



Fraunhofer
ITALIA



BIM REPORT Alto Adige **2018**

Sondaggio sulla conoscenza e
sull'uso del BIM tra gli operatori
del settore delle costruzioni in
Alto Adige

BIM Report Alto Adige 2018

Sondaggio sulla conoscenza e sull'uso del BIM tra gli operatori del settore delle costruzioni

© 2018
Fraunhofer Italia Research s.c.a.r.l.
Tutti i diritti riservati.

Autori: Prof. Dr.-Ing. Dominik T. Matt, Direttore Fraunhofer Italia Research
Ing. Carmen Marcher, Teamleader Process Engineering in Construction
Dott. Ing. Giada Malacarne, Collaboratrice scientifica
M. Sc. Riccardo Brozzi, Collaboratore scientifico

Grafici: B. Sc. Thomas Luigi Montanari

Layout: Giovanni Toller

Design della copertina: Justina Zdanoviciute

Immagine della copertina: © Shutterstock / ArchMan
ID illustrazione stock royalty free: 66645568

Stampa: Tipografia Druso di Andolfatto Marco & C sas

Printed in Bolzano Bozen

Fraunhofer Italia Research s.c.a.r.l.
Innovation Engineering Center
Via A. Volta 13A, 39100 Bolzano
Tel.: +39 0471 1966900
E-mail: info@fraunhofer.it
Web: www.fraunhofer.it

Autori:
Prof. Dr. - Ing. Dominik T. Matt
Ing. Carmen Marcher
Dott. Ing. Giada Malacarne
M.Sc. Riccardo Brozzi

Coordinamento scientifico:
Dott. Ing. Giada Malacarne
M.Sc. Riccardo Brozzi

Con il supporto di:
B. Sc. Thomas Luigi Montanari
Giovanni Toller

La necessità di rimanere competitivi in mercati globali nonché la crescente domanda di prodotti e servizi personalizzati richiedono oggi una sempre maggiore flessibilità dei processi produttivi in azienda. Alla luce di questo, l'Industria 4.0 si presenta come possibilità di miglioramento degli attuali processi produttivi e organizzativi. Al contempo essa rappresenta un'occasione per ripensare in modo radicale i propri prodotti e le dinamiche con cui l'impresa genera valore per il cliente.

Anche il settore delle costruzioni si accinge ad affrontare questo profondo cambiamento e il Building Information Modeling (BIM) ne rappresenta il punto di partenza. La creazione di database informativi messi in rete generando grandi quantità di dati è infatti l'inizio di quello che viene chiamato Internet of Things, uno dei concetti cardine dell'Industria 4.0. Il BIM a Fraunhofer Italia è inteso come una metodologia che permette, in linea con i concetti di Industria 4.0, di ottimizzare i processi nel settore delle costruzioni, riducendone gli sprechi ed aumentandone l'efficienza in termini di gestione di tempi, costi e della qualità del costruito. Questo attraverso una più accurata ed organizzata gestione delle informazioni lungo tutto il ciclo di vita dell'opera.

Tra le Piccole e Medie Imprese (PMI) si registra un certo scetticismo nei confronti del tema della digitalizzazione quando si tratta di volgersi alla pratica. I presunti costi sostenuti per le nuove tecnologie, la necessità di investire in ricerca e sviluppo e il conseguente rischio imprenditoriale potenzialmente maggiore dei benefici attesi, si annoverano tra le maggiori cause di questo scetticismo diffuso. La digitalizzazione nelle PMI è ancora largamente caratterizzata da iniziative individuali all'interno delle imprese. Risulta pertanto necessario anche a livello locale superare approcci teorici relativi ai potenziali benefici della trasformazione digitale e definire piani di azioni concreti verso la trasformazione digitale sulla base del livello digitale attuale delle imprese.

Questa indagine, condotta in collaborazione con gli Ordini professionali e le Associazioni di categoria locali, ha lo scopo di capire quali siano le attuali modalità di lavoro del settore delle costruzioni in Alto Adige e di come stia affrontando l'introduzione del BIM, con l'obiettivo di motivare gli attori del settore ad avviare iniziative ed attività volte a migliorare questo punto di partenza, per un settore delle costruzioni al passo con i tempi e rivolto al futuro.

Ci auguriamo che i lettori possano trovare interessanti i risultati qui esposti e che siano da stimolo per affrontare con maggiore consapevolezza la rivoluzione digitale in atto.

Prof. Dr.-Ing. Dominik T. Matt

Implementazione BIM a livello territoriale: una strategia per rafforzare il settore delle costruzioni locale.

Osservando le strategie di implementazione BIM adottate dai diversi Paesi europei, è possibile affermare che le azioni sostenute nel Regno Unito e in Germania sono particolarmente significative, in quanto chiaramente volte a rafforzare il proprio mercato e quindi a favorire la crescita economica del Paese stesso.

In Italia, nel 2016 è stato pubblicato il Dlgs 50/2016 che all'articolo 23 indica la possibilità per le stazioni appaltanti di richiedere metodi e strumenti elettronici per la modellazione edilizia ed infrastrutturale. Tale articolo è stato poi attuato grazie alla pubblicazione del DM 560/2017, decreto che presenta la roadmap di obbligatorietà del BIM negli appalti pubblici a partire dal 1° gennaio 2019. Come risultato di ciò, è aumentato il numero di bandi BIM pubblicati, sono aumentate le iniziative informative, gli eventi, i congressi, ma il tutto senza una vera regia di fondo. Emerge quindi la necessità di definire una comune strategia di azione, che dia risposte concrete agli operatori del settore e alle Stazioni Appaltanti, evitando la proliferazione di linee guida ed esperienze tutte diverse che rischiano di generare ancora più confusione.

A questo proposito Fraunhofer Italia, nell'ambito delle proprie attività di ricerca preliminare, si è posta l'obiettivo di sviluppare una strategia di implementazione BIM a livello territoriale che, partendo dalle esigenze delle committenze pubbliche, sviluppi una discussione con gli operatori del settore per definire delle regole di lavoro comuni e adottabili sia da parte delle committenze pubbliche che da parte dei fornitori di servizi e lavori. L'Alto Adige si presta come territorio favorevole a questo tipo di progetto grazie al forte rapporto di collaborazione esistente tra committenze pubbliche e fornitori (progettisti ed imprese).

Il punto di partenza di questa ricerca è la definizione dello status quo del BIM in Alto Adige. Come dimostrano, infatti, le esperienze del Regno Unito e della Germania è fondamentale conoscere la situazione di partenza per poter sviluppare strategie quanto più vicine alle esigenze del mercato.

Il primo questionario BIM in Alto Adige

L'interesse per la digitalizzazione nel settore edile e per la modellizzazione delle informazioni edilizie è in costante crescita, come dimostra il crescente numero di eventi formativi sul tema che si riscontrano sia a livello provinciale che nazionale. Il pubblico è di norma suddiviso tra coloro che sono già informati sulle opportunità che la rivoluzione digitale offre e coloro che ancora non ne sono consapevoli. Per comprendere quale sia la reale consapevolezza sulla tematica da parte degli operatori del settore delle costruzioni in Alto Adige, fondata su dati affidabili, l'Istituto di ricerca applicata Fraunhofer Italia ha deciso di condurre un'indagine BIM a livello provinciale. L'obiettivo è stato quello di valutare lo stato di diffusione del BIM e la consapevolezza tra le principali parti interessate.

La presente relazione pubblica i principali risultati dell'indagine, mettendoli a disposizione degli operatori del settore (progettisti, imprese e committenze), dei ricercatori e dei responsabili politici. Oltre a presentare lo status quo in Alto Adige, l'intento di questa pubblicazione è quello di evidenziare quali siano le possibilità di lavoro future per favorire una corretta implementazione della metodologia BIM a livello territoriale.

