

BIM VISION

Nasce BIM VISION, una NUOVA rubrica di INGENIO dedicata all'applicazione e allo sviluppo del **Building Information Modeling** (BIM). Il BIM, è molto più di un software, è un nuovo approccio cognitivo della filiera delle costruzioni e il fondamento culturale e tecnico capace di migliorarne l'efficienza e ridurne i costi. Sono questi i principi su cui si basa la Comunicazione della Commissione europea "Strategia per la competitività sostenibile del settore delle costruzioni e delle sue imprese" del 31 luglio 2012.

In molti Paesi il mercato si è rapidamente orientato verso l'adozione generalizzata dell'approccio BIM. In Italia l'approfondimento e la sperimentazione applicativa delle tecnologia di progettazione BIM opera già da alcuni anni presso il Politecnico di Milano, grazie al **Capitolo Italiano di I.A.I- BuildingSMART International**.

È proprio un membro del Consiglio Direttivo di I.A.I, il prof. Ezio Arlati, a curare la direzione di questa rubrica, che darà spazio a contributi tecnici nazionali e internazionali, ai pareri dei professionisti e delle aziende che hanno fatto del BIM già una strategia vincente.

Riprende il Lavoro sotto i migliori auspici

Lo scorso 26 Ottobre 2012 ha avuto luogo presso l'Aula Magna del Politecnico di Milano l'Assemblea generale dei Membri del Capitolo Italiano – **buildingSMART Italia**, sezione italiana di **IAI – BuildingSMART International**, l'organizzazione che ha messo a punto e promuove l'applicazione dell'interoperabilità tra gli ambienti e strumenti software nel settore delle costruzioni, basata sulla tecnologia **I.F.C. – Industry Foundation Classes**.

Scopo principale di buildingSMART Italia è definire ed attuare per il nostro Paese il percorso di acculturazione tecnologico – normativo che consenta di adottare progressivamente un **linguaggio comune e condiviso di identificazione e scambio degli insiemi di dati** che si generano nelle diverse fasi – e ad opera di tutti i diversi attori – che formano l'intera filiera del settore delle costruzioni, dalla concezione e analisi di fattibilità di un intervento, al progetto architettonico integrato *'ab origine'* con le competenze di ingegneria, attraverso la costruzione di cantiere e la gestione di commessa, fino alla gestione e manutenzione degli edifici costruiti, quindi alla loro riqualificazione e adeguamento normativo, infine alla dismissione e riciclo dei materiali.

IAI – buildingSMART International è una società non profit concepita più di 18 anni fa ad opera di un gruppo di ricercatori, progettisti, imprese di costruzione e aziende produttrici di software specializzato che hanno avvertito l'esigenza di condividere un linguaggio semantico e un'identità di contenuto dei dati che non soffrisse dell'ambiguità e della eterogeneità delle tradizioni culturali molto settoriali e specializzate per le diverse competenze professionali, così numerose e frammentate nella filiera delle costruzioni.

Rispondere alle esigenze concrete degli operatori.

L'esigenza di produrre uno standard di linguaggio univoco e condiviso poteva essere soddisfatta grazie all'enorme sviluppo delle opportunità di elaborazione offerte dall'implementazione delle Information & Communication Technologies, in special modo basate sulla modellazione digitale degli oggetti e degli organismi edilizi. Questo progetto era sostenuto anche dalla consapevolezza che sarebbe stato possibile trasferire nel settore delle costruzioni - in realtà nell'intera filiera di rappresentazione delle forme di conoscenza specialistica, delle azioni progettuali e costruttive, quindi nell'identità degli organismi edilizi – la

concezione e la pratica della modellazione digitale ormai affermatasi con grande successo in settori industriali più tecnologicamente maturi, quali la meccanica di precisione, l'avionica, la cantieristica navale.

La "visione" che animò questi gruppi di ricercatori operanti in più Paesi, dall'Europa del Nord agli Stati Uniti, coniugava le necessità di sviluppo e innovazione dell'industria con l'opportunità di contribuire alla crescita della qualità dei progetti e dell'ambiente costruito grazie alla condivisione e alla verifica di congruenza dei sistemi di dati e delle loro relazioni rappresentate nel modello digitale degli edifici. Presupposto essenziale era che il linguaggio di formulazione dei dati e della loro interazione nel modello digitale fosse patrimonio comune di tutti gli operatori, cioè basato su un accesso uguale e paritetico di tutti gli specialisti concorrenti, quindi necessariamente "Open Source", vale a dire non oggetto di proprietà privata di singoli e separati soggetti industriali.

La prospettiva: lo Standard condiviso per l'Interoperabilità Open Source

IFC – Industry Foundationm Classes si avvia a diventare lo standard condiviso dagli stakeholder del settore delle costruzioni, partendo dal suo status normativo attuale, quello di ISO/PAS 16739 (Publicly Available Standard); dopo la conclusione dell'iter ufficiale di approvazione diventerà lo Standard ISO/IS 16739.

