



LA FORMATION À LA CONCEPTION DURABLE

a cura di Jaime Lopez de Asiain

- 2 **Editoriale**
- 3 **La formazione dell'architetto all'ambiente e la sua importanza oggi**
Jaime Lopez de Asiain
- 6 **La formazione degli architetti alla sostenibilità in Francia:
incontro con Jean Gautier, Direttore Responsabile dell'Architettura**
Georges Edery
- 9 **L'insegnamento dell'architettura sostenibile in Francia:
a partire da un'esperienza acquisita nella scuola d'Architettura di Paris La Villette**
Pierre Lefèvre, Anne d'Orazio
- 12 **L'iniziativa EDUCATE per promuovere l'educazione degli architetti all'ambiente in Europa**
Sergio Altomonte
- 15 **L'educazione alla progettazione ambientale sostenibile in Inghilterra.
Environment & Energy Studies Programme Architectural Association School of Architecture - London, UK**
Simos Yannas
- 17 **U.C.L. la formazione alla sostenibilità in Belgio.**
Andre De Herde, Olivier Dartevelle
- 19 **L'insegnamento degli aspetti ambientali e della sostenibilità nella progettazione architettonica e urbanistica,
dalla teoria alla pratica con riferimento ad un'esperienza di formazione all'Università di Andalusia, Huelva**
Maria Lopez de Asiain
- 23 **La formazione interdisciplinare al progetto sostenibile in Italia**
Luciana de Rosa
- 26 **Nuovi progettisti per un nuovo modello architettonico, Master CasaClima-Bioarchitettura in Italia**
Witfrida Mitterer
- 28 **Il Master IN/ARCH in Progettista di Architetture Sostenibili in Italia,
ovvero come imparare a progettare secondo natura**
Maria Luisa Palumbo
- 30 **INFO+ sur la formation au développement durable en France**
George Edery
- 31 **Perchè un architetto deve conoscere le basi della fisica, i principi su cui si basa il confort e
la storia del rapporto tra confort ed energia**
Federico Butera

Editoriale

Ce numéro est une réflexion –ou plutôt une confrontation- sur la formation des architectes à la conception durable dans les différents pays d'Europe

Mais la formation des architectes n'est qu'une brique du processus de diffusion de la qualité environnementale.

Pour l'atteindre, ce qui est chargé de la construction a besoin d'un projet fort et créatif, ce qui conçoit a besoin d'une industrie des constructions compétitive et performante ; mais la vraie condition préalable pour une qualité par tout est une maîtrise d'ouvrage intelligente et exigeante.

Aujourd'hui des exigences bien posées et articulées sont nécessaires pour obtenir de projets de qualité et, dans le temps, modifient le processus formatifs et les différents facteurs de la filière productive

Une alliance est nécessaire entre maîtres d'ouvrage, architectes et entreprises de la construction.

Une interlocution, bien que sophistiquée entre architectes, historiens et critiques a peu d'incidence sur la réalité, en manque de ce complexe jeu des parties qui rend possibles des interventions de qualité dans le domaine du développement durable.

Pour le design, la mode, le cinéma, l'artisanat (ainsi que pour la nourriture) la simplicité de confrontation et de choix ont rendu la demande experte et attentive.

Mais ce n'est pas comme ça pour la construction et la transformation de ce qui a ses racines dans un site – environnement de vie et villes- la plus grande expression de la créativité des hommes.

C'est à dire que la qualité du design et, plus en général de tout ce qui est produit par de perfectionnement qui se suivent l'un l'autre, est soutenue par de demandes conscientes, tandis que pour l'architecture ce type de demande n'est pas encore généralisé.

Pitirim Aleksandrovitch Sorokin, sociologue et philosophe de la moitié du siècle passé, observait que aux deux classes fondamentales de notre réalité – les phénomènes inorganiques et les phénomènes organiques, l'homme en avait ajouté une troisième : les phénomènes super organiques et culturels.

Les phénomènes inorganiques ont la seule composante physique-chimique et les phénomènes organiques ont la composante physique et celle vitale, tandis que les phénomènes super organiques et culturels ont une composante immatérielle superposée aux deux précédentes tout en introduisant de significations : pour en faire un exemple : la matière d'un livre n'a pas de relevance par rapport au système d'idées et de valeurs transmis ; un petit morceau de tissu lié à un bâton devient un drapeau national ; si l'on en évalue la signification, le même acte peut devenir exécration ou louable ; biologiquement, l'organisme d'un roi peut être plus faible de n'importe lequel de ses citoyens, mais son autorité et son pouvoir sont incomparablement plus élevés.

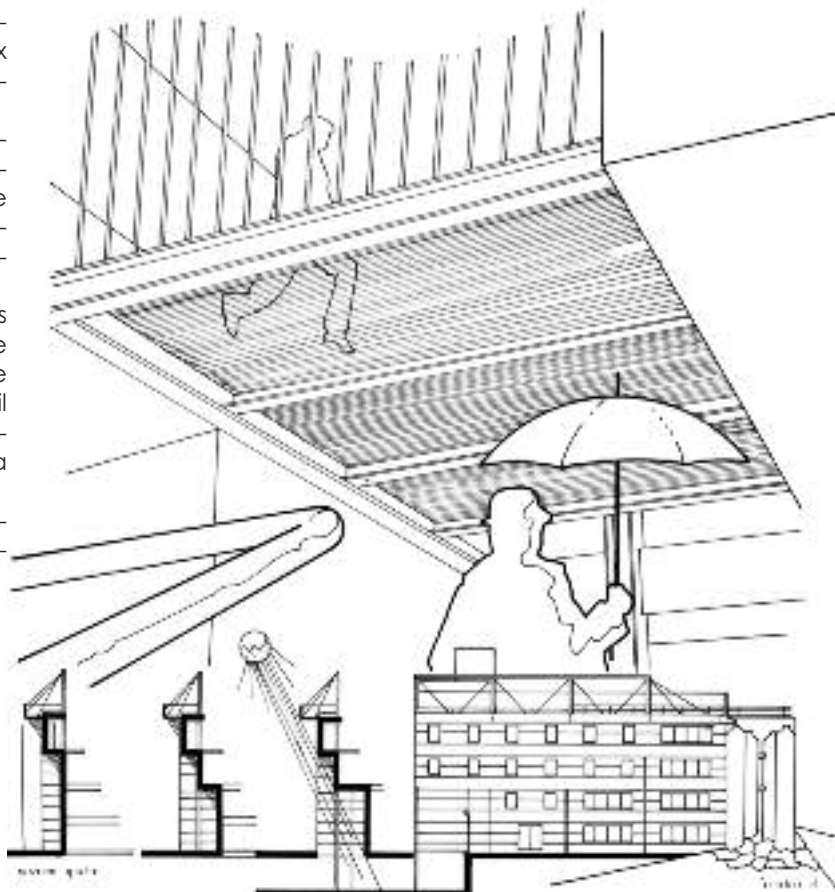
2

Par rapport à leurs idées et leurs significations, les valeurs super organiques créées par l'homme ont de retombées importantes sur le monde physique et organique : sont en mesure de lui donner une forme et de directions contrapositionnelles. C'est pour cette raison que la formation à la conception durable ne peut pas concerner les architectes seuls ; elle doit par contre concerner les maîtres d'ouvrage et les usagers à la fois : sont là les convictions qui ont amené le Carré Bleu, il y a deux ans, à lancer le projet de Déclaration des Devoirs des Hommes.

En architecture, la demande de projet est individuelle et collective en même temps : former à la participation raisonnée –pour le dire comme l'aurait dit Lucien Kroll- est une première indication sur comment soutenir et élever cette demande.

L'on peut en même temps imaginer des actions finalisées dans les écoles, à partir de l'école primaire. Plus ou moins ce qui se passe dans le domaine du design ou de la mode, il faudrait expérimenter de campagnes de publicité sociale visant à sensibiliser et activer la connaissance et la confrontation à la fois.

Pour la durabilité environnementale, la formation des architectes est sans doute nécessaire, mais non pas suffisante.



La formazione dell'architetto all'ambiente e la sua importanza oggi

Jaime Lopez de Asiain

Introduzione

Il problema della formazione dell'architetto alla sostenibilità è oggi un problema di interesse generale considerato il ruolo fondamentale degli architetti nel processo di costruzione e quindi nella creazione di città più sostenibili, attraverso progetti e tecnologie a basso impatto ambientale, uso di energie rinnovabili, riduzione al minimo della produzione di CO₂, ecc.

D'altro canto, il processo di Bologna per il rinnovamento e la "rivoluzione" dell'istruzione a livello universitario in Europa fornisce la grande opportunità di offrire il quadro di un'educazione moderna e responsabile per i futuri architetti che soddisfino le esigenze attuali della sostenibilità sul pianeta.

Al tempo stesso è evidente il divario fra le informazioni tecniche sulla sostenibilità, le richieste che derivano dalle normative recenti sull'energia da una parte, le proposte progettuali e le realizzazioni dall'altra.

Le azioni attuali tese alla formazione alla sostenibilità (ormai ampiamente diffuse in tutta Europa) non sembrano dare risultati confortanti in rapporto all'acquisizione dei principi del progetto sostenibile da parte degli studenti di architettura. L'idea di proporre un "confronto come metodo" sulla formazione alla sostenibilità è nata dopo la seconda edizione dell'Appel à Idées: une idée pour chaque ville e la constatazione della povertà di idee e proposte dei giovani architetti chiamati a rispondere alla domanda di esaltare la qualità ambientale nelle loro proposte progettuali.

Qui abbiamo raccolto alcune riflessioni sull'approccio ed il chiarimento dei concetti di bioclimatica, sostenibilità, ecc. ed alcuni suggerimenti per un nuovo modello educativo, del Prof. Jaime López de Asiain che ha un'ampia esperienza dell'argomento. Il numero contiene anche informazioni sul progetto EDUCATE¹, finanziato dall'UE, coordinato dal Dr. Sergio Altomonte dell'Università di Nottingham e portato avanti da gruppi di ricerca di Nottingham, Londra, Lovanio, Budapest, Roma e Siviglia, che illustrano esperienze di insegnamento avanzato di alto livello come quella svolta a Lovanio (insegnamento integrale), nella AA School di Londra (insegnamento post-universitario) e nel Master organizzato dalla UNIA, the International University of Andalucía, La Rábida, Huelva.

E' stata inclusa anche una proposta per l'insegnamento della progettazione architettonica sviluppata da Maria Lopez de Asiain come parte della sua tesi di PhD, insieme a contributi di Pierre Lefevre e Anne d'Orazio (Francia) e Luciana de Rosa dell'Università di Napoli e Federico Butera del Politecnico di Milano.

Con questo intendiamo aprire un ampio dibattito sul problema fondamentale dell'educazione del nuovo architetto - fornendo anche proposte specifiche - come richiesto dalla società e dallo sviluppo sostenibile nel futuro immediato.

L'educazione degli architetti all'ambiente e la sua importanza

Di fronte all'allarmante situazione di contaminazione e degrado nella quale si trova la natura, sentiamo tutti oggi una responsabilità verso l'ecologia e l'ambiente.

"AMBIENTE ED ENERGIA" sono argomenti importanti da affrontare da parte della civiltà del nostro tempo sul nostro pianeta. Un consumo massiccio ed indiscriminato di energia, teso ad elevare il livello di vita sta non solo drenando risorse energetiche ma anche danneggiando l'ecosistema naturale.

E' evidente che è emersa una nuova relazione fra uomo e natura e, come conseguenza, l'ARCHITETTURA, fedele al suo obiettivo di creare un contesto adeguato e confortevole nel quale vivere, si trova di fronte al dilemma di adeguarsi al paradigma tecnico di intenso consumo di energia della civiltà post-industriale oppure di optare per il romanticismo, il vernacolare, il regionalista, il "naturale".

Nello stesso tempo, l'abitante è sempre più cosciente che la città, lo spazio architettonico, strutturati secondo lo standard razionalista-tecnico, tende ad essere uniforme, piatto, indifferente, e privo di carattere.

Sulla base di queste idee fondamentali, la PLEA (Passive and Low Energy Architecture) ha programmato il suo congresso internazionale nella città di Nara, in Giappone, convocando architetti di tutto il mondo e tutti gli altri in qualche maniera interessati o collegati a questi argomenti e queste preoccupazioni, per analizzarli e trarre delle conclusioni che possano fare luce sui problemi ed offrire delle iniziative per risolverli.

Oltre all'impostazione di base già accennata, la PLEA suggeriva un possibile insieme di iniziative che veniva espresso come segue: *"Un'alternativa a questo sistema potrebbe essere quella di adottare un nuovo standard "orientato all'ambiente". Invece di negare e distruggere l'ecosistema naturale, inserirlo nel progetto architettonico ed urbano per mezzo di una strategia che, soddisfacendo le necessità di abitabilità e comfort, allo stesso tempo salvaguardi e sviluppi il potenziale dell'ambiente naturale."*

La gestione e l'uso di energia pulita e naturale, come l'energia solare ed eolica, potrebbero ridurre la nostra dipendenza da energie non rinnovabili o "aggressive" e, soprattutto, potrebbero ridurre l'impatto sull'ambiente. E inoltre, grazie a questi sforzi e senza rinunciare alle tecnologie più moderne e a tutto quello che la scienza ci offre, nella nostra era post-industriale si potrebbe realizzare un tipo di architettura significativa; uno spazio culturalmente ricco nel quale vivere.²

Questo ragionamento, conseguenza di una nuova cultura che trova nella consapevolezza ecologica ed ambientale uno dei suoi pilastri principali, include il concetto onnicomprensivo di quella che va sotto il nome di ARCHITETTURA BIOCLIMATICA. Vediamo allora come e dove si manifesta. Cos'è quindi l'approccio bioclimatico se non lo sforzo di comprendere un contesto, con le sue determinanti fisiche e climatiche, considerando anche gli aspetti storici, culturali ed estetici al fine di allestire la scena per l'azione architettonica?

Cos'altro caratterizza l'architetto attento alle condizioni ambientali meglio di un'azione sui microsystemi naturali senza distruggerli?

Si tratta certamente di comprendere le caratteristiche specifiche dei diversi microsystemi nel "contesto architettonico".

Ma non solo, nel nostro caso, solo per interpretare quel contesto ed introdurre un'architettura che, più o meno faccia riferita al passato, non sembri strana, stabilisca una relazione con esso e con esso si armonizzi.

Esiste una volontà e la prospettiva di recuperare in pieno il punto di vista dell'architetto, e nel conseguente dialogo fra il luogo ed il suo contesto culturale e storico, di concepire nuove forme; di esprimere creativamente in termini concreti il risultato di questo dialogo, nel quale le due parti scoprono e trovano in se stesse qualcosa di nuovo, qualcosa di diverso, cosicché ciascuna assume il proprio stile ed arricchisce l'insieme nel quale si inserisce.

Ma la responsabilità ecologica ed ambientale dell'architetto che affronta questa impresa non implica –non dovrebbe implicare– un'inacidimento, una limitazione della capacità creativa e di invenzione di nuove forme.

Questa è precisamente un'esperienza che ha fatto la maggioranza degli architetti ai quali viene attribuita questa tendenza, l'esistenza di nuove forme architettoniche che nascono dalle premesse bioclimatiche nelle quali si rivela la piena potenzialità del nuovo, anche se un riferimento al passato può sempre essere identificato.

Portici, gallerie, patii, strade, piazze e "corrales de vecinos" (corti interne), per esempio, acquisiscono forme e significati nuovi ed in un modo o nell'altro sono riconvertiti ed esibiti come nuova architettura, come qualcosa che non esisteva prima.

Questo paradigma probabilmente offre l'ideale –esplicito o implicito– a cui gli architetti bioclimatici fanno riferimento e che, forse proprio per questa ragione, si rivela così difficile da assimilare, non solo per i fisici e gli ingegneri, ma anche per gli architetti creativi veri e propri ai quali non importa fare concessioni e che continuano a sognare di creare forme ex novo... e un nuovo linguaggio per sostituire radicalmente quello del Movimento Moderno, senza preoccuparsi di fare errori in aspetti fondamentali per l'abitabilità. Rendere centrale una questione marginale (come fu per il contesto e le condizioni specifiche durante il Movimento Moderno), senza perdere di vista i suoi limiti precisi, non è compito facile né piacevole, considerando soprattutto la situazione critica dell'architettura attuale. Possiamo cercare di collegare questo pensiero a quello del filosofo tedesco contemporaneo, Hans Georg Gadamer, nel suo libro

VERITA' E METODO :

Una struttura architettonica... è determinata tanto dall'obiettivo che deve raggiungere quanto dal posto che deve occupare in un dato contesto. Ogni architetto dovrebbe tenere presenti ambedue i fattori. Il suo progetto deve essere formulato per servire uno stile di vita e per assoggettarsi alle condizioni naturali ed architettoniche. Questa è la ragione per cui si dice che un progetto ben concepito rappresenta una felice soluzione, intendendo che esso persegue il suo obiettivo e che la sua costruzione dona qualcosa di nuovo al contesto urbano o al paesaggio. Questo progetto, per la sua doppia caratterizzazione, rappresenta un vero miglioramento, in altre parole un'opera d'arte.

D'altra parte, sembra evidente che nell'epoca del nucleare e dell'esplorazione dello spazio, l'umanità guardi al sole ed ai suoi effetti diretti sulla natura. Vi è nell'uomo una sempre maggiore consapevolezza della necessità di preservare l'ambiente naturale e di arrestare la distruzione alla quale viene sottoposto il pianeta terra e, come conseguenza, la scienza si attiva intensamente per ottenere il massimo profitto dall'energia solare, cercando di ripristinare l'equilibrio ecologico che è andato perso senza rinunciare ai beni ed ai servizi della civiltà che dipendono tutti dal consumo di energia.

Ma torniamo all'architettura. L'**intelligenza bioclimatica** e la **sensibilità ecologica** sembrano essere le due strade che insieme ci potrebbero portare ad un nuovo tipo di architettura ed un nuovo tipo di città. La prima come un corpus di conoscenza scientifica – uno strumento pratico sempre più adeguato ed efficiente – e la seconda come poetica, o consapevolezza reale dell'abitare dell'uomo sulla terra.

Un esempio di intelligenza bioclimatica sarebbe quello di produrre una simbiosi fra l'architettura e l'ambiente, cioè, architettura che si nutra, si serva e si arricchisca di ciò che la circonda e, nello stesso tempo, nutra, serva ed arricchisca ciò che la circonda. La sensibilità ecologica è segno dei nostri tempi: caratteristica o carattere sostanziale di una civiltà che avanza.

In qualche modo evidenzia ciò che sta per arrivare ed include contraddizioni e risonanze che attualmente sono mal percepite, affermando un profilo o la relazione con ciò che la circonda – che non si riusciva a trovare nel vecchio concetto di natura, quando la natura veniva presa come modello, cioè: quando la natura era l'oggetto stesso della mimesi artistica. Dovrebbe letteralmente funzionare come un terreno nuovo e distinto sul quale camminare ed insediarsi. L'obiettivo di misurare la traiettoria del sole per calcolare le necessità di calore o luce in una stanza trascende se stesso con la poesia della luce che si riflette sulle pareti o degli spazi e delle tessiture che prendono forma. Il linguaggio senza senso acquista significato; lo strumento è restituito al suo carattere di strumento. Questo è possibile grazie al controllo dell'ambiente: cioè lo sviluppo tecnologico, che permette un controllo rigoroso dell'ambiente, e la conoscenza scientifica, che permette di calcolare con accuratezza il comportamento della natura, sono proprio quelli che permettono anche la resa o l'abbandonarsi dell'uomo al suo contesto naturale.

Ma malgrado questo interscambio – queste due reti di criteri, di ideali – la sensibilità ecologica e l'intelligenza bioclimatica non solo potrebbero, ma dovrebbero, interagire nello stesso modo in cui l'arte e la tecnica hanno sempre interagito in architettura.

L'identità culturale persa con il Movimento Moderno, d'altro canto, non si recupera solo attraverso il vernacolarismo né attraverso un regionalismo critico, ma facendo diventare l'architettura parte dell'ambiente naturale e culturale.

Intelligenza bioclimatica e sensibilità ecologica in modo da inserire l'architettura nei microsistemi naturali e culturali senza distruggerli; sforzi per comprendere un'area e le sue condizioni climatiche e fisiche ma includendo nello stesso tempo i suoi aspetti storici, culturali ed estetici per svilupparvi l'azione architettonica: questo è l'autentico approccio bioclimatico.

