

ET4 Digital

ET4D



CORSO 4



Superare le **barriere culturali** alla
digitalizzazione nelle PMI



Cofinanziato
dall'Unione europea

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Corso 4:

Rimuovere le barriere culturali alla digitalizzazione nelle PMI

*Argomento 1: Comprendere e superare la resistenza
culturale alla digitalizzazione*

*Argomento 2: Inserimento della cultura digitale nelle PMI del
settore edile*

Indice

Argomento 1: Comprendere e superare la resistenza culturale alla digitalizzazione Obiettivi di apprendimento, risultati e glossario.....	6
Introduzione	8
1. Resistenza culturale alla digitalizzazione nelle PMI	9
1.1 Perché la cultura conta più della tecnologia.....	9
2. Identificare le fonti di resistenza all'interno delle PMI.....	10
2.1 Resistenza basata sulla paura.....	10
2.2 Abitudini e zone di comfort.....	10
2.3 Mancanza di fiducia	11
2.4 Resistenza guidata dalla leadership	12
3. Valutazione della maturità e della preparazione digitale.....	13
3.1 Che cos'è la maturità digitale?	13
3.2 Dimensioni fondamentali della preparazione al digitale.....	13
3.3 Semplici domande sulla preparazione digitale.....	14
3.4 Livelli di maturità digitale e metodologie di valutazione.....	15
4. Strumenti per l'autovalutazione della cultura digitale.....	16
4.1 Lista di controllo per l'autovalutazione della cultura digitale.....	16
4.2 Mappatura dell'atteggiamento digitale.....	17
5. Strategie di comunicazione per ridurre la resistenza.....	17
5.1 Principi di una comunicazione efficace sul cambiamento	17
5.2 Inquadrare la digitalizzazione in modo positivo.....	18
5.3 Coinvolgere i dipendenti sin dalle prime fasi.....	18
6. Strategie pratiche per superare la resistenza.....	20
6.1 Iniziare in piccolo e scalare gradualmente.....	20
6.2 La formazione come strumento di empowerment.....	21
6.3 Riconoscere e premiare l'impegno.....	21
Caso di studio 1: AICE Consulting – Digitalizzazione nei servizi di ingegneria civile e progettazione (Italia).....	22
Profilo aziendale.....	22
Iniziativa digitale	22
Sfide culturali e organizzative.....	22

Vantaggi della digitalizzazione.....	22
Lezioni chiave e buone pratiche.....	23
Caso di studio 2: Pich Arquitectos – Innovazione digitale nello studio di architettura (Spagna).....	23
Profilo aziendale.....	23
Iniziativa digitale	23
Sfide culturali e settoriali.....	24
Vantaggi concreti della digitalizzazione.....	24
Lezioni chiave e buone pratiche.....	24
Esercizi.....	25
Riferimenti.....	27

Argomento 2: Integrazione della cultura digitale nelle PMI del settore edile

Obiettivi di apprendimento, risultati e glossario.....	28
Introduzione all'argomento 2.....	30
1. Teoria	31
1.1 Comprendere la cultura digitale nelle PMI del settore edile?.....	31
1.1.1 Definizione di cultura digitale.....	31
1.1.2 Perché la cultura digitale è importante per le PMI del settore edile.....	31
1.1.3 Sfide nella creazione di una cultura digitale nelle PMI del settore edile.....	32
1.2 Integrazione delle competenze digitali nei piani di formazione aziendale	33
1.2.1 Valutazione delle attuali competenze digitali	33
1.2.2 Principi chiave per la progettazione di programmi di formazione digitale efficaci.....	34
1.2.3 Integrazione dell'apprendimento digitale nel flusso di lavoro.....	34
1.3 Creare una cultura dell'apprendimento: apprendimento tra pari e mentoring.....	35
1.3.1 Il potere dell'apprendimento tra pari nelle PMI del settore edile.....	35
1.3.2 Organizzazione delle iniziative di apprendimento tra pari.....	35
1.3.3 Programmi formali di mentoring.....	35
1.4 Riconoscere e premiare l'innovazione	37
1.4.1 Perché il riconoscimento è importante.....	37
1.4.2 Progettare sistemi di riconoscimento per l'innovazione digitale.....	37
1.4.3 Creare sicurezza psicologica per l'innovazione.....	37
1.5 Sviluppo di una strategia digitale per le PMI.....	38
1.5.1 Perché le PMI hanno bisogno di una strategia digitale.....	38
1.5.2 Primi passi.....	39

1.5.3 Componenti di una strategia digitale per le PMI.....	40
2.Caso di studio/Buone pratiche	41
2.1. Caso di studio: Costruire una cultura digitale attraverso l'innovazione e lo sviluppo dei dipendenti	41
Profilo aziendale.....	41
Sfide per l'azienda.....	41
Trasformazione della cultura digitale.....	41
Risultati.....	42
Fattori chiave di successo	42
3. Esercizi.....	43
Domanda 1: Vero o falso.....	43
Domanda 2: Scelta multipla.....	43
Domanda 3: Completa lo spazio vuoto.....	43
Domanda 4: Scelta multipla.....	43
Domanda 5: Vero o falso.....	43
Domanda 6: Scelta multipla.....	44
Domanda 7: Completa lo spazio vuoto.....	44
Domanda 8: Scelta multipla.....	44
4. Riferimenti.....	45

Argomento 1: Comprendere e superare resistenza culturale alla digitalizzazione

Obiettivi di apprendimento, risultati e glossario

Obiettivi di apprendimento

Al termine di questo modulo, gli studenti saranno in grado di:

- Identificare le principali barriere culturali e comportamentali alla digitalizzazione nelle PMI, tra cui paura, abitudini, mancanza di fiducia e resistenza da parte della leadership.
- Spiegare perché la cultura organizzativa e la mentalità sono fattori critici per il successo della trasformazione digitale, spesso più significativi dei limiti tecnologici.
- Valutare la maturità digitale e la preparazione di una PMI utilizzando semplici strumenti di riflessione e autovalutazione.
- Applicare strategie di comunicazione che riducano la resistenza al cambiamento digitale e favoriscano il coinvolgimento dei dipendenti.
- Attuare strategie pratiche quali progetti pilota, scalabilità graduale e formazione per superare la resistenza alla digitalizzazione.
- Riconoscere il valore degli approcci orientati all'apprendimento, tra cui l'apprendimento tra pari e il riconoscimento informale, nel sostenere l'adozione del digitale.
- Analizzare casi di studio reali di PMI del settore edile (AICE Consulting e Pich Arquitectos) per trarne insegnamenti trasferibili sulla preparazione culturale e il cambiamento digitale.

Risultati di apprendimento

Dopo aver completato questo modulo, gli studenti saranno in grado di:

- Individuare le barriere culturali e comportamentali più comuni che rallentano la trasformazione digitale nelle PMI.
- Riconoscere l'impatto della mentalità, dello stile di leadership e della comunicazione sull'adozione del digitale.
- Spiegare il ruolo della fiducia, dell'apertura e della collaborazione in un cambiamento digitale di successo.
- Applicare strategie pratiche per ridurre la paura, la resistenza e lo scetticismo nei confronti delle nuove tecnologie.
- Riflettere sulla preparazione e sugli atteggiamenti della propria organizzazione nei confronti dell'innovazione digitale.

Glossario

Piccole e medie imprese (PMI)	Organizzazioni con meno di 250 dipendenti, spesso caratterizzate da risorse limitate, stretti rapporti di lavoro e processi informali.
Trasformazione digitale	Il processo attraverso il quale le PMI integrano gli strumenti digitali nelle loro attività, nei flussi di lavoro e nella cultura aziendale per migliorare l'efficienza, la qualità e l'adattabilità.
Resistenza culturale	Atteggiamenti, timori e abitudini all'interno delle PMI che rallentano o impediscono l'adozione delle tecnologie digitali.
Maturità digitale	La capacità di una PMI di utilizzare gli strumenti digitali in modo efficace, supportata dalla giusta cultura, dalle competenze, dalla leadership e dai processi adeguati.
Preparazione digitale	Il livello di preparazione di una PMI ad adottare soluzioni digitali, tenendo conto della mentalità, delle competenze e delle pratiche organizzative.
Resistenza basata sulla paura	Resistenza nelle PMI causata dalla paura di perdere il lavoro, dalla mancanza di competenze digitali, dall'aumento del controllo o dalla paura di commettere errori.
Resistenza della leadership	Resistenza alla digitalizzazione proveniente dai proprietari o dai manager delle PMI che sono riluttanti al cambiamento o non hanno fiducia nel digitale.
Cultura digitale	Valori e comportamenti condivisi nelle PMI che sostengono l'apprendimento, la collaborazione e l'apertura all'innovazione digitale.
Strumento di autovalutazione	Un semplice questionario o una checklist utilizzata dalle PMI per riflettere sulla propria cultura digitale e sul proprio grado di preparazione.
Apprendimento tra pari	Apprendimento informale nelle PMI in cui i colleghi si sostengono a vicenda nell'adozione degli strumenti digitali.
Building Information Modelling (BIM)	Un metodo di lavoro digitale utilizzato nelle PMI del settore edile per gestire le informazioni di progetto durante l'intero ciclo di vita dell'edificio.

Introduzione

La trasformazione digitale è diventata una priorità strategica per le piccole e medie imprese (PMI) in tutta Europa, spinta dalla crescente concorrenza, dalle mutevoli aspettative dei clienti e dal rapido sviluppo tecnologico. Gli strumenti digitali promettono maggiore efficienza, una migliore comunicazione, un processo decisionale più efficace e l'accesso a nuovi mercati. Di conseguenza, la digitalizzazione viene spesso inquadrata principalmente come una sfida tecnologica, incentrata sull'adozione di software, piattaforme e infrastrutture digitali.

Tuttavia, le prove raccolte durante la **fase di indagine di ET4Digital** dimostrano chiaramente che gli ostacoli più significativi alla trasformazione digitale nelle PMI sono **di natura culturale piuttosto che tecnologica**. Sebbene le tecnologie adeguate siano ampiamente disponibili e sempre più accessibili, molte organizzazioni faticano a integrarle efficacemente nelle pratiche lavorative quotidiane. La paura del cambiamento, le abitudini profondamente radicate, la mancanza di fiducia nei sistemi digitali e la scarsa sicurezza digitale tra dipendenti e dirigenti spesso rallentano, distorcono o bloccano completamente le iniziative digitali.

In molte PMI, la resistenza alla digitalizzazione non viene espressa apertamente, ma si manifesta attraverso uno scarso coinvolgimento, un'adozione parziale degli strumenti, processi manuali paralleli o un passivo rifiuto del cambiamento. I dipendenti possono temere di perdere il proprio posto di lavoro o il proprio status, i manager possono preoccuparsi di perdere il controllo o di mettere in luce inefficienze, e i proprietari possono essere riluttanti a modificare modalità di lavoro consolidate che in passato hanno garantito la sopravvivenza dell'azienda. Questi fattori culturali e comportamentali spesso rimangono irrisolti, portando a sforzi di trasformazione digitale falliti o poco efficaci.

Questo modulo di formazione è progettato per rispondere direttamente a queste sfide. Il suo obiettivo principale è aiutare i leader, i manager, i formatori e i dipendenti delle PMI **a comprendere le radici culturali della resistenza alla digitalizzazione e a sviluppare strategie pratiche per superarle**. Piuttosto che concentrarsi esclusivamente sulla tecnologia, il modulo pone le persone, gli atteggiamenti e la cultura organizzativa al centro del cambiamento digitale.

Il modulo combina **spiegazioni concettuali, strumenti pratici, strumenti di autovalutazione ed esempi reali tratti da PMI europee**. I partecipanti impareranno a identificare le fonti comuni di resistenza, quali la paura, le abitudini e la mancanza di fiducia; a valutare la maturità e la preparazione digitale della propria organizzazione; e ad applicare strategie di comunicazione e leadership che favoriscano l'apertura, la collaborazione e l'apprendimento. Particolare attenzione è riservata al ruolo della fiducia, della sicurezza psicologica e del comportamento della leadership nel promuovere l'accettazione dell'innovazione digitale.

Al termine del modulo, i partecipanti non solo saranno in grado di riconoscere le barriere culturali e comportamentali alla trasformazione digitale, ma anche di riflettere criticamente sugli atteggiamenti della propria organizzazione nei confronti del cambiamento digitale. Il modulo incoraggia un cambiamento di mentalità: passare dal considerare la digitalizzazione come una minaccia dirompente al comprenderla come un processo di apprendimento collettivo e un'opportunità per lo sviluppo organizzativo sostenibile.

In definitiva, questo modulo supporta le PMI nella costruzione di un **approccio alla trasformazione digitale incentrato sull'uomo**, in cui la tecnologia è al servizio delle persone, e non viceversa, e in cui la preparazione culturale diventa un fattore chiave per il successo digitale a lungo termine.

1. Resistenza culturale alla digitalizzazione nelle PMI

1.1 Perché la cultura conta più della tecnologia

Negli ultimi anni, le tecnologie digitali sono diventate sempre più convenienti, intuitive e accessibili per le piccole e medie imprese (PMI) in tutta Europa. Piattaforme basate sul cloud, sistemi di pianificazione delle risorse aziendali (ERP), strumenti di gestione delle relazioni con i clienti (CRM), software collaborativo e soluzioni di e-commerce sono ora ampiamente disponibili e spesso progettati specificamente per le organizzazioni più piccole. Da un punto di vista puramente tecnico, le barriere all'adozione di soluzioni digitali sono diminuite in modo significativo.

