

Workbook di implementazione pilota del BIM

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

Piano di implementazione del BIM in progetto

Indice

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale 6

Allineamento alla prospettiva aziendale	7
Obiettivi del BIM	8
Strumenti di creazione correnti	9
Modelli pianificati	12
Attività di analisi pianificate	14
Competenze correnti	17
Competenze richieste	19
Requisiti e piano di formazione esistenti	21
Piano di supporto	22

Piano di implementazione del BIM in progetto 23

Descrizione del progetto	24
Team di condivisione principale	25

Obiettivi e finalità del progetto	26
Attività cardine/fasi del progetto	27
Responsabili di modello	28
Modelli pianificati	29
Documenti del contratto	31
Piani di analisi dettagliati	32
Convenzione di denominazione file/modello	35
Revisione del progetto	36
Altri processi aziendali di gestione delle costruzioni	37
Modello realistico	38
Coordinamento del BIM	39

Ulteriori risorse 41

Il presente documento viene fornito a scopo unicamente informativo.

LA STRUTTURA E LE LINEE GUIDA IVI CONTENUTE NON SOSTITUISCONO IL PARERE PROFESSIONALE DELL'UTENTE. SONO FORNITE ALLO SCOPO DI ASSISTERE L'UTENTE NELLO SVILUPPO DI UNA STRUTTURA ADATTA ALLE ESIGENZE DEL PROGETTO VISTA L'AMPIA GAMMA DI POTENZIALI APPLICAZIONI. LA STRUTTURA E LE LINEE GUIDA DELINEATE NEL PRESENTE DOCUMENTO NON SONO STATE TESTATE IN TUTTE LE SITUAZIONI DI POSSIBILE UTILIZZO E POTREBBERO ESSERE AGGIORNATE REGOLARMENTE; CIÒ DETTO, Autodesk NON POTRÀ ESSERE CONSIDERATA IN ALCUN MODO RESPONSABILE PER I RISULTATI OTTENUTI DURANTE L'UTILIZZO DI TALI ELEMENTI. CHIUNQUE IMPLEMENTI LA STRUTTURA E LE LINEE GUIDA DELINEATE NEL PRESENTE DOCUMENTO È RESPONSABILE DEI RISULTATI DELLA LORO APPLICAZIONE. TALE RESPONSABILITÀ INCLUDE, MA NON SI LIMITA A, LA DETERMINAZIONE DELLE MODIFICHE E DELL'IMPLEMENTAZIONE ADATTE ALL'OTTENIMENTO DEI RISULTATI DESIDERATI, IDENTIFICANDO E VALUTANDO EVENTUALI CONSIDERAZIONI ULTERIORI IMPORTANTI PER L'IMPLEMENTAZIONE, RICHIEDENDO INOLTRE UNA CONSULENZA PROFESSIONALE SE NECESSARIO.

NESSUNA GARANZIA. AUTODESK, INC. ("AUTODESK") NON RILASCIA ALCUNA DICHIARAZIONE CIRCA L'IDONEITÀ DEL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO PER QUALSIASI SCOPO. QUESTA PUBBLICAZIONE E LE INFORMAZIONI CHE CONTIENE VENGONO MESSE A DISPOSIZIONE DA AUTODESK, INC. "NELLO STATO IN CUI SI TROVANO". AUTODESK NON FORNISCE QUI ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, INCLUSE TUTTE LE GARANZIE E LE CONDIZIONI IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER UN FINE PARTICOLARE, TITOLO E NON VIOLAZIONE RELATIVAMENTE A QUESTI MATERIALI. IN NESSUN CASO AUTODESK POTRÀ ESSERE CONSIDERATA RESPONSABILE PER DANNI SPECIALI, INDIRECTI, ESEMPLARI O CONSEGUENTI O PER QUALSIASI DANNO, INCLUSO MA NON LIMITATO ALLA PERDITA DI UTILIZZO, DATI O PROFITTI, INDIPENDENTEMENTE DAL TIPO DI AZIONE, INCLUSO MA NON LIMITATO A CONTRATTO, NEGLIGENZA O ALTRI TORTI PROVOCATI O COLLEGATI ALL'USO, ALLA COPIA O ALLA VISUALIZZAZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Nessuna delle informazioni qui contenute dovrebbe essere interpretata come consulenza legale. Se tale consulenza si ritenesse necessaria, richiederla presso un consulente legale indipendente. Il contenuto o l'utilizzo del presente documento non dà luogo ad alcuna relazione di tipo avvocato-cliente.