All'indagine hanno partecipato più di 250 persone. Un risultato molto positivo, ottenuto grazie alla stretta collaborazione con le associazioni di categoria provinciali. L'indagine era rivolta ai membri dell'Ordine degli Architetti della Provincia di Bolzano, dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bolzano, del Collegio dei Geometri della Provincia di Bolzano, del Collegio dei Periti Industriali della Provincia di Bolzano e del Collegio dei Costruttori della Provincia di Bolzano. A loro rivolgiamo un ringraziamento per il tempo che ci hanno dedicato.

I nostri ringraziamenti vanno anche, naturalmente, a tutti coloro che hanno partecipato in prima persona all'indagine, grazie ai quali abbiamo potuto tracciare un quadro chiaro ed affidabile della situazione in Alto Adige. Questa iniziativa, lanciata nel 2017 verrà ripetuta nel 2020 per mappare il cambiamento avvenuto e valutare l'efficacia delle iniziative che troveranno luogo nei prossimi anni.

Caratteristiche del campione di studio

Al sondaggio hanno risposto 256 professionisti del settore, suddivisi tra gli iscritti agli Ordini degli Architetti, Ordine degli Ingegneri, Collegio dei Geometri, Collegio dei Periti industriali e Collegio dei Costruttori. In relazione ad altri sondaggi effettuati a livello nazionale ed internazionale sulla tematica, la partecipazione è stata elevata. Il livello di partecipazione raggiunto dimostra l'elevato interesse da parte di tutte le categorie professionali nei confronti della tematica.

Vengono di seguito presentate quindi le caratteristiche di quella parte del settore delle costruzioni in Alto Adige che ha partecipato al sondaggio.

Il capitolo è suddiviso in due parti: nella prima parte viene presentato il contesto in cui operano i rispondenti (dimensione aziendale, importo medio dei lavori, tipologia di committenza, area geografica di lavoro); nella seconda parte vengono presentati gli strumenti di lavoro con cui operano i rispondenti (software, formati di scambio dati utilizzati, sistemi di comunicazione e collaborazione, manuali procedurali).

Questa prima analisi è fondamentale per inquadrare il tipo di ambiente in cui operano i professionisti del settore e per capire come questo si relaziona con l'avvento del BIM.

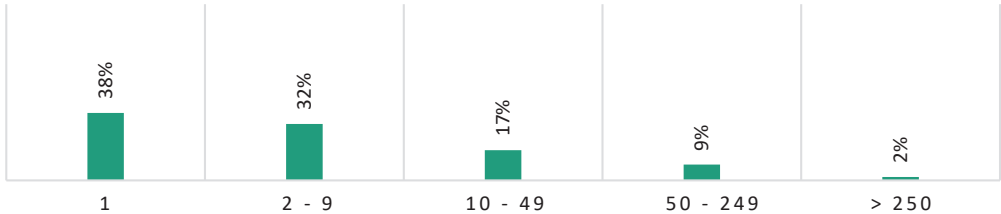
Chi ha partecipato al sondaggio?

Partecipazione al sondaggio per numero di dipendenti

Il BIM è un tema rilevante con cui anche le PMI dovranno inevitabilmente confrontarsi

Il 70% dei partecipanti al sondaggio proviene da microimprese con meno di 10 dipendenti, il 17% da piccole imprese, il 9% da medie imprese e solo il 2% da grandi imprese. Questo chiaramente riflette il fatto che il settore delle costruzioni altoatesino è costituito in prevalenza da piccole e medie imprese. Il risultato dimostra comunque un interesse elevato della tematica da parte di liberi professionisti e micro imprese e ci fa capire che se fosse vera l'affermazione che "Il BIM può essere attuato solo dalle grandi imprese", il settore delle costruzioni alto atesino verrebbe sopraffatto da operatori economici esterni al territorio causando non pochi danni a livello socioeconomico. Il BIM è un tema rilevante con cui anche le PMI dovranno inevitabilmente confrontarsi.

NUMERO DI DIPENDENTI

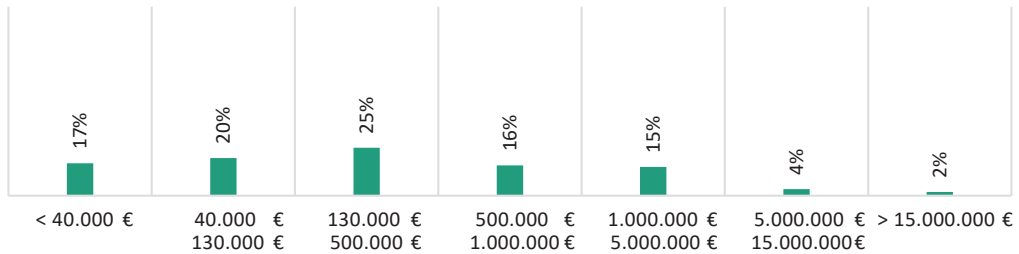


Partecipazione al sondaggio per importo medio dei lavori

Il BIM avrà un impatto diretto sul territorio altoatesino a partire dal 2022

L'importo medio dei lavori per i quali operano i partecipanti al sondaggio è piuttosto vario, ma omogeneo per importi fino ai 5.000.000€. Ciò significa che, secondo la roadmap di introduzione obbligatoria del BIM negli appalti pubblici (DM 560/2017), il BIM avrà un impatto diretto sul territorio altoatesino a partire dal 1° gennaio 2022. Vi è quindi un arco temporale sufficiente per far sì che gli operatori del mercato altoatesino introducano il BIM nella propria attività. È necessario comunque non sottovalutare la necessità di iniziare ad abbracciare il cambiamento fin da subito.

IMPORTO MEDIO DEI LAVORI

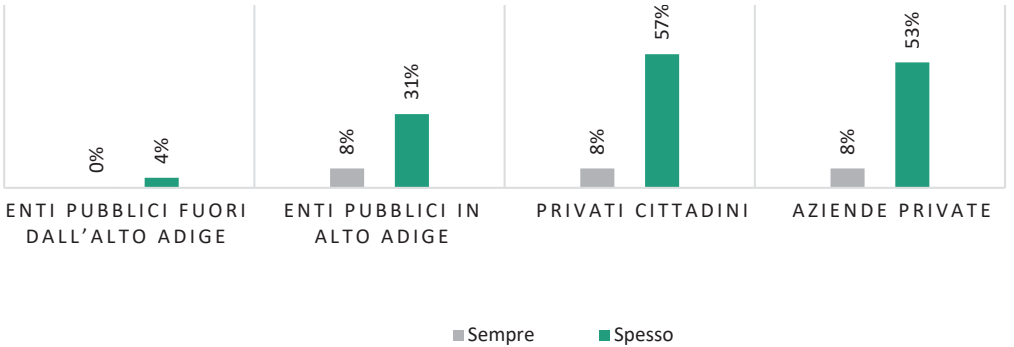


Partecipazione al sondaggio per tipologia di committenza

Attorno agli enti pubblici locali ruota l'economia del 39% dei rispondenti

Più del 60% dei partecipanti al sondaggio afferma di lavorare sempre o spesso per privati cittadini e/o per aziende private, mentre il 39% lavora spesso o sempre per enti pubblici che si trovano in Alto Adige. La committenza pubblica è quindi un cliente importante a livello territoriale, attorno alla quale ruota l'economia del 39% dei rispondenti. Poiché la roadmap di obbligatorietà del BIM riguarda gli appalti pubblici, è possibile affermare che l'implementazione BIM avrà un impatto rilevante sulle imprese e sui professionisti locali. A questo riguardo gli enti pubblici giocano un ruolo fondamentale nel supportare l'implementazione del BIM a livello territoriale, facilitando la partecipazione delle micro, piccole e medie imprese nelle gare d'appalto pubbliche.