Nonostante questo contesto tecnologico favorevole, molte PMI continuano a lottare con la trasformazione digitale. Gli strumenti vengono acquistati ma non utilizzati appieno, i sistemi coesistono con processi manuali e le iniziative digitali non riescono a fornire i benefici attesi. Questo paradosso mette in luce un'intuizione fondamentale confermata dalla **fase di indagine di ET4Digital**: la trasformazione digitale è principalmente una **sfida umana e culturale**, non tecnologica.

La cultura organizzativa gioca un ruolo decisivo nel plasmare il modo in cui le tecnologie digitali vengono percepite, accettate e integrate nelle pratiche quotidiane. La cultura influenza l'atteggiamento dei dipendenti nei confronti del rischio, dell'apprendimento, della collaborazione, dell'autorità e dell'innovazione. Nelle PMI, dove le relazioni sono spesso informali e i ruoli sono strettamente legati alle persone piuttosto che ai processi, i fattori culturali possono avere un impatto ancora più forte rispetto alle organizzazioni più grandi.

Quando la digitalizzazione viene introdotta senza tenere conto della preparazione culturale, viene spesso percepita come una minaccia piuttosto che come un'opportunità. I dipendenti potrebbero temere che la tecnologia sostituisca i loro posti di lavoro, metta in luce la loro mancanza di competenze digitali o aumenti il controllo e la sorveglianza. I dirigenti potrebbero preoccuparsi di perdere autorità, che la trasparenza riveli inefficienze o di diventare dipendenti da sistemi poco familiari. Questi timori vengono raramente espressi apertamente, ma si manifestano attraverso l'evitamento, un'adesione minima o una resistenza passiva.

Di conseguenza, i progetti digitali nelle PMI portano spesso a sistemi sottoutilizzati, in cui viene adottata solo una piccola parte delle funzionalità disponibili. I processi cartacei o informali continuano a coesistere con gli strumenti digitali, creando flussi di lavoro paralleli che aumentano la complessità anziché ridurla. I dipendenti provano frustrazione quando sono tenuti a utilizzare sistemi di cui non si fidano o che non comprendono, il che porta a una diminuzione della motivazione e dell'impegno. In definitiva, le organizzazioni si trovano ad affrontare un basso ritorno sull'investimento, poiché i guadagni di efficienza e i miglioramenti delle prestazioni attesi non si concretizzano.

Comprendere la cultura come fattore centrale nella trasformazione digitale consente alle PMI di spostare la loro attenzione dall'"implementazione della tecnologia" alla valorizzazione delle persone. Una digitalizzazione di successo richiede la creazione di un ambiente che sostenga l'apprendimento, la sperimentazione e la collaborazione, in cui gli errori siano considerati parte del processo di apprendimento e in cui i dipendenti si sentano sicuri nell'adattare i propri modi di lavorare. Solo quando la resistenza culturale viene riconosciuta e affrontata, gli strumenti digitali possono diventare efficaci facilitatori dello sviluppo organizzativo e della competitività a lungo termine.

2. Identificare le fonti di resistenza all'interno delle PMI

La resistenza culturale alla digitalizzazione nelle PMI non deriva da un'unica causa. È invece il risultato di una combinazione di fattori emotivi, comportamentali e organizzativi che influenzano il modo in cui gli individui e i gruppi rispondono al cambiamento. Comprendere queste fonti di resistenza è un primo passo cruciale nella progettazione di strategie di trasformazione digitale efficaci. Senza una diagnosi chiara, la resistenza può essere interpretata erroneamente come mancanza di motivazione o competenza, portando a soluzioni inappropriate che rafforzano ulteriormente gli atteggiamenti negativi.

Questa sezione esplora le fonti di resistenza più comuni identificate durante la **fase di indagine di ET4Digital**, con particolare attenzione alle reazioni basate sulla paura, alle abitudini radicate, alla mancanza di fiducia e alla resistenza guidata dalla leadership.

2.1 Resistenza basata sulla paura

La paura è uno dei fattori più forti e pervasivi di resistenza alla trasformazione digitale nelle PMI. La digitalizzazione spesso mette in discussione il senso di sicurezza, la competenza e l'identità professionale dei dipendenti. Quando la paura non viene riconosciuta o affrontata, può portare a comportamenti difensivi che bloccano o rallentano il cambiamento.

Le paure più comuni identificate nelle PMI includono:

- **Paura di perdere il lavoro a causa dell'automazione**, soprattutto tra i dipendenti che svolgono compiti di routine o manuali

- **Paura dell'incompetenza o del fallimento**, legata a una scarsa fiducia nel digitale o a una limitata esposizione precedente alla tecnologia
- **Paura di un aumento del monitoraggio o del controllo**, dove gli strumenti digitali sono visti come meccanismi di sorveglianza
- **Paura di commettere errori in contesti pubblici o digitali**, dove gli errori sembrano più visibili e permanenti

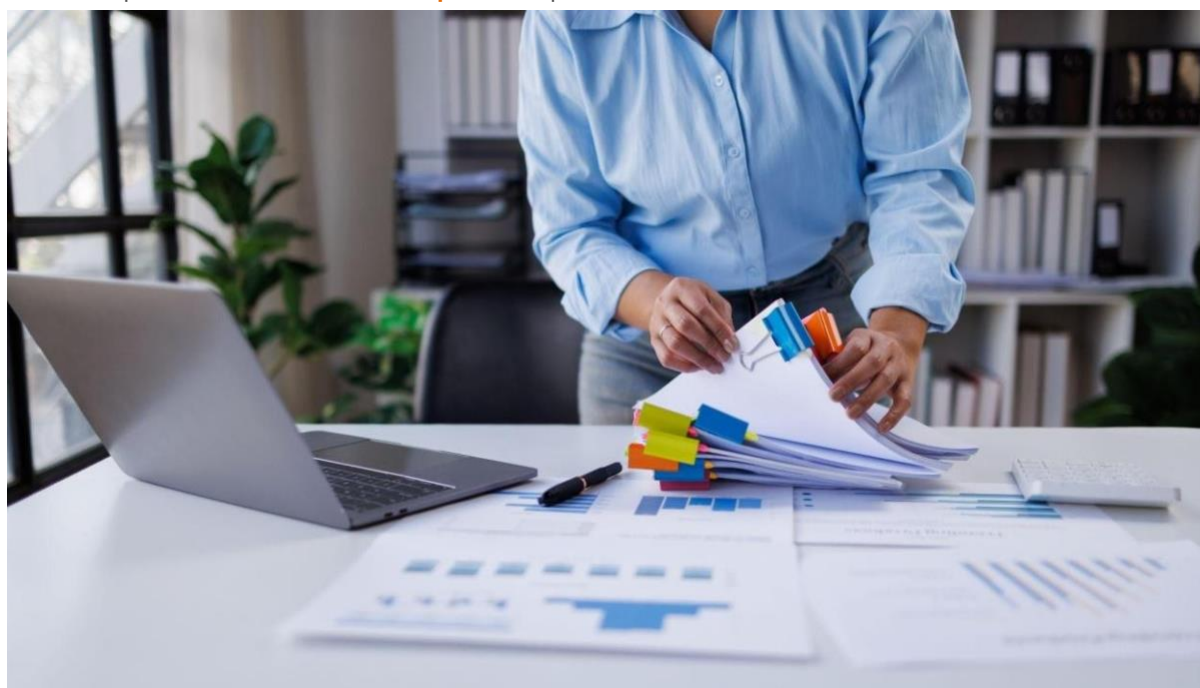
Nelle PMI, dove i team sono piccoli e i rapporti sono stretti, queste paure sono spesso amplificate. I dipendenti potrebbero preoccuparsi di perdere il proprio status, la propria reputazione o la propria rilevanza all'interno dell'organizzazione. I lavoratori più anziani, in particolare, potrebbero ritenere che la digitalizzazione favorisca i colleghi più giovani o più sicuri dal punto di vista tecnologico, creando ansia e atteggiamenti difensivi. La resistenza basata sulla paura evidenzia l'importanza di affrontare le reazioni emotive alla digitalizzazione, non solo le esigenze di formazione tecnica.

2.2 Abitudini e zone di comfort

Un'altra importante fonte di resistenza risiede nelle abitudini profondamente radicate e nelle zone di comfort. Le PMI spesso si affidano a routine consolidate che si sono sviluppate organicamente nel tempo. Queste routine forniscono un senso di stabilità, prevedibilità e controllo, anche quando sono inefficienti.

Le caratteristiche comuni della resistenza basata sulle abitudini includono:

- L'uso continuato di **processi manuali o cartacei**
- Preferenza per **la comunicazione informale** invece che per canali digitali strutturati
- Dipendenza dalle **conoscenze personali** piuttosto che da flussi di lavoro documentati o sistemi condivisi



Queste pratiche non sono necessariamente il risultato di un'opposizione deliberata alla digitalizzazione, ma riflettono ciò che sembra familiare e sicuro. Cambiarle richiede non solo l'apprendimento di nuovi strumenti, ma anche l'abbandono di modi di lavorare consolidati, il che può essere emotivamente impegnativo.

I comportamenti tipici osservati nelle PMI includono:

- **Affermazioni del tipo "Abbiamo sempre fatto così"**
- Una chiara preferenza per i documenti cartacei rispetto a quelli digitali, anche quando esistono versioni digitali
- Affidamento a una persona chiave per conoscenze o processi critici

Tali abitudini possono creare colli di bottiglia e vulnerabilità, rafforzando al contempo la resistenza al cambiamento. I dipendenti possono percepire gli strumenti digitali come complicazioni inutili piuttosto che come miglioramenti, soprattutto se i benefici non sono immediatamente visibili o personalmente rilevanti.

2.3 Mancanza di fiducia

La fiducia è un elemento fondamentale per una trasformazione digitale di successo. Quando la fiducia è scarsa, è probabile che emerga resistenza, anche se i dipendenti riconoscono i potenziali benefici degli strumenti digitali. Nelle PMI, le questioni relative alla fiducia possono essere particolarmente delicate a causa delle strette relazioni interpersonali e delle strutture di governance informali.

I problemi di fiducia possono riguardare:

- **Nuove tecnologie**, che possono essere percepite come inaffidabili o difficili da controllare
- **Decisioni del management**, specialmente se i cambiamenti passati sono stati comunicati male o non hanno avuto successo
- **Consulenti o fornitori esterni**, visti come distanti dalla realtà della PMI
- **La sicurezza e la privacy dei dati**, comprese le preoccupazioni relative all'uso improprio o alla perdita dei dati

La mancanza di fiducia porta spesso a forme di resistenza sottili ma persistenti. I dipendenti possono conformarsi formalmente ai requisiti digitali evitando però un coinvolgimento significativo. Gli strumenti digitali possono essere utilizzati in modo superficiale o incoerente, compromettendone l'efficacia.

I segni tipici di ambienti caratterizzati da scarsa fiducia includono:

- Resistenza passiva e scarso entusiasmo
- Coinvolgimento minimo con le piattaforme digitali
- Evitare i nuovi strumenti quando esistono alternative

Costruire la fiducia richiede trasparenza, comunicazione coerente e coinvolgimento dei dipendenti nei processi decisionali. Senza fiducia, anche le soluzioni digitali ben progettate difficilmente avranno successo.

2.4 Resistenza guidata dalla leadership

La resistenza alla digitalizzazione non proviene solo dai dipendenti, ma può anche essere guidata dalla leadership. Nelle PMI, i proprietari e i manager svolgono un ruolo particolarmente influente, poiché i loro atteggiamenti plasmano fortemente la cultura e il comportamento organizzativo.

La resistenza guidata dalla leadership può derivare da:

- Proprietari **riluttanti a perdere il controllo** o **a** delegare il processo decisionale ai sistemi digitali
- I dirigenti che **non possiedono competenze digitali** e si sentono minacciati dalle nuove tecnologie
- Paura che una maggiore trasparenza **metta in luce inefficienze o punti deboli**

Quando i leader sono scettici o disimpegnati, il loro comportamento invia un segnale forte al resto dell'organizzazione. I dipendenti capiscono subito se la trasformazione digitale è realmente sostenuta o semplicemente imposta.

Rischio principale:

Quando i leader sono scettici o passivi, i dipendenti tendono a rispecchiare tale atteggiamento, rafforzando la resistenza in tutta l'organizzazione.

Al contrario, l'impegno della leadership e l'esempio dato dai leader sono tra i fattori che favoriscono maggiormente l'adozione del digitale. I leader che utilizzano apertamente gli strumenti digitali, riconoscono il proprio processo di apprendimento e comunicano chiaramente lo scopo del cambiamento possono ridurre significativamente la resistenza.

3. Valutazione della maturità e della preparazione digitale

Prima di implementare nuovi strumenti digitali o lanciare iniziative di trasformazione digitale, le PMI devono comprendere il proprio **livello di maturità digitale e di preparazione organizzativa**. La valutazione della maturità digitale consente alle organizzazioni di identificare i punti di forza, le lacune e i potenziali rischi legati non solo alla tecnologia, ma anche alla cultura, alla leadership e alle competenze. Senza questa comprensione, gli investimenti digitali potrebbero non riuscire a generare valore o incontrare una forte resistenza interna.

La maturità digitale non è uno stato fisso, ma un processo dinamico. Le PMI si evolvono a velocità diverse a seconda del contesto, del settore e delle risorse. È importante sottolineare che una maggiore maturità digitale non significa necessariamente utilizzare tecnologie più avanzate, ma piuttosto essere in grado di **adattarsi, imparare e integrare efficacemente gli strumenti digitali nel lavoro quotidiano**.

