

Tech-Clarity

Trasformazione digitale del ciclo di vita della fabbrica

Jim Brown, Presidente



Sommario

	PAGINA
Adottare la fabbrica digitale	3
Il ritmo del cambiamento richiede nuovi approcci	4
Sfide relative ai dati	5
Sfide relative ai processi	6
Sfide che influiscono sulle prestazioni aziendali	7
Identificare le pratiche ottimali	8
Rendere la pianificazione della produzione una priorità aziendale	9
Migliorare la collaborazione	10
Utilizzare i gemelli digitali	12
Trasformare digitalmente il ciclo di vita della fabbrica	13
Integrare gli strumenti di pianificazione della produzione	15
Comprendere i vantaggi della trasformazione digitale	16
Raggiungere il valore commerciale della trasformazione digitale	17
Conclusioni e fasi successive	18
Informazioni sulla ricerca	19
Ringraziamenti	20

Adottare la fabbrica digitale

Cogliere l'opportunità di migliorare le prestazioni

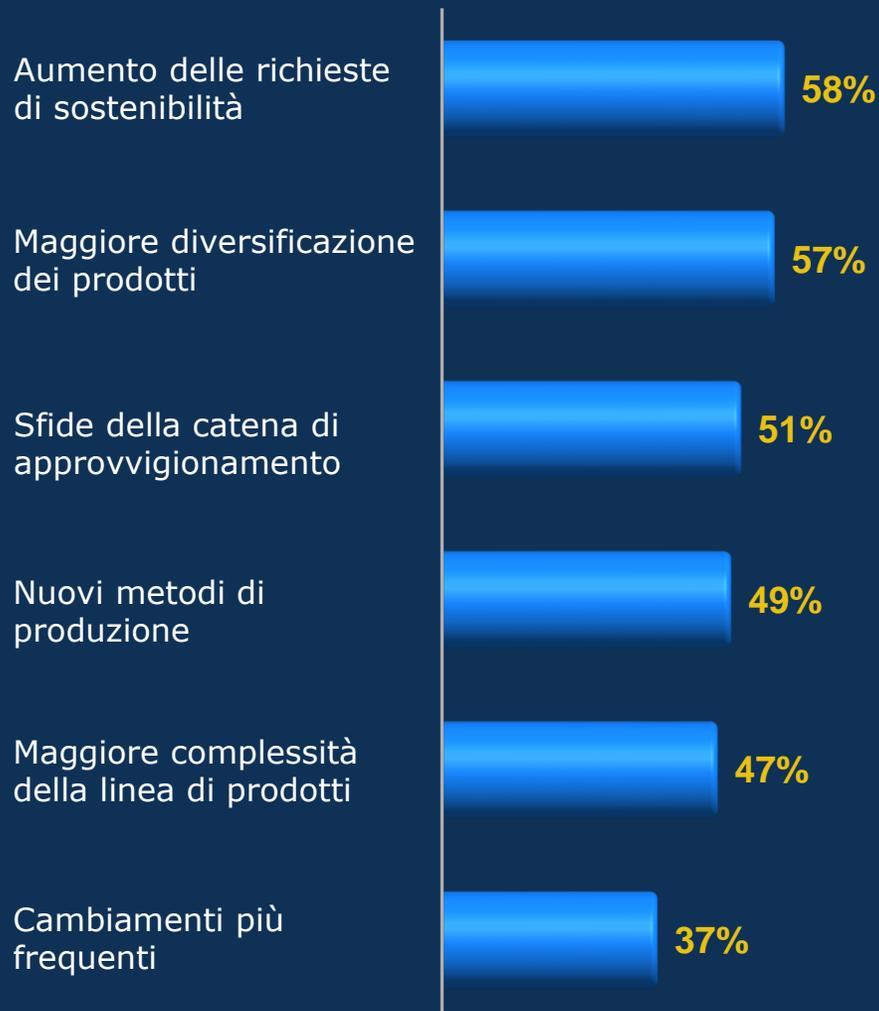
Il nostro recente sondaggio su 180 aziende coinvolte nel ciclo di vita della fabbrica mostra che i produttori spesso non raggiungono gli obiettivi critici, tra cui quelli relativi a tempi di programmazione, spese dei progetti, qualità e agilità. Il mancato raggiungimento di questi obiettivi provoca impatti aziendali significativi, come ritardi nei progetti, sforamenti di budget, costi più elevati dei prodotti e una ridotta flessibilità produttiva, creando un notevole freno all'utilizzo degli asset, all'innovazione, al rendimento del capitale e alla redditività. I processi che i produttori seguono per tutto il ciclo di vita, dalla progettazione di impianti fino alle operazioni di produzione, sono pronti per essere migliorati.

Digitalizzare la progettazione degli impianti e la pianificazione della produzione

In che modo le aziende possono migliorare la pianificazione degli impianti e della produzione durante tutto il ciclo di vita, dalla progettazione fino alla messa in opera, in modo da facilitare il raggiungimento degli obiettivi e aumentare la redditività? La nostra analisi mostra che le aziende che meglio soddisfano gli obiettivi di progetto, ovvero le aziende con le prestazioni migliori, hanno completato la trasformazione digitale. Hanno adottato strumenti digitali e un approccio più collaborativo e integrato per tutto il ciclo di vita della fabbrica. Vediamo in che modo.



SFIDE AZIENDALI



Il ritmo del cambiamento richiede nuovi approcci

Riconoscere i nuovi fattori di cambiamento

Prima di esaminare le soluzioni, facciamo un passo indietro e proviamo a capire qual è il problema di fondo. Una delle ragioni per cui le aziende non raggiungono gli obiettivi di progettazione degli impianti e pianificazione della produzione è l'aumento della complessità. L'attuale contesto aziendale, i prodotti, le catene di approvvigionamento e i processi di produzione sono in continua evoluzione e quindi più complessi che mai.

La maggior parte delle difficoltà nella progettazione degli impianti e nella pianificazione della produzione è dovuta ai recenti cambiamenti del settore, tra cui l'aumento della domanda di sostenibilità, una maggiore variabilità dei prodotti, l'interruzione della catena di approvvigionamento, nuovi metodi di produzione e una maggiore complessità dei prodotti. Molte cose stanno cambiando. Infatti, oltre un terzo degli intervistati indica la maggiore frequenza dei cambiamenti come una sfida a parte.

Il ritmo del cambiamento richiede innovazione e agilità

Il ritmo del cambiamento non è destinato a rallentare. I produttori continuano a riorganizzare le operazioni per favorire processi più efficienti, ad esempio attraverso una maggiore automazione, e un'ulteriore adozione della produzione additiva industriale. Allo stesso tempo, devono adattarsi alle continue interruzioni della catena di approvvigionamento e ad altre forze di discontinuità. Queste sfide aziendali esercitano molte pressioni sulla fabbrica e sul suo ciclo di vita. I produttori devono adottare agilità e innovazione per superare queste sfide e raggiungere i loro obiettivi.

Sfide relative ai dati

La condivisione dei dati è difficile

Per rispondere alle sfide aziendali, tra cui la frequenza dei cambiamenti, i produttori devono migliorare la progettazione degli impianti e la pianificazione della produzione. Ma ci sono alcuni ostacoli da superare. La sfida principale, che riguarda oltre la metà delle aziende, è l'inefficace condivisione dei dati, probabilmente dovuta alla frammentarietà delle informazioni molto comune in questi processi. Team diversi spesso utilizzano strumenti di progettazione e approcci di gestione dei dati diversi. Questo ambiente disconnesso è verosimilmente legato ad un'ulteriore problematica emersa, ovvero la condivisione di dati in formati incompatibili. I team che non sono in grado di condividere i dati sono inclini all'inefficienza e ad errori che allungano i tempi di consegna, aggiungono costi e compromettono la qualità.