L'educazione del nuovo architetto

L'educazione ambientale che noi sosteniamo non comporta soltanto un'educazione basata su discipline specifiche o l'acquisizione di una determinata conoscenza scientifica o tecnica. Essa comporta una profonda assimilazione – con la conseguente configurazione mentale e spirituale – dell'importanza dell'ambiente all'inizio del XXI secolo e la necessità di un approccio responsabile verso il futuro.

Pertanto questa formazione dovrebbe iniziare – ammesso che durante l'adolescenza sia stata ricevuta a scuola, in famiglia e nella società un'educazione di base – dal primo contatto con l'università, cioè dai primi anni di studio universitario, dovrebbe essere inclusa e fusa nelle diverse materie o moduli che formano ogni piano di studi accademici.

Essa riguarda una trasformazione ed un nuovo orientamento delle diverse conoscenze necessarie per la futura pratica dell'architettura per quanto riguarda l'ambiente; secondo questo punto di vista si analizza il ruolo dell'ambiente per identificare la sua più profonda realtà attraverso Matematica, Fisica, Disegno, Storia, Scienza delle Costruzioni, Sociologia, Tecnologia, Composizione, ecc.: tutte queste discipline dovrebbero essere studiate alla luce di questo punto di vista per tutta la formazione dell'architetto, in modo da diventare conoscenza strumentale piuttosto che conoscenze isolate.

Nella fase finale degli studi universitari, in vista della laurea, l'approccio dovrebbe essere lo stesso, anche se è ammissibile una certa specializzazione in alcuni argomenti, tecniche e tecnologie, in modo da poter approfondire i diversi aspetti della pratica dell'Architettura.

Tuttavia, qualunque specializzazione deve essere imbevuta di un sentimento ecologico ed ambientale e deve approfondire il processo personale di "diventare architetto", al fine di integrare questa convinzione con gli aspetti convenzionali e finora esclusivi degli antichi principi Firmitas, Utilitas e Venustas enunciati da Vitruvio e riportati nella Storia dell'Architettura dei secoli passati. Dovremmo anche aggiungere qui la dimensione ambientale che Vitruvio chiamerebbe Natura (si veda Vitruvio, Dell'Architettura, Libro VI, caln seguito, quando si arriva al livello post-universitario – il cui obiettivo principale è quello di addestrare gli studenti a fare ricerca – l'ambiente dovrebbe di nuovo essere considerato linea guida principale e scopo di tutti i lavori.

Infine, vi è un altro livello di formazione di grandissima importanza nella sfera universitaria da considerare: la formazione dei docenti. Negli ultimi secoli, i docenti sono stati considerati responsabili dell'acquisizione delle loro competenze a livello personale, come se l'esperienza da sola potesse produrre tali competenze. Ma non è così.

L'insegnamento richiede capacità di comunicazione ed anche una reciproca attrazione ed una profonda comprensione fra docente e discente. Si tratta di un vero e proprio scambio basato sulla più profonda comprensione degli argomenti insegnanti e sul più profondo interesse per gli stessi, anch'esso permeato dalla prospettiva ambientale in ogni luogo ed in ogni momento. Questa ultima fase di formazione – quella del docente – richiede un programma obbligatorio propedeutico all'attività di insegnamento ed un aggiornamento continuo e controllato, dato che i mezzi cambiano costantemente.

Andrei ancora oltre dicendo che i diversi temi ed i diversi argomenti non dovrebbero essere studiati isolatamente.

Dovrebbero invece essere interrelati in un veicolo comune che per l'architetto è il "laboratorio", dove tutta la conoscenza necessaria per lo sviluppo del progetto rintraccia la sua dimensione di integrazione, immersa nella sensibilità ambientale ed ecologica. In questo grande programma di insegnamento sono possibili migliaia di modi per programmare, organizzare, dirigere gli sforzi, valutare i risultati e sviluppare modi per diventare un architetto. Questo porterebbe ad una grande varietà di "scuole" o centri di formazione.

Sfortunatamente, le facoltà o le scuole di Architettura e l'intera Università si sono evolute in maniera distorta negli ultimi decenni, dando la stura a dipartimenti indipendenti gli uni dagli altri, nell'ambito delle specializzazioni, dei dipartimenti stessi, delle materie o anche nei programmi di ogni docente.

Questo ha dato vita ad una tremenda mancanza di comunicazione che certamente inficia la possibilità di condividere lo spirito universale dell'Università.



un
i
A
X Máster Propio Universitario
en
Energías Renovables:
Arquitectura y
Urbanismo.
La Ciudad Sostenible

Modelo de convenio de colaboración I+D+i - 1 - del 05 JUNIO del 2009
suscrito por convenio I+D+i suscrito el 14 de diciembre de 2008
Modelo de investigación I+D+i suscrito el 14 de diciembre de 2008

DIRECCIÓN DEL PROGRAMA
Dr. Javier López de Arce y Recreo, Ikerika (Laboratorio de Investigación y Medio Ambiente)
Dr. Roberto Ruiz Fernández, Universidad de Sevilla
COORDINADOR
Dra. María López de Lete, Universidad de Sevilla

Información e inscripción
Universidad Internacional de Arquitectura,
Calle de la Universidad s/n, 41013 Sevilla
Fonema de Sevilla
STAFF Posgrado de Postgrado Sevilla
Email: info@uniarq.com
Tel: +34 954 521150
Fax: +34 954 521150

- 1 EDUCATE, proyecto financiado dall'INTELLIGENT ENERGY EUROPE (IEE) – CALL CIP-IEE- 2008 Programme. <http://www.educate-sustainability.eu>
- 2 "Las estrategias docentes de la construcción arquitectónica" Jose Luis Gonzalez Moreno-Navarro, Albert Casals Balagué. Informes de la Construcción. Vol. 53, n. 474 (jul-ago,2001), p 5-19.

La formazione degli architetti alla sostenibilità in Francia: incontro con Jean Gautier, Direttore Responsabile dell'Architettura.

Georges Edery

Georges EDERY, le Carré Bleu, feuille internationale d'architecture.

Jean GAUTIER, Direttore, Vice-direttore Generale del Patrimonio, responsabile dell'Architettura. In carica da quattro anni. Consigliere Capo presso la Corte dei Conti

Georges EDERY (CB): L'insegnamento dell'architettura e dell'urbanistica si è evoluto ormai da 40 anni a favore di diverse riforme, a volte in conflitto fra di loro. Lei pensa che per lo Sviluppo Sostenibile sia necessaria una riforma dell'insegnamento per la formazione degli architetti?

Jean GAUTIER (JG): Sulla base della mia esperienza di committente, posso senz'altro dire che gli architetti francesi sono buoni o eccellenti. Bisogna, però, che la loro formazione fornisca loro gli strumenti per esercitare appieno il loro ruolo di responsabili dei progetti rispetto agli Uffici di Studi Tecnici. Per questa ragione ho auspicato di rinforzare l'insegnamento della scienza delle costruzioni e di sviluppare, senza perdere la specificità della formazione d'architetto, la doppia qualifica di architetto-ingegnere. Non si tratta di avviare una nuova riforma, poiché abbiamo appena terminato di elaborare una pesante riforma dei corsi di studio d'architettura, dovuta al recepimento delle direttive europee. Si tratta della riforma del LMD ("Laurea breve" in tre anni, "Specialistica" in due anni e Dottorato).

Le scuole nazionali superiori d'architettura rilasciano ormai il Dottorato. Attualmente svolgiamo il corso di studi per questo titolo in collegamento con le Università. Si può perciò parlare di una riforma permanente, poiché l'insieme degli insegnamenti di architettura (insegnamento del progetto, della costruzione ecc...) è orientato dalla questione dello sviluppo sostenibile. Tutto questo si fa con l'aiuto ed il consiglio della CCST (Commissione culturale scientifica e tecnica) che raggruppa insegnanti eletti nelle Scuole d'architettura, insegnanti nominati dal ministero responsabile dell'insegnamento universitario, studenti eletti e professionisti nominati dal ministero della cultura e delle comunicazioni.

RICERCA E CREATIVITA'

In effetti tutti i programmi di insegnamento dell'architettura sono indirizzati verso lo sviluppo sostenibile, con una formazione a volte condivisa con le Scuole d'ingegneria. La nostra società ha bisogno di architetti capaci di trattare i problemi posti dallo sviluppo sostenibile. Ecco perché in molte Scuole d'architettura che hanno spesso una localizzazione vicina alle Scuole d'ingegneria, (come la Scuola d'architettura di Lione, che è praticamente contigua alla Scuola Nazionale dei Lavori Pubblici dello Stato, per esempio), abbiamo organizzato dei doppi corsi di studio (Scuola di Paris - La Villette con l'ESTP-EIVP; Scuola Speciale dei Lavori Pubblici con la Scuola d'ingegneria della Città di Parigi; la Scuola di Strasburgo con l'INSA, ecc...).

In alcuni casi, questo doppio corso di studi può portare a dei doppi diplomi.

CB: Come articolare la Progettazione e la Committenza?

JG: E' una questione classica e delicata allo stesso tempo: il committente deve esercitare pienamente le sue responsabilità nella definizione del programma e saper pronunciare i suoi giudizi soprattutto in campo finanziario.

D'altro canto, il committente deve rispettare l'autonomia del progettista e non proporre mai progetti al suo posto. Vorrei sottolineare qui una questione particolare, quella delle norme. In questo campo, c'è bisogno di una grande libertà d'azione della progettazione (architetti o ingegneri). Noi abbiamo un accumulo di norme che portano a volte a dei risultati inefficaci. Conviene affidare la realizzazione degli obiettivi al progettista, mentre il committente dispone, in tutti i casi, di solide garanzie, poiché l'architetto è vincolato da grandi responsabilità che pesano su di lui nell'applicazione di leggi e regolamenti. Ecco perché le conclusioni del Consiglio dei Ministri europeo, del 20 novembre 2008, sotto la presidenza francese, "invitano gli Stati membri e la Commissione... a... sviluppare, quando si tratta d'architettura, al di là delle norme tecniche, un approccio in termini di obiettivi globali, economici, sociali, culturali ed ambientali".

CB: Durante la presidenza della Francia all'Unione Europea, il Consiglio dei ministri europeo ha dunque adottato nel novembre 2008 delle conclusioni su "l'architettura e lo sviluppo sostenibile". In questo testo, l'Unione Europea riprende per conto suo i principi che collegano l'architettura e la formazione degli architetti allo sviluppo sostenibile. Ecco alcuni passaggi del testo adottato dal Consiglio relativi all'architettura: "Contributo della cultura allo sviluppo sostenibile":

- 1) Impegnarsi perché l'architettura svolga un ruolo di sintesi e d'innovazione nel processo dello sviluppo sostenibile...
- 2) Promuovere la formazione iniziale e continua degli architetti, degli urbanisti e dei paesaggisti in materia di sviluppo sostenibile.
- 3) Incoraggiare, in collaborazione con... la rete europea delle scuole d'architettura..., la formazione dei giovani professionisti dell'architettura, dell'urbanistica e del paesaggio nel campo dello sviluppo sostenibile, la valorizzazione delle loro opere, come anche il loro accesso alla committenza pubblica e privata".

Si tratta di auspici e di intenzioni. Che fate voi più concretamente e nell'immediato?

JG: 1) Sulla questione della sintesi, non bisogna dimenticare che lo sviluppo sostenibile è fondato su di un tritico che ingloba l'ambiente, la dimensione sociale e lo sviluppo economico. Una quarta dimensione trasversale è implicita in questi tre pilastri: la cultura. Per molti, la cultura è la quarta dimensione dello sviluppo sostenibile.

E' chiaro che per realizzare gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, conviene assicurare la sintesi di questi diversi elementi. Ora, l'architetto, formato sin dall'inizio dei suoi studi all'esercizio della sintesi, è il meglio piazzato per affrontare questa missione.

Lei mi domanda cosa abbiamo fatto concretamente in questo campo.

Io penso di poter dire che organizzando la consultazione internazionale sulla Grande Parigi, abbiamo ricollocato l'architettura e l'architettura nel cuore stesso di questo esercizio di sintesi e di riflessione sul futuro delle nostre città.

Il progetto della Grande Parigi è stato, all'inizio, molto criticato: alcuni ritenevano che gli elementi relativi al programma dato agli architetti fossero troppo vaghi per arrivare a dei risultati chiari. E' certo che in materia di architettura ed urbanistica, la precisione del programma è molto importante. In questo caso specifico, tuttavia, ci sembrava necessario fare una scommessa sulla libertà delle idee, allo scopo di rinnovare la riflessione sulla metropoli.

Io credo che oggi tutti riconoscano che questo obiettivo di rinnovamento delle idee sia stato raggiunto e che le proposte di strategie dei dieci gruppi siano convergenti, mentre molti temevano che fossero incompatibili.

In effetti, la scommessa della libertà delle idee era temperata da due vincoli importanti:

I. Il responsabile di ogni gruppo doveva essere un architetto. Ora, questi gruppi che hanno risposto al bando di gara erano composti in media da 40 specialisti (ingegneri, economisti, paesaggisti, sociologi, statistici, ecc...)

Ogni responsabile doveva essere associato ad un grande gruppo di ricerca (e così Richard Rogers era associato alla London School of Economics, Fin Geipel a Harvard e all' MIT, Yves Lion all' Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, ecc...) Diversi laboratori delle scuole nazionali superiori d'architettura francesi (Paris-Malaquais, Paris-La Villette, Paris-Belleville...) erano integrati nei diversi gruppi.

Io credo che l'esperienza abbia provato che gli architetti responsabili hanno permesso di realizzare una potente sintesi di queste diverse proposte.

II. Il secondo vincolo era costituito dal ruolo del Consiglio scientifico che ha inviato, in occasione di tappe importanti, una nota critica che permetteva la riflessione da parte dei gruppi.

2) Lei mi ha interrogato sulla questione dell'innovazione.

Lo sviluppo importante della ricerca, attraverso la questione del Dottorato, è sicuramente fortemente orientato verso questo obiettivo. Bisogna qui citare i Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau, raggruppamento d'interesse pubblico posto sotto la tutela del Ministero della cultura e delle comunicazioni, che riunisce numerose scuole d'architettura, scuole d'ingegneria e scuole d'arte. Questa istituzione permette agli studenti di realizzare, in un processo pluridisciplinare, dei plastici a scala 1/1, ed anche delle ricerche sui materiali orientati verso lo sviluppo sostenibile.

In collegamento con i centri di ricerca delle industrie localizzate sul sito dell'Isle d'Abeau (Saint Gobain, Ciments Vicat, Lafarge ecc...) abbiamo un progetto di Città della Costruzione Sostenibile, che permette di sviluppare la realizzazione di prototipi nel campo della costruzione...

D'altro canto, l'Ufficio della ricerca architettonica, urbana e paesaggistica, nell'ambito della sotto-direzione dell'insegnamento dell'architettura, lancia dei bandi di gara come quello sull'architettura ad ampia scala. In seguito a questo bando di gara, abbiamo proposto il metodo relativo alla consultazione per la Grande Parigi.

L'ufficio della ricerca sta preparando un bando di gara sulla questione dell'energia. Si vede chiaramente il carattere fondamentale di questa questione per il futuro delle nostre città e per le modalità di costruzione degli edifici. Noi dobbiamo sviluppare la ricerca per non costruire degli edifici, certo ben isolati, ma senza un sufficiente rinnovo dell'aria e senza luce.

3) Lei mi ha anche chiesto delle misure concrete relative ai giovani ed alla rete delle scuole. Il Ministero della cultura e delle comunicazioni ha risolutamente impegnato le scuole francesi d'architettura in una dinamizzazione di una rete europea delle scuole. Così, un francese, Francis Nordemann, ex Direttore della Scuola nazionale superiore d'architettura di Rouen è diventato presidente della rete europea delle scuole d'architettura.

Sono già state prese varie iniziative (concorso europeo per gli studenti, scambi di studenti, ecc...) ed attualmente lavoriamo per far sì che la Commissione Europea riconosca questa rete e possa darle il suo aiuto. Per rispondere al testo che lei citava sull'accesso alla committenza pubblica o privata dei giovani professionisti, il Ministero della cultura e delle comunicazioni conduce una politica di promozione e valorizzazione degli "album della giovane architettura e del paesaggio" (AJAP). Si sa oggi che i vincitori di questo concorso così selettivo, organizzato dal Ministero, beneficiano, grazie al riconoscimento di qualità conferito da questa selezione, di un accesso molto facilitato alla committenza pubblica.

Anche dei grandi committenti privati, come Bouygues Immobilier, si rivolgono ai giovani laureati delle AJAP.

CB : I diversi attori e professionisti hanno acquisito ormai da un secolo la legittimità di dire la città, di fare la città.

JG : E' vero, il progetto della città è un progetto collettivo. All'epoca dello sviluppo sostenibile, bisogna integrare i mestieri ed i professionisti della costruzione della città: le scienze umane, i costruttori: L'architetto, più che mai, deve essere il "coordinatore" di tutti questi attori. Sottolineiamo subito una questione essenziale: la costruzione della densità e la forte densità urbana. Lo sviluppo urbano porta a delle spese eccessive per le collettività territoriali, in ragione del costo notevole legato all'espansione delle reti, ad un degrado dei paesaggi ed alla mediocrità della qualità dell'architettura.

CB : Come non cadere in un determinismo tecnicistico?

JG : Credo che per rispondere alla sua domanda, bisogna riprendere l'esempio della Grande Parigi. La libertà di ricerca ha mostrato che le proposte di strategie non erano determinate in anticipo e che non sono le questioni tecniche che hanno determinato queste strategie, ma anzi al contrario è stata la ricerca di un modo migliore per vivere insieme all'interno della metropoli (ridurre i tempi di percorrenza, fermare l'espansione urbana, diminuire le tensioni sociali nel nord-est della regione parigina, sviluppare delle zone per il tempo libero e per la vita lungo i fiumi, organizzare dei corridoi verdi fra la periferia ed il cuore della città...)

CB : Che dire degli architetti che non hanno avuto una formazione per lo sviluppo sostenibile?

JG : E' un'altra fase importante avviata già da molti anni, la rete della formazione continua. Il Ministero della cultura e delle comunicazioni ha incoraggiato e coordinato la realizzazione dei poli regionali per la formazione continua.

Questi riuniscono le scuole nazionali superiori d'architettura presenti nella regione, il Consiglio regionale dell'Ordine degli architetti ed i fondi finanziari di raccolta della formazione continua nel campo dell'architettura. Si vede nel fascicolo dell'offerta di formazione che questa è principalmente orientata verso lo sviluppo sostenibile.

In conclusione

La formazione iniziale degli architetti è interamente orientata verso lo sviluppo sostenibile, sia nell'insegnamento della progettazione che nelle altre materie (scienza delle costruzioni, acustica, materiali, scienze umane...).

Il complesso della rete europea delle scuole e delle facoltà d'architettura è già mobilitato anch'esso. Lo stesso vale per i grandi progetti di ricerca che noi lanciamo a livello internazionale come per quello della Grande Parigi, che comportava una fase relativa alla ricerca.

La consultazione internazionale relativa alla Grande Parigi è stata l'occasione per mostrare il ruolo di sintesi esercitato dall'architetto nella costruzione della città. Lo sviluppo sostenibile è uno stato d'animo, un atteggiamento responsabile dei professionisti e dei cittadini nella vita di tutti i giorni.

LA FORMATION DE L'ARCHITECTE

Il n'est pas que dans les universités que les jeunes architectes se forment. Ils se forment dans la vie, dans le monde, dans le contact avec les hommes et les choses. Ils se forment dans le travail, dans le contact avec les matériaux, dans le contact avec les techniques, dans le contact avec les problèmes de la vie.

Le carré bleu est un livre qui traite de la formation de l'architecte. Il est écrit par J.J. Le Corbusier, un des plus grands architectes du XXe siècle. Le livre est divisé en deux parties : la première partie traite de la formation de l'architecte, et la deuxième partie traite de la construction de la ville.

2 1966

Coût p. 7 vol. 1

L'insegnamento dell'architettura sostenibile in Francia: a partire da un'esperienza acquisita nella scuola d'Architettura di Paris La Villette

Pierre Lefèvre et Anne d'Orazio

Storia

Prima del 1968, in Francia l'insegnamento era affidato ai professionisti più noti. L'insegnamento consisteva nella formazione mirata ad esercitare la professione d'architetto. Alla fine dei loro studi, i "migliori allievi" entravano nello studio dei loro maestri. Il crollo del sistema centralizzato delle belle arti nel 1968 produsse una disaggregazione delle strutture pedagogiche in una ventina di unità pedagogiche (14 nelle Regioni; 9 ridotte a successivamente 6 a Parigi). Negli anni settanta, una nuova generazione d'insegnanti reclutati individualmente sulla base della loro reputazione di "modernisti", ha dovuto costruire un nuovo tipo d'insegnamento.