3.1 Che cos'è la maturità digitale?

La maturità digitale si riferisce alla **capacità di un'organizzazione di utilizzare le tecnologie digitali in modo mirato, sicuro e sostenibile**, supportata da una cultura, competenze, processi e leadership adeguati. Riflette quanto bene gli strumenti digitali siano integrati nelle operazioni quotidiane e quanto le persone siano preparate ad adottare e adattarsi al cambiamento tecnologico.

Nel contesto delle PMI, la maturità digitale non deve essere confusa con l'essere "high-tech" o altamente automatizzati. Molte PMI digitalmente mature utilizzano strumenti relativamente semplici, ma li applicano in modo coerente e strategico.

Sono aperte alla sperimentazione, disposte a imparare dagli errori e capaci di adeguare le loro pratiche man mano che emergono nuove sfide.

Le organizzazioni digitalmente mature dimostrano tipicamente:

- Fiducia nell'uso degli strumenti digitali
- Apertura al cambiamento e all'apprendimento continuo
- Allineamento tra iniziative digitali e obiettivi aziendali
- Sostegno da parte della leadership e capacità di fungere da modello

Al contrario, una bassa maturità digitale è spesso caratterizzata da un uso frammentato degli strumenti, mancanza di coordinamento, resistenza al cambiamento e comprensione limitata di come la digitalizzazione supporti gli obiettivi organizzativi.

Valutare la maturità digitale aiuta le PMI a passare da un'adozione digitale ad hoc a una **strategia di trasformazione digitale più intenzionale e incentrata sulle persone**.

3.2 Dimensioni fondamentali della preparazione digitale

La preparazione digitale è multidimensionale. Una valutazione olistica dovrebbe prendere in considerazione diverse dimensioni interconnesse, piuttosto che concentrarsi esclusivamente sulla tecnologia. Le seguenti cinque dimensioni forniscono un quadro pratico per le PMI.

Leadership e visione

La leadership svolge un ruolo fondamentale nel plasmare la preparazione digitale. Una visione chiara, l'impegno e la comunicazione da parte dei proprietari e dei manager segnalano l'importanza della trasformazione digitale. I leader che sostengono attivamente le iniziative digitali, allocano tempo e risorse e danno l'esempio creano un ambiente favorevole al cambiamento. Al contrario, priorità poco chiare o messaggi incoerenti aumentano l'incertezza e la resistenza.

Cultura e mentalità

La cultura organizzativa determina il modo in cui i dipendenti percepiscono il cambiamento, l'apprendimento e l'innovazione. Una cultura digitalmente pronta valorizza la curiosità, la collaborazione e l'apertura alla sperimentazione. I dipendenti si sentono sicuri nel porre domande e provare nuovi strumenti senza timore di essere biasimati. Una cultura avversa al rischio o rigida, d'altra parte, scoraggia l'iniziativa e rafforza la resistenza.

Competenze e abilità

La preparazione al digitale richiede un livello base di alfabetizzazione digitale in tutti i ruoli, non solo tra gli specialisti. Ciò include la capacità di utilizzare strumenti digitali pertinenti alle proprie mansioni, comprendere i flussi di lavoro digitali e adattarsi ai nuovi sistemi. Lo sviluppo continuo delle competenze è essenziale, poiché la competenza digitale non è statica. Le PMI che investono in una formazione continua e specifica per ogni ruolo sono meglio preparate al cambiamento digitale.

Processi

Le organizzazioni digitalmente pronte integrano gli strumenti digitali nei loro processi principali piuttosto che utilizzarli come componenti aggiuntivi. Ciò significa allineare flussi di lavoro, responsabilità e documentazione ai sistemi digitali. Processi mal allineati spesso comportano un lavoro digitale e manuale parallelo, riducendo l'efficienza e aumentando la frustrazione.

Utilizzo della tecnologia

L'uso della tecnologia si riferisce alla coerenza e all'efficacia con cui vengono applicati gli strumenti digitali. Le PMI pronte per il digitale selezionano strumenti che corrispondono alle loro esigenze, garantiscono un'adeguata formazione iniziale e ne verificano regolarmente l'utilizzo. La tecnologia dovrebbe supportare il lavoro piuttosto che complicarlo. L'attenzione è rivolta all'usabilità, alla pertinenza e all'affidabilità piuttosto che alla novità.

3.3 Semplici domande sulla preparazione digitale

Le PMI non hanno bisogno di strutture complesse per iniziare a valutare la maturità digitale. Semplici domande di riflessione possono fornire informazioni preziose e avviare un dialogo interno.

Esempi di domande guida includono:

- I dipendenti si sentono sicuri nel sperimentare nuovi strumenti digitali?
- Gli errori vengono considerati come opportunità di apprendimento o come fallimenti?
- La formazione digitale è continua o limitata a sessioni una tantum?
- I manager e i titolari utilizzano attivamente gli strumenti digitali?
- Gli strumenti digitali sono chiaramente collegati alle attività lavorative quotidiane?
- Vengono raccolti regolarmente feedback sugli strumenti digitali e si interviene di conseguenza?

Queste domande possono essere discusse durante riunioni di gruppo, workshop o sondaggi anonimi. L'obiettivo non è valutare le prestazioni, ma **stimolare la riflessione e la consapevolezza**. Discutendo apertamente di questi argomenti, le PMI possono identificare i punti di forza della propria cultura aziendale e le aree che richiedono attenzione prima di implementare ulteriori iniziative digitali.

3.4 Livelli di maturità digitale e metodologie di valutazione

Comprendere la maturità digitale richiede non solo l'identificazione delle dimensioni chiave (ad esempio cultura, competenze, leadership), ma anche il riconoscimento del fatto che le PMI si evolvono tipicamente attraverso fasi progressive di sviluppo digitale. Queste fasi aiutano le organizzazioni a individuare la loro posizione attuale e a definire i prossimi passi realistici.

Livelli comuni di maturità digitale (1–5)

I modelli di maturità digitale descrivono spesso una progressione attraverso cinque livelli:

- **Iniziale**
Le attività digitali sono minime, non strutturate e reattive. I processi sono principalmente manuali e gli strumenti digitali vengono utilizzati in modo incostante o non vengono utilizzati affatto.

- **Emergente**
Sono stati introdotti alcuni strumenti digitali, ma il loro utilizzo è frammentario e non è in linea con una strategia chiara. La loro adozione dipende dall'iniziativa individuale piuttosto che da una direzione organizzativa.
- **Definito/Strutturato**
L'organizzazione inizia a formalizzare i processi digitali. Esiste una strategia più chiara e gli strumenti digitali sono integrati in flussi di lavoro specifici, sebbene possano ancora sussistere delle incongruenze.
- **Gestito/Integrato**
Le tecnologie digitali vengono implementate e monitorate in modo sistematico. I processi sono allineati, i dati vengono utilizzati per il processo decisionale e la leadership sostiene attivamente la trasformazione digitale.
- **Ottimizzato/Innovativo**
La digitalizzazione è pienamente integrata nella cultura e nella strategia dell'organizzazione. Il miglioramento continuo, l'innovazione e l'adattabilità sono caratteristiche fondamentali e gli strumenti digitali vengono sfruttati per creare nuovo valore.

Metodologie riconosciute per la valutazione della preparazione digitale

Diversi quadri di riferimento internazionali forniscono approcci strutturati per valutare la maturità e la preparazione digitale. Queste metodologie sono riferimenti utili per le PMI e i programmi di formazione.

Un approccio ampiamente utilizzato è la Valutazione della preparazione digitale del Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo (UNDP), che valuta paesi e organizzazioni in dimensioni quali infrastrutture, governance, competenze ed ecosistemi di innovazione. Sebbene progettato a un livello più ampio, il suo quadro sottolinea l'importanza di una valutazione olistica e sensibile al contesto, che includa fattori umani e istituzionali.

A livello europeo, gli strumenti di valutazione della maturità digitale della Commissione europea, in particolare nell'ambito dell'iniziativa Digital Innovation Hubs (EDIH), forniscono alle PMI strumenti pratici per valutare le proprie

. Questi strumenti si concentrano sui processi aziendali, sulle competenze digitali e sulla preparazione organizzativa, offrendo raccomandazioni su misura per il miglioramento.

Anche il quadro dell'OCSE sulla trasformazione digitale delle PMI sottolinea la necessità di valutare non solo l'adozione della tecnologia, ma anche le pratiche di gestione, le competenze della forza lavoro e la cultura organizzativa. Allo stesso modo, modelli come il Digital Capability Framework e i modelli di maturità specifici per settore (ad esempio la maturità BIM nell'edilizia) rafforzano l'importanza di una valutazione strutturata.

4. Strumenti per l'autovalutazione della cultura digitale

Comprendere la cultura digitale di un'organizzazione è un passo fondamentale per affrontare la resistenza culturale alla digitalizzazione. Mentre le valutazioni della maturità digitale si concentrano spesso sulle tecnologie e sui processi, le valutazioni della cultura digitale si concentrano su **atteggiamenti, comportamenti e valori condivisi** relativi al cambiamento digitale. Gli strumenti presentati in questa sezione sono progettati per essere semplici, accessibili e adatti alle PMI con tempo e risorse limitati. Essi favoriscono la riflessione, il dialogo e il processo decisionale informato piuttosto che una valutazione formale.

4.1 Lista di controllo per l'autovalutazione della cultura digitale

La lista di controllo per l'autovalutazione della cultura digitale è uno strumento pratico che aiuta le PMI a valutare quanto la loro cultura organizzativa sia favorevole alla trasformazione digitale. Può essere utilizzata individualmente, in team o a livello dell'intera organizzazione. Per ottenere i migliori risultati, le risposte dovrebbero essere raccolte in forma anonima per incoraggiare l'onestà e l'apertura.

Ai partecipanti viene chiesto di valutare ogni affermazione su una scala da **1 (assolutamente in disaccordo)** a **5 (assolutamente d'accordo)**:

- I dipendenti sono incoraggiati a suggerire miglioramenti digitali e a condividere idee
- L'apprendimento di nuovi strumenti digitali è apprezzato e attivamente sostenuto dall'organizzazione
- Gli errori digitali sono accettati come parte del processo di apprendimento piuttosto che puniti
- Gli strumenti di collaborazione (ad es. piattaforme condivise, app di comunicazione) vengono utilizzati regolarmente ed efficacemente
- La direzione comunica in modo aperto e trasparente sui cambiamenti e sulle decisioni in ambito digitale

Questa checklist fornisce informazioni sulle esperienze quotidiane piuttosto che sulle politiche formali. Un punteggio elevato indica che la digitalizzazione è integrata nel comportamento quotidiano, mentre un punteggio basso evidenzia le aree in cui la resistenza culturale potrebbe limitare i progressi.

Interpretazione dei risultati:

- **20–25 punti:** forte cultura digitale – l'organizzazione mostra un'elevata prontezza al cambiamento digitale
- **14–19 punti:** Cultura digitale in via di sviluppo – esistono elementi positivi, ma è necessario un ulteriore sostegno
- **Meno di 14 punti:** Elevato rischio di resistenza culturale – le barriere culturali potrebbero ostacolare le iniziative digitali

La checklist non deve essere utilizzata come strumento di giudizio, ma come punto di partenza per la discussione. I risultati possono guidare le decisioni sulle priorità di formazione, sulle strategie di comunicazione e sulle azioni di leadership.

4.2 Mappatura dell'atteggiamento digitale

La mappatura dell'atteggiamento digitale integra la checklist concentrandosi sulle percezioni individuali e sulle risposte emotive alla digitalizzazione. I dipendenti sono invitati a selezionare in modo anonimo l'affermazione che meglio riflette il loro attuale atteggiamento nei confronti degli strumenti digitali e del cambiamento digitale:

- "Sono entusiasta degli strumenti digitali e mi piace sperimentarli."
- "Sono disposto a utilizzare gli strumenti digitali, ma mi sento insicuro o mi manca la fiducia."
- "Sono scettico riguardo agli strumenti digitali, ma aperto a farmi convincere."
- "Resisto ai cambiamenti digitali e preferisco i metodi di lavoro tradizionali."

Questo semplice esercizio di mappatura aiuta le organizzazioni a comprendere la diversità degli atteggiamenti all'interno della propria forza lavoro. Mette in evidenza la presenza di potenziali **ambasciatori digitali**, nonché di individui che potrebbero aver bisogno di ulteriore supporto, assicurazione o formazione su misura.

I risultati aggregati possono essere condivisi con i team per promuovere la trasparenza e la responsabilità collettiva. Se combinata con un dialogo aperto, la mappatura dell'atteggiamento digitale favorisce l'empatia, riduce la polarizzazione e

aiuta le organizzazioni a progettare strategie di trasformazione digitale inclusive che affrontino preoccupazioni reali piuttosto che supposizioni.

5. Strategie di comunicazione per ridurre la resistenza

La comunicazione svolge un ruolo centrale nel plasmare il modo in cui la trasformazione digitale viene percepita e vissuta all'interno delle PMI. Anche iniziative digitali ben progettate possono fallire se la comunicazione è poco chiara, incoerente o percepita come imposta. La resistenza spesso nasce non perché i dipendenti si oppongano al cambiamento in sé, ma perché non ne comprendono lo scopo, si sentono esclusi dal processo decisionale o temono conseguenze negative. Una comunicazione efficace aiuta a ridurre l'incertezza, a costruire fiducia e a sostenere la preparazione culturale alla digitalizzazione.

5.1 Principi di una comunicazione efficace sul cambiamento

Una comunicazione di successo durante la trasformazione digitale segue una serie di principi fondamentali che rispondono sia alle esigenze informative che a quelle emotive.