TIPOLOGIA DI COMMITTENZA

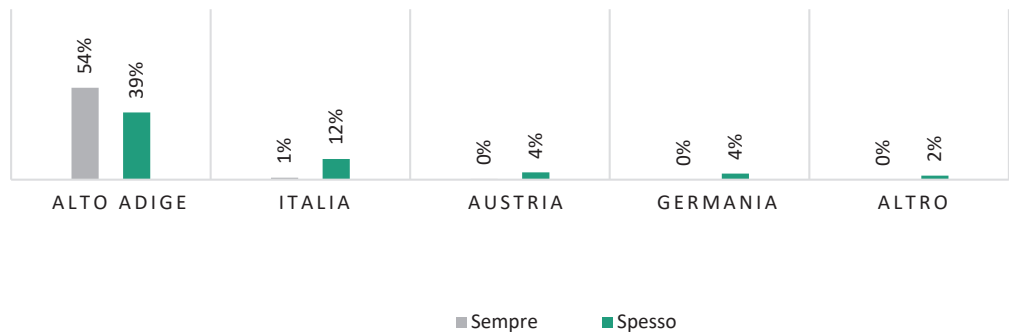


Partecipazione al sondaggio per area geografica di lavoro

L'introduzione del BIM è una questione da trattare a livello territoriale

Il 93% dei rispondenti afferma di lavorare spesso o sempre in Alto Adige, mentre la percentuale di rispondenti che opera spesso o sempre al di fuori dei confini provinciali si attesta al 23%. Ciò evidenzia un legame molto forte tra origine della domanda e dell'offerta. Per gli operatori locali del settore delle costruzioni, la maggior parte dei propri guadagni proviene dall'Alto Adige. È evidente quindi che l'introduzione del BIM sia una questione da trattare a livello territoriale coinvolgendo sia i fornitori di servizi e che le committenze, pubbliche e private.

AREA GEOGRAFICA DI LAVORO



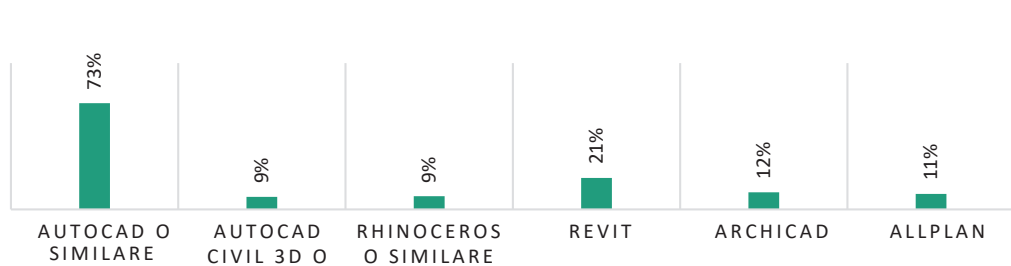
Attuale modalità di lavoro in Alto Adige

Utilizzo dei software

Più del 40% dei rispondenti al sondaggio afferma di utilizzare un software BIM

Il software di disegno più utilizzato dai rispondenti al sondaggio è Autodesk Autocad (73%) seguito, al secondo posto ma con uno scarto notevole, dal software BIM Autodesk Revit (21%). A seguire, al terzo e al quarto posto, altri due software BIM: Archicad della casa software Graphisoft (12%) e Allplan della casa software Nemetschek (11%). È possibile quindi affermare che almeno il 44% dei 256 rispondenti al sondaggio sostiene di utilizzare un software BIM. Un dato sicuramente incoraggiante e che dimostra che numerosi professionisti hanno già affrontato l'importante investimento nell'aggiornamento della propria infrastruttura tecnologica in ottica BIM.

SOFTWARE MAGGIORMENTE UTILIZZATI

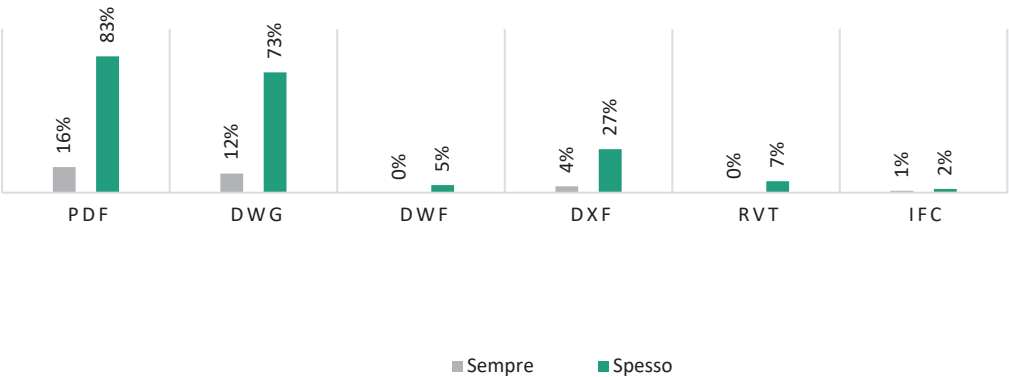


Utilizzo dei formati di scambio dati

Solo il 10% dei rispondenti utilizza formati di scambio dati per la condivisione dei modelli BIM

Il formato di scambio di disegno maggiormente utilizzato dai rispondenti al sondaggio è .PDF (99%), seguito dal formato chiuso proprietario di Autodesk Autocad, ovvero .DWG (85%), seguito al terzo posto dal formato aperto proprietario sempre di Autodesk, ovvero .DXF (31%). Nonostante il 21% dei rispondenti affermi di utilizzare Revit come software BIM, il suo formato di scambio proprietario, .RVT, è utilizzato solo dal 7% dei rispondenti. I formati aperti non proprietari, sia in ambito CAD (.DWF) che in ambito BIM (.IFC), sono utilizzati rispettivamente dal 5% e dal 3% dei rispondenti. I formati proprietari sono quindi i preferiti dai rispondenti. Inoltre, dal punto di vista BIM, se da un lato quasi la metà dei rispondenti utilizza software BIM, dall'altro lato solo il 10% dei rispondenti utilizza i formati di scambio dati per la condivisione dei modelli creati con i software BIM. Infatti, per condividere i modelli sviluppati con software BIM è necessario fare uso del formato aperto non proprietario .IFC o, se ci si trova a collaborare tra professionisti dotati dello stesso software, almeno con il formato proprietario dello stesso. La percentuale limitata di chi usa il formato .IFC conferma che i modelli BIM non vengono condivisi. Ciò significa che le opportunità di questa metodologia non vengono ancora sfruttate a pieno.

FORMATI DI SCAMBIO DATI MAGGIORMANETE UTILIZZATI

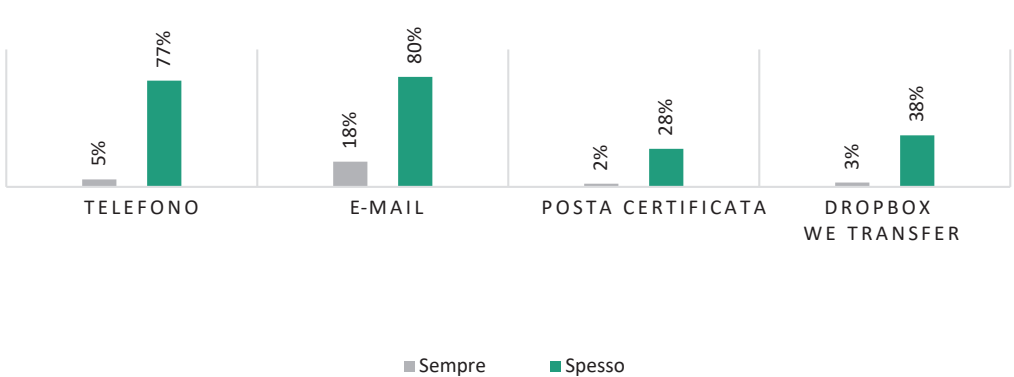


Utilizzo di strumenti per la comunicazione e condivisione

Il 41% dei rispondenti utilizza sistemi cloud per la condivisione delle informazioni di progetto

I rispondenti affermano che il sistema di comunicazione e di condivisione delle informazioni più utilizzato è l'email (98%), seguito dal telefono (82%). Al terzo posto incontriamo un sistema di condivisione più avanzato rispetto ai precedenti: ovvero il sistema in cloud, come Dropbox o Wetransfer (41%). Questo è un risultato interessante in quanto dimostra, come per i software, che l'evoluzione tecnologica è già fortemente in corso. Il motivo di questo cambiamento potrebbe essere il fatto che i sistemi tradizionali, quali l'email e il telefono, non sono più sufficienti per gestire la crescente mole di dati e di informazioni che devono essere scambiate tra i partner di progetto. Per questo, il settore si è già mosso verso sistemi più evoluti. Va sottolineato comunque che sistemi quali Dropbox e Wetransfer, soprattutto se utilizzati in modalità gratuita, non sono soggetti a politiche di tutela e protezione dei dati.