Anche la professione era da ricostruire. La committenza pubblica, generalizzando i concorsi, ha creato una nuova emulazione. All'indomani del '68, il primo effetto fu di fondare l'insegnamento su due pilastri prioritari: le scienze umanistiche s'interessavano all'analisi del contesto socio-economico (al per chi ed al perché del progetto) e la storia dell'architettura moderna che permetteva di riconciliarsi col Movimento Moderno che era stato combattuto, per un mezzo secolo, dai maestri dell'Ecole Nazionale Supérieure des Beaux Arts. La maggior parte della professione entrava così ufficialmente nell'epoca moderna mentre le scuole d'architettura entravano in uno stato di riforma permanente.

La riforma dell'insegnamento dell'architettura si era sviluppata per trentacinque anni. Ha conosciuto molti episodi, spesso conflittuali: l'amministrazione che voleva ridurre la durata degli studi della metà in rapporto alla durata tradizionale (10 anni in media), era sospettata di voler indebolire le competenze e lo statuto degli architetti.

L'ultima riforma è consistita nell'allineamento dell'insegnamento in Francia ai corsi universitari ed europei. Questa apertura ha diversificato il corpo docente: non ha però generato una vera e propria diversificazione dei profili professionali: più del 98% degli studenti fa un dottorato che abilita all'esercizio della professione.

L'esercizio della professione libera d'architetto resta agli occhi degli studenti l'ideale da raggiungere.

Ogni anno la scuola di Paris La Villette attribuisce circa 280 master. Dall'anno scolastico 2007-2008, soltanto una quindicina di studenti ha iniziato un corso di dottorato. Questi dottorati sono collegati ad alcune scuole composte per la metà di insegnanti dell'Università e per metà da insegnanti delle Scuole d'architettura. La maggioranza dei corsi si svolgono all'Università. Le scuole di dottorato sono abilitate ad attribuire dottorati da parte delle sole università.

La scuola di Paris La Villette ha firmato una convenzione con quattro università parigine: Città e Territorio con l'Università di Marne la Vallée; Geografia urbana con l'Università di Nanterre; Pratica e Teoria del senso filosofico con l'Università di Paris-Saint Denis; una convenzione con l'Ecole des Arts et Métiers.

Attraverso queste scuole di dottorato si è concretata la relazione con l'Università tanto sollecitata all'inizio degli anni settanta. Inoltre, bisogna che gli studenti scelgano di fare ricerca prima dell'inizio dell'attività professionale, il che è ancora molto molto incerto.

Attraverso il canale così stretto e così tardivo (dopo il master) delle Scuole di Dottorato, l'impegno delle Università parigine nello Sviluppo Sostenibile non avrà un'incidenza imminente sull'insegnamento dell'architettura "sostenibile". Il famoso LIMADO: "laurea breve" (3 anni), "specialistica" (2 anni), "dottorato" (3 anni) consiste nell'inviare, nel giro di cinque anni, il 98% degli studenti agli studi dei loro familiari più anziani.

Sull'esempio delle precedenti ristrutturazioni, l'insieme dei cicli di laurea e di master è stato strutturato in due campi:

a Il campo dell'architettura è stato affidato agli architetti: Teoria e Pratica del progetto architettonico e del progetto urbano; Tecniche della rappresentazione in architettura; Storia e Teoria dell'architettura e della città.

b Il campo della multidisciplinarietà è stato diviso in quattro settori: scienze e tecniche per l'architettura; espressione artistica, storia e teoria dell'arte; scienze umane e sociali per l'architettura; teorie dell'urbanistica e del paesaggio.

A partire dal 1998 il campo degli architetti si è strutturato in poli tematici. A Paris La Villette ne esistono nove.

Fortunatamente, alla declinazione ufficiale dei campi di competenza si è aggiunta la declinazione complementare caratteristica di ogni scuola.

A Paris La Villette il polo "Architettura, Ambiente e Sviluppo Sostenibile" (AEDD) è stato il primo polo creato nel 1998 nella ristrutturazione richiesta dall'amministrazione. Le tematiche particolari di ciascuna scuola sono state ammesse come fattori di specializzazione delle diverse scuole di architettura.

Alla scuola di Paris La Villette, la scuola reputata come la più "diversificata", i poli sono composti da due o tre gruppi di progetto, uno o due "seminari teorici" e alcuni insegnamenti opzionali (paesaggio, plastica, sociologia, filosofia...).

Il polo AEDD raggruppa una quindicina d'insegnanti su di un totale effettivo di 250, ossia il 6%. La metà di questa quindicina è incaricata dei seminari del polo e dei gruppi di progetto. Gli altri si dividono negli insegnamenti opzionali affiliati al polo. I seminari del solo polo AEDD accolgono un quarto degli studenti del master. Ma ormai da dodici anni non gli è stata attribuita una nuova cattedra. Al contrario, due cattedre sono state soppresse quando il gruppo fondatore è andato in pensione.

Il rinnovamento "sostenibile" degli insegnamenti scientifici.

La pluridisciplinarietà ha arricchito l'insegnamento, soprattutto attraverso la partecipazione degli insegnanti ai numerosi programmi di ricerca che si sono succeduti a partire dagli anni ottanta.

Da questo fermento intellettuale sono emersi alcuni laboratori specializzati. I laboratori interessati a questo o a quell'aspetto dello sviluppo sono: il laboratorio di bioclimatica alla scuola di Marsiglia; il laboratorio Cerna alla scuola di Nantes; i laboratori di Cresson e della terra, a Grenoble; il laboratorio di architettura bioclimatica a Tolosa.

La scuola di Paris La Villette, dalla sua creazione nel 1969, era stata la prima a presentare un insegnamento di architettura bioclimatica, ma non possiede laboratori corrispondenti.

A partire dalla fine degli anni ottanta, è stato il servizio di formazione permanente ad essersi focalizzato sugli edifici ad alta qualità ambientale e sulla città sostenibile. Le iscrizioni agli stage hanno permesso il finanziamento dei viaggi di studio in Europa e la creazione progressiva di una rete di scambi, Ecoville, al di fuori di qualunque aiuto pubblico.

Al suo inizio, la formazione continua, centrata sull'architettura urbana sostenibile, non aveva la pesantezza di gestione di un laboratorio di ricerca condizionato dal Ministero e dall'indisponibilità dell'amministrazione della scuola, sempre sopraffatta da un afflusso di studenti dei quali una parte viene accolta a titolo di scambio con altri paesi europei.

Gli scambi con i paesi nordici sono in grande incremento a Paris La Villette. Questa scuola accoglie quest'anno 2050 studenti.

Il ruolo delle scienze umane nello Sviluppo Sostenibile

Le scienze umane si sono polarizzate sull'analisi socio-economica e socio-politica dei siti urbani o peri-urbani dove i progetti d'architettura venivano programmati da gruppi di architetti insegnanti. L'importanza data alle scienze sociali segue la scia del maggio del '68. Con qualche rara eccezione non hanno preso la svolta dello sviluppo sostenibile. Lo studio dell'ambiente nel senso ecologico del termine è sfuggito alla loro competenza.

Paradossalmente queste scienze sociali si sono limitate a classificare gli ecologisti come una manifestazione di un interesse marginale più interessato alla salvaguardia della natura che a quella della società. In materia di habitat, le scienze umane hanno sotto valutato l'impatto della vita associativa sulla pianificazione del territorio: più in generale, forti della loro filosofia post o pre-rivoluzionaria, i sociologi hanno stimato che l'eco-responsabilizzazione degli abitanti, spontanea o indotta, fosse una forma di recupero "borghese".

Eliminando questa componente partecipativa in pieno sviluppo, i sociologi non preparano gli studenti ad esercitare il loro futuro mestiere presso dei "Baugruppen", che – questo in Francia si ignora – cominciano ad essere istituiti ufficialmente da parte di alcune comunità territoriali tedesche: non si studia neanche il "Sustainable Urban Neighbourhood" inglese. Perché ignorare e quindi ritardare il ricongiungimento dell'architetto con i suoi veri clienti? Questa dimensione sociale dello sviluppo sostenibile è ancora in larga parte assente nell'insegnamento dell'architettura. Ora, un edificio per abitazioni non è lo stesso se è commissionato da un costruttore edile o da un gruppo di futuri abitanti. Provate e vedrete...

10

Le scienze fisiche e lo sviluppo sostenibile

Al contrario, nel campo delle scienze e delle tecniche della costruzione, sono numerosi i colleghi usciti dalle scuole d'ingegneria ad aver partecipato, ormai da molto tempo, all'utilizzo dei nuovi orientamenti ambientali dell'architettura. Gli esperti dei fenomeni termici certamente, ma anche i costruttori, gli esperti di acustica, i geografi ed altri specialisti che insegnano la scienza delle costruzioni e l'economia dei territori. La loro influenza è preziosa tanto più in quanto essi inquadrano alcune tesi presentate alla fine del ciclo di studi che riguardano questo o quell'aspetto dello sviluppo sostenibile. Questi colleghi, come J.P. Traisnel o P. Bernstein a Parigi, due o tre per scuola, raramente di più, consacrano più tempo alla ricerca dei loro colleghi degli studi tecnici troppo spesso risucchiati dall'affarismo della "piccola impresa che vuole diventare grande".

Le scuole d'architettura avrebbero tutto da guadagnare ad incoraggiare le ricerche che riguardano l'insieme dei parametri ambientali (HQE, in Francia), ad una sola e decisiva condizione: evitare la cultura mono-bersaglio. L'elaborazione di nuovi "sistemi tecnici integrati" dovrebbe potersi fare nel crogiuolo del secondo e terzo ciclo delle scuole d'architettura, in associazione con delle scuole d'ingegneria e dei centri di ricerca specializzati.

Piuttosto che appesantirsi sulle strutture costruttive tradizionali (la muscolatura) sarebbe appassionante oggi sperimentare delle "strutture cave" che, nello stesso tempo, sostengano l'edificio e ne assicurino la regolazione delle atmosfere (equilibrio fisiologico, benessere). Lo studio delle interazioni fra le strutture portanti e quelle fluide ha un ricco futuro davanti a sé. Ma non è l'unica pista...

Questo richiede dei mezzi che eccedono di molto gli aiuti stanziati nel quadro di un Ministero della cultura che è più preoccupato della comunicazione che della ricerca architettonica. Anche qui, le scuole d'architettura sono privilegiate a causa della loro contiguità con il Ministero dell'Ambiente, dell'Ecologia, dello Sviluppo Sostenibile e del Mare (MEEDDM).

Il paesaggio e lo sviluppo sostenibile

Quanto al paesaggio, l'approccio francese è stato prima di tutto estetico (anni settanta-ottanta), nel senso filosofico del termine. Sulla scia dei lavori di Gilles Clément, è diventato ecologico, soprattutto per quanto riguarda la conoscenza delle piante. Enormi progressi restano da ottenere per quanto riguarda la gestione dei microclimi urbani e la gestione delle acque. Dove sono gli scienziati che in Francia ma anche in Europa, studiano l'impatto della vegetazione sulla qualità dell'aria? Dai Poli la competenza si sviluppa in Australia e negli Stati Uniti, soprattutto ad opera della NASA, che introduce dei vegetali nella navetta spaziale al fine di rigenerare l'aria chiusa respirata dagli astronauti. Le scuole dovrebbero poter creare o riorientare i propri centri di competenza in questi nuovi campi, in stretta relazione con terreni di sperimentazione a scala europea. Certamente il percorso planetario di ricercatori come P. Blanche (i muri vegetali) o di G. Clément (l'ibridazione planetaria) ha di che affascinare il mondo degli studiosi. Bisognerebbe anche darsi i mezzi per creare del "saper fare" e non solo del "saper sognare".

Un falso dibattito

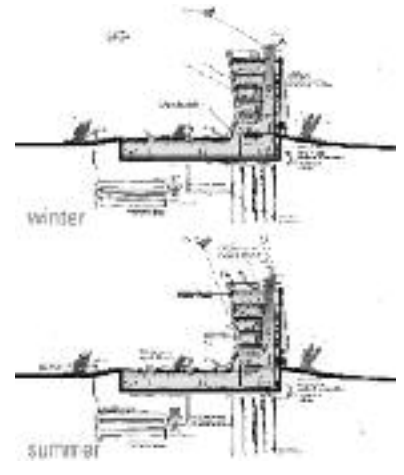
In data odierna, cioè due anni dopo i colloqui di Grenelle, lo sviluppo sostenibile non fa ancora parte dei campi di competenza ufficiali: "Inutile parlarne dato che tutti lo attuano"! Tutti infatti, con l'aiuto della malafede o della perdita di memoria, hanno fatto presto a convincersi di averlo sempre attuato. A Paris La Villette la posizione della maggioranza degli insegnanti è schizofrenica: da un lato viene giudicato inutile rafforzare il polo "Architettura, Ambiente, Sviluppo Sostenibile" Alcuni arrivano a pensare che sarebbe meglio sopprimerlo dato che "tutti lo attuano". Ma, dall'altra parte, vi è una domanda unanime a favore di un insegnamento teorico da creare nei due cicli di laurea e di master. Paradossalmente il carattere trasversale dello sviluppo sostenibile contribuisce alla sua emarginazione: poiché tutte le componenti dell'insegnamento sono intese come obbligate ad integrare lo sviluppo sostenibile, è inutile creare un dipartimento o un polo specifico. I cari colleghi rifiutano di riflettere sul fatto che un quarto degli studenti del master seguono i seminari del polo AEDD. I nostri cari colleghi hanno dunque un riflesso che li tradisce: il polo AEDD è un rivale di cui bisogna sbarazzarsi. La pressione europea è l'unica protezione sostenibile di questo insegnamento: Che siano elaborati degli strumenti europei di valutazione quali EDUCATE è una buona notizia. Ma ci vorrà del coraggio ai nostri colleghi che avranno l'incarico di fare una valutazione che, per molto tempo ancora, rientra nel campo della pura immaginazione...

L'importanza delle azioni periferiche

L'amministrazione di tutela, il Ministero della Cultura, non ha fatto niente per accompagnare la mutazione dello sviluppo sostenibile: nessun seminario, nessun programma di ricerca, nessun premio attribuito all'uno o all'altro degli architetti pionieri dell'architettura sostenibile in Francia. Al contrario, il premio nazionale d'architetture del 2007 è andato a R. Ricciotti, il portabandiera degli oppositori della H.Q.E. (Alta Qualità Ambientale), l'anno stesso dei colloqui di Grenelle dell'Ambiente! Un premio che simbolizza da solo la resistenza di tutta la professione partita in una crociata contro i "Kmers verdi". E' in nome delle belle arti che l'Accademia di Belle Arti si era opposta al movimento moderno nella prima metà del ventesimo secolo. Oggi, è in nome della libertà di creazione che la professione d'architetto si oppone alla dittatura dei "vincoli ambientali". In questo contesto sfavorevole, l'opportunità a Paris La Villette è stata la formazione permanente degli architetti riservata agli architetti professionisti. Grazie a viaggi di studio organizzati in Inghilterra, Germania, Italia, Peschi Bassi, sono state reperite ed analizzate delle realizzazioni esemplari. Niente può sostituire la scoperta concreta di un edificio dimostrativo. Un'altra azione d'incoraggiamento è consistita nell'organizzazione di un concorso dello schizzo verde. In questo caso, la mia iniziativa, la scuola di Paris La Villette e l'Agenzia Regionale dell'Ambiente e delle Nuove Energie (Ile de France) hanno lanciato nel 2000 questo concorso che ricompensa il lavoro di fine studi di un architetto debuttante, integrando al meglio l'approccio ambientale.

La scuola di Paris Belleville ed il suo laboratorio IPRAUS hanno appena lanciato una mostra itinerante sulle "Risorse dell'architettura, dalla bioclimatica alla città sostenibile". A partire da gennaio 2011 questa mostra viaggerà nelle scuole d'architettura interessate. Per cominciare a rispondere alle attese degli studenti è importante moltiplicare le attività para-scolari in associazione con organismi esterni quali i sindacati professionali, le Università, i CNR o le collettività locali. Questa politica "esterna" potrà contribuire a far uscire l'insegnamento dal ghetto professionale ed istituzionale nel quale ha la tendenza a chiudersi. Gli insegnanti impegnati nell'architettura sostenibile hanno il dovere di alertare gli studenti contro il rischio di ridurre lo sviluppo sostenibile al far diventare più verde l'architettura. Nel momento in cui le contorsioni estetizzanti degli edifici sciancati e grondanti di vegetazione cominciano ad invadere le riviste "impegnate", l'insegnamento dell'architettura deve far progredire la comprensione di principi di base del concetto di architettura sostenibile. Dopo questa esposizione sommaria dell'insegnamento dell'architettura e della città sostenibile in Francia, vorrei dichiarare la mia adesione entusiasta alla teoria bipolare che riguarda la "Passive and Low Energy Architecture (PLEA)". Questo testo è una perorazione a favore di una sintesi della "bioclimatica intelligente" e dell'"ecologia sensibile". L'una deriva da un insieme di conoscenze scientifiche e tecniche, mentre l'altra deriva da una coscienza planetaria e da una poetica che attinge alla cultura locale. Nel momento in cui leggevo di questo approccio, ricevevo una serie d'immagini e di piani che rappresentavano l'Agenzia delle energie rinnovabili realizzata recentemente a Ningbo dall'architetto Mario Cucinella ed associati.

Questo notevole edificio illustra bene l'approccio: un assemblaggio di ventagli traslucidi compone una sorta di lanterna magica posta sulla cima degli alberi del parco circostante. Questa figura rinnovata della torre cinese ancestrale articola con intelligenza vari dispositivi tecnici efficaci studiati in collaborazione con la scuola di Nottingham per ridurre a zero l'impatto ambientale dell'edificio. **Yes, we can.**



L'iniziativa EDUCATE

per promuovere l'educazione degli architetti all'ambiente in Europa

Sergio Altomonte

Introduzione – L'iniziativa EDUCATE

Il riconoscimento sempre più vasto del ruolo svolto dagli edifici nell'attuale crisi ambientale – insieme alle necessità derivanti dalle recenti normative sull'energia – stanno determinando una nuova domanda di laureati in architettura con competenze avanzate nei principi e nelle pratiche della progettazione sostenibile al fine di vincere le sfide che l'umanità affronta in risposta alla disponibilità limitata di risorse, al consumo di energia ed ai cambiamenti climatici.

Questo cambiamento di orientamento per quanto riguarda la responsabilità personale richiede che al centro del piano di studi in architettura vi sia una solida educazione all'ambiente, determinando così nuovi compiti impegnativi per gli studenti, gli educatori ed i professionisti del mercato delle costruzioni. In effetti, l'attuale pedagogia dell'istruzione a livello universitario ha dimostrato di essere relativamente inefficace nello stimolare la realizzazione dei principi di progettazione sostenibile nell'educazione degli studenti d'architettura, mentre le istituzioni professionali non stanno assolutamente riuscendo a dare un contributo verso la promozione della sostenibilità ambientale nella formazione post-professionale. Questa situazione è aggravata dagli attuali criteri di accreditamento e qualificazione stabiliti dagli organi di controllo in tutto il mondo, che sono stati lenti a contribuire in maniera efficace alla promozione e diffusione sistematiche della sostenibilità ambientale nella progettazione degli edifici (Altomonte, 2009).