Una comunicazione trasparente significa spiegare chiaramente *perché* è necessario il cambiamento digitale, non solo cosa sta cambiando. I dipendenti sono più propensi ad accettare la digitalizzazione quando ne comprendono la logica aziendale, come rispondere alle richieste dei clienti, migliorare l'efficienza o garantire la competitività a lungo termine. La trasparenza implica anche discutere apertamente delle sfide e dei limiti, piuttosto che presentare la digitalizzazione come una soluzione impeccabile.

Una comunicazione coerente garantisce che i messaggi sul cambiamento digitale vengano ripetuti nel tempo e allineati tra i diversi canali e livelli dell'organizzazione. Gli annunci una tantum sono raramente sufficienti. Aggiornamenti regolari, discussioni di follow-up e un coinvolgimento visibile della leadership rafforzano l'importanza delle iniziative digitali e riducono l'incertezza causata da messaggi contraddittori.

La comunicazione bidirezionale riconosce che la trasformazione digitale non è un processo unidirezionale. I dipendenti hanno bisogno di opportunità per porre domande, esprimere preoccupazioni e fornire feedback. Il dialogo può avvenire attraverso riunioni, workshop, sondaggi o conversazioni informali. Ascoltare attivamente e rispondere al feedback dimostra rispetto e aumenta il coinvolgimento.

La comunicazione empatica riconosce che il cambiamento digitale può essere stressante ed emotivamente impegnativo. Riconoscere paure e preoccupazioni – come la paura del fallimento, la perdita di controllo o l'aumento del carico di lavoro – aiuta i dipendenti a sentirsi compresi anziché ignorati. L'empatia non significa evitare il cambiamento, ma affrontarne l'impatto umano con rispetto e sensibilità.

Insieme, questi principi creano un clima di comunicazione che riduce la resistenza e favorisce l'apprendimento e l'adattamento.

5.2 Inquadrare la digitalizzazione in modo positivo

Il modo in cui viene inquadrata la digitalizzazione influenza in modo significativo il modo in cui viene percepita. Il linguaggio tecnico e i concetti astratti possono allontanare i dipendenti e rafforzare la percezione che il cambiamento digitale sia complesso o minaccioso. La comunicazione dovrebbe invece concentrarsi sui **vantaggi pratici** che sono direttamente rilevanti per il lavoro quotidiano.

Una presentazione efficace sottolinea:

- Semplificazione delle attività e dei flussi di lavoro
- Riduzione dello stress, degli errori e del lavoro ripetitivo
- Risparmio di tempo e miglioramento del coordinamento
- Opportunità di sviluppo delle competenze e crescita professionale

Ad esempio, invece di affermare:

"Stiamo implementando un nuovo sistema ERP."

Un messaggio più efficace sarebbe:

"Questo strumento ridurrà il lavoro duplicato, renderà le informazioni più facili da trovare e ci aiuterà a coordinarci meglio come squadra."

Collegando gli strumenti digitali a miglioramenti concreti, le organizzazioni possono trasformare la percezione da obbligo a opportunità.

5.3 Coinvolgere i dipendenti sin dall'inizio

Il coinvolgimento precoce è uno dei modi più efficaci per ridurre la resistenza e costruire fiducia. Quando i dipendenti partecipano al processo di trasformazione digitale, sono più propensi a sentirsi coinvolti e responsabili del suo successo.

Tra le buone pratiche figurano:

- Creare **gruppi pilota** per testare gli strumenti e fornire feedback
- Organizzare **workshop di co-progettazione** in cui i dipendenti contribuiscono a definire le soluzioni digitali
- Identificare e sostenere i **"campioni digitali"** tra il personale che possono fungere da mentori per i colleghi

Il coinvolgimento permette ai dipendenti di influenzare le decisioni, condividere intuizioni pratiche e vedere affrontate le loro preoccupazioni. Questo approccio partecipativo trasforma la digitalizzazione da un'iniziativa dall'alto verso il basso in un processo di apprendimento collettivo, rafforzando l'impegno e riducendo la resistenza.



6. Strategie pratiche per superare la resistenza

Superare la resistenza culturale alla digitalizzazione richiede più della semplice consapevolezza e comunicazione; richiede **azioni pratiche e visibili** che dimostrino il valore del cambiamento digitale e supportino le persone durante tutto il processo. Le PMI, in particolare, traggono vantaggio da strategie flessibili e incentrate sull'uomo che rispettano le risorse limitate massimizzando al contempo il coinvolgimento e l'apprendimento. Questa sezione presenta approcci pratici che si sono dimostrati efficaci nel ridurre la resistenza e costruire la fiducia nel digitale.

6.1 Iniziare in piccolo e scalare gradualmente

Una delle strategie più efficaci per superare la resistenza è quella di evitare cambiamenti grandi e dirompenti e **iniziare invece con piccoli passi gestibili**. I progetti pilota consentono alle PMI di testare gli strumenti digitali in un ambiente controllato, imparare dall'esperienza e apportare modifiche prima di una più ampia implementazione.



I **progetti pilota** prevedono la selezione di un processo, un team o un reparto limitato per testare una soluzione digitale. Questo approccio riduce il rischio percepito e consente ai dipendenti di sperimentare senza temere conseguenze di ampia portata. Il feedback degli utenti pilota può quindi orientare i miglioramenti e aumentare l'accettazione tra la forza lavoro più ampia.

I **quick win** sono piccoli miglioramenti che offrono benefici immediati e visibili, come la riduzione del lavoro cartaceo, il risparmio di tempo o il miglioramento del coordinamento. I quick win aiutano a contrastare lo scetticismo dimostrando che gli strumenti digitali possono risolvere problemi reali piuttosto che crearne di nuovi.

I **benefici visibili** sono essenziali per creare fiducia e motivazione. Quando i dipendenti vedono miglioramenti concreti nel loro lavoro quotidiano, come meno errori, un accesso più facile alle informazioni o una comunicazione più fluida, sono più propensi a sostenere ulteriori iniziative digitali. Rendere visibili questi benefici attraverso esempi, testimonianze o condivisione informale rafforza le percezioni positive della digitalizzazione.

6.2 La formazione come empowerment

La formazione è spesso fraintesa come un'attività una tantum incentrata sull'istruzione tecnica. Nel contesto della resistenza culturale, una formazione digitale efficace dovrebbe essere vista come **empowerment**, che consente ai dipendenti di sentirsi sicuri, capaci e supportati.

Una formazione digitale efficace nelle PMI è:

- **Pratica**, incentrata su compiti reali e strumenti di uso quotidiano
- **Specificata per ogni ruolo**, su misura per le esigenze e le responsabilità dei diversi dipendenti
- **Continuativa**, che concede tempo per la pratica, la ripetizione e l'apprendimento graduale

Le sessioni brevi e pratiche sono spesso più efficaci dei lunghi corsi teorici. Fornire accesso a supporto, tutorial o risorse di aiuto interne riduce ulteriormente l'ansia e la frustrazione.

L'apprendimento tra pari è particolarmente efficace nelle PMI, dove la condivisione informale delle conoscenze è già una pratica comune. I colleghi più esperti in ambito digitale possono fungere da mentori, supportando gli altri in un ambiente familiare e di fiducia. Questo approccio non solo sviluppa le competenze, ma rafforza anche la collaborazione e riduce il timore di essere giudicati.

6.3 Riconoscere e premiare l'impegno

Il riconoscimento svolge un ruolo fondamentale nel plasmare il comportamento e rafforzare il cambiamento culturale. Le PMI non hanno bisogno di sistemi di ricompensa formali o costosi per incoraggiare l'impegno digitale. Un riconoscimento semplice e visibile può aumentare significativamente la motivazione.

Le organizzazioni possono riconoscere e premiare:

- **La curiosità**, come la disponibilità a provare nuovi strumenti o a porre domande
- **La collaborazione**, compreso l'aiuto ai colleghi o la condivisione delle conoscenze
- **L'iniziativa digitale**, come proporre miglioramenti o sperimentare nuove soluzioni

Il riconoscimento può essere informale e poco costoso, ad esempio attraverso un apprezzamento verbale, un riconoscimento pubblico durante le riunioni o piccoli premi simbolici. Ciò che conta di più è che gli sforzi vengano notati e valorizzati.



Caso di studio 1: AICE Consulting – Digitalizzazione nei servizi di ingegneria civile e progettazione (Italia)

Profilo aziendale

AICE Consulting è una piccola società di servizi di architettura e ingegneria (A/E) con sede a Pisa, fondata nel 1990. L'azienda opera a livello nazionale e internazionale e impiega meno di 50 persone. Le sue attività principali includono la pianificazione, la progettazione, la gestione dei progetti, la supervisione dei cantieri, il coordinamento della sicurezza, la prevenzione incendi, l'analisi sismica, la certificazione di efficienza energetica e le indagini diagnostiche su edifici civili, monumenti storici e infrastrutture quali ponti, viadotti e gallerie.

Settore: Ingegneria civile e servizi di costruzione

Tecnologie digitali utilizzate: Building Information Modelling (BIM), scansione laser 3D, strumenti di analisi termica

Iniziativa digitale

AICE Consulting ha progressivamente introdotto tecnologie digitali per migliorare la qualità e l'efficienza dei propri servizi di progettazione e ingegneria. Negli ultimi anni, l'azienda è stata coinvolta in diversi progetti volti ad applicare la scansione laser, le metodologie BIM e gli strumenti di analisi digitale per l'ispezione strutturale e la valutazione energetica di edifici pubblici esistenti che necessitano di ristrutturazione.

Le tecnologie digitali sono ora integrate in molteplici fasi dei servizi di AICE, tra cui la progettazione, la supervisione dei lavori, i collaudi e il coordinamento della sicurezza. L'adozione del BIM ha consentito all'azienda di sviluppare rilievi e modelli altamente accurati, supportando un processo decisionale più efficace durante la progettazione e la costruzione e migliorando la pianificazione a lungo termine della gestione e della manutenzione.

Sfide culturali e organizzative

Sebbene la digitalizzazione abbia portato chiari vantaggi tecnici, la sua implementazione ha rappresentato una sfida significativa per una piccola organizzazione. La **quantità e la complessità degli strumenti digitali**, unite alle limitate risorse umane e finanziarie, hanno richiesto un cambiamento culturale all'interno dell'azienda. Ingegneri e progettisti hanno dovuto passare da flussi di lavoro tradizionali, basati sulle discipline, a processi digitali più integrati e collaborativi.

Per affrontare queste sfide, AICE ha sviluppato **strumenti digitali personalizzati e protocolli interni** su misura per le sue esigenze specifiche. Questo processo ha richiesto apertura all'apprendimento, alla sperimentazione e all'accettazione delle iniziali inefficienze. L'azienda ha inoltre investito nello sviluppo di nuovi ruoli e competenze professionali, promuovendo una cultura del miglioramento continuo e della responsabilità condivisa per l'innovazione digitale. **Vantaggi della digitalizzazione**

Secondo l'esperienza di AICE, la digitalizzazione ha portato a:

- Maggiore accuratezza e qualità delle analisi tecniche
- Migliore coordinamento tra le discipline attraverso modelli BIM condivisi
- Ottimizzazione dei budget di progetto e della funzionalità costruttiva
- Riduzione degli errori e delle rilavorazioni
- Risparmi a lungo termine nei costi di gestione e manutenzione

Oltre ai vantaggi tecnici, la digitalizzazione ha favorito un **nuovo approccio alla progettazione integrata**, rafforzando la collaborazione e la condivisione delle conoscenze all'interno dell'organizzazione.

Lezioni chiave e buone pratiche

AICE Consulting evidenzia diverse lezioni rilevanti per le PMI nel settore delle costruzioni:

- La trasformazione digitale richiede **un adattamento organizzativo e culturale**, non solo un nuovo software
- I team di medie dimensioni e multidisciplinari traggono il massimo vantaggio dalla collaborazione basata sul BIM
- L'interoperabilità tra i software rimane una sfida fondamentale
- Lo sviluppo futuro dovrebbe integrare il BIM con sistemi di monitoraggio, sensori e realtà aumentata

Questo caso dimostra come una piccola PMI di ingegneria possa abbracciare con successo la digitalizzazione combinando l'adozione tecnologica con il cambiamento culturale, l'apprendimento interno e la trasformazione graduale dei processi.

Caso di studio 2: Pich Arquitectos – Innovazione digitale nello studio di architettura (Spagna)

Profilo aziendale

Pich Arquitectos è uno studio di architettura con vocazione internazionale, con sede a Barcellona e fondato nel 1986. L'azienda impiega meno di 50 persone e opera sia nel settore pubblico che in quello privato. Il suo lavoro si concentra sull'integrazione di tecnologia, sostenibilità e innovazione nei progetti di costruzione attraverso competenze specialistiche in materia di sostenibilità e attività interne di ricerca e sviluppo.

Settore: Progettazione architettonica ed edilizia

Tecnologie digitali utilizzate: Building Information Modelling (BIM), scansione 3D, strumenti di simulazione energetica, modellazione parametrica

Iniziativa digitale

Pich Arquitectos ha un impegno di lunga data nell'esplorazione e nell'adozione delle tecnologie digitali come parte fondamentale del proprio approccio progettuale. Lo studio realizza regolarmente progetti basati su modelli 3D, integrando modelli architettonici, strutturali e di HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria) ogni volta che sono disponibili. Gli strumenti digitali vengono utilizzati anche per simulazioni energetiche, analisi dell'illuminazione e dell'acustica, valutazione del ciclo di vita (LCA) e visualizzazione tramite rendering e video.