SISTEMI DI COMUNICAZIONE MAGGIORMANETE UTILIZZATI



Utilizzo di regole di lavoro

La gestione della collaborazione di progetto viene eseguita attraverso l'uso di manuali da una percentuale molto limitata di rispondenti

Le risposte al sondaggio ci dicono che: il 54% dei rispondenti utilizza protocolli per la gestione delle riunioni, il 29% utilizza protocolli di comunicazione, mentre il 21% utilizza manuali di progetto interni alla propria azienda. La gestione della collaborazione di progetto viene eseguita attraverso l'uso di manuali solo dal 5% dei rispondenti, mentre i manuali di progetto per la condivisione con altri partner vengono utilizzati dall'8% dei rispondenti. In generale, è quindi possibile affermare che la redazione di regole e procedure di progetto viene affrontata da una percentuale molto limitata di rispondenti.

REGOLE DI LAVORO MAGGIORMENTE UTILIZZATE



Conclusioni

I rispondenti al sondaggio mettono in luce la seguente situazione: il campione è composto per lo più da microimprese (meno di 10 dipendenti), che lavorano per importi medi di lavori inferiori ai 5 milioni di euro. Il campione opera quasi esclusivamente in Alto Adige per varie tipologie di committenze: aziende private, privati cittadini ed enti pubblici provinciali. Una strategia di implementazione BIM che abbia effetti diretti ed immediati sul mercato deve quindi basarsi sull'aggregazione di liberi professionisti e micro-imprese al fine di generare consorzi collaborativi che operino su casi studio di importi limitati (indicativamente sotto soglia comunitaria), coinvolgendo e formando anche le principali committenze territoriali.

Inoltre, i risultati dell'indagine mettono in evidenza lo stretto rapporto tra i committenti pubblici locali e i propri fornitori. Più di un terzo dei rispondenti lavora spesso/sempre per enti pubblici locali. Emerge quindi la necessità di sviluppare strategie locali condivise tra committenze pubbliche e il mercato locale per evitare ripercussioni negative a livello socio-economico. Infatti, richiedere servizi BIM per i quali gli operatori del settore locali non sono pronti implicherebbe la perdita, per quest'ultimi, della fetta di mercato che li sostiene con ripercussioni negative sul territorio.

Dal punto di vista operativo, il campione di rispondenti dimostra che è già in atto un cambiamento tecnologico sia per quanto riguarda l'uso di soluzioni software BIM che di sistemi di comunicazione e di condivisione in cloud delle informazioni di progetto. Il cambiamento metodologico invece risulta meno evoluto. Lo sviluppo di modelli BIM che non vengono condivisi, così come il limitato utilizzo di manuali per la gestione della collaborazione tra i diversi attori del processo edilizio, mettono in evidenza quanto ad oggi le potenzialità della metodologia BIM non vengano sfruttate. La condivisione dei modelli attraverso l'utilizzo di formati aperti non proprietari non è di facile gestione e richiede lo sviluppo e l'utilizzo di regole e procedure che devono essere redatte all'inizio di ogni iter progettuale. Per questo motivo una possibile strategia di implementazione BIM nel contesto provinciale dovrà agire soprattutto su questi due aspetti: l'utilizzo corretto del formato di scambio aperto non proprietario .IFC e lo sviluppo di manuali e regole di riferimento che supportino l'utilizzo sistematico di tali formati sfruttando appieno le potenzialità della metodologia BIM.

Il BIM in Alto Adige

A seguire il report si focalizza sull'uso del BIM in Alto Adige.

Il capitolo è suddiviso in tre parti: nella prima parte viene presentato il quadro generale sull'utilizzo, la conoscenza e la frequenza di utilizzo del BIM da parte dei rispondenti al sondaggio, nonché sul loro interesse nella tematica e sull'importanza del BIM nei prossimi 5 anni; nella seconda parte vengono analizzati i vantaggi e gli ostacoli del BIM rilevati dai rispondenti al sondaggio, suddivisi tra utilizzatori BIM e non utilizzatori BIM; nella terza parte, sempre distinguendo tra utilizzatori BIM e non utilizzatori BIM, vengono presentate alcune affermazioni sulla tematica del BIM utili per comprendere quale sia il livello di comprensione su alcuni aspetti e da dove giungano le informazioni apprese.

Questo secondo capitolo è fondamentale per comprendere come si pone il settore delle costruzioni alto atesino nei confronti del BIM. Inoltre, mostrando il pensiero di chi il BIM lo utilizza, è auspicabile che tutti coloro che non lo utilizzano o non lo conoscono possano far luce sui propri dubbi e le proprie perplessità.

Utilizzo del BIM ed interesse nella tematica

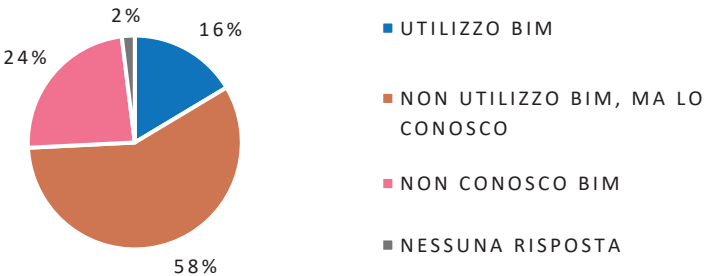
Utilizzo del BIM

L'uso del BIM in Alto Adige è solo all'inizio

Secondo i risultati dell'indagine, il 16% dei partecipanti al sondaggio utilizza già il BIM. Questo risultato è in netto contrasto con la situazione mappata dal BIM Portale Survey del 2017, sondaggio condotto da BIMportale.com in occasione della prima edizione di DIGITAL&BIM Italia. Infatti, la percentuale di rispondenti che afferma di utilizzare il BIM nel nostro Paese è del 42%. Se poi ci si confronta con il Regno Unito, uno dei Paesi più attivi al mondo sulla tematica del BIM, la percentuale di rispondenti che nel BIM Survey del 2018 hanno dichiarato di utilizzare il BIM è del 74%. L'uso del BIM in Alto Adige è quindi solo all'inizio.

Il 58% dei rispondenti afferma di non utilizzare il BIM ma di conoscerlo, mentre il 24% dei rispondenti afferma di non conoscere il BIM. Più della metà dei partecipanti al sondaggio si trova quindi in una fase di transizione: il BIM lo si conosce ma ancora non lo si utilizza. Inoltre, un quarto dei rispondenti non conosce la tematica, ma nonostante ciò ha deciso di compilare il questionario. Questo è un segnale positivo e potrebbe significare che il tema non è conosciuto ma suscita interesse.