Per vincere queste sfide, l'Iniziativa EDUCATE (Environmental Design in University Curricula and Architectural Training in Europe) – fondata dall'Agenzia dell'Energia per la competitività e l'innovazione (EACI) della Commissione Europea secondo il Programma per l'Energia Intelligente in Europa 2008 – è nata da un Consorzio di sette partner accademici europei:

- Università di Nottingham (Regno Unito, Coordinamento)
- Architectural Association School of Architecture (Regno Unito)
- Università Cattolica di Lovanio (Belgio)
- Università tecnica di Monaco (Germania)
- Università di Roma La Sapienza, Dipartimento ITACA (Italia)
- Seminario di Architettura ed Ambiente (Spagna)
- Università di Tecnologia ed Economia di Budapest (Ungheria)

12

La missione di EDUCATE è quella di "stimolare conoscenze e competenze nella progettazione ambientale sostenibile in tutte le fasi dell'educazione all'architettura, mirando a raggiungere comfort, piacevolezza, benessere ed efficienza energetica negli edifici nuovi ed esistenti, nell'ambito di un processo di progettazione fattibile dal punto di vista culturale, economico e sociale" (EDUCATE, 2009). Sostenuta dagli Ordini degli Architetti in ciascuno dei sei paesi europei partecipanti, da architetti professionisti noti a livello internazionale nel campo della progettazione sostenibile, da esperti di discipline correlate (e.g. educazione, ingegneria, informatica, ecologia ecc.) e da associazioni di educatori e professionisti, EDUCATE (Fig. 1) è decollata nel giugno 2009 e, in 36 mesi di attività, si è impegnata a raggiungere i seguenti obiettivi:

- Decostruire le barriere pedagogiche e professionali esistenti alla positiva integrazione dei principi della progettazione ambientale collegata all'energia in tutte le fasi dell'educazione degli architetti;
- Proporre e verificare un piano di studi che colmi il divario fra l'informazione tecnica collegata alla sostenibilità ed l'esplorazione di una progettazione creativa;
- Sviluppare un portale intelligente sulla sostenibilità ambientale e l'efficienza energetica in architettura che faciliti tale integrazione nell'educazione terziaria e post-professionale;
- In collaborazione con gli organi professionali, raccomandare criteri omogenei per l'accREDITamento dei programmi di studio e la registrazione degli architetti che definiscano il livello di conoscenza, comprensione e competenza nella progettazione ambientale sostenibile che ci si aspetta dai laureati e dai professionisti nel campo della costruzione;
- Promuovere e diffondere il know-how ambientale ed esempi di buone pratiche fra studenti, educatori, professionisti ed il pubblico in generale, in modo da stimolare un cambiamento di comportamento e di aspettative e promuovere pratiche sostenibili nelle attività di costruzione (EDUCATE, 2008).

Il programma di EDUCATE

EDUCATE tende a consolidare e costruire sulla base della situazione esistente di consapevolezza ambientale, conoscenza e competenza nell'educazione all'architettura e nella sua pratica in tutta Europa e ad attingere da esperienze parallele attualmente fatte in tutto il mondo. Durante la sua prima fase – conclusa nel dicembre 2009 – EDUCATE ha analizzato lo stato dell'arte dell'articolazione dei piani di studio e dei requisiti professionali sia a livello europeo che mondiale. A questo fine, i partner hanno preso atto dell'interazione fra l'educazione all'ambiente e le proprie istituzioni ed i propri paesi, ed hanno studiato la loro relazione con le condizioni nazionali per una qualificazione professionale. Queste attività sono state svolte sulla base della struttura del sistema d'istruzione a livello universitario indicato dalla Dichiarazione di Bologna 1999, distinguendo fra laurea breve (3 anni), laurea specialistica (2 anni) e qualifiche post-universitarie/professionali (1 anno).

Questo compito includeva anche l'analisi dei contenuti e dell'articolazione dei piani di studio, programmi dei corsi, metodi di insegnamento, criteri di valutazione, ecc. Inoltre, i partner hanno esaminato lo stato dell'arte in altri paesi eu-

ropei non partecipanti, analizzando i piani di studio offerti presso un numero selezionato di istituzioni accademiche e verificando la consapevolezza dell'ambiente, la conoscenza ed i requisiti nell'ambito della pratica architettonica e costruttiva attraverso questionari distribuiti agli accademici ed agli architetti.

Infine, i partner hanno analizzato esempi di buone pratiche nel campo dell'istruzione e delle professioni in alcuni paesi non-europei selezionati, in modo da garantire la trasferibilità dei risultati EDUCATE a livello globale e anche far sì che input internazionali esterni possano essere utilizzati durante le successive fasi dell'Iniziativa.

Queste attività hanno portato ad una sistematizzazione dei requisiti per una qualificazione professionale in tutta Europa – riconoscendo nel contempo le condizioni e le prescrizioni per la registrazione nei paesi non-europei – ed all'identificazione dei punti di forza e di debolezza dei vari metodi pedagogici compatibili con la domanda di potenziamento della sostenibilità ambientale negli edifici. I risultati di queste attività si sono concretati in due pubblicazioni separate sullo stato dell'arte della consapevolezza ambientale ed energetica, delle conoscenze e delle capacità nell'ambito dell'istruzione a livello universitario e della pratica dell'architettura a livello nazionale, europeo e globale, e sono stati valutati in maniera approfondita con riferimento alla formulazione di una "Agenda per l'Educazione all'Architettura sostenibile", una lista di dieci priorità che le Università devono prendere in considerazione nello sviluppo dei propri programmi di studio.

Nella seconda fase del programma di lavoro di EDUCATE – da gennaio a dicembre 2010 – le attività vengono concentrate sullo sviluppo di un quadro pedagogico ed una struttura di programmi, che potrebbero consentire l'adozione e l'effettiva inclusione di principi e pratiche di sostenibilità ambientale a diversi livelli di educazione all'architettura e sviluppo post-professionale.

Sulla base dei risultati ottenuti, vengono esplorati contributi inter-intra ed extra-disciplinari ad un piano di studio ristrutturato (attingendo anche da discipline affini quali ingegneria, informatica, ecc.), insieme con la ricerca di metodi pedagogici applicati/ sperimentali, nuovi strumenti analitici di insegnamento e di apprendimento (e.g., e-learning) e l'assimilazione di nuove idee derivanti dalla ricerca analitica.

In questo compito, i partner sono sostenuti da specialisti di pedagogia che assistono il consorzio nel rendere più fluida la definizione delle metodologie implicite nei piani di studio stimolando il trasferimento delle conoscenze fra contesti tecnici ed applicazioni creative nella progettazione.

Nello stesso tempo, in collaborazione con gli enti di controllo ed i professionisti nel campo delle costruzioni nei paesi partecipanti, i partner stanno verificando il livello di consapevolezza – ed anche le necessità e le aspettative – del mercato professionale, in modo da identificare chiaramente le specifiche competenze, qualifiche e conoscenze della progettazione ambientale sostenibile che siano incluse in maniera coerente in ogni fase del piano di studi di architettura secondo la struttura di Bologna dell'istruzione a livello universitario (European Higher Education Area, 1999) e nell'ambito dello sviluppo Professionale Permanente (CDP).

Mentre fornisce dei criteri omogenei per misurare i risultati dell'apprendimento ad una scala che abbracci sia i principi architettonici convenzionali che quelli di prestazione ambientale, il piano di studi proposto sarà basato su di un contesto pedagogico che permetterà un'elasticità sufficiente perché esso possa essere adattato ad una diversità di contesti, bagagli culturali, sistemi educativi, approcci didattici ed obiettivi ambientali.

Queste attività vengono sostenute dalla creazione di una base di conoscenza globale dei principi del progetto ambientale, delle applicazioni delle buone pratiche e degli strumenti analitici. A questo fine, i partner stanno sviluppando un Portale sulla progettazione ambientale sostenibile in architettura che faciliterà un approccio collaborativo fra studenti ed educatori verso l'integrazione delle conoscenze ambientali in laboratorio e nella pratica della progettazione, e contribuirà anche a comunicare i principi di sostenibilità ai professionisti nel campo delle costruzioni ed al pubblico in generale. Il Portale sarà configurato come un sistema intelligente interattivo, e, nella sua proposta quadro, sarà strutturato in sei componenti principali: Base di conoscenze, Spazio per gli studenti, Spazio per gli esperti, Spazio per i tutor, Spazio di discussione e Spazio pubblico.

I risultati di questa seconda fase dell'Iniziativa saranno verificati con le istituzioni partecipanti durante la terza fase di EDUCATE – da gennaio a dicembre 2011 – al fine di testare la pedagogia suggerita e misurare il suo successo in termini di inclusione delle conoscenze tecnico-ambientali nella progettazione creativa. A conclusione di questa verifica, i risultati ottenuti saranno validati da un Organo consultivo composto da rappresentanti degli enti di controllo ed architetti internazionali, che misureranno i risultati di apprendimento raggiunti su di una scala che abbraccia sia i principi di progettazione architettonica convenzionali che quelli di prestazione ambientale.

Insieme a queste attività – e per tutta la durata del progetto – educatori, studenti, professionisti nel campo delle costruzioni e rappresentanti dell'industria e degli istituti professionali saranno impegnati negli sviluppi di EDUCATE attraverso una serie di laboratori e simposi che diffonderanno esempi di buone pratiche e di conoscenze sostenibili, incoraggiando nello stesso tempo discussioni fra i gruppi-obiettivo e stimolando cambiamenti di comportamento e di aspettative del pubblico in generale verso un'integrazione intelligente dei principi ambientali del concetto, della costruzione, del funzionamento e della conversione/riuso degli edifici. I risultati ottenuti dalle tre prime fasi di EDUCATE saranno alla base delle attività finali del progetto (gennaio-giugno 2010) in termini di formulazione dei criteri per l'educazione all'architettura sostenibile e di proposte di requisiti per le qualificazioni professionali degli architetti in Europa.

In questa quarta fase, quella finale, i partner valuteranno i risultati ottenuti durante la verifica del piano di studi proposto e prenderanno atto del contributo dato da attori di alto livello e gruppi-obiettivo al fine di migliorare e rifinire il quadro pedagogico già presentato. La pedagogia sviluppata sarà paragonata allo stato dell'arte dell'istruzione a livello universitario consolidata nel primo periodo del progetto, in modo da facilitare l'adattamento finale del piano di studi ai diversi contesti e sarà concretata nella produzione di pubblicazioni finali che saranno diffuse su vasta scala agli educatori ed alle istituzioni accademiche.

Infine, saranno proposti criteri chiari ed omogenei per l'accreditamento dei piani di studio accademici e per la registrazione dei professionisti, culminando con una serie di linee guida che determineranno il livello di conoscenza, comprensione, consapevolezza e competenza nel campo della progettazione architettonica ambientale che i laureati e coloro che praticano le discipline architettoniche dovranno acquisire ad ogni livello del loro percorso verso l'esercizio della professione.

Conseguenze e risultati importanti

Lavorando sulla situazione esistente di consapevolezza ambientale, conoscenze e capacità nella formazione degli architetti e nella loro attività professionale, EDUCATE si è impegnata a fornire una piattaforma efficace per stimolare l'integrazione della consapevolezza ambientale e dell'efficienza energetica come fattori creativi nella progettazione architettonica, diffondendo al tempo stesso know-how, competenze ed esempi di buone pratiche con l'obiettivo di includere in modo efficace la sostenibilità nelle pratiche costruttive.

Per valutare il successo del programma di lavoro proposto, gli indicatori principali consisteranno nel misurare:

- I risultati d'apprendimento degli studenti di discipline d'architettura ed ingegneria per quanto riguarda l'assorbimento di principi di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica nella progettazione creativa di edifici (e.g., tendenze nelle diverse classi di studenti, valutazioni dell'insegnamento da parte degli studenti, ecc.);
- Il numero di istituzioni accademiche ed organi professionali che adottano il quadro pedagogico sviluppato e che avallano i criteri di accreditamento e di qualificazione proposti dall'Iniziativa (e.g., contributi da accademici, professionisti, esaminatori esterni ed autorità accreditanti);
- Aumento della consapevolezza e della conoscenza della progettazione ambientale sostenibile e dell'efficienza energetica da parte degli architetti e cambiamento di comportamento da parte del pubblico in generale (e.g., partecipazione e coinvolgimento negli eventi EDUCATE ed attività correlate);
- Raggiungimento di obiettivi ambientali mirati in Europa, in termini di efficienza energetica, riduzione di emissioni di CO2 e gestione ecologica delle risorse.

Osservazioni conclusive

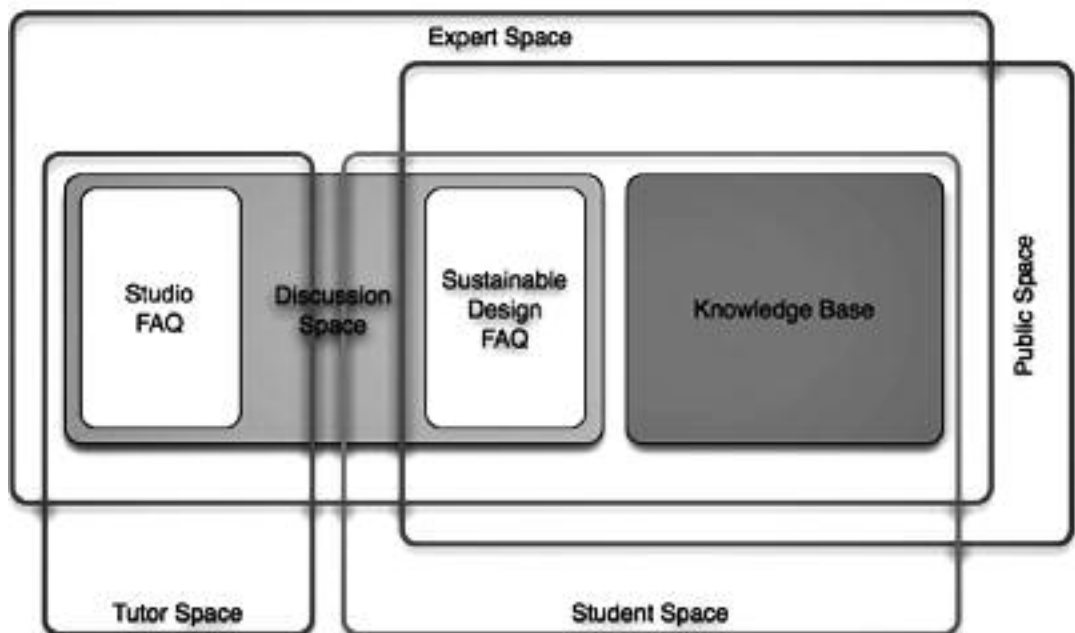
L'architettura è per definizione il risultato di un processo creativo di progettazione, il cui successo può essere valutato dalla sua capacità di rispondere a complesse esigenze economiche, estetiche, etiche e socio-culturali.

In considerazione delle sfide contemporanee, per sollecitare una definizione significativa della sostenibilità nella pratica architettonica e preservare le limitate risorse del nostro pianeta, è necessario che qualunque intervento nel costruito sia anche caratterizzato da un approccio onnicomprensivo che integri in modo coerente consapevolezza, conoscenze e comprensione degli impegni verso l'ambiente nell'ambito di un discorso di progettazione creativa. Indubbiamente, questo è un approccio che deve essere adottato sin dalle primissime fasi di sviluppo di un progetto e non può essere improvvisato una volta che sono stati già definiti i caratteri formali e tecnici di un edificio. Per sostenere questo processo, è perciò necessario che i requisiti imprescindibili di realizzazione di una progettazione ambientale sostenibile assumano un ruolo centrale nell'agenda architettonica e costituiscano la base per la formazione delle competenze professionali e dell'etica dei professionisti del costruito. Questa necessità sta richiedendo un cambiamento radicale nel modo in cui il cammino dell'architetto verso la pratica costruttiva si ispira a metodologie educative e alla trasmissione/ acquisizione/applicazione delle conoscenze, partendo dai programmi di studio a livello universitario fino al pieno sviluppo post-professionale. La promozione di un apprendimento approfondito nell'ambito della pedagogia architettonica integrata, che sostiene non solo le esplorazioni creative degli studenti ma anche la comprensione complessa delle scienze ambientali/architettoniche, deve essere affrontata dagli educatori, dagli studenti e dai professionisti con nuove forti responsabilità. Si spera che iniziative come EDUCATE possano contribuire al raggiungimento di questi fini educativi e riaffermare il ruolo che i principi e le pratiche ambientali possono avere sulla qualità olistica e sulla sostenibilità generale dell'habitat umano.

14

Ringraziamenti

Ringraziamo i partner di EDUCATE per il sostegno ed il contributo dato alla definizione del quadro, degli obiettivi e del programma di lavoro dell'Iniziativa. Ulteriori informazioni su EDUCATE, notizie, documenti scaricabili ed iniziative relative sono disponibili su <http://www.educate-sustainability.eu>



L'educazione alla progettazione ambientale sostenibile in Inghilterra. Environment & Energy Studies Programme Architectural Association School of Architecture - London, UK

Simos Yannas

Introduzione

L'Architectural Association School's Environment & Energy Studies Programme (AA EE) ha avuto inizio nel 1974 come uno dei primi programmi post-universitari di insegnamento e ricerca del suo tipo. E' poi diventato uno dei più ampi programmi post-universitari della AA School ed il suo personale ed i suoi laureati sono attivi in circa cinquanta paesi. L'AA EE offre attualmente un Master of Science (MSc) di 12 mesi ed un Master of Architecture (MArch) di 16 mesi in Progettazione ambientale sostenibile. L'argomento principale di ricerca del programma è la relazione fra la forma architettonica, materialità e prestazione ambientale, e come questa relazione si evolve in risposta al cambiamento climatico ed alle capacità tecniche emergenti. La progettazione ambientale sostenibile non è un ideale predeterminato, ma un concetto in evoluzione da ridefinire e rivalutare con ogni nuovo progetto. L'osservazione, la misurazione e l'uso di modelli informatici e la simulazione sono tecniche fondamentali alla base della ricerca intrapresa nell'ambito del programma. Queste tecniche vengono applicate a vari livelli di dettaglio e di intensità, ampliando la comprensione dei principi teorici e fornendo input empirici ed analitici al processo di progettazione.

Il programma di studio si divide in due parti.

La prima parte (Fase I, ottobre-aprile) è comune ai candidati sia del MSc e del MArch ed è strutturata intorno ad una serie di progetti di laboratorio congiunti intrapresi in squadre che includono i due gruppi. I progetti sono sostenuti da lezioni accademiche settimanali, seminari e laboratori di software che analizzano teorie e pratiche della progettazione sostenibile. Studi di casi attuali da parte di ricercatori e progettisti di alto livello, definiscono i criteri prestazionali per i differenti tipi di edifici e di climi e offrono formazione nell'uso degli strumenti di simulazione e delle tecniche di analisi del progetto dal punto di vista ambientale.

La seconda parte del corso (Fase II, da maggio alla fine di settembre per il MSc, da maggio alla fine di gennaio dell'anno seguente per il MArch) è organizzata intorno ai progetti/tesi dei candidati. I progetti/tesi del Msc combinano la ricerca progettuale con il lavoro analitico e lo studio di casi relativi alle aree di ricerca del programma e agli interessi professionali ed al bagaglio culturale dei candidati. I progetti/tesi per il MArch sono divisi in due fasi: la prima abbraccia la ricerca tecnica ed il lavoro analitico inclusi studi in vari settori. Questa fase scorre in parallelo con l'opzione del Msc. La seconda fase segue dopo l'interruzione estiva ed è dedicata all'applicazione della progettazione che si sviluppa nel periodo successivo.

15

Principi pedagogici

Proposte chiave

Come viene qui definita, la progettazione ambientale tende a raggiungere il comfort termico e visivo negli edifici con fonti di energia e sinks di origine naturale per mezzo dell'architettura.

Riducendo l'uso di sistemi ingegneristici e di fonti di energia non rinnovabili, ci si aspetta che il progetto risultante:

- produca edifici che diano risposte e prestazioni secondo le aspettative
- crei le condizioni ambientali adatte alle attività in esso previste
- combini semplicità e resistenza
- offra spazio per l'innovazione e l'espressione architettonica

Criteri di prestazione

I seguenti sono criteri critici sulla base dei quali si può giudicare il progetto ambientale:

- evidenza di risparmio di energia e/o miglioramento del comfort rispetto al costruito preesistente
- apertura ad una indagine accurata sia nel processo che nel prodotto finale
- simbiosi con il contesto circostante
- riconoscimento della qualità ambientale e comfort degli occupanti come impegni architettonici
- una risposta dinamica pianificata che evidenzii il tempo come dimensione di progetto
- capacità di adattarsi ai cambiamenti climatici

Contenuti d'attualità

Nell'ambito dei più ampi aspetti di sostenibilità, quelli che seguono rappresentano gli aspetti fondamentali che riguardano tutta l'attività di progettazione nel programma:

- comfort termico e qualità dell'aria all'interno ed all'esterno
- aspettative degli abitanti ed opportunità di adattamento
- tecniche di progettazione passive per il riscaldamento, la ventilazione, il raffreddamento e l'illuminazione naturale
- l'ambiente urbano: strade, piazze, punti di passaggio, soglie
- precedenti elementi costruiti vernacolari e contemporanei
- adattamento ai cambiamenti climatici (materiale, comportamentale, indotto dal progetto)
- caratteristiche materiali ed impatto dell'ambiente
- strumenti di sostegno al progetto: predittivi, valutativi, generativi
- il ruolo di codici, normative e classificazioni: standard, "benchmark", base comparativa

Obiettivi e risultati pedagogici

- Gli obiettivi pedagogici ed i risultati attesi da questo programma sono:
- lo studio critico del costruito preesistente sia vecchio che nuovo
 - lavoro sul campo e studi di simulazione per dare forma al progetto
 - applicazioni e verifiche pratiche
 - l'espressione architettonica dei concetti ambientali.

