

ELISABETTA GINELLI¹

La ricerca dottorale a confronto. L'esperienza del III Seminario Osdotta

La terza edizione del Seminario Nazionale estivo dei Dottorati di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura, svoltasi a Lecco presso il Polo Regionale del Politecnico di Milano dal 12 al 14 settembre 2007, è il risultato del rafforzamento di un progetto formativo voluto e condiviso dalla comunità scientifica.

Osdotta, acronimo di Osservatorio del Dottorato in Tecnologia dell'Architettura, viene attivato nel 2005 e si fonda sulla necessità di trovare un 'luogo', uno 'spazio di cultura' aggregativo e di confronto su contenuti e metodi della ricerca scientifica attinente le discipline tecnologiche.

L'edizione 2007 del seminario estivo esprime il potenziamento di una sperimentazione didattico-pedagogica innovativa intersesta che si concretizza nella restituzione dei risultati di un confronto dialogico su temi attuali e condivisi, di linee strategiche e di illustrazione dell'attuale scenario di ricerca.

Dopo il primo seminario svoltosi a Viareggio nel 2005 e il secondo a Pescara nel 2006, l'edizione 2007 si arricchisce, si dettaglia nella sua compagine organizzativa, didattica e formativa con la finalità di porsi come momento di condivisione di esperienze, di verifica e di autovalutazione dei percorsi di ricerca, rendendo palese la volontà dei docenti ed esplicita la domanda dei dottorandi, di avere momenti di confronto culturale e scientifico, finalizzati ad un arricchimento intellettuale che si compie tramite una condivisione di metodi, conoscenze e competenze

¹ Politecnico di Milano.

scientifico-disciplinari, attraverso una visibilità di contenuti e risultati della ricerca in atto.

In uno scenario carente di prospettive, in mancanza di strumenti normativi, regolamentari e finanziari a supporto di una mobilità per la conoscenza e l'innovazione, l'esperienza di Osdotta diventa una proficua attività di confronto attivo, che mette *in gioco* i dottorandi, facendo emergere capacità critiche, di elaborazione, di soluzione dei problemi complessi, di lavoro in *team* e di progettualità. Osdotta si propone come catalizzatore tematico, spinge ad una riflessione di prospettiva e di strategie con l'enunciazione di tematiche emergenti all'interno di un dibattito scientifico allargato.

La pubblicazione intende restituire i contributi che hanno fatto del III Seminario estivo Osdotta un osservatorio privilegiato sulla didattica dei Dottorati di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura in riferimento ad un tema ricco di articolate valenze: l'*ambiente*, raccogliendo una sfida che ne esplicita il rapporto con la *tecnologia*.

L'ambito tematico

La scelta del tema «ambiente» riconosce alla cultura tecnologica, come afferma Guazzo, il valore di «uno statuto disciplinare, interno al progetto, che richiede la capacità di capire il grande legame che c'è tra le cose».

Il rapporto tra gli statuti della Tecnologia dell'Architettura, progetto e ambiente è diretto, logico, ma nel contempo articolato e complesso.

La relazione intrinseca tra i tre elementi risulta evidente ai cultori ed ai ricercatori con un solido bagaglio culturale scientifico e comprensibile se in possesso di un metodo adeguato al *complexus* che la contraddistingue.

Relazione dove il termine complessità, per Morin, è sinonimo di ciò che è tessuto insieme, un tessuto di costituenti eterogenei inseparabilmente associati che pone il paradosso dell'uno e del molteplice.

La vera sfida è rappresentata dal saper decifrare il tessuto che *sistemizza* l'eterogeneità dei costituenti, per ricostruire ed esplicitare una trama di relazioni che presuppone il progettare come scelta *ammissibile*.

Riconoscendo che non è «possibile pensare ad una tecnologia (intesa come disciplina) scissa dall'interesse ambientale e ad un interesse ambientale che non informi la tecnologia» – come spiega Baldi nella

prima parte della presente pubblicazione –, cosa possono offrire le discipline tecnologiche per l'individuazione di un *modus operandi* 'altro' rispetto all'attuale processo di trasformazione e antropizzazione e, di conseguenza, come può incidere sullo stato dell'ambiente?