Le disconnessioni ostacolano il riutilizzo

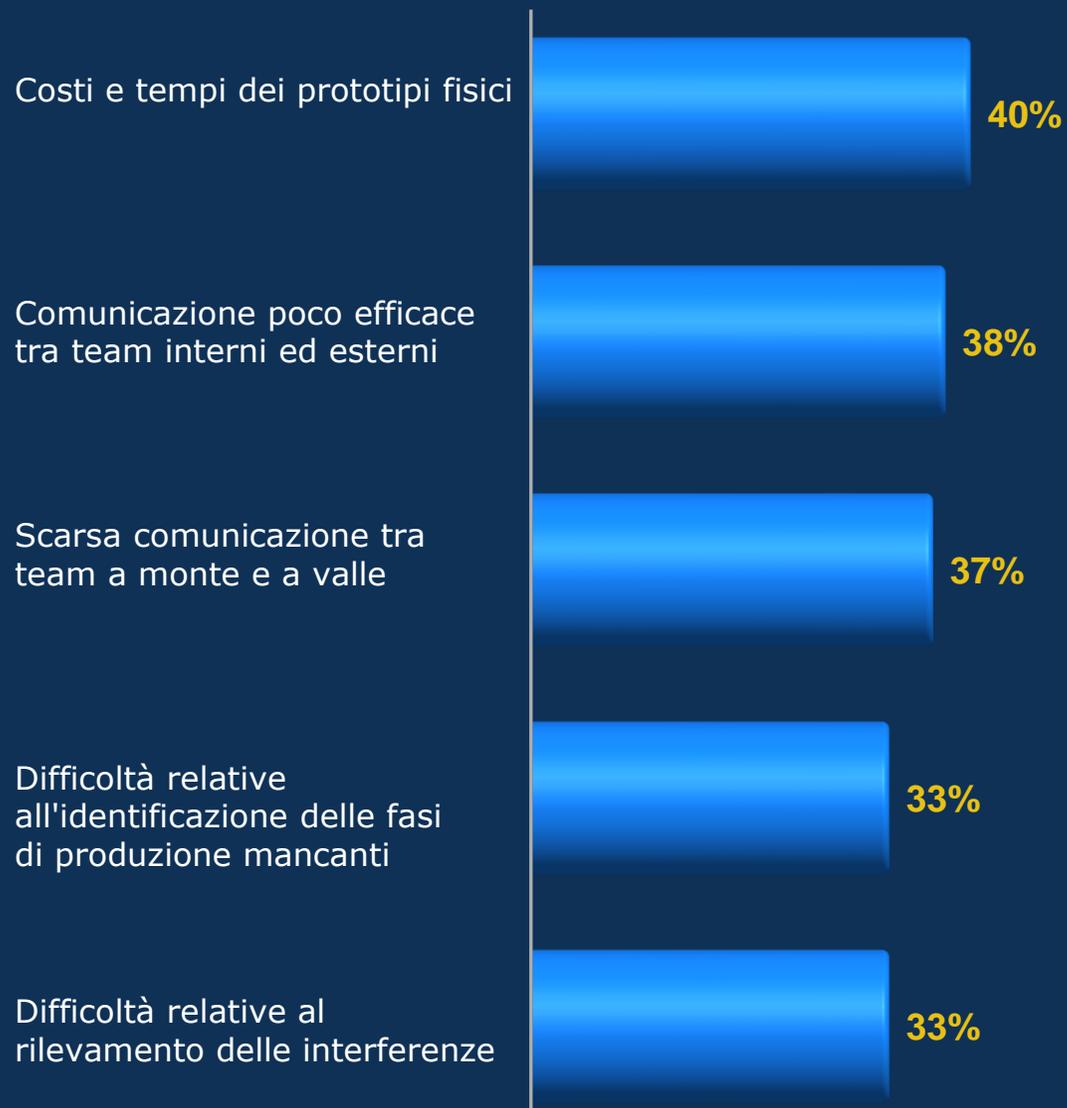
La seconda sfida più comune è l'impossibilità di riutilizzare i dati tra le diverse fasi. Anche questo problema potrebbe essere legato all'utilizzo di formati incompatibili. Ad esempio, un'azienda che gestisce i dati di progettazione degli impianti nel BIM potrebbe non essere in grado di condividere e riutilizzare queste informazioni a valle per la pianificazione delle linee di produzione, tanto meno riutilizzarle per supportare le operazioni degli impianti. I produttori devono gestire numerose disconnessioni di dati di questo tipo tra i loro team di progettazione nelle diverse fasi del ciclo di vita degli impianti. L'incapacità di riutilizzare i dati spinge gli ingegneri a ricreare le informazioni, aumentando il rischio di perdite di tempo, inefficienze ed errori.



SFIDE RELATIVE AI DATI



SFIDE RELATIVE AI PROCESSI



Sfide relative ai processi

I processi di progettazione sono impegnativi

Oltre alle sfide legate ai dati, i produttori devono gestire problemi nei loro processi aziendali per la progettazione degli impianti e la pianificazione della produzione. La sfida più comunemente segnalata è legata alle spese generali per la creazione di prototipi fisici, che sono dispendiosi in termini di tempo e denaro. Le aziende che non hanno adottato la prototipazione digitale nei cicli di vita di prodotti e impianti stanno perdendo tempo, denaro e risorse preziose.

Le sfide dei processi impediscono una comunicazione efficace

Le due sfide più frequentemente segnalate riguardano la scarsa comunicazione tra i team, sia all'interno sia all'esterno dell'organizzazione, e tra le fasi a monte e a valle del ciclo di vita dell'azienda. Questo è chiaramente collegato alle sfide relative ai dati già illustrate in precedenza. Per essere agili e innovative, le aziende hanno bisogno di comunicazione e collaborazione solide.

Le sfide dei processi causano problemi di progettazione

Un altro terzo delle aziende ha problemi ad ottenere risultati corretti nella pianificazione della produzione. Un numero equivalente di aziende segnala di non riuscire ad individuare i conflitti, né ad identificare i passaggi di produzione mancanti. Queste capacità sono fondamentali per ottenere una progettazione degli impianti e una pianificazione della produzione corrette fin dall'inizio. Coloro che individuano questi errori in una fase avanzata del ciclo di vita devono affrontare costi maggiori e perdite di tempo a causa delle rilavorazioni.

Sfide che influiscono sulle prestazioni aziendali

Le sfide comportano conseguenze

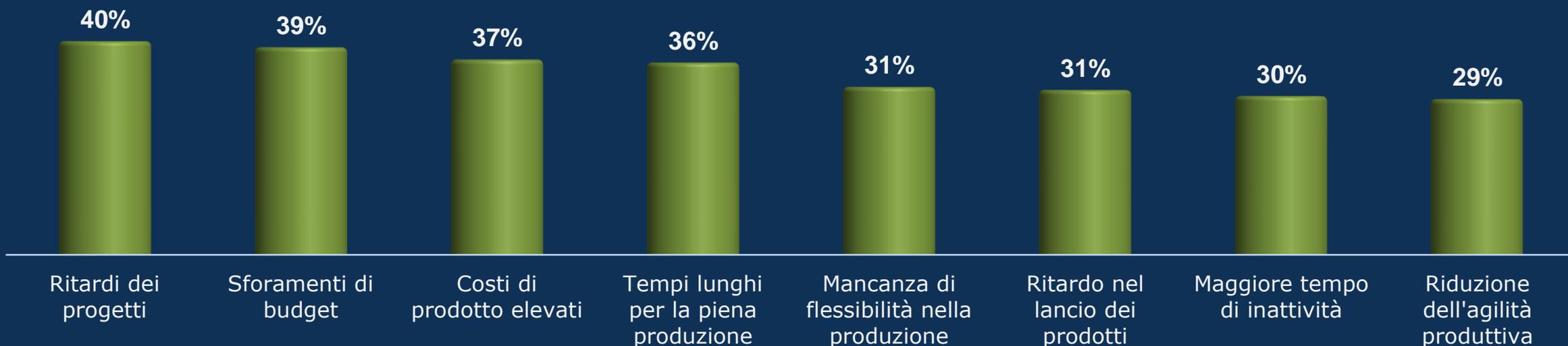
Le sfide identificate hanno un notevole impatto aziendale negativo sulle metriche che determinano redditività e rendimento degli asset. L'impatto più comune riguarda tempi e costi. L'impatto legato ai tempi include ritardi dei progetti, tempi di produzione rallentati, lanci di prodotto ritardati e ridotta agilità nella produzione, ovvero situazioni che possono influire notevolmente sulla quota di mercato e sulla redditività.

Gli intervistati segnalano anche impatti legati ai costi che riguardano progetti e prodotti. Questi includono sforamenti di budget che influenzano il processo di sviluppo del prodotto, nonché costi di prodotto elevati che continuano a incidere sulla redditività nel tempo.

Le sfide compromettono flessibilità e agilità

Oltre agli impatti su tempi e costi, quasi un terzo delle aziende intervistate segnala una mancanza di flessibilità nella produzione e oltre un quarto lamenta una carenza di agilità produttiva. Flessibilità e agilità scarse possono limitare la capacità dei produttori di apportare cambiamenti per cogliere le opportunità o affrontare le minacce del mercato, integrare nuove tecnologie e migliorare continuamente. Questi impatti rendono la trasformazione della progettazione e della pianificazione degli impianti una priorità critica per le aziende.