UTILIZZO E CONOSCENZA DEL BIM



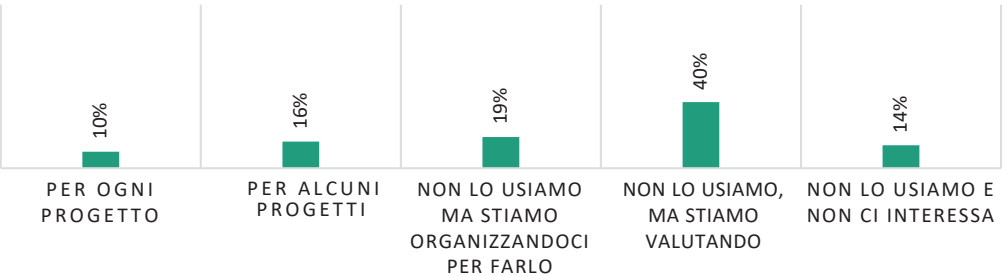
Frequenza di utilizzo del BIM

Il 59% dei rispondenti è in una fase di valutazione o di organizzazione

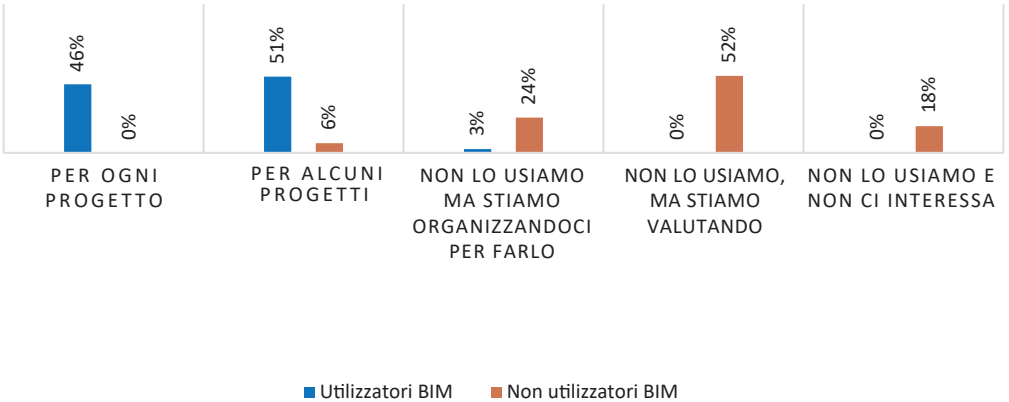
In generale, è possibile affermare che dei partecipanti al sondaggio sono pochi quelli che utilizzano il BIM per ogni progetto (10%), mentre i più (59%) sono in una fase di valutazione o di organizzazione.

Analizzando separatamente le risposte degli utilizzatori BIM da quelle dei non utilizzatori BIM la situazione è la seguente: come detto nel paragrafo precedente, più della metà dei partecipanti al sondaggio (58%) non utilizza il BIM ma lo conosce. Questo fatto trova riscontro analizzando la frequenza di utilizzo del BIM. Infatti, di questo 58%, più della metà (il 52%) si trova in una fase iniziale di introduzione alla tematica, una fase in cui non si utilizza il BIM ma si sta valutando. Il 24% è invece già in fase di organizzazione, mentre è presente un 18% che non conosce il BIM, non lo utilizza e non è nemmeno interessato a farlo. Gli utilizzatori BIM invece si distribuiscono in modo omogeneo tra chi lo utilizza per ogni progetto (46%) e chi lo utilizza in qualche progetto (51%). Questo risultato evidenzia la fase di transizione ancora in corso anche per gli utilizzatori BIM.

FREQUENZA DI UTILIZZO DEL BIM



FREQUENZA DI UTILIZZO DEL BIM
UTILIZZATORI BIM VS NON UTILIZZATORI BIM

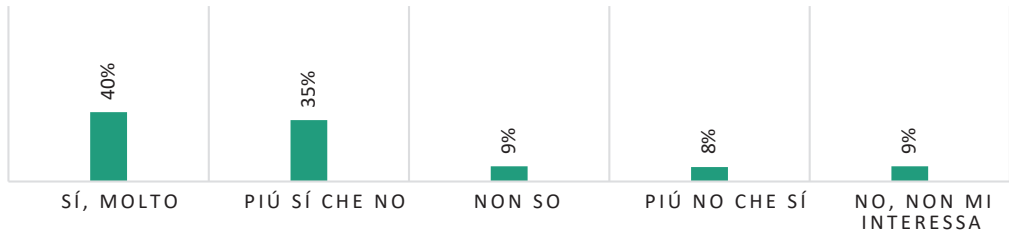


Interesse nella tematica

Vi è un elevato interesse nella tematica

L'interesse per il BIM da parte dei 256 partecipanti al sondaggio è elevato. Il 75% dei rispondenti afferma infatti di essere molto interessato o interessato alla tematica.

INTERESSE NEL TEMATICA

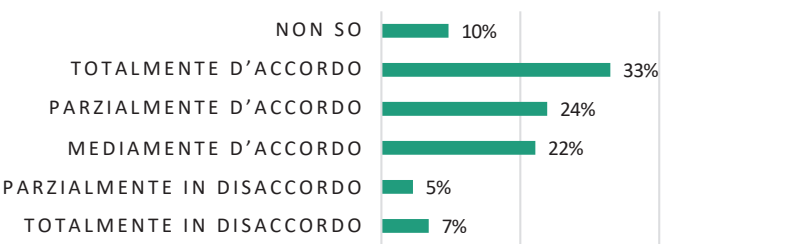


Il BIM nei prossimi 5 anni

Il 57% dei rispondenti ritiene che Il BIM sarà una priorità nei prossimi 5 anni

L'elevato interesse nel BIM trova riscontro nel fatto che più della metà dei partecipanti al sondaggio (57%) è totalmente d'accordo o è parzialmente d'accordo con l'affermazione "il BIM sarà una priorità nei prossimi 5 anni". Un altro 22% è mediamente d'accordo mentre il 12% si distribuisce tra parzialmente in disaccordo e totalmente in disaccordo.

IL BIM SARÀ UNA PRIORITÀ NEI PROSSIMI CINQUE ANNI?



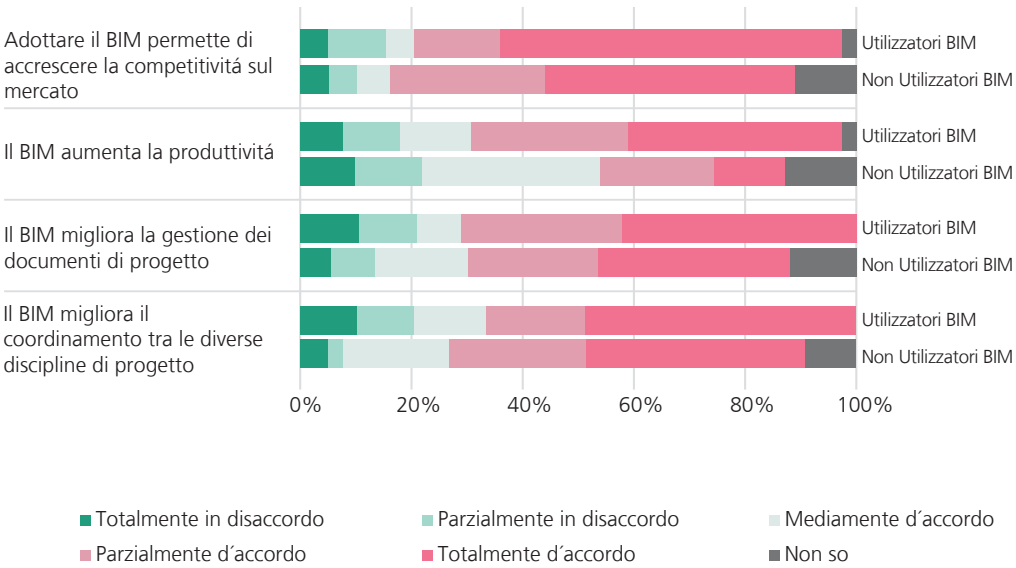
Vantaggi e inibitori del BIM – Utilizzatori BIM vs. Non utilizzatori BIM

Vantaggi del BIM

Vantaggi: maggiore competitività e produttività

Il vantaggio maggiormente riconosciuto sia dagli utilizzatori BIM che dai non utilizzatori BIM è l'accrescimento della competitività sul mercato che si può ottenere grazie all'utilizzo del BIM. Questa evidenza può rappresentare uno stimolo per tutti coloro che sono ancora indecisi se implementare il BIM all'interno della propria azienda. A seguire sia gli utilizzatori BIM che i non utilizzatori BIM sostengono che "il BIM migliora il coordinamento tra le diverse discipline di progetto". Gli utilizzatori BIM sono inoltre d'accordo nell'affermare che "il BIM migliora la gestione dei documenti di progetto" e che "il BIM aumenta la produttività", affermazione quest'ultima non pienamente condivisa dai non utilizzatori BIM. Un non utilizzatore BIM che sta valutando o si sta organizzando per implementare il BIM probabilmente vedrà gli sforzi e l'impegno richiesti a tal fine, i quali non portano nell'immediato ad un aumento della produttività. In un periodo di cambiamento questo atteggiamento può ritenersi fisiologico. Coloro che invece il cambiamento lo hanno già affrontato, sostengono che l'aumento di produttività è reale.