Lo studio partecipa attivamente come **beta tester** allo sviluppo di strumenti di valutazione del ciclo di vita basati sul BIM, riflettendo il suo atteggiamento proattivo e sperimentale nei confronti dell'innovazione digitale. Le tecnologie di scansione 3D vengono applicate nei progetti di ristrutturazione per acquisire con precisione le condizioni esistenti, supportando soluzioni progettuali più accurate ed efficienti.

Sfide culturali e settoriali

Nonostante la sua preparazione interna, Pich Arquitectos identifica **le barriere culturali a livello di settore** come un limite importante alla digitalizzazione. L'architettura è intrinsecamente collaborativa e coinvolge molteplici parti interessate, quali ingegneri, appaltatori e fornitori. Il progresso digitale è limitato quando questi attori procedono a velocità diverse o non sono pronti a lavorare con modelli BIM condivisi.

Ulteriori sfide includono l'incompatibilità dei software e la limitata interoperabilità dei dati tra le piattaforme. Regole rigide per lo scambio di dati e pratiche di modellazione divergenti spesso riducono la flessibilità e complicano la collaborazione. Queste sfide evidenziano che la trasformazione digitale dipende non solo dai singoli studi, ma dalla **cultura digitale collettiva dell'ecosistema delle costruzioni**.

Vantaggi concreti della digitalizzazione

La digitalizzazione ha consentito a Pich Arquitectos di adottare un approccio progettuale industrializzato e modulare, favorendo la realizzazione di **edifici circolari e sostenibili**. I componenti edilizi chiaramente definiti e i collegamenti a secco si integrano perfettamente con i flussi di lavoro digitali, consentendo una migliore ottimizzazione e valutazione delle soluzioni tecniche.

I principali vantaggi includono:

- Possibilità di esplorare internamente diversi scenari progettuali ed energetici senza costi aggiuntivi
- Maggiore precisione e fattibilità nei progetti di ristrutturazione grazie alla scansione 3D
- Maggiore collaborazione quando i partner industriali vengono coinvolti sin dalle prime fasi della progettazione
- Migliore integrazione delle considerazioni relative alla sostenibilità e al ciclo di vita nelle decisioni di progettazione

Lezioni chiave e buone pratiche

Pich Arquitectos sottolinea diverse lezioni rilevanti per le PMI nel settore delle costruzioni:

- La trasformazione digitale richiede **una preparazione condivisa da parte di tutti gli stakeholder**, non solo delle singole aziende
- Il BIM e la modellazione 3D offrono il massimo valore quando la collaborazione è completamente digitale
- L'interoperabilità rimane un ostacolo fondamentale alla diffusione su larga scala
- La sperimentazione e l'apprendimento continui favoriscono la maturità digitale a lungo termine

Questo caso illustra come una PMI proattiva dal punto di vista digitale possa guidare l'innovazione superando le barriere culturali e strutturali all'interno del più ampio settore delle costruzioni.

Esercizi

Scegli la risposta migliore per ogni domanda. Le soluzioni sono riportate alla fine di questa sezione.

Domanda 1 – Vero o falso

La trasformazione digitale nelle PMI è limitata principalmente dalla mancanza di accesso a tecnologie avanzate.

- A) Vero
- B) Falso

Domanda 2 – Scelta multipla

Quale delle seguenti NON è una causa comune di resistenza culturale alla digitalizzazione nelle PMI?

- A) Paura di perdere il lavoro
- B) Abitudini e routine radicate
- C) Elevato livello di fiducia dei dipendenti
- D) Scetticismo della leadership

Domanda 3 – Completa lo spazio vuoto

La maturità digitale non significa essere “high-tech”, ma essere digitalmente _____ e adattabile.

- A) avanzato
- B) costoso
- C) sicuro
- D) automatizzato

Domanda 4 – Scelta multipla

Quale delle seguenti dimensioni fa parte della valutazione della preparazione digitale nelle PMI?

- A) Dimensioni dell'ufficio
- B) Leadership e visione
- C) Budget di marketing
- D) Struttura giuridica

Domanda 5 – Vero o falso

In una cultura digitale forte, gli errori commessi nell'uso degli strumenti digitali sono considerati opportunità di apprendimento.

- A) Vero
- B) Falso

Domanda 6 – Scelta multipla

Quale approccio comunicativo è più efficace nel ridurre la resistenza al cambiamento digitale?

- A) Annunciare una tantum incentrati sui dettagli tecnici
- B) Istruzioni dall'alto verso il basso senza feedback
- C) Comunicazione trasparente, coerente e bidirezionale
- D) Evitare di discutere delle preoccupazioni dei dipendenti

Domanda 7 – Completa lo spazio vuoto

Partire da progetti pilota e risultati immediati aiuta le PMI a ridurre la resistenza rendendo evidenti i vantaggi del digitale

- A) facoltativi
- B) visibili
- C) complessi
- D) teorici

Domanda 8 – Scelta multipla

Perché l'apprendimento tra pari è particolarmente efficace nelle PMI?

- A) Elimina la necessità di strumenti digitali
- B) Si affida esclusivamente a consulenti esterni
- C) Crea fiducia e sicurezza grazie a colleghi conosciuti
- D) Sostituisce il ruolo della direzione

Risposte

1) B 2) C 3) C 4) B 5) A 6) C 7) B 8) C

Riferimenti

1. AICE Consulting (2024) *Case study: AICE Consulting – _Digitalisation of Construction SMEs*. Available at: (Accessed: 15 January <https://digital-construction.ec.europa.eu/en/best-practice/23/consultora-aice> 2026).
2. European Commission (2019) *Digital Transformation Scoreboard 2018: EU businesses go digital*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
3. European Commission (2020) *SME Strategy for a Sustainable and Digital Europe*. Brussels: European Commission.
4. European Commission (2021) *Digital Economy and Society Index (DESI) 2021*. Brussels: European Commission.
5. European Innovation Council and SMEs Executive Agency – _EISMEA (2024) *Digitalisation of Construction SMEs – _Best practices portal*. Available at: <https://digital-construction.ec.europa.eu/best-practices> (Accessed: 15 January 2026).
6. OECD (2019) *SMEs in the Digital Age*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b7fd1f7c-en>
7. Rogers, E.M. (2003) *Diffusion of Innovations*. 5th edn. New York: Free Press.
8. Schein, E.H. (2017) *Organizational Culture and Leadership*. 5th edn. Hoboken, NJ: Wiley.
9. Vial, G. (2019), 'Understanding digital transformation: A review and a research agenda', *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), pp. 118–144.
10. Westerman, G., Bonnet, D. and McAfee, A. (2014) *Leading Digital: Turning technology into business transformation*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
11. Pich Architects (2024) *Case study: Pich Architects – _Digitalisation of Construction SMEs*. Available at: (Accessed: 15 January <https://digital-construction.ec.europa.eu/best-practice/20/pich-arquitectos> 2026).

Argomento 2: Integrazione della cultura digitale nelle PMI dell'edilizia

Obiettivi di apprendimento, risultati e glossario

Obiettivi di apprendimento

Questo modulo formativo è progettato per fornire ai formatori professionali una comprensione completa di come integrare la cultura digitale all'interno delle piccole e medie imprese (PMI) del settore edile. Al termine del corso, i formatori saranno in grado di guidare le PMI del settore edile attraverso le dimensioni della trasformazione digitale incentrate sulle persone, concentrandosi sulle pratiche di leadership, sulle culture dell'apprendimento, sui sistemi di riconoscimento e sulla pianificazione strategica che rendono possibile un cambiamento culturale sostenibile.

Quando si tiene una formazione basata su questo modulo, tenere presente quanto segue:

- Adattare gli esempi al contesto locale e al quadro normativo
- Incorporare esempi reali provenienti da imprese edili locali che hanno integrato con successo pratiche digitali/trasformazione culturale nelle loro aziende (ad esempio tramite relatori ospiti)
- Facilitare discussioni tra pari in cui i partecipanti condividano le proprie esperienze con le sfide e le soluzioni della cultura digitale
- Sottolineare che il cambiamento culturale è graduale e richiede un impegno costante da parte della leadership, non solo soluzioni tecnologiche rapide
- Collegare i concetti di cultura digitale alle conoscenze pregresse dei partecipanti in materia di attività edilizie, gestione della forza lavoro e strategia

Risultati di apprendimento

Al termine di questo modulo, i formatori saranno in grado di:

- Definire cosa si intende per "cultura digitale" nel contesto delle PMI del settore edile.
- Identificare le pratiche di leadership e di lavoro di squadra che promuovono l'apprendimento continuo e l'innovazione.
- Sviluppare semplici iniziative per rafforzare la fiducia nel digitale e il coinvolgimento tra i dipendenti.
- Dimostrare come allineare gli strumenti e i processi digitali ai valori aziendali e ai flussi di lavoro.
- Creare un piano d'azione per avviare una cultura "digital-first" nella propria organizzazione.

Glossario

Gestione del cambiamento	L'approccio sistematico alla gestione della trasformazione organizzativa, inclusi processi, tecnologie e cambiamenti culturali.
Adozione del digitale	Il grado di integrazione degli strumenti e dei processi digitali nelle operazioni quotidiane e di accettazione da parte dei dipendenti.

Campioni del digitale:	Dipendenti che promuovono la trasformazione digitale, supportano i colleghi nell'adozione di nuove tecnologie e guidano l'innovazione dall'interno.
Competenza digitale	La capacità di utilizzare le tecnologie digitali in modo efficace e sicuro per raggiungere gli obiettivi lavorativi.
Cultura digitale	Un ambiente di lavoro in cui i modi di lavorare digitali sono integrati nei valori, nei comportamenti e nelle pratiche quotidiane in tutta l'organizzazione.
Leadership digitale	Pratiche di leadership che promuovono l'innovazione digitale, l'apprendimento continuo e l'uso efficace delle tecnologie digitali.
Maturità digitale	Il grado in cui un'organizzazione ha integrato con successo tecnologie, processi e mentalità digitali.
Strategia digitale	Un piano a lungo termine che delinea come un'organizzazione utilizzerà le tecnologie digitali per raggiungere i propri obiettivi.
Cultura dell'innovazione	Un ambiente organizzativo che incoraggia la sperimentazione, premia la risoluzione creativa dei problemi e sostiene l'assunzione di rischi calcolati.
Apprendimento tra pari	Condivisione di conoscenze tra colleghi a livelli organizzativi simili attraverso scambi informali, mentoring e risoluzione collaborativa dei problemi.
Resistenza al cambiamento	Barriere psicologiche e organizzative che impediscono o rallentano l'adozione di nuove tecnologie, processi o modalità di lavoro.

Introduzione all'argomento 2

Il settore delle costruzioni si trova a un punto di svolta. Anche se le tecnologie digitali offrono opportunità di trasformazione per migliorare l'efficienza e la qualità, molte piccole e medie imprese (PMI) fanno fatica a passare dall'adozione isolata di tecnologie a una vera trasformazione digitale. Spesso non basta semplicemente comprare nuovi software o attrezzature. Con la nascita e l'evoluzione delle nuove tecnologie, diventa fondamentale per le imprese adattare e far evolvere la propria cultura in risposta a questi cambiamenti (Deep 2023). Le aziende devono coltivare una cultura digitale in cui l'apprendimento continuo, l'innovazione e il pensiero "digital-first" diventino parte integrante del DNA dell'organizzazione. Per le PMI del settore edile, lo sviluppo di una cultura digitale rappresenta spesso un cambiamento fondamentale, che riguarda l'uso di nuovi strumenti e tecnologie, nonché le mentalità, i comportamenti e i valori che guidano il lavoro quotidiano. Una forte cultura digitale consente alle PMI di adattarsi rapidamente ai cambiamenti, attrarre e trattenere lavoratori qualificati, migliorare la collaborazione tra i progetti e rimanere competitive in un mercato sempre più digitale.

L'indagine condotta tra esperti del settore edile e personale addetto alla formazione professionale, analizzata nell'ambito del WP2 del progetto ET4Digital, conclude che i principali ostacoli che limitano l'adozione delle tecnologie digitali nelle PMI del settore edile sono gli elevati costi iniziali, la mancanza di competenze interne, la resistenza culturale al cambiamento e l'insufficiente formazione specifica. Pertanto, i risultati del progetto sono in linea con le ricerche esistenti che dimostrano che il successo della trasformazione digitale dipende più dalle persone e dalla cultura che dalla sola tecnologia (Nasr,

Swidsan, Alazabi 2025; Furstenthal et.al. 2022). Secondo gli studi sulla trasformazione digitale, le organizzazioni che danno priorità alla leadership digitale e coltivano culture favorevoli all'innovazione ottengono risultati significativamente migliori rispetto a quelle che si concentrano esclusivamente sull'implementazione tecnologica. Il settore edile, spesso caratterizzato da catene di approvvigionamento frammentate, lavoro basato su progetti e un approccio storicamente conservatore al cambiamento, deve affrontare sfide uniche nella costruzione di una cultura digitale.

Pertanto, questo modulo fornisce ai formatori professionali quadri di riferimento pratici, esempi e strategie per aiutare le PMI del settore edile a integrare la cultura digitale. Esso riconosce che la trasformazione culturale è un processo graduale che richiede l'impegno della leadership, il coinvolgimento dei dipendenti e un rafforzamento continuo attraverso la formazione, le pratiche e i sistemi di riconoscimento.

