

Alberto Pavan*
 Fulvio Re Cecconi*
 Sebastiano Maltese*
 Elisabetta Oliveri**
 Giovanna Aracri**
 Maria Teresa Guaglianone**

La scheda prodotti interattiva di INNOVance

INNOVance è un progetto di ricerca, finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico, che ha lo scopo di creare un linguaggio univoco per il settore delle costruzioni di supporto allo scambio di informazioni nelle diverse fasi del processo edilizio

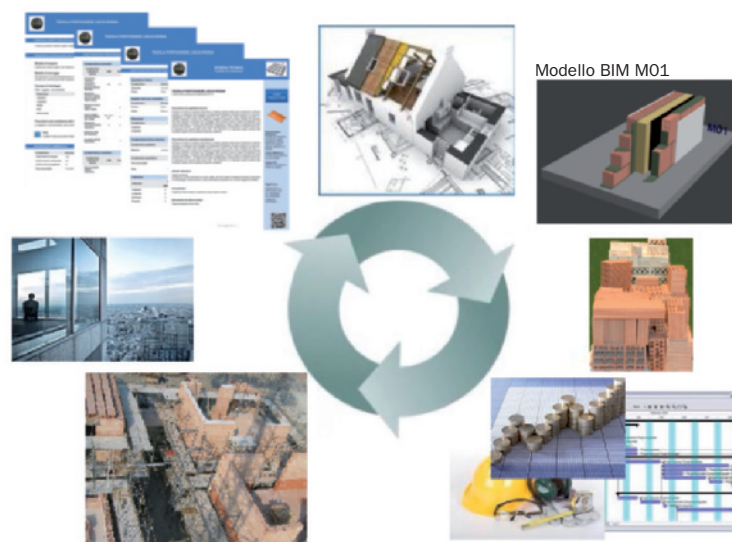
Il progetto di ricerca INNOVance, promosso dall'ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili) e finanziato dal Ministero per lo Sviluppo Economico, prevede, tra i vari obiettivi, la creazione del primo «database unificato» dell'edilizia, open-source e condiviso da tutti gli operatori del settore: committenti pubblici e privati, imprese di costruzione, professionisti e produttori di componenti per l'edilizia. Le potenzialità del sistema, così come lo si sta organizzando, sono molteplici: il linguaggio univoco (dato dalla codifica e dalla denominazione normalizzata), le informazioni standardizzate (fornite dalle schede tecniche) contenute in un unico sistema facilmente accessibile, la personalizzazione delle informazioni (contenute negli attributi informativi) legate a singoli oggetti costruttivi, progetti o commesse.

Nella figura 1 è schematizzato il percorso, totalmente innovativo, in cui si inserisce la scheda tecnica INNOVance, non più mero strumento di informazione ma fondamento per la progettazione e la gestione delle informazioni, in combinazione con il portale. Il prodotto finale di questo progetto è, quindi, un database accessibile tramite un portale web, contenente le più svariate informazioni di tutti i prodotti da costruzione attualmente disponibili sul mercato italiano. La forza di questo database risiede, per prima cosa, nell'aver attribuito un «nome univoco» a ciascun prodotto: Nome Complesso INNOVance (denominazione e codifica univoca secondo la norma UNI 11337:2009).

Il nome INNOVance assegnato a ogni prodotto è costituito da un set di caratteristiche (7 per l'esattezza) che ne individuano la famiglia merceologica e che, congiuntamente alle informazioni contenute nella scheda tecnica a esso associata, lo identificano compiutamente e in maniera univoca, senza possibilità di errore o di confusione con un differente prodotto.

Attraverso la collaborazione tra vari centri di ricerca (Politecnico di Milano, Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Con-

INNOVance is a research project, funded by the Italian Ministry of Economy, with the aim of creating an unequivocal language for construction products during the various building process stages



1. La scheda tecnica all'interno del processo INNOVance (modello Building Information Modelling M01 per gentile concessione del Prof. E. Arlati del Politecnico di Milano).

siglio Nazionale delle Ricerche, Politecnico di Torino, Università Federico II di Napoli) e associazioni di categoria dei produttori di materiali per l'edilizia (ANDIL, ATECAP, FederlegnoArredo, UNCSAAL), sono state definite le principali caratteristiche che devono essere associate a un prodotto da costruzione perché esso sia definito e identificato univocamente. Le caratteristiche definite per ogni prodotto sono le seguenti (dal generale al particolare):

