

RUBRICHE • INNOVANCE 4.0, FEDERCOSTRUZIONI - ANDIL

## INNOVANCE ACCELERATORE 4.0

DIGITALIZZAZIONE: UN'OPPORTUNITÀ DI RILANCIO PRODUTTIVO, TECNOLOGICO E CULTURALE DELL'INTERA FILIERA DELLE COSTRUZIONI

INNOVance è un progetto di filiera che, con un budget di 13,8 mln di euro cofinanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico con il Bando Industria 2015, ha visto la cooperazione, dal 2011 al 2014, di molteplici competenze del mondo delle costruzioni - ANCE, Associazioni di Confindustria, Università, CNR-ITC, software house, ecc. - con l'obiettivo di efficientare (in qualità, sicurezza, durabilità, tempi e costi) il processo costruttivo - produzione, progettazione, cantierizzazione, monitoraggio, manutenzione e dismissione - attraverso l'accelerazione della digitalizzazione del settore, con particolare riferimento alle Piccole e Medie Imprese.

Il risultato principale di INNOVance - con ANDIL partner, in rappresentanza dell'industria dei laterizi - è stato quello di creare il primo "prototipo di banca dati nazionale standardizzata basata su librerie BIM" di libero accesso, contenente tutte le informazioni utili alla filiera delle costruzioni. Sfruttando le nuove potenzialità in materia di interoperabilità dei sistemi, offerte dai software esistenti (BIM, gestionali, etc.), e le nuove norme UNI 11337 sul BIM, il sistema è stato ideato per favorire l'integrazione tra tutti i soggetti coinvolti nel settore.

ANDIL, con il coordinamento di Federcostruzioni, è impegnata ancor oggi nel promuovere INNOVance con interlocutori istituzionali sia in sede europea sia nazionale (MISE) con l'obiettivo di inserire la piattaforma digitale nella strategia nazionale di Industria 4.0 e verificare la fattibilità di un ulteriore finanziamento per portare INNOVance alla fase di definitiva operatività. A tale scopo, è stato redatto negli scorsi mesi lo studio di impatto, dal titolo "Quadro delle ricadute INNOVance, acceleratore della digitalizzazione 4.0 della filiera delle costruzioni", e consegnato al Capo della Segreteria Tecnica del MISE a fine maggio 2017.

A seguire si riporta un executive summary del suddetto studio.

### Il settore delle costruzioni in Italia e l'andamento dell'economia

Nel corso del 2016 si sono confermati i segnali di ripresa dell'economia italiana con un PIL in crescita dello 0,9% in termini reali. Per le costruzioni la stima formulata dall'Ance per il 2016 è di un lieve aumento degli investimenti in costruzioni dello 0,3% in termini reali su base annua, un primo lieve dato positivo dopo otto anni consecutivi di forte calo dei livelli produttivi. Il 2017 potrebbe rappresentare l'anno della ripresa per il settore delle costruzioni con un aumento dello 0,8% in termini reali (+1,8% in termini nominali) degli investimenti in costruzioni.

### Opportunità di rilancio della produttività delle costruzioni con digitalizzazione 4.0

Un settore importante con forte impatto societale ed economico, il sistema delle costruzioni in Italia, che comprende sia il settore delle costruzioni in senso stretto sia l'insieme dei settori ad esso collegati, realizza un giro d'affari che supera i 400 miliardi di euro ed occupa circa 2,6 milioni di persone, che rappresentano il 12% dell'occupazione nazionale.

Innovazione e digitalizzazione troppo lenta penalizza la produttività. Secondo il World Economic Forum<sup>(1)</sup>, a differenza di altri settori industriali, le costruzioni sono state lente ad adottare le nuove tecnologie digitali; per questa ragione, la produttività, negli ultimi 40 anni, è stata stagnante o, in alcuni casi, decrescente.

Il Rapporto McKinsey<sup>(2)</sup> evidenzia sette leve per rendere il settore delle costruzioni più efficiente, più moderno, più competitivo, tutte più o meno intensamente legate alla digitalizzazione:

1. ridisegnare la regolazione e aumentare la trasparenza;
2. rivedere il quadro contrattuale (per esempio, prevedere incentivi nei contratti di appalto tradizionali legate alle performance);
3. ripensare la progettazione, aumentando la standardizzazione;

**Fig. 1**  
Il processo di  
filiera INNOVance



4. migliorare le procedure di appalto e la gestione della supply chain;
5. migliorare l'esecuzione dei progetti in loco;
6. investire per aumentare le competenze della forza lavoro;
7. introdurre la tecnologia digitale e l'automazione avanzata, utilizzare materiali innovativi.