Progetti degli studenti

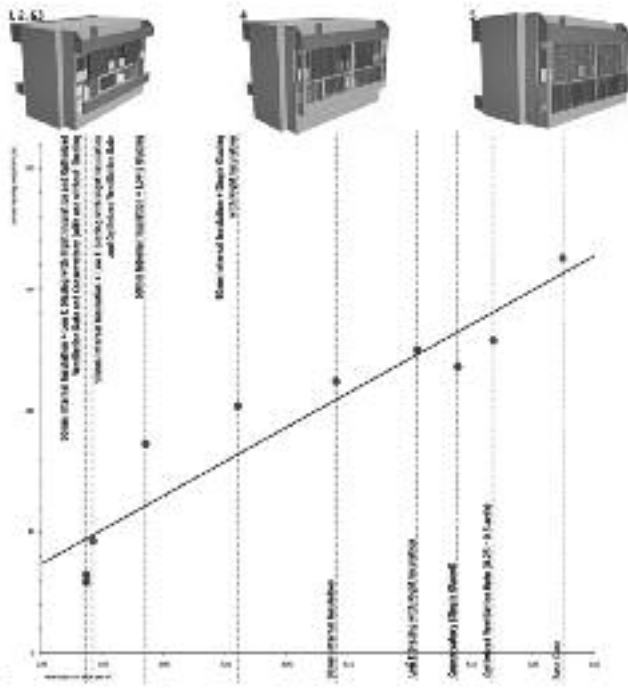
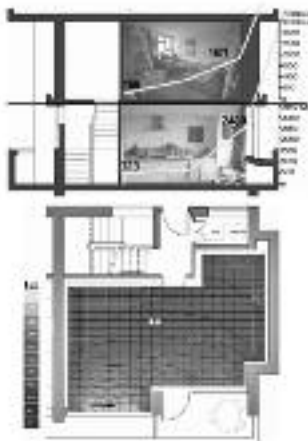
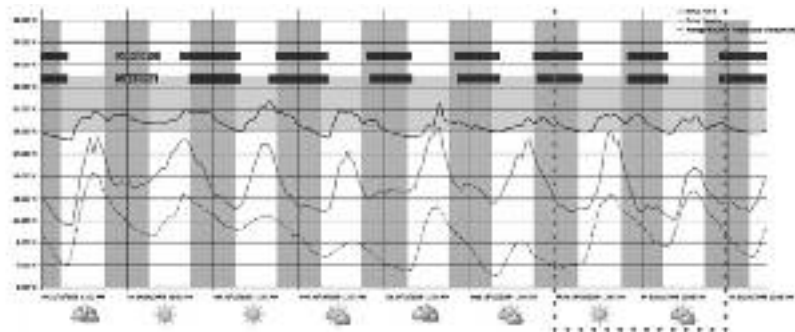
Fase/Laboratorio: Cosa ci possono dire gli edifici, Cosa possiamo dire noi a loro

Lo studio di edifici selezionati nei dintorni di Londra nel semestre autunnale offre il veicolo per applicare i principi e gli strumenti della progettazione ambientale. In generale, ogni anno o viene studiata una gamma di tipi di edifici oppure si sceglie di studiare una determinata tipologia costruttiva 1. Lo studio viene svolto da gruppi di quattro studenti per un periodo di circa 10 settimane.

Il lavoro sul campo prevede interviste agli occupanti ed ai progettisti insieme a osservazioni sul posto e misurazioni ambientali 2. La mappatura dei dati raccolti sul posto fornisce informazioni sul comportamento degli occupanti e sulle prestazioni dell'edificio 3. I dati misurati contribuiscono anche a calibrare i modelli digitali che vengono poi applicati per creare simulazioni di prestazione ambientale 4a/b come prima fase di analisi parametrica e ricerca sul progetto 5a/b. La conoscenza teorica, gli strumenti analitici e la strumentazione necessaria per l'attività di progettazione vengono introdotti nel corso di lezioni e seminari settimanali. I risultati degli studi sugli edifici del semestre autunnale forniscono i punti di partenza per i programmi di ricerca sui progetti del semestre primaverile. L'obiettivo dei progetti del semestre primaverile è quello di applicare i principi e gli strumenti appresi nel periodo precedente nello studio di progetti con alte prestazioni che affrontano i cambiamenti climatici, che massimizzano l'uso delle risorse naturali e tendono ad edifici ad emissione zero di carbonio. I gruppi di progettazione possono selezionare siti in diverse città e diverse regioni climatiche 6a/d. Inoltre, il lavoro sul progetto può includere la progettazione e la realizzazione di piccole strutture sperimentali 7a/b.

Tesi/progetti

Gli argomenti delle tesi vengono decisi alla fine del semestre primaverile. La ricerca della tesi è sostenuta da seminari regolari ed assistenza individuale. I progetti argomento di tesi debbono rappresentare una parte significativa della ricerca che riguarda le aree di ricerca del programma ed anche il bagaglio culturale dei candidati, i loro interessi professionali e le competenze specifiche. Due recenti progetti di tesi del MSc e del MArch sono qui brevemente illustrati per mostrare la gamma dei progetti affrontati, 8-13.



U.C.L. la formazione alla sostenibilità in Belgio

André De Herde, Olivier Dartevelle

L'educazione all'architettura sostenibile presso l'Università Cattolica di Lovanio-la-Nuova è caratterizzata dalle caratteristiche seguenti:

- Una formazione in tre fasi: sensibilizzazione, convalida, pensiero.
- Una forte connessione fra i corsi ed i laboratori di progettazione dovuta al fatto che gli insegnanti sono gli stessi.
- Una forte relazione con la ricerca dal quarto anno del percorso di studio.
- L'esistenza di un Master internazionale complementare e la possibilità di svolgere una tesi di Phd.

La laurea "Bachelor" in Scienze dell'Ingegneria: Architetto-Ingegnere (3 anni, 180 crediti), include 13 ECTS obbligatori relativi all'eco-architettura sostenibile e 43 ECTS, considerando i corsi opzionali, su 79 ECTS dedicati all'Architettura. Nel Master per qualificarsi Architetto-Ingegnere Civile (2 anni, 120 crediti), la parte che in maniera specifica si riferisce all'eco-progettazione sostenibile include 16 ECTS obbligatori e, tenendo conto dei corsi opzionali, 58 ECTS su 114 dedicati all'Architettura.

FORMAZIONE IN PROGETTAZIONE SOSTENIBILE: SINTESI

FASE I: SENSIBILIZZAZIONE

Durante i primi due anni, alcuni corsi sono stati concepiti per aumentare gradatamente la consapevolezza della progettazione sostenibile da parte dello studente. Il primo corso parzialmente relativo alla progettazione sostenibile è Costruzione: materiali. Esso dà allo studente una prima presentazione dell'architettura bioclimatica e dei suoi concetti. E' questa l'occasione per dare una prima definizione di architettura sostenibile. Per quanto riguarda i Laboratori di Progettazione, il particolare approccio al processo di progettazione presso l'UCL considera il contesto come parametro importante. Queste considerazioni, condivise da tutti i membri della facoltà, sono un primo passo verso l'introduzione dell'ambiente climatico. Inoltre, la conformità al programma permette di introdurre molto presto nel ciclo di studi la nozione di comfort per gli occupanti. Tuttavia, i concetti di architettura bioclimatica ed architettura sostenibile sono realmente studiati in modo approfondito durante il secondo anno nel Laboratorio 2 Storia ed habitat. In questo laboratorio, gli studenti devono integrare nel loro processo di progettazione le sfide della sostenibilità ad una scala specifica: la/e casa/e.

FASE II: CONVALIDA

Durante il terzo anno, il corso Comfort e fisica delle costruzioni (principi permici, acustica ed illuminazione) presenta i concetti fisici di base che consentono il controllo dell'ambiente e del comfort (termici, acustici, di qualità dell'aria, ecc.). Esso concretizza il ragionamento già presente nei precedenti laboratori di progettazione. Gli insegnanti, membri del gruppo di ricerca "Architecture et Climat", sono esperti di questi settori. Durante il quarto anno, il corso teorico Costruire la fisica: HVAC ed illuminazione si concentra sulle attrezzature collegate alle domande di energia (riscaldamento, ventilazione, elettricità, ecc.). Il corso dà agli studenti la conoscenza e gli strumenti necessari per concepire e calcolare gli impianti tecnici in conformità con l'edificio e le sue funzioni.

Questi sistemi sono descritti e studiati in termini scientifici (termodinamica).

Il corso opzionale Costruire la fisica: complementi riguarda questioni speciali riguardanti la progettazione sostenibile. Esso invita ad una comprensione più dettagliata dei concetti fisici sulla base dei sistemi avanzati, ed offre un'analisi critica dell'architettura nel contesto dello sviluppo sostenibile attraverso lo studio dei lavori pubblicati e l'analisi delle strutture costruite. Il laboratorio del terzo anno, Laboratorio 5: Strutture, Tecnologia e Sviluppo sostenibile, rafforza gli interrogativi che riguardano l'integrazione nell'ambiente (orientamento/venti: bioclimatica) ed è particolarmente interessato allo studio della luce naturale. Si sviluppa sulla base di un programma ed un sito semplificati, che permette di studiare più approfonditamente la progettazione dell'illuminazione naturale.

Gli studenti sono in grado di convalidare il loro approccio attraverso misurazioni dirette sul campo presso l'Istituto belga di ricerca sulle costruzioni (BBRI) sotto un sole artificiale ed un cielo artificiale.

Questo dà agli studenti l'opportunità di condurre una vera ricerca sulla relazione fra l'ideazione del progetto e l'illuminazione naturale.

Il laboratorio di progettazione del quarto anno, Progettazione globale e seminario metodologico, riguarda un argomento direttamente collegato alla progettazione sostenibile ed ambientale.

Questo progetto, su scala più ampia, porta alla definizione di un quartiere sostenibile. Si svolge insieme ad un seminario teorico (e.g. studio di 12 quartieri sostenibili in Europa). Attraverso questo progetto di sintesi, gli studenti devono dar prova della loro conoscenza e della loro esperienza riguardo la progettazione ambientale. In questa fase, teoria e ricerca sono collegate l'una all'altra. La parte della "ricerca" viene così amplificata.

FASE III: RIFLESSIONE

Durante l'ultimo anno del corso di studi, gli studenti sono invitati a seguire il Seminario d'iniziazione. Una parte di questo seminario – svolto dal gruppo di ricerca "Architecture et Climat" – presenta la posta in gioco della ricerca riguardo la progettazione sostenibile in architettura.

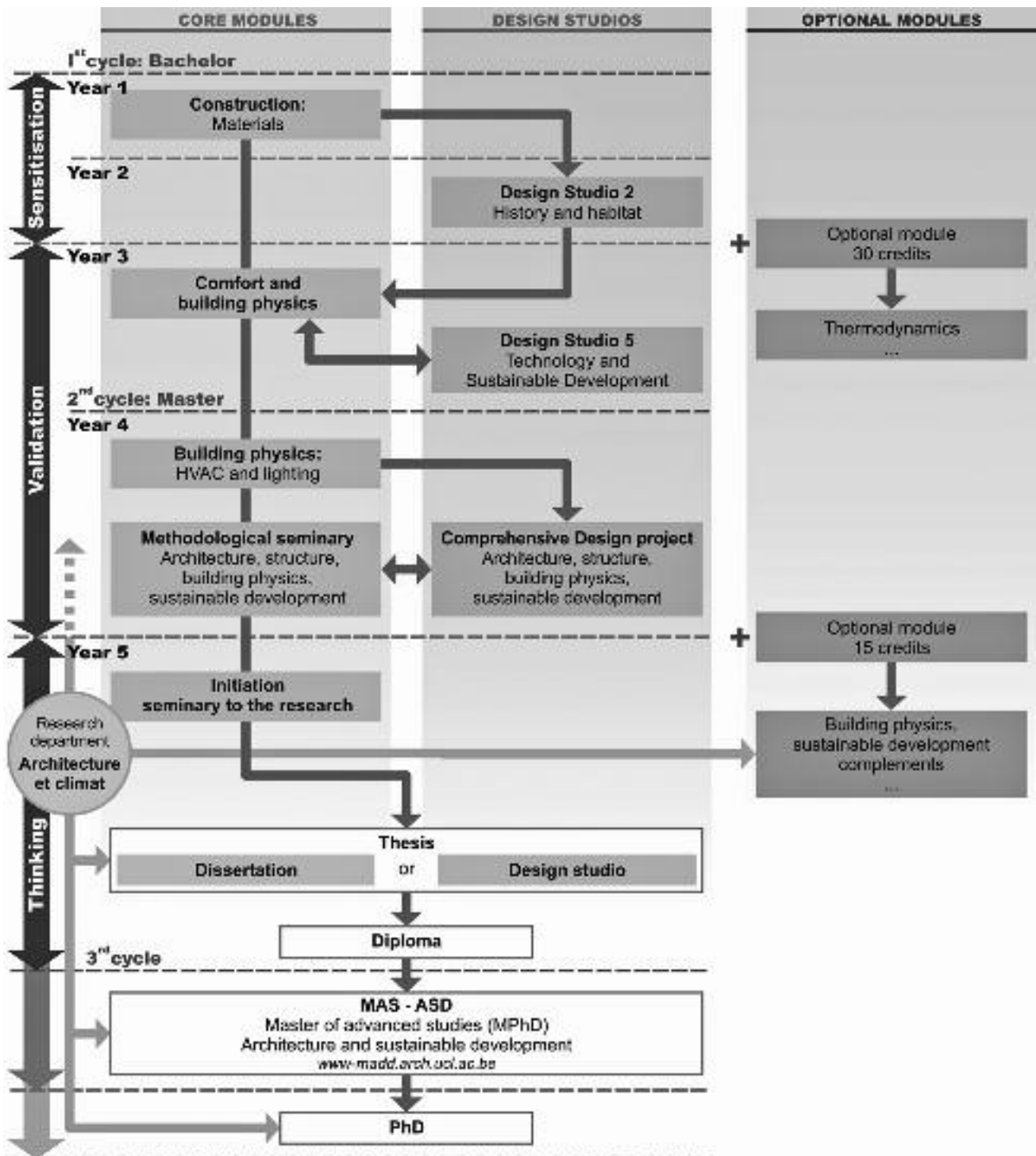
In quest'ultima fase, gli studenti devono realizzare una Tesi. A seconda dell'argomento scelto dallo studente, la tesi può essere seguita da membri del gruppo di ricerca o sotto forma di laboratorio di progettazione o in quanto soggetto teorico. In questo caso, gli studenti hanno accesso agli strumenti necessari forniti dal gruppo di ricerca (e.g. programmi di simulazione al computer, basi di dati, pubblicazioni, risultati di ricerche, ecc.)

MASTER DI STUDI AVANZATI

L'unità di ricerca "Architecture et Climat" partecipa attivamente al Master europeo post-universitario di studi avanzati in architettura e sviluppo sostenibile (MAS-ASD) sviluppato in associazione con la Scuola d'Architettura di Tolosa (Francia) ed il Politecnico EPFL di Losanna (Svizzera) (<http://www-madd.arch.ucl.ac.be>). Questo programma avanzato permette l'analisi approfondita delle teorie e pratiche in architettura, clima, energia, ambiente ed economia rispetto allo sviluppo sostenibile. Offre le conoscenze e gli strumenti necessari per la creazione di edifici tenendo conto di questi imperativi. Il ciclo si rivolge prima di tutto agli architetti professionisti (architetti impegnati presso enti statali, regionali e locali o privati) come anche agli insegnanti di architettura.

PhD.

L'unità di ricerca "Architecture et Climat" ha già prodotto 17 dottorati dalla sua creazione ed attualmente sono in preparazione 8 tesi di dottorato. Il programma di PhD consiste di due elementi obbligatori: un corso di formazione dottorale di 60 crediti ed il lavoro di ricerca per la tesi di PhD (120 crediti). "Architecture et Climat" partecipa alla scuola di dottorato tematico (Sostenibilità in architettura e urbanistica).



L'insegnamento degli aspetti ambientali e della sostenibilità nella progettazione architettonica e urbanistica, dalla teoria alla pratica con riferimento ad un'esperienza di formazione all'Università di Andalusia, Huelva

Maria Lopez de Asiain

L'importanza della Progettazione Architettonica nell'insegnamento degli aspetti ambientali

L'importanza di introdurre gli aspetti ambientali nel processo di progettazione architettonica diventa evidente quando analizziamo i risultati ottenuti dagli studenti quando applicano queste conoscenze.

I lavori presentati riflettono i valori e le strategie discusse analiticamente dal punto di vista della progettazione architettonica, come anche le risposte e le soluzioni adottate alla fine. Gli studenti presentano l'esperienza fatta dall'accettazione, alla comprensione ed infine all'uso della conoscenza ambientale nel processo di progettazione architettonica. Questo consente loro di affrontare ogni progetto architettonico da una prospettiva ambientale senza usare ricette da "clip art" per casi specifici. Così, la produzione architettonica deriva dall'analisi delle situazioni e da una loro critica obiettiva, fornendo soluzioni adatte per ogni caso e per le sue particolari caratteristiche.

E' anche importante considerare l'interesse di progetti guidati nei laboratori di progettazione, dove l'approccio alla realtà del progetto contribuisce ad identificare sia i problemi posti che le possibili soluzioni di progetto. Esse facilitano una rapida comprensione delle situazioni di progetto and aiutano a visualizzare le implicazioni di ogni scelta progettuale. Inoltre, la semplicità dell'approccio alle situazioni di progetto permette agli studenti di avere una comprensione corretta delle lezioni apprese.

L'importanza della formazione dei docenti

La complessità implicita nell'insegnamento della conoscenza dell'ambiente ed i suoi criteri e la loro applicazione alla progettazione architettonica indica l'importanza di una precedente formazione dei docenti che porteranno avanti questo compito. Oltre ai contenuti ambientali che dovrebbero conoscere, essi dovrebbero anche avere la sensibilità ambientale necessaria per un approccio paradigmatico alla sostenibilità. Pertanto, dovrebbero sapere come avvicinarsi all'architettura da questo punto di vista e condividere un pensiero critico in relazione a questi aspetti; e, ancora più importante, dovrebbero avere la capacità ed i mezzi per trasferire nel modo giusto questa conoscenza e questo modo di pensare. Non basta imparare i concetti, è anche necessario avere la formazione giusta in modo da poter sviluppare un pensiero critico verso l'ambiente.

Questo approccio è essenziale per la giusta formazione dei docenti incaricati dell'educazione dei futuri architetti. Non ha senso aggiungere nuovi contenuti al programma di studio se questi non vengono spiegati ed insegnati dal punto di vista della complessità dell'approccio ambientale che li include e dà loro significato.

Possiamo perciò trarre le seguenti conclusioni:

- La complessità di introdurre aspetti ambientali nell'insegnamento della progettazione architettonica implica la necessità critica di una idonea formazione dei docenti in queste materie. E' anche necessaria una capacità di trasferire la conoscenza partendo da questo approccio.

- Per questa ragione, è essenziale l'uso di strumenti di laboratorio e di software per la simulazione di situazioni architettoniche reali.

Il laboratorio di progettazione è il luogo dove lo studente sviluppa la sua capacità di fare progettazione architettonica. E' perciò necessario che la sensibilità ambientale trasmessa agli studenti durante le lezioni sia riflessa in questa sfera, permettendo alla conoscenza acquisita di tradursi in soluzioni architettoniche adeguate.

La strategia d'insegnamento viene definita come l'insieme di procedure di comunicazione per mezzo del quale un esperto di una materia è capace di trasmettere in maniera efficace la sua conoscenza di tale materia ad altri non esperti. Questa comunicazione deriva dalla generazione di un modello concettuale inteso a rappresentare il processo di produzione analizzato. Perché ciò sia possibile, è necessario avere una conoscenza tecnica da passare agli studenti.

