



Competenze e ruoli emergenti per la transizione digitale ed ecologica

*Un'analisi tra le aziende
del settore chimico e farmaceutico*

Edoardo Della Torre
Andrea Beretta
Francesco Fumagalli
Arianna Marcolin



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA

Ricerca realizzata all'interno del progetto MUSA – Multilayered Urban Sustainability Action, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationE, PNRR Missione 4 Componente 2 Linea di Investimento 1.5: Creazione e rafforzamento degli “ecosistemi dell’innovazione”, costruzione di “leader territoriali di R&S”

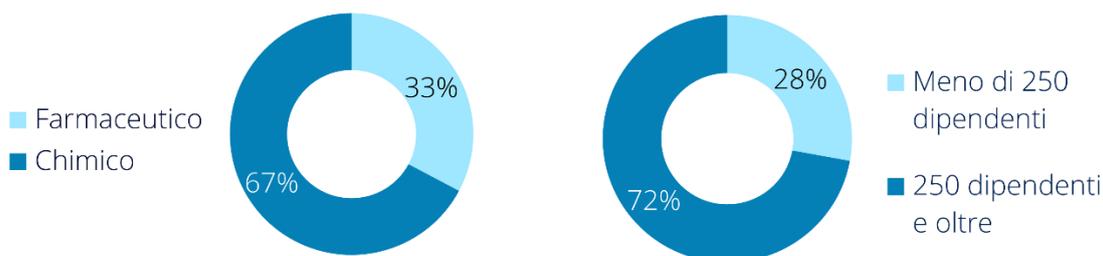
La ricerca si pone l'obiettivo di analizzare l'impatto della transizione digitale e ecologica (la cosiddetta *twin transition*) sulle aziende del settore chimico e farmaceutico. Il focus è centrato sul fabbisogno di nuove competenze e sulle necessità di ristrutturazione dei ruoli e delle responsabilità organizzative, anche in termini di eventuali posizioni di lavoro emergenti.

Un elemento distintivo dello studio, rispetto ai molti in circolazione, è la focalizzazione sulle **competenze di natura tecnica e normativa**. Tale focalizzazione, insieme alla ricchezza e al livello di dettaglio dei dati forniti, fanno sì che questi risultati di ricerca possano essere uno strumento utile per tutti gli attori in gioco (aziende, associazioni datoriali, organizzazioni sindacali, decisori pubblici, università e istituti di formazione) e rappresentino la **base per la costruzione di programmi e progetti di intervento e di sviluppo formativo** in grado di garantire la crescita competitiva del settore.

Il campione finale su cui si basano i risultati riportati in questo rapporto è composto da **61 aziende**, delle quali 45 appartenenti al settore chimico e 16 appartenenti al settore farmaceutico. In termini dimensionali, 44 sono di grandi dimensioni (250 o più dipendenti) e 17 sono di dimensioni medio-piccole (meno di 250 dipendenti).



