

# Riflessioni sulla formazione di base al progetto: relazioni con le innovazioni della ricerca

Rossana Raiteri, Dipartimento di Scienze per l'Architettura,  
Università degli Studi di Genova, I, raiteri@arch.unige.it

SAGGI/ESSAYS

**Abstract.** Se la ricerca, anche in ambito tecnologico, produce risultati interessanti, poco ci si dedica alla formazione e al rapporto che la prima ha con la seconda. Ma il patrimonio di conoscenze ora disponibile (anche per l'accessibilità alla rete) sta modificando profondamente l'approccio alla progettazione e, quindi, alla formazione. Con questo contributo si intende aprire un dibattito e sollecitare un confronto su questo tema.

Uno dei punti critici riguarda l'alternanza tra la concettualizzazione e l'esperienza diretta lungo tutto il processo che deve vedere lo studente come protagonista: dalle prime idee fino all'esecuzione reale e alle previsioni della vita di quanto progettato. Questo implica che si privilegi un approccio complesso a temi semplici invece che il contrario.

**Parole chiave:** Progetto, Innovazione, Formazione, Sostenibilità, Connettività

La ricerca nel settore della Tecnologia dell'Architettura (fin da quando si è configurata come settore disciplinare) si è distinta per la capacità di anticipare i tempi sui temi che, di volta in volta, hanno costituito il punto critico emergente nel campo dell'ambiente costruito. I rivoli specialistici in cui la ricerca tecnologica si suddivide e si sviluppa sono innumerevoli e tuttora vitali. Tuttavia essa tende a produrre, com'è inevitabile, risultati e profili di competenza altamente specialistici il cui 'travasò' senza mediazioni nella prassi progettuale corrente e, ancora di più, nella formazione di base delle lauree in architettura, non è agevole. Il rischio, quindi, è che l'attività di progettazione 'normale' (non riferita, cioè, a grandi opere e a grandi strutture professionali) e gli esiti della ricerca percorrano due strade senza intersezioni. Ne derivano due svantaggi reciproci: da una parte la ricerca tende a non avvalersi della naturale fase di sperimentazione e dei suoi *feedback*, pur essendo per definizione ricerca applicata, la cui validità viene rapidamente superata dall'incalzare dell'innovazione; dall'altra, l'approccio al progetto e ai metodi per la formazione di base tendono a rimanere strutturalmente immutati. Ma mentre nell'esercizio della professione il mercato finisce per imporre innovazioni procedurali e strumentali ineludibili agli operatori più vivaci<sup>1</sup>, la formazione di base nelle nostre scuole di architettura si rinnova quasi esclusivamente nei contenuti concettuali e l'innovazione teoricamente disponibile non

Thoughts on basic training  
for the design: relationships  
with research innovations

**Abstract.** If research, also in the technology field, produces interesting results, little attention has devoted to education and to the relationship between the first and the second. But the wealth of knowledge now available (even for web accessibility) is profoundly changing the approach to design and, therefore, to university education.

This contribution is to open up a debate and to encourage a confrontation on this issue.

One critical point concerns the alternation between the conceptualization and the experience throughout the process that must see the student as the protagonist: from first ideas up to the actual execution and to the expected life of what has been designed.

This implies that we are favoring a complex approach to simple themes rather than the reverse.

**Key words:** Design, Innovation, Education, Sustainability, Connectivity

The research in the field of Architectural Technology (since it became an independent disciplinary field of study) has been distinguished by the ability to anticipate the time on issues which, in turn, have made the critical emerging point in the field of the built environment.

The specialist streams in which technological research is subdivided and developed are numerous and still vital. However technological research tends to produce, as is inevitable, results and profiles of highly specialized expertise hardly 'poured' into the current design practice and, even more, in the basic training for the degrees in architecture.

viene vista come portatrice di innovazione dei metodi del progetto, ma come fornitrice di nuovi contenuti specialistici da confezionare in corsi monografici da propinare a discenti passivi, che non ne misurano le conseguenze nell'esperienza del fare.

Questi due temi sono inevitabilmente interconnessi: ricadute della ricerca e delle innovazioni tecnologiche sul 'progettare quotidiano' da una parte e, dall'altra, conseguenze della ricerca su un approccio innovativo alla didattica del progetto (innovazione nell'approccio progettuale prima che nel risultato prodotto).

