



Osservatorio
Innovazione Digitale nelle PMI

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

Ricerca 2023-2024
Report

Maggio 2024

Indice

Domande Chiave.....	3
Abstract	4
di Claudio Rorato, Niccolò Ulderico Re, Sara Lombini e Francesca Parisi	

RICERCA

Messaggi chiave	7
1. La transizione digitale nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli	8
2. La transizione digitale nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte	13
3. La transizione verde nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli	19
4. La transizione verde nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte	23
5. Il digitale per la transizione green delle PMI: azioni, casi d'uso e cluster comportamentali	27

NOTE

Report Online Correlati.....	33
Nota Metodologica.....	34
Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI.....	38
Gruppo di Lavoro.....	39
Sostenitori della Ricerca.....	40
Osservatori Digital Innovation.....	41

Copyright © Politecnico di Milano Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I Rapporti non possono essere oggetto di diffusione, riproduzione e pubblicazione né in tutto né in parte e con riferimento a ogni loro contenuto testuale, grafico e di qualunque altra natura, anche per via telematica (per esempio tramite siti web, intranet aziendali, ecc.), e ne viene espressamente riconosciuta la piena proprietà del DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

Fermo quanto sopra, le figure contenute nei Rapporti possono essere utilizzate solo eccezionalmente e non massivamente e solo a condizione che venga sempre citato il Rapporto da cui sono tratte nonché il copyright © in capo al DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

La violazione di tale divieto comporterà il diritto per il DIG di ottenere il risarcimento del danno da illecito utilizzo, ai sensi di legge.

**osservatori.net è il punto di riferimento
per l'aggiornamento executive
sull'Innovazione Digitale**

➤ [Visita osservatori.net](https://www.osservatori.net)

Domande Chiave

[Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione](#)

Report

3

Come sta evolvendo la cultura digitale nelle piccole e medie imprese italiane?

Qual è stato l'andamento degli investimenti in tecnologie digitali da parte delle PMI nel 2023?

Qual è lo stato di diffusione delle tecnologie digitali in questo comparto?

Come sta evolvendo l'approccio delle PMI italiane nei confronti della transizione green?

In che modo le tecnologie digitali possono favorire la transizione green delle PMI?

Abstract

[Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione](#)

Report

4

Mentre gli avanzamenti tecnologici continuano a dare prova del loro potere trasformativo sui modelli produttivi e di consumo, offrendo innumerevoli opportunità ma proponendo contemporaneamente sfide e interrogativi, le politiche globali ed europee stanno tracciando la strada verso stili di vita ed economie sempre più sostenibili dal punto di vista ambientale, per combattere il cambiamento climatico e controllare il degrado ambientale.

La transizione digitale e quella verde sono strettamente interconnesse e richiedono un approccio integrato, poiché solo beneficiando delle sinergie tra i due processi e mitigando i rischi di una gestione separata, è possibile costruire un futuro di prosperità, sostenibilità ed equità. Il termine Twin Transition si riferisce infatti alla simultanea ricerca di queste trasformazioni e ne riconosce la duplice relazione: la transizione verde rappresenta un'opportunità per ridurre l'impatto ambientale delle tecnologie digitali. Viceversa, le tecnologie digitali costituiscono un fattore abilitante per la transizione verde e possono renderla una concreta opportunità per le imprese. Entrambi i temi hanno una valenza culturale ed è auspicabile che la trasformazione digitale delle PMI, che ha già compiuto notevoli avanzamenti negli ultimi decenni, possa diventare un catalizzatore per quella verde.

Le PMI rappresentano un elemento chiave nella produzione di valore nell'economia nazionale: affinché mantengano questo ruolo delicato e di massima rilevanza, è importante che affrontino adeguatamente il tema della twin transition e che, anche grazie al supporto dell'ecosistema, possano coglierne implicazioni, rischi e opportunità.

Abstract

[Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione](#)

Report

5

Il rapporto di Ricerca illustra in maniera critica alcuni momenti salienti del percorso che le piccole e medie imprese italiane stanno affrontando nel compiere questo percorso, evidenziando gli aspetti di natura culturale, operativa e relazionale.



Claudio Rorato

Claudio Rorato



Nicolò Ulderico Re

Nicolò Ulderico Re



Sara Lombini

Sara Lombini



Francesca Parisi

Francesca Parisi

Osservatorio
Innovazione Digitale nelle PMI

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

RICERCA

Maggio 2024

Messaggi chiave

- ❖ Evolve la cultura digitale delle PMI italiane, con benefici per gli investimenti in tecnologie digitali, che crescono rispetto al 2022. Le tecnologie più evolute, pur in crescita, hanno ancora bassi tassi di adozione.
- ❖ Sono i clienti e gli obblighi normativi i principali driver per gli investimenti nella transizione digitale e green. Il presidio, diretto o indiretto delle rispettive funzioni aziendali è più che doppio nell'area IT rispetto a quella green, segno di una diversa maturità culturale sulle due tematiche.
- ❖ La carenza di competenze specifiche e la difficoltà a valutare i benefici degli investimenti ostacolano sia la transizione digitale sia quella green. Per agevolare il digitale le aziende prediligono la formazione, mentre per la transizione green ricercano soprattutto i finanziamenti pubblici e, in seconda battuta, la formazione.
- ❖ Digitale e green interagiscono per sviluppare soprattutto soluzioni rivolte alla produzione di energia sostenibile e, più a distanza, generare procedure oppure ottenere certificazioni per la gestione ambientale.
- ❖ La collaborazione con soggetti esterni, prevalentemente società di consulenza e studi professionali, agevola lo sviluppo di progetti di natura digitale.

1. La transizione digitale nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

1.1 L'orientamento al digitale	9
1.2 L'andamento degli investimenti in tecnologie digitali.....	10
1.3 I driver degli investimenti in tecnologie digitali.....	11
1.4 Gli ostacoli al processo digitalizzazione.....	12

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

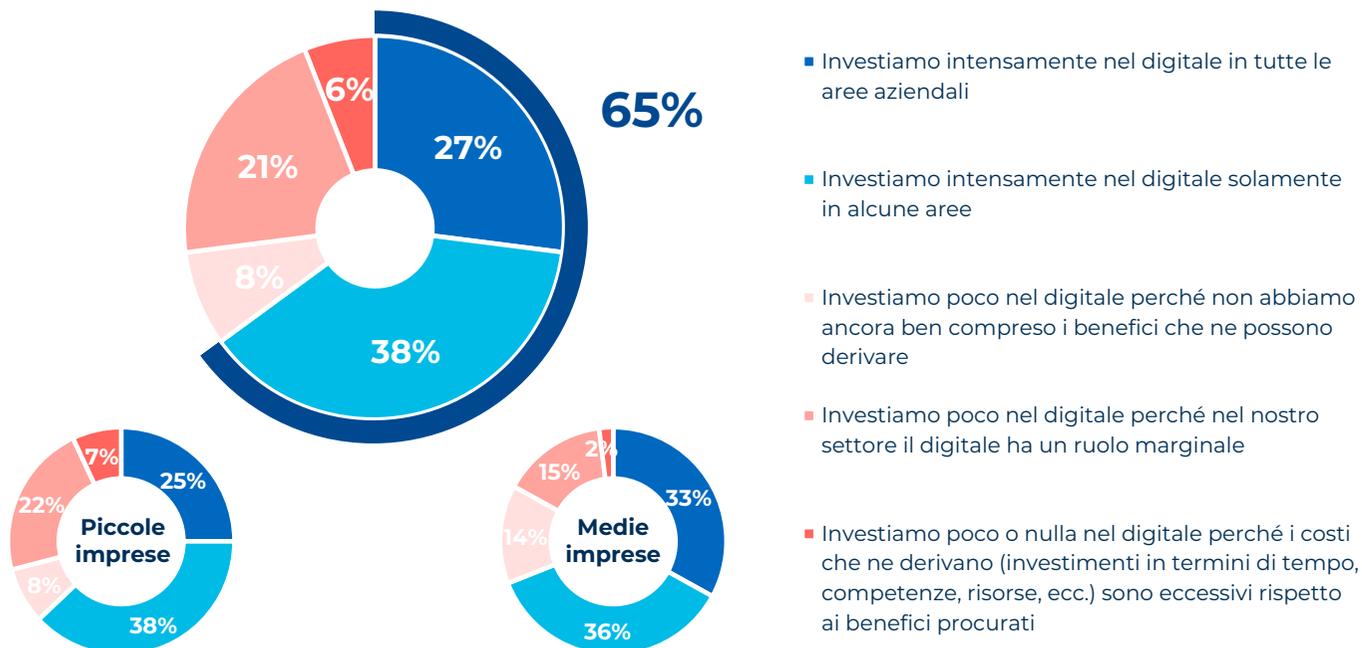
1. La transizione digitale nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

Report

9

1.1 L'orientamento al digitale

Quale affermazione rispecchia meglio l'orientamento al digitale da parte dell'azienda?



Il 65% delle piccole e medie imprese dichiara di investire intensamente nel digitale, in maniera trasversale o concentrando gli investimenti in alcune aree aziendali, senza variazioni significative dettate dalla dimensione aziendale.

Complessivamente, il 35% delle imprese esprime una cultura digitale con ampi margini di miglioramento: le tre motivazioni alla base dei mancati investimenti (mancata comprensione dei benefici, ruolo percepito marginale, costi eccessivi) appaiono tra loro collegate e sottolineano che la possibilità di comprendere le opportunità del digitale (che rientra nella sfera culturale), costituisce l'entry point delle iniziative di digitalizzazione, i cui benefici, indipendentemente dal settore di attività, possono giustificare i costi iniziali.