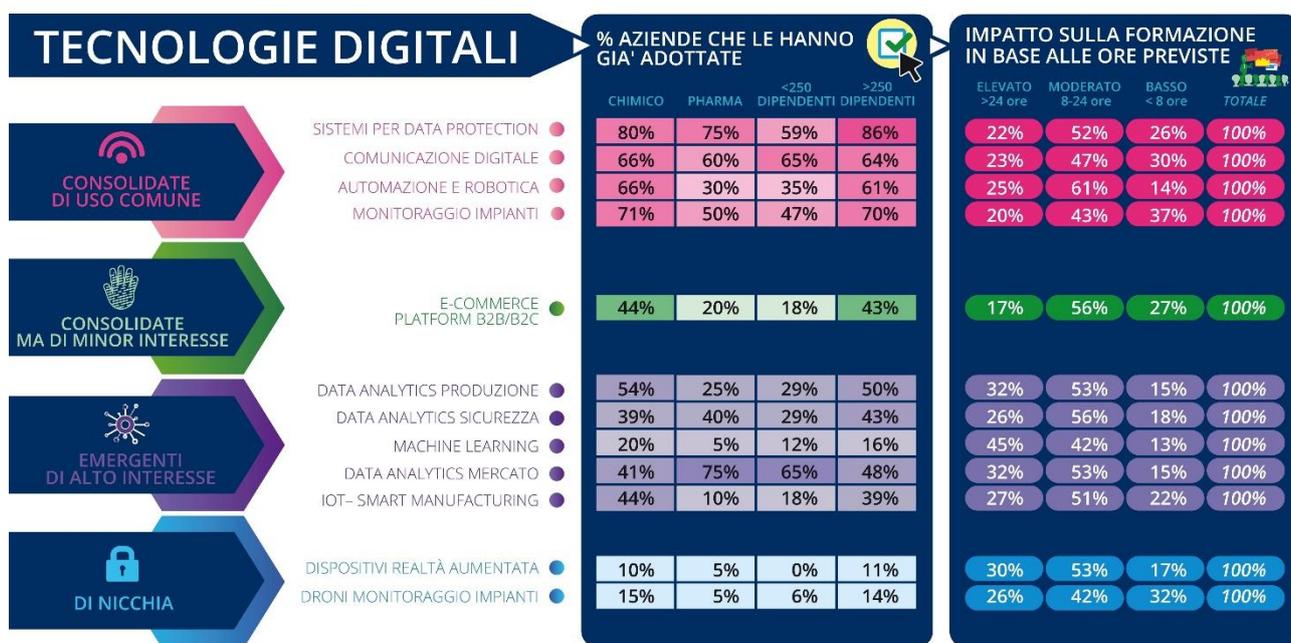
Hanno accettato di partecipare 61 aziende su 176 invitate, con un tasso di ritorno del 35%



Transizione digitale

Il livello di adozione delle nuove tecnologie digitali tra le aziende del settore chimico e farmaceutico è piuttosto eterogeneo. Alcune tecnologie (classificate come **consolidate di uso comune**) sono già ampiamente applicate da un elevato numero di aziende e un altrettanto alto numero di aziende si dichiara interessato alla loro adozione. È il caso di data protection, digital communication, software di monitoraggio e manutenzione impianti e sistemi di automazione industriale e di robotica. Altre tecnologie (**consolidate ma di minore interesse**) sono adottate da

un discreto numero di aziende ma non interessano chi non le ha ancora adottate. È il caso dell'e-commerce B2B e B2C. Le tecnologie *sotto i riflettori* sono ad alto interesse (interessano più della metà delle aziende) ma non ancora implementate in maniera diffusa. Si tratta di data analytics, internet of things e machine learning. Infine, le tecnologie *di nicchia* sono poco diffuse ma ad alto interesse per una limitata quota di aziende. È il caso dei droni per monitoraggio di impianti e della realtà aumentata.

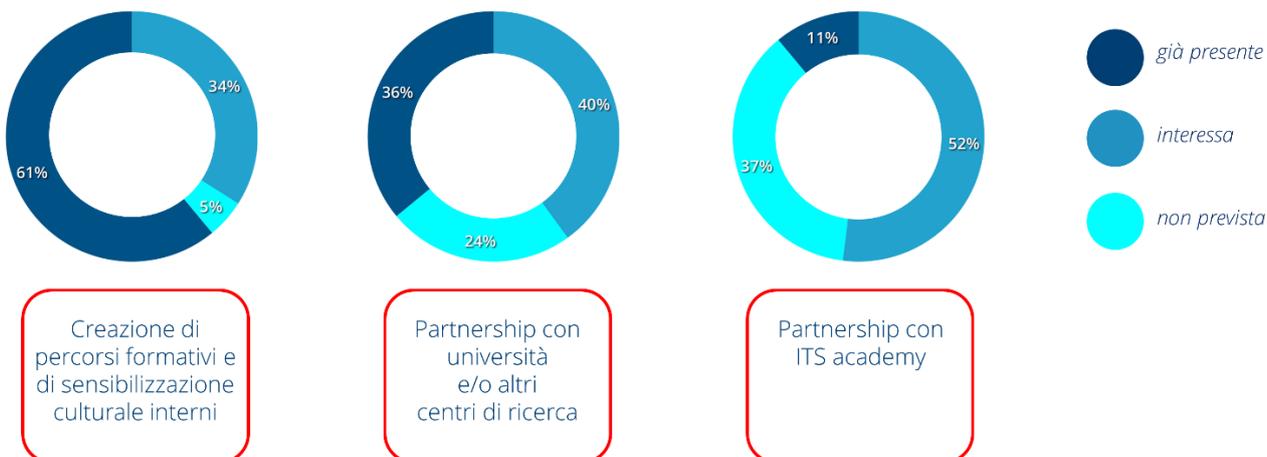


Le aziende grandi e quelle del comparto chimico sono quelle che mostrano maggiori livelli di adozione delle tecnologie indagate.

