



 PENETRON
 "il calcestruzzo impermeabile"

efficienza energetica

[Home](#)

L'ingegneria come trait d'union di linguaggi nel complesso percorso verso la digitalizzazione delle costruzioni

Stefania Alessandrini - Caporedattore INGENIO © 26/02/2018 2

La nuova era della digitalizzazione nelle costruzioni: linguaggi, competenze e cambiamenti di una professione sempre in viaggio verso il futuro

INTERVISTA ALL'ING. GIANNI MASSA, VICE PRESIDENTE CNI, SUL RUOLO DELL'INGEGNERIA NEL CAMPO DELL'INNOVAZIONE NELLE COSTRUZIONI E SUI CAMBIAMENTI PER IL PROGETTISTA

Oggi sempre di più si parla di innovazione nelle Costruzioni. Per anni, infatti, questo settore è stato un po'immobilizzato nella sua conoscenza senza contaminarsi con altri campi, con altre discipline.

Finalmente questo salto è stato fatto anche se il percorso è ancora lungo. La digitalizzazione è entrata nelle costruzioni sia sul piano della progettazione con strumenti come il BIM, sia nei cantieri con la robotica o con la manifattura additiva, che negli edifici sempre più connessi e pieni di sensori volti a immagazzinare informazioni che vengono processate e analizzate per consentire di prendere decisioni in tempo reale.

Un mondo, quello delle costruzioni, quindi che si sta contaminando di nuovi linguaggi sempre più multidisciplinari, in cui l'ingegneria continua a svolgere il vero ruolo di unione e traduzione di questi linguaggi.

Si tratta - come afferma l'ing. Gianni Massa, Vice presidente CNI, in una intervista realizzata da INGENIO e riportata sotto - di un cambiamento importante per il progettista: da una parte dovrà cambiare l'approccio al progetto, cambiando il linguaggio cambierà di fatto anche il pensiero progettuale, dall'altro dovrà rivedere l'organizzazione del lavoro in cui l'interazione e la sovrapposizione delle competenze la farà da padrone. E su questo il CNI ha in serbo alcune importanti novità e iniziative descritte nell'intervista.

Il Magazine



1. In questo focus parliamo di strumenti di progettazione innovativa, ma prima di entrare nel merito dei vari argomenti, può spiegarci quale significato possiamo dare oggi a questa parola? da dove nasce l'innovazione, da un'idea, da una casualità...da cosa?

Ingegneria, come tantissime altre discipline significa progetto. Significa gestione della complessità.

Dobbiamo essere consapevoli che tecnologia è pensiero, è creatività. Perciò, inevitabilmente, incide sulle culture e sul confine tra pensiero meditante e pensiero calcolante.

Incide sui linguaggi e sul modo di progettare.

L'innovazione nasce da miliardi di miliardi di incroci. Voluti e casuali. Incroci di idee, di persone, di luoghi, di sogni. Di successi e, soprattutto, di fallimenti da cui ripartire con più esperienza alle spalle.

Innovazione significa ricercare e costruire un linguaggio comune che superi i limiti dell'autoreferenzialità, delle singole competenze, dei recinti degli interessi singoli. Questo vale per me, per l'ingegneria italiana, per l'Università, per la Pubblica Amministrazione, per il mondo dell'impresa, per la Politica e per ogni tessera del complesso mosaico della società.

2. Quando parliamo di innovazione siamo comunque rivolti al futuro, a qualcosa che non c'è. Ma innovare significa necessariamente rompere col passato?

Innovazione e futuro sono due concetti che non hanno significato se non si legano al passato. Igor Stravinsky, in Poetica della musica, afferma che la tradizione presuppone la realtà di ciò che dura e non la ripetizione di ciò che è stato.

E' la storia dell'uomo, eternamente al confine tra passato e futuro, tradizione e innovazione. Tra cultura conservatrice e cultura progressista. Tra pensiero calcolante e pensiero meditante.

Anche le "rottture" con il passato, quando a volte accadono nel grande movimento dell'uomo nel tempo e nello spazio, derivano dall'esperienza del passato.

3. Oggi possiamo dire che l'innovazione è imprescindibile dall'approccio digitale, dalla continua interconnessione di dati, cose e/o persone. Quali sono le conseguenze?

Che cambiano stili, pensieri, approcci.

La tecnologia ha contribuito ad avvicinare drasticamente, a sovrapporre, percezione cognizione e azione.

E ciò ha cambiato e sta cambiando ogni cosa.

Vinili, cassette, cd, mp3, youtube, spotify. Così, per esempio, la musica è transitata dall'era analogica a quella digitale a quella dell'informazione. Cambiano strumenti e linguaggi (registrazioni, masterizzatori, mp3, download, offline ...), cambiano i mercati (dall'acquisto, al download, allo streaming), cambia la struttura, cambia la velocità. Cambiano le dimensioni. Oppure lo sport. Prendete il calcio. Dalla marcatura a uomo alla zona totale, dagli onomatopeici "stopper, libero, tornante" al "4-4-2 o 4-3-3" alla "var". E' mutato tutto. Linguaggi, allenamenti, tattica, movimenti, velocità. Dimensioni.