Il modulo è strutturato per trattare:

- Definizione della cultura digitale nel contesto delle PMI del settore edile e comprensione delle sue componenti
- Integrazione delle competenze digitali nei piani di formazione aziendale e nello sviluppo della forza lavoro
- Creazione di culture dell'apprendimento attraverso l'apprendimento tra pari, il mentoring e la condivisione delle conoscenze
- Riconoscere e premiare l'innovazione per rafforzare i comportamenti digitali
- Sviluppo di strategie digitali a lungo termine in linea con le capacità delle PMI

Al termine di questo modulo, i formatori saranno in grado di guidare le PMI del settore edile attraverso le dimensioni culturali della trasformazione digitale, integrando la formazione tecnica con le pratiche di leadership, le strutture organizzative e i sistemi di incentivazione necessari per un cambiamento sostenibile.

1. Teoria

1.1 Comprendere la cultura digitale nelle PMI del settore edile?

1.1.1 Definizione di cultura digitale

La cultura digitale nelle PMI del settore edile si riferisce a un ambiente organizzativo in cui gli strumenti digitali, il processo decisionale basato sui dati e l'apprendimento continuo sono parte integrante del modo in cui il lavoro viene svolto, comunicato e valorizzato. A differenza dell'adozione del digitale (che si concentra sull'implementazione della tecnologia), la cultura digitale comprende le convinzioni, i comportamenti quotidiani e le pratiche che supportano una trasformazione digitale.

Il concetto si manifesta attraverso diverse dimensioni interconnesse:

- Una mentalità digitale emerge quando i dipendenti considerano gli strumenti digitali non come un peso imposto dall'alto, ma come strumenti che rendono il loro lavoro più facile, sicuro ed efficace
- La collaborazione e la condivisione delle informazioni diventano naturali quando le piattaforme digitali facilitano una comunicazione trasparente
- Il processo decisionale basato sui dati sostituisce le decisioni fondate esclusivamente sull'esperienza o sull'intuizione
- L'innovazione e la sperimentazione prosperano quando l'organizzazione incoraggia l'assunzione di rischi calcolati, impara dagli insuccessi e premia la risoluzione creativa dei problemi

- L'apprendimento continuo diventa parte integrante dell'azienda/organizzazione attraverso la formazione formale, l'apprendimento tra pari e le opportunità di apprendimento autonomo

Nelle PMI del settore edile, in particolare, la cultura digitale deve trovare un equilibrio con le realtà del settore: la natura pratica e sul campo del lavoro, i diversi livelli di competenza e la disponibilità ad adottare la tecnologia tra i dipendenti, nonché i vincoli di budget e la struttura basata sui progetti che può rendere difficile il miglioramento continuo.

1.1.2 Perché la cultura digitale è importante per le PMI del settore edile

La trasformazione digitale può portare a un aumento della produttività dal 14 al 15% e a una riduzione dei costi dal 4 al 6% (McKinsey Global Institute, 2019). Tuttavia, questi vantaggi si concretizzano solo quando l'adozione della tecnologia è supportata da un adeguato cambiamento culturale. Una recente ricerca ha identificato la leadership digitale e la cultura digitale come strumenti fondamentali per la trasformazione digitale nelle aziende (Peter, Kraft e Lindeque (2020)). Inoltre, le PMI del settore edile devono affrontare pressioni attuali che rendono la cultura digitale particolarmente importante:

- **Carenza di manodopera qualificata:** il settore edile deve affrontare l'invecchiamento della forza lavoro e la difficoltà di attrarre lavoratori più giovani. Un ambiente di lavoro moderno e digitalizzato attrae i nativi digitali.
- **Complessità dei progetti:** i progetti di costruzione coinvolgono molteplici figure professionali e parti interessate, normative complesse e margini ridotti. La cultura digitale consente un miglior coordinamento e una migliore collaborazione, riducendo così gli errori (di comunicazione) e migliorando la realizzazione dei progetti attraverso una comunicazione trasparente e la condivisione dei dati.
- **Conformità normativa:** i crescenti requisiti dell'UE e nazionali in materia di documentazione digitale, rendicontazione di sostenibilità e conformità BIM rendono la competenza digitale essenziale per partecipare alle gare d'appalto pubbliche.
- **Pressioni sui costi:** Negli ultimi anni, i costi di costruzione sono rimasti costantemente elevati. La cultura digitale supporta l'ottimizzazione dei processi, la riduzione degli sprechi e l'aumento dell'efficienza, riducendo così i costi.
- **Imperativo di sostenibilità:** gli strumenti digitali consentono il monitoraggio delle emissioni di carbonio, facilitano le pratiche di economia circolare e l'ottimizzazione delle risorse, sempre più richieste dai clienti e dalle normative, ad esempio il Green Deal europeo.

1.1.3 Sfide per la creazione di una cultura digitale nelle PMI del settore edile

Ostacolo	Sfide specifiche	Impatto sulle PMI
Costi elevati	Budget limitati per i programmi di formazione, il supporto IT e gli investimenti tecnologici	Difficoltà nel mantenere sforzi di trasformazione sostenibili, con conseguente tendenza verso soluzioni rapide piuttosto che verso un cambiamento sistemico
Lacune nelle competenze	Dipendenti privi di competenze digitali di base	Sottoutilizzo della tecnologia, frustrazione e disimpegno; persistono processi manuali paralleli

Resistenza culturale	Tradizione che valorizza l'esperienza pratica, con conseguente scetticismo nei confronti delle pratiche digitali da parte degli artigiani esperti	Tassi di adozione lenti, soluzioni alternative attive, forse tensione tra generazioni e ruoli
Frammentazione strutturale	Lavoro basato su progetti in più sedi, team temporanei e forza lavoro distribuita	Formazione incoerente, comunicazione difficile e diversi livelli di conoscenza/cultura
Dipendenze dai sistemi legacy	Software obsoleto, processi manuali radicati e quindi flussi di lavoro prevalentemente cartacei	Costi di investimento elevati, resistenza all'apprendimento e all'integrazione di nuovi strumenti
Focus a breve termine	Pressione per portare a termine i progetti in corso in modo redditizio e capacità (finanziaria) limitata per gli investimenti strategici	Iniziative culturali messe in secondo piano durante i periodi di maggiore attività, con conseguente rafforzamento incoerente del cambiamento

La ricerca sulla trasformazione digitale identifica la resistenza dei dipendenti dovuta al timore di perdere il posto di lavoro e alla riluttanza a cambiare processi familiari, nonché la mancanza di competenze digitali e di una mentalità digitale, tra i principali ostacoli alla digitalizzazione (Kahveci 2025). Affrontare queste barriere culturali richiede un impegno costante da parte della leadership e approcci strategici che bilancino le esigenze operative immediate con lo sviluppo culturale a lungo termine.

1.2 Integrazione delle competenze digitali nei piani di formazione aziendale

1.2.1 Valutazione delle attuali competenze digitali

Prima di sviluppare piani di formazione, le PMI devono comprendere i livelli di competenza digitale esistenti tra la forza lavoro. La valutazione dovrebbe coprire non solo le competenze tecniche, ma anche gli atteggiamenti nei confronti della tecnologia e le preferenze di apprendimento. Dovrebbero identificare sia le lacune individuali che i modelli sistemici (ad esempio, una diffusa mancanza di alfabetizzazione dei dati e/o un uso limitato degli strumenti di collaborazione nell'intero team).

Gli approcci pratici di valutazione includono:

- Identificazione delle competenze e delle opinioni dei dipendenti riguardo alla loro dimestichezza con gli strumenti attuali, al loro interesse nell'apprendimento di nuove tecnologie e alle esigenze di formazione percepite, utilizzando semplici scale di valutazione (da 1 a 5)
- Osservazioni delle prestazioni che individuano dove gli strumenti digitali sono sottoutilizzati, dove i dipendenti chiedono ripetutamente aiuto o dove le soluzioni alternative aggirano i sistemi digitali
- Sessioni di feedback attraverso discussioni in piccoli gruppi in cui i dipendenti condividono le sfide che incontrano nel loro lavoro quotidiano, le frustrazioni con le tecnologie attuali e le idee di miglioramento
- Quadri di competenze, sia adottati da modelli esistenti come EU DigComp, sia sviluppati come definizioni semplici e specifiche per ruolo, ad esempio:
 - Operatori sul campo: documentazione fotografica e reportistica di base con dispositivi mobili
 - Responsabili di progetto: monitoraggio dei costi e piattaforme per comunicare con i clienti

- Personale d'ufficio: analisi dei dati e gestione dei file digitali

Le aziende possono anche utilizzare test di valutazione esistenti disponibili gratuitamente, ad esempio il test [MyDigiSkills](#). Il test dura circa 20 minuti, si basa sul Quadro di riferimento delle competenze digitali per i cittadini dell'UE (DigComp) ed è disponibile in tutte le lingue dell'UE. Oltre all'alfabetizzazione informatica e dei dati, alla comunicazione e collaborazione (digitale), alla creazione di contenuti digitali e alle capacità di risoluzione dei problemi tecnici, questo test può essere utilizzato anche per autovalutare le competenze relative alla sicurezza negli ambienti digitali.



Fonte immagine: [Pixabay](#)

1.2.2 Principi chiave per la progettazione di programmi di formazione digitale efficaci

La ricerca sulla trasformazione digitale delle PMI sottolinea che una trasformazione digitale di successo si basa su una forza lavoro digitalmente qualificata e su una cultura dell'apprendimento continuo, che può essere rafforzata attraverso adeguate opportunità di formazione e sviluppo per i dipendenti (Kargas et. al. 2025). I principi chiave includono:

- **Rilevanza:** la formazione deve essere direttamente collegata al lavoro quotidiano. I concetti astratti possono essere troppo complicati, pertanto sono necessarie applicazioni pratiche. I formatori dovrebbero mostrare come gli strumenti digitali risolvono i problemi reali che i dipendenti affrontano nel loro lavoro quotidiano.
- **Apprendimento just-in-time:** la formazione erogata quando i dipendenti ne hanno bisogno, ad esempio prima dell'avvio di nuovi progetti, durante l'implementazione di software o aggiornamenti importanti o quando vengono introdotti nuovi processi, massimizza l'applicazione e la ritenzione.
- **Approcci misti:** i formatori dovrebbero combinare diversi metodi per adattarsi ai diversi stili di apprendimento e agli orari di lavoro:
 - Brevi video tutorial (<5 minuti), accessibili su dispositivi mobili, favoriscono il microlearning e l'approfondimento delle conoscenze
 - La gamification favorisce la motivazione e consente l'autovalutazione delle conoscenze acquisite
 - I workshop pratici durante i periodi di calma consentono uno sviluppo intensivo delle competenze
 - Il coaching in loco offre un supporto personalizzato

- I partenariati di apprendimento tra pari creano relazioni di sostegno durature
- Le sessioni con esperti esterni su argomenti specialistici offrono conoscenze avanzate e rilevanza pratica
- **Complessità graduale:** partire dalle funzioni di base rafforza la fiducia prima di introdurre funzionalità avanzate. Sopraffare gli utenti alle prime armi potrebbe portare al loro disimpegno.
- **Certificazione e riconoscimento:** fornire certificati, badge o riconoscimenti formali per la formazione completata. Ciò motiva la partecipazione e crea indicatori visibili di competenza e progresso.
- **Apprendimento continuo:** poiché la competenza digitale non è un risultato una tantum, le aziende dovrebbero integrare opportunità di apprendimento continuo nei loro flussi di lavoro, ad esempio offrendo regolari sessioni di "lunch and learn", aggiornamenti tecnologici e corsi di aggiornamento.

1.2.3 Integrazione dell'apprendimento digitale nel flusso di lavoro

Per le PMI con risorse limitate, i programmi di formazione formali potrebbero essere limitati. L'integrazione delle opportunità di apprendimento nelle operazioni quotidiane rende sostenibile lo sviluppo continuo:

- Nell'ambito dei controlli tecnologici effettuati prima dell'inizio del progetto, i team vengono informati sugli strumenti digitali, sui flussi di lavoro e sui requisiti di documentazione pertinenti
- Durante le retrospettive condotte al termine del progetto, viene dedicato del tempo per esaminare quali approcci digitali hanno funzionato bene, quali sfide sono emerse e quali lezioni sono state apprese
- I programmi "digital champion" sfruttano le capacità esistenti dei dipendenti, identificando quelli tecnicamente competenti e disposti a supportare i colleghi
- Le guide di riferimento rapido specifiche per strumenti e/o attività supportano le prestazioni senza richiedere una formazione approfondita
- I rapporti di mentoring accoppiano i dipendenti sicuri dal punto di vista digitale con quelli che necessitano di supporto
- Dedicare una piccola percentuale del tempo di lavoro (ad esempio, 1-2 ore al mese) esplicitamente allo sviluppo delle competenze digitali è un segnale dell'impegno dell'organizzazione

1.3 Creare una cultura dell'apprendimento: apprendimento tra pari e mentoring

1.3.1 Il potere dell'apprendimento tra pari nelle PMI del settore edile

La ricerca sulla trasformazione digitale delle PMI del settore edile evidenzia che le iniziative di apprendimento tra pari e di mentoring aiutano le PMI a imparare da casi di studio reali e a sviluppare fiducia nell'applicazione degli strumenti digitali (revisione sistematica ASOCSA2025). Questa condivisione di conoscenze tra colleghi a livelli organizzativi simili è particolarmente efficace nelle PMI del settore edile per diversi motivi:

- **Credibilità:** i consigli dei colleghi hanno più peso delle direttive della direzione o dei consulenti esterni che non sono essi stessi artigiani. I lavoratori si fidano di chi "parla la loro lingua" e quindi comprende i vincoli pratici.
- **Accessibilità:** i colleghi sono immediatamente disponibili in cantiere, eliminando gli ostacoli di programmazione della formazione formale. Le domande ricevono risposta quando necessario.
- **Sicurezza:** porre domande ai colleghi risulta meno intimidatorio che ammettere le proprie lacune ai propri superiori. Ciò incoraggia la sperimentazione e la risoluzione dei problemi.
- **Convenienza economica:** l'apprendimento tra pari richiede un investimento finanziario minimo rispetto alla formazione esterna, rendendolo ideale per le PMI con risorse limitate.
- **Consolidamento delle conoscenze:** insegnare agli altri rafforza la propria comprensione e crea una conoscenza più profonda.