- *categoria*: identifica la famiglia di prodotti (ad esempio: elemento in laterizio per muratura, malta da intonaco);
- *tipologia*: identifica il tipo di prodotto all'interno della famiglia (ad esempio: a foratura verticale, ecc.);
- *riferimento normativo*: identifica la normativa utilizzata per la marcatura CE del prodotto o per testarne la rispondenza ai requisiti essenziali e volontari, se presenti;
- *prestazione principale*: identifica la caratteristica prestazionale misurabile più importante, per la quale un prodotto, appartenente alla categoria e alla tipologia specificate, si differenzia da un altro (ad esempio: conduttività termica, resistenza a compressione, contenuto minimo di cemento);

- *geometria*: identifica la proprietà spaziale che maggiormente descrive il prodotto (ad esempio: parallelepipedo rettangolare, forma piana, oppure il fatto che sia un prodotto in pannelli o in rotoli o granulare, o ancora con una determinata classe di consistenza, ecc.);
- *dimensioni*: identifica la grandezza – o l'insieme delle grandezze – che descrive il prodotto (ad esempio: altezza-lunghezza-spessore, diametro minimo-massimo, granulometria) da definirsi sempre in combinazione con l'opportuna unità di misura;
- *proprietà fisico-chimiche*: identifica la caratteristica materica che maggiormente descrive il prodotto (ad esempio: il tipo di materiale, come laterizio o cemento, oppure la combinazione di più materiali; frequente, è il caso delle guaine impermeabili con rete in fibra di vetro annegata all'interno, o anche dei blocchi di laterizio che, eventualmente, prevedono un riempimento in lana di roccia o in altri materiali isolanti).

Per quanto concerne gli aspetti di natura terminologica e semantica inerenti alla denominazione univoca di ciascun prodotto, ITC-CNR ha provveduto a verificare la rispondenza tra i termini utilizzati in INNOVance e quelli presenti nella normativa nazionale e comunitaria vigente; redigendo contestualmente un vero e proprio lessico di riferimento per il settore delle costruzioni, che funga da linguaggio univoco e condiviso da tutti gli operatori. Per favorire la comunicazione e lo scambio di informazioni all'interno della filiera, il lessico contiene, infatti, una raccolta di sinonimi attestati nell'uso comune.

Al termine del progetto, l'utente del portale INNOVance avrà davanti a sé due possibilità: prendere un prodotto con un codice già esistente (creato da un altro utente/produttore) oppure creare ex-novo un codice per il suo prodotto con uno strumento di imputazione dei dati chiamato «codificatore», che lo guiderà nella definizione dei sette campi di codifica e denominazione. A questo oggetto, per completarne le necessarie informazioni tecnologiche e prestazionali sarà poi possibile associare una o più schede tecniche. A scopo esemplificativo, si riporta nelle tabelle 1 e 2 il caso della denominazione e codifica di un elemento per muratura e di un prodotto per coperture discontinue.

Per ogni prodotto da costruzione, recante o meno la marcatura CE, sono state predisposte tutte le necessarie proprietà identificative INNOVance, in modo da consentire di crearne il nome e relativo codice ed eventualmente aggiungere ulteriori caratteristiche, come nel caso di possibili sviluppi tecnologici, sempre più frequenti e rapidi in questo periodo.

Il nome e il codice identificano, quindi, una famiglia di prodotti da costruzione che contengano le caratteristiche definite dai sette campi standardizzati: blocchi, tegole, finestre, tubi, travi, ecc.. Per rendere non ambigua l'informazione, fino ad arrivare allo specifico elemento di ciascun produttore, è però necessario associare a questa denominazione una specifica scheda tecnica, per sua natura ben più dettagliata della codifica.

La «scheda tecnica per i prodotti da costruzione» INNOVance

NOME DEL CAMPO	PROPRIETÀ INNOVANCE
Categoria	Elemento per muratura
Tipologia	A foratura verticale
Riferimento normativo	UNI EN 771-1
Prestazione principale	Conduttività termica 0,27 W/m K
Geometria	Parallelepipedo con zigrinature per l'intonaco
Dimensioni	Altezza x lunghezza x spessore 180x450x300 mm; foratura 55%
Proprietà fisico-chimiche	Laterizio alleggerito in pasta
Nome esteso	Elemento per murature in laterizio alleggerito in pasta, UNI EN 771-1, a foratura verticale – 55%, parallelepipedo con zigrinature per l'intonaco, 180 x 450 x 300 mm (h x l x s)

Tabella 1. Esempio di codifica per un elemento per muratura

NOME DEL CAMPO	PROPRIETÀ INNOVANCE
Categoria	Prodotto per coperture discontinue
Tipologia	Tegola portoghese
Riferimento normativo	UNI EN 1304
Prestazione principale	-
Geometria	Piana con incastro laterale
Dimensioni	Lunghezza x larghezza 425x260 mm
Proprietà fisico-chimiche	Laterizio
Nome esteso	Prodotto per coperture discontinue in laterizio, UNI EN 1304, tegola portoghese, a incastro laterale, 425 x 260 mm (L x l).