IMPATTO DELLE SFIDE DELLA FABBRICA DIGITALE



Identificare le pratiche ottimali

La trasformazione è essenziale

I produttori devono gestire la complessità e adattarsi all'evoluzione delle realtà aziendali, della catena di approvvigionamento e della produzione. Per farlo, devono collaborare superando i limiti dei vari reparti e dell'azienda stessa per pianificare, progettare, costruire e gestire i loro impianti, nonostante una serie di sfide legate ai dati e ai processi. Considerata la complessità e la varietà dei soggetti coinvolti, è sorprendente che qualcuno riesca a raggiungere gli obiettivi di progetto. Tuttavia, alcuni ci riescono. I nostri benchmark indicano che non tutte le aziende mancano i loro obiettivi di progetto con la stessa frequenza.

Identificazione delle aziende con le prestazioni migliori

Abbiamo confrontato le aziende intervistate basandoci sulla loro capacità dichiarata di raggiungere le seguenti metriche di progettazione degli impianti e pianificazione della produzione:

- Rispetto delle tempistiche del programma
- Spesa del progetto rispetto al budget previsto
- Qualità della produzione
- Agilità produttiva

Le prestazioni rispetto a queste metriche combinate hanno mostrato una notevole variabilità. Abbiamo identificato il 22% delle aziende migliori e le abbiamo etichettate come "Aziende con le prestazioni migliori", mentre le aziende con prestazioni inferiori sono state etichettate come "Altre".

Identificare le pratiche ottimali

Dopo aver identificato le aziende con le prestazioni migliori, abbiamo analizzato i loro approcci organizzativi, di processo e tecnologici nella progettazione degli impianti e nella pianificazione della produzione. Abbiamo esaminato quali approcci sono più comuni tra le aziende con le prestazioni migliori per poter suggerire consigli alle altre aziende. Esaminiamo i risultati.

Rendere la pianificazione della produzione una priorità aziendale

Assegnare la responsabilità esecutiva

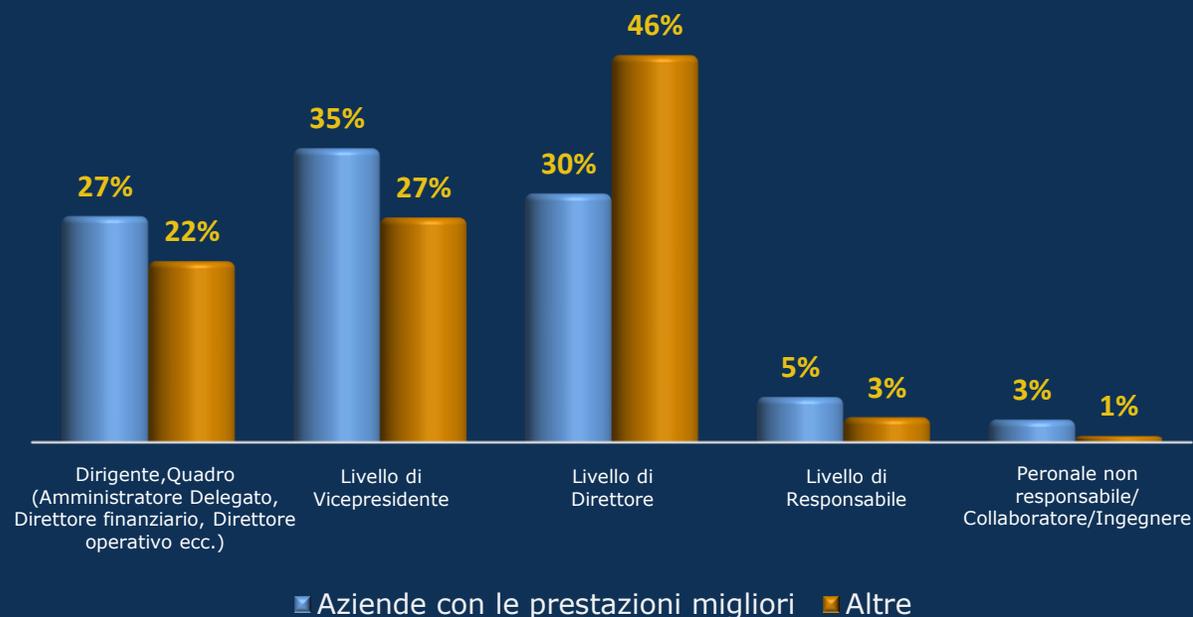
Una progettazione e una pianificazione efficaci degli impianti richiedono il coordinamento di una vasta gamma di risorse che dipendono da diversi reparti. Per apportare cambiamenti e migliorare le prestazioni in un'organizzazione eterogenea, è fondamentale la supervisione dei dirigenti.

Le aziende con le prestazioni migliori si organizzano per raggiungere il successo. Rispetto alle altre, le aziende con le prestazioni migliori hanno maggiori probabilità di avere responsabilità dirette per la progettazione e la pianificazione degli impianti a livello esecutivo o VP. In questo modo, le aziende con le prestazioni migliori possono promuovere la trasformazione e allineare gli obiettivi oltre i confini organizzativi.

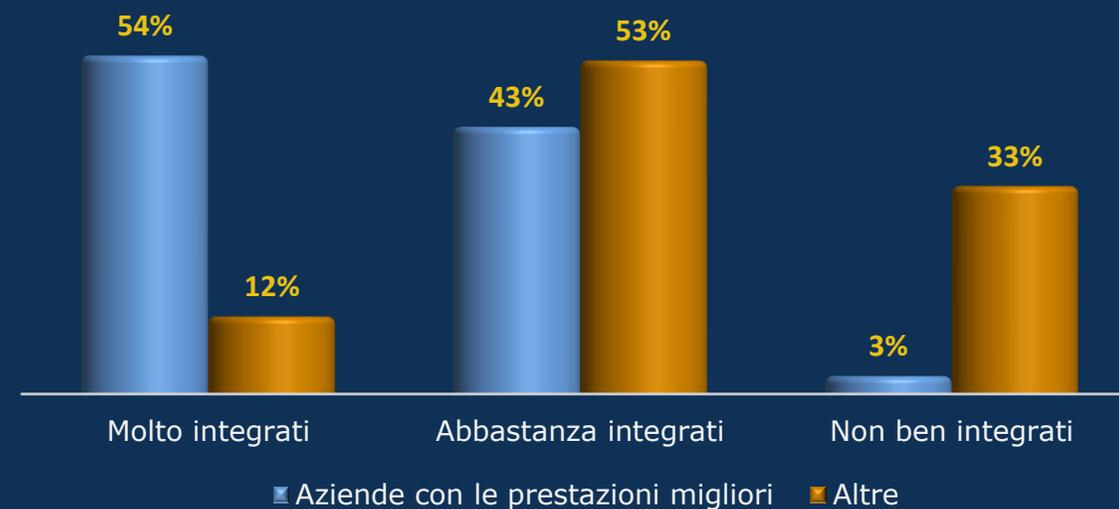
Integrare la pianificazione aziendale

Le aziende con le prestazioni migliori pianificano con attenzione il successo. Queste aziende leader adottano un approccio diverso fin dall'inizio. Hanno probabilità oltre quattro volte superiori di implementare processi di pianificazione aziendale "molto integrati" per prodotti, impianti e produzione. Le altre aziende hanno invece probabilità undici volte superiori rispetto alle aziende con le prestazioni migliori di essere "poco integrate". Una pianificazione aziendale integrata può aiutare le aziende con le prestazioni migliori ad allineare gli obiettivi e le metriche organizzative agli obiettivi comuni relativi al ciclo di vita della fabbrica.

