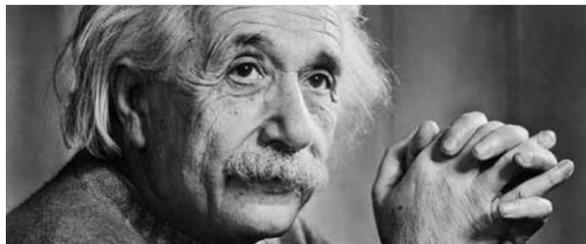


“Non pretendiamo che le cose cambino se continuiamo a farle nello stesso modo. La crisi può essere una vera benedizione per ogni persona e per ogni nazione, perché è proprio la crisi a portare progresso. La creatività nasce dall’angoscia, come il giorno nasce dalla notte oscura. È nella crisi che nasce l’inventiva, le scoperte e le grandi strategie.



Chi supera la crisi supera sé stesso senza essere superato. Chi attribuisce le proprie sconfitte e i propri errori alla crisi, violenta il proprio talento e mostra maggior interesse per i problemi piuttosto che per le soluzioni. La vera crisi è l’incompetenza.

Il più grande difetto delle persone e delle nazioni è la pigrizia nel trovare soluzioni. Senza crisi non ci sono sfide, senza sfide la vita è routine, una lenta agonia. Senza crisi non ci sono meriti. È nella crisi che il meglio di ognuno di noi affiora; senza crisi qualsiasi vento diventa una brezza leggera.

Parlare di crisi significa promuoverla; non parlarne significa esaltare il conformismo. Cerchiamo di lavorare sodo, invece. Smettiamola, una volta per tutte, l’unica crisi minacciosa è la tragedia di non voler lottare per superarla.”

Albert Einstein

Programma workshop sugli usi del BIM (centro ENEA di Frascati 3 luglio)

Ore 9 Saluti

9:15 I maggiori usi del BIM durante il ciclo di vita di un’opera edile e il ruolo degli standard per l’openBIM

Il BIM, Building Information Modelling, è un’innovazione di processo e, come tale, riguarda tutte le fasi del ciclo di vita di un’opera edile a partire dall’analisi dello stato dei luoghi e/o degli edifici esistenti, alla progettazione preliminare, quella tecnica, la costruzione, la gestione, la manutenzione e l’eventuale dismissione. Per ogni fase si parla di “usi del BIM” cioè di che uso di può fare di un modello virtuale di un edificio reale. Sono stati individuati oltre 200 usi del BIM. Noi ne vedremo i principali

Anna Moreno ENEA DUEE-SIST-Centro

9:40 L’uso del BIM per il rilievo dell’esistente: in cosa consiste, quali sono i vantaggi e quanto costa

L’uso del BIM per il rilievo dell’esistente è essenziale per poter progettare una qualsiasi opera edile sia che si parta da edifici esistenti sia che si tratti di un nuovo edificio. Vedere in un ambiente virtuale dove sono ad esempio le utilities che dovranno essere collegate agli impianti o vedere dove sono posizionati gli impianti esistenti è importante per programmare i lavori in piena sicurezza, ridurre i tempi e i costi

Claudio Tamburri socio BuildingSMART Italia

10:00 L’uso del BIM in progettazione: l’importanza della definizione dei requisiti informativi in openBIM e la collaborazione tra stazione appaltante e appaltatore nel Common Data Environment

La progettazione è da considerare un processo continuo dove però, a differenza della progettazione tradizionale, non si va avanti per in modalità “discreta” cioè a salti, ma lo

stesso modello iniziale subisce modifiche con il supporto di tutti. Si parla di Level Of Definition e Detail (LOD) che variano a mano a mano che si va avanti nella progettazione. È importante che il committente dia chiaramente anche indicazioni sulle informazioni che vuole ricevere e sul loro formato inserendo anche elementi di collaudo e controllo non solo sull'opera realizzata ma anche sul modello virtuale.

Roberto Minnucci di *Minnucci Associati socio d'impresa di BuildingSMART Italia*

10:30 **L'uso del BIM per risolvere gli errori delle interferenze tra la struttura di un'opera edile e gli impianti di servizio**

Uno dei maggiori usi del BIM è ciò che va sotto il nome di clash detection, cioè evidenziare, nel mondo virtuale, i problemi di interferenze tra la struttura portante di un'opera edile e gli impianti di servizio. Risolvere questi problemi nel mondo virtuale porta a ridurre i fermi cantiere per risolvere gli stessi problemi nel mondo reale evitando anche malfunzionamenti se le modifiche sono apportate dal costruttore senza interagire con i progettisti degli impianti.

Riccardo Pagani di *BIMon socio d'impresa di BuildingSMART Italia*

11:00 **Pausa caffè**

11.20 **L'uso del BIM in costruzione: la valutazione dei tempi e dei costi e arricchimento del modello BIM con informazioni che serviranno per la manutenzione e gestione**

Uno dei motivi fondamentali per il quale la Commissione Europea ha emesso una direttiva sul bisogno di digitalizzare il processo edile è proprio per la possibilità di programmare tempi e costi in maniera "quasi" certa. È noto, infatti, che le maggiori controversie sorgono proprio a causa della lievitazione di tempi e di costi in corso d'opera. La possibilità di programmare i lavori nel mondo virtuale aiuta anche a programmare i cantieri, a fare dei piani di sicurezza mirati e tanto altro ancora.

Matteo Boattini di *ACMAR socio d'impresa di BuildingSMART Italia*

11:50 **L'uso del BIM per gestire e archiviare le informazioni per tutta la vita utile di un'opera edile: integrità dei dati e formati**

Nel processo tradizionale le informazioni generate nel corso del progetto sono spesso archiviate da chi le ha generate e nel corso degli anni se ne perde traccia. La perdita delle informazioni, nel tempo, rappresenta una perdita economica importante. Con il BIM, se il processo non è ben gestito, i problemi si complicano perché gestire e conservare un documento digitale per un suo futuro uso implica non solo la scelta di sistemi hardware e software adeguati all'uso che se ne vuole fare, ma anche la qualità, l'affidabilità, la leggibilità, l'integrità, l'origine, ecc. delle informazioni generate nel corso della vita utile di un edificio.

Danilo Camerini, *membro Consiglio nazionale BuildingSMART Italia*

12.10 **Dibattito**

Il dibattito prevede un libero scambio di opinioni per "sperimentare" dal vivo uno degli scopi principali del BIM e cioè quello di trovare l'opportunità di dialogo tra parti pubbliche e parti private, tra esperti di settore (sicurezza, logistica, manutenzione, ecc.) ed esperti di progettazione ma soprattutto tra progettisti/costruttori e utilizzatori di strutture complesse come quella che ENEA deve poi gestire per i prossimi decenni. È fondamentale, infatti, che l'utilizzatore finale delle strutture riesca ad esprimere, in modo corretto, i propri requisiti informativi per evitare problemi in fase di gestione quando l'opera è stata consegnata e non sono previsti altri "legami" contrattuali.