L'orientamento al digitale delle PMI italiane - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

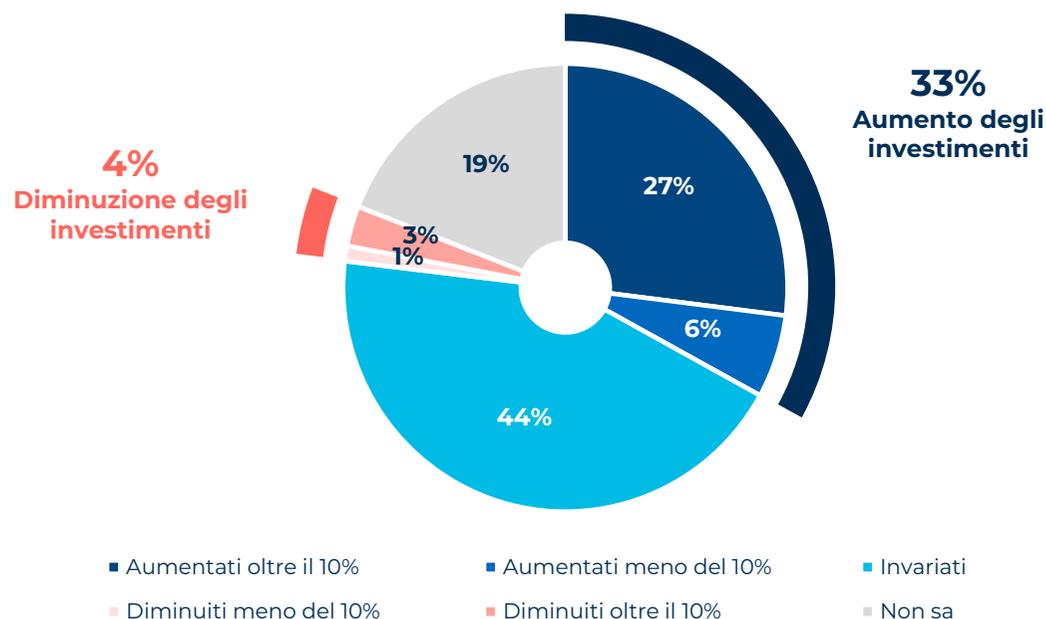
1. La transizione digitale nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

Report

10

1.2 L'andamento degli investimenti in tecnologie digitali

Qual è stato l'andamento degli investimenti in tecnologie digitali nel 2023 rispetto al 2022?



Le PMI sono più consapevoli in merito all'importanza del digitale. Rispetto alla precedente rilevazione, diminuiscono, da 55% a 44%, le imprese che hanno mantenuto lo stesso livello di investimenti in tecnologie digitali o li hanno diminuiti (da 8% a 4%). Crescono, invece, dal 26% al 33%, le realtà che hanno aumentato gli investimenti. In particolare, nel 2023 il 27% delle PMI ha aumentato gli investimenti in tecnologie digitali di oltre il 10% (14% nel 2022).

Pur in presenza del fenomeno inflativo, che attenua in termini reali l'impegno finanziario, tuttavia le tendenze positive da parte delle PMI permangono, soprattutto in termini di propensione al digitale.

Preoccupa, invece, che il 19% delle PMI dichiarino di non essere a conoscenza della variazione degli investimenti in tecnologie digitali. È il segno non solo di una scarsa consapevolezza sulla destinazione degli investimenti ma, soprattutto, di una cultura digitale ancora precaria.

L'andamento degli investimenti in tecnologie digitali - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

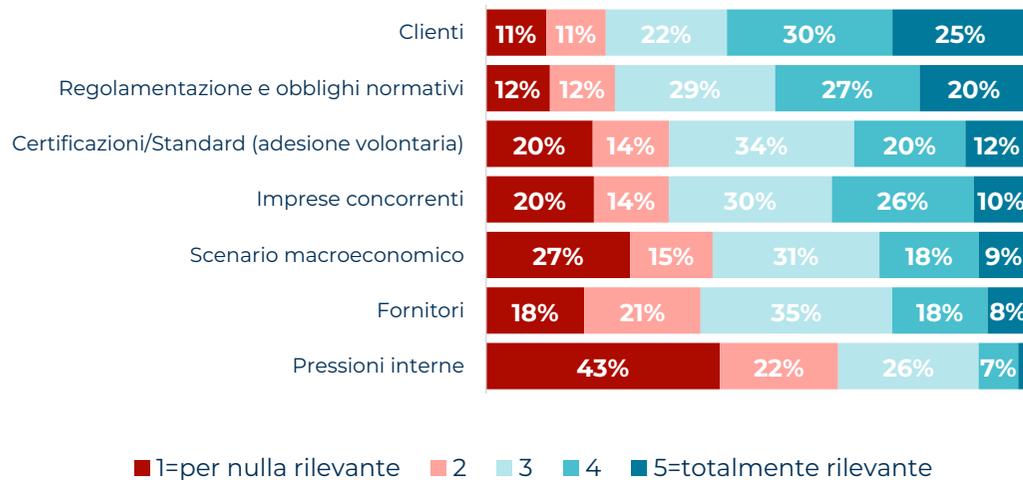
1. La transizione digitale nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

Report

11

1.3 I driver degli investimenti in tecnologie digitali

Su una scala da 1 a 5, quanto i seguenti attori/elementi influenzano le decisioni di investimento in tecnologie digitali dell'azienda?



I fattori, in media, più rilevanti

1. Clienti
2. Regolamentazione e obblighi normativi
3. Imprese concorrenti
4. Certificazioni/Standard (adesione volontaria)
5. Fornitori
6. Scenario macroeconomico
7. Pressioni interne

Complessivamente, gli investimenti delle imprese sembrano essere guidati soprattutto da tre fattori esogeni, collegati alla quotidianità del mercato: le necessità dei clienti, la conformità agli obblighi normativi e il comportamento dei concorrenti.

Tra gli aspetti considerati poco o per nulla rilevanti emergono le pressioni interne e lo scenario macroeconomico. Ciò denota che, essendo probabilmente le PMI assorbite dalla sfidante gestione della quotidianità, tendono a reagire nel momento in cui gli effetti dello scenario macroeconomico le toccano direttamente, più che a programmare e pianificare con un ampio orizzonte temporale. La mancata percezione del contesto macroeconomico come spinta alla digitalizzazione evidenzia inoltre un problema di natura culturale, legato alla limitata conoscenza del fenomeno della digitalizzazione e delle relative opportunità.

I driver degli investimenti in tecnologie digitali - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

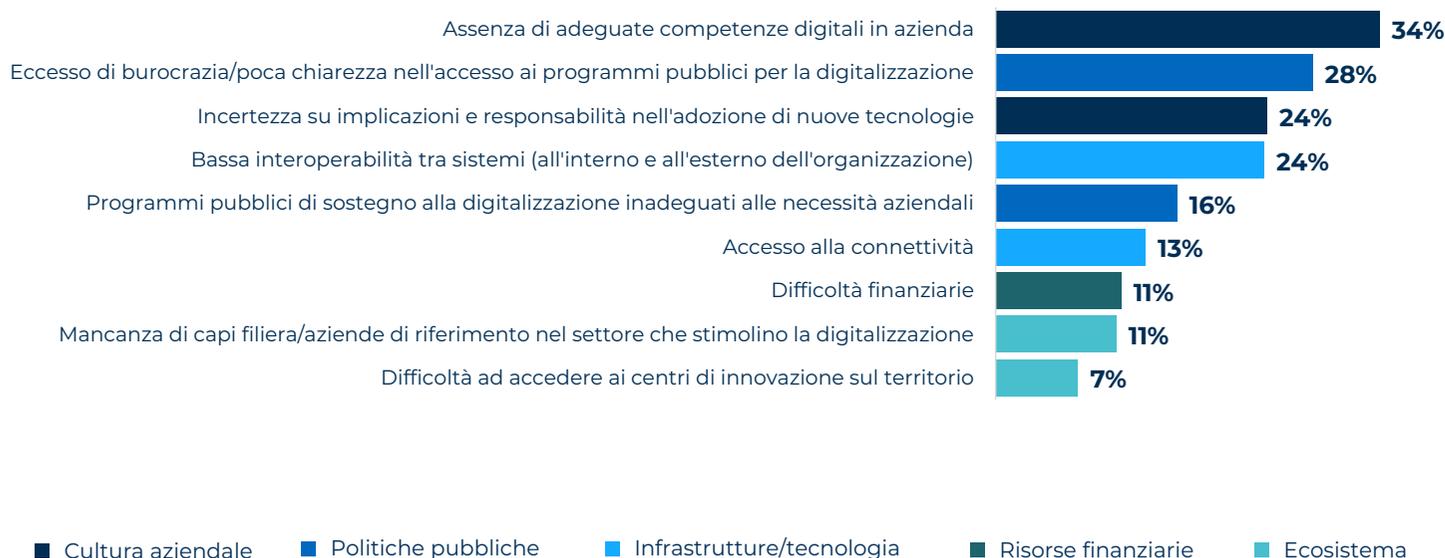
1. La transizione digitale nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

Report

12

1.4 Gli ostacoli al processo digitalizzazione

Quali dei seguenti elementi rappresentano un ostacolo al processo di digitalizzazione dell'azienda?



Il principale ostacolo al processo di digitalizzazione riguarda la carenza di adeguate competenze digitali (34%), soprattutto per le imprese che operano esclusivamente sul mercato nazionale.

Tra le criticità inerenti alle politiche pubbliche, è più sentito il tema dell'eccesso di burocrazia e della difficoltà nell'accedere ai programmi pubblici per la digitalizzazione (28%), rispetto all'eventuale inadeguatezza di tali programmi alle necessità aziendali (16%). Nell'ambito delle infrastrutture e della tecnologia, la bassa interoperabilità tra sistemi viene identificata come un ostacolo dal 24% delle imprese, mentre appare meno problematico il tema dell'accesso alla connettività. Si sottolinea che superare le barriere di carattere culturale – carenza di competenze e incertezza sugli impatti degli investimenti in nuove tecnologie – significa “spianare la strada” all'abbattimento delle altre.