Da anni ritengo ingiustificabile l'indifferenza generale riservata a quest'ultimo tema (che, insieme alla ricerca, costituisce la motivazione primaria dell'esistenza dell'università) dalla nostra comunità scientifica, soprattutto in un momento in cui gli elementi assolutamente nuovi con cui ciascuno di noi è costretto a confrontarsi consistono proprio nel cambiamento profondo degli studenti con i quali ci si deve relazionare e del contesto in cui essi dovranno operare. Non credo, tuttavia, che manchino interessanti sperimentazioni; quello che manca è uno scambio di idee e un dibattito aperto.

Una domanda forse retorica o forse necessaria: ha ancora un senso aggettivare la progettazione con il termine «tecnologica»? Le stesse note che introducono il tema di questo numero di *TECHNE* suggerirebbero, forse involontariamente, che si rispondesse di no. Basta provare a leggere l'elenco delle competenze distintive degli apporti della tecnologia per rendersi conto che se le cancelliamo non si sa che cosa resti del progetto stesso. Si tratta, piuttosto, di analizzare che cosa caratterizza, oggi, l'attività progettuale e come si è modificata nei metodi e nei risultati. In altri termini la cosiddetta 'progettazione tecnologica' è un vero e proprio approccio alla progettazione, portatore di una visione alternativa a una prassi che resta legata a una modalità sostanzialmente non ricettiva rispetto ai mutamenti in atto anche quando, inevitabilmente, si apre all'imperativo dell'interdisciplinarietà.

Forse si può riconoscere, facendo il percorso alla rovescia, di fronte a metodi progettuali che si basano fin dagli stadi della concezione su un approccio di interconnessioni delle competenze e che utilizzano strumenti adeguati finalizzati all'assistenza e al controllo del processo decisionale, che questi sono il prodotto della ricerca tecnologica (che fa da ponte, cioè, tra la ricerca disciplinare 'pura' e i diversi ambiti

The risk, therefore, is that the 'normal' design activities (not related to great buildings and to great professional organizations) and the results of research march along two roads with no intersections. This brings to two reciprocal damages: on the one hand, research tends not to take advantage of the natural phase of testing and of its feedback, being although, by definition, applied research, whose validity is rapidly passed from the innovation, and on the other hand, the approach to the design and to the methods for basic training tend to remain structurally unchanged.

But while the market ends up to impose procedural and instrumental innovations in the profession, unavoidable with the more vivid users', basic education in our schools of architecture is renewed almost exclusively in the theoretical contents.

The theoretically available innovation is not seen as a carrier of innovation of the design methods, but as a supplier of new specialist content to be packaged in specialized courses to be dished up to passive learners, who do not understand their consequences in the experience of doing.

These two issues are inevitably intertwined: the impact of research and technological innovations onto the 'daily design' on the one hand and, in the other, the consequences of research on an innovative approach to the teaching of design (innovation in the design approach before than in the result produced).

For years, I've been thinking as unjustifiable the general indifference given to this theme (which, together with the research, is the primary motivation for the existence of the university) by our scientific community,



01 | Prima realizzazione degli studenti di RICICLAB a Genova Pegli, foto di Anna Positano

*First construction by RICICLAB students in Genova Pegli, photo by Anna Positano*

especially at a time when absolutely new elements, with which each of us is forced to face, consist of a deep change in the students with whom we must relate and in the context in which they will operate. I do not think, however, that interesting experiments are missing, what is missing is an exchange of ideas and an open debate.

A rhetorical question perhaps, or perhaps necessary: is still there a sense in the adjective «technological» given to the word design? The same comments that introduce the theme of this *TECHNE* issue would suggest, perhaps unintentionally, that the answer was not.

If we try to delete the list of the skills typical of the contributions given by technology, we don't know what remains of the design itself. We should, rather, analyze what characterizes today, the design

operativi ai quali può essere applicata. Ma la definizione di una linea di demarcazione di questi due mondi è, come si sa, assai incerta).

