità di manager del terziario, fornendo un'analisi comparativa su diverse dimensioni e a grana fine: è possibile osservare il territorio (regionale, nazionale ed internazionale), il settore economico, le competenze (distinguendo tra professionali, trasversali e digitali) fino al dettaglio delle skill elementari, cogliendone la rilevanza, ovvero l'importanza della singola skill, per ciascuna professione, derivata dagli annunci di lavoro pubblicati dalle aziende.

Il rapporto è quindi da intendersi come uno strumento di monitoraggio in “tempo reale” della domanda di lavoro per i manager del terziario.

Sintesi. I risultati del rapporto permettono alcuni commenti di sintesi.

1. **In termini di domanda, l'aumento per i manager del terziario nel 2023 rispetto al 2022 è stato del +6%.** Un dato positivo, anche se ridotto rispetto agli aumenti registrati negli anni precedenti come risposta alla crescita post-pandemia.
2. In termini di distribuzione geografica, osservando le variazioni assolute di annunci si può vedere come a trascinare la crescita del 2023 rispetto al 2022 siano le regioni del Nord che presentano mercati del lavoro più ampi in termini di numerosità assolute, seguite da Sicilia, Lazio e Toscana.
3. L'importanza delle competenze trasversali è stata osservata nel 2023 in termini di competenze per gestire sé stessi, le persone ed il contesto interno ed esterno. I risultati evidenziano una prevalenza tra il 43% ed il 67% delle skill trasversali che riguardano le relazioni con le persone. Nelle categorie sopra citate, emergono come particolarmente rilevanti ed in crescita rispetto al 2019, la capacità di prendere decisioni e risolvere problemi, conoscere e aiutare a lavorare meglio i membri del proprio team, elementi fondamentali per la valorizzazione del capitale umano in un contesto di lavoro organizzativo sempre più flessibile.

Le competenze dei manager del Terziario: aggiornamento completo 2023

Allegato

Quali sono le principali skill elementari richieste ai manager del terziario e qual è la loro rilevanza?

Di seguito si riporta il dettaglio delle skill elementari, suddivise per digitali, professionali e trasversali, per ciascuna delle professioni osservate. **Si ricorda che la rilevanza indica l'importanza della skill per la professione osservata.** Diversamente dalla frequenza, la quale indica il numero di volte in cui la skill è stata richiesta sul totale degli annunci per la singola professione, **la rilevanza ne stima l'importanza per la singola professione.**

Al fine di comparare con più efficacia le skill caratterizzanti la professione, la rilevanza è normalizzata all'interno di ciascun gruppo, riportando una selezione delle skill più rilevanti per ciascun gruppo. Come conseguenza, non è possibile comparare rilevanze della medesima skill tra diverse professioni.

Occupazioni	Skill	Gruppo	Rilevanza
Dirigenti delle risorse umane - Terziario	use microsoft office	Digitali	●
	personal development	Professionali	●●●●
	ethics	Professionali	●●●●
	labour law	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●●
	analyse staff capacity	Professionali	●●●●
	manage budgets	Professionali	●●●●
	corporate social responsibility	Professionali	●●●●
	brainstorm ideas	Professionali	●●●●
	manage personnel	Trasversali	●●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●●
	work in teams	Trasversali	●●●

Occupazioni	Skill	Gruppo	Rilevanza
	motivate others	Trasversali	●●
	adapt to change	Trasversali	●●
	lead others	Trasversali	●●
	work independently	Trasversali	●●
Dirigenti di centri per le attività sportive, ricreative e culturali	social media marketing techniques	Digitali	●●●
	use microsoft office	Digitali	●●●
	administer appointments	Professionali	●●●●
	develop creative ideas	Professionali	●●●●
	manage time	Professionali	●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●
	create solutions to problems	Professionali	●●
	think proactively	Professionali	●
	manage personnel	Trasversali	●●●●
	work in teams	Trasversali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	work independently	Trasversali	●
Dirigenti in servizi professionali	analyse business requirements	Digitali	●●●
	use microsoft office	Digitali	●●●
	use of erp	Digitali	●●●
	use of scrum	Digitali	●●
	analyse staff capacity	Professionali	●●●●
	manage budgets	Professionali	●●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●●
	follow company standards	Professionali	●●●
	think analytically	Professionali	●●●
	corporate social responsibility	Professionali	●●●
	brainstorm ideas	Professionali	●●●
	manage time	Professionali	●●●
	maintain relationship with suppliers	Professionali	●●●
	think creatively	Professionali	●●●
	motivate others	Trasversali	●●●●
	manage personnel	Trasversali	●●●
lead others	Trasversali	●●●	
work in teams	Trasversali	●●●	
adapt to change	Trasversali	●●	
work independently	Trasversali	●	
Dirigenti nei servizi alberghieri	use microsoft office	Digitali	●●
	process reservations	Professionali	●●●●
	manage budgets	Professionali	●●●●
	follow company standards	Professionali	●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●
	tolerate stress	Professionali	●●●
	manage time	Professionali	●●●
maintain relationship with suppliers	Professionali	●●●	