Le tecnologie che hanno l'impatto maggiore in termine di investimenti formativi e/o necessità di prevedere nuovi ruoli organizzativi sono il **machine learning**, l'**automazione e robotica** e l'**internet of things**. Tuttavia, nelle quattro aree professionali indagate, le competenze più rilevanti, in termini di diffusione e livello medio richiesto, sono quelle relative a data analytics, big data per la prevenzione dei rischi, comunicazione digitale, e software per il monitoraggio e la manutenzione degli impianti. In larga parte, tali competenze sono richieste a un livello di approfondimento non superiore al problem solving semplice.

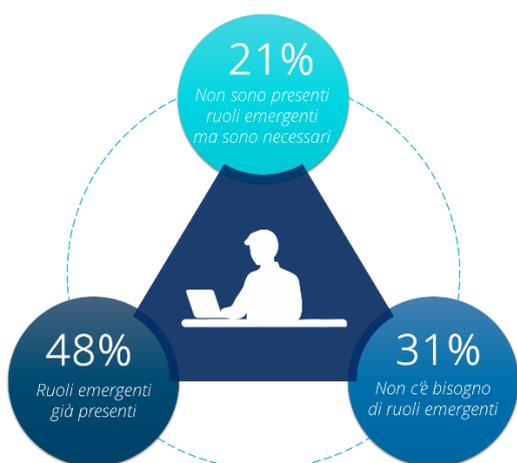
Quasi la totalità delle aziende ha avviato o vuole avviare **programmi formativi interni** (95%), mentre meno diffuse sono le **partnership con le università** (76%) e, ancora meno, quelle con gli **ITS - Istituti Tecnici Superiori** (63%).

Iniziative per gestire i fabbisogni di competenze digitali



I ruoli “emergenti” (o di recente creazione) segnalati dalle imprese fanno riferimento principalmente alle seguenti aree di competenza: ruoli con competenze tecnico-scientifiche in ambito di **processi produttivi** (ad esempio, ingegneri dell’automazione e robotica); ruoli con competenze tecnico-scientifiche in ambito di **elaborazione dati** (ad esempio, Production Data Analyst, Business Analytics Manager); ruoli con competenze in ambito di **nuovi canali di comunicazione e gestione dei clienti** (ad esempio, Digital Campaign Manager, E-Key Account Manager); ruoli con competenze specifiche in ambito di **gestione del cambiamento e della transizione digitale** (ad esempio, Innovation Leader, Digital Business Partner).

Ruoli emergenti con competenze specifiche per la transizione digitale



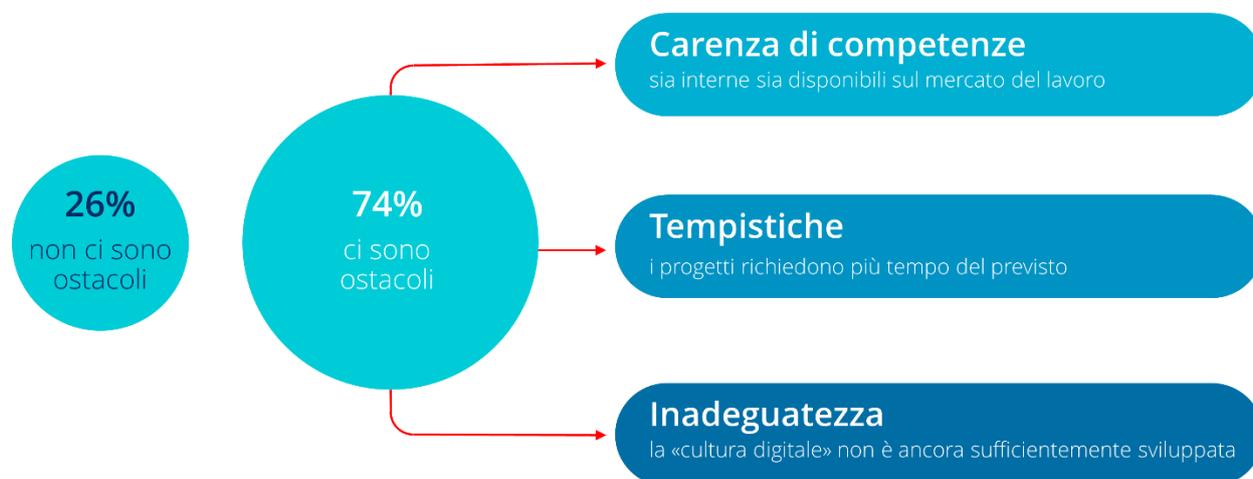
I ruoli emergenti segnalati dalle imprese fanno riferimento principalmente alle seguenti aree:

- Ruoli con competenze tecnico-scientifiche in ambito di processi produttivi (es. ingegneri dell’automazione e robotica)
- Ruoli con competenze tecnico-scientifiche in ambito di elaborazione dati (es. Production Data Analyst, Business Analytics Manager)
- Ruoli con competenze in ambito di gestione del cambiamento e della transizione digitale (es. Innovation Leader, Digital Business Partner)

Infine, tra i principali **ostacoli** alla transizione digitale emergono l’elevata estensione temporale dei progetti, la carenza di competenze interne ed esterne all’azienda e la necessità di sviluppare maggiormente la cultura digitale all’interno dell’organizzazione. Gli ingenti investimenti

economici richiesti per l'adozione delle nuove tecnologie sono anch'essi un fattore rilevante, seppur meno vincolante rispetto agli ostacoli elencati in precedenza.

Ostacoli che rallentano la transizione digitale



Transizione ecologica

Più della metà delle aziende ha già adottato iniziative ecologiche relative alla **riduzione dei consumi di energia**, alla **riduzione delle emissioni dirette e indirette in atmosfera** e all'**utilizzo di materiali riciclabili e/o riutilizzabili**. Inoltre, una buona quota delle aziende che non hanno ancora introdotto queste iniziative le sta studiando e ne sta valutando la possibile implementazione. Di contro, la compensazione di emissioni rimanenti tramite acquisto di **crediti di carbonio** (carbon offsetting) registra livelli di diffusione e di interesse piuttosto contenuti.

Emerge un **divario consistente tra le grandi e le medio-piccole aziende** nell'adozione di tutte le iniziative legate alla transizione ecologica indagate, con una punta del 37% per quanto riguarda la riduzione delle emissioni indirette attraverso fonti rinnovabili (adottata dal 66% delle grandi aziende, contro il 29% delle medio-piccole aziende).

Similmente, per tutte le iniziative indagate, l'adozione è ampiamente **più alta nel comparto chimico** rispetto a quanto si registra nel comparto farmaceutico. Tale divario è in parte spiegabile dalle diversità strutturali tra i due comparti e dalla natura diversa delle attività svolte.

