



## Permanenza e discontinuità nella disciplina della Tecnologia dell'architettura

### Formazione ricerca innovazione nella gestione del progetto di architettura: giornata di studi in onore di Romano Del Nord

Eugenio Arbizzani



Mi sono laureato e addottorato con il prof. Del Nord tra l'84 e l'89. Dopo tale distanza di tempo mi sono provato a rileggere il percorso di sviluppo della nostra disciplina, ricercando quali elementi di permanenza e caratteri di discontinuità e di articolazione specialistica hanno tratto spunto da quel periodo fecondo che ha caratterizzato i primi cicli del Dottorato di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura fra le sedi consorziate di Roma, Firenze, Venezia, Pescara e Reggio Calabria.

Nei cicli del primo quinquennio Romano Del Nord fu particolarmente impegnato in questa nuova sfida per la formazione superiore dell'Università italiana.

Insieme al prof. d'Alessandro allora coordinatore, al prof. Palumbo, al prof. Sinopoli e agli altri componenti del collegio si diede vita ad un periodo di studi particolarmente originale, e ciò proprio grazie alle relazioni che si instaurarono fra le diverse sedi, ciascuna portatrice dei propri interessi di ricerca delle proprie impostazioni di metodo e delle relazioni proficue con le committenze pubbliche e con il settore produttivo che ciascun gruppo di ricerca coltivava in ambito regionale e locale (era il tempo delle definizioni di normative tecniche regionali e di innovazioni di prodotto apportate dalla industrializzazione delle imprese e dei produttori).

In particolare, il filone che prese corpo nei primi anni di ricerca riguardava la valutazione della qualità in riferimento all'intero ciclo di vita utile dei manufatti edilizi: un nuovo paradigma destinato nel seguito a modificare in nuce ogni approccio al progetto. Le declinazioni della tematica presero le strade più diverse nelle tesi che ne seguirono: il nostro gruppo si concentrò sulla nuova modellizzazione del processo e sui temi della manutenzione. La tematica ha conosciuto in tutti gli anni seguenti una amplissima diffusione in ambito disciplinare, ma quella traccia originale ha dovuto attendere l'attuazione delle direttive comunitarie del 2014 che, con il decreto legislativo 50 del 2016 all'art. 96 "costi nel ciclo di vita" ha introdotto norma specifica per la valutazione dei progetti non più riferita al tempo di messa in esercizio, ma all'intero ciclo ivi incluso il termine del fine vita e della dismissione. Purtroppo tale normativa, a distanza di oltre due anni, non ha ancora

---

espresso tangibili risultati operativi, con ciò mi pare denunciando una lacuna tuttora esistente fra la innovazione della ricerca e il suo trasferimento ed un ulteriore campo di sviluppo per la nostra area.

La sostenibilità dell'opera di architettura prendeva le mosse in quel primo periodo con la considerazione degli aspetti manutentivi e gestionali, e sarebbe stata ampliata nel quinquennio successivo ai temi della sostenibilità ambientale, con un nuovo filone di ricerca altrettanto proficuo e caratterizzante l'ambito disciplinare. Romano Del Nord è stato come noto tra i protagonisti di questo processo innovativo e lo ha poi perseguito in ogni sua declinazione di ricerca e di sperimentazione progettuale: egli ci ammoniva costantemente dall'enunciare "slogan", piuttosto che scontrarci con la verificabilità sul campo dei metodi e degli strumenti operativi.

Anche grazie al periodo della sua forte sperimentazione sul progetto ospedaliero, e agli sforzi condotti per incentivare il processo di internazionalizzazione e competitività delle nostre ricerche, in questi ultimi scorcio i temi delle tecnologie smart e della loro applicazione alle diverse scale: dall'ambient assisted living per le utenze fragili agli smart district per le comunità socio-economiche, sembrano costituire terreno prolifico delle innovazioni del progetto tecnologico.