RESPONSABILITÀ DIRETTA



PIANIFICAZIONE AZIENDALE INTEGRATA



Migliorare la collaborazione

Nelle aziende con le prestazioni migliori la collaborazione è più efficace

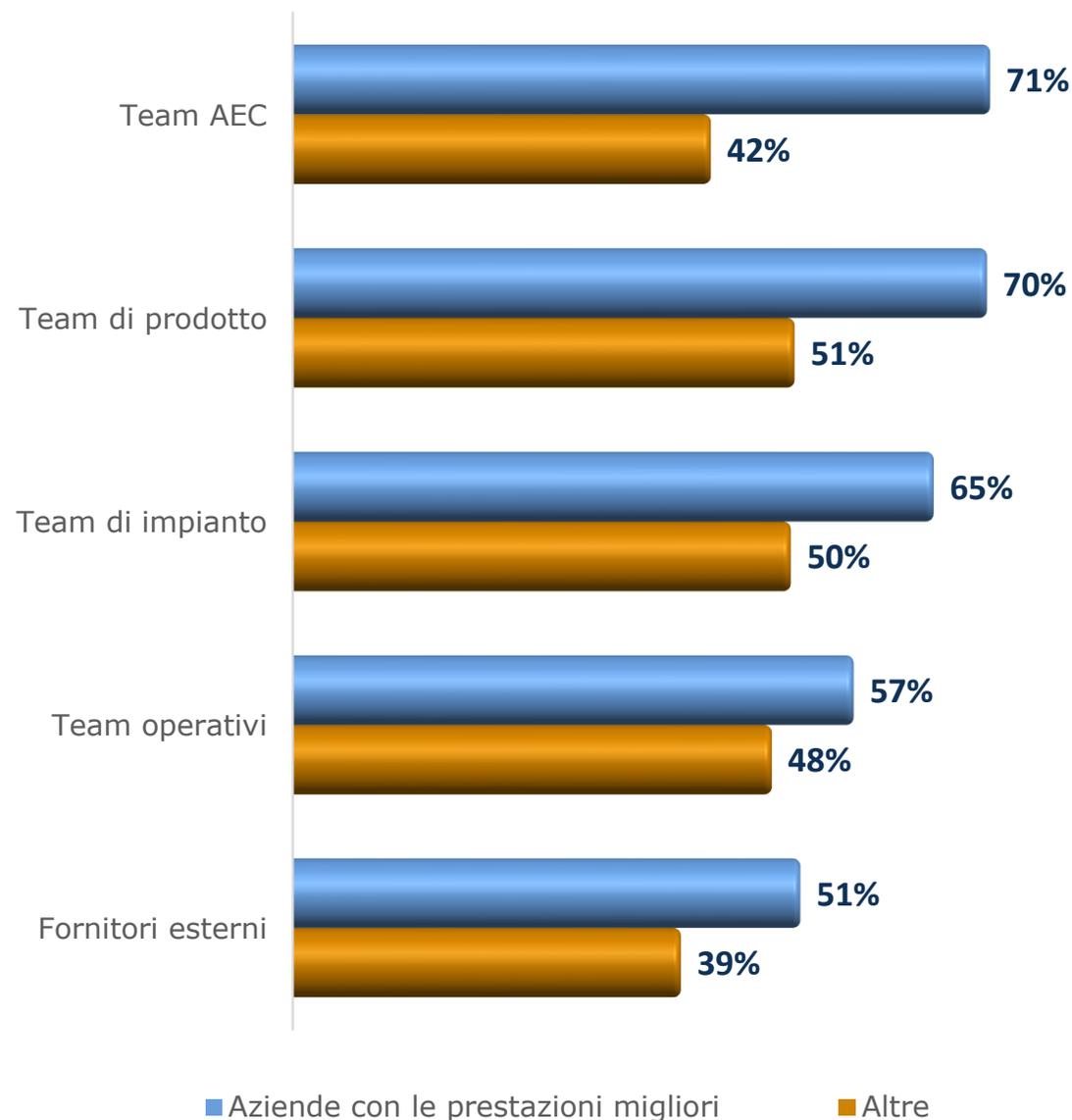
L'organizzazione e la pianificazione a livello dirigenziale sono ottimi punti di partenza, ma i team devono collaborare per tutto il ciclo di vita della fabbrica per poter realizzare i piani in modo efficace. Le aziende con le prestazioni migliori hanno maggiori probabilità di avere una collaborazione "molto efficace" tra i team di progettazione degli impianti e della pianificazione della produzione e gli altri soggetti che hanno un ruolo cruciale per il processo.

Colmare il divario nella progettazione degli impianti

Le aziende con le prestazioni migliori si distinguono per una migliore collaborazione tra gli ingegneri coinvolti nella pianificazione della produzione (non indicato). Ciò che distingue realmente le aziende con le prestazioni migliori è tuttavia la loro ancora più marcata probabilità di avere una collaborazione particolarmente efficace con i vari soggetti coinvolti, a monte e a valle, nel ciclo di vita dell'impianto. Il fatto che quasi i tre quarti dei team di progettazione degli impianti e di pianificazione della produzione collaborino così efficacemente con i team AEC e di prodotto è significativo perché dimostra una collaborazione lungo tutto il ciclo di vita del prodotto e dell'impianto.

Una solida collaborazione tra questi gruppi consente loro di lavorare in parallelo, fornire feedback nelle prime fasi del ciclo di vita del progetto e individuare gli errori in tempi più rapidi. Questo si traduce in costi inferiori, tempi di consegna più brevi e una qualità superiore. Consente inoltre di essere più agili e flessibili, permettendo una rapida implementazione delle innovazioni.

COLLABORAZIONE MOLTO EFFICACE CON I TEAM DI PROGETTAZIONE DELLA FABBRICA E PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE

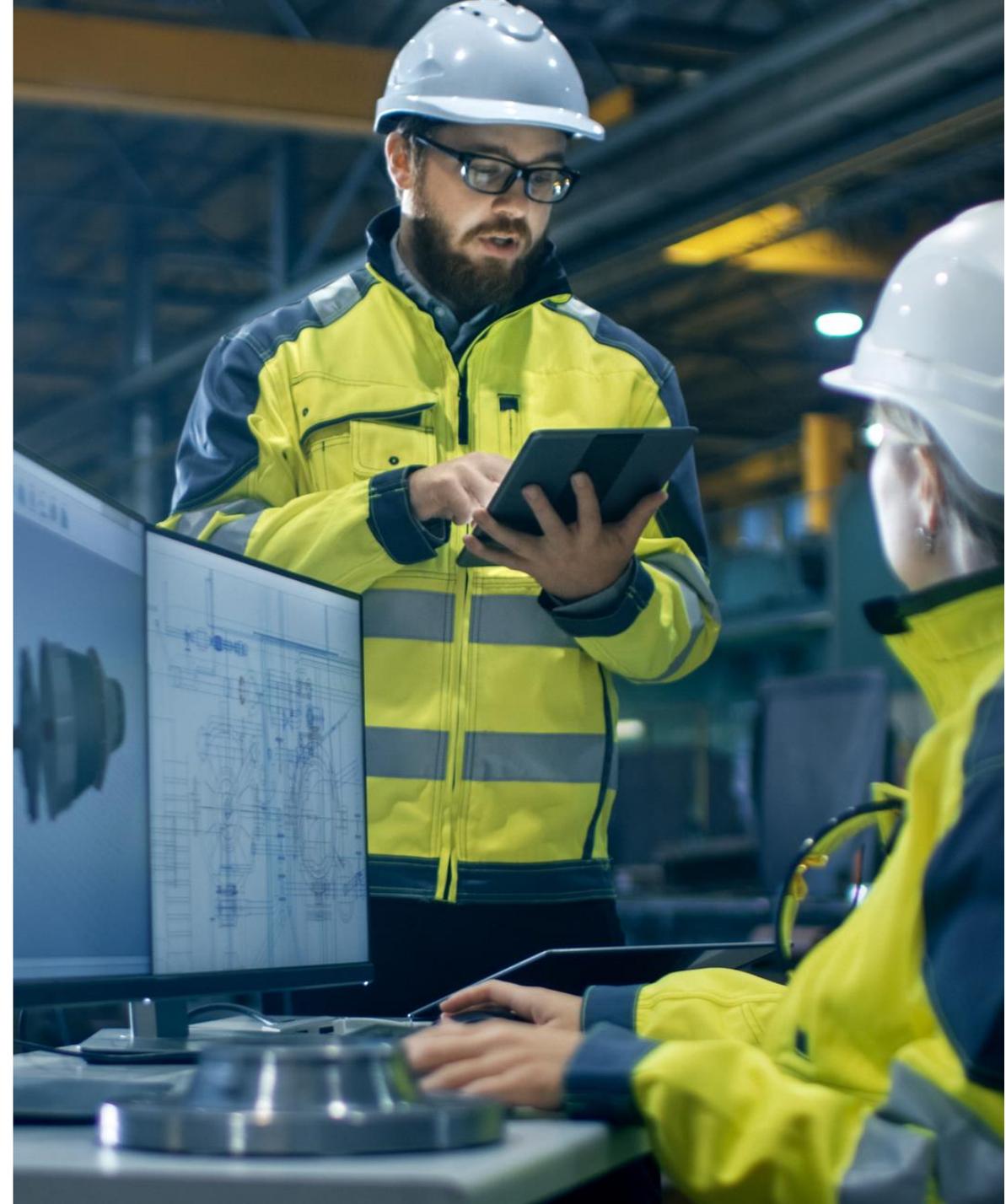
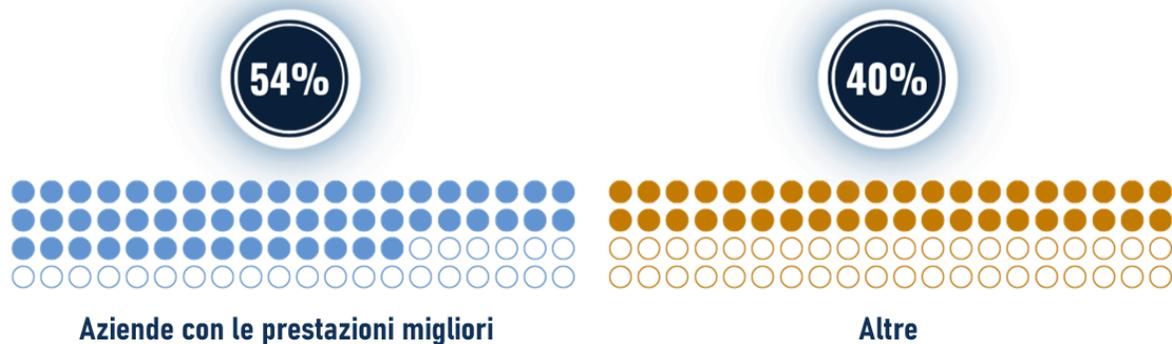