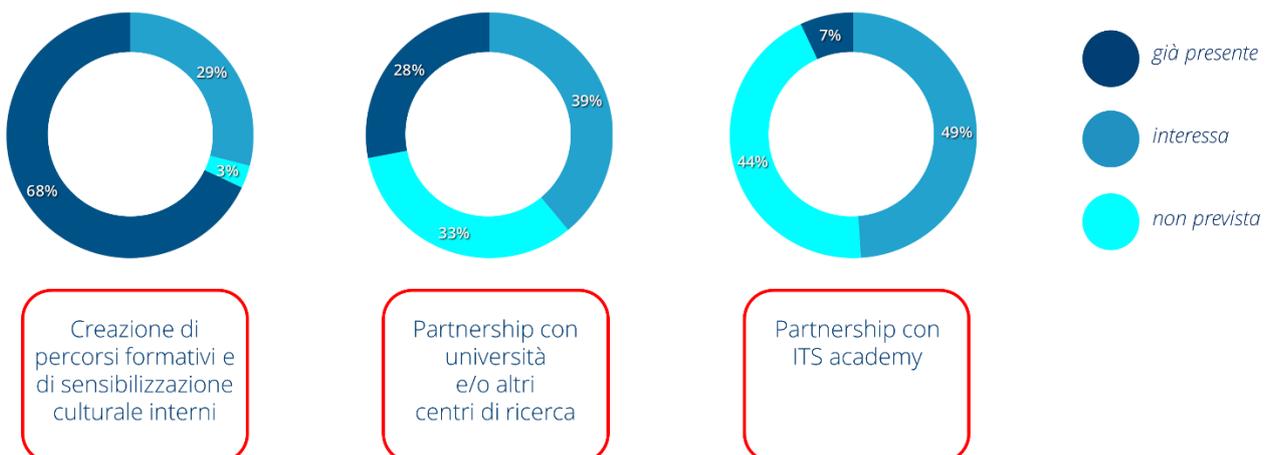
TRANSIZIONE ECOLOGICA



Quasi tutte le iniziative indagate hanno un **impatto sulle competenze e sul modello organizzativo mediamente contenuto**, gestibile quindi attraverso la semplice definizione e implementazione di nuovi metodi di lavoro e la ridefinizione di ruoli e responsabilità. Per alcune iniziative, quali il riciclo chimico e meccanico, l'utilizzo di materiali riciclabili e l'auto-produzione di energia, la quota di aziende che ha dichiarato un impatto elevato (ossia la necessità di creare anche nuovi ruoli e acquisire nuove professionalità dal mercato esterno) si aggira intorno al 20%.

Le competenze maggiormente rilevanti, in termini di diffusione e livello medio richiesto, variano in base alla **specifica area professionale**. Per l'area Commerciale, Marketing & Vendite riguardano gli ambiti della comunicazione (tecniche di marketing sostenibile e tecniche di comunicazione) e della valutazione dell'impatto ambientale. Per l'area Produzione sono relative alle sfere della gestione dei rifiuti e dell'ottimizzazione dei processi produttivi. Per l'area Servizi Tecnici sono riconducibili alla conoscenza delle nuove fonti di energia e all'ottimizzazione dei processi. Per l'area Sicurezza, Salute & Ambiente sono relative alla valutazione dell'impatto ambientale, alla conoscenza delle normative in materia ambientale e alla gestione dei rifiuti.

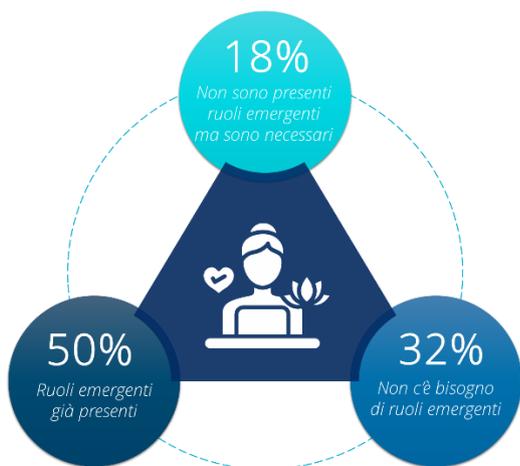
Iniziative per gestire i fabbisogni di competenze green



Anche per le competenze green, la quasi totalità delle aziende ha avviato o vuole avviare **programmi formativi interni (97%)**, mentre meno diffuse sono le **partnership con le università (67%)** e, ancora meno, quelle con gli **ITS - Istituti Tecnici Superiori (56%)**.

I ruoli emergenti (o di recente creazione) per la transizione ecologica, segnalati dalle imprese, fanno riferimento principalmente alle seguenti aree di competenza: ruoli con competenze tecnico-scientifiche in ambito di **prodotto** (ad esempio, Life Cycle Assessment Specialist, Specialisti di riciclo e riutilizzo prodotto); ruoli con competenze **gestionali** (ad esempio, Carbon Neutrality Manager, Sustainability Manager).

Ruoli emergenti con competenze specifiche per la transizione ecologica



I ruoli emergenti segnalati dalle imprese fanno riferimento principalmente alle seguenti aree:

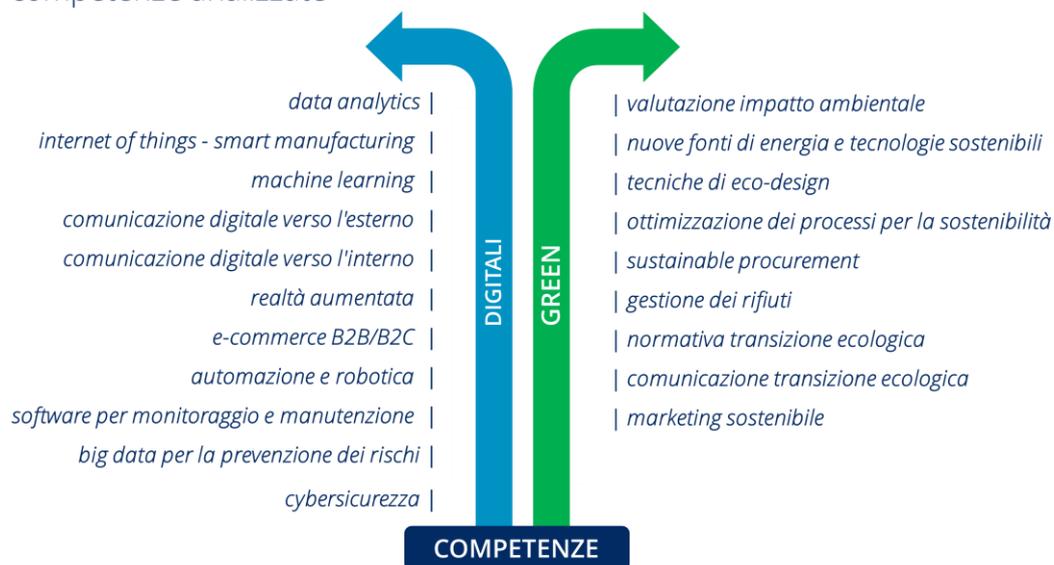
- Ruoli con competenze tecnico-scientifiche in ambito di prodotto
(es. Life Cycle Assessment Specialist, Specialisti di riciclo e riutilizzo prodotto)
- Ruoli con competenze gestionali
(es. Carbon Neutrality Manager, Sustainability Manager)

Infine, tra i principali **ostacoli** alla transizione ecologica emergono l'elevata estensione temporale delle iniziative, gli ingenti investimenti economici necessari e la carenza di competenze. Un elemento di ostacolo importante è inoltre rappresentato dalla carenza di dati e informazioni circa i benefici delle iniziative adottabili.

Le competenze digitali e green per area professionale

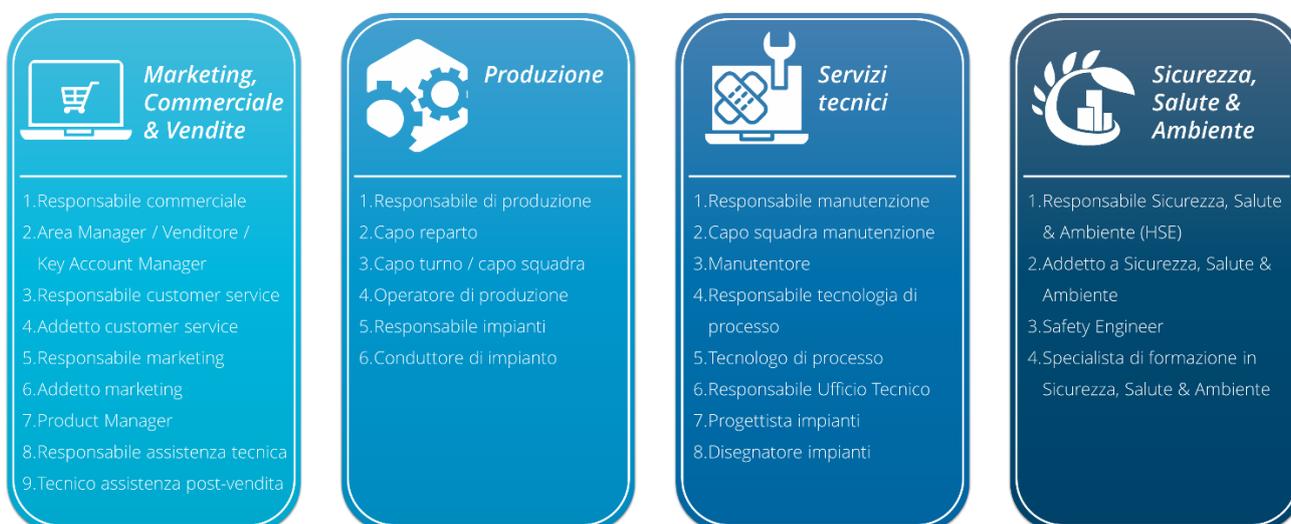
Ai fini di offrire un quadro il più dettagliato possibile delle competenze necessarie per affrontare la transizione digitale e green, è stato identificato un **set di competenze digitali e green**.

