

Il BIM per la progettazione della prevenzione incendi e per la sicurezza

Intervista agli Ingg. Giuseppe Gaspare Amaro e Marta Passalacqua dell'organizzazione GAE Engineering



DI ING. LIVIO IZZO*

Oltre le 7 dimensioni del BIM, ormai consolidate, da un po' si parla di 3 nuove dimensioni fino alla decima passando per l'ottava, relativa alla sicurezza. Ma nulla si dice ancora della disciplina della **prevenzione incendi (PI)**, segno che chi ha sviluppato questa applicazione ha dovuto affrontare varie difficoltà e industriarsi con molta creatività.

La prima, e sicuramente più vincolante, implicazione per la PI derivante dall'assenza di una propria dimensione è che, nel modello federato, non si può inserire un modello PI da giustapporre agli altri per la *clash detection* e/o per incrociare le vie di fuga o la dimensione degli ambienti. Il modello, quindi, va costruito prima nelle discipline previste (architettura, strutture, impianti, etc.), poi va dotato delle informazioni supplementari necessarie alla PI, con richieste precise ai progettisti, e infine può essere completato lavorando sui meri link dei modelli precedenti.

Inoltre, le regole previste in Solibri (*digital check*), per il controllo degli ambienti, vanno trasformate, rinominate e forzate per poterle applicare a questa disciplina.

Infine, bisogna gestire, in maniera creativa, l'assenza di simbologie o definizioni proprie di questa disciplina.

Rimane però una gestione per modelli 3D e per oggetti parametrici e non più una gestione per linee e punti e per tavole 2D.

Oggi siamo ospiti di una realtà che, pur con le criticità sopra descritte, ha questa attività nel proprio *core business* e addentrando nell'intervista capiremo quali sono state le circostanze abilitanti, tutte non casuali, di questo sviluppo e come, assieme a questa, sia stata sviluppata l'applicazione del BIM alla sicurezza durante la costruzione (8D, *Construction Safety*), la sicurezza in un edificio già costruito (*Building Safety*) e la gestione della sicurezza, sia come *safety* che come *security*, per la gestione di un grande evento di massa



Giuseppe Gaspare Amaro, già Vice Comandante dei VVFF di Torino e Professore di Tecnica della Sicurezza Ambientale



Marta Passalacqua, Master di secondo livello in BIM Management

(*Event Safety*).

L'organizzazione è la GAE Engineering e i nostri interlocutori sono: il fondatore Ing. **Giuseppe Gaspare Amaro**, già Vice Comandante dei VVFF di Torino e docente al Master FSE della Libera Università di Bolzano, e l'Ing. **Marta Passalacqua**, Master di secondo livello in BIM Management.

Ing. Amaro, per inquadrare la vostra attività, può dirci qual'è il vostro mercato? Sia come zona geografica che come tipologia di realizzazione. Dove è più adatto e congeniale il vostro intervento e perché?

La nostra professione si concentra sulle attività relative alla consulenza in materia di prevenzione incendi e sicurezza, con progetti dislocati su tutto il territorio italiano. Siamo attivi principalmente nella zona di Milano per via delle caratteristiche del mercato locale

e della domanda specifica che si allinea perfettamente con le nostre competenze.

Per quanto riguarda le tipologie di interventi siamo affini a progetti complessi come edifici di grande altezza, spazi a elevato affollamento (stadi, teatri, palazzetti), etc. La nostra esperienza e le nostre competenze ci permettono di affrontare progetti in cui è richiesta flessibilità nell'individuare soluzioni che permettano di realizzare edifici innovativi.

Può descrivere il flusso operativo di un vostro progetto? In particolare i ruoli e/o le attività che svolgete in prima persona e quelli per cui vi interfacciate con collaborazioni o con professionisti esterni della filiera?

Il flusso operativo di un nostro progetto di prevenzione incendi si articola in diverse fasi chiave. Nella fase iniziale, ci confrontiamo con il cliente per comprendere a fondo le sue esigenze, il contesto del progetto e gli obiettivi da raggiungere. Nella fase successiva, di progettazione, ci coordiniamo con gli altri team in modo da trovare le soluzioni più adatte allo sviluppo del progetto sia in termini di *layout* architettonico che in termini di impianti tecnologici. Una volta sviluppata la strategia antincendio, viene trasmesso il progetto al Comando di competenza e si attende il parere. Se la nostra attività prosegue fino alla realizzazione dell'edificio, ci occupiamo di seguire il cantiere e di asseverare

la SCIA di prevenzione incendi. Quindi, gestiamo direttamente tutte le verifiche finali e le procedure di collaudo, garantendo che ogni dettaglio sia conforme alla strategia antincendio di progetto. Il flusso di lavoro può essere applicato anche se quando ci occupiamo della sicurezza in cantiere.

Quali di queste fasi e/o attività gestite in BIM e quali con tecniche più tradizionali?