VANTAGGI



Inibitori dell'utilizzo del BIM

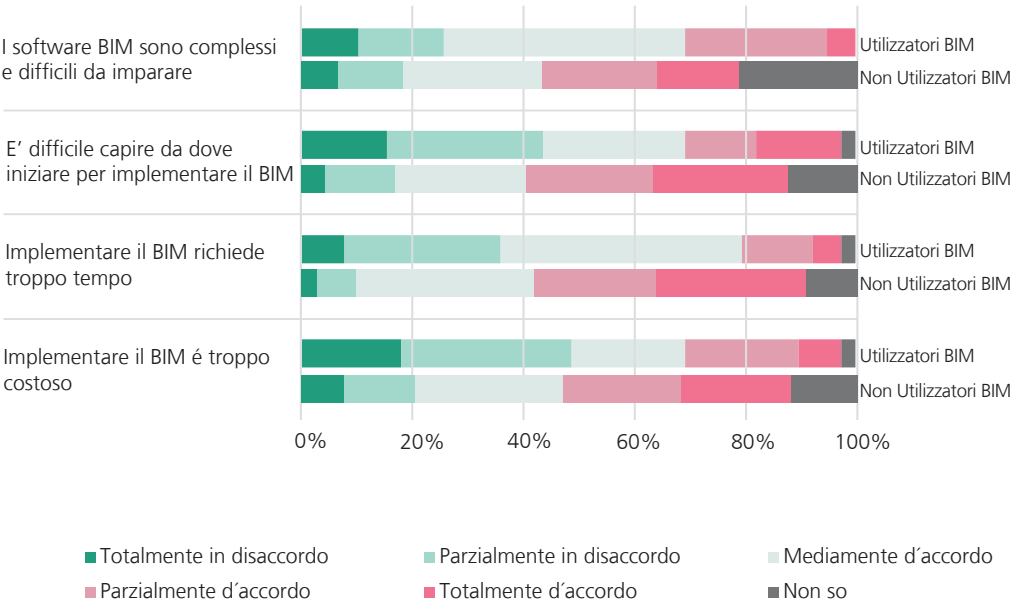
Inibitori: tempi, costi e punto di partenza

La percezione degli ostacoli nell'implementazione del BIM è diversa tra utilizzatori BIM e non utilizzatori BIM. Dal punto di vista degli utilizzatori BIM la complessità maggiore risiede nell'utilizzo dei software, complessi e difficili da imparare. Mentre vi sono opinioni contrastanti nell'affermazione "implementare il BIM richiede troppo tempo". Il 50% degli utilizzatori BIM è invece in disaccordo con l'affermazione "implementare il BIM è troppo costoso" e una percentuale leggermente inferiore è in disaccordo con l'affermazione "è difficile capire da dove iniziare per implementare il BIM".

La percezione degli utilizzatori BIM è però diversa dalla percezione dei non utilizzatori BIM. Infatti, i non utilizzatori BIM sono maggiormente sostenitori del fatto che "è difficile capire da dove iniziare per implementare il BIM", che "implementare il BIM richiede troppo tempo" e che "implementare il BIM è troppo costoso". Nell'affermazione "i software BIM sono complessi e difficili da imparare" invece emerge una percentuale superiore al 20% di rispondenti che non sa, dovuta al fatto che appunto questi soggetti non utilizzano il BIM.

Le affermazioni degli utilizzatori BIM fungono quindi da guida per i non utilizzatori BIM, chiarendo alcuni aspetti che per i secondi sono ancora poco chiari: l'implementazione BIM non è particolarmente costosa quanto impegnativa a livello di tempo e di impegno nell'imparare ad utilizzare i software. Per quanto riguarda l'affermazione è difficile capire da dove iniziare per implementare il BIM potrebbe essere d'aiuto un confronto tra utilizzatori BIM e non utilizzatori BIM, attraverso la promozione di situazioni di network e di scambio tra questi due gruppi.

INIBITORI

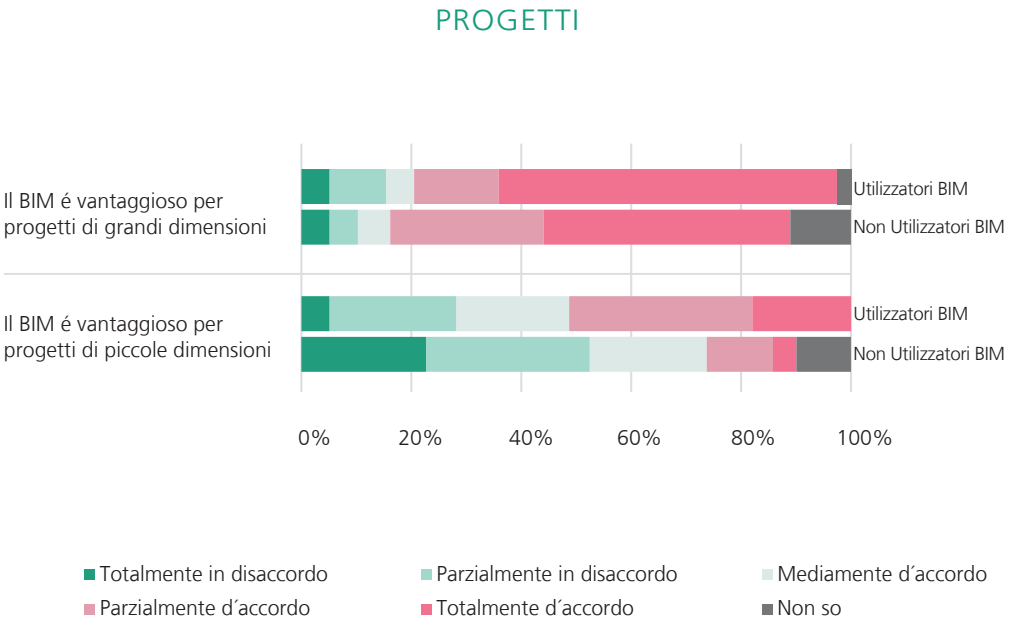


Progetti di piccole dimensioni vs. progetti di grandi dimensioni

Gli utilizzatori BIM iniziano a percepire il BIM come una metodologia di lavoro valida indipendentemente dalla grandezza dell’opera da realizzare.

Ai partecipanti al sondaggio è stato chiesto di esprimere la propria percezione sul ruolo del BIM in progetti di grandi dimensioni e in progetti di piccole dimensioni. Mentre i non utilizzatori BIM confermano il luogo comune per il quale il BIM è vantaggioso per progetti di grandi dimensioni mentre non lo è per progetti di piccole dimensioni, la percezione degli utilizzatori BIM è diversa.

Gli utilizzatori BIM confermano che il BIM è vantaggioso per progetti di grandi dimensioni e una percentuale superiore al 60% è mediamente, parzialmente o totalmente d’accordo che il BIM sia vantaggioso anche per progetti di piccole dimensioni. Chi utilizza il BIM inizia quindi a percepire il BIM come una metodologia di lavoro valida indipendentemente dalla grandezza dell’opera da realizzare. Questo è un passo fondamentale per contrastare il luogo comune per cui “il BIM è vantaggioso solo per progetti di grandi dimensioni”.