**Note sui fattori  
innovativi del  
contesto del progetto**

«Of all the arts, architecture has the realest and strongest links with the era in which it is produced» (Bouchain, 2009). Non c'è dubbio che il tema dominante nell'ambito della progettazione, in questo momento (ma un momento ormai dotato di un passato oltre che di una proiezione nel futuro), sia quello della 'sostenibilità', in tutte le sue declinazioni e a tutte le scale di intervento. Non è, evidentemente, il solo fattore innovativo, ma è sicuramente quello che ha prodotto la necessità di rivedere i paradigmi dell'architettura, insieme alla rivoluzione digitale, al mutamento del rapporto delle opere con il tempo e alla crescente complessità dei problemi da affrontare (determinata anche dalla mole di informazioni disponibili, e quindi non ignorabili, alla portata di tutti). In pochi anni (rispetto ai tempi della ricerca che da molto si era dedicata a questi temi), si è assistito a una riorganizzazione abbastanza radicale del modo di affrontare la progettazione.

Oggi le strutture di progettazione di piccole dimensioni (quelle formate da una decina di addetti con diverse forme di partecipazione) sono caratterizzate da un duplice fenomeno nuovo: il ricorso frequente a competenze scientifico-tecniche esterne (geologi, fisici tecnici, botanici, illuminotecnici, esperti di acustica, ecc.) che fino a pochi anni fa intervenivano solo in casi particolari come consulenti nel processo progettuale e, contemporaneamente, l'emergere di una serie di competenze specifiche assunte dagli stessi architetti che acquisiscono un sapere paraspecialistico, finalizzato agli scopi della progettazione (architetti del verde, della bioclimatica, esperti in calcoli energetici, di modellazioni informatiche, in LCA, ecc.). La composizione di questi gruppi di progettazione riproduce un modo di porsi attorno a un tema di lavoro che De Kerckhove (De Kerckhove, 1998) ha definito «intelligenza connettiva»: non si tratta più di inserire competenze specialistiche in diverse fasi dello sviluppo di un'idea progettuale originaria, secondo una sequenza lineare (dal generale al particolare), sia pure con i necessari *feedback*, ma di organizzarsi secondo un modello a rete policentrica, fin dalle primissime fasi ideative.

Questo modello permette, pur da punti di vista diversi, che tutti siano coinvolti simultaneamente nello stesso tema, avendo una base

activity and how it has changed in the methods and results. In other words, the so-called 'technological design' is a real design approach, an alternative vision to a practice that remains tied to a substantially non-receptive mode compared to the changes taking place today, even when, inevitably, it opens to the imperative of interdisciplinarity. Perhaps it can be recognized that, marching back upside-down along the path, facing design methods that rely, since the early stage of the design, on an approach of competences interconnections that use appropriate tools and skills aimed to the control of the decision-making process, these methods are the products of the technological research (which is a bridge between the 'pure' disciplinary research and the various operating areas to whom it may be applied. But the definition of a boundary line

between these two worlds is, as it is well known, very uncertain).

**Notes on the innovative factors of the design context**

«Of all the arts, architecture has the realest and strongest links with the era in which it is produced» (Bouchain, 2009). There is no doubt that the dominant theme in the design, at this moment (however a moment, having already a past as well as a projection into the future), is that of 'sustainability' in all its forms and in all the scales of intervention. It is not, of course, the only one innovative factor, but it is definitely the one that produced the need to revise the paradigms of architecture, along with the digital revolution, the change of the relations between buildings and time and the growing complexity of the problems to be faced up (also determined by

the amount of information available, and therefore not ignorable, within everyone's reach). In a few years (compared to the long time the research was devoted to these issues), there has been a fairly radical restructuring of how to face the design. Today, the small design organizations (those made by a dozen people with various forms of participation) are characterized by a double new phenomenon: the frequent use of scientific and technical expertise outside the organization itself (geologists, building physicists, botanists, lighting technicians, experts in acoustics, etc.) that until a few years ago intervened only in special cases such as consultants in the design process, and, simultaneously, the coming out of a specific set of skills taken by the architects themselves who acquire a para-specialistic

di informazioni comuni e concordemente finalizzate fin dall'inizio, al di là delle perimetrazioni strettamente disciplinari. Riferendosi all'uso della rete e ad un interessantissimo esperimento di John Nastasi nel *Product Architecture Lab*, Stefano Converso si domanda: «può il software stabilire un vero territorio comune tra diverse professionalità, porsi come la base per rompere alcuni dei recinti disciplinari che esistono, a maggior ragione in un processo intrinsecamente conflittuale e complesso come quello dell'architettura?» (Converso, 2008). La risposta non solo è positiva, ma interessantissima.