Gli ostacoli al processo digitalizzazione - Base: 516 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

2. La transizione digitale nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte

2.1 Le azioni per elevare il livello di competenze digitali.....	14
2.2 La presenza di un responsabile IT/per il digitale.....	15
2.3 Lo stato di diffusione delle tecnologie digitali	16
2.4 L'approccio alle tecnologie più evolute.....	17
2.5 La collaborazione con soggetti esterni nei progetti di digital transformation	18

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

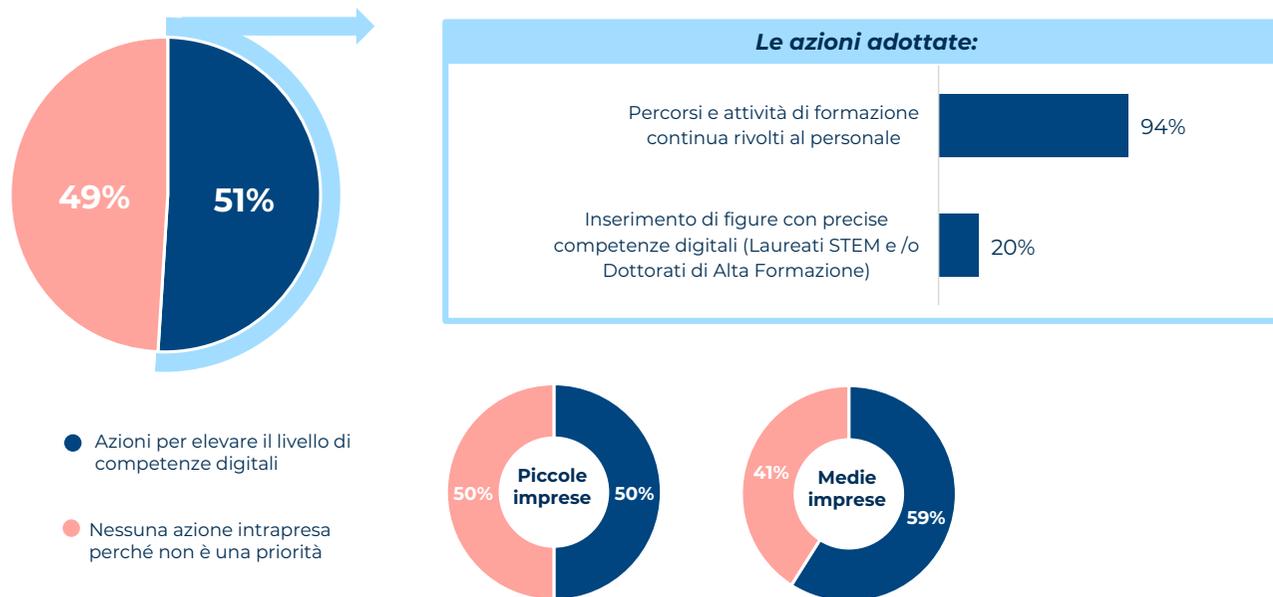
2. La transizione digitale nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte

Report

14

2.1 Le azioni per elevare il livello di competenze digitali

Cosa state facendo per elevare il livello di competenze digitali in azienda?



Metà delle PMI ha sviluppato delle azioni per elevare le competenze digitali in azienda, privilegiando la formazione continua diretta al personale (94%); solamente il 20% inserisce, invece, figure specialistiche. Uno sguardo più approfondito ai dati rivela che le medie imprese appaiono moderatamente più attive sul fronte delle azioni intraprese (59% contro il 50% delle piccole) e nell'inserimento di figure con competenze specialistiche (27% delle medie contro il 19% delle piccole).

Come evidenziato alla pagina precedente, il 34% delle imprese identifica l'assenza di adeguate competenze come un ostacolo al proprio processo di digitalizzazione: è positivo il fatto che circa la metà delle imprese si stia attivando per ridurre questo gap. La formazione nelle PMI è un tema tanto importante quanto delicato: più l'azienda è piccola, più è difficoltoso rinunciare alla presenza del personale durante le giornate lavorative. Occorrerebbe, quindi, valutare iniziative di formazione in orari esterni a quelli lavorativi.

Sul fronte delle competenze specialistiche, le PMI incontrano difficoltà ad attrarre figure con abilità distintive. L'offerta di adeguati percorsi di carriera e una migliore governance delle risorse umane, anche grazie al supporto di figure esterne, potrebbero innalzare il livello di attrattività di queste imprese.

Le azioni per elevare il livello di competenze digitali - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

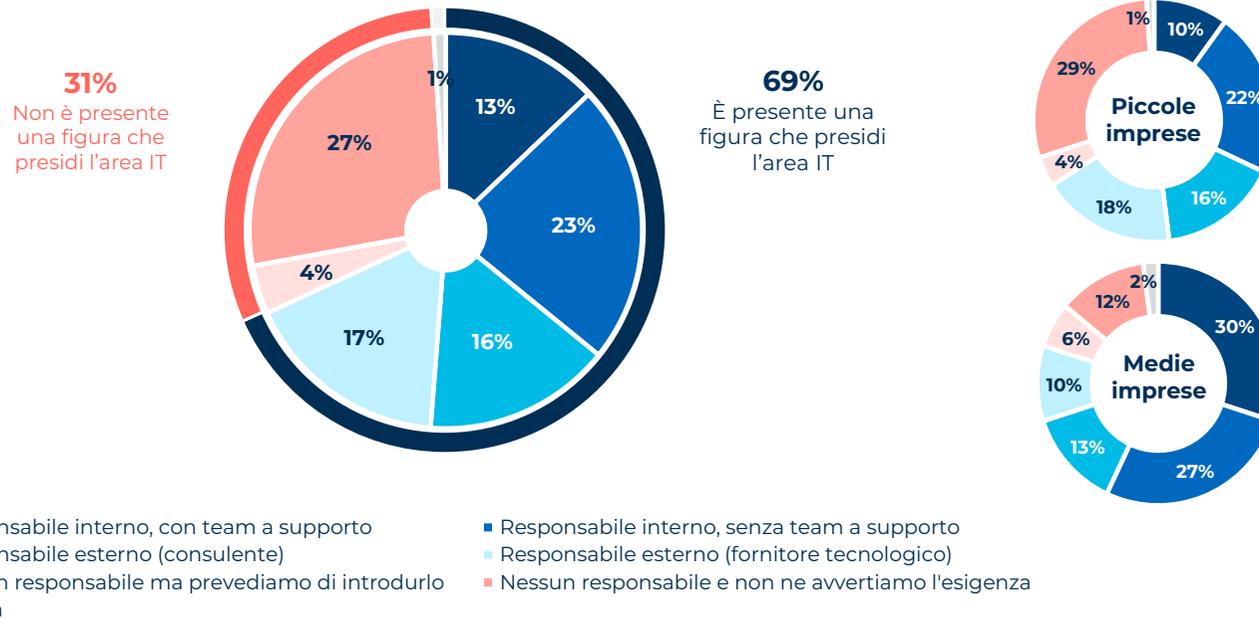
Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

2. La transizione digitale nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte

Report	15
--------	----

2.2 La presenza di un responsabile IT/per il digitale

Esiste un responsabile IT/responsabile per il digitale in azienda?



Il 70% delle PMI dispone di una figura a presidio dell'area IT; tra queste, circa la metà si appoggia a un responsabile interno, con o senza un team a supporto (rispettivamente nel 13% e nel 23% del totale imprese), mentre l'altra metà si rivolge a un responsabile esterno, come un consulente (16%) o un fornitore tecnologico (17%). Complice la struttura organizzativa più articolata, il responsabile IT interno – con eventuale squadra di supporto – è più diffuso nelle medie imprese rispetto a quelle di piccola dimensione.

Nelle realtà che non si avvalgono di una figura interna dedicata all'area IT, è particolarmente importante coinvolgere un responsabile esterno, che possa assolvere al ruolo fidato di guida della digitalizzazione dell'organizzazione. La difficoltà in questo caso consiste nell'individuare una figura o un'organizzazione che non sia un semplice fornitore, ma un partner in grado di comprendere le linee evolutive dell'impresa e di orientare le scelte in funzione delle strategie aziendali.

La presenza di un responsabile IT/per il digitale - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

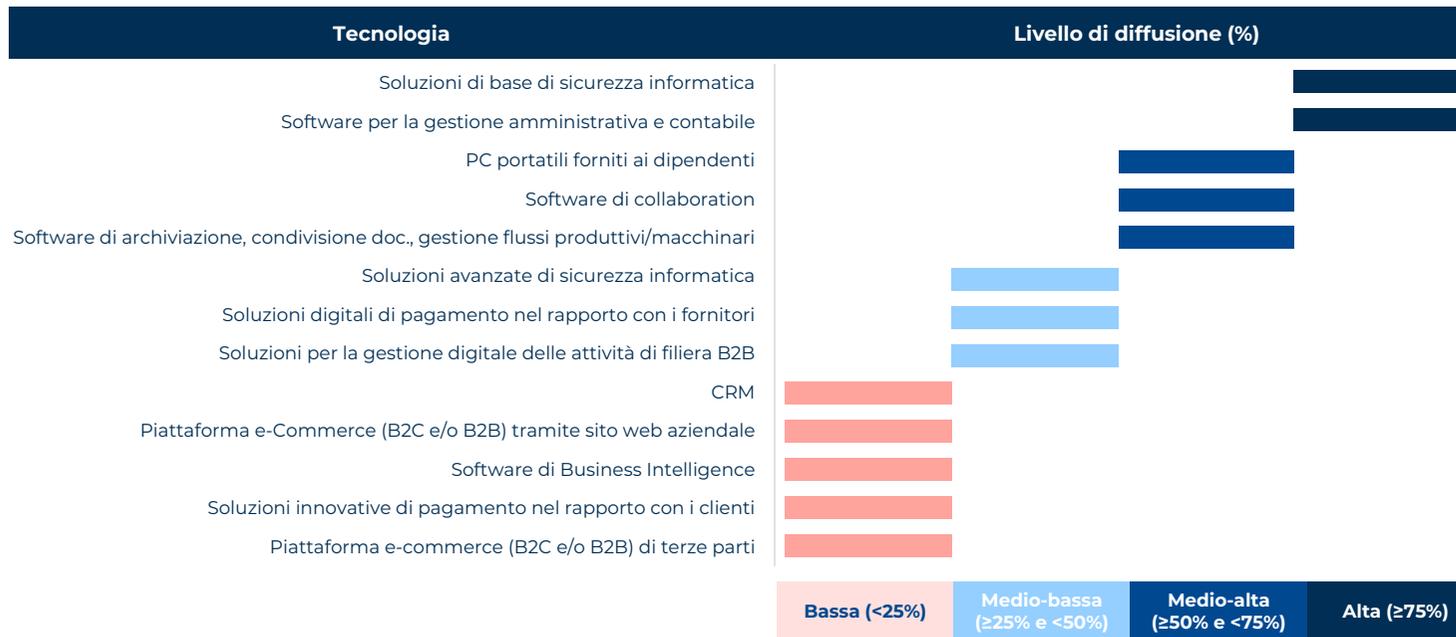
Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

2. La transizione digitale nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte

2.3 Lo stato di diffusione delle tecnologie digitali

Quali tecnologie sono già presenti in azienda?