Le competenze analizzate



Alle aziende è stato chiesto di indicare l'impatto di ciascuna competenza per le posizioni lavorative delle quattro aree funzionali sulle quali si è focalizzata l'analisi, ossia Marketing, Commerciale e Vendite (9 posizioni lavorative), Produzione (6 posizioni lavorative), Servizi Tecnici (8 posizioni lavorative) e Sicurezza, Salute e Ambiente (4 posizioni lavorative). In totale, **sono state analizzate 27 posizioni lavorative**.

Le 4 aree professionali e le 27 posizioni lavorative analizzate



Per rilevare l'impatto della transizione digitale e green sulle competenze, è stato chiesto alle aziende partecipanti di indicare il necessario livello di approfondimento delle competenze per ciascuna delle posizioni sopra indicate.

Livelli di competenza



I dati illustrati di seguito riportano i risultati aggregati per area professionale. Le informazioni sulle competenze richieste per ciascuna delle 27 posizioni lavorative indagate sono riportate nel rapporto completo (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.), cui si rimanda.

In area **Commerciale, Marketing & Vendite** le competenze **digitali** maggiormente richieste in termini di diffusione sono principalmente riferibili alle tecniche di analisi ed elaborazione di dati e alle tecniche di digitalizzazione della comunicazione, sia in riferimento agli stakeholders esterni, sia in riferimento all'interazione e condivisione tra colleghi. Rispetto alle competenze **green**, quelle maggiormente rilevanti sono principalmente riferibili alle sfere della comunicazione (tecniche di marketing sostenibile e tecniche di comunicazione) e della valutazione dell'impatto ambientale.

Competenze più richieste e livelli medi | Marketing, Commerciale & Vendite

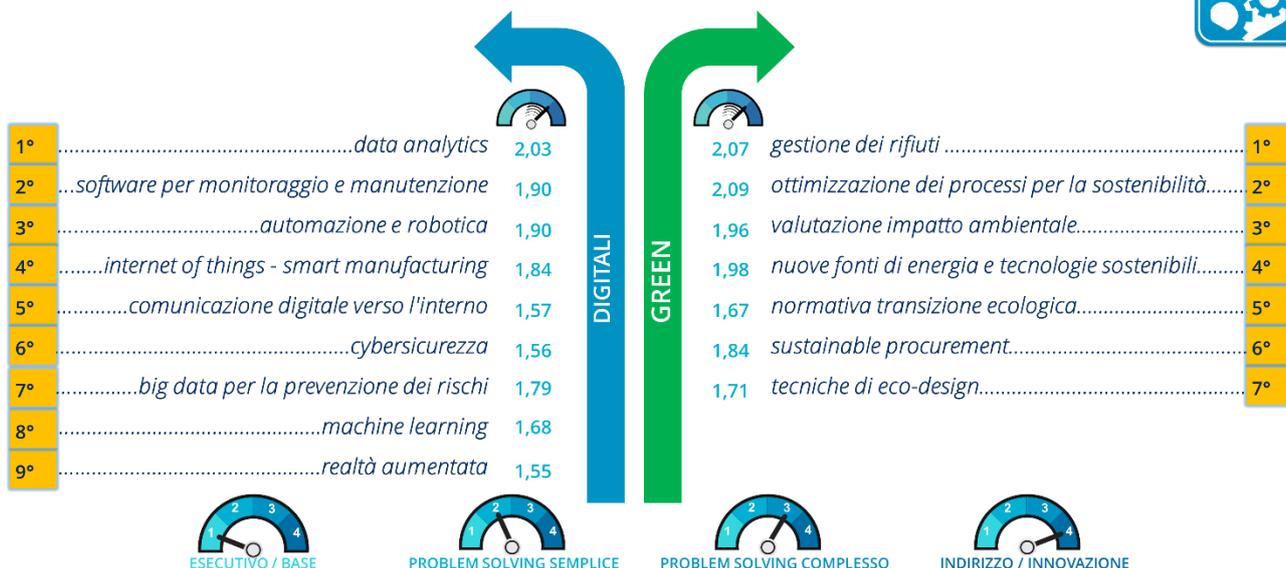


In area **Produzione**, le competenze **digitali** più rilevanti in termini di diffusione e livello medio richiesto sono quelle relative alle tecniche di analisi ed elaborazione di dati, ai software per

monitoraggio e manutenzione e all'automazione industriale. Rispetto alle competenze **green**, quelle maggiormente rilevanti sono la gestione dei rifiuti e l'ottimizzazione dei processi produttivi per la sostenibilità.