L'indicazione più significativa che si può trarre da questo approccio è che, riconoscendo la complessità di un problema anche 'piccolo', l'organizzazione che ne consegue permette di scartare semplificazioni e scorciatoie, assumendo una configurazione adeguatamente complessa.

Per concludere su questo argomento, se non si può affermare che un approccio del genere sia frutto solo dei problemi sollevati dalla sostenibilità, si può però accettare che la nuova complessità (metodi e strumenti introdotti dalle diverse richieste di prestazioni legate al tema della sostenibilità) abbia reso indispensabile la collaborazione tra competenze diverse (non sempre individuabili chiaramente in termini strettamente disciplinari), moltiplicandole. Il prodotto di tale processo è innovativo nelle sue capacità di risposta a richieste nuove. Ancora un'osservazione sulla rivoluzione informatica. Se alle origini è sembrato che il computer si configurasse come una protesi tecnologica utile per la rappresentazione delle forme e per l'utilizzo di vari modelli di calcolo, ormai si è preso atto che la protesi ha cambiato irreversibilmente il modo di concepire il processo progettuale trasformandosi in un potenziamento qualitativo e in un mutamento dell'approccio stesso al progetto. Questa considerazione vale, paradossalmente, anche quando chi progetta non domina i mezzi informatici (vedi il caso famoso di Gehry e la storia del museo di Bilbao). La semplice consapevolezza delle loro potenzialità cambia profondamente il campo di esistenza delle soluzioni progettuali possibili e dei processi realizzativi (in particolare l'interfaccia con l'industria). In contrasto con la visione di Gregotti (Gregotti, 2010) che denuncia il sopravvento violento delle tecniche (mezzi) sui fini, credo che la contrapposizione tra i due termini sia improponibile e fuorviante. Secondo Gregotti l'atto del costruire il progetto passa



02 | Studenti al lavoro per la riqualificazione dello spazio pubblico di Genova Pegli, foto di Riccardo Rossi e Amedeo Scofone  
*Students working on the requalification of public space in Genoa Pegli, photo by Riccardo Rossi and Amedeo Scofone*

knowledge, just for the purposes of design (architects of the green, bioclimatic architects, experts in energy calculations, experts in computer modelling, in LCA, etc. etc.). The organization of these design teams follows a way of being around a theme of design that De Kerckhove (De Kerckhove, 1998) defined as «connective intelligence»: it is no longer to include specialized competences in the various stages of development of an original design idea, according to a linear sequence (from general to particular), albeit with the necessary feedback, but to organize oneself according to a polycentric network model, starting from the earliest concept stages. This model allows, although from different points of view, that all members of a design team are involved simultaneously in the same matter,

having a common information base concordantly directed since from the beginning, overcoming strictly disciplinary boundaries. Referring to the use of a network and to a very interesting experiment by John Nastasi in the Product Architecture Lab, Stefano Converso asks himself: «is a software able to establish a true common space between different professionals, to act as the basis for breaking some disciplinary fences mainly in a inherently conflictual and complex process like is architecture?» (Converso, 2008). The answer is not only positive, but very interesting. The most significant indication that can be drawn from this approach is that, recognizing the complexity of a problem even 'small', it follows that the design organization permits the discarding of simplifications and shortcuts, assuming a suitably complex

configuration. To conclude on this topic: you can not say that such an approach is only the result of the problems raised by sustainability, however, the new complexity (methods and tools introduced by the different performance requirements related to sustainability) has made necessary the collaboration between different skills (not always clearly identifiable as strictly disciplinary), multiplying them. The product of this process is innovative in its ability to respond to new demands. One more comment on the computer revolution. If originally somebody thought that the computer was configured as a technological prosthesis useful for the representation of shapes and for using different calculation models, by this time it is acknowledged that the prosthesis has irreversibly

attraverso «l'esame delle tecniche» di realizzazione come uno dei materiali del progetto stesso. Questa strana visione meccanicistica del rapporto con la tecnica come repertorio disponibile per 'tradurre' un'idea progettuale senza corpo nega la funzione culturale della tecnica e della tecnologia, apportatrici anche di nuove visioni.