Tabella 2. Esempio di codifica per un prodotto per coperture discontinue

è stata sviluppata in ambito UNI (UNI GL9 – Codificazione dei prodotti e dei processi in edilizia), presso cui è stato costituito un apposito tavolo tecnico dove, con la partecipazione dei partner INNOVance e di altre associazioni di categoria dei produttori, sono stati definiti i contenuti informativi fondamentali e volontari della scheda, sia per i prodotti marcati CE sia per quelli non marcati. Si cita una frase tratta dall'introduzione della normativa in fase di ultimazione: «La presente Specifica Tecnica è parte integrante del corpo normativo di cui alla UNI 11337 relativa alla definizione dei criteri d'indirizzo in materia di unificazione terminologica, classificazione, raccolta e scambio di informazioni per il settore delle Costruzioni e la sua filiera.»

Questo lavoro ha portato alla creazione di uno schema chiaro, condiviso e sufficientemente flessibile da poter essere adattato a un qualsiasi prodotto da costruzione senza sforzo da parte né del produttore né del gestore del sistema.

La scheda tecnica è composta da una serie di sezioni, omogenee per argomento, in cui, oltre ai dati essenziali predefiniti, il produttore potrà inserire ogni informazione utile a identificare e far conoscere approfonditamente il proprio prodotto perché possa essere più facilmente scelto dal progettista, dall'impresa o dal committente, oltre ad essere libero di inserire tutta una serie di informazioni aggiuntive atte a rendere il suo prodotto ancor più appetibile al mercato rispetto ai competitor, enfatizzandone i ca-

2. Esempio di scheda tecnica INNOVance per una tegola in laterizio.

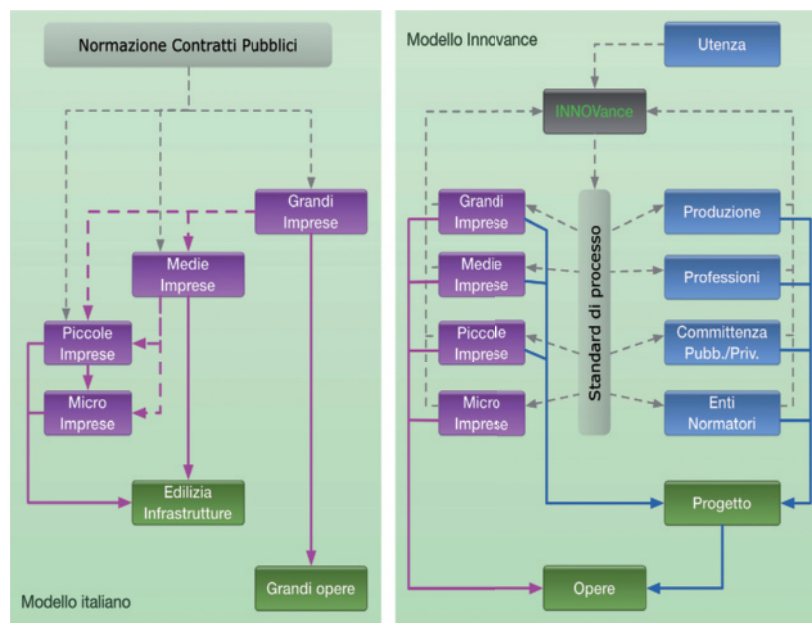
ratteri di unicità, performance e innovazione. La scheda tecnica, pertanto, contiene informazioni utili a tutti gli attori della filiera, dai committenti, ai costruttori e ai progettisti, e riguardanti: codificazione, denominazione, descrizione, uso, dati del produttore, prestazioni, sostenibilità, sicurezza, geometria e forma, aspetto visivo e/o costruttivo, dimensioni, proprietà fisico-chimiche, tolleranze, composizione, omologazioni, trasporto, imballaggio, dichiarazioni di prodotto e allegati.

