

GIUSEPPINA ALCAMO¹

Strumenti qualitativi e quantitativi

“La qualità dell’innovazione si misura in termini di corrispondenza o coerenza fra le innovazioni tecnologiche, processuali e oggettuali proposte e introdotte con la strategia di cambiamento che si vuole indurre, o favorire”.

L. Matteoli, 2008

L’attività di ricerca nell’ambito dell’innovazione di processo è stata investigata durante il seminario OSDOTTA 2008 dai componenti del tavolo in maniera critica e sviluppata con particolare attenzione agli strumenti qualitativi e quantitativi. Il confronto tra giovani dottorandi ha consentito uno scambio proficuo di idee ed esperienze nonostante il tavolo fosse costituito da ben otto dottorandi del primo anno, quattro del secondo anno e soltanto due del terzo anno di dottorato.

Una indagine preliminare sulle relative tesi di dottorato ha consentito l’individuazione degli specifici ambiti della ricerca e in particolare delle *parole chiave* ricorrenti quali contesto dinamico e complesso, innovazione, comunicazione, linee-guida. Si è cercato con metodo di individuare quindi i contesti di riferimento della ricerca, la metodologia, le finalità, i committenti della ricerca e i destinatari per giungere a considerazioni di carattere generale e non puntuale sulle strategie di innovazione di processo.

Il testo che segue vuole quindi non dimostrarsi esaustivo del tema affrontato ma vuole esplicitare la traccia di discussione del tavolo che ha

¹ Dottorato in *Tecnologia dell’architettura e design* – Università degli Studi di Firenze, XXIII ciclo.

invece aperto un dibattito sulla necessità di innovazione nella ricerca e dei metodi di comunicazione di questa alle parti interessate dal processo edilizio. Tale riflessione risulta essere forse prioritaria rispetto anche agli altri aspetti della ricerca di settore, in quanto fortemente specifica della tecnologia dell'architettura.

Quale il contesto di riferimento?

I temi di ricerca esplicitati dai dottorandi del tavolo 5 sono nell'ambito dell'architettura dalla scala territoriale alla scala di edificio, quindi fortemente caratterizzati da una *realtà dinamica e complessa*; si opera in contesti operativi e culturali che investono progetti di recupero così come di nuova costruzione: gestione del patrimonio scolastico esistente, gestione delle condizioni di comfort ambientale, gestione della sicurezza in cantiere, gestione del patrimonio culturale diffuso, trasferimento tecnologico agli operatori del processo edilizio, accessibilità delle strutture socio-sanitarie, gestione del processo edilizio, gestione della diagnostica del degrado e degli interventi di ripristino.

Ciò che è emerso è che l'attività di ricerca oggi è particolarmente sottostimata dalle aziende e dallo stato e forse il crederci sempre meno investe anche indirettamente gli stessi ricercatori. Ed è proprio la mancanza di committenza sulle ricerche individuate dal tavolo di lavoro che ci ha permesso di affrontare uno dei temi di maggiore attualità ed interesse: ricerca finalizzata a chi? A cosa? Come mai i temi della nostra ricerca non sono comunque definiti fin dall'inizio dell'attività di ricerca? È giusto finalizzare il lavoro ad una committenza specifica?

Il dibattito è durato a lungo ma la maggior parte ritiene che il dinamismo e quindi il contesto in cui ci muoviamo oltre ad essere caratterizzato da una realtà in continua evoluzione sotto gli aspetti ambientali, economici, sociali e di sviluppo delle tecnologie "hard", è caratterizzato dalla necessaria realizzabilità degli esiti della ricerca in termini di ricaduta sul mercato, e quindi dalla congruenza tra le innovazioni proposte e la dinamicità dei processi industriali in cui esse devono trovare applicazione. Quindi è emersa l'esigenza di fiancheggiare via via l'attività di ricerca alle esperienze aziendali o direttamente finalizzarla alle esigenze espresse dalla società in modo da orientare fin dall'inizio del lavoro i propri sforzi e conseguire risultati ottimali.