Prioritariamente, attraverso la ricerca e l'esperienza applicativa su processi e prodotti, si possono raggiungere alte competenze nella programmazione, progettazione, produzione e gestione delle trasformazioni, nel coordinamento, nella strategia e nella *governance*, nella oggettiva e opportuna valutazione della possibilità dell'agire in relazione alle multiformi e misurate risorse connotanti l'ambiente, valutandone e considerandone il costo ambientale.

Offre la capacità di lettura multidimensionale e l'esplicitazione di un metodo che riconosce ampiamente il senso della *complessità*; presenta capacità di ottimizzare gli aspetti del problema progettuale tramite il principio della *sostenibilità* delle scelte progettuali tra le alternative possibili; coglie linee di cambiamento e indaga processi innovativi tramite adeguate sperimentazioni; ricerca soluzioni in coerenza con le esigenze di *compatibilità* della trasformazione alle condizioni ambientali, nella consapevolezza e convinzione che l'azione di ricerca qualifica il progetto e il suo sviluppo.

La responsabilità e la consapevolezza che contraddistinguono l'attività del ricercatore riconducono al concetto di gestione della conoscenza ed al processo che trasforma i dati in conoscenza, non come semplice sommatoria, ma come espressione della cultura tecnologica in relazione al tempo e al contesto.

Tale processo trae il proprio significato dalla definizione del rapporto *ambiente e tecnologia*, rapporto in cui la determinazione degli statuti progettuali dialogano con l'innovazione, la compatibilità e la coerenza della trasformazione, congiuntamente al fattore competitività, che trova nel rispetto del rapporto tra soddisfacimento delle esigenze e risorse ambientali messe in gioco, il principale motore.

L'articolazione del tema e la proposta didattica

Connotato da ampie valenze il tema dell'*ambiente* è stato articolato, a puro scopo didattico, in specifici ambiti di applicazione che in sede di seminario si sono strutturati in tavoli di lavoro coordinati da referees e tutors.

Gli ambiti tematici, identificativi dei tavoli di lavoro, sono stati così suddivisi:

Paesaggio e territorio: la ricerca dell'equilibrio tra antroposfera, biosfera e tecnosfera

Referees: Dora Francese – «Federico II» di Napoli; Gianni Scudo – Politecnico di Milano. Tutor: Luca M.F. Fabris – Politecnico di Milano.

Infrastrutture e sistemi complessi come elementi per aumentare la competitività e la sostenibilità urbana

Referees: Maria Isabella Amirante – Seconda Università degli Studi di Napoli; Fabrizio Schiaffonati – Politecnico di Milano. Tutors: Corrado Baldi – Politecnico di Milano; Maria Antonietta Esposito – Università degli Studi di Firenze; Elena Mussinelli – Politecnico di Milano.

Ambiente costruito

Referees: Mario Grosso – Politecnico di Torino; Fabrizio Tucci – Università degli Studi «La Sapienza» di Roma.

Ambiente e produzione edilizia

Referees: Maria Chiara Torricelli – Università degli Studi di Firenze; Andrea Campioli – Politecnico di Milano. Tutors: Ezio Arlati – Politecnico di Milano; Massimo Perriccioli – Università di Camerino; Sergio Pone – Università degli Studi di Napoli «Federico II»; Augusto Vitale – Università degli Studi di Napoli «Federico II»; Alessandra Cucurnia – Università degli Studi di Firenze; Francesca Giofrè – Università degli Studi di Roma «La Sapienza».

I quattro tavoli di lavoro hanno avuto lo scopo di coagulare i temi di ricerca dei dottorandi i quali, liberamente, hanno scelto l'area tematica di riferimento, così come i docenti partecipanti che hanno svolto il ruolo di tutors affiancando i referees durante il seminario.

L'organizzazione didattica dei lavori ha preventivamente richiesto ai dottorandi di preparare materiali di studio da mettere a disposizione durante i lavori di Osdotta al fine di ottimizzare l'azione comunicativa e informativa di condivisione delle singole esperienze di ricerca.