Lo sguardo sulle tecnologie digitali mappate dall'indagine, rivela che sono molto diffuse le soluzioni di base di sicurezza informatica e i software di gestione amministrativa e contabile (presenti in oltre il 75% delle aziende), gli applicativi di collaborazione e, infine, i software per l'archiviazione e condivisione di documenti, per l'ottimizzazione dei flussi produttivi e per l'utilizzo dei macchinari (oltre 50%). Le soluzioni avanzate di sicurezza informatica non superano il 45% di diffusione, nonostante le imprese di piccola-media dimensione siano bersagli sempre più interessati dagli attacchi cyber. Nel complesso, la fotografia suggerisce che le imprese tendono a concentrarsi prevalentemente su una prospettiva interna, che non disegna nuove modalità di generare valore nelle relazioni con l'esterno e attraverso i prodotti/servizi offerti. Le tecnologie in grado di incidere su nuovi modelli organizzativi, di business e relazionali risultano, infatti, ancora poco impiegate.

Lo stato di diffusione delle tecnologie digitali - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

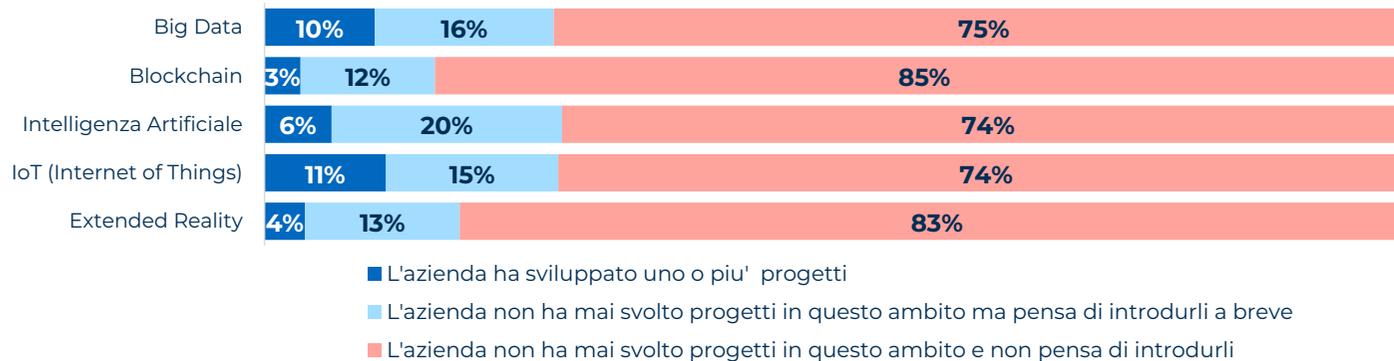
Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

2. La transizione digitale nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte

2.4 L'approccio alle tecnologie più evolute

Sono stati sviluppati progetti basati sulle seguenti tecnologie in azienda?



Imprese con almeno un progetto "di frontiera"



L'approccio alle tecnologie più evolute - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Solo il 18% delle PMI ha sviluppato progetti con l'impiego di tecnologie "evolute" (il 17% delle piccole e il 33% delle medie imprese). Rispetto alla rilevazione del 2022, si riscontra una timida crescita nei progetti con i Big Data e, trasversalmente alle diverse tecnologie, una maggiore propensione a intraprendere iniziative nel prossimo futuro. In particolare, l'intenzione a sviluppare progetti è aumentata di oltre 8 punti percentuali per l'Intelligenza Artificiale e i Big Data, probabilmente grazie alla popolarità che hanno assunto nell'ultimo biennio. La fotografia rivela luci e ombre: è positivo il fatto che le imprese si stiano avvicinando a queste tecnologie, ma è ancora estremamente rilevante la quota di imprese che non intende farlo e che coglierà con maggiori difficoltà le opportunità offerte dalla doppia transizione. D'altro canto, sarebbe difficile pensare a una diffusione differente, visto che l'impiego delle tecnologie più tradizionali ha ancora ampi spazi di adozione¹.

1. Secondo i dati dell'Osservatorio Startup Thinking – Digital Transformation Academy del Politecnico di Milano, meno del 6% delle PMI assegna elevata priorità agli investimenti in Intelligenza Artificiale, Big Data, IoT, Blockchain, Realtà Aumentata, Virtuale e Metaverso (Fonte: Report "Priorità dell'Innovazione Digitale per le imprese per il 2024: trend di investimento", 2023).

2.5 La collaborazione con soggetti esterni nei progetti di digital transformation

Con quali soggetti collabora l'azienda sul tema della digital transformation?



Circa due terzi delle PMI dichiara di aver condotto progetti di trasformazione digitale con soggetti esterni (74% delle medie imprese e 64% delle piccole). Le collaborazioni con fornitori e aziende a monte della filiera (34%) testimoniano la rilevanza delle relazioni di filiera nel favorire la diffusione di standard e best practice. Agire nell'ambito delle filiere consente di accelerare i processi di contaminazione, perché le imprese vivono le stesse situazioni e parlano lo stesso linguaggio. Complessivamente, prevalgono le collaborazioni con partner tradizionali e sono meno frequenti quelle con attori meno convenzionali per le imprese di piccola e media dimensione, come hub di innovazione, startup e università.

Dall'incrocio tra i dati relativi alla diffusione delle tecnologie e quelli sulla collaborazione nei progetti di digital transformation, si evince che le imprese che dichiarano di collaborare con soggetti esterni tendono ad avere un livello di "intensità digitale" superiore, in termini di quantità e varietà di tecnologie digitali adottate. È ipotizzabile che, se alla collaborazione con l'esterno si aggiungesse anche il presidio dell'area IT, l'effetto si rafforzerebbe ulteriormente.

La collaborazione con soggetti esterni nei progetti di digital transformation - Base: 554 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

3. La transizione verde nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

3.1 Le motivazioni alla base delle iniziative di sostenibilità ambientale.....	20
3.2 Le motivazioni alla base delle mancate iniziative di sostenibilità ambientale.....	21
3.3 I driver degli investimenti in transizione green	22

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

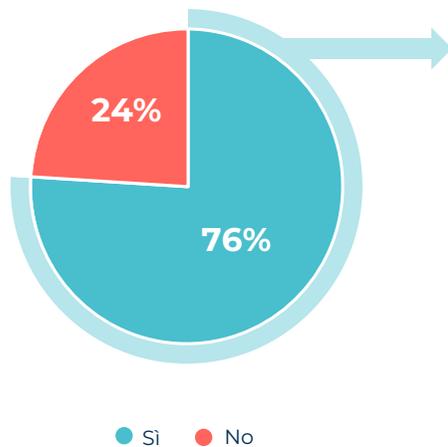
3. La transizione verde nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

Report

20

3.1 Le motivazioni alla base delle iniziative di sostenibilità ambientale

Ritiene prioritario perseguire obiettivi legati alla sostenibilità ambientale?



Se sì, quali sono le principali motivazioni?



La transizione digitale è sempre più strettamente legata a quella green, vista la necessità di rendere le tecnologie digitali più sostenibili dal punto di vista ambientale, e visto il contributo che queste offrono a loro volta nel raggiungere obiettivi "green". Per questo motivo, all'indagine sulla transizione digitale delle PMI, l'Osservatorio ha affiancato quella sulla transizione verde, i cui risultati si riportano di seguito.

Oltre tre quarti delle PMI ritengono prioritario perseguire obiettivi legati alla sostenibilità ambientale, senza variazioni significative a seconda delle dimensioni aziendali e dei settori di appartenenza. Tra le motivazioni, si evidenziano la necessità di preservare o migliorare la reputazione aziendale, l'efficienza operativa e la conformità normativa. Questi comportamenti sono coerenti con la tendenza delle PMI, osservata nei driver degli investimenti in tecnologie, a reagire prevalentemente di fronte a stimoli esterni e cogenti o a benefici immediati interni, mentre sono meno rilevanti gli impulsi che testimoniano l'esistenza di un'autonoma elaborazione culturale sul tema.

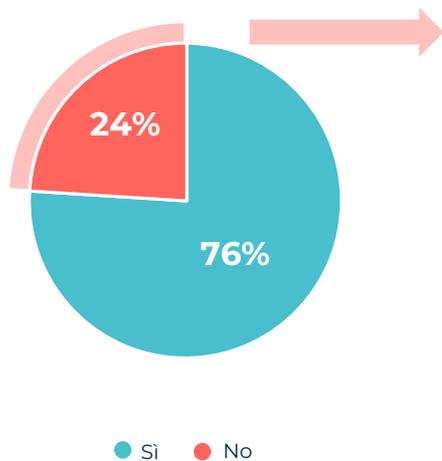
Le motivazioni alla base delle iniziative di sostenibilità ambientale - Base: 565 PMI italiane
Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024
Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

3. La transizione verde nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

3.2 Le motivazioni alla base delle mancate iniziative di sostenibilità ambientale

Ritiene prioritario perseguire obiettivi legati alla sostenibilità ambientale?



Se no, quali sono le principali motivazioni?



Le motivazioni più diffuse, tra le imprese che non ritengono prioritario perseguire obiettivi legati alla sostenibilità ambientale (24%), riguardano: la mancanza di informazioni su opportunità e benefici (43%), i costi di realizzazione (41%) e la carenza di competenze interne (35%). Come per la digitalizzazione, anche in questo caso è importante la difficoltà a comprendere i benefici che la transizione potrebbe generare, anche grazie al connubio con le tecnologie digitali (possibilità di recuperare efficienza, ridurre le risorse utilizzate, accedere a nuovi mercati, sviluppare nuovi prodotti/servizi, attrarre nuovi talenti e clienti, migliorare l'immagine aziendale). I soggetti deputati a sensibilizzare le PMI, come le associazioni di categoria, gli enti del territorio, le università (...), ricoprono un ruolo di primaria importanza in questo passaggio, generando conoscenza e promuovendo attività informative, formative e buone pratiche.

È importante sottolineare che, sia per la transizione digitale sia per quella verde, la mancanza di competenze interne è ritenuta il principale ostacolo (35% e 34% rispettivamente). Emerge ancora una volta il ruolo fondamentale che può giocare l'ecosistema per favorire l'evoluzione delle PMI verso una più veloce maturità digitale e verde; la crescente collaborazione tra PMI e i diversi soggetti esterni fa ben sperare per l'immediato futuro.

