

Pilota BIM

# Manuale introduttivo

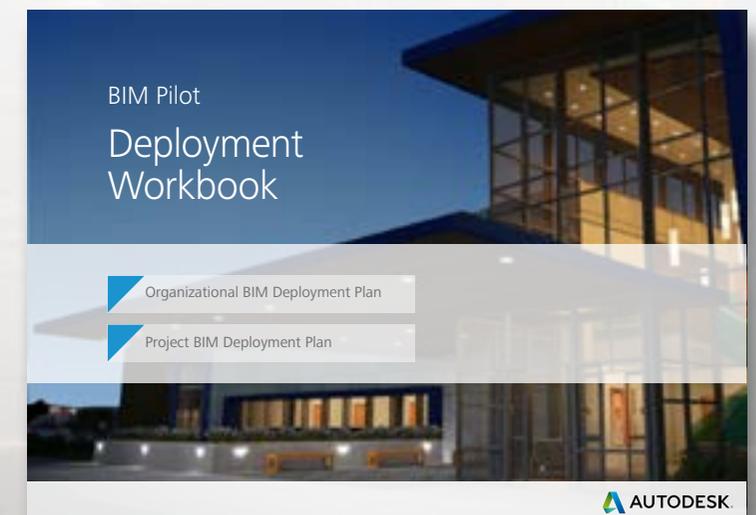




Il passaggio al BIM può sembrare difficile, ma questo manuale vi offre una semplice struttura per aiutarvi a iniziare a sfruttare il BIM nella vostra azienda.

Una ottimale implementazione del BIM richiede un approccio attento e strutturato che prenda in considerazione i numerosi componenti integrati del business di un'azienda, partendo dalla vision e dalla leadership fino ai singoli individui che applicheranno il BIM nella quotidiana esecuzione dei processi.

I progetti pilota sono alcuni dei componenti di un piano di implementazione BIM ben strutturato. Questo manuale delinea una struttura per assistere le organizzazioni nella pianificazione dell'implementazione dei progetti pilota del BIM e funge da introduzione al workbook di implementazione pilota del BIM complementare.





# Cos'è il BIM?

Il BIM (Building Information Modeling) è un processo che prevede, inizialmente, la creazione di un modello di progetto 3D intelligente, utilizzato quindi per semplificare coordinamento, simulazione e visualizzazione, oltre ad aiutare i titolari e i fornitori di servizi a migliorare la pianificazione, la progettazione, la costruzione e la gestione delle infrastrutture.

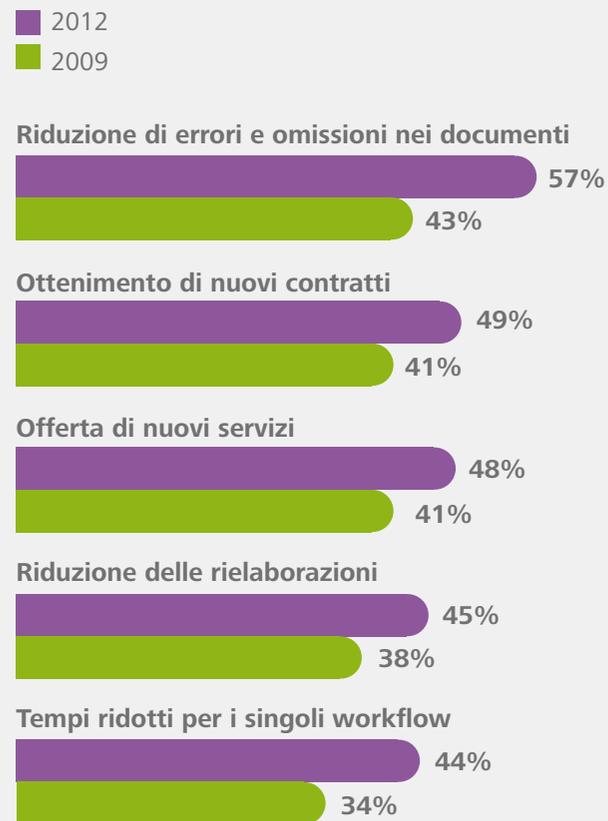
Il BIM è in grado di semplificare la maggior parte delle sfide aziendali affrontate da architetti, ingegneri, professionisti edili e titolari fornendo una visione del progetto più approfondita durante la fase di progettazione e costruzione, aiutando così a prendere decisioni più consapevoli.