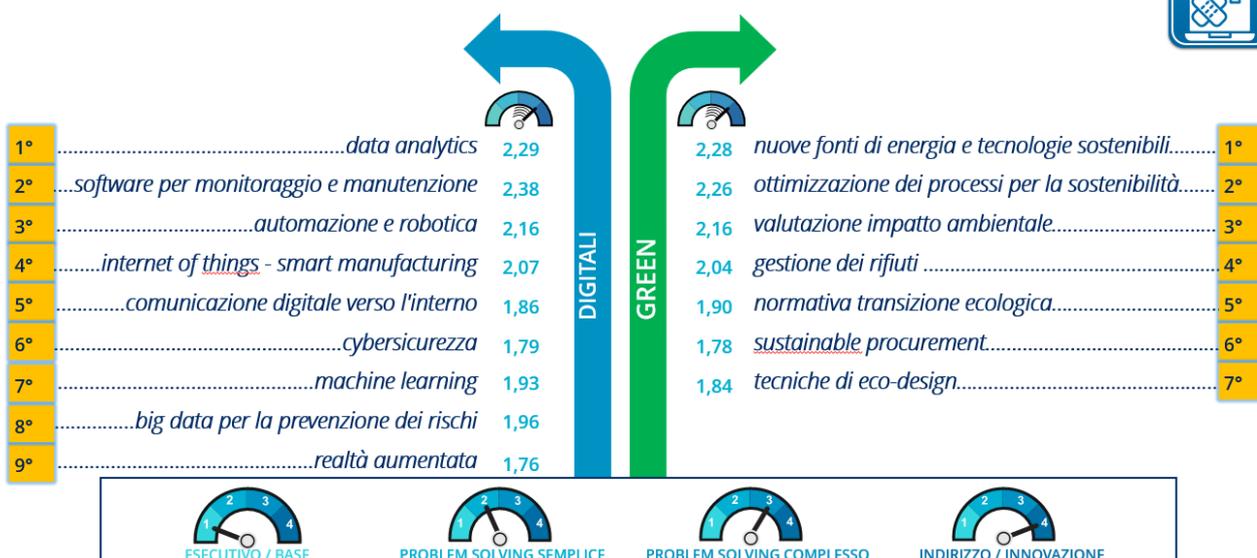
Elaborazione: Elaborazioni e Grafici - Osservatorio Nazionale delle Competenze

Competenze più richieste e livelli medi | **Produzione**



In area **Servizi Tecnici**, le competenze **digitali** maggiormente rilevanti in termini di diffusione e livello medio richiesto sono riferibili, come per l'area Produzione, alle tecniche di analisi ed elaborazione di dati, ai software per monitoraggio e manutenzione e all'automazione industriale. Rispetto alle competenze **green**, quelle maggiormente rilevanti sono riferibili alla conoscenza di fonti di energia rinnovabili e tecnologie sostenibili di produzione energetica nonché all'ottimizzazione dei processi.

Competenze più richieste e livelli medi | **Servizi tecnici**



In area **Salute, Sicurezza & Ambiente**, le competenze **digitali** maggiormente rilevanti in termini di diffusione e livello medio richiesto risultano essere quelle relative ai big data per la prevenzione

dei rischi, alla comunicazione digitale interna, ovvero utilizzo di software per l'interazione e condivisione tra colleghi, e alle tecniche di analisi dei dati. Rispetto alle competenze **green**, quelle maggiormente rilevanti sono legate agli ambiti della valutazione dell'impatto ambientale, delle conoscenze della normativa in materia ambientale e della gestione dei rifiuti.

Le competenze più richieste e i livelli medi per le competenze digitali e green nelle organizzazioni

Competenze più richieste e livelli medi | Sicurezza, Salute & Ambiente