Un fondamentale punto di forza della tecnologia di modellazione digitale interoperabile basata su IFC è il progressivo affermarsi della loro implementazione ad opera delle Istituzioni incaricate della proprietà, costruzione e gestione dei patrimoni di edilizia pubblica di importanti Paesi, a cominciare dai Paesi Scandinavi, in particolare da Finlandia e Norvegia, a Singapore, seguiti dagli U.S.A. con l'adozione del U.S. BIM National Standard e dalla decisione di *G.S.A. – General Service Administration* di imporre una roadmap di progressiva migrazione di tutte le sue operazioni su una piattaforma BIM N.S. basata sull'interoperabilità IFC. In Europa il Governo britannico intende risparmiare entro 2016 il 20% del costo dell'intero processo e settore delle costruzioni lungo tutta la filiera, a cominciare da iniziativa proprietà pubblica; focus è l'aumento di efficienza dell'intero sistema. regolato attraverso il **Building Open Sharable Asset** articolato in 10 test- points collegati al *BIM for Public Building, Life Cycle Management*, includendovi la Formazione. Un processo parallelo è in corso in Germania ed in Francia; ancora più avanzate le esperienze normative e applicative in Australia.

Identificare e promuovere i vantaggi dell'Interoperabilità IFC

Uno degli strumenti principali a disposizione del Capitolo Italiano per diffondere i valori e l'interesse del mondo professionale e imprenditoriale, ma anche dei nostri interlocutori istituzionali, nell'interoperabilità open source IFC è quello di renderne loro espliciti i vantaggi nell'impiego; quindi priorità per il Capitolo Italiano è essere un interlocutore con i detentori di competenze che rivestono i vari ruoli nella filiera a partire dalle tematiche concrete di sviluppo del loro operare:

- a- Conoscerle in modo approfondito, per averli visti applicare da esperti in situazioni di ricerca e professionalità, nei quali l'Interoperabilità IFC è affermata, come accade in molti Paesi membri della IAI, avendoli praticati in prima persona se possibile, sperimentandone la logica e le procedure, avendo conquistato dei risultati;
- b- Quindi comunicare le esperienze condotte come esempio pratico, mettendone in evidenza contenuti e fattori di vantaggio;
- c- Costituire il luogo della condivisione e moltiplicazione delle esperienze di successo, applicandole nelle situazioni ed i contesti che i Membri del Capitolo ed il tessuto di riferimento delle Aziende, imprese e professioni sottoporrono al nostro lavoro di consulenza e cooperazione.

Ebbene i fattori di vantaggio sono molto più rilevanti di quelli cui si è fatto riferimento fin qui nel Capitolo Italiano (anche durante il Direttivo e l'Assemblea del 17 Marzo): non attengono tanto e solo al risparmio di

tempo e di mano d'opera nell'elaborazione dei progetti, ma interessano tutto il processo di progettazione, costruzione, gestione di un intervento lungo il suo ciclo di vita.

Questa affermazione è basata sulla consapevolezza che queste sono le potenzialità reali in possesso dell'approccio cognitivo e della tecnologia di progetto che produce un "modello" (nel senso di modello matematico, scritto in un Data base relazionale): senza queste capacità intrinseche al sistema di conoscenza di progetto materializzato nel "modello digitale", perché dovremmo impiegare tante energie e intelligenze nello sviluppo di un ambiente di elaborazione così complesso, difficile da apprendere, con uno sforzo lungo e costoso ?

Il vantaggio della modellazione è radicale nella concezione e nell'operatività

I vantaggi strategici dell'interoperabilità vanno ben oltre il fattore tempo e al "risparmio di ore uomo": concernono la qualità complessiva del progetto e del prodotto architettonico – edilizio, in un aspetto fondamentale – che ancora una volta, ereditiamo dai settori industriali tecnologicamente più avanzati - : la possibilità di verificare a priori, cioè prima della costruzione materiale, i tratti essenziali della capacità di funzionare degli interventi secondo i requisiti di qualità attesi, attraverso la simulazione dei principali componenti e sistemi assemblati nell'oggetto architettonico, ma soprattutto della loro integrazione nell'insieme organico e armonico che formano gli edifici.

Questi aspetti sono, ad esempio, il fondamento dell'approccio scientifico corretto e della realistica applicazione ai temi della simulazione energetica e del computo metrico estimativo nel corso del progetto, nonché della loro integrazione: vedi la dimostrazione "live" compiuta via web nel Maggio 2009 da Open Geospatial Consortium, con la collaborazione del Capitolo Nord Americano.

Se non si conosce questa sostanza strategica dell'interoperabilità open source di IFC – IAI buildingSMART, se si guarda solo alle oggettive difficoltà di trasferire all'ambiente professionale un complesso insieme di concetti e strumenti, non si potrà vedere come – specialmente nella realtà italiana – lo sforzo principale debba consistere nell' applicazione della tecnologia IFC nel contesto operativo e normativo nazionale: questo impegno, insieme con la promozione il più diffusa possibile della Formazione all'impiego della modellazione interoperabile, costituisce l'impegno prioritario del Capitolo Italiano.