Comprensione e informazioni sul BIM

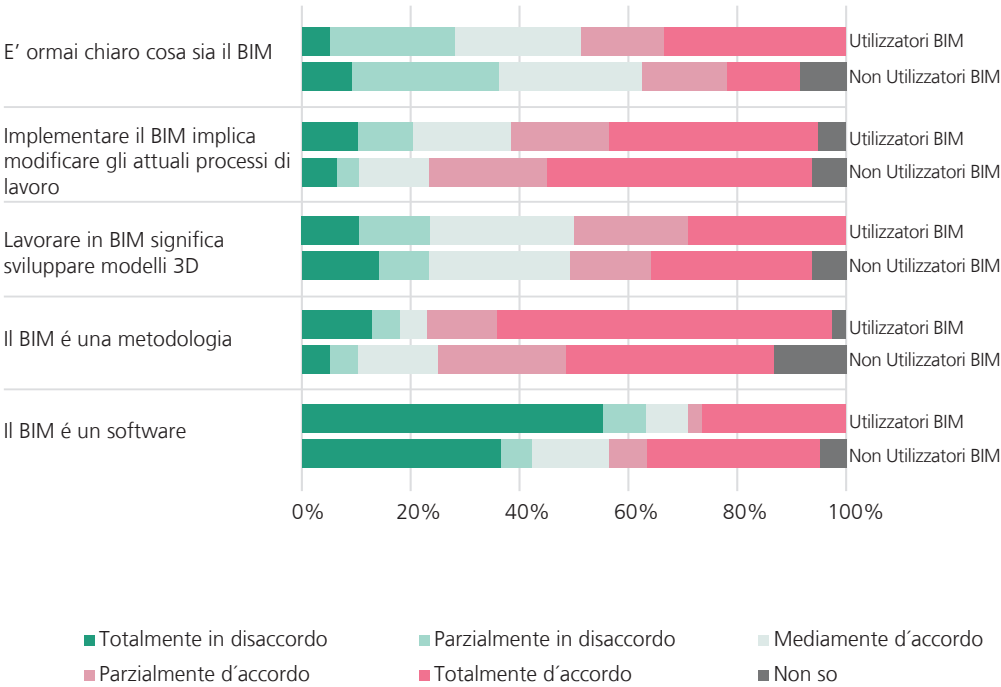
Comprensione del BIM

C'è bisogno di fare chiarezza sul tema

Sia per i non utilizzatori BIM che per gli utilizzatori BIM “il BIM è una metodologia” e “implementare il BIM significa modificare gli attuali processi di lavoro”. La maggior parte degli utilizzatori BIM inoltre è in disaccordo con l’affermazione “il BIM è un software”, mentre tale disaccordo non è pienamente condiviso da parte dei non utilizzatori BIM. Da parte dei non utilizzatori BIM si rileva quindi una non totale consapevolezza di cosa sia il BIM confermata dal fatto che all’affermazione “è ormai chiaro cosa sia il BIM” le risposte sono varie con una tendenza al disaccordo.

Anche gli utilizzatori BIM non sembrano comunque essere totalmente convinti del fatto che sia ormai chiaro cosa è il BIM. Il risultato che ne emerge è che c’è bisogno di fare chiarezza sul tema.

COMPRENSIONE



Informazioni sul BIM

I rispondenti sono scettici nei confronti di ciò che sentono sul BIM e sulla presenza di iniziative di riferimento

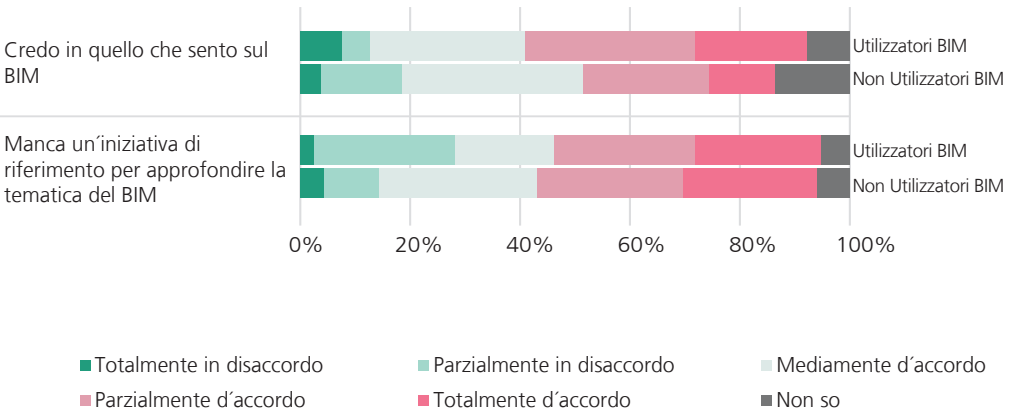
Il fatto che per i non utilizzatori BIM non sia chiaro cosa sia il BIM si riflette nella risposta all'affermazione "credo in quello che sento sul BIM". Infatti, mentre gli utilizzatori BIM sono per lo più parzialmente o totalmente d'accordo (52%) con questa affermazione, i non utilizzatori BIM tendono al disaccordo con tale affermazione. Nonostante le iniziative e gli eventi formativi sempre più numerosi sul territorio nazionale, i rispondenti dimostrano un certo scetticismo nei confronti di ciò che sentono sul BIM.

Ciò si riflette nella risposta all'affermazione "manca un'iniziativa di riferimento per approfondire la tematica del BIM". In generale quasi nessuno è totalmente in disaccordo con questa affermazione, mentre da entrambi i fronti i totalmente d'accordo sono più del 20%. Il quadro che ne emerge è vario e mette in luce una situazione incerta e confusa che fatica a dare risposta alle domande e ai dubbi degli operatori del settore.

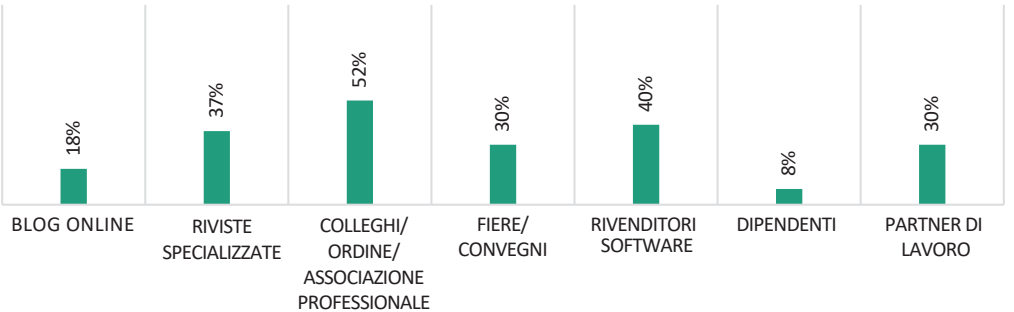
Una delle fonti di informazioni principali sono i rivenditori software. A causa del carattere piuttosto frammentario e molto diversificato di questa fonte di informazioni, esistono alcune lacune informative riscontrate nel campione di rispondenti a questo studio.

Fonti d'informazione più neutrali, quali ordini professionali e enti nel campo dell'istruzione e della formazione, dovrebbero pertanto concentrarsi maggiormente su questo aspetto e fornire informazioni coordinate per i vari gruppi d'interesse.

INFORMAZIONI



Fonte di informazioni



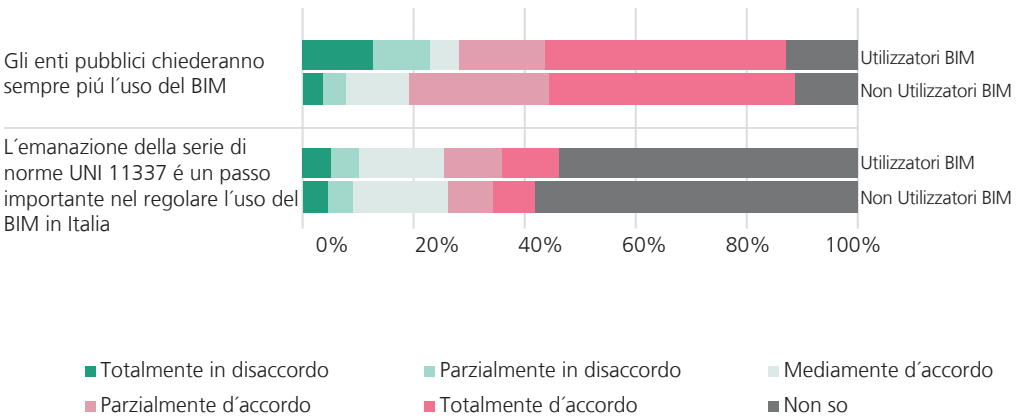
Conoscenza del contesto normativo

Il contesto normativo italiano sul BIM non è stato completamente compreso dai rispondenti

In Italia è già entrata in vigore la roadmap di obbligatorietà del BIM negli appalti pubblici e i rispondenti sembrano esserne consapevoli, soprattutto tra i non utilizzatori BIM. Infatti, tra gli utilizzatori BIM il 23% è totalmente o parzialmente in disaccordo con l’affermazione “gli enti pubblici chiederanno sempre più l’uso del BIM”, mentre tale percentuale è molto più bassa tra i non utilizzatori BIM (8%). In generale comunque più della metà dei rispondenti è consapevole che ciò avverrà.