### Riflessioni sui fattori innovativi nella formazione di base al progetto

Premetto che sono sempre più convinta che la formazione dei laureati (in architettura, ma non solo) non debba essere finalizzata al raggiungimento di abilità professionali strettamente appiattite sulle richieste del mercato del lavoro (ammesso che tali abilità siano chiaramente identificabili in un dato istante). Sempre più è e sarà necessario ricorrere a moduli o a forme di *training* per un continuo e specifico aggiornamento alla professione, a seconda del campo in cui ci si trova a lavorare 'al momento'. L'accumulo di saperi ottenuti in lunghe esperienze in un medesimo settore lavorativo sembra sempre più irraggiungibile. La parte più caduca delle prassi professionali si acquisisce o autonomamente sul campo o con brevi e frequenti raccordi di formazione continua.

La formazione utile deve essere poco soggetta all'obsolescenza e non basarsi sull'accumulo di informazioni (che, comunque, non ha niente a che fare con la conoscenza). In altri termini essa dovrebbe essere finalizzata a costruire una struttura flessibile volta a scegliere, di volta in volta, le strategie di conoscenza e di progettazione più efficaci, in una situazione data.

Silvano Tagliagambe – noto docente di filosofia della scienza, epistemologo esperto in formazione, ricerca e innovazione – afferma che ormai si tende a considerare inadeguato qualsiasi modello della formazione basato sul presupposto che si possa procedere 'per sommatoria', accatastando l'uno sull'altro 'pezzi' di formazione diversi. «Occorre invece procedere con una politica sottile di intersezione, di incastro, organizzando e mettendo in pratica processi formativi basati sul confronto di prospettive diverse e sperimentando strategie di interazione complesse» (Tagliagambe, 2010).

Ed Ernst Gombrich, da parte sua, parlando della formazione universitaria, afferma che è tramontato il senso dell'educazione 'all'antica' che insisteva soprattutto sull'assimilazione della cultura invece che sulla sua acquisizione (Gombrich, 1979). Nello stesso saggio Gombrich spezza una lancia a favore di una struttura formativa che

changed the way of conceiving the design process and turned in a quality improvement and into an approach change itself to the design. This observation is effective, paradoxically, even when designers do not dominate the information technologies (as it could be seen in the famous case of Gehry and the history of the museum in Bilbao). The simple awareness of their potential profoundly changes the field of existence of possible design solutions and of realization processes (in particular the interface with industry). In contrast to the vision of Gregotti (Gregotti, 2010), who reveals the violent prevailing of techniques (means) over purposes, I believe that the contrast between the two terms is impractical and misleading. According to Gregotti the act of building the design goes through «an examination on techniques» of construction as

one of the materials of the design itself. This strange mechanistic view of the relationship with technology as a repertoire available to 'translate' a design idea having no body, denies the cultural function of technique and technology and of their new visions.

#### Reflections on innovative factors in basic training for the design

I state in advance that I have become increasingly convinced that the training of graduates (in architecture, but not only) should not be directed towards the achievement of professional skills closely flattened on the demands of the labour market (provided that such skills are clearly identifiable in a given time). It is and it will be increasingly necessary to adopt different types of continuous and specific upgrade professional training, depending on the area where one is working 'at the moment'. The

knowledge accumulation obtained in long experiences in a single field of work seems increasingly unattainable. The most fleeting nature of professional practice, is acquired autonomously in the field or with short and frequent connections to continuous learning. The useful training system should be little subject to obsolescence and not relied on the accumulation of information (which, however, has nothing to do with knowledge). In other words, it should build a flexible framework for selecting, from time to time, knowledge and design strategies more effective, in any given situation. Tagliagambe – well known professor of philosophy of science, epistemology expert in training, research and innovation – says that now we tend to consider as improper any pattern of training based on the assumption that it is possible to proceed 'by



privilegi una cultura generale rispetto a specialismi spinti. L'accumulo di saperi richiesto oggi per una 'buona cultura' ormai rischia di seppellire i nostri giovani che provengono da una scuola secondaria incapace di fornire loro ciò che li renderebbe in grado di comunicare 'per metafore condivise'.

Nello stesso scritto citato poco sopra Tagliagambe osserva che l'illusione di risolvere problemi con «l'algoritmo dell'ingegnere» (soluzioni scientifiche a problemi artificialmente isolati) è collassata perché «[...] la tecnologia ha consentito di ampliare a dismisura il campo di osservazione e di intervento dell'analisi scientifica e di conseguenza ha dilatato lo spettro dei problemi e dei sistemi dei quali ci si può occupare, venendone in qualche modo a capo, includendo in essi anche scenari su scala globale» quali il mutamento delle condizioni climatiche dovuto all'effetto serra, la limitatezza delle risorse, ecc.