È ovvio che tutto ciò deve tenere conto anche delle esigenze di quella parte della società che usufruisce del prodotto finale e che ancor poco viene preso in considerazione dai progettisti: nel processo edilizio

gli end-users dovrebbero avere un ruolo di primo piano per potere, in connubio con la committenza, pensare a creare innovazione proprio per gli utenti finali. E ciò indica un ulteriore indirizzo per lo sviluppo della ricerca, che tenga conto anche di tutto quanto già consolidato attraverso le dinamiche della partecipazione degli utenti alle scelte di progetto, ma con un taglio più specifico non tanto verso le trasformazioni locali quanto verso le scelte generali che tali trasformazioni consentono e condizionano.

In un contesto tanto *dinamico e complesso*, la ricerca ha la necessità da un lato di semplificare il più possibile questa realtà, dall'altro deve anche relazionarsi e svilupparsi con strumenti di analisi dinamica, con logiche che tengano conto della interdisciplinarietà della ricerca e della necessità di raggiungere come fine una buona comunicazione tra le parti interessate dal processo edilizio.

È proprio la comunicazione il nodo che sembra avere il peso maggiore, proprio perché le figure coinvolte dal suddetto processo a varie scale parlano linguaggi non sempre tecnici e fra i tecnici non sempre lo stesso linguaggio.

Ecco che necessita innovare il processo edilizio e che l'innovazione sta nel cercare di superare le criticità individuate all'interno dello stesso: ma come la ricerca scientifica può aiutare in questo percorso? La consapevolezza delle criticità ci spingerà a tenerne conto nello svolgimento della ricerca e soprattutto ci permetterà di pensare innovazione e di comunicarla nella maniera più appropriata.

Quali approcci metodologici?

I vari temi della ricerca emersi al tavolo vengono affrontati con approcci metodologici che variano dai metodi a punteggio, agli strumenti di diagnosi, di inchiesta presso gli operatori a logiche non lineari tramite prove sperimentali in opera e simulazioni in regime dinamico. Quindi si passa da metodi di analisi statistica a metodi di valutazione a punteggio tramite interviste, ad analisi di laboratorio fino all'utilizzo di strumenti di simulazione in regime dinamico che tendono a simulare il comportamento effettivo degli edifici in un contesto caratterizzato dalla variabilità delle condizioni al contorno, quali per esempio le condizioni climatiche esterne.

Tutti i metodi elencati hanno la caratteristica di dover poi fornire dei risultati che siano comprensibili agli operatori finali, pertanto ritorna il tema del nodo cruciale della comunicazione dei risultati alle varie parti interessate dal processo edilizio. Se la ricerca ha una finalità

commissionata da terzi, è necessario che i risultati siano mirati a dare le risposte nella maniera più esauriente ai destinatari finali che però spesso non coincidono con i destinatari della ricerca.

Quali però gli strumenti più opportuni? Qualitativi? Quantitativi? Dipende dall'ambito di applicazione degli stessi e dipende dalla specifica ricerca. Di certo gli strumenti di carattere qualitativo consentono una valutazione più immediata, così invece quelli di carattere quantitativo si distinguono in strumenti statici e in strumenti dinamici. Le difficoltà di approccio degli uni e degli altri sono di vario tipo ma di certo l'utilizzo di entrambi gli strumenti può consentire di raggiungere risultati più o meno approssimati a seconda degli algoritmi di calcolo utilizzati. I primi sono maggiormente diffusi e di più facile lettura da parte dei protagonisti del processo edilizio e talvolta si dimostrano soddisfacenti; i secondi, di maggiore complessità di calcolo si rendono necessari nei casi di ricerca in cui la validità scientifica dello strumento di simulazione utilizzato necessita di algoritmi di calcolo di maggiore raffinatezza per cercare di colmare il divario tra la semplificazione progettuale e la complessità ambientale.

Dal tavolo emerge che solo poche attività di ricerca sono supportate da strumenti di simulazione in regime dinamico, ma che queste poche sono quelle che riescono ad avere il maggiore consenso da parte delle ditte terze che commissionano la ricerca stessa, così come gli stessi strumenti vengono utilizzati in quella che viene comunemente definita "ricerca di base" cioè destinata alla collettività senza necessario committente esplicito.