Occupazioni	Skill	Gruppo	Rilevanza
	manage warehouse inventory	Professionali	●●
	identify with the company's goals	Trasversali	●●●
	motivate others	Trasversali	●●●
	work efficiently	Trasversali	●●●
	work in teams	Trasversali	●●
	adapt to change	Trasversali	●●
	work independently	Trasversali	●
	lead others	Trasversali	●
	manage personnel	Trasversali	
Dirigenti nei servizi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione	ICT project management methodologies	Digitali	●●●●
	business ICT systems	Digitali	●●●●
	ICT security standards	Digitali	●●●●
	administer ICT system	Digitali	●●●●
	document management	Digitali	●●●●
	analyse staff capacity	Professionali	●●●●
	make decisions	Professionali	●●●●
	entrepreneurship	Professionali	●●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●
	monitor production costs	Professionali	●●●
	brainstorm ideas	Professionali	●●●
	identify with the company's goals	Trasversali	●●●●
	work efficiently	Trasversali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	lead others	Trasversali	●●
	motivate others	Trasversali	●●
work in teams	Trasversali	●●	
adapt to change	Trasversali	●	
work independently	Trasversali	●	
Dirigenti nei servizi di approvvigionamento, distribuzione ed assimilati - Terziario	use of erp	Digitali	●●●●
	use microsoft office	Digitali	●●●
	analyse business requirements	Digitali	●●
	apply transportation management concepts	Professionali	●●●●
	entrepreneurship	Professionali	●●●●
	analyse staff capacity	Professionali	●●●●
	manage warehouse inventory	Professionali	●●●●
	monitor production costs	Professionali	●●●●
	manage budgets	Professionali	●●●●
	maintain relationship with suppliers	Professionali	●●●●
	identify with the company's goals	Trasversali	●●●●
	work efficiently	Trasversali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	lead others	Trasversali	●●●
manage personnel	Trasversali	●●	

Occupazioni	Skill	Gruppo	Rilevanza
	motivate others	Trasversali	●●
	work in teams	Trasversali	●●
	adapt to change	Trasversali	●
	work independently	Trasversali	●
Dirigenti nei servizi di pubblicità e pubbliche relazioni - Terziario	social media marketing techniques	Digitali	●●●●
	online analytical processing	Digitali	●●●●
	digital marketing techniques	Digitali	●●●●
	organise press conferences	Professionali	●●●●
	entrepreneurship	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●●●
	terminology	Professionali	●●●●
	public relations	Professionali	●●●●
	analyse staff capacity	Professionali	●●●●
	maintain relationship with suppliers	Professionali	●●●●
	develop creative ideas	Professionali	●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	work in teams	Trasversali	●●
	lead others	Trasversali	●●
	motivate others	Trasversali	●
adapt to change	Trasversali	●	
work independently	Trasversali	●	
Dirigenti nei servizi di vendita e commercializzazione - Terziario	e-commerce systems	Digitali	●●●●
	Microsoft Access	Digitali	●●●●
	social media marketing techniques	Digitali	●●●●
	digital marketing techniques	Digitali	●●●
	analyse business requirements	Digitali	●●●
	use microsoft office	Digitali	●●
	track key performance indicators	Professionali	●●●●
	entrepreneurship	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●●●
	analyse staff capacity	Professionali	●●●●
	maintain relationship with suppliers	Professionali	●●●●
	monitor production costs	Professionali	●●●●
	purchase raw material supplies	Professionali	●●●●
	identify with the company's goals	Trasversali	●●●
	work efficiently	Trasversali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	work independently	Trasversali	●●
	motivate others	Trasversali	●●
lead others	Trasversali	●●	
work in teams	Trasversali	●●	
manage personnel	Trasversali	●	
adapt to change	Trasversali	●	