1.3.2 Strutturare le iniziative di apprendimento tra pari

Tuttavia, un apprendimento tra pari efficace richiede una progettazione intenzionale piuttosto che sperare che la condivisione informale delle conoscenze avvenga spontaneamente. Diversi approcci strutturati supportano un apprendimento tra pari efficace:

- Gruppi di lavoro predefiniti potrebbero riunire i dipendenti attorno a temi o strumenti specifici per incontri regolari in cui i membri condividono consigli, sfide e soluzioni
- Le sessioni "Lunch and learn" potrebbero dedicare una pausa pranzo al mese a un dipendente per dimostrare uno strumento digitale, condividere una storia di successo di un progetto o insegnare una competenza
- I sistemi di affiancamento accoppiano i neoassunti o i dipendenti meno sicuri dal punto di vista digitale con esperti digitali attraverso relazioni strutturate
- Il job shadowing/la rotazione dei ruoli consente ai dipendenti di sperimentare diversi ruoli o progetti in cui le pratiche digitali differiscono, sviluppando una comprensione più ampia
- I centri di conoscenza interni forniscono un accesso centralizzato all'apprendimento collettivo attraverso cartelle condivise o spazi intranet, promuovendo anche l'alfabetizzazione digitale
- Nell'ambito dei debriefing che seguono i progetti più importanti, i membri del team coinvolti si riuniscono per discutere cosa ha funzionato bene in ambito digitale e come si possano apportare miglioramenti

1.3.3 Programmi di mentoring formali

Mentre l'apprendimento tra pari opera in modo informale, le relazioni di mentoring traggono vantaggio da una struttura che garantisce risultati produttivi. Obiettivi chiari definiscono ciò che il mentoring mira a raggiungere, ad esempio "entro la fine del trimestre, il mentee utilizza con sicurezza e in modo indipendente il software di pianificazione". Obiettivi specifici e misurabili concentrano gli sforzi e consentono la valutazione del successo.

Il processo di abbinamento tiene conto dell'affinità di personalità, dei punti di forza tecnici e della disponibilità nell'accoppiare mentori e allievi, piuttosto che affidarsi ad assegnazioni casuali. Un abbinamento ponderato aumenta le possibilità di successo della relazione e garantisce che

che i mentori possiedano competenze pertinenti alle esigenze dei mentee. Gli impegni in termini di tempo dovrebbero essere stabiliti in anticipo, evitando frustrazioni quando i partecipanti hanno aspettative diverse riguardo alle ore necessarie per raggiungere gli obiettivi.

Il monitoraggio dei progressi attraverso incontri regolari tra le coppie mentore-allievo e i manager garantisce che il mentoring rimanga produttivo e affronti i problemi relazionali in anticipo, prima che compromettano la collaborazione. Una supervisione da parte della direzione dimostra inoltre l'impegno dell'organizzazione e fornisce ai mentori il supporto necessario.

Una formazione specifica fornisce ai mentori competenze di coaching di base, tra cui l'ascolto attivo, la capacità di porre domande guida piuttosto che limitarsi a fornire risposte e di dare un feedback costruttivo. In questo modo, lo sviluppo di competenze di coaching di base migliora l'efficacia del mentoring anche se i dipendenti tecnicamente competenti non hanno esperienza nell'insegnamento.

Il riconoscimento premia pubblicamente i mentori per il loro contributo attraverso certificati o menzioni nelle comunicazioni aziendali. Ciò motiva la partecipazione e allo stesso tempo segnala il valore che l'organizzazione attribuisce alla condivisione delle conoscenze, incoraggiando altri a offrirsi come mentori.



Fonte immagine: [freepik](#)

1.4 Riconoscere e premiare l'innovazione

1.4.1 Perché il riconoscimento è importante

Nelle organizzazioni che tentano un cambiamento culturale, i sistemi di riconoscimento rafforzano in modo potente i comportamenti desiderati. Il riconoscimento soddisfa i bisogni psicologici di apprezzamento e realizzazione, aumentando l'impegno e la volontà di andare oltre i requisiti minimi, sostenendo così la ripetizione delle buone pratiche da parte dei dipendenti. Inoltre, il riconoscimento può portare a un maggiore impegno dei dipendenti nel sostenersi a vicenda, aiutare a consolidare i cambiamenti e avere un impatto positivo sull'esperienza dei dipendenti, stimolando anche l'innovazione (Grossman 2022).

1.4.2 Progettare sistemi di riconoscimento per l'innovazione digitale

Un riconoscimento efficace nelle PMI del settore edile incorpora diversi principi di progettazione:

- La specificità è importante. Pertanto, il riconoscimento dovrebbe identificare comportamenti digitali o innovazioni specifici piuttosto che elogi vaghi

- La tempestività amplifica l'impatto, poiché il riconoscimento immediatamente successivo al comportamento si rivela più potente
- La diversità nei tipi di riconoscimento tiene conto delle diverse preferenze individuali, ad esempio:
 - Riconoscimento pubblico durante le riunioni di gruppo o nelle newsletter
 - Biglietti di ringraziamento privati da parte della direzione
 - Piccoli premi tangibili (ad es. inviti a pranzo)
 - Opportunità (condurre progetti interessanti, partecipare a conferenze, testare nuovi strumenti)
 - Riconoscimenti formali (dipendente del mese, premio annuale all'eccellenza)
- L'inclusività garantisce che le opportunità di riconoscimento esistano in tutti i ruoli e a tutti i livelli dell'organizzazione, non solo per i manager o gli specialisti tecnici
- L'autenticità è essenziale, poiché un riconoscimento forzato o insincero è controproducente e alimenta il cinismo

1.4.3 Creare sicurezza psicologica per l'innovazione

Il riconoscimento da solo si rivela insufficiente se i dipendenti temono il fallimento. La sicurezza che i dipendenti possano assumersi dei rischi senza subire svantaggi è essenziale per promuovere l'innovazione. Diverse pratiche possono sostenere questa sicurezza:

- Normalizzare la sperimentazione attraverso leader che discutono apertamente delle proprie sfide e dei propri fallimenti nell'apprendimento digitale
- Creare "spazi sicuri" dedicati alla sperimentazione di nuovi approcci
- Concentrarsi sull'apprendimento conducendo analisi post-evento che non mirino ad attribuire colpe, ma a trarre insegnamenti
- Proteggere chi si assume dei rischi quando i dipendenti tentano di innovare in buona fede ma i risultati sono deludenti

Gli studi sulla trasformazione digitale sottolineano che le culture favorevoli all'innovazione nelle PMI, che incoraggiano la creatività, l'apprendimento e l'assunzione di rischi, ne sostengono le prestazioni. Tuttavia, le PMI che non riescono a sviluppare una tale cultura potrebbero avere difficoltà a realizzare appieno i benefici della trasformazione digitale (Lee 2026).



Autorizzazione

1.5 Sviluppare una strategia digitale per le PMI

1.5.1 Perché le PMI hanno bisogno di una strategia digitale

Molte PMI del settore edile adottano strumenti digitali in modo reattivo, solo in risposta alle esigenze dei clienti o alla pressione della concorrenza, senza un intento strategico. Questo approccio reattivo porta a ecosistemi tecnologici frammentati, investimenti sprecati, confusione tra i dipendenti e opportunità mancate.

Una strategia digitale fornisce una direzione, allinea gli investimenti agli obiettivi aziendali e consente uno sviluppo culturale sostenibile.

1.5.2 Primi passi

È consigliabile dedicare tempo sufficiente all'analisi, per incorporare prospettive esterne, attingere alle conoscenze interne, dare priorità alle aree di intervento e coinvolgere tutti i dipendenti nel processo di implementazione. Suddiviso in singoli passaggi, ciò può includere quanto segue:

Fase 1: A che punto è l'azienda?

Una revisione dettagliata della situazione tecnica attuale e dei processi operativi può fornire un utile punto di partenza. Ciò include l'identificazione dei processi già supportati da strumenti digitali, nonché la considerazione di aspetti quali le relazioni con i clienti e la comunicazione interna ed esterna. Può anche essere utile riflettere su quali strumenti digitali sono già noti e su come vengono utilizzati. In questo contesto, gli strumenti di autovalutazione (vedi sopra) possono offrire una guida preziosa.

Fase 2: Identificazione delle esigenze

I processi che richiedono tempo e riducono la produttività possono essere esaminati sistematicamente, includendo aree quali la pianificazione, la fornitura di pezzi di ricambio, la mobilità, le vendite, il marketing, la fatturazione o la documentazione. In questa fase, è utile concentrarsi meno sulle soluzioni immediate e più sull'identificazione dei punti in cui il supporto digitale potrebbe avere il maggiore impatto. Queste potenziali aree di miglioramento possono fungere da importanti punti di riferimento per l'ulteriore pianificazione.

Fase 3: Definizione delle componenti

La digitalizzazione può coinvolgere diverse dimensioni, come l'automazione dei processi, la gestione e la sicurezza dei dati, la selezione e l'introduzione di hardware e software adeguati, nonché l'uso dell'intelligenza artificiale. Una strategia di digitalizzazione è più efficace quando è allineata alle esigenze specifiche dell'azienda. Durante questo processo può essere utile una consulenza esterna, sia dal punto di vista tecnico ed economico che per quanto riguarda le opportunità di finanziamento disponibili. In molti paesi, le camere di commercio e le organizzazioni di settore forniscono servizi di consulenza e informazioni sui programmi di finanziamento pertinenti.

Fase 4: Come iniziare

Un fattore chiave di successo consiste nell'identificare un approccio che corrisponda alle capacità e alle esigenze dell'azienda. Può essere utile iniziare da quelle aree in cui la necessità di intervenire e il potenziale di miglioramento sono più evidenti. Quando si introducono nuove soluzioni software, occorre tenere conto di aspetti quali l'usabilità, l'assistenza, gli aggiornamenti regolari e la compatibilità con i sistemi esistenti. È inoltre necessario considerare il tempo necessario per le fasi di test e la manutenzione continua. Esaminare come altre aziende hanno affrontato sfide simili può fornire un ulteriore orientamento.

Fase 5: Coinvolgere il team

La digitalizzazione va oltre la tecnologia, poiché spesso comporta cambiamenti nei flussi di lavoro consolidati e richiede nuove competenze. Per questo motivo, promuovere un atteggiamento positivo nei confronti del cambiamento tra i dipendenti può essere un elemento importante per il successo. Una comunicazione trasparente sulle misure pianificate e sui loro benefici aiuta a creare comprensione e accettazione. Coinvolgere i dipendenti sin dalle prime fasi e in modo continuativo nel processo, compreso lo sviluppo della strategia, può essere altrettanto utile, poiché spesso all'interno del team sono già presenti conoscenze pratiche e idee di miglioramento. Dedicare tempo sufficiente alle riunioni e alla formazione favorisce lo sviluppo di nuove competenze e contribuisce a garantire che le soluzioni digitali siano integrate efficacemente nel lavoro quotidiano.