©2014 Autodesk, Inc. Tutti i diritti riservati. Questa pubblicazione, o qualsiasi sua parte, non possono essere riprodotte in qualsiasi forma, con qualsiasi metodo, né per qualsiasi scopo senza il consenso preliminare di Autodesk, Inc. Alcuni documenti inclusi in questa pubblicazione sono ristampati con il permesso del proprietario del copyright. Autodesk, Navisworks e Revit 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. Occasionalmente, Autodesk rilascia dichiarazioni relative a progetti di sviluppo pianificati o futuri per prodotti e servizi nuovi o esistenti. Tali dichiarazioni non costituiscono una garanzia del rilascio futuro di tali prodotti, servizi o funzionalità, ma rappresentano unicamente gli intenti attuali, che potrebbero cambiare in futuro. Autodesk non si assume alcuna responsabilità per l'aggiornamento di tali dichiarazioni dovuto a eventuali variazioni di strategia successive al rilascio delle dichiarazioni stesse

Publicato da:
Autodesk, Inc.
111 McInnis Parkway
San Rafael, CA 94903, USA

Lo scopo del workbook di implementazione pilota del BIM è quello di fornire una struttura a cui architetti, ingegneri, topografi, ingegneri civili, fornitori e proprietari possano fare riferimento per implementare le pratiche ottimali e i processi del BIM (Building Information Modeling).

Si tratta di un documento di accompagnamento al manuale introduttivo del progetto pilota BIM di Autodesk. Il presente modello può essere utilizzato per creare un piano di implementazione di un processo BIM. In ciascuna sezione sono definite linee guida ed esempi per completare questo modello modificabile.

Questo documento offre suggerimenti sui ruoli e sulle responsabilità di ciascuna parte, i dettagli e il fine delle informazioni da condividere, i processi aziendali rilevanti e il software di assistenza.

Il workbook di implementazione sarà inoltre utile per identificare i team di progetto, definire le dipendenze e i processi chiave all'interno del progetto, assegnare ruoli e responsabilità e scegliere le soluzioni software che utilizzano la comunicazione collaborativa per contribuire a ridurre i costi di progetto.

Il workbook di implementazione pilota del BIM è diviso in due sezioni:

Piano del BIM a livello aziendale

aiuta le aziende a implementare la metodologia del BIM a livello aziendale

Piano del BIM in progetto

aiuta i team di progetto a implementare il BIM in un progetto pilota

Per i soggetti coinvolti in progetti di costruzione, infrastrutture ed edilizi, i potenziali vantaggi dell'applicazione di struttura e suggerimenti includono:

- Comunicazione e condivisione migliorate tra tutti i membri del team di progetto
- Riduzione dei problemi legati al mancato rispetto di costi, pianificazioni e finalità o relativi alla qualità
- Possibilità di realizzare i progetti in modo più rapido ed economico, con un ridotto impatto ambientale

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

L'implementazione del BIM può avere un importante impatto sulle operazioni aziendali. In questa sezione potrete definire la vostra visione del BIM a livello aziendale, compresi obiettivi, finalità e allineamento con la visione aziendale globale.

Allineamento alla prospettiva aziendale

Nella tabella seguente potrete elencare i punti fondamentali della vostra prospettiva aziendale e specificare come l'implementazione del BIM possa migliorare o alterare tale prospettiva. Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Dichiarazione di prospettiva aziendale
Essere il maggior fornitore generale per progetti edilizi complessi la cui realizzazione articolata ci darebbe enormi vantaggi sulla concorrenza.
Il BIM migliora la prospettiva
Le pratiche BIM ci consentono di differenziarci offrendo servizi aggiuntivi ai nostri clienti.
Il BIM cambia la prospettiva
Il BIM ci rende competitivi per un numero maggiore di progetti.

Obiettivi del BIM

Elencate di seguito le finalità e gli obiettivi dell'adozione del BIM. Tenete presente che è utile misurare il raggiungimento di questi obiettivi e i relativi tempi stimati. Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Obiettivi del BIM	Obiettivo misurabile	Ottenuto se	Tempistiche previste
Migliorare la gestione operativa in tutti i nuovi impianti	Ottenere un modello realistico di tutte le nuove costruzioni con informazioni sui sistemi meccanici	Il team di progetto raccoglie o aggiorna un modello dopo ciascun progetto o ordine di lavoro	Aprile 2015

Strumenti di creazione correnti

Nella tabella seguente, delineate gli strumenti di creazione utilizzati dall'azienda in un progetto classico. Selezionate l'area di competenza del settore, quindi lo strumento di creazione attualmente in uso in ciascuna fase del progetto. Per i settori non presenti nella vostra azienda, lasciate la riga vuota. Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Settore di attività	Fase di progetto	Strumento di creazione
Architettura	1 – Progettazione schematica 2 – Sviluppo del progetto 3 – Documentazione di costruzione 4 – Offerta 5 – Amministrazione costruzione/Fase esecutiva	1 – Revit, AutoCAD 2 – Revit 3 – Revit, AutoCAD 4 – Altro (inserire il nome) 5 – N.D.
<input type="checkbox"/> Architettura	1 – Progettazione schematica 2 – Sviluppo del progetto 3 – Documentazione di costruzione 4 – Offerta 5 – Amministrazione costruzione/Fase esecutiva	
<input type="checkbox"/> Civile/Infrastrutture	1 – Pianificazione e layout concettuale 2 – Rilievo e raccolta dati 3 – Progettazione preliminare 4 – Progettazione finale 5 – Documentazione di progetto 6 – Offerta 7 – Amministrazione costruzione/Fase esecutiva	