Occupazioni	Skill	Gruppo	Rilevanza
Dirigenti nei servizi finanziari	analyse business requirements	Digitali	●●●●
	use of erp	Digitali	●●●
	use microsoft office	Digitali	●●●
	analyse financial risk	Professionali	●●●●
	analyse staff capacity	Professionali	●●●●
	manage budgets	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●●●
	entrepreneurship	Professionali	●●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	lead others	Trasversali	●●
	motivate others	Trasversali	●●
	work in teams	Trasversali	●●
	adapt to change	Trasversali	●
	work independently	Trasversali	●
identify with the company's goals	Trasversali	●	
Dirigenti nei servizi sanitari	medical informatics	Digitali	●●●●
	use microsoft office	Digitali	●●
	analyse business requirements	Digitali	●●
	person centred care	Professionali	●●●●
	analyse staff capacity	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●●
	follow company standards	Professionali	●●●
	think analytically	Professionali	●●●
	manage time	Professionali	●●●
	motivate others	Trasversali	●●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	lead others	Trasversali	●●●
	work in teams	Trasversali	●●●
work independently	Trasversali	●	
manage personnel	Trasversali	●	
adapt to change	Trasversali	●	
Dirigenti nel commercio all'ingrosso e al dettaglio	use microsoft office	Digitali	●●●
	use word processing software	Digitali	●●
	digital marketing techniques	Digitali	●●
	use of erp	Digitali	●●
	apply transportation management concepts	Professionali	●●●●
	monitor production costs	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●●
	prospect new customers	Professionali	●●●
	manage budgets	Professionali	●●●
	maintain relationship with suppliers	Professionali	●●●

Occupazioni	Skill	Gruppo	Rilevanza
	plan teamwork	Professionali	●●
	identify with the company's goals	Trasversali	●●●●
	manage personnel	Trasversali	●●●●
	motivate others	Trasversali	●●●●
	work efficiently	Trasversali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●
	lead others	Trasversali	●●
	work in teams	Trasversali	●●
	adapt to change	Trasversali	●
	work independently	Trasversali	
Dirigenti nel settore dell'educazione	use word processing software	Digitali	●●●●
	use microsoft office	Digitali	●●●
	entrepreneurship	Professionali	●●●●
	manage budgets	Professionali	●●●●
	attend to detail	Professionali	●●●●
	follow company standards	Professionali	●●●●
	tolerate stress	Professionali	●●●●
	manage time	Professionali	●●●
	think analytically	Professionali	●●●
	think proactively	Professionali	●●●
	create solutions to problems	Professionali	●●●
	motivate others	Trasversali	●●●
	lead others	Trasversali	●●●
work in teams	Trasversali	●●	
adapt to change	Trasversali	●●	
work independently	Trasversali	●	
Dirigenti nella ristorazione	use microsoft office	Digitali	●●●
	monitor production costs	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●
	develop creative ideas	Professionali	●●
	think creatively	Professionali	●●
	create solutions to problems	Professionali	●●
	tolerate stress	Professionali	●
	maintain relationship with suppliers	Professionali	●
	think proactively	Professionali	
	work efficiently	Trasversali	●●●●
	manage personnel	Trasversali	●●●●
	motivate others	Trasversali	●●●
	work in teams	Trasversali	●●●
adapt to change	Trasversali	●●	
lead others	Trasversali	●	
Dirigenti nello sviluppo e gestione dei progetti - Terziario	ICT project management	Digitali	●●●●
	track key performance indicators	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●●●

Occupazioni	Skill	Gruppo	Rilevanza
	develop creative ideas	Professionali	●●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●
	brainstorm ideas	Professionali	●●●
	identify with the company's goals	Trasversali	●●●●
	work efficiently	Trasversali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	motivate others	Trasversali	●●●
	lead others	Trasversali	●●●
	work in teams	Trasversali	●●
	adapt to change	Trasversali	●●
	work independently	Trasversali	●
Dirigenti strategie e pianificazione - Terziario	use microsoft office	Digitali	●●●
	use of erp	Digitali	
	purchase raw material supplies	Professionali	●●●●
	manage budgets	Professionali	●●●●
	self-promote	Professionali	●●●●
	plan teamwork	Professionali	●●●●
	corporate social responsibility	Professionali	●●●●
	maintain relationship with suppliers	Professionali	●●●
	think analytically	Professionali	●●●
	tolerate stress	Professionali	●●●
	brainstorm ideas	Professionali	●●●
	adjust priorities	Trasversali	●●●
	motivate others	Trasversali	●●●
	lead others	Trasversali	●●
	work in teams	Trasversali	●●
adapt to change	Trasversali	●●	
work independently	Trasversali	●	