Un tale approccio nega la possibilità di accumulare a priori la massa potenziale delle informazioni disponibili, privilegiando la formazione alla selezione critica, in vista degli scopi desiderati, e contrapponendo così alla capacità di accumulare informazioni e conoscenze, quella di selezionare, discriminando ciò che è importante e pertinente da ciò che lo è meno o non lo è affatto. Si tratta di un processo che implica capacità di restringere sempre di più l'ambito d'azione, in modo da adattarsi alle circostanze spaziali e temporali nelle quali ci si trova ad agire. Quindi all'accumulo dei saperi e delle nozioni si sostituisce una formazione alla capacità di orientarsi autonomamente nella rete (letteralmente e metaforicamente) di poli pertinenti, senza perdere di vista i propri scopi operativi.



03 | Gli utenti hanno subito ripreso possesso del 'loro' spazio pubblico sulla passeggiata a mare di Pegli dopo l'intervento che li ha resi partecipi, foto di Anna Positano

*Users have been taken immediately possession of 'their' public space on the promenade of Pegli after sharing requalification works, photo by Anna Positano*

### Dall'astrazione concettuale al 'fare' e viceversa

Se accettiamo i presupposti di cui sopra risulta conseguente concludere che, come sostiene Etienne Wenger<sup>2</sup>, vi sono due cardini al concetto di *communities of practice* e alla formazione: la partecipazione e la reificazione. In altri termini si impara partecipando personalmente ad attività di progettazione (in senso lato) e reificando ciò che si progetta; cioè dando forma alla propria esperienza. Questo in generale. In particolare l'ambito progettuale dell'architettura è il più idoneo a far sperimentare questi principi: lo studente si trova di fronte a un tema che richiede di essere trasformato ermeneuticamente in problema e, in seguito, deve scegliere tra le alternative possibili, in base alle priorità assunte, quale perseguire e sviluppare e con l'apporto di quali

summation, stacking on each other 'pieces' of different knowledge. «We must Instead proceed with a thin policy of intersection, interlocking, organizing and implementing educational processes based on the comparison of different perspectives and testing strategies for complex interactions.» (Tagliagambe, 2010).

Gombrich, for its part, talking about the university education, says that the meaning of education 'old fashion' who insisted particularly on the assimilation of culture rather than its acquisition has set (Gombrich, 1979). In the same essay Gombrich breaks a lance in favour of a training organization that emphasizes a general culture than hard specializations. The knowledge accumulation required today for a 'good culture' now threatens to bury our young people coming from secondary schools unable to provide them what

they would need to communicate 'for shared metaphors'.

In the same essay mentioned just above Tagliagambe notes that the illusion of solving problems with «the engineer's algorithm» (scientific solutions to artificially isolated problems) has collapsed because «... the technology made it possible to expand enormously the range of observation and intervention of scientific analysis and, as a result, has broadened the spectrum of problems and systems we can manage, in some way solving them, including scenarios on a global scale» such as climate changes due to the greenhouse effect, the shortage of resources, etc.

Such an approach denies the possibility of accumulating a priori the potential mass of information available, favouring the formation versus the critical selection, for the desired

purposes, so contrasting to the ability to select to that of accumulation of information and knowledge, discriminating what is important and relevant from what is less or not at all. It is a process that involves the ability to restrict more and more the scope, so as to adapt oneself to space and time circumstances where one has to operate. Thus the accumulation of knowledge and notions is replaced by a training ability to orient oneself in the network (both literally and metaphorically) of relevant points, without losing sight of the operational purposes.

### From abstract concept to the 'doing' and vice versa

If we accept the conditions mentioned above is thus to be concluded that, as claimed by Etienne Wenger<sup>2</sup>, there are two hinges on the concept of

competenze e di quali saperi. Infine si trova a sperimentare quanto accade quando dalla previsione progettuale si passa alla realizzazione materiale. Ma tutto questo richiederebbe la possibilità concreta di disporre di materiali, attrezzature e laboratori per costruire prototipi e parti di ciò che si progetta, condizioni molto rare all'interno delle nostre facoltà. C'è stato un tempo in cui portavamo gruppi di studenti a fare dei workshop sui materiali ai *Grands Ateliers* di Grenoble e lì abbiamo imparato molte cose: per esempio, l'utilità di fare esercizi astratti che abbiano per soggetto il rapporto tra forma e potenzialità di un dato materiale all'interno di certi vincoli, in modo che gli studenti si concentrino solo su quell'aspetto<sup>3</sup>.