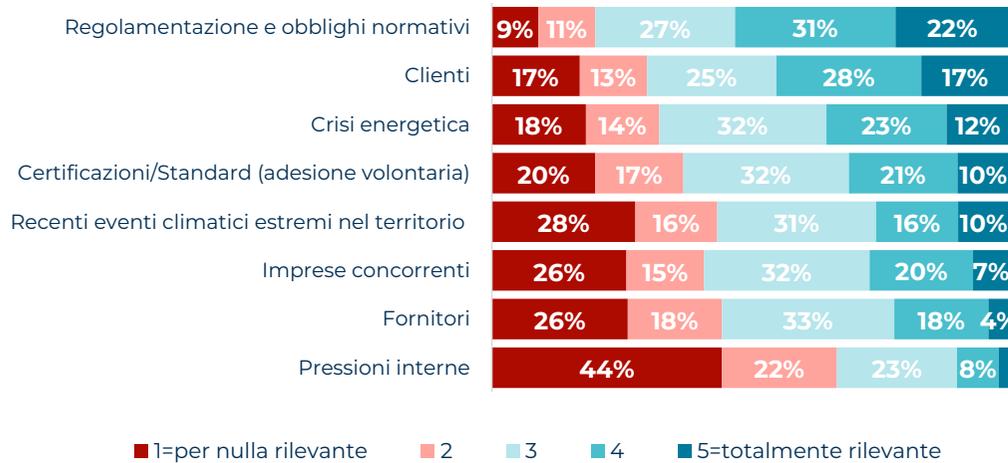
Le motivazioni alla base delle mancate iniziative di sostenibilità ambientale - Base: 565 PMI italiane
Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024
Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

3. La transizione verde nelle PMI italiane: orientamento, driver e ostacoli

3.3 I driver degli investimenti in transizione green

Su una scala da 1 a 5, quanto impattano i seguenti attori/elementi sulle vostre decisioni di investimento legate alla transizione green?



I fattori, in media, più rilevanti

1. Regolamentazione e obblighi normativi
2. Clienti
3. Crisi energetica
4. Certificazioni/Standard (adesione volontaria)
5. Imprese concorrenti
6. Eventi climatici estremi avvenuti di recente nel territorio o in territori limitrofi
7. Fornitori
8. Pressioni interne

Come per la transizione digitale, i principali fattori che spingono le PMI a investire nella transizione verde, non solo con leve digitali, provengono dalla regolamentazione, dagli obblighi normativi e dalle richieste dei clienti. La reciproca relazione tra transizione digitale e verde può costituire un volano per la crescita e, addirittura, può accelerare il raggiungimento di livelli superiori di maturità in entrambi i campi.

I driver degli investimenti in transizione green - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

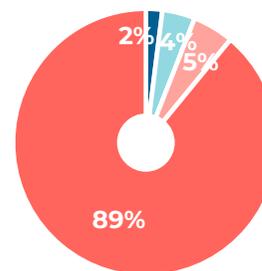
Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

4. La transizione verde nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte

4.1 Il responsabile per la transizione verde.....	24
4.2 Le azioni per migliorare l'utilizzo delle risorse.....	25
4.3 Le azioni a supporto della transizione green.....	26

4.1 Il responsabile per la transizione verde

Esiste un responsabile green/sostenibilità per il digitale nella sua impresa?



Nonostante oltre tre quarti delle PMI (76%) ritengano prioritario perseguire obiettivi legati alla sostenibilità ambientale, la quota di imprese con una risorsa interna dedicata al tema si riduce al 16%, che cresce al 27% quando consideriamo anche il ricorso a presidi esterni (fornitori tecnologici e consulenti). Questa figura, nella maggior parte dei casi, è la stessa che si occupa del digitale.

Non solo la mancanza di competenze specifiche ma, soprattutto, le scarse motivazioni di natura culturale spiegano l'arretratezza nel presidio della sostenibilità in azienda. Possiamo ipotizzare, però, che la cultura digitale, più avanzata rispetto a quella della sostenibilità, generi un impulso che porterà presto, insieme ai provvedimenti normativi, a una maggiore attenzione al tema.

Il responsabile per la transizione verde - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

4. La transizione verde nelle PMI italiane: implementazione e figure coinvolte

Report

25

4.2 Le azioni per migliorare l'utilizzo delle risorse

Quali di queste azioni state portando avanti in azienda per migliorare l'uso delle risorse?



La recente crisi energetica ha stimolato le aziende a reagire tatticamente all'impennata nei prezzi dei diversi fattori produttivi (materie prime e fonti energetiche). L'attenzione alle diverse modalità di miglioramento nell'uso delle risorse, tolte le prime tre voci dell'elenco, interessa al massimo un terzo delle imprese, segno che gli spazi di azione sono ancora ampi. È interessante sottolineare che agli ultimi posti si colloca la selezione di clienti/fornitori sensibili alle tematiche della sostenibilità (11% delle imprese). È una prassi non ancora consolidata per le PMI che, in realtà, è più verosimile siano coinvolte in queste richieste da aziende di più grandi dimensioni che, in virtù delle loro esigenze, possono pretendere di annoverare tra i fornitori solamente imprese tenute a rendicontare il loro impatto ambientale.

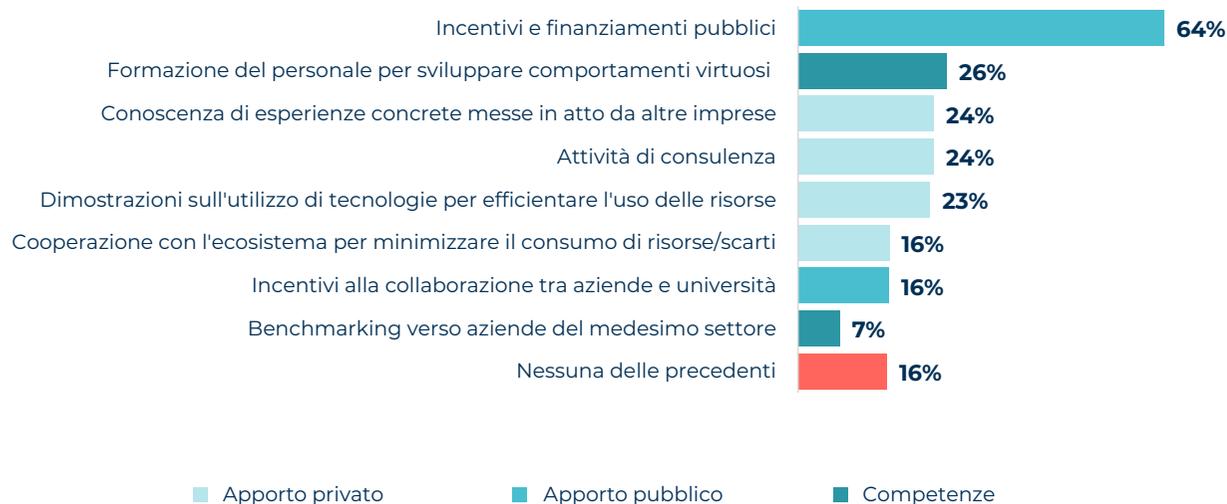
Le azioni per migliorare l'utilizzo delle risorse - Base: 551 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

4.3 Le azioni a supporto della transizione green

Quali delle seguenti opzioni aiuterebbero maggiormente l'azienda a essere più efficiente nella transizione green?



I finanziamenti e gli incentivi pubblici sono indicati, da oltre il 60% delle PMI, come il principale elemento che potrebbe supportarle nella transizione green. Si posizionano sensibilmente a distanza tutte le altre categorie. Sappiamo che, però, i finanziamenti da soli non bastano per cogliere appieno i benefici della transizione green (e digitale). Ecco perché è importante che l'ecosistema e i soggetti che lo compongono – università, associazioni di categoria, hub di innovazione, professionisti, software house, istituti finanziari – colgano l'occasione dei gap culturali delle PMI per sostenerle nella loro transizione, prima che digitale o green, gestionale e culturale.

Le azioni a supporto della transizione green - Base: 565 PMI italiane

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

5. Il digitale per la transizione green delle PMI: azioni, casi d'uso e cluster comportamentali

5.1 L'impiego di strumenti digitali e pratiche legate alla transizione green	28
5.2 Best practice e casi d'uso nell'ambito della twin transition delle PMI	29
5.3 Transizione digitale e green: cluster comportamentali	30
5.4 Transizione digitale e green: caratteristiche dei profili comportamentali.....	31

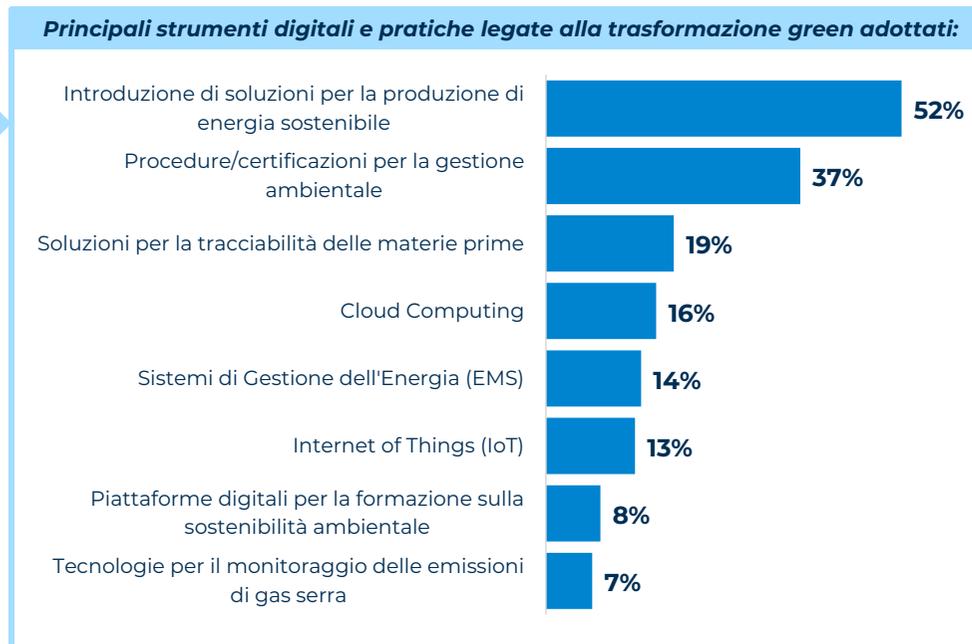
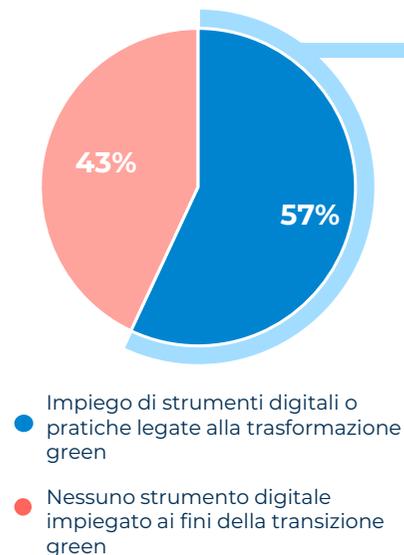
Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

5. Il digitale per la transizione green delle PMI: azioni, casi d'uso e cluster comportamentali

Report

28

5.1 L'impiego di strumenti digitali e pratiche legate alla transizione green



Poco più del 50% delle PMI impiega strumenti digitali e pratiche legate alla transizione verde. Considerando questo campione, le soluzioni per la produzione di energia sostenibile rappresentano lo strumento più diffuso, mentre le procedure e le certificazioni per la gestione ambientale figurano al secondo posto, adottate da quasi il 40% delle PMI. Le restanti 'voci' sono marginali, raggiungendo una diffusione che interessa al massimo il 20% delle imprese.