#### L'impatto del BIM e ruolo piattaforme digitali 4.0 nelle costruzioni

The Boston Consulting Group (BCG) stima che il BIM genera una *riduzione del costo totale del ciclo di vita di un progetto di quasi il 20%*, con notevoli miglioramenti anche nel tempo di esecuzione dell'opera, nella qualità realizzativa e nella sicurezza.

BCG stima che entro il 2025 la digitalizzazione su larga scala comporterà enormi risparmi annuali sui costi globali. Per il settore non residenziale, i risparmi potranno variare da 700 a 1.200 miliardi di dollari (dal 13 al 21%) nelle fasi di progettazione e costruzione e da 300 a 500 miliardi (da 10 a 17%) nella fase gestione dell'asset.

La Commissione europea<sup>(3)</sup> ritiene che le piattaforme digitali industriali siano fondamentali per la competitività globale, in quanto impattano fortemente la produttività rendendo la digitalizzazione più facilmente accessibile a tutte le imprese della filiera con particolare riferimento alle PMI, incrementano l'efficienza e riducono tempi e costi delle realizzazioni.

In Italia, il settore delle costruzioni sostiene una spesa per l'acquisto di beni e servizi finalizzati alla costruzione di fabbricati residenziali e non residenziali di circa 170 miliardi di euro.

Pertanto, applicando le percentuali di riduzione dei costi contenute nello studio elaborato da Boston Consulting Group, si può stimare un risparmio annuale compreso tra i 20,4 miliardi di euro ed i 32,3 miliardi di euro derivante dall'utilizzo della digitalizzazione nelle fasi di

progettazione e di costruzione, con ricadute positive anche sui processi di gestione e nei tempi di realizzazione.

#### INNOVance: dal prototipo all'operatività

L'ingegnerizzazione del prototipo della piattaforma INNOVance necessita di un ultimo impegno per passare dalla fase di prototipo a quella di definitiva operatività. La messa in funzione della piattaforma digitale INNOVance, basata su tecnologia BIM&M (Building Information Modeling and Management), renderà tangibile il progresso tecnologico e culturale dell'intera filiera delle costruzioni, creando una catena interconnessa. Ulteriore significativo potenziale della piattaforma INNOVance sta nella specifica attitudine a caratterizzarsi come acceleratore abilitante allo sfruttamento di numerose ulteriori applicazioni "Smart 4.0", come:

- Realtà Aumentata e Realtà Virtuale, per perfezionare il passaggio delle informazioni tecniche dal progettista all'operatore di cantiere;
- Robotica di cantiere e 3D Printing, per automatizzare, controllare e coadiuvare la fase costruttiva;
- Droni per monitorare ed esaminare il cantiere o operare in lavorazioni più a rischio;
- Sensorizzazione (Internet of things) di prodotti e opere, per il monitoraggio dei requisiti tecnici e la manutenzione preventiva;
- Intelligenza artificiale, per la confluenza di tutte le evoluzioni high tech delle costruzioni;
- Nuove Competenze e Modalità di fruizione, per formazione specialistica di ciascun attore della filiera.

#### STIMA DELL'IMPATTO DELLA DIGITALIZZAZIONE SUI COSTI E I TEMPI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

RISPARMIO COSTO	COMPARTI	
	Edilizia non residenziale (uffici)	Infrastrutture (autostrade)
<b>Impatto su tutta la durata di vita dell'asset</b>	<b>-15%</b>	<b>-16%</b>
Progettazione	0%	0%
Costruzione	-12%	-12%
Gestione	-18%	-10%
<b>Impatto sui tempi di realizzazione</b>	<b>-30%</b>	<b>-23%</b>

Note:

1. World Economic Forum - "What's the future of the construction industry?" - Aprile 2016
2. McKinsey Global Institute - "Reinventing Construction: A Route To Higher Productivity" - Febbraio 2017
3. DEI WG2 report 2/2017 Strengthening Leadership in Digital Technologies and industry industrial platforms across value chains.

Fonte: The Boston Consulting Group (2015)