Migliorare la collaborazione

Colmare il divario rispetto alle operazioni

Allo stesso modo, i team di progettazione degli impianti e di pianificazione della produzione collaborano in modo più efficace con le organizzazioni a valle, compresi i team operativi. Questo consente loro di ottenere un feedback reale dall'impianto per ottimizzare i progetti fin dalle fasi iniziali del ciclo di vita. Un esempio di come le aziende con le prestazioni migliori siano più capaci di collaborare a valle è la raccolta di feedback dalle operazioni. La chiusura del ciclo con dati sulle prestazioni reali è fondamentale per migliorare continuamente i progetti. Oltre che per i progetti attuali, i dati operativi affidabili possono essere utilizzati anche per convalidare e ottimizzare nuovi progetti basandosi su dati ed esperienze reali. Le aziende con le prestazioni migliori sono molto più propense a condividere questi dati a monte rispetto alle altre aziende.

CONDIVISIONE DELLE OPERAZIONI DIGITALI A MONTE



Utilizzare i gemelli digitali

Le aziende con le prestazioni migliori ottimizzano i progetti

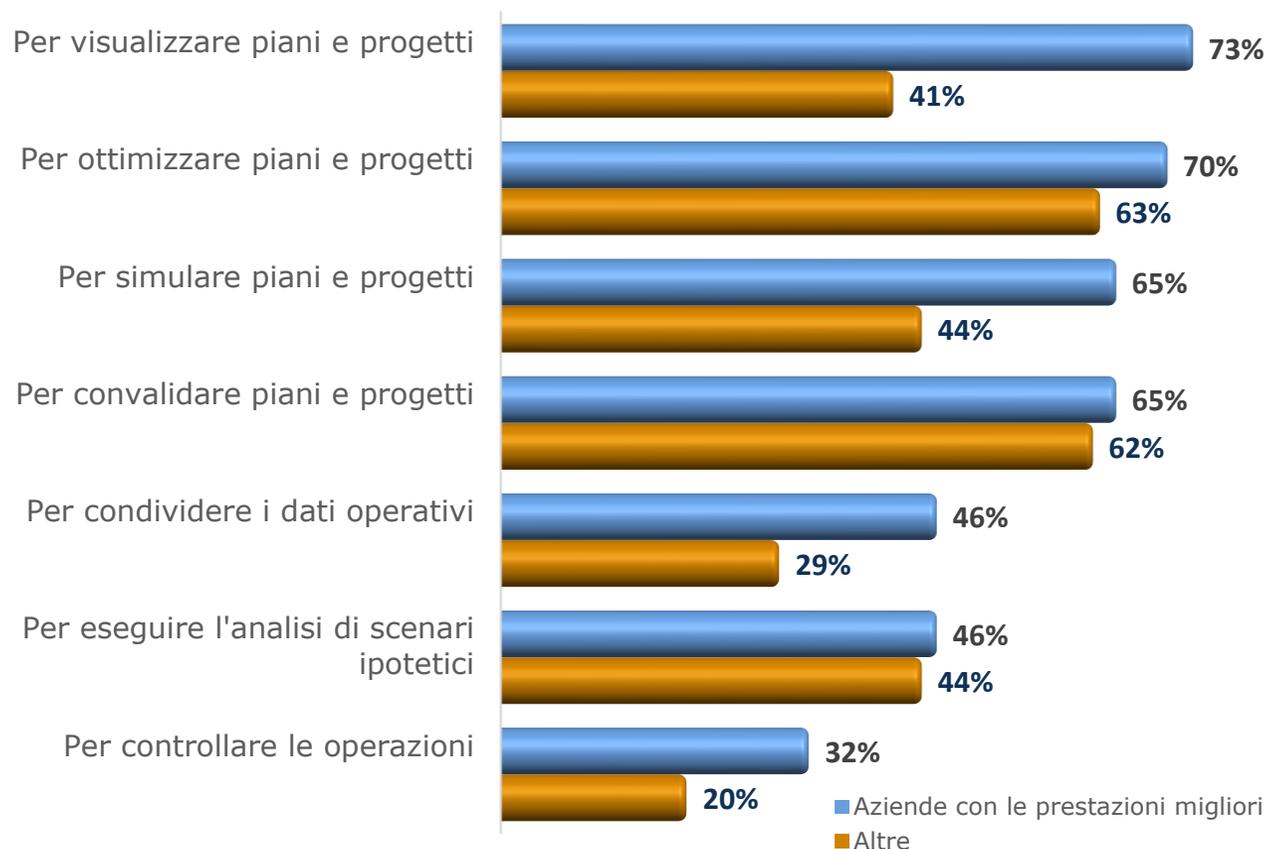
I gemelli digitali sono molto utili per la progettazione degli impianti e la pianificazione della produzione perché offrono un modello di un impianto, di una linea di produzione, di una stazione di lavoro, di un prodotto o di una combinazione di questi elementi. Sono un modo efficace per comunicare e visualizzare i progetti e vengono sempre più utilizzati per convalidare e ottimizzare i progetti virtualmente come prototipo digitale prima di investire in infrastrutture fisiche. Questo aumenta la velocità, riduce i costi e migliora la qualità. I gemelli digitali vengono applicati a tutti i livelli del processo di pianificazione della produzione.

Le aziende con le prestazioni migliori sfruttano ampiamente i gemelli digitali

Le aziende con le prestazioni migliori sono più propense ad utilizzare i gemelli digitali in diversi modi nella progettazione degli impianti e nella pianificazione della produzione. Quelli più comuni sono la visualizzazione, l'ottimizzazione, la simulazione e la convalida dei piani. Ma l'approccio più innovativo è l'utilizzo dei gemelli digitali per controllare le operazioni di produzione. Le aziende con le prestazioni migliori sono il 66% più propense ad utilizzare i gemelli digitali in questo modo rispetto alle altre aziende. L'utilizzo di un gemello digitale per le operazioni migliora non solo la capacità di fornire feedback digitale a monte, ma anche la qualità delle decisioni in fase di produzione.

I **gemelli digitali** sono modelli virtuali di oggetti fisici che rappresentano un prodotto, una configurazione, un'attrezzatura, un impianto, una città o un altro asset fisico specifico, con un livello di dettaglio sufficiente per prevedere, convalidare e ottimizzare prestazioni e comportamenti. Sono connessi e tenuti sincronizzati con il loro gemello fisico durante tutto il ciclo di vita per raccogliere, aggregare e analizzare i dati reali sul campo, monitorare le prestazioni, ottenere informazioni e chiudere il cerchio tra i progetti e il mondo reale.