Per una veicolazione 'in tempo reale' dello stato dell'arte della ricerca e un proficuo lavoro nelle giornate seminariali, è stato chiesto ai dottorandi del XIX e XX ciclo di predisporre un abstract e un poster illustrativo della tesi di dottorato, ormai in fase di ultimazione; i dottorandi del XXI e XXII ciclo sono stati invitati a prepararsi attivamente ai lavori seminariali con la redazione di lemmi wikipediani, per cui sono state individuate 32 voci collegate al progetto appositamente creato per la voce *Tecnologia dell'Architettura*.

La trasmissione informativa è stata supportata dalla pubblicazione sul sito di Osdotta di apparati documentali e informazioni utili ai lavori ed alla permanenza.

I lavori del Seminario

I lavori di Osdotta 2007 si sono aperti il 12 settembre 2007 a Lecco grazie alla disponibilità del Pro-Rettore del Polo Regionale di Lecco del Politecnico di Milano, Riccardo Pietrabissa e del Preside della VI Facoltà di Ingegneria Edile/Architettura, Giuseppe Turchini, testimone della necessità di una formazione per la ricerca di carattere interdisciplinare.

I lavori del seminario estivo, dopo un'intensa attività da parte del coordinatore della sede ospitante, Corrado Baldi insieme alla scrivente, e di Maria Chiara Torricelli, coordinatrice nazionale coadiuvata da Maria Antonietta Esposito dell'Università degli Studi di Firenze, si sono strutturati in due fasi: workshop e dibattito/confronto sul futuro della ricerca.

La prima fase, svolta nelle due giornate iniziali, è stata destinata al lavoro in *team* e all'esposizione dei risultati dei singoli gruppi, attività che ha coinvolto dottorandi, referees e tutors in un'azione di sistematizzazione ed illustrazione della ricerca dottorale in corso nelle diverse sedi nazionali.

Il rapido avvio dei lavori, scelta adottata dai responsabili organizzativi per innescare con immediatezza l'interazione e il confronto, è stato introdotto, nel pomeriggio del 12 settembre, da una breve presentazione tematica e da un'illustrazione delle modalità di svolgimento dei lavori (Corrado Baldi, Elisabetta Ginelli).

L'attività dei tavoli tematici si è svolta in quattro sessioni parallele, topologicamente individuate, in aule aperte alla dialettica ed al confronto costante fra gli stessi tavoli, attrezzate con strumentazione informatica e disponibilità in copia dei materiali didattici preparati dai dottorandi dell'ultimo anno – papers e poster – in aggiunta al materiale consegnato al momento della registrazione.

Ad ogni partecipante è stata distribuita una documentazione di base comprendente, tra gli altri, il volume restitutivo dell'esperienza di Osdotta 2006 e una raccolta, su supporto digitale, di tutti i papers pervenuti.

Nelle aule è stata inoltre allestita una mostra dei poster esplicativi delle tesi di dottorato ormai in fase di compimento.

Dottorandi *relatori*, designati all'interno dei gruppi di lavoro, hanno esposto collegialmente i risultati raggiunti ai singoli tavoli il pomeriggio del 13 settembre: Matteo Clementi e Paolo Carli per l'area tematica «paesaggio e territorio»; Valentina Gianfrate e Raffaella Riva per l'area tematica «infrastrutture e sistemi complessi»; Gianfranco Bombaci, Giovanni Dibenedetto, Monica Cannaviello e Marco Carpinelli per «ambiente costruito»; Maria Antonia Barucco e Alessia Guarnaccia per «ambiente e produzione».

Contestualmente i gruppi di lavoro hanno segnalato i dottorandi *curatori* responsabili della gestione dei testi destinati alla pubblicazione, con il compito di attivare un coinvolgimento diretto di tutti i componenti nella stesura definitiva.

La seconda fase, svoltasi la mattina del 14 settembre e introdotta da interventi relativi alla formazione per la ricerca (Fabrizio Schiaffonati), al ruolo e agli obiettivi della Rete Osdotta (Maria Chiara Torricelli) ed all'internazionalizzazione (Maria Antonietta Esposito), è stata dedicata all'esplicitazione di temi strategici per il futuro della ricerca, espressi da contributi di docenti invitati a focalizzare le specificità di ogni singola area tematica.