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

Settore di attività	Fase di progetto	Strumento di creazione
<input type="checkbox"/> Edilizia	1 – Progettazione schematica 2 – Sviluppo del progetto 3 – Documentazione di costruzione 4 – Offerta 5 – Amministrazione costruzione/Fase esecutiva 6 – Stima 7 – Pianificazione 8 – Coordinamento 9 – Progettazione di dettagli 10 – Layout 11 – Portata	
<input type="checkbox"/> Meccanica	1 – Progettazione schematica 2 – Sviluppo del progetto 3 – Documentazione di costruzione 4 – Offerta 5 – Amministrazione costruzione/Fase esecutiva	
<input type="checkbox"/> Elettrico	1 – Progettazione schematica 2 – Sviluppo del progetto 3 – Documentazione di costruzione 4 – Offerta 5 – Amministrazione costruzione/Fase esecutiva	

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

Settore di attività	Fase di progetto	Strumento di creazione
<input type="checkbox"/> Impianti idraulici	1 – Progettazione schematica 2 – Sviluppo del progetto 3 – Documentazione di costruzione 4 – Offerta 5 – Amministrazione costruzione/Fase esecutiva	
<input type="checkbox"/> Struttura	1 – Progettazione schematica 2 – Sviluppo del progetto 3 – Documentazione di costruzione 4 – Offerta 5 – Amministrazione costruzione/Fase esecutiva	
<input type="checkbox"/> Altro (compilare)	Altro (compilare)	

Modelli pianificati

Nella tabella seguente, delineate i modelli che l'azienda potrebbe creare in un progetto classico. Elencate nome modello, contenuto del modello, fase del progetto al momento della consegna del modello e lo strumento di creazione del modello attualmente utilizzato. Per i modelli che potrebbero non essere stati creati dall'azienda, lasciate la riga vuota; aggiungete ulteriori righe per i tipi di modelli non già elencati di cui prevedete la necessità. Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Nome del modello	Contenuto del modello	Fase di progetto	Strumento di creazione
Modello di coordinamento	I componenti architettonici, strutturali e MEP di edifici principali e strutture di parcheggi	Sviluppo del progetto e documenti di costruzione	Autodesk Revit
Modello civile			<input type="checkbox"/> Civil 3D <input type="checkbox"/> InfraWorks <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Modello architettonico			<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Modello strutturale			<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Meccanico			<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

Nome del modello	Contenuto del modello	Fase di progetto	Strumento di creazione
Elettrico			<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Impianti idraulici			<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Modello edile			<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Modello di coordinamento			<input type="checkbox"/> Navisworks Manage o Simulate <input type="checkbox"/> BIM 360 Glue <input type="checkbox"/> BIM 360 Field <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Modello realistico			<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Modello di progettazione schematica			<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Altro			

Attività di analisi pianificate

Elencate i tipi di strumenti di analisi che l'azienda intende implementare. Selezionate la casella di controllo e digitate il nome dello strumento desiderato, se conosciuto. Per le attività di analisi che non verranno eseguite dall'azienda, lasciate vuota la riga.

Analisi	Descrizione	Strumento/i consigliato/i
Visualizzazione	<p>Gli strumenti di visualizzazione consentono al team di progetto di visualizzare la progettazione o la costruzione del progetto in 3D, offrendo una prospettiva più accurata del prodotto finale. Questi strumenti sono particolarmente utili per esporre proposte e ottenere maggiori commesse.</p>	<input type="checkbox"/> Autodesk 360 Rendering <input type="checkbox"/> 3ds Max Design <input type="checkbox"/> InfraWorks <input type="checkbox"/> Navisworks <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____
Strutturale	<p>Gli strumenti di analisi strutturale utilizzano il modello per analizzare le proprietà strutturali dell'edificio. I programmi di analisi strutturale utilizzano solitamente il metodo dell'elemento finito (FEM) per misurare le sollecitazioni su tutti gli elementi strutturali del progetto. Per un funzionamento ottimale dell'analisi strutturale, lo strumento di modellazione strutturale originale deve essere compatibile con lo strumento di analisi strutturale e i dati relativi alla proprietà del modello strutturale originale devono includere le informazioni relative agli elementi strutturali.</p>	<input type="checkbox"/> Structural Analysis per Revit <input type="checkbox"/> Robot Structural Analysis <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____
Verifica delle interferenze	<p>L'analisi della verifica delle interferenze viene eseguita per valutare la presenza di interferenze tra i progetti di uno o più modelli. Per aiutare a ridurre gli ordini di modifica durante la fase di costruzione, è necessario eseguire la verifica delle interferenze tempestivamente e durante l'intero processo di progettazione. Per un funzionamento ottimale della verifica delle interferenze, i modelli del progetto devono presentare un punto di riferimento comune ed essere compatibili con lo strumento di verifica delle interferenze.</p>	<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Navisworks Manage <input type="checkbox"/> BIM 360 Glue <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