In combinazione con la scheda tecnica il produttore può, inoltre, compilare una «guida alla corretta posa in opera/installazione, uso, manutenzione e dismissione» in cui sono contenute informazioni relative al ciclo di vita del prodotto stesso: messa in opera (con indicazione dei prodotti di consumo e i componenti accessori da utilizzare per il montaggio), operazioni necessarie per la manutenzione, corretto uso e dismissione.

In figura 2 è schematizzato il prototipo di una scheda tecnica INNOVance per «tegola portoghese liscia rossa».

Le informazioni su un prodotto non si esauriscono con la scheda tecnica (di specifica gestione dei produttori di componenti); è infatti in fase di implementazione un sistema, sempre collegato al portale web INNOVance, che permetta di inserire e gestire ulteriori informazioni che, per loro natura, possono variare lungo il ciclo di vita del prodotto, in riferimento, soprattutto, alla commercializzazione e all'impiego su uno specifico bene edilizio. Denominati in gergo tecnico «attributi informativi», questi spaziano dai costi alla manutenzione e sono oggi sempre più importanti per le imprese di costruzione e per i committenti pubblici e privati, poiché, anche per gli stessi, si sta passando dalla visione «del costo di costruzione» dell'edificio a quella «del costo sul ciclo di vita». In tabella 3 si riporta un esempio di questi attributi.

Il prodotto come componente industriale, rappresentato nella scheda tecnica (curata dal suo produttore), diventa parte del più complesso manufatto edilizio e si arricchisce nel data base INNOVance (a cura del progettista, dell'impresa, del committente) di ulteriori attributi in funzione del suo impiego effettivo nella vita dell'edificio o dell'infrastruttura di cui è entrato a far parte.



3. Schematizzazione del modello di organizzazione delle commesse in Italia a sinistra e nel modello INNOVance a destra.

Questi attributi si dividono in dati pubblici (a disposizione di tutti) e privati (a disposizione dei singoli soggetti interessati a uno specifico progetto, o un gruppo di stakeholder). L'operatore potrà decidere se rendere visibili o meno ad altri utenti alcune delle informazioni inserite; ad esempio un produttore potrà avere interesse a pubblicare i propri prezzi a listino (separatamente dalla scheda tecnica) mentre potrebbe non volere rendere pubblico lo sconto che applica in caso di fornitura all'ingrosso piuttosto che al dettaglio (lasciando queste informazioni accessibili solo a determinati soggetti).

Per tale motivo, questi ultimi dati privati sono inoltre gestiti, a livello di portale INNOVance, in maniera differente rispetto alle schede tecniche: è, infatti, previsto che questi siano accessibili solo all'utente proprietario e non pubblici (ma condivisibili con altri dall'utente proprietario); questa parte «privata» del portale (e del connesso database) costituisce un vantaggio per chi decide di utilizzare INNOVance in quanto gli permette, in maniera veloce e poco onerosa, di avere statistiche sui propri prodotti e di essere più efficiente sul mercato. Ciò perché, ovviamente, il portale INNOVance non si rivolge solo ai produttori di componenti ma anche a fornitori, progettisti, imprese, committenti e gestori di patrimoni immobiliari. Si riporta un esempio relativo agli attributi, predisposti per un'impresa di costruzioni. Un'impresa di costruzioni potrà, dunque, avvalersi di questo strumento in aggiunta alla scheda tecnica del produttore e, a partire da questa, ampliare la sua struttura manageriale, ottenendo velocemente dati utili a organizzare i progetti futuri, basandosi sui propri dati storici. Ad esempio è possibile valutare, tramite un grafico o una tabella analitica, l'incidenza del costo di acquisto rispetto al prezzo di vendita degli ultimi cinque appalti, analisi, questa, che aiuta a capire come risolvere eventuali problemi di approvvigionamento e di gestione commesse e aumentare i margini di guadagno. Le interrogazioni che un utente potrà fare attraverso il portale sono comunque numerose e calibrate in base all'utente stesso, in modo da renderle il più possibile efficaci, garantendo la possibilità non solo di fare ricerche su un prodotto specifico