In un progetto che si avvale del BIM, le informazioni risultano coordinate e coerenti, con conseguente efficienza dell'intero ciclo di vita del progetto.

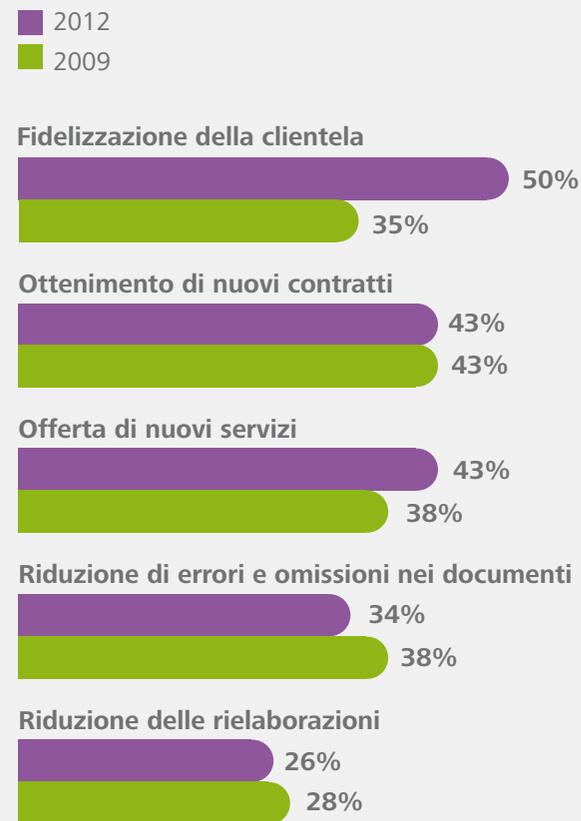
Il BIM può inoltre contribuire a migliorare la pianificazione, la previsione dei costi e il controllo dei progetti, semplificando la condivisione e la comunicazione tra i team.

Inevitabilmente, l'implementazione del BIM avrà un impatto sull'azienda e sui processi, oltre che sul set di strumenti tecnologici. Passando al BIM, è necessario essere consapevoli del fatto che la tecnologia, i processi e il business aziendale potrebbero cambiare, così da poter consentire alla propria azienda di sfruttare al meglio i vantaggi del BIM.

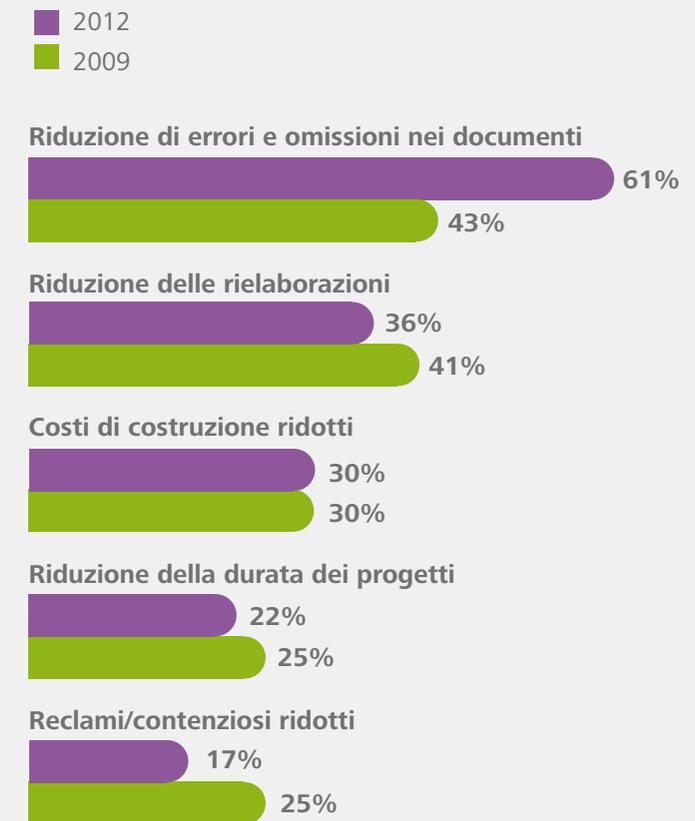
### Principali vantaggi del BIM per gli architetti (2009 e 2012)