Coerentemente con quanto emerso per le progettualità che prevedono l'impiego di tecnologie di frontiera, anche in ambito sostenibilità si riscontrano ampi margini di miglioramento nell'adozione, da parte delle PMI, di tecnologie più evolute e funzionali a obiettivi green.

Principali strumenti digitali e pratiche legate alla trasformazione green - Base: 553 PMI italiane
Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024
Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

5. Il digitale per la transizione green delle PMI: azioni, casi d'uso e cluster comportamentali

Report

29

5.2 Best practice e casi d'uso nell'ambito della twin transition delle PMI

Esempio 1: impatto sui processi interni	Esempio 2: impatto su prodotti e servizi	Esempio 3: impatto su canali e filiera
<p>Area di attività: edilizia</p> <p>Esigenza: ridurre gli scarti generati nel processo di produzione di una membrana impermeabile</p> <p>Tecnologie: Cloud Computing, IoT, Machine Learning/Intelligenza Artificiale</p> <p>Progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizzo di algoritmi di machine learning sui dati generati dai sensori presenti nel sito produttivo; costruzione di una mappa dei difetti, anche attraverso tecniche di Machine Vision, e determinazione della sequenza di produzione ideale per ottimizzare l'impiego dei materiali e ridurre gli scarti; analisi delle anomalie che si presentavano prima della produzione del pezzo difettoso: da lì sono nate analisi predittive, creando segnali di allerta. <p>Benefici:</p> <ul style="list-style-type: none"> riduzione delle risorse impiegate e dello scarto medio, a oggi inferiore al livello considerato fisiologico nel settore; creazione di nuovi posti di lavoro (personale addetto agli impianti); utilizzo dei dati del progetto per attività di R&D, per valutare gli impatti di nuove materie prime e formulazioni, con conseguente riduzione del numero di test necessari e dei relativi costi. <p>Collaborazione: collaborazione di tre business unit dell'azienda con tre business unit del provider tecnologico</p> 	<p>Area di attività: manifatturiero, prodotti per l'irrigazione professionale</p> <p>Esigenza: sviluppare un sistema di irrigazione intelligente, in grado di far risparmiare risorse ai professionisti del verde</p> <p>Tecnologie: Cloud Computing, IoT, Machine Learning/Intelligenza Artificiale</p> <p>Progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizzo di algoritmi di machine learning sui dati raccolti dai sensori sul campo e, confrontandoli con i dati fisiologici delle piante, individuazione dell'apporto d'acqua ideale in relazione alle condizioni ambientali; sviluppo di un sistema di irrigazione intelligente, modulabile, connesso, ricaricabile ed ecosostenibile; <p>Benefici:</p> <ul style="list-style-type: none"> risparmio energetico e di risorse idriche; riduzione del tempo impiegato dagli operatori professionali, grazie al controllo da remoto degli impianti; incremento delle vendite e sviluppo di una nuova linea di prodotti; miglioramento dell'immagine e della reputazione aziendale. <p>Collaborazione: collaborazione con due startup e un provider tecnologico</p> 	<p>Area di attività: agroalimentare, industria olearia</p> <p>Esigenza: migliorare l'efficienza, la competitività e la sostenibilità di un frantoio</p> <p>Tecnologie: IoT, analisi dei dati, tecnologie per il tracciamento</p> <p>Progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizzo di sensori IoT per monitorare lo stato delle olive e i parametri di estrazione dell'olio in tempo reale, ottimizzando la raccolta, il trasporto e l'estrazione; regolazione dei parametri di produzione in base alle caratteristiche delle olive, garantendo un prodotto di maggiore qualità; garanzia di trasparenza e sicurezza ai clienti finali attraverso un sistema di tracciabilità, che permette di seguire l'olio lungo la filiera produttiva; recupero della componente organica delle acque di vegetazione (altamente inquinanti). <p>Benefici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ottimizzazione del processo produttivo e di smaltimento di agenti inquinanti; riduzione del consumo di risorse energetiche, idriche e dei rifiuti; migliori condizioni di lavoro e sicurezza; maggiore qualità del prodotto, che è possibile comunicare con dati nelle iniziative di marketing; trasparenza, vantaggio reputazionale. <p>Collaborazione: collaborazione con enti di trasferimento tecnologico e soggetti della filiera.</p> 

Le evidenze qualitative raccolte dall'Osservatorio hanno individuato esempi virtuosi di imprese che, grazie all'impiego delle tecnologie digitali, anche "di frontiera", hanno compiuto passi di successo verso la transizione verde, ottenendo al contempo notevoli benefici. Tali benefici, presentati a titolo esemplificativo, possono estendersi dalla prospettiva interna all'impresa, come nel caso dell'efficientamento dei processi di lavoro, all'innovazione di prodotti e servizi, per arrivare ai canali di comunicazione e alla filiera di appartenenza. Gli esempi testimoniano che l'innovazione digitale può costituire un volano per la transizione verde delle PMI, e viceversa. Inoltre, la collaborazione con soggetti esterni si dimostra un fattore chiave nel favorire la contaminazione di conoscenze, competenze e capacità innovativa, che danno vita a progetti virtuosi.

L'esperienza dell'Osservatorio conferma che la raccolta e diffusione di casi d'uso – che si rivolgono alle imprese con un linguaggio a loro familiare – possono davvero aiutarle a comprendere i benefici della twin transition, stimolando fenomeni di emulazione.

Best practice e casi d'uso nell'ambito della twin transition delle PMI

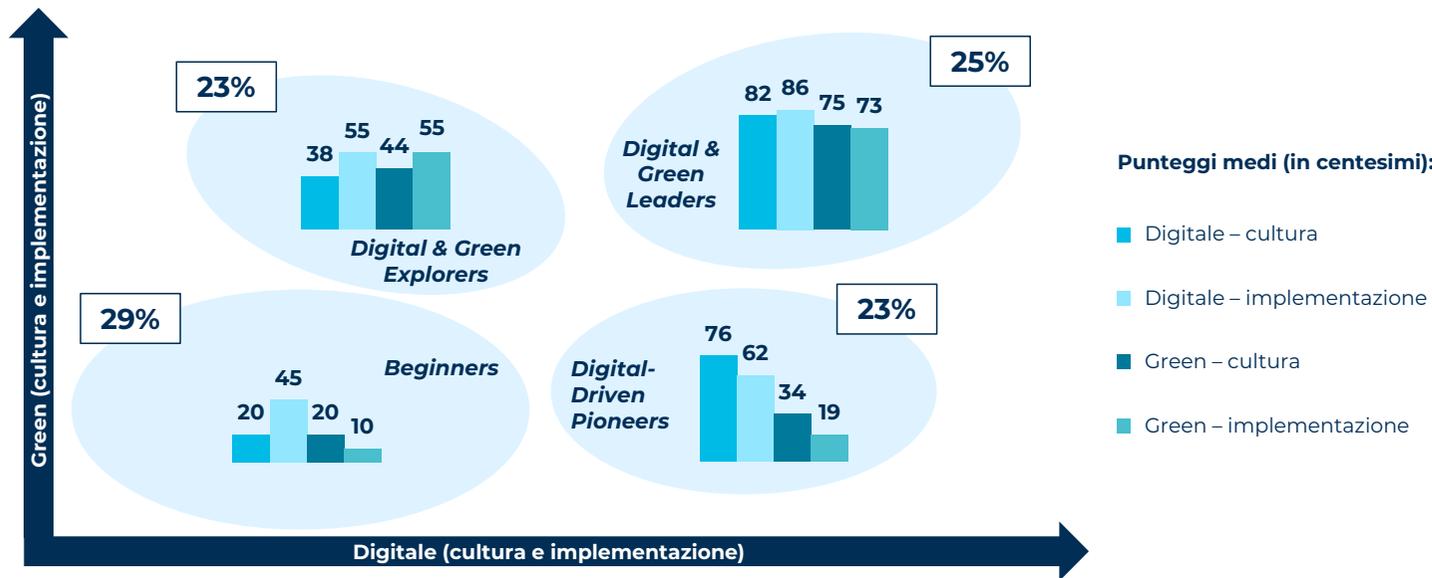
Fonte: attività di ricerca qualitativa condotta dall'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, 2024

Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

5. Il digitale per la transizione green delle PMI: azioni, casi d'uso e cluster comportamentali

5.3 Transizione digitale e green: cluster comportamentali



Per comprendere l’approccio delle PMI italiane alla twin transition, è utile considerare il rapporto tra le due transizioni nelle loro declinazioni culturali e di implementazione.

È possibile identificare quattro profili di imprese: al 25% con buoni livelli di maturità culturale e attuativa su entrambi i fronti (*Digital & Green Leaders*), si contrappone il 29% che fatica su ciascun aspetto (*Beginners*). Completano il quadro due gruppi, entrambi equivalenti al 23% delle PMI, che privilegiano una delle due dimensioni. Il primo (*Digital-Driven Pioneers*) evidenzia aziende che prediligono la fase attuativa rispetto a quella culturale, segno di una minore consapevolezza dell’agire per entrambe le direttrici. Il secondo (*Digital & Green Explorers*) mostra un approccio digitale più evoluto sia in fase culturale che in fase di implementazione e una debolezza in entrambe le fasi del green.

Nel complesso, le imprese più avanti sul tema green mostrano un approccio al digitale migliore o analogo, mentre quelle più indietro approcciano il digitale in maniera più avanzata rispetto al green, almeno in fase attuativa. Ciò suggerisce che oggi è il digitale a spingere la transizione green e non il contrario.