A questo proposito ricordo un momento personale del rapporto con il prof. Del Nord. Iniziammo a trattare il tema emergente degli "edifici intelligenti", studiando le nuove tecnologie di supporto alla gestione degli edifici. Nell'88 con il prof. Del Nord facemmo un viaggio di studi in Giappone, io in cerca di prodotti scientifici e applicazioni reali agli edifici per la tesi di dottorato, Romano immerso nelle sue speculazioni su come tali tecnologie avrebbero modificato negli scenari futuri la gestione del processo edilizio e le funzioni degli edifici. Visitammo complessi terziari, imprese di costruzione e produttori di sistemi, ma fu Kioto a sorprenderci e impressionarci: quegli edifici millenari erano realmente intelligenti, nell'uso delle risorse, nella durabilità delle tecniche costruttive apparentemente fragili, nella qualità degli spazi e delle relazioni sociali che rappresentavano. Al contrario il prof. Del Nord si stupì di quanto apparivano rudimentali le strumentazioni e le procedure di gestione automatizzata che visitavamo nelle control room dei grattacieli di Tokio e di Osaka. Fu allora che ascoltando le sue intuizioni ipotizzammo che l'insieme delle tecnologie di automazione, di telecomunicazioni e dei sistemi edilizi con esse interagenti rappresentavano una potenziale complessità i cui risultati non erano ancora prevedibili, poiché i sistemi disponibili erano ben lontani dall'offrire soluzioni efficaci. A trent'anni di distanza questo è un tema di maggiore rilievo per la nostra prospettiva di sviluppo sostenibile e finalmente i prodotti della ricerca stanno offrendo soluzioni tecnologiche operative.

Nel 1979 usciva il volume "Design e tecnologia" a cura di Pierluigi Spadolini. Due ventenni successivi nei quali la disciplina è stata fondata, "struttura e contenuti di un campo di indagine" scriveva Spadolini, e dove i confini e i contenuti della tecnologia dell'architettura sono stati modellati e continuamente rigenerati, attraverso apporti specialistici interni e assunzioni esterne da altre discipline scientifiche e sociali.

Una permanenza della nostra disciplina è rappresentata dall'approccio sistemico al progetto, una metodologia di lavoro che presuppone una visione globale e che consente di conoscere, valutare e controllare la complessa rete di interdipendenze che ogni scelta comporta. In tutto lo sviluppo della disciplina questa ottica è sempre rimasta ben presente in ogni nuovo apporto, per quanto specialistico. In quei primi anni '80 – di industrializzazione pesante e di sviluppo delle periferie urbane – si cominciò a parlare di sistemi aperti, visti allora come una strumentazione progettuale nelle mani di una committenza pubblica che, a valle della definizione delle proprie esigenze da soddisfare, delegava alla struttura produttiva la specificazione di prestazioni e di soluzioni tecniche nel progetto costruttivo, illudendosi di poterne controllare i risultati. Ma questo approccio ha via via

---

evidenziato i propri limiti, poiché la gestione guidata del processo attuativo a carico del committente non poteva essere scissa dalla definizione progettuale della singola soluzione tecnica, pena la impossibilità di controllarne la qualità oggettiva del prodotto edilizio, allora in gran parte ancora legato alla unicità degli elementi tecnici oltre che a quella propria del suo insieme.

È occorso trovare una discontinuità nella disciplina, poiché la progettazione del sistema come era stata intesa consentiva di progettare sistemi di prestazioni, ma non oggetti fisici misurabili e producibili. Lo sviluppo della normativa tecnica, nel primo periodo del performance design, aveva consentito di formare un linguaggio comune e aveva costituito una base di riferimento per il confronto produttivo, ma non aveva prodotto necessariamente maggiore qualità. La progressiva complessificazione dei sistemi produttivi aveva reso inoperante un apparato normativo che era stato pensato erroneamente in grado di controllare unitariamente il processo. Progressivamente il filone degli studi sulla normazione, di cui Romano Del Nord è stato protagonista, è confluito verso una sempre maggiore parcellizzazione e specializzazione settoriale. Da produttori di specifiche ci siamo progressivamente trasformati in soggetti passivi sempre più insofferenti alla proliferazione invasiva delle norme. Uno strutturale processo di deregolamentazione appare così ora indispensabile per potere ritrovare la responsabilizzazione di ciascun soggetto verso l'atto progettuale che compie. Nonostante le enunciazioni di principio non appare andare in tale verso la nuova produzione normativa dell'attuale periodo "ANAC".

