

BIM



# Al via le BIM Stories

## Storie di "BIMizzazione" di organizzazioni tecniche

DI LIVIO IZZO\*

**Il BIM è come un'automobile:** uno strumento che può assumere infinite forme e infinite prestazioni per le esigenze di chi la usa: uno studio di progettazione, un'impresa di costruzioni, un'industria di prefabbricati, una organizzazione di *facility management*, una azienda pubblica che deve gestire la manutenzione delle proprie sedi; a esigenze diverse corrispondono implementazioni del BIM assolutamente diverse. E non parlo solo del *software*, ma di tutta l'implementazione. Invece il BIM viene di solito descritto come un *corpus* organico e integrale in cui si espongono, e si apprendono, tutte le regole e le infinite prestazioni in maniera molto scolastica e sequenziale. Nulla di male, naturalmente:

alla scuola guida occorre andare sempre ma, al momento dell'acquisto dell'auto ideale per noi, dobbiamo entrare nel merito dei contenuti tecnici, incrociarli con le esigenze specifiche e con le nostre inclinazioni personali e, tornando al BIM, costruire un progetto di implementazione *ad hoc*, in cui individuare il tipo di motore, o di motori, la velocità, la potenza etc. Questa è la fase in cui ci si affianca ragionevolmente a consulenti, ma già qui occorre individuare quelli adatti per noi, cosa non affatto facile. Quindi ci riconduciamo a fare prima una ricognizione su noi stessi, sulla nostra organizzazione, poi a selezionare i consulenti giusti per noi, in una gamma di diverse alternative, e, infine, ma solo infine, a entrare nel merito del progetto, magari con qualche giorno di *asses-*

*sment* a pagamento per mirarlo meglio, e poi a un contratto, anche questo specifico per noi ma sicuramente modulare e per fasi per poter essere adeguato e corretto in corso d'opera. Ma non è finita qui. Occorre individuare gli "agenti interni" che possano promuovere il progetto e supportarlo negli inevitabili momenti di sconforto alternati a quelli di soddisfazione sino a svilupparlo nella maniera più indicata per la nostra organizzazione. Ecco, questa serie di interviste, programmata dalla nostra rivista, vuole entrare in storie di BIM diverse e far raccontare dai *promoter* e *project manager* interni all'organizzazione il loro percorso, i loro obiettivi, le loro difficoltà e le loro soddisfazioni, professionali e personali, da cui attingere utili spunti.

Troveremo sul nostro percorso molti colleghi che ricoprono ruoli diversi e, soprattutto, con competenze anche molto diversificate nelle diverse organizzazioni, testimonianza della poliedricità della nostra professione. Protagonisti della prima *story* **Nino Romano**, architetto, e **Gianpietro Locatelli**, ingegnere, di E.T.S. - Engineering and Technical Services di Villa D'Almè (Bergamo). **Ingegnere Locatelli, Architetto Romano, in che anno avete iniziato a interessarvi di BIM in ETS? E quali vantaggi avete percepito per la vostra organizzazione?** **NR:** "Ho iniziato a utilizzare un *software* di BIM authoring nel 2001 con il rilascio da parte di Autodesk della prima versione di Revit. L'utilizzo in azienda di questi nuovi strumenti allora era

più un'attività di ricerca e sviluppo, attualmente è una realtà consolidata estesa a tutti i settori disciplinari che caratterizzano le attività di ETS". **GL:** "Ho iniziato a occuparmi di progetti in BIM dal 2010, inizialmente seguendo prettamente la parte di modellazione strutturale di interfaccia fra il BIM e i modelli FEM di calcolo strutturale per poi passare al coordinamento e gestione di commesse complesse in BIM seguendo tutti gli ambiti del progetto. Il vantaggio percepito è sicuramente quello di una maggiore attenzione da parte di tutti alla progettazione circolare interdisciplinare, con particolare attenzione al valore della componente informativa. C'è una costante attenzione al mantenimento dell'unicità del dato in tutte le fasi dello sviluppo del progetto".

## E.T.S. – Engineering and Technical Services

**Tipo di organizzazione:** società d'ingegneria.

**Numeri:** circa 90 fra dipendenti e collaboratori. Fatturato 2022: circa 10 mln di euro.

**Tipo di attività svolta:** progettazione architettonica, strutturale, MEP, antincendio, sicurezza. DL + CSE.

**Campi in cui opera in BIM:** progettazione architettonica, strutturale e impiantistica MEP.

**Organizzazioni BIM a monte:** in ambito BIM ETS può gestire tutti gli aspetti disciplinari nell'intero processo di sviluppo della progettazione e questo avviene secondo il sistema di gestione BIM certificato UNI/PdR 74:2019. Tale sistema di gestione viene esteso anche alle società che possono essere coinvolte da ETS nello sviluppo del progetto.