Transizione digitale e green: cultura e implementazione - Base: 565 PMI italiane
Fonte: rielaborazione dei dati della survey dell’Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024
Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

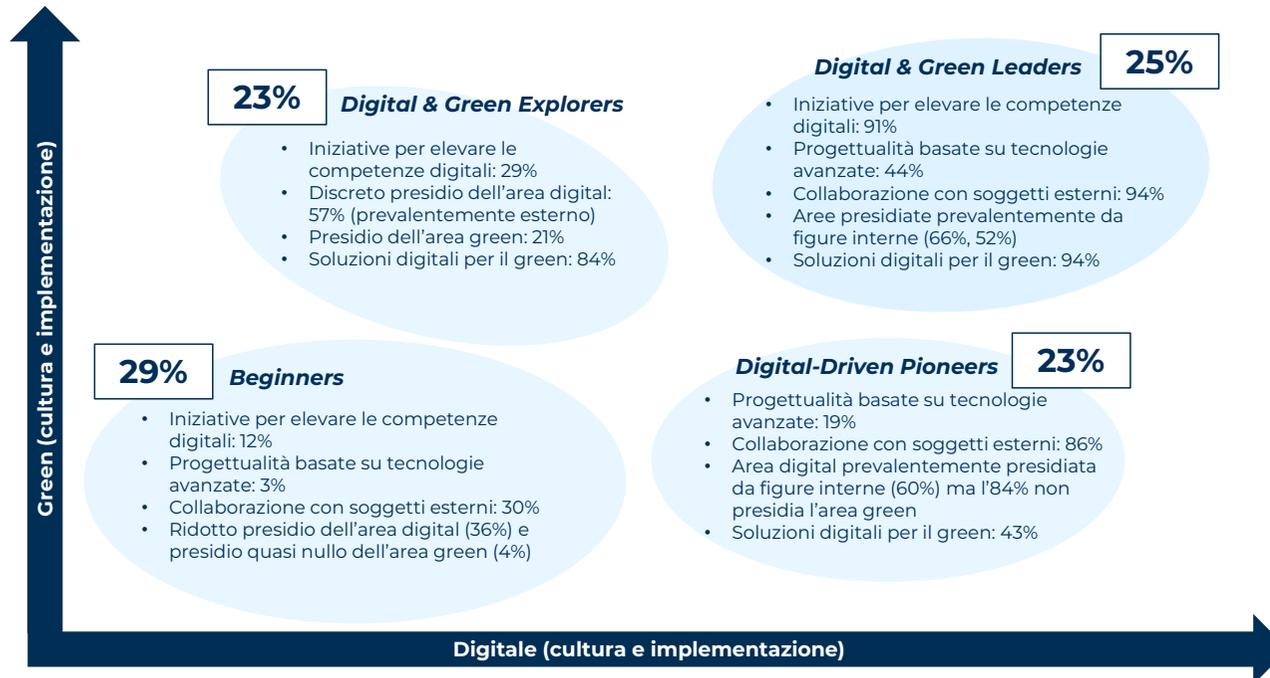
Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

5. Il digitale per la transizione green delle PMI: azioni, casi d'uso e cluster comportamentali

Report

31

5.4 Transizione digitale e green: caratteristiche dei profili comportamentali



Approfondendo le caratteristiche dei profili di imprese individuati, emerge che:

- I *Digital & Green Leaders* hanno un'elevata consapevolezza, evidente nell'attenzione per le competenze digitali, la collaborazione e il presidio interno delle aree digital e green. Questo approccio strutturato si riflette nella diffusione di progettualità basate su tecnologie avanzate (44%) e nell'utilizzo pervasivo del digitale per obiettivi green (94%).
- I *Beginners*, di contro, adottano soluzioni digitali di base ma non hanno ancora sviluppato cultura aziendale sui due temi. Questo è vero soprattutto per il green, ambito per il quale la normativa è meno cogente.
- I *Digital-Driven Pioneers* hanno sviluppato una struttura aziendale adatta alla trasformazione digitale ma non hanno ancora maturato la sensibilità per legare le due transizioni.
- I *Digital & Green Explorers*, anche se con un gradiente inferiore rispetto ai Leaders, mostrano una discreta maturità rispetto a entrambe le transizioni, come evidenzia l'elevata diffusione di soluzioni digitali per il green (84%).

Transizione digitale e green: caratteristiche dei profili comportamentali - Base: 565 PMI italiane
Fonte: rielaborazione dei dati della survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, marzo 2024
Osservatori Digital Innovation – Politecnico di Milano (www.osservatori.net)

Osservatorio
Innovazione Digitale nelle PMI

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

NOTE

Maggio 2024

Report Online Correlati

[Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione](#)

Report

33



Le politiche pubbliche a supporto della digitalizzazione delle PMI (2023)

Dicembre 2023

Il report presenta una panoramica sulle politiche pubbliche messe a disposizione delle PMI italiane per intraprendere e portare avanti il processo di trasformazione digitale. Dopo un inquadramento nel contesto delle strategie dell'Unione Europea, l'analisi delle iniziative è condotta una duplice lente: a livello nazionale e regionale. Viene, inoltre, presentato uno spaccato sull'approccio delle piccole e medie imprese verso il ricorso alle principali politiche pubbliche.



La maturità digitale delle PMI italiane: dove siamo arrivati? (2023)

Giugno 2023

Il report presenta un'analisi della digitalizzazione delle PMI, intesa non solo come digitalizzazione dei processi ma anche come sviluppo di cultura e consapevolezza dei benefici della digitalizzazione, e di relazioni collaborative con gli attori dell'ecosistema.

Per ciascuno degli aspetti che determinano la maturità digitale delle PMI, il report ne approfondisce gli elementi principali fornendo dati di dettaglio raccolti tramite una rilevazione svolta ad aprile 2023.

**Approfondisci il tema di ricerca su [osservatori.net](#)
con i Report online**

Nota Metodologica

[Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione](#)

Report

34

Gli obiettivi principali dell'edizione di Ricerca 2023/2024 sono stati:

- studiare la transizione digitale delle piccole e medie imprese italiane, anche tramite specifici focus tecnologici verticali (ad esempio IoT, Data Analytics, Cybersecurity)
- approfondire il ruolo del digitale nella transizione verde delle piccole e medie imprese italiane
- analizzare le scelte di investimento in transizione digitale da parte delle piccole e medie imprese italiane
- mappare le policy e bandi a disposizione della transizione digitale e green delle piccole e medie imprese italiane, individuando delle linee di policy prioritarie

Il target di analisi

Sono oggetto dell'analisi dell'Osservatorio le PMI con sede legale in Italia che possiedono tra i 10 ed i 249 addetti e che hanno un fatturato annuo compreso fra 2 e 50 milioni di euro. Secondo i più recenti dati Istat (2022), la popolazione target conta 233.299 imprese.

Metodologie

La Ricerca dell'Osservatorio si è basata sull'utilizzo di differenti metodologie, tra cui la rilevazione diretta dei dati tramite censimenti di policy e bandi, studi di caso/focus group, un questionario indirizzato a un campione statisticamente significativo di PMI nazionali, elaborazione di indici e analisi econometriche, mappatura e quantificazione di alcune filiere produttive, analisi di fonti secondarie (banche dati, riviste di settore, report di enti di ricerca, ecc.) e analisi della letteratura accademica.

Censimento di policy e bandi

Sono state mappate 55 iniziative a livello nazionale rivolte (in maniera non esclusiva) alle PMI e volte a supportare la trasformazione digitale, l'innovazione (R&D) e la transizione verde. Il censimento, da considerarsi non esaustivo, è stato condotto tra gennaio e marzo 2024 su iniziative attivate negli ultimi 4 anni. Le policy e i bandi individuati sono stati analizzati attraverso una metanalisi. Inoltre, è in corso di realizzazione, con i medesimi criteri, il censimento delle iniziative pubbliche avviate dalle Regioni italiane. Ad oggi sono state mappate 41 iniziative afferenti a cinque regioni.

Nota Metodologica

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

Report

35

Le rilevazioni tramite questionario

La rilevazione sulle PMI italiane effettuata dall'Osservatorio è di tipo campionario, basata su campioni stratificati per 4 macroaree geografiche, 11 settori economici (aggregati in sei macrosettori) e 2 classi di addetti. Il campione è stato stratificato secondo i più recenti dati Istat sulla distribuzione delle imprese disponibili al momento dell'erogazione (Istat 2021) e le elaborazioni complessive sono state realizzate pesando il contributo per ogni classe dimensionale, settore e area geografica rapportata alla numerosità delle imprese italiane nella popolazione.

I questionari sono stati somministrati tra febbraio e marzo 2024 a un campione di piccole e medie imprese italiane scelto casualmente in ogni strato con modalità CAWI. La figura professionale intervistata fa parte del management dell'azienda (proprietario/titolare o amministratore delegato) oppure è il diretto responsabile delle tematiche in analisi (CIO, CTO, CDO, ecc.).

Le rilevazioni sono state condotte da un fornitore esterno. Sono pervenuti 565 questionari completi (tasso di risposta: 21%). Il campione risulta così ripartito secondo le tre variabili di stratificazione impiegate:

Classe di addetti	Osservazioni
Piccole imprese (10-49 addetti)	381 (67%)
Medie imprese (50-249 addetti)	184 (33%)
Totale	565

Classe di addetti	Osservazioni
Piccole imprese (10-49 addetti)	381 (67%)
Medie imprese (50-249 addetti)	184 (33%)
Totale	565

Macrosettore	Sezione ATECO 2007	Osservazioni
Manifattura, Costruzioni e Utility	C, D, E, F	192 (34%)
Commercio	G	102 (18%)
Trasporto e magazzinaggio	H	69 (12%)
Servizi di alloggio e ristorazione	I	61 (11%)
Attività professionali, scientifiche e tecniche, immobiliari e di supporto alle imprese	L, M, N, K	97 (17%)
Totale		565

Nota Metodologica

Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione

Report

36

Macrosettore	Sezione ATECO 2007	Osservazioni
Altre attività di servizi	J58, J59, Q, R, S	44 (8%)
Totale		565

L'analisi dei cluster comportamentali

L'analisi dell'approccio delle PMI alla twin transition si basa sulla costruzione di cluster comportamentali, ottenuti dalla relazione fra quattro indicatori compositi: Cultura digitale, Implementazione digitale, Cultura Green, Implementazione green. Tali indicatori sintetizzano, esprimendo un punteggio da 0 a 100, le principali caratteristiche legate alla percezione della rilevanza dei due temi per l'impresa, l'adozione di tecnologie, strumenti e pratiche di base e avanzati, la presenza di un presidio interno o esterno all'azienda, l'attitudine alla collaborazione.