### Principali vantaggi del BIM per gli ingegneri (2009 e 2012)



### Principali vantaggi del BIM per i titolari (2009 e 2012)



Fonte: McGraw-Hill Construction, "SmartMarket Report: il valore aziendale del BIM in Nord America", novembre 2012

# Una struttura per l'implementazione di un progetto pilota BIM

Un'implementazione BIM deve essere supportata dall'intera azienda. Non può essere solo un'iniziativa del dipartimento IT o di ricerca e sviluppo, o ancora non può essere eseguito solo a livello disciplinare o di progetto.

Tuttavia, questi stessi team, se supportati dal team dirigenziale aziendale e da esperti nell'implementazione del BIM, possono avviare questa adozione con progetti pilota, misurarne i risultati e ottenere vantaggi che potranno in seguito agevolare l'implementazione nell'intera azienda.

Indipendentemente dalle dimensioni del progetto, o dalle sue caratteristiche mono o multidisciplinari, è disponibile un workflow di implementazione BIM da cui trarre vantaggio.

La struttura di implementazione presentata qui è basata su una trasformazione organizzativa avviata da sponsorizzazioni e vision dirigenziali ed è eseguita dai leader dell'organizzazione e dalla relativa forza lavoro impegnata nel progetto.

La struttura è basata su tre strategie essenziali, ciascuna determinante per le prestazioni delle altre:



# Vision BIM

Essenziale per il successo dell'implementazione del BIM è una vision sintetica e ben articolata sviluppata dalla direzione esecutiva riguardo i vantaggi garantiti dall'adozione del processo BIM all'azienda, gli elementi principali della trasformazione e il modo in cui tale evoluzione verrà percepita in ciascuna fase. Non si tratta solo di una semplice vision, ma di valutare dove il BIM porterà l'azienda.

Utilizzare i manuali e i riferimenti pubblicati per implementare le pratiche ottimali e gli standard del BIM come:

## USA

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

## EMEA

-----  
-----  
-----  
-----

## APAC

-----

... o il **workbook di implementazione pilota del BIM Autodesk** è un ottimo punto di inizio, ma non è possibile ottenere una roadmap completa valida per la situazione di tutte le aziende. Per una ottimale implementazione del BIM, le aziende devono attuare una strategia mirata ai valori aziendali e alle esigenze specifiche. L'integrazione corretta del pilota BIM può inoltre beneficiare dell'aiuto di un consulente affidabile in grado di fornire consigli sulle modalità migliori di definizione ed esecuzione della vision.

Per sfruttare davvero appieno tutti i vantaggi del BIM, la direzione esecutiva deve essere in grado di posizionare il BIM all'interno di obiettivi strategici globali dell'intera azienda.

Considerazioni per la creazione di una vision BIM efficace:

#### Essere ispirati e ambiziosi

La vision deve essere di ampia portata e sufficientemente ambiziosa per riunire i diversi elementi dell'azienda. Un progetto pilota BIM eseguito come esercizio di implementazione tecnologica non fornirà lo slancio necessario a sostenere i progressi.

#### Formare

Potrebbe essere necessario formare sul BIM la direzione esecutiva e considerarne l'impatto sulla configurazione di strategie aziendali. Un ottimo inizio consiste nello stabilire una relazione con un consulente affidabile che ha tratto vantaggi dall'implementazione pilota del BIM.