Succede, soprattutto per opere di notevole complessità, di dover collaborare con altre realtà di progettazione costituite in RTP. In questo caso, in base alla suddivisione interna, ETS sviluppa in BIM la parte di sua competenza. Se ETS ha il ruolo di mandataria del raggruppamento, generalmente svolge il ruolo di coordinamento BIM della commessa garantendo il rispetto delle "regole" del BIM in coerenza con il pGI (Piano di Gestione Informativa).

Quando ETS non è incaricata della progettazione di tutti gli aspetti (architettonico, strutturale e impiantistico), collabora con gli altri studi/società di ingegneria e ciascuno si occupa della sua parte di modello BIM.

ETS spesso svolge il ruolo di BIM Manager coordinando il lavoro delle varie società e garantendo il rispetto delle "regole" del BIM come da Ogl (Offerta Gestione Informativa) e Pgi (Piano di Gestione Informativa).

**Organizzazioni BIM a valle:** tendenzialmente ETS cerca di mantenere al suo interno l'intero progetto e anche le attività professionali in fase costruttiva (direzione lavori, CSE, collaudi). Anche per questa fase è in atto un notevole sforzo finalizzato all'implementazione del BIM in cantiere.

In taluni casi le organizzazioni BIM a valle sono studi/società d'ingegneria di impianti e ditte di prefabbricati.

**5 cantieri gestiti in BIM:**

- nuovi edifici e ristrutturazione con adeguamento sismico dell'edificio denominato Trifoglio presso il campus Bonardi del Politecnico di Milano;
- nuovo Ospedale San Cataldo di Taranto;
- nuovo Ospedale di Amatrice;
- nuovo porto di Palermo;
- ampliamento aeroporto Valerio Catullo di Verona.

<https://www.etseng.it/>

disciplinare e interdisciplinare. Inizialmente erano coinvolte 12 persone, con ruoli riconducibili alle figure degli attuali BIM Manager, BIM Coordinator e BIM Specialist.

Nel corso del 2023 è stato attivato un secondo progetto di implementazione che vede coinvolto tutto il personale tecnico e manageriale di ETS. L'articolazione del progetto prevede gruppi disciplinari, gruppi tematici e il gruppo dei PM. Lo scopo è quello della condivisione delle conoscenze, delle criticità e delle modalità operative con la finalità di migliorare il processo complessivo di sviluppo della progettazione, con occhio di riguardo al BIM".

**Che tipo di risorse esterne avete coinvolto e con quale processo li avete individuati?**

"Inizialmente formatori che ci hanno aiutato ad avere una visione comune circa l'implementazione del BIM in azienda. Con formatori delle società rivenditrici dei software di BIM authoring in uso in ETS, sono stati attivati corsi di formazione e affiancamento al personale per approfondire la conoscenza. Con una società esterna e personale interno già formato, sono stati attivati corsi di formazione per l'ottenimento delle certificazioni professionali previste dalla UNI 11337-7.

Con il supporto di una società esterna è stato attivato il percorso aziendale per l'ottenimento della certificazione BIM aziendale UNI/PdR 74:2019".

**Il primo progetto ha avuto esito positivo? In che misura ha soddisfatto o meno le attese?**

"Il primo percorso di implementazione del BIM in azienda ha sicuramente avuto esito positivo con il raggiungimento nel 2020 dell'obiettivo della certificazione BIM aziendale secondo la UNI/PdR 74:2019. Il piano di certificazione delle figure previste dalla UNI 11337-7 è in corso di attuazione secondo quanto prestabilito. Fondamentale è la percezione comune che in ETS l'approccio "circolare" alla progettazione secondo la metodologia BIM è divenuto quello prioritario rispetto a quello "tradizionale" basato sulla serialità degli step disciplinari".

**Quali sono stati i fattori e gli attori, interni o esterni alla organizzazione, determinanti e/o favorevoli e/o frenanti?**

"Sicuramente il fattore che più ha inciso favorevolmente nell'implementazione del BIM in azienda è l'attenzione costante alla ricerca e sviluppo in ETS di nuove tecnologie e processi operativi. Ricerca e sviluppo che hanno visto il nascere di collaborazioni con istituti universitari e software house. Uno dei fattori che invece ha avuto un effetto frenante è la diversa velocità di implementazione del BIM tra il mondo della progettazione e quello delle stazioni appaltanti e delle imprese. Di fatto gran parte dello sforzo dei progettisti in termini di modellazione BIM, parte geometrica e ancor più informativa, rimane nei modelli che non vengono utilizzati e implementati per la fase di gestione del bene".