Analisi	Descrizione	Strumento/i consigliato/i
<p>Computo delle quantità</p>	<p>L'obiettivo dell'analisi del computo delle quantità consiste nell'utilizzare i dati relativi alle priorità di modellazione per automatizzare o semplificare il processo del computo delle quantità. È quindi possibile importare o collegare al software per la stima dei costi le informazioni derivanti dallo strumento del computo delle quantità. Per garantire il funzionamento ottimale del processo di computo delle quantità, l'autore della modellazione deve includere nel progetto le informazioni relative alla proprietà più importanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Navisworks Manage o Simulate <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____</p>
<p>Creazione di pianificazione/4D</p>	<p>L'analisi della creazione di pianificazione consente al team di progetto di utilizzare il modello del progetto per analizzare le tempistiche e le sequenze per la costruzione. Tali informazioni possono quindi essere utilizzate per modificare o regolare la pianificazione di costruzione. Benché esistano strumenti che consentono ai membri del team di progetto di visualizzare le diverse fasi di costruzione, non esistono ancora sistemi di questo tipo in grado di interagire automaticamente con gli strumenti di pianificazione.</p>	<p><input type="checkbox"/> Navisworks Manage o Simulate <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____</p>
<p>Analisi dei costi/5D</p>	<p>La costruzione di modelli 5D consente ai diversi partecipanti (architetti, progettisti, fornitori e titolari) di qualsiasi progetto edilizio di visualizzare l'avanzamento delle attività di costruzione e i relativi costi nel tempo. Una tale tecnica di gestione del progetto basata sul BIM potrebbe migliorare sensibilmente la gestione del progetto e la consegna dei progetti di costruzione di qualsiasi dimensione e complessità.</p>	<p><input type="checkbox"/> Navisworks Manage o Simulate <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____</p>
<p>Energia/LEED</p>	<p>Gli strumenti di analisi energetica/valutazione LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) consentono al team di progetto di valutare l'impatto delle decisioni di progettazione in relazione a sostenibilità e consumo energetico. Tale modalità di analisi si basa solitamente sul modello architettonico principale, in seguito al quale è possibile utilizzare gli input degli impianti degli edifici e dei materiali per valutare la sostenibilità del progetto e il consumo energetico.</p>	<p><input type="checkbox"/> Energy Analysis per Revit <input type="checkbox"/> Green Building Studio <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____</p>

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

Analisi	Descrizione	Strumento/i consigliato/i
Geospaziale	<p>Gli strumenti di analisi geospaziale consentono al team di progetto di sfruttare i dati GIS durante l'intero ciclo di vita del progetto. Questo potrebbe essere molto utile, ad esempio, per evitare situazioni ambientali problematiche quali bacini idrici e terreni scadenti. Inoltre, potrebbe interessare la sovrapposizione della zonazione o le informazioni di utilizzo del terreno. Infine, fornisce un meccanismo in cui le informazioni importanti relative al progetto possono essere esportate e condivise con le istituzioni cittadine al completamento del progetto.</p>	<input type="checkbox"/> AutoCAD Map 3D <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____
Acque reflue	<p>Gli strumenti di analisi delle acque reflue consentono al team di progetto di modellare complessi schemi idrologici, idraulici e di qualità dell'acqua. Possono essere inclusi la progettazione e il ridimensionamento dei componenti del sistema di drenaggio e delle strutture di raccoglimento per un migliore controllo della propagazione e protezione della qualità dell'acqua.</p>	<input type="checkbox"/> Autodesk Storm & Sanitary Analysis <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____
Fognatura	<p>Gli strumenti di analisi della fognatura consentono al team di progetto di analizzare sistemi fognari combinati semplici e complessi. Sono utilizzati solitamente per piani generali, riabilitazione, nuova progettazione e crescita futura nel modello fognario.</p>	<input type="checkbox"/> Autodesk Storm & Sanitary Analysis <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____
Percorso di sweep veicolo	<p>Gli strumenti di analisi del percorso di sweep del veicolo consentono ad architetti, ingegneri e pianificatori di valutare in maniera prevedibile i movimenti dei veicoli nei progetti planimetrici o di trasporto. Si tratta di un elemento importante per garantire il raggiungimento degli standard minimi e considerare fattori come la visibilità e le potenziali problematiche di sicurezza.</p>	<input type="checkbox"/> Autodesk Vehicle Tracking <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____
Altro		
Altro		