Appendice A: Dettaglio delle professioni osservate in raccordo con la tassonomia Europea ESCO

Professione ESCO (navigare il link per maggiori dettagli)	Descrizione
Dirigenti delle risorse umane Human resource managers	Human resource managers plan, direct and coordinate policies concerning the personnel, industrial relations and occupational health and safety activities of an enterprise or organization, or of enterprises that provide human resource services to other enterprises and organizations.
Dirigenti di centri per le attività sportive, ricreative e culturali Sports, recreation and cultural centre managers	Sports, recreation and cultural centre managers plan, organize and control the operations of establishments that provide sporting, artistic, theatrical and other recreational and amenity services.
Dirigenti nei servizi professionali Professional services managers not elsewhere classified	This unit group covers managers who plan, direct, coordinate and evaluate the provision of specialized professional and technical services and are not classified in Minor Group 121: Business Services and Administration Managers, or elsewhere in Minor Group 134: Professional Services Managers. For instance, managers responsible for the provision of policing, correctional, library, legal and fire services are classified here.
Dirigenti nei servizi alberghieri Hotel managers	Hotel managers plan, organize and direct the operations of hotels, motels and similar establishments to provide guest accommodation and other services.
Dirigenti nei servizi alle imprese e dell'amministrazione Business services and administration managers	Business services and administration managers plan, organize, direct, control and coordinate the financial, administrative, human resource, policy and planning activities of organizations, or of enterprises that provide such services to other enterprises and organizations.
Dirigenti nei servizi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione Information and communications technology service managers	Information and communications technology services managers plan, direct and coordinate the acquisition, development, maintenance and use of computer and telecommunication systems, either as the manager of a department or as the general manager of an enterprise or organization that does not have a hierarchy of managers.
Dirigenti nei servizi di approvvigionamento, distribuzione ed assimilati Supply, distribution and related managers	Supply, distribution and related managers plan, direct and coordinate passenger transportation systems and facilities and the supply, transportation, storage and distribution of goods, either as the manager of a department or as the general manager of an enterprise or organization that does not have a hierarchy of managers.

Professione ESCO (navigare il link per maggiori dettagli)	Descrizione
Dirigenti ni servizi di pubblicità e pubbliche relazioni Advertising and public relations managers	Advertising and public relations managers plan, direct and coordinate the advertising, public relations and public information activities of enterprises and organizations or of enterprises that provide related services to other enterprises and organizations.
Dirigenti nei servizi di vendita e commercializzazione Sales and marketing managers	Sales and marketing managers plan, direct and coordinate the sales and marketing activities of an enterprise or organization, or of enterprises that provide sales and marketing services to other enterprises and organizations.
Dirigenti nei servizi finanziari Finance managers	Finance managers plan, direct and coordinate the financial operations of an enterprise or organization, in consultation with senior managers and with managers of other departments or sections, or of enterprises that provide financial services to other enterprises and organizations.
Dirigenti nei servizi sanitari Health services managers	Health services managers plan, direct, coordinate and evaluate the provision of clinical and community health care services in hospitals, clinics, public health agencies and similar organizations.
Dirigenti nel commercio all'ingrosso e al dettaglio Retail and wholesale trade managers	Retail and wholesale trade managers, plan, organize, coordinate and control the operations of establishments that sell goods on a retail or wholesale basis. They are responsible for the budgets, staffing and strategic and operational direction of shops, or of organizational units within shops that sell particular types of product.
Dirigenti ni servizi dell'educazione Education managers	Education managers plan, direct, coordinate and evaluate the educational and administrative aspects of education services, primary and secondary schools, colleges and faculties and departments in universities and other educational institutions.
Dirigenti nella ristorazione Restaurant managers	Restaurant managers plan, organize and direct the operations of cafés, restaurants and related establishments to provide dining and catering services.
Dirigenti nello sviluppo e gestione dei progetti Research and development managers	Research and development managers plan, direct and coordinate the research and development activities of an enterprise or organization or of enterprises that provide related services to other enterprises and organizations.
Dirigenti strategie e pianificazione Policy and planning managers	Policy and planning managers plan, organize, direct and coordinate policy advice and strategic planning activities within government or for non-government organizations and private sector agencies, or manage the activities of enterprises that provide policy and strategic planning services.