#### Definire le cinque domande chiave

Rispondendo alle domande *chi, cosa, dove, quando e perché* l'intera azienda potrà analizzare i dettagli concreti della vision BIM necessaria. La risposta ad alcune domande risulterà più complicata e potrebbe costringere la direzione esecutiva ad assumersi dei rischi.

#### Definire gli obiettivi cardine

Avii scaglionati e attività cardine aiutano l'azienda a superare la paralisi iniziale che questa enorme attività potrebbe provocare. Con il completamento di tali attività cardine e il conseguente raggiungimento di obiettivi a breve termine, l'azienda riceve un ulteriore incoraggiamento e contribuisce alla realizzazione finale della vision.



# Leadership BIM mirata

Il team di leadership BIM deve assicurarsi che la vision del BIM venga tradotta in strategie pratiche per ottenere i risultati desiderati e prestazioni in linea con gli obiettivi strategici dell'azienda.

I cambiamenti, importanti e sostenibili, possono essere difficili da gestire per le aziende e richiedono strategie innovative sviluppate su misura per soddisfare tutte le particolarità aziendali. Ecco alcune strategie per la gestione delle modifiche associate alle iniziative di implementazione del BIM:

## 1. Il meglio di due mondi

I dirigenti e la leadership BIM devono agire prevedendo un approccio dal particolare al generale, come valutazioni, formazione e convalida delle modifiche attraverso il monitoraggio delle attività cardine.

## 2. Comunicazione di alto profilo

Un piano di comunicazione di alto profilo dimostra a tutti i soggetti coinvolti l'impegno dell'azienda nei confronti del BIM, aiuta a sostenere la trasformazione e concretizza le teorizzazioni esecutive.

### 3. Formazione e istruzione

L'adozione della tecnologia BIM richiede nuovi set di abilità e nuove modalità di lavoro, il che porta a una domanda di investimento nell'ambito della formazione per garantire la presenza delle persone giuste nel progetto giusto.

### 4. Considerazioni legali e contrattuali

Gli strumenti BIM e i relativi processi possono influire sulla relazione contrattuale tra titolari e relativi partner di consegna. La condivisione affidata al BIM è un cambiamento importante del processo tradizionale e dovrebbe essere affrontata immediatamente con i soggetti coinvolti nel progetto.

### 5. Conformità, verifica e controllo di qualità

I project review consentono ai team di leadership BIM di valutare le misure e l'efficacia di tecnologia, standard e processi BIM in un progetto pilota. La leadership BIM è in grado di individuare errori, migliorare gli standard e i processi e replicare le pratiche ottimali.

### 6. Misurazione della maturità del BIM

La leadership BIM determinerà gli indicatori chiave per misurare l'avvicinamento dell'azienda agli obiettivi e alle attività cardine delineati nella vision. Un insieme utile di misurazioni per il BIM può essere la maturità del BIM stesso, la quale misura l'abilità di un'azienda di eseguire il BIM al suo interno e nei progetti.





# Introduzione al progetto pilota BIM

Una volta definite le basi, è il momento di avviare un progetto pilota. I professionisti del BIM attuano una serie di approcci che includono il completamento di un progetto o di una gara fittizi, la rielaborazione di un progetto esistente per avere un termine di paragone o l'avvio di un nuovo progetto reale per un cliente. Ognuno di questi approcci può essere valido: dipenderà dal livello di rischio accettabile e di manodopera disponibile per intraprendere il lavoro corrente.