Competenze correnti

Nell'area seguente, compilate le competenze aziendali correnti elencando la qualifica, il numero di dipendenti per ciascuna qualifica e il livello di competenza medio. In altre parole, quale livello di competenza può vantare oggi la vostra azienda? Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Competenza	Qualifica / Numero / Livello di competenza medio
Progettazione CAD 2D	Assistente amministrativo/5/Nessuno Architetto associato/37/Esperto Project manager/8/Principiante Dirigente/3/Nessuno
<input type="checkbox"/> Progettazione CAD 2D	
<input type="checkbox"/> Progettazione BIM 3D	
<input type="checkbox"/> Visualizzazione	

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

Competenza	Qualifica / Numero / Livello di competenza medio
<input type="checkbox"/> Simulazione	
<input type="checkbox"/> Analisi	
<input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____ _____	

Competenze richieste

Nell'area seguente, compilate le competenze richieste elencando la qualifica, il numero di dipendenti totale, il livello di competenza medio richiesto e il numero di dipendenti con tale livello. In altre parole, quale livello di competenza desidera raggiungere la vostra azienda? Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

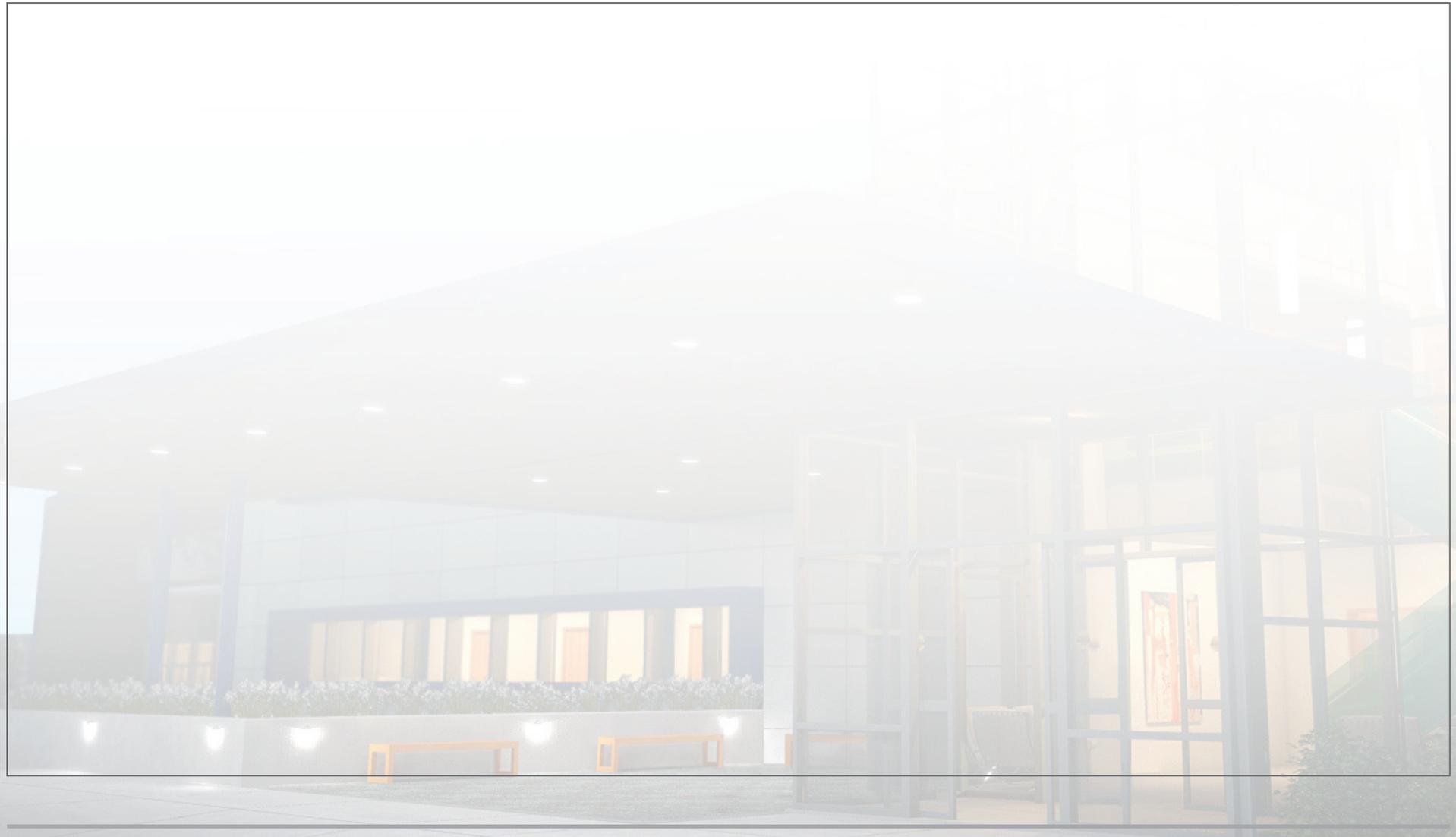
Competenza	Qualifica / Numero / Livello di competenza desiderato / Dipendenti con tale livello
Progettazione CAD 2D	Assistente amministrativo/5/Principiante/0 Architetto associato/37/Esperto/10 Project manager/8/Intermedio/2 Dirigente/3/Principiante/0
<input type="checkbox"/> Progettazione CAD 2D	
<input type="checkbox"/> Progettazione BIM 3D	