Il settore delle costruzioni è oggi è un comparto compiutamente industrializzato, dove la disponibilità di prodotti, componenti e sistemi è caratterizzata da una intrinseca integrabilità e il concetto di "sistema aperto" è ormai consolidato nella prassi progettuale in grado di sviluppare le soluzioni tecniche avendo a disposizione una gamma amplissima di produzioni differenziate, per livello di prestazioni e per costi relativi. Le nuove strumentazioni di modellazione informatica rappresentano la frontiera dello sviluppo sistemico del progetto tecnologico, strutture da colonizzare, tessuti connettivi che rendono aperte per definizione le scelte processuali, progettuali e produttive.

Nel corso degli anni la disciplina della tecnologia dell'architettura ha compiuto percorsi molto differenziati, con coniugazioni locali identitarie; ha moltiplicato e parcellizzato i propri campi di interesse e di ricerca. La scomposizione in diversi settori scientifico disciplinari ha consentito un progresso trasversale su molti fronti della cultura progettuale, ma ne ha anche minato i caratteri fondativi di unitarietà della disciplina. Di converso lo sforzo attuale di ricostituire filoni di ricerca multidisciplinari, in linea con gli indirizzi della ricerca comunitaria, appare ben diverso dal processo di revisione dei settori scientifico-disciplinari messa in atto dagli ultimi indirizzi ministeriali, che appaiono più orientati ad una semplificazione e ad un livellamento al basso dell'intero processo formativo superiore.

Oltre che elementi di continuità e di discontinuità nel percorso sviluppato è possibile leggere la progressiva mutazione di alcune connotazioni disciplinari. Il tema della "progettazione ambientale" declinato dalle prime ricerche fiorentine, era essenzialmente riferito agli elementi normativi di guida alla progettazione degli spazi e degli elementi costruttivi, la scala era decisamente quella edilizia e il focus erano le regole interne al suo comporsi. In altri luoghi delle scienze umane erano gettate le basi culturali della consapevolezza della questione ambientale come vitale per il progresso sostenibile. Sebbene già negli scritti di Maldonado, Ciribini e Vittoria e più oltre di Branzi, si potevano cogliere i tratti di una cultura dell'habitat attenta alle istanze ambientali, bisogna arrivare all'inizio del secolo per vedere consolidata un'area disciplinare interna alla tecnologia orientata ad integrare i principi bioclimatici e di sostenibilità ambientale nel processo di trasformazione dell'ambiente costruito. Una battaglia culturale non tempestivamente raccolta dalle altre discipline del progetto, ma fortunatamente proficua entro i nostri confini disciplinari della progettazione tecnologica ambientale.

---

Il progredire della tecnologia dell'architettura si è confrontato inizialmente con uno scenario espansivo, tutto orientato al soddisfacimento di bisogni abitativi derivanti dal boom economico e demografico. Occorreva produrre uno stock edilizio nuovo per contribuire al progresso di un sistema sociale in rapida trasformazione e a questo sforzo sono furono dirette gran parte delle ricerche di settore e delle sperimentazioni sul campo, sia in ambito della innovazione di prodotto, che in quello della innovazione di processo. A quest'ultimo aspetto il prof. Del Nord si dedicò con entusiasmo, nella convinzione che dalla qualità delle relazioni e dalla ordinata strutturazione dei ruoli, delle procedure e degli strumenti operativi poteva generarsi qualità nel progetto degli edifici. Il raggiunto soddisfacimento del fabbisogno ha coinciso con la disillusione dei risultati ottenuti: il periodo seguente di riflusso e di rigetto delle soluzioni sperimentate ha coinciso con l'affacciarsi della consapevolezza che sempre più si sarebbe trattato di operare non più per addizioni, ma per sostituzioni o trasformazioni dell'esistente. Questo momento ha rappresentato una vera discontinuità nella disciplina: ci siamo accorti, come all'improvviso, che avevamo già troppo popolato le città e che quel tessuto, frutto della sovrapposizione antropica, sarebbe diventato il terreno di lavoro all'interno del quale dovevamo riuscire a operare: ristrutturando, trasformando, ricucendo, tentando di rigenerare nuovi significati e nuove opportunità per il vivere sociale. Le ricerche sviluppate sul ciclo di vita utile, divenivano un campo ineludibile della speculazione scientifica applicata alla realtà, nella quale il nostro patrimonio appariva avere affrontato già la parte più significativa del proprio ciclo di vita ed invece si ritrovava a dovere ampliare indefinitamente il proprio orizzonte temporale e semantico. In questo processo il fronte della ricerca si è rotto, si è aperto ed ampliato enormemente. I risultati che erano stati raggiunti dagli studi sul progetto e sulla gestione della manutenzione sono apparsi non più significativi con l'entrata in campo di prospettive affatto nuove e diverse nell'uso che di tale patrimonio doveva essere ripensato. La ordinata speculazione teorica doveva sgombrare il campo ad una sperimentazione sul vivo, frantumata e vieppiù casuale, impossibile da modellizzare, i cui risultati si sarebbero potuti analizzare solo nel loro progressivo divenire e difficilmente avrebbero potuto rappresentare riferimenti stabili per l'operare futuro.