Data la complessità del processo di costruzione architettonica, i modelli concettuali sono sempre complessi. Perché un modello concettuale rappresenti la realtà in maniera abbastanza efficace – nel nostro caso per rappresentare edifici – esso deve chiaramente presentare i seguenti aspetti:

- Gli obiettivi da raggiungere alla fine del processo ed i criteri per valutare tali obiettivi.
- I mezzi disponibili per raggiungerli.
- La relazione causale fra di essi; gli effetti prodotti dai diversi mezzi usati.

In architettura, le domande e le necessità sono molteplici. Le diverse soluzioni per ogni particolare necessità possono essere o no utili per altre necessità.

Per questa ragione, una buona progettazione architettonica dovrebbe trovare un equilibrio fra le diverse scelte di progetto che concretano una soluzione ottimale composita per l'insieme dei problemi architettonici posti, precisamente perché esse sono abbastanza efficaci (anche se in molti casi non le più efficaci) per ogni esigenza e particolare necessità.

Nel caso particolare presentato qua, il "carattere ambientale" – e la corrispondente efficienza energetica – è uno dei tanti requisiti nel processo di progettazione, e pertanto l'insegnamento dovrebbe essere strutturato a partire da un modello concettuale che includa i punti già elencati. In questo modo, i fini, i mezzi e le loro relazioni saranno chiaramente definiti.

L'architettura deve adeguarsi ai seguenti fini:

- Adeguatezza di spazi
- Adattamento ambientale degli stessi
- Desiderabilità delle loro qualità estetiche e comunicative
- Efficienza diretta ed ambientale dei loro processi di produzione

L'adattamento ambientale degli spazi architettonici e l'efficienza ambientale dei processi di produzione sono gli obiettivi proposti dal modello.

La scelta dei mezzi da usare dovrebbe derivare dalle diverse aree della conoscenza, valutando la loro idoneità in ogni caso, come anche la relazione causale con altri obiettivi ugualmente importanti – già elencati – che svolgono un ruolo nello sviluppo della progettazione architettonica.

Non avrebbe senso, allora, includere la conoscenza dell'ambiente nell'insegnamento dell'Architettura come soluzione quantitativa in senso energetico né come una scelta di materiali e di sistemi costruttivi più o meno eco-compatibili; dovremmo affrontare l'insegnamento ambientale in Architettura come un concetto spaziale che ci permette di controllare adeguatamente l'energia, le condizioni costruttive ed anche estetiche dell'edificio.

Per farlo, il concetto di sostenibilità propone un percorso basato sul controllo e la chiusura di cicli materiali in Architettura. Questo inizialmente comporta una sensibilità ambientale; da questo punto di partenza, dovremmo portare ancora più avanti la sfida.

Il concetto generale di Architettura deve essere sempre presente nel nostro modello d'insegnamento perché esso sia considerato un modello adeguato ed efficiente. La parte non dovrebbe prevalere sul tutto, e pertanto è fondamentale che il modello concettuale non proponga soluzioni specifiche per ogni situazione in ciascun caso. Al contrario, dovrebbe fornire dei criteri che permettano al progettista di identificare correttamente i problemi di base e, d'altro canto, essere in grado di valutare le soluzioni esistenti, cioè scegliere la soluzione più adeguata all'insieme di esigenze ed adattarla al caso specifico preso in esame. Inoltre, per fare o costruire architettura ambientale – ed in ultima analisi architettura sostenibile – è necessario che ogni modello concettuale proposto inizi da una sensibilità ecologica che implichi un rispetto per l'ambiente naturale che ci circonda. Questo consente alla conoscenza tecnica, oggetto dell'insegnamento, di essere efficiente nell'uso delle risorse e fornire delle condizioni di vita confortevoli nello spazio architettonico.

Per questa ragione, la metodologia adottata per l'insegnamento dei concetti del solare passivo nelle diverse aree della conoscenza che costituiscono il programma di studio in architettura si dovrebbe basare su modelli che includano i seguenti criteri:

- Rispetto del principio della tripla R: ridurre, riusare e riciclare.
- Rispetto della natura, che sarà sempre una priorità, quando si considerano le conseguenze di qualunque decisione architettonica.
- Il comfort fisico e psicologico sarà un requisito indispensabile per qualunque approccio. Questo significa che l'abitabilità avrà priorità su tutti gli altri criteri architettonici.
- I contenuti insegnati saranno sviluppati nell'ambito della chiusura del ciclo vitale dei materiali.

20

Il caso specifico del progetto architettonico

Tutte le conoscenze devono convergere nel lavoro di progettazione architettonica, consentendogli di arricchirsi di criteri e condizioni ambientali. Il laboratorio di progettazione non dovrebbe essere inteso solo come un campo di sperimentazione per le attuali tendenze estetiche e compositive, ma dovrebbe favorire un dialogo fra le varie competenze acquisite che, nel complesso, daranno come risultato il progetto architettonico. E' anche necessario che l'insegnamento di questa materia, fatto in modo idoneo, assicuri che la formazione dei docenti includa specifiche conoscenze nei campi scientifico, tecnologico e strumentale che permettano loro di integrare tutta la conoscenza tecnica e di progettazione e di applicarla all'attività di progettazione.

In linea di principio, il programma di studio di una scuola di architettura spagnola si sviluppa intorno ai seguenti gruppi di materie:

GRAFICA	(Geometria, Espressione grafica, Analisi della progettazione architettonica, ecc...)
SCIENTIFICA	(Musica, Matematica, Fisica, ecc...)
COSTRUZIONE	(Materiali da costruzione, Tecnologia di progetto, Strutture, Meccanica del suolo, ecc...)
ENERGIA	(Impianti, Illuminazione; Elettrotecnologia, Condizionamento, ecc...)
UMANISTICA	(Storia, Teoria dell'architettura, Estetica, Composizione architettonica, ecc...)
URBANISTICA	(Progettazione urbana, Paesaggio e Progettazione dei giardini, ecc...)

Queste materie di studio sono i pilastri sui quali si sviluppano i criteri ambientali, direttamente dai fattori determinanti di spazio e tempo (localizzazione, risorse, contesto e clima).

Lo sviluppo della progettazione architettonica deve pertanto essere affrontato come lo studio delle situazioni di progetto; esso implica un atteggiamento critico per costruire una presa di coscienza ambientale e di sostenibilità ed una proposta architettonica che soddisfi le condizioni di comfort fisico e psicologico ed assicuri l'abitabilità.

Qualunque sviluppo di progetto deve tener conto dei seguenti punti:

- L'Ambiente indica le condizioni fisiche esistenti nelle quali si inserisce il progetto, la geografia, la topografia, il macroclima, il microclima, l'orientamento, l'ombreggiatura, l'illuminazione naturale, l'inquinamento, il rumore, le viste, i volumi, la massa, la scala, ecc.
- Il Contesto indica l'ambiente storico, culturale ed antropologico. Include gli usi, le situazioni storiche, i significati culturali, le tendenze, i caratteri antropologici della società, ecc.
- La Tipologia studia la forma e la composizione architettoniche, gli usi e le funzioni che plasmano le tipologie costruttive; lo spazio urbano creato, il tipo di città, le sue relazioni strutturali, ecc.
- Il Linguaggio architettonico usato; materiali, criteri di composizione, tessitura, colore, estetica, sistemi formali, stili, sistemi costruttivi, ecc.

E' interessante mettere l'accento sull'importanza del clima rispetto ad altri fattori, non perché li escluda ma perché in un certo senso li implica. Dal punto di vista storico, il clima ha sempre definito le tipologie architettoniche, i materiali, i sistemi di costruzione, le tradizioni culturali ed, infine, gli stili di vita. Per questa ragione, le condizioni di umidità, temperatura, insolazione, pioggia, venti dominanti, ecc.... sono fondamentali per comprendere le idiosincrasie delle diverse società, come ha già affermato Vitruvio nel suo libro VI, Cap. I.

Questi quattro punti definiscono la base sulla quale il lavoro architettonico dovrebbe essere sviluppato perché possa soddisfare i criteri di abitabilità e comfort, sia dal punto di vista fisico che da quello psicologico ed estetico, dato che essi contengono tutti i fattori condizionanti ambientali di un progetto architettonico.

Pertanto, un progetto architettonico ambientale sarà un progetto che opera una giusta lettura delle situazioni ed usa in maniera corretta una conoscenza specifica in aree di sviluppo scientifico, tecnologico e strumentale. Usando questa metodologia saremo in grado di sviluppare degli esercizi di progettazione di alta qualità ed approfonditi, poiché vengono sviluppati non solo schemi in forma di disegno, ma si sviluppa anche il progetto architettonico da una precedente analisi fino al livello dei dettagli costruttivi.

Descrizione della strategia bioclimatica

L'architettura bioclimatica inizia da un'aspirazione verso un unico obiettivo: il comfort del fruitore. Da questo punto di vista, essa considera l'ambiente locale ed usa alcune strategie per raggiungere questo obiettivo con le risorse disponibili in tale ambiente.

L'approccio bioclimatico si basa soprattutto sulla ricerca di comfort, e questo è direttamente collegato alla sensazione di benessere. Numerosi fattori influenzano il comfort, sia fisici che psicologici, come anche forti componenti sociali. Inizialmente, la maggior parte delle necessità contenute nel concetto di comfort iniziano da necessità fisiologiche obiettive – come minime necessità di sopravvivenza, in parametri fisici ridotti che definiscono l'abitabilità minima di cui l'essere umano dovrebbe godere. Ma se osservato da una certa angolazione culturale, questo benessere ha bisogno di andare molto al di là della sopravvivenza ed anche al di là dei limiti della nostra stessa fisiologia. Il benessere e la qualità della vita sono associati non solo a condizioni fisiche ma anche ad un contesto di una particolare accettabilità sociale. Ai nostri giorni, la sensazione di comfort e benessere è stata gradatamente associata al progresso tecnologico. In architettura, l'illuminazione artificiale, l'aria condizionata, la ventilazione forzata, ecc. sono elementi che consideriamo quasi indispensabili in un edificio moderno, senza i quali non possiamo trovare (o almeno così pensiamo) comfort ed abitabilità. Lo sviluppo di congegni meccanici ottenuti grazie ad energie fossili non rinnovabili è la base dei sistemi tecnici e della produttività nella nostra società. Questo non solo offre la possibilità di ottenere condizioni confortevoli indipendentemente dall'ambiente esterno, ma anche di assicurarci il controllo sulle condizioni ambientali in qualunque momento. Il prezzo pagato per questo modello di comfort è la mancanza di sostenibilità, che sempre più causa rifiuto e stimola la domanda di modelli alternativi (come è spiegato nel Rapporto Bruntland) che dovrebbero essere sostenuti da modelli culturali differenti.

La pertinenza del concetto di "bisogni" come risposta alla sfida della sostenibilità è indiscutibile; nell'approccio bioclimatico un ruolo centrale è svolto anche dalla discussione sul comfort e sulla qualità della vita come viene proposta in architettura. Lo studio degli aspetti che influenzano la sensazione di comfort – sia fisiologico che culturale – e la sua caratterizzazione come obiettivo – sia o no configurabile – occupa una grossa parte degli studi bioclimatici e della conoscenza che si dovrebbe trarre da quest'area. Il nocciolo centrale dell'architettura bioclimatica è formato dalle strategie tese a raggiungere il comfort a partire dalle condizioni bioclimatiche del sito e dalle risorse che esso offre. Lo studio dei fenomeni fisici che si verificano a causa della differenza ambientale fra l'interno e l'esterno, il ruolo delle differenti risorse in questo scambio e le sue possibili configurazioni determinano il campo delle strategie della progettazione bioclimatica. La sistematizzazione della conoscenza dei diversi climi e la gestione delle risorse disponibili permettono la scelta di strategie generali perché il progettista possa adattarsi ad ogni singolo caso. La conoscenza diventa perciò cumulativa e trasmissibile, creando così un "corpus" intorno al quale si può sviluppare la pratica dell'architettura.

A questo punto, l'architettura bioclimatica attinge al patrimonio delle risorse proprie all'architettura – tipi funzionali, tipologie costruttive, materiali, sistemi di costruzione – per analizzare il loro ruolo in queste strategie, nello scambio fra ambiente interno ed esterno che deve assicurare l'abitabilità dell'architettura. In questo senso, le strategie bioclimatiche più importanti da considerare sono quelle che derivano dall'architettura solare passiva, dato che questa non solo usa una risorsa infinita quale il sole, ma evita in larga misura anche l'uso eccessivo di altre energie non rinnovabili.

L'approccio bioclimatico perciò propone all'architettura soluzioni basate sulla conoscenza dei bisogni da soddisfare; l'analisi del comfort; le condizioni locali; l'analisi dei caratteri climatici preesistenti e le risorse disponibili. Attraverso la conoscenza dei processi fisici che si verificano nei vari ambienti, l'architettura bioclimatica propone delle strategie per raggiungere gli obiettivi del comfort con la massima efficienza. La sua coerenza con la sostenibilità deriva da questa domanda di efficienza radicale nell'uso delle risorse e dalla capacità dell'ambiente di fornire continuamente tali risorse al fine di raggiungere obiettivi di comfort misurati e veri.

La strategia bioclimatica comporta la considerazione di molte aree della conoscenza, dagli aspetti costruttivi a quelli di una progettazione più specifica, e a quelli fisici, estetici e storici: bisogna coordinare diverse aree e fissare i seguenti obiettivi fondamentali:

1° Sviluppare una sensibilità al luogo sin dall'inizio del progetto architettonico, acquisendo le competenze per riconoscere e valutare gli elementi preesistenti

2° Fornire la conoscenza e le competenze sul modo di agire da una prospettiva bioclimatica:

- Conoscendo i punti principali introdotti dall'approccio bioclimatico
- Determinando e caratterizzando le condizioni di comfort in ogni caso
- Analizzando ciascuno dei fattori ambientali che influenzano – o potrebbero condizionare – le nostre decisioni
- Proponendo strategie costruttive che risolvano i problemi di comfort fisico, psicologico e culturale in ogni caso - soprattutto strategie solari passive.

Per essere in grado di progettare in termini bioclimatici, è essenziale considerare la prestazione degli elementi costruttivi. Materiali diversi e diverse organizzazioni delle costruzioni funzioneranno in maniera diversa a seconda della loro natura e delle condizioni atmosferiche in cui vengono usati. I fenomeni di scambio di energia (o di materiali) fra l'interno e l'esterno causati dalla differenza di potenza esistente fra di loro a causa del mantenimento di condizioni ambientali diverse, dovrebbero essere gestiti in modo tale che le condizioni di comfort all'interno restino stabili e questo si può ottenere con la massima efficienza delle risorse. L'efficacia degli elementi costruttivi nel controllo o nella modifica delle condizioni termiche, d'illuminazione e di rumore viene definita dal modo in cui i materiali assorbono, trasmettono ed accumulano energia. Il loro ruolo come filtri fra le variazioni delle condizioni ambientali esterne ed il mantenimento delle condizioni interne richiede un'approfondita conoscenza dei processi di scambio fisico fra interno ed esterno e delle possibilità di ottenere un equilibrio all'interno; queste possibilità sono soggette a variabili dipendenti dalla configurazione costruttiva e dalle caratteristiche fisiche dei materiali usati.

Ecco perché è necessario essere coscienti dei problemi correlati al condizionamento solare passivo, per essere in grado di fornire delle soluzioni di progetto "bioclimatiche".

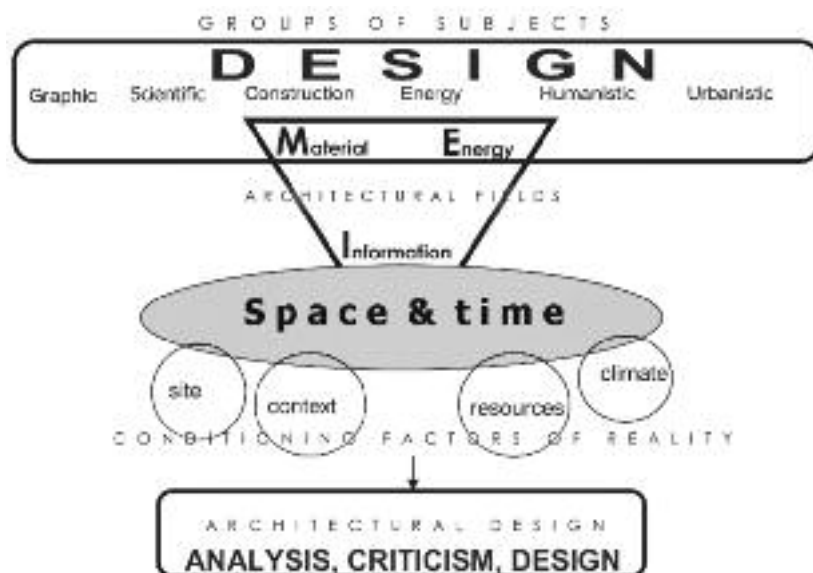
Per affrontare l'architettura da questo nuovo punto di vista vi sono molte possibili strategie, ma sono tutte in ultima analisi basate sulla conoscenza del luogo, sulle condizioni climatiche ed ambientali che ci circondano e sulla capacità di fornire una risposta appropriata ad ogni situazione. Non vi è dubbio che le strategie solari passive siano sempre una scelta corretta e pertanto è essenziale possedere la conoscenza che ci consenta di ottenere il meglio da esse.

Le diverse strategie solari passive ci permettono di controllare accuratamente le condizioni all'interno degli edifici, dato che sono fisicamente misurabili. Le condizioni più importanti a questo fine sono prima di tutto un adeguato controllo solare – poiché ci permetterà di determinare le condizioni termiche e d'illuminazione più favorevoli – e, in secondo luogo, le condizioni di umidità e ventilazione che hanno anch'esse un effetto fondamentale sul comfort termico degli edifici. Questo approccio propone l'introduzione degli aspetti bioclimatici, ed in particolare gli aspetti dell'architettura solare passiva, essenza del concetto di architettura; esso mira anche a spiegare come l'introduzione di questi aspetti sia sviluppata partendo da una comprensione della relazione uomo-ambiente che non può essere separata dal concetto di abitabilità e pertanto dalla stessa architettura. Il potenziale dell'approccio bioclimatico nella ricerca di un'architettura sostenibile deriva dalla definizione di un'architettura con gestione efficiente delle risorse disponibili nei dintorni dell'edificio. Questo implicitamente richiede una limitazione a priori della disponibilità di risorse offerte dall'ambiente come anche la conservazione di queste risorse nel tempo. L'accento che questo approccio mette sul comfort (o soddisfazione delle necessità) e sull'analisi e la gestione delle risorse di ogni caso, si collega direttamente con i vincoli richiesti dalla sostenibilità nei processi tecnici. Al momento di introdurre tutta questa conoscenza nei programmi di formazione/piani di studio lo dobbiamo fare in modo chiaro e diretto, dato che questo è un approccio diverso e radicale. La sostenibilità impone una serie di condizioni all'architettura che ci farà ripensare la serie di strategie con le quali eravamo abituati a lavorare. Essa influenza tutti gli aspetti considerati e ci obbligherà a portare avanti studi dettagliati delle condizioni ambientali. Non basterà più conoscere i materiali dal punto di vista della costruzione, le loro caratteristiche fisiche ci interesseranno riguardo alla loro possibile relazione con gli elementi che ci circondano, che siano altri materiali o un particolare ambiente con le sue condizioni igrotermiche. In modo simile, gli spazi non verranno configurati secondo gli stessi criteri della composizione spaziale e delle caratteristiche estetiche, ma includeranno anche i vincoli spaziali regolati dall'uso proprio dei materiali, dell'efficienza solare, della ventilazione, ecc. Le strategie solari passive ci permettono di monitorare queste nuove condizioni grazie alla conoscenza del comportamento degli spazi in casi specifici che sono stati studiati più approfonditamente. In questo modo, possiamo anticipare le situazioni e valutare l'uso corretto di tutte le risorse in ogni caso.

Proposta di metodologia per l'educazione

Gli aspetti solari passivi che possono essere usati in ogni caso di progettazione devono essere sempre spiegati partendo da un esempio specifico, dato che le diverse soluzioni non sono certo formule preconfezionate da copiare: esse sono situazioni specifiche che richiedono soluzioni specifiche.

In questo modo, l'apprendimento non deriva dall'analisi di casi di studio ma dall'analisi delle singole situazioni e della combinazione più equilibrata delle loro soluzioni architettoniche.



Relation entre les matières et le processus de conception architecturale.

La formazione interdisciplinare al progetto sostenibile in Italia

Luciana de Rosa

Educare alla sostenibilità è parola d'ordine della formazione degli architetti, un concetto che supera il tradizionale approccio ecologico naturalistico, riconosce l'ambiente come valore trasversale, che coinvolge diversi settori della vita, l'economia e il sociale inclusi.