UTILIZZO DEI GEMELLI DIGITALI



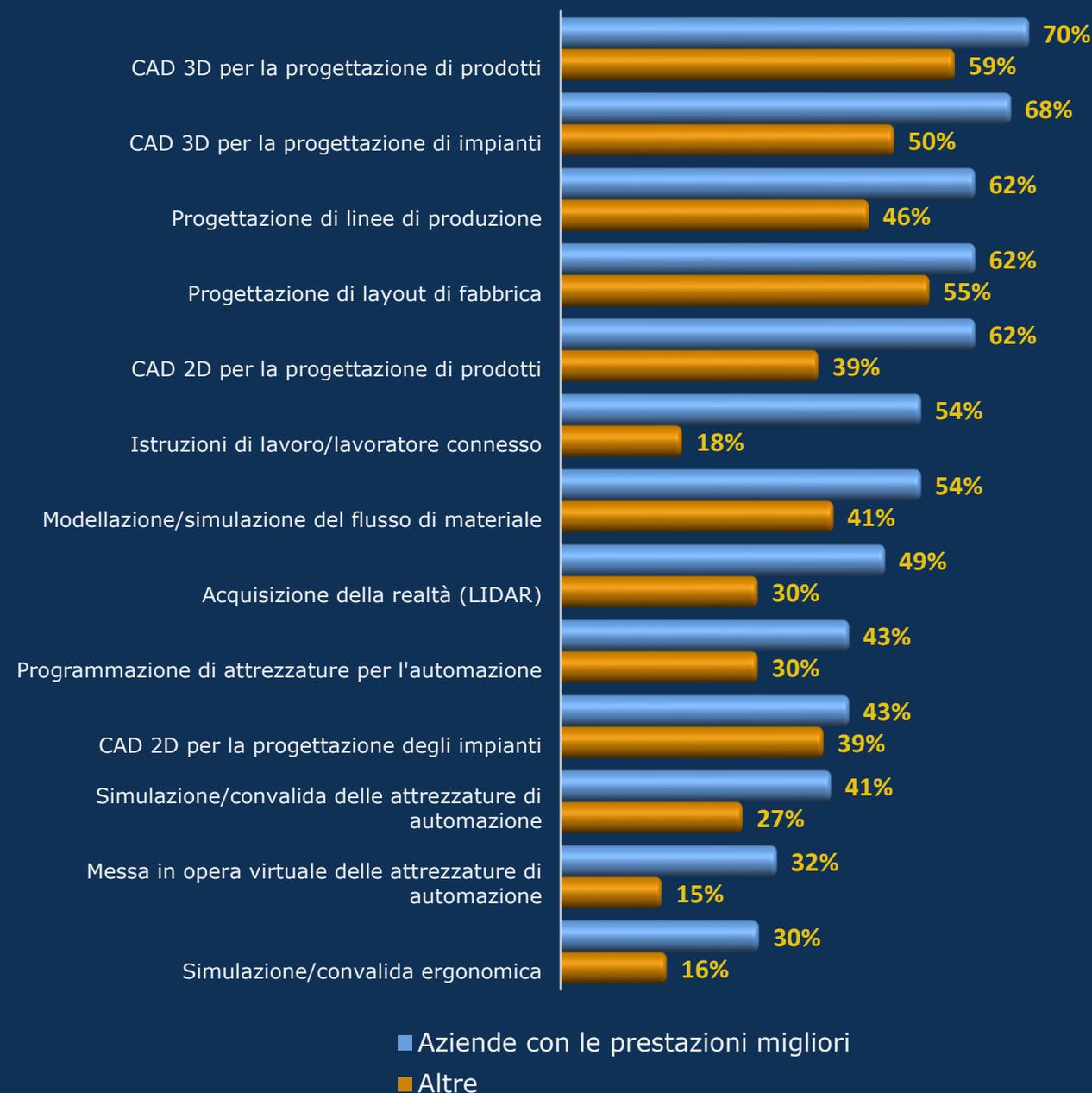
Trasformare digitalmente il ciclo di vita della fabbrica

Le aziende con le prestazioni migliori sono più digitali

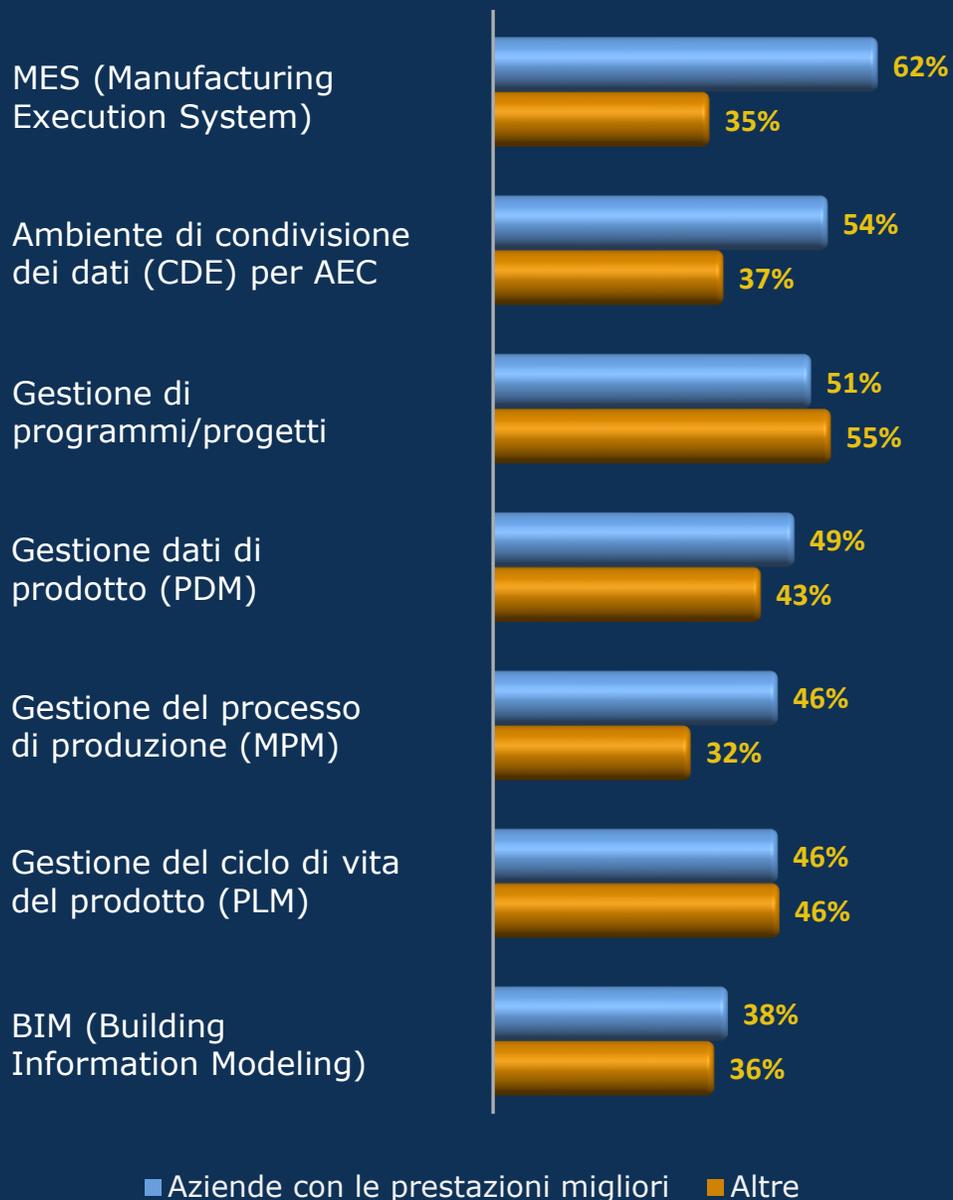
Oltre ai gemelli digitali, le aziende con le prestazioni migliori utilizzano più strumenti digitali per la progettazione degli impianti e la pianificazione della produzione. Ad esempio, è più probabile che progettino in 3D. Infatti, il CAD 3D è lo strumento di progettazione più popolare in più di due terzi delle aziende con le prestazioni migliori che lo usano per sviluppare prodotti e impianti. Il 3D consente agli ingegneri di visualizzare, ottimizzare e comunicare meglio i loro progetti. I modelli 3D sono inoltre molto utili per la creazione di gemelli digitali.

Le aziende con le prestazioni migliori sono sempre più digitali, grazie agli strumenti digitali per la progettazione di linee di produzione, i layout degli impianti, la modellazione dei flussi di materiali e molto altro. Un aspetto interessante è che non tutti gli strumenti che danno un vantaggio alle aziende con le prestazioni migliori sono soluzioni software. Queste aziende hanno anche circa due terzi di probabilità in più di utilizzare l'acquisizione della realtà (LIDAR) come parte dei processi di progettazione degli impianti e di pianificazione della produzione.

UTILIZZO DEGLI STRUMENTI DIGITALI



UTILIZZO DI SISTEMI AZIENDALI



Trasformare digitalmente il ciclo di vita della fabbrica

Utilizzare gli strumenti digitali in fabbrica

L'applicazione più differenziata degli strumenti digitali avviene nell'impianto. Ad esempio, le aziende con le prestazioni migliori hanno una probabilità più di tre volte superiore di avere istruzioni di lavoro/sistemi di lavoro connessi e poco più del doppio di probabilità di utilizzare la messa in opera virtuale delle attrezzature di automazione. Questo semplifica e crea una continuità digitale tra la progettazione dei processi e l'esecuzione della produzione. Rafforzando questa connessione si riduce la possibilità di introdurre errori, oltre a migliorare l'efficienza e facilitare il rispetto delle date di lancio.

Utilizzare gli strumenti aziendali

Anche le aziende con le prestazioni migliori sono più propense ad utilizzare determinati sistemi aziendali e non solo nella fase di pianificazione. Il MES (Manufacturing Execution System) è il sistema più comune e distintivo. Le aziende con le prestazioni migliori lo utilizzano il 78% più delle altre aziende nel ciclo di vita produttivo. Il successivo, per diffusione e differenziazione, è l'uso di un ambiente di condivisione dei dati (CDE) per l'architettura, l'ingegneria e le costruzioni (AEC).