Ecco, il rapporto tra la modellizzazione teorica e la sperimentazione progettuale ha rappresentato da sempre una caratteristica del percorso del prof. Del Nord. Il campo dell'informazione tecnica nel processo attuativo dell'architettura ha oggi ampliato a dismisura le sue potenzialità in termini di capacità ideativa, prima ancora che in termini di capacità di guida e di controllo. Senza la modellazione informativa multidimensionale non sarebbe possibile procedere oltre nella complessità tecnologica del progetto e nella complessità relazionale del processo attuativo. La nostra disciplina ha percorso per prima la strada della sistematizzazione e della organizzazione complessa delle informazioni; occorre orientarne gli sviluppi non tanto nel campo strumentale quanto in quello – ancora una volta - della gestione del processo fra gli operatori.

In definitiva quale permanenza allora è ritrovabile in un percorso di disciplina così lungo e denso di vicende umane e di apporti produttivi. Credo che la nostra area scientifica, più di tutte, si è caratterizzata per il suo approccio "etico" alla speculazione disciplinare. La costante consapevolezza di dovere operare per il raggiungimento di un valore civico dell'opera, che comporta la necessità di confrontarsi con la quantità, la qualità e la sostenibilità di risorse che si consumano nella trasformazione del bene, confrontandole con i benefici che si ottengono da parte di tutti i soggetti interessati e con il livello di ecoefficienza energetica ed ambientale ottenibile.

Nel ricordo dell'opera del prof. Del Nord, mi sento di esprimere un sentimento di profonda riconoscenza nei confronti di chi, tecnologo dell'architettura, ha fatto dell'etica del progetto un paradigma in grado di guidare le scelte e di determinare le soluzioni ai problemi posti dal vivere civile.

---

*L'intervento è stato presentato in occasione della Giornata di Studi in onore di Romano Del Nord, tenutasi a presso l'Università di Firenze il 14 maggio del 2018.*

*Il convegno ha inteso ricordare la personalità scientifica e il contributo alla ricerca e alla formazione di Romano Del Nord, prematuramente scomparso il 6 maggio 2017, professore ordinario di Tecnologia dell'Architettura presso il Dipartimento di Architettura, già prorettore dell'ateneo dal 2000 al 2009. Il convegno focalizza i temi sui quali l'impegno di Romano Del Nord è stato particolarmente rilevante all'interno della nostra comunità scientifica, a livello nazionale e internazionale. Il tema della gestione del progetto, in ambito di programmi complessi per l'edilizia sanitaria, universitaria, e sociale in genere, è stato da lui affrontato sul piano scientifico, accademico e professionale, sempre con una visione sistemica dei processi nel settore delle costruzioni e nella trasformazione dell'ambiente costruito, con particolare attenzione alla rispondenza agli obiettivi programmatici, alla qualità del progetto, alla fattibilità tecnico-economica degli interventi. Il convegno vuole ricordarlo con delle sessioni dedicate a presentare l'attualità e la emergenza di queste tematiche nello scenario contemporaneo, particolarmente in Italia, e nella formazione universitaria nell'area dell'Architettura, alla luce dei suoi contributi, sempre innovativi, e delle sue esperienze che saranno ricordate da personalità scientifiche che con lui hanno collaborato.*

<b>Autore</b>	<b>Data pubblicazione</b>	<b>Volume pubblicazione</b>
ARBIZ ZANI Eugenio	2018-12 -05	n. 135 Dicembr e 2018