Professione ESCO (navigare il link per maggiori dettagli)	Descrizione
Dirigenti dell'industria manifatturiera Manufacturing managers	Manufacturing managers plan, direct and coordinate activities concerned with the production of goods, the production and distribution of electricity, gas and water, and the collection, treatment and disposal of waste. They may manage the production departments of large enterprises or be the managers of small manufacturing companies.

Appendice B: Descrizione ESCO skill

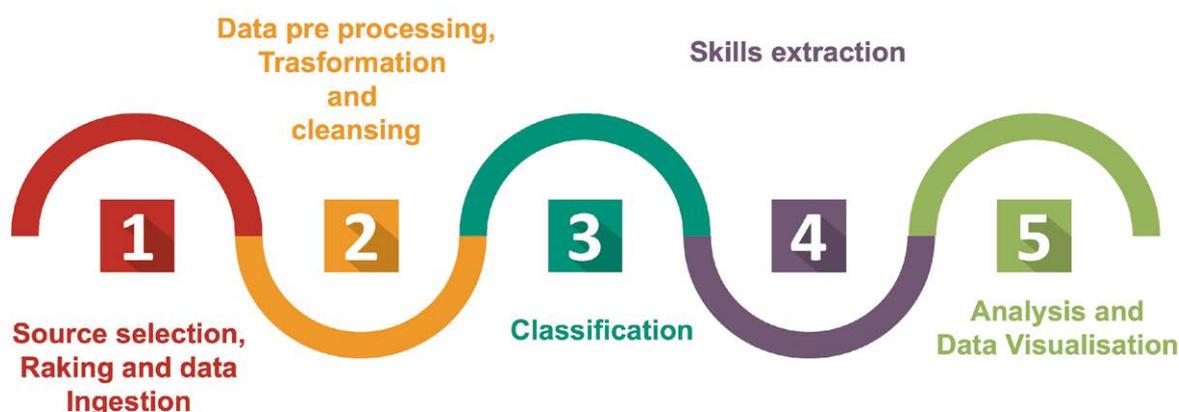
ESCO Skill	Category	ESCO Description
use microsoft office	Digitali	Use the standard programs contained in Microsoft Office. Create a document and do basic formatting, insert page breaks, create headers or footers, and insert graphics, create automatically generated tables of contents and merge form letters from a database of addresses. Create auto-calculating spreadsheets, create images, and sort and filter data tables.
personal development	Professionali	The techniques and methods used to improve awareness and identity and develop talents and potential in human beings.
ethics	Professionali	The philosophical study that deals with solving questions of human morality; it defines and systemises concepts such as right, wrong, and crime.
labour law	Professionali	The field of law that is concerned with the regulation of the relationship between employers, employees, trade unions, and the government.
self-promote	Professionali	Promote yourself by joining networks and circulating promotional material such as demos, media reviews, website, or a biography. Form a promotion and management team. Propose your services to future employers or producers.
plan teamwork	Professionali	Plan the working schedule of a group of people in order to meet all time and quality requirements.
analyse staff capacity	Professionali	Evaluate and identify staffing gaps in quantity, skills, performance revenue and surpluses.
manage budgets	Professionali	Plan, monitor and report on the budget.
corporate social responsibility	Professionali	The handling or managing of business processes in a responsible and ethical manner considering the economic responsibility towards shareholders as equally important as the responsibility towards environmental and social stakeholders.
brainstorm ideas	Professionali	Pitch your ideas and concepts to fellow members of the creative team in order to come up with alternatives, solutions and better versions.
manage personnel	Trasversali	Hire and train employees to increase their value to the organisation. This includes a range of human resources activity, developing and implementing policies and processes to create an employee-supportive work environment.