ATTRIBUTI INFORMATIVI DI UN ELEMENTO PER MURATURA SU UN PROGETTO TIPO							
CATEGORIA	NOME	UNITÀ DI MISURA	VALORE 1	VALORE 2	VALORE 3	VALORE ...	VALORE n
ECONOMIA	Prezzo di listino	€/m³	...	...	...	...	...
	Prezzo di fornitura	€	...	...	...	...	...
	Costo delle varianti	€	-	...	...	...	...
	Prezzo delle varianti	€	-	...	...	...	...
	Incidenza delle varianti	%	-	...	...	...	...
	Incidenza della manodopera	%	23%	...	...	...	...
	Incidenza della sicurezza	%	8%	...	...	...	...
ERGONOMIA	Problemi riscontrati	-	nessuno	...	...	...	...
	Squadra operativa impiegata nella posa	-	Operaio specializzato	Gruista	Operaio non specializzato	...	...
	Tempo unitario di messa in opera	h/m³	2	...	...	...	...
	Mezzi di proprietà utilizzati	-	Autocarro	Transpallet	Argano a bandiera	...	...
	Mezzi noleggiati a caldo utilizzati	-	-	...	...	...	...
	Mezzi noleggiati a freddo utilizzati	-	Gru a torre	...	...	...	...
	Attrezzatura di proprietà utilizzata	-	Flessibile	Martello	Cazzuola	...	...
	Attrezzatura noleggiata a caldo utilizzata	-	-	...	...	...	...
	Attrezzatura noleggiata a freddo utilizzata	-	-	...	...	...	...
	Pezzi speciali	-	Architrave	...	...	...	...
PROGETTO	Quantità di prodotto	m³	200	...	...	...	...
SUBAPPALTI	Utilizzo di subappalto	S/N	N	...	...	...	...
	Subappaltatore	-	-	...	...	...	...
UFFICIO ACQUISTI	Nome del fornitore	-	Mattone S.r.l.	...	...	...	...
	Tempo di consegna	gg	5	...	...	...	...

NB: i valori inseriti hanno scopo puramente esemplificativo.

Tabella 3. Esempio di attributi informativi in un progetto tipo per un elemento da muratura.

(ad esempio un elemento per muratura con date caratteristiche) ma anche su un'intera categoria di prodotti, ad esempio su degli elementi per manto di copertura discontinuo, senza specificare che essi siano tegole portoghesi o marsigliesi oppure coppi.

La scheda tecnica, per come intesa attualmente, si amplia con INNOVance, acquisendo un nuovo livello di complessità e nuove funzioni: non è più uno strumento di informazione meramente commerciale, più vicino al mondo pubblicitario che a quello professionale, ma uno strumento integrato di collaborazione tra industrie, committenti, imprese di costruzione e professionisti. L'ambiguità che spesso si crea nei dialoghi impresa-committente, impresa-progettisti, ma anche tra i fornitori e gli uffici acquisti viene meno, in quanto con il nome e codice univoco INNOVance e la scheda tecnica a essi associata non si lasciano più margini d'interpretazione dell'oggetto, che risulta essere compiutamente definito e utilizzato quale miglior prodotto per ciascuna possibile scelta.

INNOVance può essere visto dai vari operatori del settore come un sistema «low-cost» e «high-performance» per accedere a un nuovo modo di gestire le varie fasi del processo edilizio, dal concepimento alla dismissione al termine della vita utile. Non tutti i produttori, le imprese o gli studi di progettazione possono, infatti,

disporre di strumenti avanzati per la gestione di commesse e un sistema come questo potrebbe permettere a micro (ma anche piccole e talvolta medie) imprese di accedere a commesse più grandi e articolate (siano esse commesse private o appalti pubblici) e non solo ad appalti di infrastrutture minori.

In figura 3 è rappresentato, a sinistra, il modo in cui, nella maggior parte dei casi, si svolgono le commesse in Italia e, a destra, invece, il processo che INNOVance intende implementare, attraverso la sua struttura guidata. Anche le stazioni appaltanti (pubbliche e private) potrebbero trarne significativo vantaggio, abbattendo sensibilmente i costi e ottimizzando l'intero processo in termini di tempistica e qualità. ¶

Per ulteriori approfondimenti è possibile consultare il sito web del progetto INNOVance: <http://innovance.it/it/>

* Alberto Pavan, Fulvio Re Cecconi, Sebastiano Maltese

Politecnico di Milano - Dipartimento di Architettura,
Ambiente Costruito e Ingegneria delle Costruzioni (ABC)

** Elisabetta Oliveri, Giovanna Aracri, Maria Teresa Guaglianone

Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Consiglio Nazionale
delle Ricerche (ITC-CNR)