A partire dai quattro indicatori, è possibile ottenere due indici che attribuiscono a ciascuna impresa un punteggio da 0 a 100 in base all'approccio alla transizione digitale e a quella green.

Le interviste alle imprese

La raccolta di studi di caso si è basata su interviste non strutturate e focus group organizzati tra ottobre 2023 e maggio 2024 con rappresentanti di piccole e medie imprese (prevalentemente imprenditori o responsabili IT/innovazione). Sono stati approfonditi in maniera trasversale: la trasformazione digitale e verde nei processi, nei servizi/prodotti e nelle modalità di interazione all'interno e all'esterno dell'azienda; le figure attraverso cui si sviluppa innovazione digitale in azienda, i rapporti con la filiera e l'ecosistema, l'accesso a fondi pubblici a sostegno dell'innovazione. Sono inoltre state affrontate, con una logica verticale, le progettualità delle imprese nell'ambito della Cybersecurity, della Data Analytics, dell'Internet of Things e dell'Intelligenza Artificiale.

L'analisi da fonti secondarie

Alle rilevazioni, si è affiancata l'analisi di dati provenienti dalle seguenti banche dati:

- Istat: Imprese e ICT, Registro Statistico delle Imprese Attive (ASIA)

Nota Metodologica

[Le PMI alla prova della Twin Transition: approccio e attuazione](#)

Report

37

- Bureau van Dijk: Analisi Informatizzata delle Aziende Italiane (AIDA)
- Eurostat: ICT usage in enterprises (isoc_e)
- European Investment Bank: EIB Investment Survey
- OECD: Financing SMEs and Entrepreneurs 2024

- OECD (2023), Managing Shocks and Transitions: Future-Proofing SME and Entrepreneurship Policies: Key Issues Paper.

Per la redazione del presente rapporto, si è, inoltre, fatto riferimento alle seguenti fonti:

- Muench, S., Stoermer, E., Jensen, K., Asikainen, T., Salvi, M. and Scapolo, F., "Towards a green and digital future", Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022
- OECD (2023), "Financing SMEs for sustainability – Financial institution strategies and approaches: Results of an OECD survey of public and private financial institutions", OECD SME and Entrepreneurship Papers, No. 46, OECD Publishing, Paris
- OECD (2023), "Assessing greenhouse gas emissions and energy consumption in SMEs: Towards a pilot dashboard of SME greening and green entrepreneurship indicators", OECD SME and Entrepreneurship Papers, No. 42, OECD Publishing, Paris

Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI

Ricerca 2023-2024

Report

38

L'**Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI** studia la digitalizzazione delle oltre 221mila Piccole e Medie Imprese presenti in Italia, ossia le realtà che hanno tra i 10 e i 249 addetti e un fatturato compreso fra 2 e 50 milioni di euro annui. Sebbene esse rappresentino numericamente solo il 5% del tessuto imprenditoriale, sono responsabili da sole del 41% dell'intero fatturato generato in Italia, del 33% dell'insieme degli occupati del settore privato e del 38% del valore aggiunto del Paese.

Tale comparto registra però un divario di performance rispetto alle realtà più grandi: il fatturato medio per addetto è inferiore dell'28% rispetto a quello delle grandi aziende, la retribuzione è più bassa del 25% e il valore aggiunto per addetto è del 28% più basso. Tante sono le motivazioni che possono esserci alla base di questo scenario, da economie di scala non sempre attuabili alla disponibilità modesta di capitali da investire in ricerca e sviluppo, fino ad una capacità ridotta di aprirsi a mercati internazionali.

In tale contesto, l'innovazione digitale può rappresentare uno stimolo chiave per la produttività e la performance delle imprese più piccole, aiutandole a competere in un

mercato che è e sarà sempre più interconnesso e legato a logiche digitali.

Gli obiettivi di Ricerca dell'Osservatorio sono:

- misurare il livello di digitalizzazione delle piccole e medie imprese (PMI) italiane, attraverso un indice di maturità digitale;
- fornire una fotografia dell'adozione di tecnologie digitali a supporto dei processi aziendali nelle PMI italiane;
- indagare i modelli di business di successo delle PMI basati sull'uso delle tecnologie digitali, per diffondere soluzioni e best practice;
- fornire una fotografia dell'ecosistema e del ruolo delle PMI nel sistema Paese italiano;
- studiare l'impatto del digitale sulle performance economiche delle PMI italiane;
- individuare delle linee di policy prioritarie per le PMI italiane.

Gruppo di Lavoro

Ricerca 2023-2024

Report

39



Andrea Rangone
Responsabile Scientifico



Sara Lombini
Analista



Claudio Rorato
Direttore



Francesca Parisi
Analista



Niccolò Ulderico Re
Ricercatore



Emma Lonardi
Event & Community Coordinator

Si ringraziano inoltre per la collaborazione Federico Iannella, Margherita Chiaramonte, Lorenza Demicheli e Francesco Iovino

Per qualsiasi commento e richiesta di informazioni:
francesca.parisi@polimi.it - sara.lombini@polimi.it

Sostenitori della Ricerca
Ricerca 2023-2024

Report

40

PARTNER



SPONSOR



ADVISORY BOARD - ENTI & ISTITUZIONI



ADVISORY BOARD - ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA & HUB TERRITORIALI



Osservatori Digital Innovation

Gli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano nascono nel 1999 con l'obiettivo di fare cultura in tutti i principali ambiti di Innovazione Digitale. Oggi sono un punto di riferimento qualificato sull'Innovazione Digitale in Italia che integra attività di Ricerca, Comunicazione e Aggiornamento continuo. La Vision che guida gli Osservatori è che l'Innovazione Digitale sia un fattore essenziale per lo sviluppo del Paese. La mission è produrre e diffondere conoscenza sulle opportunità e gli impatti che le tecnologie digitali hanno su imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini, tramite modelli interpretativi basati su solide evidenze empiriche e spazi di confronto indipendenti, pre-competitivi e duraturi nel tempo, che aggregano la domanda e l'offerta di Innovazione Digitale in Italia. Le attività sono svolte da un team di quasi 100 tra professori, ricercatori e analisti impegnati su circa 50 differenti Osservatori che affrontano i temi chiave dell'Innovazione Digitale nelle Imprese (anche PMI) e nella Pubblica Amministrazione. Gli Osservatori sono classificabili in 4 macro categorie.

Innovazione tecnologica, che include gli Osservatori che analizzano i principali trend tecnologici, applicativi e infrastrutturali: 5G & Beyond | Artificial Intelligence | Big Data & Business Analytics | Blockchain & Web3 | Cloud Transformation | Cybersecurity & Data Protection | Data Center | Droni e Mobilità Aerea Avanzata | Extended Reality & Metaverse | Internet of Things | Quantum Computing & Communication | Space Economy.

Innovazione di settore, che raggruppa gli Osservatori che studiano l'impatto dell'innovazione in specifici settori: Agenda Digitale | Cloud per la Pubblica Amministrazione (Tavolo di lavoro) | Connected Car & Mobility | Contract Logistics "Gino Marchet" | Digital Content | EdTech | Fintech & Insurtech | Innovazione Digitale nel Retail | Innovazione Digitale nelle PMI | Innovazione Digitale per la Cultura | Life Science Innovation | Professionisti e Innovazione Digitale | Sanità Digitale | Smart AgriFood | Smart City | Smart Working nella PA (Tavolo di Lavoro) | Software & Digital Native Innovation | Tech Company - Innovazione del Canale ICT | Transizione Industria 4.0 | Travel Innovation.

Innovazione di processo, che comprende gli Osservatori che analizzano l'impatto dell'innovazione in specifici processi aziendali: Business Travel | Customer Experience B2b (Tavolo di Lavoro) | Digital B2b | Digital Identity | eCommerce B2c | Export Digitale | Food Sustainability | HR Innovation Practice | Innovative Payments | Intelligent Business Process Automation (Tavolo di Lavoro) | International Observatory on Electronic Invoicing (Tavolo di Lavoro) | Internet Media | Omnichannel Customer Experience | Supply Chain Finance | Supply Chain Planning

Modelli di innovazione, che include gli Osservatori che studiano strumenti e approcci per l'innovazione: Design Thinking for Business | Digital & Sustainable | Digital Transformation Academy | FUTURES, Sense Making by System Thinking | Platform Thinking HUB | Smart Working | Startup Hi-tech | Startup Thinking.

SCHOOL OF MANAGEMENT DEL POLITECNICO DI MILANO

La School of Management del Politecnico di Milano, costituita nel 2003, accoglie le molteplici attività di ricerca, formazione e consulenza nel campo dell'economia, del management e dell'industrial engineering, che il Politecnico porta avanti attraverso le sue diverse strutture interne e consorzi.

La School of Management possiede la "Triple crown", i tre accreditamenti più prestigiosi per le Business School a livello mondiale: EQUIS, ricevuto nel 2007, AMBA (Association of MBAs) nel 2013, e AACSB (Advance Collegiate Schools of Business, ottenuto nel 2021). Nel 2017 è la prima business school italiana a vedere riconosciuta la qualità dei propri corsi erogati in digital learning nei master Executive MBA attraverso la certificazione EOCCS (EFMD Online Course Certification System).

Inserita nella classifica del Financial Times delle migliori Business School d'Europa dal 2009, oggi è in classifica con il Full-Time MBA, Master of Science in Management Engineering e con l'Online MBA. In particolare nel 2023 l'International Flex EMBA si posiziona 10° al mondo nel Financial Times Online MBA Ranking

La Scuola è presente anche nei QS World University Rankings e nel Bloomberg Businessweek Ranking.

La Scuola è membro di PRME (Principles for Responsible Management Education), Cladea (Latin American Council of Management Schools) e di QTEM (Quantitative Techniques for Economics & Management Masters Network).

Fanno parte della Scuola: il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano e POLIMI Graduate School of Management che, in particolare, si focalizza sulla formazione executive e sui programmi Master

Le attività della School of Management legate all'Innovazione Digitale si articolano in Osservatori Digital Innovation, che fanno capo per le attività di ricerca al Dipartimento di Ingegneria Gestionale; Formazione executive e programmi Master, erogati da POLIMI Graduate School of Management.

Impaginazione:

Emanuela Micello, Danilo Galasso, Miguel Luis Armenio e Stefano Erba

osservatori.net