Nel campo della progettazione l'esempio del BIM è chiaro. Oggi il progetto diviene a enne dimensioni. E di conseguenza ci troviamo di fronte ad un cambio di linguaggio che incide anche sul pensiero progettuale e non solo sulla sua modalità di rappresentazione.

4. Quali i rischi corriamo?

Il più grande rischio è quello di una perdita di conoscenza. Non parlo di giudizi o di analisi in relazione alla profondità o superficialità della trasmissione e ricezione della conoscenza attraverso strumenti e linguaggi che oggi la tecnologia consente.

Mi riferisco al passaggio generazionale.

Il nostro mestiere, in tutti i campi dell'ingegneria (come in tantissime discipline), è il risultato di applicazioni e trasferimenti che arrivano da molto lontano. L'esperienza di chi non è nativo digitale deve, in questo momento storico, sapersi integrare, sovrapporre, con le nuove generazioni che, in maniera naturale, hanno sviluppato linguaggi, approcci e pensieri digitali. In tutti i settori, dalla



News

[Vedi tutte](#)

Come riutilizzare lo scarto industriale del caffè in carta e cosmetici: avviata la sperimentazione

Il corso ha i crediti professionali ? allora la regione Lazio non da il patrocinio

3TI Progetti acquisisce ramo d'azienda dalla Dms

Condividere le esperienze imprenditoriali alla ricerca di strategie comuni -brainstorming- Politecnico di Milano

Norme sui prodotti da costruzione e nuove responsabilità del progettista: CNR e CNI fanno chiarezza

BIM a 5 stelle: il Comune di Roma avvia l'introduzione del Building Information Modeling

Da Professionisti per l'Italia le proposte per la modernizzazione del Paese

Analisi delle nuove NTC 2018: in diretta facebook il convegno di Napoli

Rapporto OICE sui bandi di gara BIM del 2017: più che triplicate le gare

ITALFERR società certificata BIM



medicina alle costruzioni, dalla biologia alla musica, dalla meteorologia all'economia ...

Nella realtà i linguaggi hanno dimensioni diverse e non omogenee. Dalle 2 della carta stampata, la bidimensionalità delle leggi, della contrattualistica, della stampa su carta, alle molteplici dimensioni del calcolo computazionale.

Sì, credo sia il rischio maggiore perché nel nostro Paese non è semplice costruire il mix generazionale nel lavoro di gruppo sia fuori che, soprattutto, dentro la Pubblica Amministrazione, storicamente caratterizzata da una mancanza di dinamicità, dovuta all'apparato normativo, relativa alle scelte strategiche della propria forza lavoro.

5. In questi ultimi anni la digitalizzazione è entrata sempre più nel mondo delle costruzioni. Il BIM è sempre più presente nella progettazione, i nostri edifici sono sempre più connessi e pieni di sensori, i robot stampano oggetti e case in 3D. In tutto questo "movimento" l'ingegnere dove sta?

Oggi i nostri edifici, le nostre città, i nostri oggetti, stanno iniziando a funzionare come macchine di Formula 1. Sistemi costituiti da migliaia di sensori che inviano informazioni. Informazioni che vengono processate e analizzate per consentire di prendere decisioni in tempo reale che si trasformano nuovamente in informazioni per oggetti ed edifici, i quali possono adattare i loro comportamenti.

E' quello che noi chiamiamo real time control system (sistema di controllo in tempo reale). Sensing e actuating.

Le reti e i sensori digitali, che hanno ricoperto città e oggetti negli ultimi anni, hanno modificato in modo radicale il sistema con cui raccogliamo (e rispondiamo alle) informazioni.

Il mondo dei bit e quello degli atomi stanno convergendo. Come se ogni atomo del mondo fisico stesse diventando sia un sensore che un attuatore.

Nel mezzo di queste due infrastrutture l'ingegneria, con la sua caratteristica di tradurre e unire i linguaggi della multidisciplinarietà, potrà avere un ruolo fondamentale.

Steve Jobs in una famosa intervista affermava "... quelli che hanno costruito la Silicon Valley erano ingegneri. Erano davvero convinti che gli esseri umani impegnandosi a fondo, insieme ad altre persone creative e in gamba, potessero risolvere quasi tutti i problemi dell'umanità. Lo credo anche io. Credo che quelli con un approccio ingegneristico siano nella posizione giusta per intervenire e risolvere alcuni di questi problemi. Ma nella società non funziona. Questa gente non è attratta dal processo politico. E come dargli torto? ..."

Penso che Steve Jobs avesse ragione. Ma oggi il linguaggio dell'ingegneria può realmente divenire strumento "politico".