Gli strumenti di carattere qualitativo si dimostrano di maggior diffusione ad oggi, e le ricerche al tavolo tendono a utilizzarli in particolare nelle ricerche destinate a committenti pubblici.

Ciò che accomuna gli strumenti qualitativi e quantitativi è la necessità di interscambio culturale, di interdisciplinarietà, così che appare interessante creare le condizioni che la possibilità ad un giovane dottorando in tecnologia dell'architettura di portare avanti una ricerca con un dottorando per esempio di ingegneria chimica o di matematica o di psicologia etc, per invertire un sistema della ricerca che, limitando sempre interdisciplinarietà a ciò che è già stato studiato in passato, rallenta di conseguenza l'innovazione della ricerca.

Quali i destinatari della ricerca? Quali le finalità?

I destinatari relativi alle ricerche proposte dal tavolo 5 sono: le pubbliche amministrazioni, i lavoratori, le imprese costruttrici, le ditte

produttrici, gli stessi progettisti, i referenti istituzionali, gli end-users. Ciò che risulta di maggior rilievo in termini di finalità è l'elaborazione di linee guida, di strumenti di comunicazione e di validazione sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, metodologie di progetto e normative di processo che tengano conto di metodi di scambio di informazioni tra gli attori del processo in maniera inequivocabile.

In un contesto in cui da un lato gli esiti della ricerca finalizzata all'innovazione di prodotto immettono sul mercato una grande varietà di risultati, il più delle volte in un logica di sistema interna al prodotto e non all'intero processo di costruzione e di gestione, e dall'altro lato sulla gestione del processo edilizio intervengono normative sempre più specifiche e cogenti, la definizione degli esiti della ricerca sull'innovazione dei processi nei termini sopra definiti apre prospettive di operatività di grande interesse.

I principali ostacoli alla definizione dei criteri di ricerca derivano dall'ancora scarsa consapevolezza dei destinatari, sia in qualità di committenti che di utenti finali, della necessità della creazione di un "sistema di sviluppo sostenibile" nel quale far convergere tutte le innovazioni che nei vari campi la ricerca scientifica produce.

La riflessione sugli strumenti da utilizzare nella ricerca e la loro sperimentazione in un'ottica di sistema per il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse costituisce uno dei punti nodali comuni alla maggior parte delle ricerche dei partecipanti al tavolo di lavoro.

Criticità versus innovazione

Inefficienza del processo di gestione, incompletezza e staticità del modello di rappresentazione della realtà (termodinamica), dicotomia tra il mondo normativo e la realtà di cantiere, incapacità del mondo delle imprese di realizzare l'innovazione, incompletezza del quadro normativo di riferimento da parte degli operatori coinvolti, mancanza della conoscenza degli strumenti qualitativi e quantitativi da parte dei progettisti, dicotomia tra il mondo normativo e la realtà dell'ambiente costruito, e infine ma non ultimo la mancanza di interoperabilità tra gli strumenti utilizzati dagli operatori di diverse discipline interne allo stesso processo: queste le principali criticità che dalle quali il ricercatore deve trarre spunto per innovare e riproporre.

Da una sistema dinamico e complesso quindi l'attività di ricerca nell'ambito del processo dovrebbe essere finalizzata ad una comunicazione ottimale tra le parti, semplificando i risultati della ricerca e utiliz-

zando sistemi di rappresentazione dei risultati in modo da potere chiarire ed esplicitare i risultati raggiunti alla maggior parte degli interessati.

Ogni spinta, istanza, motivazione innovativa si esaurisce e si arresta in una ipotetica e ideale situazione di massimo e totale comfort dei soggetti operatori e utenti. Il disagio, la scomodità, la situazione di svantaggio sono quindi i veri motori primi dell'innovazione e del cambiamento: chi sta bene non si muove, dice un noto proverbio e un altro, ancora più noto, dice che la necessità aguzza l'ingegno. ... É la ricerca del comfort che stimola l'invenzione e l'innovazione conseguente: ma tanto vale essere espliciti e dire che il motore effettivo è il disagio (L. Matteoli, 2008).