Nella formazione laboratoriale di base occorre coinvolgere in prima persona ciascuno studente secondo questi criteri:

- privilegiare un approccio olistico e complesso a temi semplici (con poche variabili e obiettivi ben identificabili), favorendo una successiva attività di astrazione concettuale, invece che applicando semplificazioni di metodo a temi complessi
- favorire la concettualizzazione attraverso l'alternanza tra esperienza e astrazione, in un andamento circolare induttivo-deduttivo
- coinvolgere gli studenti in un'esperienza diretta che abbia come esito la realizzazione concreta di ciò che è stato immaginato: il passaggio dall'immagine astratta alla 'cosa' è ricca di implicazioni teoriche che per essere comprese e concettualizzate devono essere sperimentate
- evitare il ricorso automatico alla manualistica di settore (anche la più aggiornata) che suggerisce l'imitazione tramite l'adozione di soluzioni preconfezionate e fideisticamente affidabili invece di una concezione prestazionale integrata con il tutto
- abituare lo studente a confrontarsi con altri partecipanti al processo di progettazione e realizzazione (produzione compresa) e ad esporre le ragioni delle sue scelte.

Questo approccio è sotteso da un modo di concepire il fare architettura come un «prendersi cura», ricucire, riutilizzare, dare ascolto a chi abita, reinterpretare, collaborare, partecipare, opposto all'ideologia della tabula rasa (Emery, 2011, cap. 17).

In un'epoca di gigantismo (la «bigness» di Koolhaas) che per gli studenti resta pura immaginazione astratta, occuparsi di ciò che ricade sotto la propria esperienza diretta, sviluppando tutto il processo dalla concezione alla realizzazione e introducendo, tuttavia, le necessarie

communities of practice and training: participation and reification. In other words, one learns by participating personally to design activities (broadly defined) and reifying what is designed, that is giving shape to one's experience. This in general. In particular, the field of architectural design is the most suitable to test these principles: the student is faced with an issue that needs to be transformed hermeneutically in a problem and, then, he must choose between possible alternatives, according to the taken priorities, which to pursue and develop, with the contribution of which skills and knowledge, until the testing of what happens when one switches from the planning phase to the material realization. But all this would require a real possibility of having materials, equipment and laboratories to build prototypes and parts of what is planned, and this is very rare within

our faculties. There was a time when we brought groups of students to do workshops on materials to the Grands Ateliers of Isle d'Abeau (Grenoble), where we learned many things: for example, the usefulness of making abstract exercises which have as their topic the relationship between form and potential of a particular material within certain constraints, so that students could focus only on that aspect<sup>3</sup>. In the Studio basic training each student must be personally involved according to these criteria:

- to focus on a holistic and complex topics to simple design issue (with a few variables and clearly identifiable objectives), instead of applying simplified methods to complex issues (making possible a subsequent activity of conceptual abstraction)
- to encourage the conceptualization by alternating between the experience

and the abstraction, in a circular way inductive-deductive

- to involve students in a direct experience that could result in the practical construction of what has been imagined. The transition from the abstract image to the 'thing' is rich in theoretical implications to be understood and conceptualized only with their testing
- to avoid the automatic recourse to the technical manuals (even the most recent ones), which suggests the imitation by the adoption of pre-packaged solutions, of fidelistic reliability, instead of a concept of performance integrated with the whole idea
- to accustom the student to discuss with other participants in the design and construction process and to give reasons for their choices.

This approach is underpinned by a conception of architecture as doing

cognizioni innovative al servizio del progetto, può essere una prova indispensabile per una buona formazione all'autoapprendimento continuo per il futuro.

Non dovrebbero mancare, d'altra parte, le occasioni per svolgere sperimentazioni progettuali più complesse e sofisticate negli anni più avanzati, in sede di progetti di laurea o di tesi di dottorato, con legami più stretti e di contenuto con i risultati della ricerca.