I formatori sono chiamati –dovrebbero– ad affrontare sfide multiple: sviluppare le conoscenze, stimolare l'innovazione e la capacità di gestire difficoltà e criticità che l'esperienza personale e professionale può generare.

In questa ottica sono di grande interesse, in Italia e non solo, attività, azioni, impegno, investimenti nel settore dell'educazione all'ambiente e alla sostenibilità condotti da soggetti privati estranei al sistema istituzionale, che richiamano la responsabilità delle istituzioni centrali e locali a favorire le sinergie più opportune per coordinare gli interventi nell'ambito di obiettivi ovviamente condivisi.

Come è di grande interesse, ed anche innovativo, il manifesto "**Alfabeti Ecologici**" proposto dalla Sottosegretaria all'Ambiente (Comitato dei Saggi) per l'elaborazione di linee guida per l'introduzione della sostenibilità nei percorsi educativi, come contributo alle iniziative del Ministero della Pubblica Istruzione.

Una iniziativa analoga esiste già in Francia: "**Gli architetti tornano a scuola**"; avendo deciso di sensibilizzare i giovanissimi alla propria attività: più di un milione di studenti possono trarre profitto da questa iniziativa, motivata dal vicepresidente dell'ordine Ile de France:

"siamo convinti che occorre dare ai nostri concittadini un livello di comprensione e di sensibilità all'architettura sufficiente per renderli più attenti, più sensibili e più esigenti in rapporto al proprio spazio di vita; occorre farlo al più presto possibile. Gli architetti sono fieri del proprio mestiere ed amano condividere questa passione; i bambini sono un pubblico meraviglioso, sono attenti e perfettamente in grado di sviluppare questo desiderio di architettura e di qualità della vita. Rivolgersi ad un bambino significa toccare un nucleo familiare; attraverso i bambini, ci si rivolge anche alle famiglie."

Perché non estendere questo principio inserendo l'architettura nel più ampio contesto della sostenibilità? Con l'obiettivo di inserire gli attuali master, corsi di formazione, corsi di specializzazione in un reale processo di formazione per la vita.

Sarebbe punto di partenza per il coinvolgimento di organizzazioni che fino ad oggi hanno agito ai margini del sistema istituzionale, per ampliare la partecipazione di settori diversi della società civile al percorso che dovrebbe portare ad una cultura generalizzata della sostenibilità.

23

La formazione permanente all'architettura ad elevata qualità ambientale ed alla città sostenibile implica una pluralità di temi: etica ambientale, comunicazione e informazione, formazione e responsabilità sociale dei professionisti, delle imprese e del mondo del lavoro ma anche il consumo e gli stili di vita, per sottolineare come la formazione continua possa dare un grande contributo ai cambiamenti necessari per affrontare in modo consapevole ed efficace i grandi mutamenti ambientali e sociali propri del nostro contemporaneo.

Occorrono reali modifiche dei comportamenti e degli stili di vita.

Quale è lo spazio della scuola nell'ambiente? E della natura nella scuola? La proposta del manifesto "Alfabeti ecologici" induce a riflettere, tra gli altri, anche su questi aspetti. *"La scuola del futuro dovrà riportare alla luce quel sistema di relazioni che completano e sostanziano il concetto di ambiente ricollocandolo in un contesto che è quello della vita fuori dalla violenza. È per questo che rifondare il linguaggio, attraverso la ri-acquisizione di alfabeti ecologici, rappresenta il punto di partenza per una nuova cultura della sostenibilità"*.

E' necessario restituire all'educazione ambientale la capacità di superare la separazione tra natura/cultura, mente/corpo, a favore di una visione complessa, articolata, dinamica, seguendo le richieste di una società che accetti la sfida del cambiamento: verso una cultura della sostenibilità: è un cambiamento radicale e profondo da attuare a partire da cose semplici, che muovano dall'individuo.

Educare all'innovazione è obiettivo irrinunciabile legato anche a presupposti economici ma teso a migliorare la qualità della vita sviluppando nuove potenzialità, nuovi modi di progetto e di produzione secondo principi di sostenibilità globale, privilegiando la qualità del territorio e del lavoro. L'educazione alla sostenibilità dei professionisti, ma anche dei manager, dei quadri, delle aziende produttrici è strumento essenziale per un impegno condiviso verso una trasformazione reale, tangibile e profonda della società.

Sinergie e collaborazioni rappresentano una risorsa da valorizzare e rilanciare nell'ambito delle azioni che includono educazione e ambiente.

Educazione allo sviluppo sostenibile: una responsabilità per tutti

Pur riconoscendo l'importanza e la ricchezza insita nella diversità dei soggetti attivamente coinvolti nei processi di educazione alla sostenibilità, è importante porre l'accento sulla specificità delle competenze e del ruolo dei formatori, ai quali occorre restituire dignità e autorevolezza, sia nei processi educativi formali (nelle scuole), sia fuori dagli spazi istituzionali.

Vale a dire rafforzare la collaborazione tra le istituzioni, a partire dai Ministeri dell'ambiente e dell'istruzione, dell'università e della ricerca, attraverso un dialogo con gli enti locali che svolgono un ruolo importante e diretto sul territorio, per coinvolgere il maggior numero istituzioni e di soggetti affinché le strategie educative siano inclusive, partecipate, coordinate e, soprattutto, realmente trasversali a tutti gli interventi settoriali rivolti alla sostenibilità.

Assumiamo i 3 motivi della "non sostenibilità" del nostro mondo, punto di partenza del recente saggio di P.Greco e V.Silvestrini, La risorsa infinita (cfr le CB, n°2/2010)

L'attuale modello di sviluppo non è sostenibile per – almeno – tre ordini di motivi:

1. E' basato su un consumo di fonti energetiche fossili così elevato da comportare, entro pochi decenni, l'esaurimento delle riserve che il Pianeta possiede.
2. L'impatto ambientale indotto è tale non solo da produrre punti di crisi localizzati e temporanei; esso perturba così pesantemente l'equilibrio complessivo della Terra da innescare mutamenti meteo climatici globali con esiti catastrofici.
3. Uno sviluppo economico trainato da un unico motore – la generazione di profitto per i soggetti mondiali più forti – amplifica viepiù la forbice fra l'esagerata ricchezza a disposizione di pochi, e la fame e la miseria dei più; inducendo a tensioni socio politiche così forti e "oggettive" che non potranno essere a lungo controllate.

Il complesso ragionamento che sostiene il libro sfocia nella costruzione di una utopia che è, è vero, un sogno irrealizzabile ma se, come in questo caso, è basata su una stringata costruzione logica, diventa "utopia della realtà"; che, per l'architettura, è in grado di fornire le coordinate entro cui costruire il progetto; per l'umanità, è in grado di fornire le coordinate del punto verso cui indirizzare le speranze: la più grande condivisione della conoscenza –unica risorsa inesauribile- per "definire, adottare e soprattutto imporre la nuova carta dei diritti e dei doveri degli uomini, cominciando dal diritto alla vita".

Vale a dire: l'istruzione come chiave dello sviluppo e centralità della formazione per le generazioni future. Per tutti gli aspetti che riguardano la formazione post lauream, dentro l'università o fuori, ed in particolare la formazione alla sostenibilità, il problema prevalente, in Italia, è il sovradimensionamento della domanda, e la scarsa qualità dell'offerta, per mancanza di finanziamenti, per il numero limitato di docenti con disponibilità limitata rispetto alle aspettative degli studenti. Condizione che deriva spesso dalla "chiusura" dell'università ai professionisti impegnati in attività professionale.

Aspettative rivolte, più che alla sostenibilità tout court, alla "aspirazione alla professione" (la sostenibilità è un dettaglio) per affrontarla nei suoi diversi aspetti, dall'acquisizione lavori (gare, concorsi, incarichi) alla conduzione prima all'interno degli studi, poi nei cantieri. Ma, il problema, è anche nei modi in cui la sostenibilità entra nelle diverse fasi del percorso scolastico: per i più fortunati è solo un problema tecnico, a volte interdisciplinare, che può caratterizzare un processo progettuale; per altri è un concetto ignorato.

La coscienza di una corretta formazione aiuta a trovare il coraggio necessario per essere architetti: si è costruito molto negli ultimi anni, forse moltissimo, con i migliori mezzi, i migliori materiali, le migliori risorse. Eppure la maggior parte di quanto costruito non ha valore ma soprattutto è il riflesso di una società non sostenibile.

La sostenibilità in architettura è diventata una parola di moda; la formazione alla sostenibilità un momento irrinunciabile del processo formativo: di qui il proliferare di corsi post lauream, di specializzazione, di approfondimento, tutti a costi elevati per gli studenti e con offerte sempre più ridotte di aiuti o borse di studio, tutti con un numero di studenti eccessivo rispetto alla disponibilità di tutor.

Crediamo tutti di sapere cosa sia sostenibile o cosa potrebbe esserlo. Allo stesso tempo non abbiamo molto chiaro, o non vogliamo far a meno di ciò che non è sostenibile. Solo quando la società cambierà radicalmente il suo modello di sviluppo e i comportamenti si potrà raggiungere un'architettura sostenibile diffusa.

L'architettura è sostenibilità, ma non solo. La sostenibilità è necessaria ma non sufficiente per il progetto di architettura.

Lo sviluppo sostenibile è il risultato di un atteggiamento mentale e di un comportamento democratici; è un "lusso" politico ed intellettuale incompatibile con l'individualismo e l'attaccamento ai propri beni ed ai propri diritti. I caratteri di spinta sostenibilità del progetto garantiscono un'elevata qualità della vita in uno spazio flessibile, luminoso, trasparente, caldo, silenzioso, facile da vivere, gestire, mantenere, leggero, innovativo; che esprima

- sostenibilità sociale: eliminazione delle "barriere" alle relazioni
- sostenibilità energetica: riduzione dei costi di gestione e qualità del comfort ambientale,
- sostenibilità costruttiva: tecnologie e materiali coerenti con le scelte architettoniche, di lunga durata, facile manutenzione; sani, riciclabili, di impatto minimo in fase di costruzione e dismissione,
- sostenibilità dei comportamenti: azioni promosse e sostenute collettivamente a vantaggio dell'ambiente

Le scelte per la sostenibilità coinvolgono

- strategia energetica ed eliminazione di emissioni CO2, con sole energie rinnovabili,
- strategie di gestione dell'acqua, con raccolta acqua piovana, dell'inquinamento acustico, del terreno di scavo, dei materiali di risulta; delle scelte tecnologiche, strutture e materiali
- strategia dell'inserimento nel paesaggio e della gestione del verde;

ma non solo.

Partendo dai dati del programma e da un'attenta analisi del contesto, introducendo i parametri tecnici di sostenibilità come elementi necessari (ma di per sé non sufficienti) si ottengono condizioni di benessere, contenendo i consumi e gli sprechi. L'architettura è un grande amalgama di elementi che devono funzionare assieme (struttura, impianti, economia, sistemi attivi, passivi, etc.) in un atto globale, al quale va aggiunta, obiettivo non irrilevante, una ricchezza estetica e formale. In questa ottica, la formazione dei giovani architetti assume il suo reale valore: richiede grande impegno di risorse, grande partecipazione delle strutture preposte alla formazione e dei professionisti con esperienza di progetto e di costruzione, di gestione dei cantieri, di controllo dei materiali e delle tecnologie.

Il percorso formativo di un giovane architetto verso la sostenibilità non può prescindere da esperienze progettuali dirette –opportunamente guidate nella loro complessa interdisciplinarietà: le parole non bastano e le immagini nemmeno: anzi, l'esperienza mi ricorda la valutazione di "semplicità" di una soluzione illustrata da immagini e grafici: tutto sembra "ovvio" e la fatica nascosta perché da un'idea iniziale si arrivi ad un disegno di vuoti e pieni, materiali e tecnologie, spazi ed impianti sembra del tutto inesistente: è immediato! invece nemmeno la prima, piccola idea riesce ad essere "immediata"; l'immediatezza, in architettura, non è mai tale, al contrario è frutto di un grande lavoro.

La ricerca di Florez Prat per il progetto delle case a Terrassa (cfr. le CB 2/2010) è un esempio: accedere al patio centrale, una vera e propria abitazione a cielo aperto con giochi per bambini, fiori e una fontana; da lì inoltrarsi ai diversi atri, di dimensione ampia dai quali si accede alle scale ed agli alloggi.

Il progetto punta sulla definizione del passaggio tra la città e gli alloggi, dello spostamento tra questi due estremi, tentando di dissolvere i confini tra pubblico e privato, puntando ad una condizione comunitaria di complicità che fa sì che gli abitanti non si sentano isolati ciascuno nella propria casa perché tutto lo spazio fra l'alloggio e la strada appartiene a ciascuno e a tutti.

L'abitazione è organizzata in forma simile a quella di tutto l'edificio; propone una linearità tra i due estremi: il pubblico e il privato. L'interno dell'alloggio, in continuità tra questi estremi, dove una realtà diviene un'altra, riflette il comportamento degli spazi semipubblici presenti in tutto l'edificio. La partecipazione attiva ad un processo progettuale come quello che ha portato all'esito descritto dovrebbe essere momento fondamentale della formazione alla sostenibilità; quello che, in teoria, tutti i master propongono, come esperienza "sul campo" in aggiunta alla formazione in aula.

La realtà però in Italia, salvo qualche eccezione, è diversa: i corsi organizzati da strutture universitarie impegnano docenti cui vengono forse riconosciute le spese vive, più un piccolo gettone che non copre il tempo impiegato per la preparazione, gli spostamenti, le ore di lezione, i costi delle dispense e del materiale informatico; i corsi organizzati da strutture parallele tendono ad adeguarsi al "sottocosto", con la conseguenza di avere, in entrambi i casi, ore di "aula" stanche, frettolose, distratte, senza spazi adeguati per dibattiti, colloqui, chiarimenti con gli allievi; alle quali si aggiungono ore "sul campo" in studi professionali che spesso non hanno né il desiderio, né la curiosità di andare al di là di un "asilo di infanzia" per giovani poco interessati e poco disponibili a sforzi che non prevedono nemmeno il riconoscimento di un pocket money per la sopravvivenza.

Formare i giovani all'architettura sostenibile può essere la grande occasione, e la sfida, per una nuova architettura.

Occorrono formatori autorizzati, esperti riconosciuti nei diversi settori, all'avanguardia per le conoscenze e l'esperienza diretta; occorrono possibilità di formazione diffuse in tutto il Paese, nelle università o fuori. Centri specializzati, attrezzati con laboratori di sperimentazione e dimostrazione, in sinergia con professionisti industrie produttrici di materiali.

Sensibilizzazione, Pratica, Formazione complementare, Perfezionamento

in costante evoluzione per accompagnare i giovani nello sviluppo delle competenze professionali e nella realizzazione dei loro obiettivi: **sempre in cerca di eccellenza.**



Flores & Prats Architectes, Logements sociaux à Terrassa, Barcellona

Nuovi progettisti per un nuovo modello architettonico, Master CasaClima-Bioarchitettura in Italia

Witfrida Mitterer

È un dato di fatto: l'energia fossile è sempre meno disponibile. Appare dunque necessario orientarsi verso l'attenzione ai consumi energetici, se vogliamo mantenere intatto l'equilibrio dell'ecosistema. Le alternative esistono da tempo e il loro perfezionamento è in continua ascensione. L'edilizia rappresenta da sempre un significativo indice per la valutazione del mercato economico e gli investimenti in questo settore hanno effetti positivi sull'intero settore.

La maggior parte degli edifici in Italia hanno più di 25 anni, un patrimonio storico-architettonico che consuma oltre 20 litri di gasolio per mq. di superficie all'anno (pari a 20 mc. di gas). Ristrutturare gli immobili operando una riqualificazione energetica, oltre a determinare un indotto positivo sul mercato economico, porta un risparmio sulle spese di climatizzazione e riscaldamento, riducendo drasticamente l'impatto ambientale degli edifici sull'ecosistema. Il cambiamento dell'approccio al progetto è indispensabile, e non solo per ottenere benefici ambientali e sostenibili.

La forma delle città odierne, pensiamo alle periferie o ai nuovi quartieri di una qualunque cittadina italiana, non è riconducibile al patrimonio edilizio lasciatoci in eredità. La situazione attuale non è riconducibile in esclusiva a scelte sbagliate dei progettisti: nel processo progettuale intervengono anche altri i fattori (leggi di mercato, vincoli, normative, il disperdersi di abilità manuali). Ciò non toglie che i progettisti risultino spesso inadeguati rispetto alle esigenze della società: c'è chi si attarda in fumosi discorsi circa la necessità di astratte aderenze tra forma e funzione, altri si crogiolano nell'autoesibizione di stili individuali, altri annegano nella vacua plasticità dell'immagine da rendering o del dettaglio.

Ad esempio, se fissato il luogo, la destinazione, la volumetria, la spesa e gli altri dati vincolanti, venisse dato incarico ad un gruppo di progettisti di disegnare il progetto più idoneo, elegante, significativo e pertinente di cui sono capaci; e ad un altro gruppo di professionisti, altrettanto coscienti e preparati, l'incarico di disegnare un volume rispondente alle necessità edificatorie ma intrinsecamente scorretto, caotico, inelegante, insignificante e per nulla pertinente; ebbene: garantita la realizzabilità e mescolati i disegni, né il profano né il tecnico né il docente universitario né lo storico dell'architettura sarebbero in grado di distinguere l'intenzione che li ha originati.

Programmaticamente giusti e deliberatamente sbagliati si confonderebbero in maniera indistricabile secondo dinamiche di tragica equivalenza.

È la dimostrazione dell'assurdità della situazione attuale, l'evidenziazione dell'assoluta mancanza di relazione da parte dell'architettura con le ragioni del suo essere, ma anche l'inderogabile necessità di porci un sistema di quesiti fondanti che dinanzi a ipotesi divergenti consentano un orientamento; di obiettivi appunto "edificanti" attraverso la condivisione di alcuni criteri strategici di base capaci di metterci d'accordo su alcune priorità da cui partire per ricostruire quel concetto di architettura di cui la società ha assoluto bisogno.

Stabilito che l'intervento oggi non può non tendere all'ecologia, tra i quesiti alla radice del fare architettura se ne possono individuare alcuni di particolare efficacia rispetto a cui graduare attenzione, impegno e risorse. A queste tematiche risponde il Master organizzato dall'Università LUMSA di Roma che coniuga in un unico percorso formativo gli obiettivi di ecosostenibilità e di biocompatibilità degli edifici, con la consapevolezza di porre questioni, riflessioni e domande in qualche misura fondanti e che, attraverso il confronto con una maniera più ecologica perché più umana, aiutino a mettere in discussione e possibilmente far traballare la maniera "ordinaria" di considerare i problemi dell'architettura contemporanea. Un progetto ecologico dunque in quanto teso a migliorare la qualità diffusa dell'ambiente e della vita senza ricorrere a esibizionismi e senza spreco di risorse, così come definito dai canoni di certificazione energetica CasaClima, primo esempio italiano di attenzione ai consumi in edilizia.

Ma anche "ecologico" perché capace di coinvolgersi positivamente nella realtà a tutti i livelli senza distinguere tra becera attività quotidiana ed estetica opera magistrale. Ecologico perché avvicinabile e accessibile a tutti i progettisti che senza inseguire le chimere dell'impossibile possono guidare le proprie azioni verso obiettivi chiari e semplici che fanno riferimento al rispetto per le persone, incentivano l'aggregazione e quindi consentono all'ideatore di sentirsi integrato nella società, propongono situazioni adottabili dagli abitanti attuali e futuri e quindi più consone, mantenibili e trasformabili. In altre parole perché presenta più probabilità di essere accolta e quindi di essere mantenuta e durare nel tempo.

Che è elemento fondamentale di ogni approccio ecologico non semplificato.

Dalla fusione tra CasaClima e Bioarchitettura deriva un corso di formazione che grazie alla LUMSA, da sempre attenta a coniugare il progresso scientifico e tecnologico con una vocazione etica ed umanistica, consente a numerosi attori (liberi professionisti, funzionari e addetti a progettazione o direzione di cantieri edili), di completare il proprio bagaglio formativo con riferimento alle tematiche energetiche.

Il Master, oggi alla 3ª edizione, è rivolto alla formazione di professionisti orientati alla progettazione in prospettiva ecologica, a basso consumo energetico, sia a scala urbana che a scala edilizia, con un occhio di riguardo alla certificazione energetica. L'approccio formativo è caratterizzato da multidisciplinarietà (data all'interazione dei tre attori coinvolti: l'Università LUMSA, l'Agenzia CasaClima e Bioarchitettura), nell'obiettivo di coniugare gli aspetti tecnologici con quelli ambientali e sociali, considerando la progettazione in una prospettiva olistica volta al benessere integrato dei cittadini presenti e futuri.