ESCO Skill	Category	ESCO Description
adjust priorities	Trasversali	Adjust priorities quickly in response to frequently changing circumstances. Continually assess tasks and respond to those requiring extra attention. Foresee and seek to avoid crisis management.
work in teams	Trasversali	Work confidently within a group with each doing their part in the service of the whole.
motivate others	Trasversali	Direct other people's behaviour by providing them with a convincing reason for action.
adapt to change	Trasversali	Alter one's attitude or behaviour to accommodate modifications in the workplace.
lead others	Trasversali	Guide and direct others towards a common goal, often in a group or team.
work independently	Trasversali	Develop one's own ways of doing things, motivating oneself with little or no supervision, and depending on oneself to get things done.
social media marketing techniques	Digitali	The marketing methods and strategies used to increase attention and website traffic through social media channels.
administer appointments	Professionali	Accept, schedule and cancel appointments.
develop creative ideas	Professionali	Developing new artistic concepts and creative ideas.
manage time	Professionali	Plan the time sequence of events, programmes and activities, as well as the work of others.
create solutions to problems	Professionali	Solve problems which arise in planning, prioritising, organising, directing/facilitating action and evaluating performance. Use systematic processes of collecting, analysing, and synthesising information to evaluate current practice and generate new understandings about practice.
think proactively	Professionali	Take initiatives to come up with improvements.
analyse business requirements	Digitali	Study clients' needs and expectations for a product or service in order to identify and resolve inconsistencies and possible disagreements of involved stakeholders.
follow company standards	Professionali	Lead and manage according to the organisation's code of conduct.
think analytically	Professionali	Produce thoughts using logic and reasoning in order to identify the strengths and weaknesses of alternative solutions, conclusions or approaches to problems.
maintain relationship with suppliers	Professionali	Build a lasting and meaningful relationship with suppliers and service providers in order to establish a positive, profitable and enduring collaboration, co-operation and contract negotiation.
think creatively	Professionali	Generate new ideas or combine existing ones to develop innovative, novel solutions.
process reservations	Professionali	Execute customers' reservations in accordance to their schedules and needs by phone, electronically or in person.
tolerate stress	Professionali	Maintain a temperate mental state and effective performance under pressure or adverse circumstances.
manage warehouse inventory	Professionali	Manage warehouse inventory and control storage and movement of warehouse goods. Monitor transactions such as shipping, receiving and putaway.
identify with the company's goals	Trasversali	Act for the benefit of the company and for the achievement of its targets.

ESCO Skill	Category	ESCO Description
work efficiently	Trasversali	Achieve objectives using minimum amount of time, effort, or cost.
ICT project management methodologies	Digitali	The methodologies or models for planning, managing and overseeing of ICT resources in order to meet specific goals, such methodologies are Waterfall, Incremental, V-Model, Scrum or Agile and using project management ICT tools.
business ICT systems	Digitali	The software packages, hardware devices and new technologies used in supporting business processes such as enterprise resource planning (ERP), customer relationship management (CRM), mobile devices and network solutions.
ICT security standards	Digitali	The standards regarding ICT security such as ISO and the techniques required to ensure compliance of the organisation with them.
administer ICT system	Digitali	Handle components of ICT system by maintaining configuration, managing users, monitoring resource use, performing backups and installing hardware or software to comply with the set requirements.
document management	Digitali	The methodology of tracking, managing and storing documents in a systematic and organised manner as well as keeping a record of the versions created and modified by specific users (history tracking).
make decisions	Professionalisti	Make a choice from several alternative possibilities.
entrepreneurship	Professionalisti	The development, organisation and management of an own business venture.
monitor production costs	Professionalisti	Monitor the costs of each department during each production phase to make sure they are within budget.
apply transportation management concepts	Professionalisti	Apply transport industry management concepts in order to improve transportation processes, reduce waste, increase efficiency, and improve schedule preparation.
online analytical processing	Digitali	The online tools which analyse, aggregate and present multi-dimensional data enabling users to interactively and selectively extract and view data from specific points of view.
digital marketing techniques	Digitali	The marketing techniques used on the web to reach and engage with stakeholders, customers and clients.
organise press conferences	Professionalisti	Organise interviews for a group of journalists in order to make an announcement or answer questions on a specific subject.
public relations	Professionalisti	The practice of managing all aspects of the image and perception of a company or individual among stakeholders and the society at large.
e-commerce systems	Digitali	Basic digital architecture and commercial transactions for trading products or services conducted via Internet, e-mail, mobile devices, social media, etc.
Microsoft Access	Digitali	The computer program Access is a tool for creating, updating and managing databases, developed by the software company Microsoft.
track key performance indicators	Professionalisti	Identify the quantifiable measures that a company or industry uses to gauge or compare performance in terms of meeting their operational and strategic goals, using preset performance indicators.