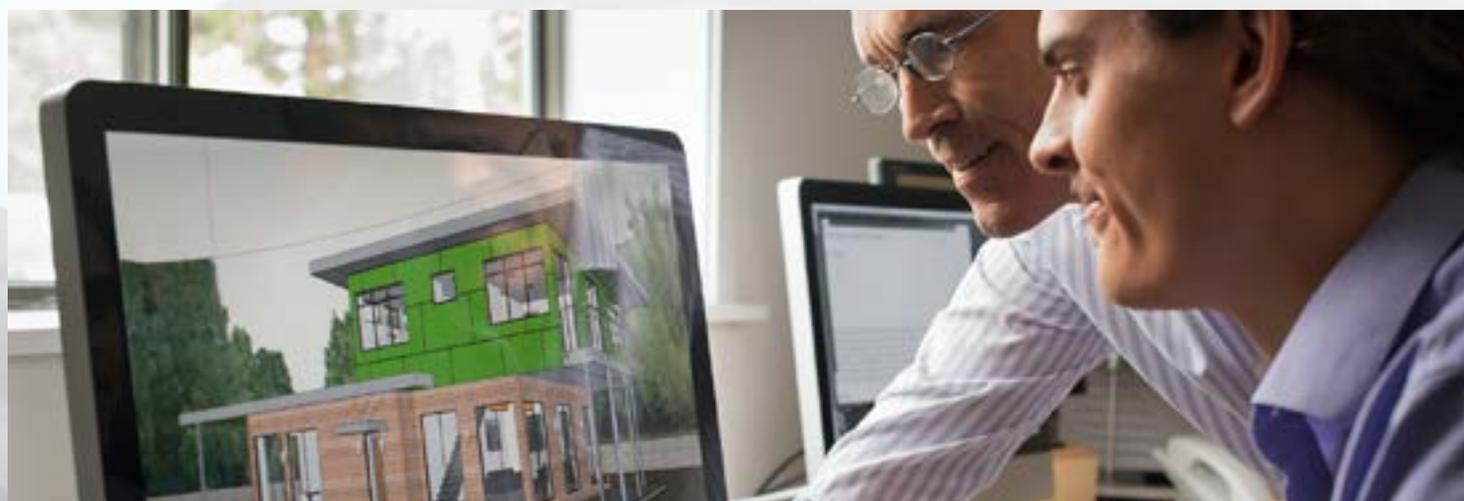
Ogni progetto pilota deve prevedere la misurazione in tutte le fasi chiave, per capire davvero come il BIM ha migliorato il progetto e/o il processo di costruzione. I vantaggi positivi per ciascuna delle parti interessate nel processo dovrebbero essere documentati per qualsiasi calcolo sul rendimento del capitale investito.

Le aziende testimoniano che più progetti BIM portano a termine nella maniera più rapida e precisa possibile, maggiori sono i

risultati che ottengono. È esattamente ciò che avviene nel passaggio dalle tavole da disegno al CAD 2D: il passaggio al BIM potrebbe inizialmente provocare un calo di produttività prima di acquisire dimestichezza con il sistema. Per semplificare il tutto, è consigliabile che il team di progetto pilota iniziale non lavori su progetti CAD 2D tradizionali e progetti BIM contemporaneamente, poiché ciò risulterebbe controproducente nell'apprendimento del nuovo sistema.

Se si sceglie di affrontare un progetto reale, è preferibile scegliere un cliente notoriamente aperto alle nuove tecnologie e possibilmente con una certa conoscenza delle potenzialità del modello BIM. I modelli BIM offrono molti vantaggi a valle e per ogni singolo prodotto, come la gestione di impianti e una comprensione più chiara dell'idea progettuale originaria.

La resistenza al cambiamento è un tratto comune agli esseri umani, ma lo è anche la continua necessità di migliorare il modo in cui si lavora. Il passaggio al BIM richiede il supporto efficace dei responsabili e dei principali membri del personale (in particolar modo nelle organizzazioni di grandi dimensioni), insieme alla definizione delle corrette aspettative all'inizio del processo, alla formulazione di una roadmap e alla garanzia del corretto livello di formazione per gli impiegati. Iniziando a piccoli passi e sviluppando la fiducia, aumentando le principali capacità ed esperienze, il passaggio al BIM risulterà sempre più rapido di progetto in progetto.



Per le aziende edili, è difficile valutare la fattibilità dei progetti. Con gli strumenti 2D, le ipotesi sono all'ordine del giorno e persino i professionisti più esperti possono compiere errori durante la revisione dei disegni.

Grazie al BIM, è possibile rappresentare i progetti in modo realistico tramite la tecnologia 3D e visualizzare come interagiscono i diversi elementi. Anche se l'architetto non produce un modello 3D, è possibile creare un modello di costruzione basato sui disegni 2D dell'architetto per confermare l'idea progettuale.