Piano di implementazione del BIM a livello aziendale

Competenza	Qualifica/Numero/Livello di competenza richiesto/Numero di dipendenti con tale livello
<input type="checkbox"/> Visualizzazione	
<input type="checkbox"/> Simulazione	
<input type="checkbox"/> Analisi	
<input type="checkbox"/> Altro: _____ _____ _____ _____	

Requisiti e piano di formazione esistenti

È disponibile per il personale un processo di formazione esistente? (ad esempio, sessioni guidate da docenti esperti, formazione in sede, conferenze, webcast...) In caso affermativo, descrivete i tipi di formazione ricevuti dai dipendenti oltre alle modalità di partecipazione. Includete inoltre tutte le aree di formazione che si ritengono necessarie.



Piano di supporto

Quale tipo di supporto è attualmente a disposizione? Elencate il supporto utilizzato per il software in uso, oltre al software di cui si desidera ottenere ulteriori informazioni. Fate riferimento al collegamento seguente per ottenere maggiori informazioni sui servizi di supporto: <http://www.autodesk.it/subscription/maintenance>.

Sistema	Tipo di supporto	Informazioni di contatto	Orari del supporto
Autodesk Revit	Supporto Autodesk Premium	1-800-555-5555	8:00 - 18:00 EST

Piano di implementazione del BIM in progetto

In questa sezione dell'esercitazione guidata del piano di implementazione del BIM, potrete stabilire una struttura di pianificazione dei progetti e scoprire maggiori informazioni sui diversi tipi di tecnologie per lavorare in maniera più efficiente.

- Soluzioni perfette per consentire al team di creare, adattare e riutilizzare i modelli digitali ricchi di informazioni in tutte le fasi del progetto, comprese quelle di progettazione, costruzione e funzionamento.
- Strumenti di analisi in grado di fornire una maggiore consapevolezza nell'ambito di fattibilità e prestazioni potenziali di edifici e infrastrutture prima della costruzione. Tramite tale analisi, i team di progetto possono prendere decisioni maggiormente informate su layout geometrico, materiali edili, energia e sostenibilità, oltre a poter rilevare meglio e prevenire costose interferenze tra gli elementi come condotte e travi.
- Piattaforma di comunicazione collaborativa che consente di rafforzare i processi aziendali, consentendo a tutti i membri del team di condividere le informazioni sul progetto in maniera strutturata

Grazie a queste soluzioni, è possibile garantire l'incolumità dei dati BIM durante l'intera fase di sviluppo. All'inizio di un progetto, il team può collaborare per risolvere i problemi di progettazione prima della fase effettiva di inizio dei lavori. Al completamento di un progetto, invece di consegnare voluminosi rotoli e scatole di documentazione cartacea, il team ha la possibilità di presentare al titolare del progetto un modello digitale completo in grado di fornire tutte le informazioni necessarie per gestire e far funzionare il progetto.

Piano di implementazione del BIM in progetto

I team di progetto possono utilizzare il piano di implementazione del BIM come modello di funzionamento collaborativo per stabilire l'allineamento e gli standard di progetto sin dalle prime fasi. Il piano di implementazione del BIM consentirà inoltre ai team di definire ruoli e responsabilità per ciascun membro del team, i tipi di informazioni da creare e condividere e i sistemi software da utilizzare con la relativa modalità. I team di progetto saranno in grado di semplificare le comunicazioni e pianificare in maniera più efficiente, consentendo la riduzione di costi, nonché delle problematiche relative a qualità, finalità e pianificazioni in tutte le fasi del processo edilizio.

Descrizione del progetto

Immettete di seguito le informazioni chiave relative al progetto. Includete il nome del progetto, il numero di progetto del titolare, l'indirizzo, la descrizione del progetto e le aree del progetto che verranno o meno modellate.