Per esempio tra le tante contraddizioni della nostra contemporaneità: da un lato la crisi della professione nel nostro paese (in particolare delle professioni tecniche), dall'altro un quarto dei top manager mondiali sono ingegneri; Intel, Pimco, General Electric, Amazon ... e tante altre hanno affidato proprio all'ingegneria lo sviluppo creativo delle loro aziende).

6. Parlando di BIM non possiamo non parlare del Decreto n.560, il cosiddetto Decreto BIM che stabilisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture. Che cosa cambierà realmente per il progettista?

Innanzitutto due cose.

La prima, l'approccio al progetto. Cambia il linguaggio, e con il linguaggio cambiano il pensiero progettuale (che deve imparare a confrontarsi con la non monodirezionalità percezione-cognizione-azione) e la contemporaneità delle sovrapposizioni multidisciplinari.

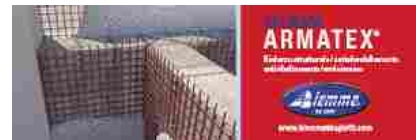
La seconda è l'organizzazione del lavoro. Tecnologia e digitalizzazione impongono una nuova organizzazione dei team di lavoro che il nostro tessuto professionale dovrà affrontare.

Due cambiamenti non semplici.

E poi un'infinità di altre legate alla modalità di trasferimento e gestione delle informazioni non solo tra progettisti. Responsabili del procedimento, enti che interagiscono con il progetto, direttori lavori, collaudatori, imprese esecutrici e gestori.

7. Quali saranno le azioni che il CNI metterà in campo per poter agevolare tale cambiamento?

Sulla scorta dell'esperienza di Industria 4.0, stiamo lavorando ad un format che, secondo me,



REGISTRATI

potrai accedere
ai contenuti riservati
e
ricevere la
Gazzetta di INGENIO

#Gratis #eBook #downloadPDF
#soloCONTENUTI
#noDEM #noSPAM #noNOISE



Formazione

Seminario gratuito sulla "Progettazione della Sicurezza delle manifestazioni pubbliche nei luoghi aperti"

"Tutto è paesaggio. Una architettura abitata. La periferia luogo di incontro e partecipazione" – convegno

Il BIM nei lavori pubblici: punti di partenza e nuove prospettive

SISMABONUS, Classificazione sismica degli edifici, NTC: cosa cambia. A Udine e Padova 2 convegni gratuiti

La Rivoluzione chiamata BIM - seminario 23 febbraio

deve divenire momento culturale di conoscenza. E' un progetto che coordineremo ed in cui sono e saranno coinvolti il Ministero delle Infrastrutture, le Università, Confindustria e le associazioni delle piccole e medie imprese, le stazioni appaltanti, l'ANAC, e, in particolare, i professionisti e le società di progettazione.

Un progetto di sensibilizzazione, su tutto il territorio italiano, attraverso un modello che metterà al centro gli ordini territoriali, luoghi, come dico spesso, che potenzialmente possono sovrapporre i diversi modi di svolgere la professione: nella PA, nella libera professione, nell'impresa, nelle società di management, nell'industria ...

Come quello realizzato con Industria 4.0, anche il format sul BIM è un progetto che ha un triplice scopo: da un lato la sensibilizzazione sul valore e sul ruolo del progetto, del progettista e di tutti gli attori del processo; dall'altro l'apertura al territorio, al tessuto professionale e produttivo, ai professionisti della PA, alle stazioni appaltanti, a progettisti ed esecutori, ponendo al centro l'ordine professionale. E ancora il proseguimento della sperimentazione di un modello di formazione e diffusione culturale e professionale del [Consiglio Nazionale Ingegneri](#). Modello che può e deve essere utile al Paese attraverso la costruzione di un riferimento formativo continuo post-laurea.

Inoltre il Consiglio sta continuando, con tutta l'energia possibile e con il coinvolgimento dell'intera categoria, il suo percorso di interlocuzione con chi è deputato a scrivere le norme. E oggi, dopo un lavoro di apertura e condivisione, gli ingegneri e, più in generale i professionisti tecnici, sono presenti nei tavoli dove si formano norme e regolamenti. Questo è accaduto anche con il Decreto BIM e, in questo settore, dovremo continuare ad impegnarci proseguendo la strada tracciata.

Tutti i corsi Novatest deducibili al 100%:
scopri quelli di febbraio e marzo 2018

■ Seguici su



Mi piace Condividi

Commenti: 0

Ordina per **Meno recenti**



Aggiungi un commento...

Plug-in Commenti di Facebook

ingenio

INGENIO-WEB.IT è una testata periodica di IMREADY Srl registrata presso la Segreteria di Stato per gli Affari Interni di San Marino con protocollo n. 638/75/2012 del 27/4/2012.
Direttore Responsabile: Andrea Dari.

Copyright 2017 IMREADY Srl Tutti i diritti riservati.

MR Edizioni Imready
Web, Publisher & Events for Technical World

I Cookie ci aiutano a fornire i nostri servizi, continuando la navigazione del sito autorizzi l'uso dei cookie, per saperne di più consulta la sezione [Privacy](#)

Accetto