**In quali altri ambiti avete sviluppato con successo la BIMizzazione e in quali l'avete ritenuta non conveniente e/o avete ottenuto insuccessi?**

"L'ambito progettuale certamente è quello che ha avuto in ETS il maggior sviluppo, con una maturità che permette di gestire completamente con il processo BIM progetti anche di elevata complessità, quale può essere un ospedale o una infrastruttura di trasporto.

In base all'esperienza maturata da ETS in ambito BIM lo sviluppo del progetto con questa metodologia permette di avere notevoli vantaggi, in fase di avvio della progettazione, consapevoli di alcuni limiti dei software di BIM authoring, riteniamo importante individuare da subito quali aspetti non risulta "conveniente" sviluppare con software 2D o 3D non di BIM authoring (es. AutoCAD, software di dimensionamento impiantistico o di calcolo strutturale, rendering...). In ogni caso vengono definiti a priori i contenuti informativi che devono derivare dal BIM e presenti negli elaborati non estratti da modello e viceversa.

Il processo irreversibile che ha portato dal technigrafo al CAD è ancor più valido e accentuato dal CAD al BIM".

**Quanti tipi di software utilizzate oggi per le vostre applicazioni e in quali ambiti li avete trovati maggiormente efficaci?**

"Nella scelta dei software da utilizzare in azienda, uno degli aspetti prioritari che ne determina l'adozione, è la possibilità di operare con formati aperti o

formati nativi già in uso in ETS. Gran parte dei progetti vedono coinvolta la nostra società in RTP con altri professionisti e/o società di ingegneria.

Per questo motivo, oltre a soluzioni software di tipo verticale (cioè unico ambiente di lavoro multidisciplinare), in ETS si utilizzano altri software specialistici in grado di operare con il formato aperto IFC.

I software di BIM authoring utilizzati permettono il completo sviluppo di progetti architettonici, strutturali, impiantistici.

In ambito impiantistico il maggior vantaggio lo si ha per la disciplina meccanica".

**Quante persone, interne ed esterne, sono oggi coinvolte nei vari processi BIMizzati e con quali ruoli e competenze?**

"Possiamo dire che tutte le risorse di ETS sono coinvolte nei processi connessi al BIM, certamente in maggior modo le risorse che si occupano di progettazione ma il BIM sta entrando anche nella gestione dei cantieri sia dal punto di vista della direzione lavori, del coordinamento della sicurezza in fase di cantiere che nel facility per le stazioni appaltanti.

**In che misura e quali tipologie di rapporti operativi, con le organizzazioni a monte e a valle, sono cambiate (altri professionisti, stazioni appaltanti, imprese)?**

"ETS opera prevalentemente nel settore pubblico.

Le stazioni appaltanti (SA) committenti sono entrate nell'ottica che la progettazione in BIM non sia legata solo alla parte operativa della modellazione, ma sia un processo generale che riguarda la gestione dei lavori nel loro complesso e la gestione successiva degli asset.

Il processo pertanto parte dalla stazione appaltante che già in sede di gara richiede alle società di ingegneria di predisporre una OGI (Offerta di Gestione Informativa), passa per i progettisti che lo sviluppano in sede di progettazione integrata di tutte le discipline, viene implementato in sede di cantiere dall'impresa e dalla Direzione Lavori, terminando nella fase di facility management dell'opera stessa".

**Avete registrato un vantaggio competitivo, nelle gare, per merito della vostra maturità digitale?**

"È un requisito ormai necessario in quanto richiesto specificamente dai bandi e integrato nei nostri processi aziendali. Sicuramente il numero, l'entità e la complessità delle commesse gestite in BIM permettono a ETS di poter presentarsi nelle gare con referenze di tutto rispetto".

\*ESPERTO CNI IN COMMISSIONE BIM UNI  
E SEGRETARIO COMMISSIONE BIM CROIL

**Quali attività di ETS sono state BIMizzate per prime e con quali aspettative?**

"La progettazione architettonica è quella che da subito è stata interessata dall'introduzione del BIM in azienda. A seguire, anche per effetto della maggior "maturità" dei software di BIM authoring, l'integrazione nel processo ha riguardato le discipline MEP e la progettazione strutturale".

**Come siete arrivati al primo progetto di implementazione, quante persone sono state coinvolte nel processo decisionale e con quali ruoli?**

"Il primo progetto strutturato di implementazione del BIM in azienda è del 2017. Un'iniziativa che ha raccolto il lavoro di anni di un gruppo di persone che hanno lavorato a introdurre il BIM nello sviluppo della progettazione