Sono intervenuti Virginia Gangemi e Mario Grosso per «paesaggio e territorio»; Fabrizio Orlandi e Roberto Paganì per «infrastrutture e sistemi complessi»; Gabriella Caterina e Massimo Lauria per «ambiente costruito»; Aldo Norsa e Ernesto Antonini per «ambiente e produzione».

Il risultato è un eloquente panorama di articolazioni tematiche e di ricadute sulla formazione per la ricerca, testimoniando interessi speculativi peculiari e trasversali alle diverse sedi di dottorato.

I contributi proposti nel corso del seminario dai vari gruppi di lavoro, pubblicati nella prima parte del presente volume, hanno posto in evidenza importanti questioni riguardanti le seguenti tematiche: *la sfida di un governo progettuale dell'invisibile* nel rapporto tra paesaggio-territorio; *l'evoluzione della dialettica ambiente-paesaggio* e il ruolo della Tecnologia dell'Architettura; *la relazione tra competitività e sostenibilità urbana*, con l'identificazione dei sistemi e degli elementi incentivanti, nella valutazione del loro carattere *dicotomico o strategico*; gli *interventi di riqualificazione e manutenzione* e il tema del *ciclo di vita*, interpretati secondo le ragioni ambientali; la *centralità del progetto* e il ruolo della *produzione tra fabbrica e cantiere* rappresentano temi che hanno posto l'attenzione rispettivamente sull'architettura della formazione e sugli ambiti e condizioni della produzione.

I dati sui partecipanti

L'edizione di Osdotta 2007 ha registrato la partecipazione attiva di 106 dottorandi e di 5 dottori di ricerca, coordinati da circa venti docenti che hanno raggiunto il numero di 62 nella giornata conclusiva, con un totale di più di 180 iscritti. L'articolazione percentuale dei dottorandi computata per ciclo esprime una presenza, su valori assoluti, pari a circa il 32% di dottorandi del XIX e XX ciclo, 28% del XXI e al 40% del XXII ciclo.

L'articolazione tematica ha registrato una suddivisione delle presenze pari all'11% per l'area «paesaggio e territorio» con una prevalenza di dottorandi del XXII ciclo; il 20% nell'area «infrastrutture e sistemi complessi» con una prevalenza di dottorandi del XX e XXII ciclo. Nell'area «ambiente costruito» si è contato il 41% delle presenze con una pressoché equa distribuzione di dottorandi per ciclo; l'area «ambiente e produzione» ha registrato una presenza pari al 28% con una esigua rappresentanza di dottorandi del XX ciclo. Tale distribuzione, se teoricamente può influenzare i lavori dei gruppi basati sui *papers* delle tesi di dottorato in preparazione, in realtà non ha mostrato interferenze stante la qualità degli esiti raggiunti.

Le aree tematiche a partecipazione più numerosa si sono articolate in gruppi di lavoro: «ambiente costruito» è stato strutturato in quattro sottogruppi, in cui sono emersi i principi e le strategie per la fase di metaprogettazione e progettazione dell'opera architettonica e delle classi di elementi tipo-tecnologici, le metodologie e le strumentazioni per la valutazione/simulazione delle prestazioni dell'architettura. L'area «ambiente e produzione» è stata articolata in due sottogruppi che hanno restituito, rispettivamente, le strategie per l'ecosostenibilità del settore produttivo e la progettazione di strumenti e componenti basata su performance ambientali indicando le prospettive di Life Cycle Researching.

Il tavolo relativo a «infrastrutture e sistemi complessi», pur registrando un numero consistente di partecipanti, ha privilegiato il gruppo compatto, nella ricerca di processi, metodi e strumenti per perimetrare dettagliatamente l'argomento. I partecipanti al tavolo «paesaggio e territorio» hanno collettivamente affrontato il tema del progettare la qualità del paesaggio.