Le soluzioni MES e CDE vengono utilizzate a valle e a monte nel ciclo di vita del prodotto. Il secondo elemento più distintivo, ovvero la gestione dei processi di produzione (MPM), è una piattaforma di strumenti specializzati utilizzati direttamente per la progettazione e la pianificazione della produzione. Le aziende con le prestazioni migliori hanno una probabilità del 44% maggiore di utilizzare strumenti MPM per la pianificazione della produzione rispetto alle altre aziende. La combinazione di questi strumenti specializzati e aziendali offre alle aziende con le prestazioni migliori le funzionalità necessarie per raggiungere più efficacemente gli obiettivi di progetto.

Integrare gli strumenti di pianificazione della produzione

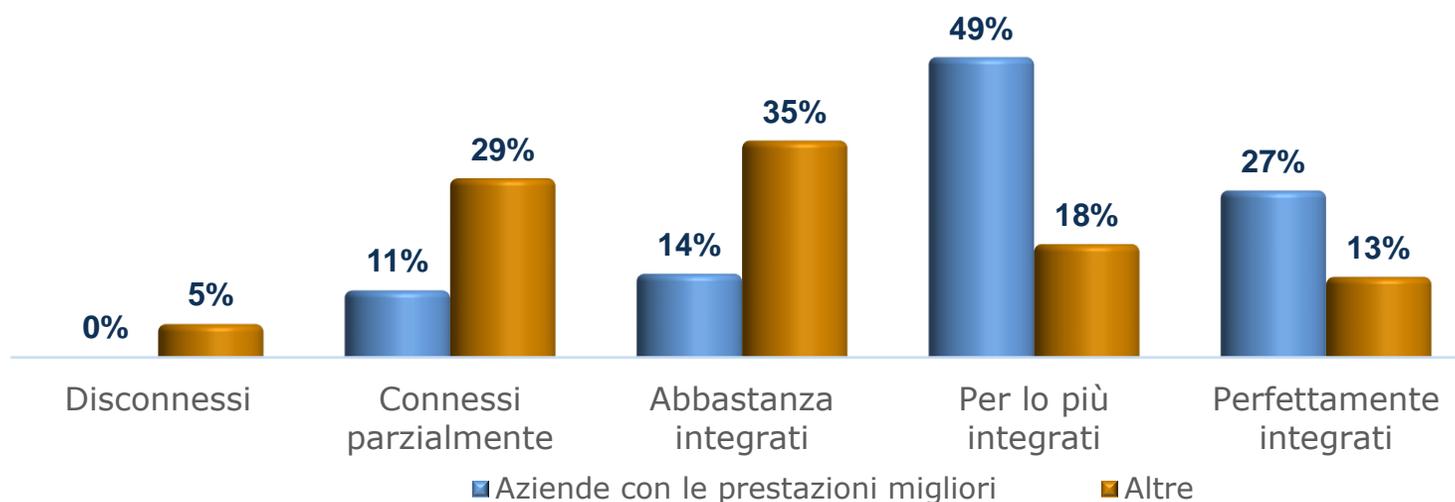
Le aziende con le prestazioni migliori sono più integrate

Le aziende con le prestazioni migliori iniziano con un processo di pianificazione più integrato e supportano la progettazione degli impianti e la pianificazione dei processi con tecnologie più integrate. Oltre ad essere più propense ad utilizzare singoli strumenti digitali, le aziende con le prestazioni migliori hanno una probabilità molto più alta di avere applicazioni completamente o principalmente integrate a supporto della progettazione degli impianti e della pianificazione della produzione.

Integrare i sistemi digitali

Tre quarti delle aziende con le prestazioni migliori sono per lo più o completamente integrate, mentre solo un terzo circa delle altre aziende aggiunge questo livello di integrazione. Tale integrazione facilita la collaborazione e la comunicazione, oltre a risolvere i problemi di condivisione dei dati e a rendere più efficiente l'intero processo di progettazione degli impianti e pianificazione della produzione. Le altre aziende tendono ad avere applicazioni parzialmente integrate o scarsamente connesse e quindi processi di collaborazione e comunicazione più difficili.

INTEGRAZIONE DEI SISTEMI



Comprendere i vantaggi della trasformazione digitale

Seguire l'esempio delle aziende con le prestazioni migliori

I risultati del sondaggio mostrano che le aziende con le prestazioni migliori sono più digitali e questo conferma la nostra esperienza secondo cui la trasformazione digitale porta vantaggi lungo tutto il ciclo di vita dell'impianto. Tuttavia, non è necessario rientrare nel 25% delle migliori aziende per migliorare le prestazioni nella progettazione degli impianti e nella pianificazione della produzione. Infatti, tutte le aziende possono trarre beneficio dalla trasformazione digitale dei loro processi di pianificazione, progettazione, costruzione e gestione degli impianti. La trasformazione digitale può aiutare chiunque a superare le sfide legate ai dati e ai processi identificate in precedenza.

Migliorare le prestazioni di progettazione

La trasformazione digitale influisce sulle prestazioni in diversi modi. Partiamo dalla prospettiva della progettazione, ovvero dal processo stesso di pianificazione della produzione. Gli intervistati affermano che la trasformazione digitale li aiuta a procedere più rapidamente e segnalano un aumento dell'efficienza nella progettazione e una riduzione dei tempi per raggiungere la piena produzione. Circa la metà ha riferito un miglioramento dell'efficienza, dichiarando di aver raggiunto tempi di commercializzazione più rapidi. Oltre alla velocità, i partecipanti al sondaggio segnalano una riduzione dei costi dei progetti e una diminuzione degli sprechi e degli errori durante la costruzione. La riduzione degli errori contribuisce ovviamente anche a velocizzare i tempi di commercializzazione e a ridurre i costi grazie ad una minore rilavorazione.



VANTAGGI DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE NELLA PROGETTAZIONE



VANTAGGI OPERATIVI



I vantaggi commerciali della trasformazione digitale

Ottimizzazione delle prestazioni delle operazioni produttive

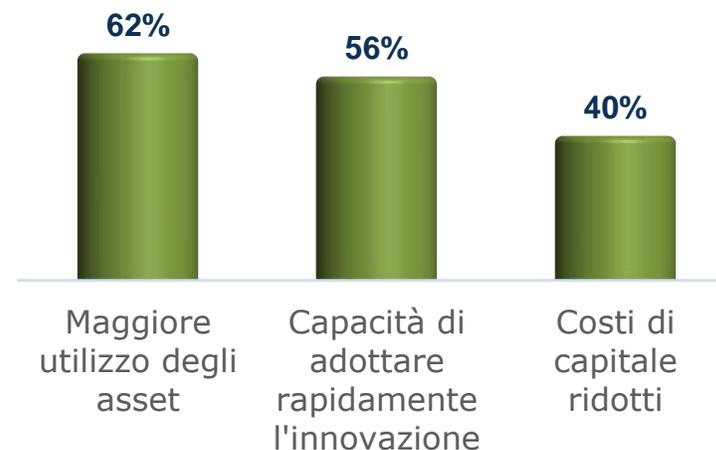
I vantaggi della trasformazione digitale non si limitano alle fasi di pianificazione e progettazione. Possono anche favorire miglioramenti nell'efficacia complessiva delle attrezzature. I partecipanti al sondaggio ritengono che la trasformazione digitale sia vantaggiosa anche dal punto di vista operativo. Gli intervistati segnalano una maggiore qualità della produzione, un aumento della produttività e una maggiore efficienza. Questi vantaggi preziosi sono indicati da circa tre produttori su cinque. Inoltre, quasi la metà dei clienti ha segnalato una maggiore agilità produttiva. Vengono indicati anche i fattori che contribuiscono a migliorare le operazioni, come conversioni più rapide e tempi di inattività ridotti, che probabilmente contribuiscono all'aumento dell'efficienza e della produttività.

Sfruttare i vantaggi per l'azienda

La trasformazione digitale contribuisce anche a ottenere migliori risultati aziendali, grazie alla capacità di contrastare le sfide e gli impatti già segnalati. Circa due terzi degli intervistati riferisce che la trasformazione digitale promuove un maggiore utilizzo degli asset. Questo permette ai produttori di

ottenere più valore dall'infrastruttura esistente. Più della metà riferisce inoltre di poter adottare più rapidamente l'innovazione. Questo permette loro di essere più agili, usare nuove tecnologie di produzione e cogliere nuove opportunità di mercato. In definitiva, il 40% delle aziende intervistate afferma che la trasformazione digitale riduce i costi di capitale, offrendo un vantaggio significativo per massimizzare il ROI nel ciclo di vita dell'impianto.