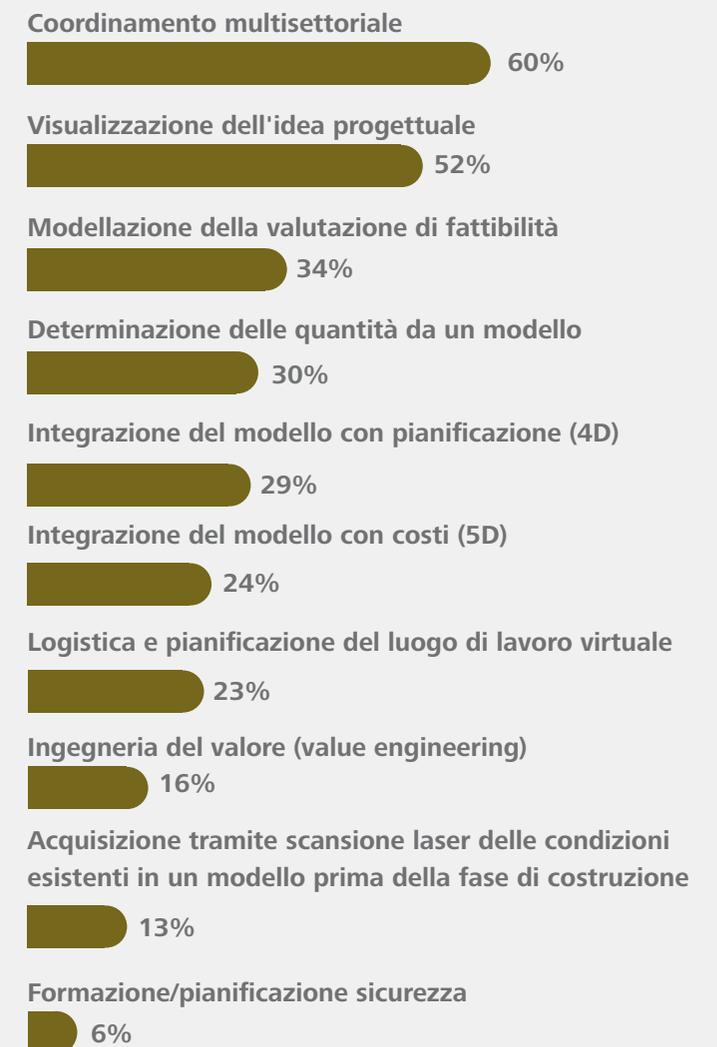
È possibile sfruttare questo modello per determinare la fattibilità, verificare le quantità, ma anche pianificare e definire le sequenze della costruzione. Di conseguenza, i titolari sono agevolati nel comprendere l'impatto delle diverse scelte progettuali su costi, pianificazioni e logistica.

Il vostro partner Autodesk può aiutarvi a rivedere queste informazioni ed eseguire un'analisi del processo aziendale per pianificare un progetto pilota BIM ottimale.

Il workbook di implementazione pilota del BIM Autodesk è uno strumento gratuito a disposizione per valutare gli obiettivi, le esigenze e lo stato attuale dell'azienda, in grado di generare un profilo completo delle esigenze e della situazione aziendale.

**Percentuale di fornitori che citano le tre principali attività per le quali l'azienda sfrutta il BIM durante la fase di progettazione/precostruzione**

Fonte: McGraw Hill Construction, 2013





Autodesk e il logo Autodesk sono marchi registrati o marchi di fabbrica di Autodesk, Inc. e/o delle sue società sussidiarie e/o affiliate negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Tutti gli altri nomi, nomi di prodotto o marchi di fabbrica appartengono ai rispettivi proprietari. Autodesk si riserva il diritto di modificare le offerte, le specifiche e i prezzi dei prodotti e dei servizi in qualsiasi momento, senza preavviso, e declina ogni responsabilità per eventuali errori tipografici o grafici contenuti nel presente documento. © 2014 Autodesk, Inc. Tutti i diritti riservati.