Obiettivi e struttura della pubblicazione

In base a quanto esplicitato nei precedenti paragrafi il volume intende:

- a. evidenziare contenuti, metodi e ambiti scalari di studio che la ricerca dottorale dell'area tecnologica mette in campo in rapporto al tema *Ambiente* articolato nelle quattro aree tematiche;
- b. restituire l'attività svolta e i risultati raggiunti dai dottorandi, in termini sia metodologici sia contenutistici, attraverso l'esplicitazione degli esiti conseguiti ai tavoli di lavoro sottoposti ad un'azione di valorizzazione a cura dei dottorandi designati, in collaborazione con i referees e i componenti il gruppo di lavoro;
- c. illustrare le questioni aperte e le linee strategiche di ricerca emerse durante i lavori;
- d. esplicitare metodi, esiti, azioni e progetti riguardanti la formazione e la ricerca dottorale;
- e. trasferire il quadro tematico e metodologico della ricerca in atto con la divulgazione di tutti i papers pervenuti, redatti dai dottorandi dell'ultimo anno.

La pubblicazione, in base agli obiettivi sopra esposti, si articola in tre sezioni scandite da sequenze tematiche. La prima parte, denominata *Temì – Risultati – Strategie*, raccoglie i risultati dei lavori ai tavoli e le tematiche strategiche individuate come caratterizzanti la ricerca futura.

Il saggio relativo al rapporto tra *Tecnologia e Ambiente* (Corrado Baldi), quale contributo esplicativo della tematica di Osdotta 2007, precede i risultati dei lavori sviluppati dai dottorandi e dai dottori di ricerca all'interno di ciascun tavolo di lavoro per sottogruppo tematico di riferimento, anticipati da un inquadramento metodologico dei *referees* cui segue l'esplicitazione delle tematiche strategiche di ricerca.

La seconda parte, denominata *La Formazione e la Rete: metodi - risultati - progetti*, raccoglie contributi sul significato della *forma-azione per la ricerca* (Fabrizio Schiaffonati, Elisabetta Ginelli), sul *metodo e organizzazione della conoscenza tecnologica* tramite una lettura critica dei risultati raggiunti ai tavoli tematici (Romano Del Nord), *sullo strumento enciclopedico Wikipediano* (Maria Antonietta Esposito), *sull'organizzazione e sui progetti della rete Osdotta* (Maria Chiara Torricelli).

La terza parte delinea la ricerca in atto, sviluppata dai dottorandi del XIX e XX ciclo. La molteplicità degli argomenti e dei tagli di lettura restituiscono un'ampia ricchezza culturale: gli ambiti di studio indagano temi alla scala territoriale (modellizzazione dell'ambiente antropizzato, riqualificazione ecocompatibile delle infrastrutture, valorizzazione del patrimonio culturale, ecc.) sino alla scala del prodotto per singolo

elemento tecnico (involucro e film). I settori 'funzionali' prediligono l'edilizia residenziale pubblica, le strutture ospedaliere e scolastiche.

I temi sono affrontati secondo un taglio di processo (*project financing* per l'edilizia residenziale, identificazione di tecniche per la validazione dell'intervento sul costruito, strategie per la gestione ecocompatibile delle aree protette, ecc.); di prodotto (prestazioni, riqualificazione e prodotti per l'involucro, ecc.) e di strumenti per il progetto (comunicazione per il progetto complesso, sistemi di classificazione di organismi e prodotti edilizi, ecc.).

Conclusioni

Il seminario estivo Osdotta 2007 qualifica l'esperienza come «luogo» e «struttura a rete».

«Luogo» di interconnessione culturale e scientifica, per superare l'autoreferenzialità delle sedi di ricerca e per un rafforzamento delle discipline tecnologiche, in cui il confronto su tematiche di ampio spettro risulta l'azione di forza per sperimentarne il carattere sistemico.

«Struttura a rete» per rafforzare il collegamento tra le sedi, indagare la complessità del 'progettare con ricerca' alle molteplici scale, incrementare i livelli di professionalità, esplorare ed inquadrare tematiche emergenti e di punta, indagare lo scenario istituzionale della formazione per la ricerca.