Meno consapevolezza è stata rilevata invece per quanto riguarda l’uso della norma UNI 11337 introdotta nel 2017 e che per ora è l’unico punto di riferimento operativo sul BIM esistente in Italia. Infatti, pochi, sia tra gli utilizzatori BIM che i non utilizzatori BIM, si esprimono sull’affermazione “l’emanazione della serie di norme UNI 11337 è un passo importante nel regolare l’uso del BIM in Italia”.

CONTESTO NORMATIVO

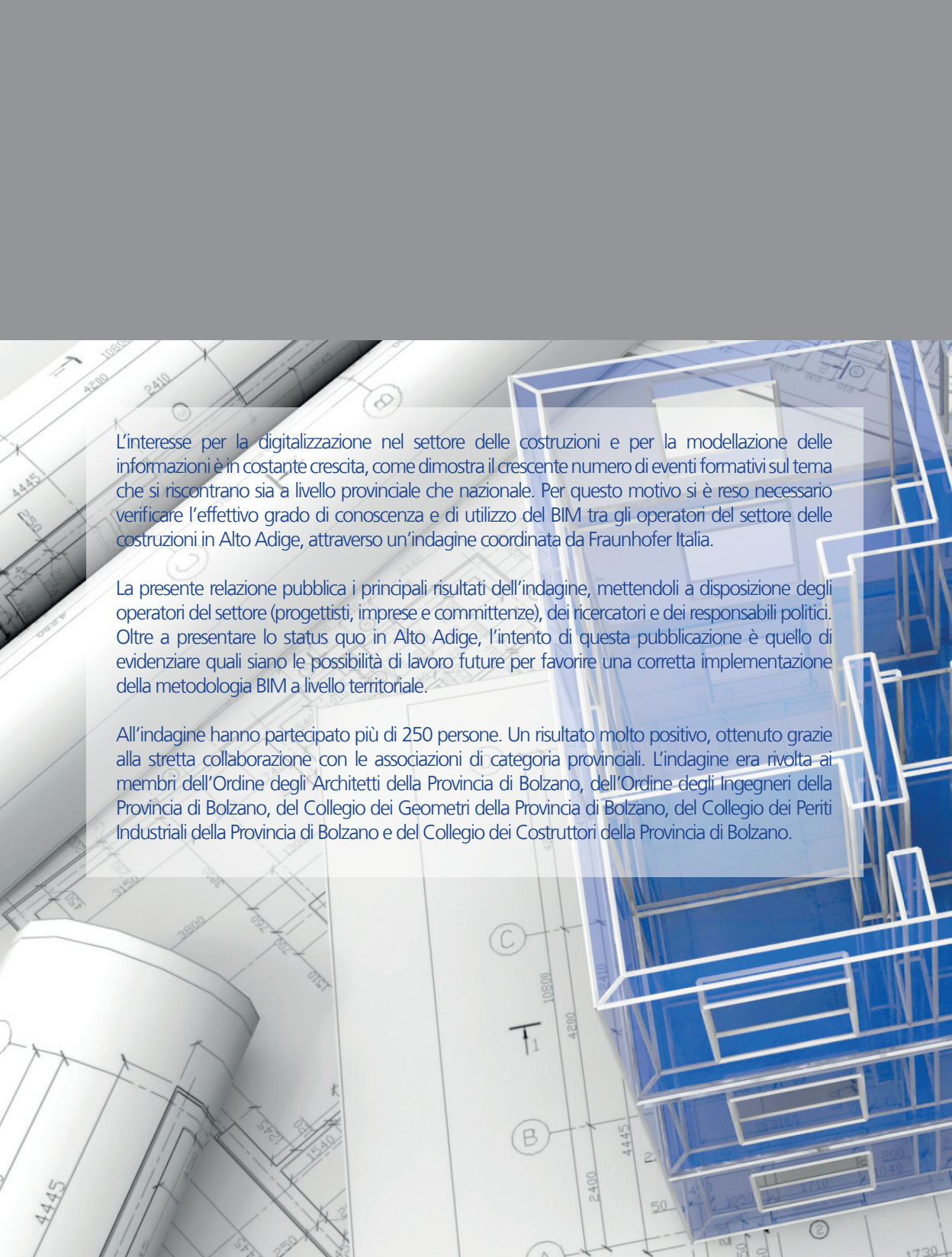


Conclusioni

Concludendo è possibile affermare che, tra i rispondenti al sondaggio, il BIM è poco utilizzato. La maggior parte dei rispondenti si trova in fase di valutazione/organizzazione per implementare il BIM al proprio interno. L'interesse per la tematica è comunque molto elevato e il BIM è considerato dai rispondenti come una priorità nei prossimi 5 anni.

In questa fase di transizione emerge quindi la necessità di creare occasioni di interazione tra gli utilizzatori BIM e i non utilizzatori BIM poiché, come dimostrano i risultati del questionario, l'esperienza dei primi può essere chiarificatrice dei dubbi dei secondi: il BIM non è un problema di costi ma un cambiamento che richiede tempo ed impegno. I vantaggi, anche se non visibili nell'immediato, sono reali: accrescimento della propria competitività sul mercato e aumento della produttività. Inoltre, gli utilizzatori BIM mettono in luce un altro aspetto molto importante che va contro i luoghi comuni sulla tematica: il BIM è vantaggioso, sia per progetti di grandi sia di piccole dimensioni.

È comunque necessario fare ancora chiarezza sul tema coinvolgendo voci ed esperienze autorevoli. Le iniziative di riferimento esistenti non sembrano essere riuscite a convincere i rispondenti al sondaggio. Serve quindi un'iniziativa che sia seria e che fornisca al mercato le risposte concrete di cui esso ha bisogno attraverso il coinvolgimento di personalità indipendenti dalle principali software house.



L'interesse per la digitalizzazione nel settore delle costruzioni e per la modellazione delle informazioni è in costante crescita, come dimostra il crescente numero di eventi formativi sul tema che si riscontrano sia a livello provinciale che nazionale. Per questo motivo si è reso necessario verificare l'effettivo grado di conoscenza e di utilizzo del BIM tra gli operatori del settore delle costruzioni in Alto Adige, attraverso un'indagine coordinata da Fraunhofer Italia.

La presente relazione pubblica i principali risultati dell'indagine, mettendoli a disposizione degli operatori del settore (progettisti, imprese e committenze), dei ricercatori e dei responsabili politici. Oltre a presentare lo status quo in Alto Adige, l'intento di questa pubblicazione è quello di evidenziare quali siano le possibilità di lavoro future per favorire una corretta implementazione della metodologia BIM a livello territoriale.

All'indagine hanno partecipato più di 250 persone. Un risultato molto positivo, ottenuto grazie alla stretta collaborazione con le associazioni di categoria provinciali. L'indagine era rivolta ai membri dell'Ordine degli Architetti della Provincia di Bolzano, dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bolzano, del Collegio dei Geometri della Provincia di Bolzano, del Collegio dei Periti Industriali della Provincia di Bolzano e del Collegio dei Costruttori della Provincia di Bolzano.