VANTAGGI AZIENDALI



Conclusioni e fasi successive

Sfide operative nel ciclo di vita di una fabbrica

Il sondaggio esamina i problemi e l'impatto sull'azienda, ma propone anche strategie per superarli. I produttori devono affrontare sfide relative all'azienda, ai dati e ai processi nella progettazione degli impianti e nella pianificazione della produzione. Queste sfide causano ritardi nei progetti, sforamenti di budget, costi di prodotto più elevati e una flessibilità di produzione ridotta, tutti fattori che compromettono l'utilizzo degli asset, l'innovazione, il rendimento del capitale e la redditività.

L'ambiente della produzione attuale è così competitivo e dinamico che le aziende non possono permettersi di ignorare queste sfide. Devono puntare su innovazione, flessibilità e agilità tramite la trasformazione digitale. Le aziende con le prestazioni migliori hanno fatto loro questo principio. Sono in grado di raggiungere i loro obiettivi critici, tra cui le tempistiche dei programmi, i costi dei progetti, la qualità della produzione e l'agilità. Per farlo, partono da una pianificazione più integrata e da una leadership di livello superiore.

Adottare la digitalizzazione e la collaborazione

Oltre ad avere un'organizzazione di livello superiore, le aziende con le prestazioni migliori sono più digitalizzate. Hanno:

- Implementato capacità di collaborazione più efficaci
- Utilizzato i gemelli digitali in modo più esteso, dalla pianificazione alle operazioni
- Adottato strumenti digitali nella progettazione degli impianti e nella pianificazione della produzione

- Integrato in modo più completo sistemi che supportano il ciclo di vita della fabbrica

Vantaggi della trasformazione digitale

La trasformazione digitale offre vantaggi a tutti, non solo alle aziende con le prestazioni migliori. Questi benefici includono efficienza, velocità, qualità, produttività, tempi di commercializzazione, costi e agilità, ovvero tutti fattori chiave per affrontare le sfide e il rapido ritmo di cambiamento che caratterizzano il settore manifatturiero. Il sondaggio dimostra inoltre che la trasformazione digitale favorisce vantaggi aziendali come un maggiore utilizzo degli asset, la capacità di adottare rapidamente le innovazioni e una riduzione dei costi di capitale.

In base ai risultati del sondaggio, possiamo concludere che i produttori che non trasformano digitalmente il ciclo di vita della loro fabbrica saranno svantaggiati rispetto a quelli che lo fanno. Per i produttori è arrivato il momento di esaminare le loro attuali capacità e mettere in atto un piano per migliorare la progettazione degli impianti e la pianificazione della produzione.

La trasformazione digitale è **vantaggiosa per tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita della fabbrica**. I produttori non devono rientrare necessariamente nella categoria delle aziende con le prestazioni migliori per ottimizzare la progettazione degli impianti.



Informazioni sulla ricerca

Raccolta dei dati

Tech-Clarity ha raccolto e analizzato le risposte ad un sondaggio basato sul Web fornite da 180 aziende coinvolte nel ciclo di vita della fabbrica. Le risposte al sondaggio sono state raccolte tramite e-mail mirate, social media e annunci online da Tech-Clarity e Autodesk.

Settori

Gli intervistati rappresentano un'ampia gamma di settori. Il 22% appartiene al settore delle attrezzature e dei macchinari, un altro 22% al settore dell'automotive e dei trasporti, il 20% dal settore dell'elettronica e dell'high-tech, il 13% dal settore aerospaziale e

della difesa, il 12% dal settore dei prodotti di consumo (retail e beni durevoli), l'11% dal settore delle scienze biologiche e dei dispositivi medici, il 10% da architettura, ingegneria e costruzioni e altri settori tra cui l'energia e gli impianti e i prodotti per l'edilizia e la fabbricazione.*

Dimensioni dell'azienda

Gli intervistati rappresentano diverse dimensioni aziendali, tra cui il 19% superiore a 5 miliardi di dollari, il 16% tra 1,1 e 5 miliardi di dollari, il 26% tra 251 milioni e 1 miliardo di dollari, il 21% tra 101 e 250 milioni di dollari e il 18% con fatturati inferiori ai 100

milioni di dollari. Le dimensioni sono state riportate in cifre equivalenti ai dollari USA.

Aree geografiche

Le aziende che hanno risposto hanno dichiarato di operare in Nord America (67%), Europa occidentale (66%), Asia (46%), Europa orientale (22%), Medio Oriente (14%), America Latina (13%), Australia (10%) e Africa (6%).*

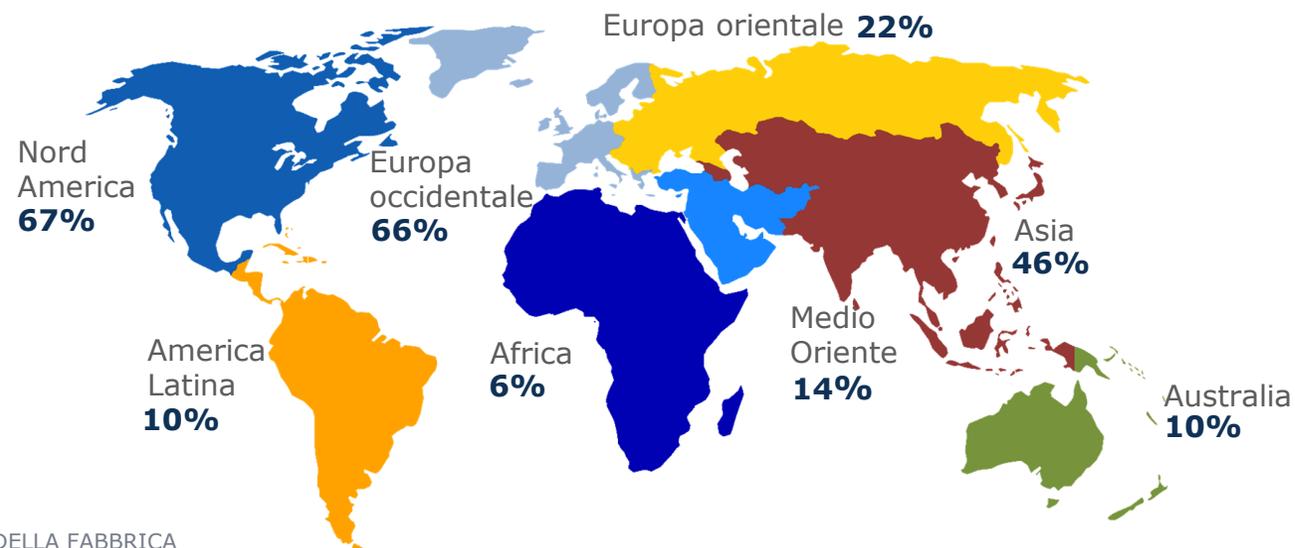
Titolo

Sono stati intervistati dirigenti (11%), VP (21%), direttori (31%), responsabili (23%), supervisori/team leader (7%) e collaboratori singoli (7%).

Funzione organizzativa

Il 47% degli intervistati appartiene al settore dell'ingegneria industriale, manifatturiera e di processo, il 15% al settore della progettazione e dell'ingegneria dei prodotti, l'11% al settore della progettazione industriale, l'11% al settore della produzione, il 6% al settore dell'ingegneria degli impianti e delle strutture e il restante da altri settori, tra cui tecnologia dell'informazione (IT) e architettura.

* Si tenga presente che la somma dei valori può essere superiore al 100% perché le aziende hanno dichiarato di operare in più settori e aree geografiche.



Ringraziamenti



Jim Brown
Presidente
Tech-Clarity

Informazioni sull'autore

Jim Brown ha fondato Tech-Clarity nel 2002 e vanta oltre 30 anni di esperienza nei settori della produzione e del software. Jim è un ricercatore, autore e relatore di grande esperienza che ama confrontarsi con persone che si impegnano per migliorare le prestazioni aziendali tramite l'adozione di strategie aziendali digitali e tecnologie software di supporto.

Attualmente, Jim sta studiando l'impatto della trasformazione digitale e della convergenza tecnologica nelle industrie manifatturiere.



Tech-Clarity.com



TechClarity.inc



@TechClarityInc



Tech-Clarity

Tech-Clarity è una società di ricerca indipendente che si occupa di divulgare e chiarire il valore della tecnologia per le aziende. Analizziamo come le aziende migliorano l'innovazione, lo sviluppo del prodotto, la progettazione, l'ingegneria, la produzione e le prestazioni dei servizi grazie a strumenti come la trasformazione digitale, le pratiche ottimali, la tecnologia software, l'automazione industriale e i servizi IT.

Avviso sul copyright È severamente vietato l'uso e/o la duplicazione non autorizzata di questo materiale senza l'autorizzazione esplicita e scritta di Tech-Clarity, Inc. Questo eBook è concesso in licenza ad Autodesk / www.autodesk.com.