ESCO Skill	Category	ESCO Description
purchase raw material supplies	Professional	Manage logistics of purchasing supplies of the raw materials for the tannery to ensure efficient operations of the tannery and meet clients' requirements
analyse financial risk	Professional	Identify and analyse risks that could impact an organisation or individual financially, such as credit and market risks, and propose solutions to cover against those risks.
medical informatics	Digital	The processes and tools used for the analysis and dissemination of medical data through computerized systems.
person centred care	Professional	The person centered care approach involves treating patients as equal partners in the planning and developing of care, patients and their needs being at the core of all decisions.
use word processing software	Digital	Use computer software applications for composition, editing, formatting, and printing of any sort of written material.
prospect new customers	Professional	Initiate activities in order to attract new and interesting customers. Ask for recommendations and references, find places where potential customers can be located.
attend to detail	Professional	Accomplish a task with concern for all the areas involved, no matter how small.
ICT project management	Digital	The methodologies for the planning, implementation, review and follow-up of ICT projects, such as the development, integration, modification and sales of ICT products and services, as well as projects relating technological innovation in the field of ICT.
use of erp	Digital	Enterprise Resource Planning (ERP) intends to provide a complete view of business as a software application. By comparison, Materials Resource Planning (MRP) gives insight into factors that relate directly to physical production. ERP includes MRP as a subset and extends to other areas such as finance and human resources.
use of scrum	Digital	"Scrum is an agile software development methodology developed by Ken Schwaber and Jeff Sutherland in the mid-1990s. Scrum is based on a ""Sprint,"" which is typically a 30-day period for delivering a working part of the system. Each Sprint starts with a two to three-hour planning session that includes the customer (product owner), the facilitator (Scrum master) and the cross-functional team. The customer describes the highest priority in the backlog, and after the team agrees on how much of it to do, it is left alone to do it. To keep the team synchronized, there is a 15-minute meeting every day (daily scrum)."

Appendice C: Cenni metodologici



La metodologia è stata consolidata ed applicata in diversi contesti, nonché pubblicata in alcuni lavori a carattere scientifico¹. In sintesi, l'approccio consiste nei seguenti passi:

1. Selezione delle fonti

Le fonti Web vengono individuate da esperti di dominio e selezionate sulla base di diversi criteri qualitativi: presenza di data pubblicazione annuncio e aggiornamento, presenza di campi semi-strutturati, completezza della valorizzazione dei campi, etc. L'obiettivo di questa fase è garantire la selezione di sorgenti dati affidabili per evitare il ben noto fenomeno del gargabe-in, garbage-out, che lega funzionalmente la qualità dei dati e delle analisi prodotte alla qualità dei dati in ingresso, problematica ben nota a chiunque si occupi di data quality e cleaning.

2. Scraping, transformation and cleaning

In questa fase si collezionano i dati testuali dalle diverse fonti (scraping); i dati vengono accordati secondo un modello interno (transformation) e messi in qualità (cleaning), riconoscendo gli annunci duplicati rispetto alla riproposizione di annunci simili o vacanti.

3. Classificazione dei dati

Si procede alla classificazione dei dati, in particolare è necessario riconoscere l'occupazione offerta da ogni singola Web Job Vacancy in accordo con una tassonomia specifica. Questo compito è svolto mediante l'uso di modelli di machine-learning opportunamente addestrati (classification e mining).

4. Individuazione delle Skill

In questa fase è necessario individuare e quindi estrarre le informazioni contenute nella vacancy, come le skill richieste, l'indicazione geografica, e ricondurle al rispettivo standard classificatorio.

5. Data visualization

In ultimo, si procede alla visualizzazione della conoscenza derivata dal processo gestito in accordo con le competenze dello stakeholder coinvolto (data visualization).

¹ Mario Mezzanzanica, Fabio Mercurio:
Big Data Enables Labor Market Intelligence. Encyclopedia of Big Data Technologies 2019
https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-319-63962-8_276-1