#### NOTE

<sup>1</sup> Ho sviluppato questo tema in: Raiteri, R. (2008), *Dietro le quinte dell'architettura: innovazioni nella pratica quotidiana del progetto*, Maggioli editore.

<sup>2</sup> Citato in: Benkler, Y., *La ricchezza della rete*, disponibile su: <http://welfarecremona.it/wmprint.php?ARTLD=8434> (visitato il 1-08-2011)

<sup>3</sup> Presso la Facoltà di Architettura di Genova ci siamo inventati un laboratorio mobile sul territorio (RICICLAB), operativo da pochi mesi, che attiva piccoli gruppi di studenti volontari (opportunamente selezionati) su richiesta di un'autorità locale, attorno al progetto di qualche piccolo intervento (un luogo di incontro sul lungomare per pensionati (Fig. 1), un ricovero per attrezzi, una schermatura per servizi igienici in un parco, ecc.). Gli studenti devono: misurarsi con il luogo; innescare un processo partecipativo con gli abitanti; produrre a costo zero, utilizzando materiali di scarto reperibili localmente; introdurre qualsiasi accorgimento utile a favorire la sostenibilità di ciò che si progetta per tutto il suo ciclo di vita.

Gli aspetti legati alla sostenibilità assumono anche un valore metaforico che viene trasmesso alla popolazione e all'amministrazione locale.

Questa esperienza sarà pubblicata sul prossimo numero di: *Il Progetto sostenibile*, Edicom Edizioni.

#### REFERENCES

Bouchain, P. (2009), "Of/Through/For", *The journal of an observer - Architecture d'aujourd'hui*, giugno, p. 11.

Converso, S. (2008), "La forma oltre il software. La ricerca applicata del 'Product Architecture Lab' di John Nastasi", disponibile su: <http://architettura.it/extended/20080924/index.htm> (visitato il 03-08-11).

De Kerckhove, D. (1998), *Connected Intelligence: the arrival of the web society*, edited by Rowland W. (Ed) Kogan Page, Londra.

Emery, N. (2011), *Distruzione e progetto*, Christian Mariotti editore, Milano.

Gombrich, E. H. (1979), *Ideals and idols*, Phaidon Press, Oxford.

Gregotti, V. (2010), *Tre forme di architettura mancata*, Giulio Einaudi editore, Torino.

Tagliagambe, S. (2010), "L'innovazione e la creatività: tessitura di convergenza" relazione ad un convegno Modena-Educazione, 21 ottobre 2010, disponibile su: <http://www.luigiberlinguer.it/dettaglio/110680> (visitato il 19-03-2011).

a 'caring', mending, reusing, listening to those who live, reinterpreting, collaborating, participating, as opposed to the ideology of the tabula rasa (Emery, 2011).

In an era of gigantism (the «bigness» by Koolhaas) that remains an abstract pure imagination in the students, the taking care of what falls under one's own direct experience, developing the whole process from concept to construction, the introducing of the necessary innovative knowledge for the design, may be a necessary test for a good education to the continuous self-study work in the future.

It should not be missed, on the other hand, opportunities to carry out more complex and sophisticated design experiments during the advanced years or during the graduate or doctoral thesis, with closer content links with the results of research.

#### NOTES

<sup>1</sup> I developed this theme in: Raiteri, R. (2008), *Dietro le quinte dell'architettura: innovazioni nella pratica quotidiana del progetto*, Maggioli editore.

<sup>2</sup> Cited in Y. Benkler, *La ricchezza della rete*, available at: <http://welfarecremona.it/wmprint.php?ARTLD=8434> (accessed 1 August 2011)

<sup>3</sup> At the Faculty of Architecture of Genoa we came up with a mobile laboratory on the territory (RICICLAB), operating from a few months, which activates small groups of volunteer students (appropriately selected) at the request of a local authority, around the design of some minor utilities (a meeting place for retired people at the seafront (Fig. 1), a tools shed, a shield for toilets in a park, etc.). The students must: to refer with the place, to start a participatory process with residents, to build at zero-

cost, to use locally available waste or abandoned materials, to introduce any device to promote sustainability of what is planned for the entire utility life cycle.

The aspects of sustainability are also taking a metaphorical value that is transmitted to the population and local administration. This experience will be published in the next issue of *Il progetto sostenibile* Edicom Edizioni.