La fase di progetto, sia per quanto riguarda la prevenzione incendi che la cantierizzazione, può essere gestita in BIM. Per quanto riguarda le fasi di SCIA, abbiamo fatto dei test per implementare il tutto in BIM ma ci risulta più semplice la gestione attraverso metodologie più tradizionali.

In che anno avete iniziato a interessarvi di BIM e quali vantaggi potenziali avete percepito per la vostra organizzazione e la vostra attività? O quali sono state le spinte a BIMizzarvi e gli aneddoti e/o le occasioni in cui è stato piantato il primo seme?

Abbiamo iniziato nel 2016 in occasione della fiera Safety Expo che si svolge tutti gli anni a Bergamo. Durante questo evento, abbiamo presentato lo sviluppo della strategia antincendio dell'edificio Unipolsai a Milano, attraverso l'utilizzo del modello parametrico. La spinta a BIMizzarci ce l'ha data il fatto che, lavorando principalmente nel privato, i team con cui ci rapportiamo hanno iniziato a usare queste tecnologie molti anni fa e quindi anche noi abbiamo deciso di adeguarci implementando quello che è di nostra competenza.

C'è stata interazione con il Ministero dell'Interno, dove ha svolto una parte significativa della sua attività professionale? Avete definito degli obiettivi condivisi? Se sì, sono stati raggiunti in tutto o in parte? Inoltre, si è chiarito fino a che punto può spingersi 'la macchina', anche in prospettiva, e quali ambiti rimangono esclusivamente riservati all'intervento

umano?

Nel 2019 abbiamo iniziato, per volontà del Ministero dell'Interno, il progetto Fire Digital Check che si poneva l'obiettivo di digitalizzare il Codice di Prevenzione Incendi nell'ambito dell'applicazione delle soluzioni conformi all'interno di un modello BIM. Ci eravamo fissati degli obiettivi e nel 2022 è stata pubblicata la prima bozza della digitalizzazione delle definizioni del Codice di prevenzione incendi. Ci sono ancora degli obiettivi da perseguire e ci auguriamo di riuscire a raggiungerli nel giro dei prossimi anni.

Lo stato dell'arte permette già di consegnare un progetto PI come modello e non come tavole? In prospettiva, ci si potrà arrivare? Cosa manca? Ha trovato collaborazione nella PA o hanno prevalso i freni?

È perfettamente plausibile pensare di poter consegnare un progetto di prevenzione incendi sviluppato con il modello ma attualmente non si dispone degli strumenti con cui poter trasmettere tali modelli e soprattutto questa modalità implicherebbe una formazione da parte dei membri del Corpo Nazionale.

Quale segmento delle vostre attività è stato BIMizzato per primo e con quali aspettative? E quale per ultimo e con quale grado di completezza?

La prima attività è stata quella della prevenzione incendi in quanto costituisce il *core business* della società. Successivamente abbiamo implementato la gestione del cantiere nelle sue fasi di realizzazione. L'ultima è stata l'implementazione della progettazione di un evento all'aperto poiché svolgiamo questa attività da meno tempo rispetto a quelle legate alla prevenzione incendi e sicurezza nei cantieri.

Come siete arrivati al primo progetto di implementazione, quante persone sono state coinvolte nel processo decisionale e con quali ruoli? E come siete organizzati oggi in merito all'applicazione e allo sviluppo della tecnologia BIM based?

È stato un processo naturale di adeguamento alle nuove tecnologie. In merito allo sviluppo, all'interno del team c'è una responsabile del processo di implementazione della parte della prevenzione incendi e un responsabile del processo di implementazione della parte della sicurezza in cantiere. All'interno della società poi ci sono vari collaboratori che hanno competenza nella metodologia BIM e che collaborano con i responsabili.

***ESPERTO CNI c/o COMM BIM - UNI**



N.1gdl – Storie di BIMizzazione nei diversi use cases
N. 08/23 – Progettazione Architettonica, Strutturale ed Impiantistica
N. 09/23 – Progettazione Preliminare e per Pratiche Edilizie
N. 10/23 – Progettazione e Produzione di Sale Operatorie Prefabbricate
N. 01/24 – Ristrutturazione di Edifici d'epoca (HBIM)
N. 02/24 – Progettazione e Produzione di Strutture Prefabbricate
N. 03/24 – Le applicazioni in una Stazione Appaltante Pubblica
N. 04/24 – Progettazione di Infrastrutture
N. 05/24 – Progettazione Ergotecnica per il Cantiere
N. 07/24 – Sviluppo di plugin per estendere la potenza dei Software di authoring
N. 08/24 – Progettare con l'Ingegneria Economica
N. 09/24 – Il ruolo del BIM Site Manager
N. 10/24 – Sostenibilità nella Gestione degli Immobili
N. 01/25 – Prevenzione Incendi e Sicurezza