Fonte immagine: futurelinkit.com (CC BY-NC 4.0)

1.5.3 Componenti di una strategia digitale per le PMI

Per le PMI, una strategia digitale non deve essere complicata: semplicità e focalizzazione sono fondamentali. Strategie digitali efficaci per le PMI del settore edile dovrebbero includere diverse componenti:

- Una visione chiara che esprima ciò che la trasformazione digitale consentirà di ottenere all'azienda, ad esempio: "Diventare il piccolo appaltatore più reattivo della nostra regione attraverso la comunicazione digitale con i clienti"
- Obiettivi prioritari: selezionare 3-5 obiettivi digitali specifici e misurabili in linea con la strategia aziendale, ad esempio:
 - Ridurre del 30% i tempi di gestione dei progetti attraverso l'automazione del flusso di lavoro con l'IA
 - Raggiungere il 90% di consegna puntuale dei progetti attraverso la pianificazione e il coordinamento digitali
 - Aggiudicarsi il 50% delle gare d'appalto nel settore pubblico dimostrando le proprie competenze BIM
 - Aumentare la fidelizzazione dei dipendenti del 25% attraverso opportunità di sviluppo delle competenze digitali
- Una roadmap per fasi che suddivida la trasformazione in tappe realizzabili con obiettivi chiari su più anni, ad esempio:

- Fase 1 (Anno 1): Sviluppo delle competenze digitali di base tra la forza lavoro, implementazione di strumenti di collaborazione di base, utilizzo della documentazione mobile
 - Fase 2 (Anno 2): Sviluppo di capacità BIM avanzate, utilizzo dell'analisi dei dati
 - Fase 3 (Anno 3): Automazione dei processi di routine, implementazione di analisi predittive
- Assegnazione delle risorse con specificazione di budget, tempi, impegno del personale e possibili opzioni di finanziamento, ad esempio:
 - Sovvenzioni dell'UE per l'innovazione digitale
 - investimenti congiunti con i partner
 - partnership con fornitori (di tecnologia)
- Strutture gestionali che definiscono i processi decisionali per gli investimenti digitali, la responsabilità dell'attuazione della strategia e la frequenza delle revisioni
- Metriche di successo che definiscono indicatori concreti per misurare i progressi, ad esempio:
 - tassi di utilizzo degli strumenti digitali
 - punteggi di soddisfazione dei dipendenti
 - feedback dei clienti

2.Caso di studio/Buone pratiche

2.1. Caso di studio: Costruire una cultura digitale attraverso l'innovazione e lo sviluppo dei dipendenti

Profilo aziendale

Stuck-Belz è un'azienda tradizionale specializzata in stucchi e intonaci con sede a Bonn, in Germania, che opera da un cortile nel cuore della città dove si trovano i suoi uffici, il magazzino e l'officina interna. L'azienda è un'impresa a conduzione familiare con profonde radici nell'artigianato tradizionale e conta circa 20 dipendenti. Nonostante operi in un settore artigianale tradizionale che deve affrontare una diffusa carenza di manodopera qualificata in tutta la Germania, Stuck-Belz si è distinta grazie a un approccio sistematico volto a integrare la cultura digitale con l'eccellenza artigianale

Le sfide per l'azienda

Come molte PMI tradizionali del settore edile, Stuck-Belz ha dovuto affrontare diverse sfide interconnesse:

- Crisi della manodopera qualificata: il settore edile in Germania ha registrato una grave carenza di lavoratori qualificati
- Mentalità tradizionali nell'era digitale: essendo un'azienda di stucchi e intonaci con profonde tradizioni artigianali, la forza lavoro era abituata ad approcci pratici e basati sull'esperienza. L'introduzione di strumenti digitali e processi basati sui dati ha richiesto una trasformazione culturale, non solo l'implementazione della tecnologia

Trasformazione della cultura digitale

Piuttosto che implementare la tecnologia fine a se stessa, Stuck Belz ha adottato un approccio incentrato sulle persone per costruire una cultura digitale. La strategia integrava diverse iniziative complementari:

- Stuck-Belz ha istituito corsi di formazione e workshop regolari per i dipendenti come pratica organizzativa fondamentale. Queste sessioni hanno affrontato non solo le competenze tecniche, ma anche le competenze trasversali fondamentali per il lavoro edile moderno. Tra gli esempi recenti figurano:
- Workshop sulla gestione delle domande difficili dei clienti nelle situazioni quotidiane nei cantieri, che molti dipendenti trovavano impegnative
- Sessione con un Feelgood Manager che utilizzava la metodologia "LEGO Serious Play" per esaminare la soddisfazione dei dipendenti e sviluppare suggerimenti di miglioramento per i processi interni. Questa disponibilità a impiegare metodi non convenzionali per comprendere le prospettive dei dipendenti esemplifica la sicurezza psicologica e la mentalità innovativa centrali nella cultura digitale.
- L'implementazione dell'infrastruttura digitale ha incluso un software di gestione dei progetti in grado di gestire oltre 100 progetti, monitorare le ore di lavoro, la soddisfazione dei clienti e il consumo di materiali con riordino automatico. I telefoni cellulari forniti dall'azienda hanno creato una connettività tra l'ufficio e i cantieri, consentendo la condivisione di informazioni in tempo reale nel rispetto delle realtà lavorative mobili e in loco.
- L'innovazione attraverso prospettive esterne si è concretizzata quando l'area benessere di uno yacht di lusso ha richiesto complesse modanature in stucco impossibili da realizzare con il lavoro manuale. L'esplorazione della tecnologia di stampa 3D ha creato una linea di business completamente nuova. L'azienda ora stampa gli stampi direttamente in silicone.
- I programmi strategici di apprendistato hanno offerto quattro posizioni annuali con impiego garantito dopo il superamento dell'esame. Gli attuali apprendisti fungono da ambasciatori della formazione, guidando partnership con scuole e asili dove i giovani visitano le strutture e realizzano opere in stucco. Ciò genera 60-80 candidature all'anno per quattro posizioni, eliminando così la carenza di lavoratori qualificati.

Risultati

- L'attrazione di talenti ha portato a 15-20 candidature per ogni posto di apprendistato.
- Le capacità di innovazione si sono ampliate grazie alle competenze nella stampa 3D e ai numerosi premi ricevuti, che a loro volta hanno fornito pubblicità gratuita all'azienda.
- L'efficienza operativa è migliorata grazie alla gestione digitale dei progetti, al monitoraggio automatizzato dei materiali e alla connettività in tempo reale dei cantieri.
- La trasformazione culturale ha permesso ai dipendenti di sentirsi a proprio agio con metodi di sviluppo non convenzionali, ha garantito la sicurezza psicologica necessaria per un feedback onesto e ha radicato una mentalità orientata all'apprendimento

Fattori chiave di successo

- L'investimento nell'apprendimento continuo attraverso workshop regolari ha segnalato un impegno autentico nello sviluppo.
- L'investimento sistematico nello sviluppo e negli strumenti moderni attira i giovani lavoratori
- Trovando un equilibrio tra tradizione e innovazione, gli strumenti digitali sono stati utilizzati per promuovere l'artigianato, ad esempio attraverso la stampa 3D, che rende possibile un lavoro che prima era impossibile da svolgere manualmente, e attraverso software che riducono il carico di lavoro sui lavoratori qualificati, consentendo loro di concentrarsi sul proprio mestiere.
- L'enfasi sulle prospettive esterne e sull'apprendimento in rete ha favorito l'apertura dell'organizzazione alle nuove idee.

- Dimostrare qualità di leadership attraverso l'uso personale degli strumenti digitali – sia nei successi che nei processi di apprendimento – ha segnalato un impegno autentico.

3. Esercizi

Selezionare la risposta più appropriata per ciascuna delle seguenti domande in base al contenuto del modulo.

Domanda 1: Vero o falso

La cultura digitale nelle PMI del settore edile si riferisce esclusivamente all'adozione di strumenti e tecnologie digitali

- A) Vero
- B) Falso

Domanda 2: Scelta multipla

Quale delle seguenti opzioni NON è identificata come un ostacolo chiave alla creazione di una cultura digitale nelle PMI del settore edile?

- A) Limiti di risorse e budget limitati
- B) Carenze di competenze e mancanza di alfabetizzazione digitale
- C) Disponibilità di tecnologie digitali sul mercato
- D) Resistenza al cambiamento da parte dei lavoratori esperti

Domanda 3: Completa lo spazio vuoto

_____ sono i dipendenti che sostengono la trasformazione digitale, supportano i colleghi nell'adozione di nuove tecnologie e guidano l'innovazione dall'interno dell'organizzazione

- A) Responsabili digitali
- B) Campioni del digitale
- C) Consulenti tecnologici
- D) Responsabili dell'innovazione

Domanda 4: Scelta multipla

Perché l'apprendimento tra pari è particolarmente efficace nelle PMI del settore edile?

- A) Richiede costose licenze software
- B) Funziona solo in contesti d'ufficio
- C) I consigli dei colleghi hanno più credibilità rispetto alle direttive della direzione
- D) Elimina la necessità di qualsiasi formazione formale

Domanda 5: Vero o falso

Una strategia digitale per le PMI dovrebbe essere completa e dettagliata, coprendo fin dall'inizio tutti i possibili aspetti della trasformazione digitale.

- A) Vero
- B) Falso

Domanda 6: Scelta multipla

Qual è lo scopo principale dei sistemi di riconoscimento nella trasformazione della cultura digitale?

- A) Ridurre gli stipendi dei dipendenti offrendo ricompense non monetarie
- B) Identificare i migliori dipendenti per la promozione
- C) Rafforzare i comportamenti digitali desiderati e segnalare le priorità organizzative
- D) Per rispettare le normative sul lavoro

Domanda 7: Completa lo spazio vuoto

Secondo una ricerca citata nel modulo, le imprese edili che abbracciano la trasformazione digitale registrano aumenti medi di produttività fino al e riduzioni dei costi fino a _____

- A) 5% / 2%
- B) 10% / 5%
- C) 15% / 6%
- D) 20% / 10%

Domanda 8: Scelta multipla

Qual è uno degli aspetti più importanti per creare sicurezza psicologica e favorire l'innovazione nelle PMI?

- A) Rispetto
- B) Risultati
- C) Punizioni
- D) Uso di strumenti digitali

Risposte

Q1: B Q2: C Q3: B Q4: C Q5: B Q6: C Q7: C Q8: A

4. Riferimenti

1. Bendanec (2020) *The 4 stages of psychological safety framework*. Available at: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_4_Stages_of_Psychological_Safety_Framework,_Dr. Timothy R. Clark.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_4_Stages_of_Psychological_Safety_Framework,_Dr._Timothy_R_Clark.png) (Accessed: 23rd March 2026).
2. Deep, G. (2023) *Digital transformation's impact on organizational culture*. International Journal of Science and Research Archive, 10(0), pp. 396–401. Available at: <https://doi.org/10.30574/ijisra.2023.10.2.0977> (Accessed: 23rd March 2026).
3. Furstenthal, L., McClain, J., Quinn, B. and Roth, E. (2022) *Committed innovators: How masters of essentials outperform*. Available at: <https://www.mckinsey.de/capabilities/strategy-and-corporatefinance/our-insights/committed-innovators-how-masters-of-essentials-outperform#/> (Accessed: 23rd March 2026).
4. Grossman, D. (2022) *7 Ways to Reinforce Change with Recognition*. Available at: <https://www.yourthoughtpartner.com/blog/7-ways-to-reinforce-change-with-recognition> (Accessed: 23rd March 2026).
5. Held, P., Heubeck, T. and Meckl, R. (2025) *Boosting SMEs' digital transformation: the role of dynamic capabilities in cultivating digital leadership and digital culture*. Review of Managerial Science. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11846-025-00919-5> (Accessed: 23rd March 2026).
6. Kahveci, E. (2025) *Digital Transformation in SMEs: Enablers, Interconnections, and a Framework for Sustainable Competitive Advantage*. Administrative Sciences, 15(3), p. 107. Available at: https://www.researchgate.net/publication/389954864_Digital_Transformation_in_SMEs_Enablers_Interconnections_and_a_Framework_for_Sustainable_Competitive_Advantage (Accessed: 23rd March 2026).
7. Kargas, A. et al. (2025) *A Systematic Literature Review on SMEs Digital Transformation*. Available at: <https://doi.org/10.20944/preprints202510.2077.v1> (Accessed: 23rd March 2026).
8. Klien, M. and Weingärtler, M. (2025) *Bauwesen in Europa vor moderater Erholung: EuroconstructPrognose bis 2027*. Available at: https://www.wifo.ac.at/wp-content/uploads/upload6781/mb_2025_02_03_baukonjunktur.pdf (Accessed: 23rd March 2026).
9. Lee, M. (2026) *Digital Leadership and Innovation Culture as Determinants of SME Performance*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/400349717_Digital_Leadership_and_Innovation_Culture_as_Determinants_of_SME_Performance (Accessed: 23rd March 2026).
10. Nemakhavhani, R. and Qumbisa, N. (2025) *Transforming Construction SMEs for the Digital Era: Opportunities and Barriers – A Systematic Literature Review*. Available at: <https://doi.org/10.64755/VRSG9757> (Accessed: 23rd March 2026).
11. Nyqvist, R., Peltokorpi, A., Lavikka, R. and Ainamo, A. (2025) *Building the digital age: management of digital transformation in the construction industry*. Construction Management and Economics, 43(4), pp. 262–283. Available at: <https://doi.org/10.1080/01446193.2024.2416033> (Accessed: 23rd March 2026).
12. Odeh, I. (2025) *Is construction future-ready? 3 key insights on the sector's digital transformation*. Available at: <https://www.weforum.org/stories/2025/07/construction-sector-digital-transformation/> (Accessed: 23rd March 2026).
13. RSIS International (2025) *The role of leadership in digital transformation: strategies for successful implementation in SMEs*. Available at: <https://rsisinternational.org/journals/iirsi/articles/the-role-ofleadership-in-digital-transformation-strategies-for-successful-implementation-in-smes/> (Accessed: 23rd March 2026).
14. Sagala, G. H. and Öri, D. (2025) *Exploring digital transformation strategy to achieve SMEs resilience and antifragility: a systematic literature review*. Journal of Small Business & Entrepreneurship, 37(3), pp. 495–524. Available at: <https://doi.org/10.1080/08276331.2024.2392080> (Accessed: 23rd March 2026).
15. Seppänen, S., Ukko, J. and Saunila, M. (2025) *Understanding determinants of digital transformation and digitizing management functions in incumbent SMEs*. Digital Business, 5(1). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100106> (Accessed: 23rd March 2026).

16. Vararean-Cochisa, D. and Crisan, E. (2025) *The digital transformation of the construction industry: a review*. IIM Ranchi Journal of Management Studies, 4(1), pp. 3–16. Available at: <https://doi.org/10.1108/IRJMS-04-2024-0035> (Accessed: 23rd March 2026).
17. Westdeutscher Handwerkskammertag (2023) *Innovationsdialog Handwerk in NRW Magazin #1: Technologie und Digitalisierungsdynamiken im Handwerk*.
18. Woodward, K. (2025) *Is lack of psychological safety holding you and your team back?* Available at: <https://fullpotentialgroup.com/is-lack-of-psychologically-safety-holding-you-and-your-team-back/> (Accessed: 23rd March 2026).
19. Zorrilla, M., Somohano, F. and Yebenes, J. (2025) *On Building a Data-Driven Culture in SMEs*. IEEE Access. Available at: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3638456> (Accessed: 23rd March 2026).