Nome del progetto	
Numero di progetto del titolare	
Indirizzo del progetto	
Descrizione del progetto	
Aree modellate	

Team di collaborazione principale

Elencate di seguito i membri del team di collaborazione principale del progetto.

Nome contatto	Ruolo/Titolo	Azienda	E-mail	Telefono

Obiettivi e finalità del progetto

Elencate di seguito gli obiettivi di utilizzo del BIM in questo progetto. Indicate anche il metodo in cui valuterete il raggiungimento di questi obiettivi e i tempi stimati. Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Finalità del progetto	Obiettivo	Ottenuto se	Tempistiche previste
Semplificazione approvvigionamento acciaio strutturale	Includere il fornitore dell'acciaio nel processo di modellazione per avviare in anticipo la costruzione	L'acciaio è pronto e viene consegnato sul sito quando necessario	Aprile 2015

Attività cardine/fasi del progetto

Nella tabella seguente, delineate le fasi del progetto, le date di inizio stimate e i soggetti coinvolti. Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Attività cardine/fasi del progetto	Data di inizio stimata	Data di completamento stimata	Soggetti coinvolti nel progetto
Concettualizzazione	1/2/2015	1/4/2015	Titolare, A/E, subconsulenti, CM

Responsabili di modello

Per ciascun tipo di modello in esecuzione, elencate i responsabili di modello del progetto nella tabella seguente. Il tutto sarà molto utile durante la pianificazione di riunioni di revisione.

Nome azienda soggetto coinvolto	Nome del responsabile del modello	E-mail	Telefono

Modelli pianificati

Nella tabella seguente, delineate i modelli che verranno creati per il progetto. Elencate il nome del modello, il contenuto del modello, la fase del progetto in cui verrà inviato il modello, l'azienda di creazione del modello e lo strumento di creazione del modello da utilizzare. Per i modelli che non verranno utilizzati o creati nel progetto, lasciate la riga vuota; aggiungete ulteriori righe per i tipi di modelli che non avete ancora elencato e di cui prevedete la necessità. Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Nome del modello	Contenuto del modello	Fase di progetto	Azienda di creazione	Strumento di creazione
Modello di coordinamento	I componenti architettonici, strutturali e MEP di edifici principali e strutture di parcheggi	Sviluppo del progetto e documenti di costruzione	Progettisti ABC	Autodesk Revit
Modello civile				
Modello architettonico				

Piano di implementazione del BIM in progetto

Nome del modello	Contenuto del modello	Fase di progetto	Azienda di creazione	Strumento di creazione
Modello strutturale				
Modello MEP				
Modello edile				
Modello di coordinamento				
Modello realistico				

Documenti di contratto

Elencate i modelli che verranno considerati parte dei documenti di contratto nella tabella seguente.

Modelli da considerare parte dei documenti di contratto del progetto

Piani di analisi dettagliate

Per ogni tipo di analisi che potrebbe essere eseguito per il progetto, elencate i modelli utilizzati per l'analisi, l'azienda che eseguirà l'analisi, il formato di file richiesto, la fase di progetto stimata e lo strumento da utilizzare per l'analisi. Se sono disponibili ulteriori istruzioni associate all'analisi, selezionate la casella Istruzioni speciali ed elencate i dettagli nella tabella Istruzioni speciali disponibile nella sezione successiva.

Analisi	Strumento di analisi	Modello	Azienda di analisi	Fase/i di progetto	Formato file richiesto	Istruzioni specifiche
Visualizzazione						
Strutturale						
Verifica delle interferenze						

Piano di implementazione del BIM in progetto

Analisi	Strumento di analisi	Modello	Azienda di analisi	Fase/i di progetto	Formato file richiesto	Istruzioni specifiche
Computo delle quantità						
Creazione di pianificazione/4D						
Analisi dei costi/5D						
Energia/LEED						
Luce diurna/illuminazione						

Piano di implementazione del BIM in progetto

Analisi	Strumento di analisi	Modello	Azienda di analisi	Fase/i di progetto	Formato file richiesto	Istruzioni specifiche
Geospaziale						
Acque reflue						
Fognatura						
Percorso di sweep veicolo						

Convenzione di denominazione file/modello

Se sono disponibili file con requisiti di denominazione speciali, elencateli nella tabella seguente. Se le convenzioni di denominazione esistenti sono attualmente documentate, inseritele in tabella. Nella prima riga sono inseriti degli esempi.

Tipo di file	Convenzione di denominazione
Foto di avanzamento	Località, trattino, iniziali dell'azienda di creazione, trattino, descrizione (ad esempio, Piano parcheggio-ABC-crepe)

Revisione di progetto

Che aspetto ha il vostro processo di revisione del progetto? Nella tabella seguente, elencate i modelli che richiedono una revisione, i revisori (interni o esterni), le date di inizio e completamento del progetto stimate e il numero di giorni necessari all'azienda di creazione per rispondere ai commenti di revisione del progetto. È disponibile un esempio.

Modello	Aziende di revisione	Data di inizio revisione stimata	Data di completamento revisione stimata	Giorni per la risposta dell'azienda di creazione
Modello di progettazione schematica	Titolari ABC Fornitori Acme	21/1/2015	11/2/2015	14 giorni

Altri processi aziendali di gestione delle costruzioni

Elencate i moduli che il team di progetto intende utilizzare, compresi istruzioni e processi speciali, nella tabella seguente.

Moduli di processi aziendali aggiuntivi da utilizzare	Descrizione	Strumento/i consigliato/i
Pianificazione dell'utilizzo del sito di costruzione (CSUP, Construction site utilization planning)	Utilizzo dei modelli BIM per valutare le località delle strutture permanenti e temporanee sul sito durante le diverse fasi del processo di costruzione	<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Navisworks Manage o Simulate <input type="checkbox"/> BIM 360 Glue <input type="checkbox"/> BIM 360 Field
Project review, creazione di pianificazione e visualizzazione		<input type="checkbox"/> Navisworks Manage o Simulate <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Quantificazione progetto		<input type="checkbox"/> Autodesk Revit <input type="checkbox"/> Navisworks Manage o Simulate <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Gestione sul campo		<input type="checkbox"/> BIM 360 Field <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____
Layout di costruzione		<input type="checkbox"/> AutoCAD Civil 3D <input type="checkbox"/> Layout di punti <input type="checkbox"/> Altro: _____ _____

Modello realistico

Elencate tutti gli elementi inclusi ed esclusi dal contenuto del modello realistico nella tabella seguente.

Elementi inclusi nel modello realistico	Elementi esclusi dal modello realistico
[Elencate gli elementi speciali che saranno inclusi nel modello sopra e sotto il livello di dettaglio specificato nel piano di analisi dettagliata]	[Elencate gli elementi che saranno esclusi dal modello sopra e sotto il livello di dettaglio specificato nel piano di analisi dettagliata]

Coordinamento BIM

Selezionate i componenti e il software specifico che verranno utilizzati ed elencateli di seguito per poterli consultare più rapidamente.

	Componente software	Modello	Sistema software	Versione
✓	Creazione modello	Progettazione architettonica		
✓	Creazione modello	Progettazione civile		
✓	Creazione modello	Progettazione strutturale		
✓	Creazione modello	Progettazione MEP		
✓	Creazione modello	Coordinamento		
✓	Creazione modello	Edilizia		
✓	Creazione modello	Realistico		
✓	Integrazione dei modelli			
✓	Mediazione dei modelli			
✓	Visualizzazione dei modelli			
✓	Sequenze dei modelli			

Piano di implementazione del BIM in progetto

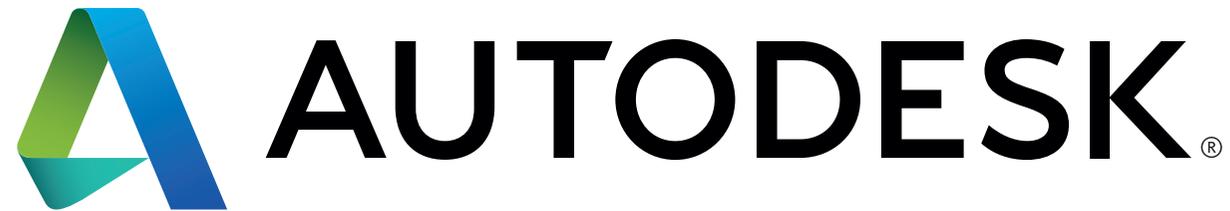
	Componente software	Modello	Sistema software	Versione
✓	Computo delle quantità del modello			
✓	Comunicazione e messaggi di collaborazione			
✓	Gestione dei documenti			
✓	Gestione dei progetti			
✓	Gestione delle offerte			
✓	Gestione delle costruzioni			
✓	Gestione dei costi			
✓	Gestione operativa/delle strutture	Realistico		

Restate aggiornati con i trend e le novità del settore AEC su iPad grazie al feed AEC di Autodesk. Eseguite la scansione del codice QR di seguito.



Visitate il nostro centro BIM per ulteriori informazioni sulle soluzioni BIM di Autodesk
<http://www.autodesk.it/bim>

Blog Beyond Design
<http://beyonddesign.typepad.com/>



Autodesk, AutoCAD, il logo Autodesk, BIM 360, Glue, Green Building Studio, Navisworks, Revit, Robot, Civil 3D, InfraWorks 360 e 3ds Max 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.