Qualità della docenza, collegamento diretto con il mondo del lavoro, approccio etico alle problematiche trattate, strutture efficienti e costi competitivi sono i punti di forza dell'offerta formativa proposta da un'Università da sempre attenta allo sviluppo della qualità professionale, aspetto fondamentale per la futura competitività sul mercato. Coerentemente con questa convinzione, la LUMSA punta a trasformare ogni esperienza di studio in un momento di crescita e di formazione globale finalizzata al suo sviluppo culturale, professionale ed etico.

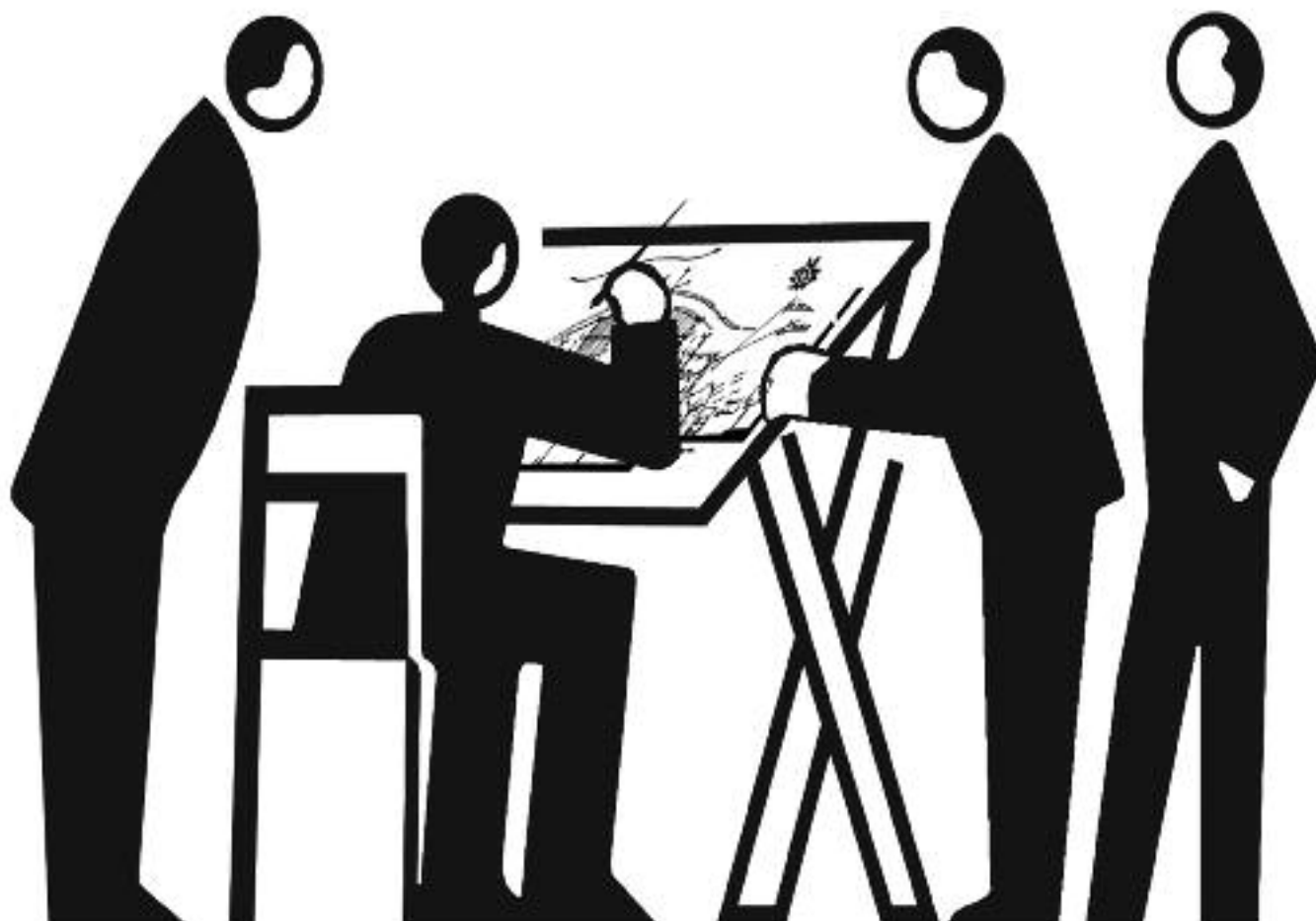
Allo scopo di applicare le competenze acquisite in ambito di ecosostenibilità e biocompatibilità, il Master affronta ogni anno un caso studio specifico proposto dalle amministrazioni pubbliche per sviluppare progetti di riqualificazione energetica e rigenerazione urbana. Nel 2008-2009 è stato affrontato il tema del risanamento energetico del complesso scolastico in via Taggia a Roma con tre possibili soluzioni di intervento: dal risanamento energetico dell'edificio esistente, alla ristrutturazione con ampliamento, fino alla costruzione ex-novo, il tutto consentendo al nuovo edificio di raggiungere alti standard di risparmio nella produzione di energia.

Il Comune di Roma, a cui sono stati donati a titolo gratuito tutti i progetti, ha espresso la volontà di procedere con i lavori effettivi per donare all'edificio, realizzato in pannelli prefabbricati, un nuovo carattere di modello sostenibile per il futuro. Un esempio concreto di come le pubbliche amministrazioni possano valorizzare le competenze di professioni nel settore delle rinnovabili e della bioedilizia, con un buon rapporto tra costi e risultati.

Nel 2009-2010 è stata invece affrontata l'ottimizzazione energetica della sede INPS all'EUR a Roma. Il carattere pionieristico delle oltre 40 soluzioni proposte, a luglio presentate al Presidente del Senato, al Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio, alla Senatrice Ausserhofer e esperti internazionali del settore energetico, ha confermato come ogni tipologia edilizia possa essere riconvertita all'interno di una logica globale per il risparmio energetico e la riqualificazione urbanistico-ambientale, temi sempre più attuali nel dibattito sulla rigenerazione urbana e architettonica in Italia.

Gli interventi proposti sono progetti studiati coordinando in ecologia i vari aspetti della progettazione a basso consumo energetico, a scala urbana e a scala edilizia, con particolare attenzione al contenimento dei consumi.

Il percorso formativo è all'avanguardia nell'offerta post lauream nel settore della Bioarchitettura e tiene conto sia di specifiche richieste del mercato del lavoro, sia della necessità di garantire consapevolezza e responsabilità necessarie per affrontare le sfide di una società in rapida e continua evoluzione.



Il Master IN/ARCH in Progettista di Architetture Sostenibili in Italia, ovvero come imparare a progettare secondo natura

Maria Luisa Palumbo

L'architettura (edificio o città) viene spesso pensata (e progettata) in termini di ingombri, metriquadri, volumetrie, confini murari, involucri e così via.

È però ormai chiaro che questo modo di costruire o, in senso lato, di abitare, ha provocato danni enormi alla salute del pianeta. I segni vitali della Terra, infatti, a partire dalla temperatura (il primo indicatore che noi stessi controlliamo quando abbiamo dubbi sul nostro stato di salute) e proseguendo con la qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo, e della biodiversità, ci parlano di un crescente stato di crisi del pianeta.

Parallelamente, analisi come il rapporto Stern confermano come circa l'80% delle emissioni nocive provenga dalle aree urbane che, divenute vere e proprie "isole di calore", raggiungono punte di 4 o 5 gradi in più rispetto alle aree libere da edificazioni. Non solo dunque abitiamo un pianeta malato, ma le città, forma prevalente del nostro abitare, sono una delle cause più evidenti di questa malattia.

Le città infatti sono organismi sempre più affamati e asfittici, che richiedono un incredibile movimento di merci per alimentarle ed iniezioni di ossigeno per rendere la loro aria più vivibile e respirabile.

A questa domanda di cibo ed aria fresca, si risponde trasportando tonnellate di merci da una parte all'altra del pianeta, bruciando combustibili fossili o producendo pericolose ed imbarazzanti scorie nucleari, non facendo che aumentare il calore complessivo, nonché i conflitti sociali per l'accaparramento di risorse scarse e per la dismissione di rifiuti scomodi. Nel frattempo anche altre risorse primarie vengono ogni giorno irreversibilmente consumate e degradate: soprattutto, acqua, vegetazione e suolo.

Se è vero che non abbiamo ancora una soluzione chiara per tutto questo, è evidente che una soluzione va però cercata. E che proprio da quanto appena detto è possibile ricavare le indicazioni fondamentali per capire in che direzione muoversi. È evidente infatti che ciò che in primo luogo non ha funzionato è proprio l'idea di una architettura intensiva indipendente da un sistema di produzione alimentare e da un sistema di produzione di energia.

Se questi infatti sono i bisogni primari dell'abitare (il riparo, inteso anche come vivere collettivo e comunitario, il cibo e l'energia) e a questi bisogni l'età moderna ha pensato di rispondere separando e distanziando fisicamente sempre più le varie funzioni, in una zonizzazione ancora più radicale di quella successivamente applicata alle così dette funzioni urbane ("abitare, lavorare, ricrearsi, circolare" secondo la Carta d'Atene), la sfida di oggi è riunificare ovvero pensare insieme, in modo sistemico, alle diverse esigenze dell'abitare.

Che cosa significa dunque questo "pensare insieme" dal punto di vista progettuale? Significa pensare che al di là delle specifiche ed occasionali richieste di programma, il progetto debba partire da un meta-programma, generale e invariante: individuare una forma che metta in relazione vegetazione (spazio ri-generativo di risorse primarie quali cibo, aria ed acqua, biodiversità), riparo (spazio costruito, pubblico e privato) ed energia (sole, vento, calore della terra, biomassa).

Il progetto dunque come progetto di relazioni. Non in senso metaforico, ma in modo oggettivo e misurabile, poiché possiamo precisamente quantificare quanta radiazione solare un edificio (o un sistema urbano) cattura e trasforma in energia disponibile, così come quanta energia consuma, quanti alberi e superficie verde, produzione alimentare, depurazione e riuso dell'acqua sostiene (nelle vicinanze, sui suoi bordi o al suo interno), e come tutte queste cose sono connesse e legate insieme.

Ma progettare relazioni piuttosto che confini significa un cambiamento di paradigma radicale nel nostro modo di costruire e di vivere: nel nostro modo di pensare l'architettura, come artefatto solido e inanimato, alternativo allo spazio naturale ed in continua trasformazione delle piante e degli animali, e di pensare la città come spazio abitativo, alternativo allo spazio produttivo della campagna e delle centrali di energia.

In questa prospettiva, a queste contrapposizioni forti si sostituisce una nuova realtà più ibrida e flessibile: un sistema di urbanizzazione debole e diffusa, una città-campagna e degli edifici-paesaggio, in cui le superfici dure e impermeabili del cemento, dell'asfalto e delle tegole vivono in stretta continuità con la superficie morbida e permeabile dei manti e delle pareti erbose e queste, a loro volta, vivono in continuità con apparati tecnologici avanzati in grado di captare e rendere disponibile l'energia diffusa dell'ambiente.

Non si tratta di greenwashing, ma di un abitare-coltivare-allevare in cui ogni edificio è anche una centrale di produzione vegetale, elettrica e di trattamento e riciclo delle acque, rimesse in circolo per i servizi e l'irrigazione, in un sistema appunto di rinnovata continuità tra costruzione e vegetazione.

Un sistema adatto a sostenere più vita della sola vita umana.

E più vita significa anche e fundamentalmente una miglior qualità della vita: perché più aree verdi significa più aree di gioco, più aree di relazione, più rapporto con gli elementi ed i cicli essenziali della vita, più sapori, colori, odori. Una semplice parete ricoperta di gelsomino rampicante è un muro in grado di respirare, fiorire, profumare, ospitare farfalle, api, coccinelle, forme animali piccole ma importanti nel ciclo della vita. Modello per questa forma di urbanizzazione debole non è più una città ideale e utopica ma l'unico esempio concreto che conosciamo di un sistema in grado di produrre benessere per un tempo infinito: la natura stessa, ovvero, i sistemi biologici, sistemi in grado di usare materia ed energia senza produrre rifiuti ma catene circolari chiuse e continuamente ritornanti.

Imparare a progettare secondo natura è questo l'obiettivo etico e pratico da porci per questo nuovo millennio.

È questa la sfida che ormai da diversi anni portiamo avanti nel Master per Progettista di Architetture Sostenibili dell'in/arch, un master nato nell'ambito di un più vasto progetto di formazione avanzata che dal 2003 vede l'istituto impegnato nell'offerta di una didattica di ricerca basata sull'intreccio tra architettura, nuove tecnologie e nuove epistemologie.

Ciò che il master propone dunque è un sistema di conoscenze che integra ai principi della progettazione ambientale, nozioni e strumenti della fisica (come ambito di riferimento della problematica energetica) e della biologia (come scienza della vita che si vuole sostenere), a partire dai concetti di ecologia ed ecosistema, sino ad arrivare ai software per l'analisi del comportamento termo-fluidodinamico degli ambienti ed alle logiche di progettazione di impianti ad energia rinnovabile e di impianti per la gestione sostenibile delle acque. Al centro di questo processo di integrazione c'è naturalmente il progetto, come luogo in cui le diverse competenze devono confluire ma anche come momento in cui la validità dei principi e delle scelte in atto devono potersi misurare.

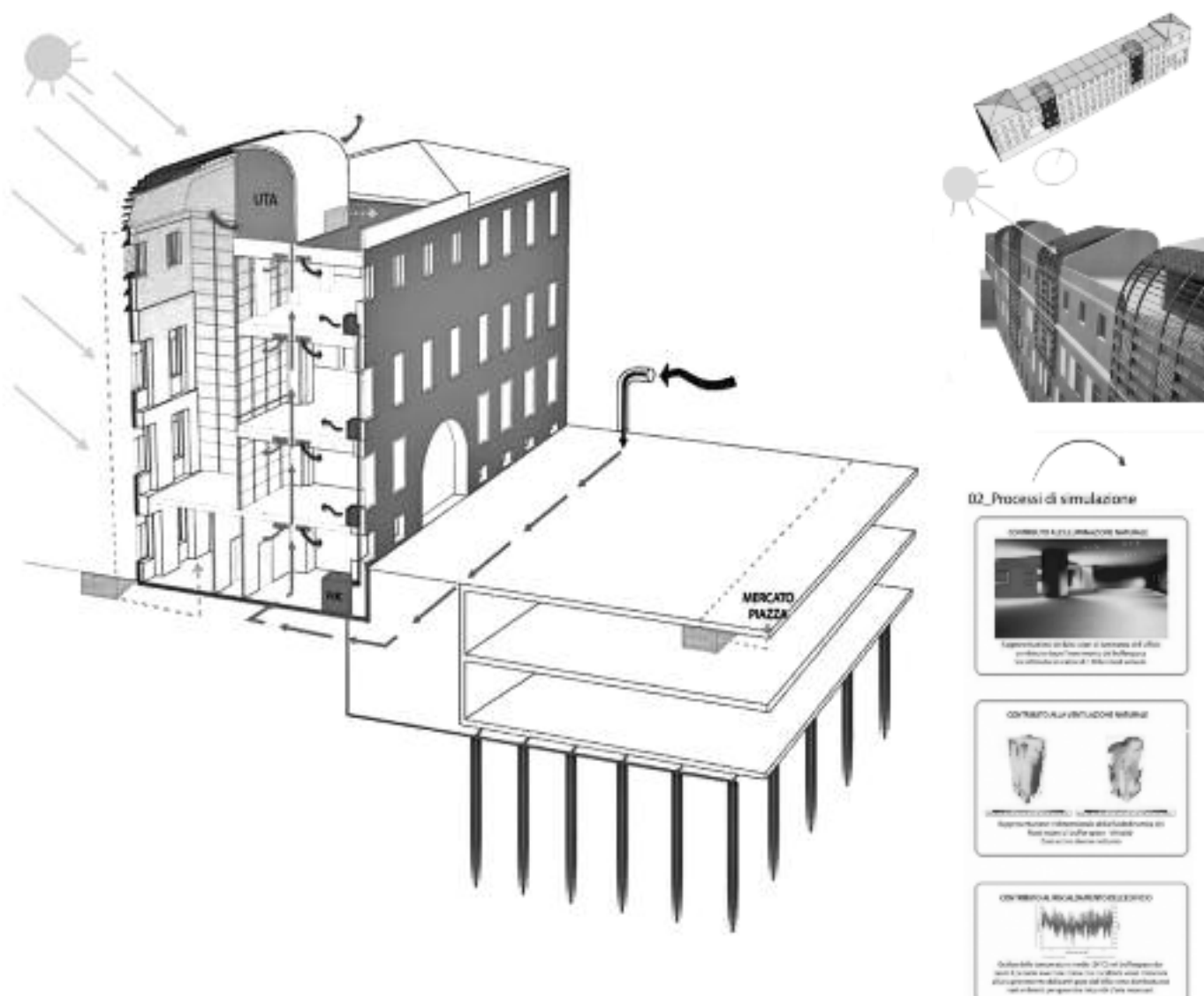
Da questo punto di vista, ciò che il master si propone di insegnare non è semplicemente un bagaglio di strumenti utili per affrontare i vari aspetti della "sostenibilità", ma è soprattutto un metodo progettuale in cui le scelte formali siano anche scelte di comportamento energetico, attraverso l'uso di strumenti di simulazione che permettono di andare oltre la semplice rappresentazione di un assetto formale per verificarne le relative performance. E, ancor più in generale, ciò che si propone è una logica che faccia proprio il concetto di bilancio ovvero la necessità di individuare catene circolari che leghino positivamente insieme consumi energetici e capacità produttive, consumi idrici e capacità di riciclo (e di irrigazione), uso del suolo e disegno di nuovi livelli di paesaggio (e di vegetazione).

Un bilancio dunque che vada oltre una certificazione di classe energetica, alla ricerca delle catene di relazioni che costituiscono il metabolismo complessivo del sistema progettato, relazioni, ancora una volta, non semplicemente metaforiche, ma oggettivamente quantificabili, misurabili

. Questa profonda attenzione al dato quantitativo e alla misura non è però disgiunta dalla consapevolezza dell'importanza e della centralità di una capacità di visione.

La necessità di un profondo cambiamento di rotta nelle nostre strategie abitative riporta infatti con forza al centro dell'architettura la natura proiettiva del progetto, il suo essere pre-visione di un futuro possibile, narrazione di qualcosa che ancora non c'è ma potrebbe esserci.

Ecco perché l'ulteriore sfida che il Master propone agli architetti di oggi e di domani è quella di saper comunicare a tutti (tecnici, amministratori e cittadini) l'importanza e la bellezza di una città ideale, necessaria e concretamente realizzabile.



INFO+ sur la formation au développement durable en France

**1) Atelier d'impression de l'IPE
Institut international de planification de l'éducation**

7-9 rue Eugène Delacroix, 75116, Paris, France

© UNESCO 2009

http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/Susdev_FR.version_publiee_pdf-2.pdf

2) Plusieurs séminaires régionaux sur le développement durable, dont celles du 12 /12/2009 et 1^{er} /06/2010

Préfecture de la Région Nord Pas-de-Calais Direction régionale des affaires culturelles

du Nord Pas-de-Calais 12/12/2009 et du 1er Juin 2010

Création architecturale et développement durable

Espace et densité Contrôle et réglementation

Séminaire régional des réseaux du cadre de vie – 10 décembre 2009

<http://www.culture.gouv.fr RA>

3) Le Ministère de la Culture et de la Communication a organisé un forum « culture et développement durable » le 30 septembre 2010 à l'Ecole nationale supérieure d'architecture Paris-Belleville.

Le colloque a été inauguré par **Frédéric Mitterrand**, ministre de la culture et de la communication.

Les exposés et échanges étaient riches en thèmes sur le développement durable. L'une des tables rondes a traité de la culture comme axe de développement des territoires et l'autre du patrimoine et architecture, éléments de cadre de vie. Cette dernière était animée par **Jean Gautier**, directeur chargé de l'architecture. **Robert ROBAIN**, Architecture Studio, insiste sur les solutions radicales (Kaboul) du développement durable qui devraient répondre à la crise durable de nos sociétés. **Vincent MICHEL**, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles, met en exergue la nécessité de développer la pédagogie de l'innovation dans les écoles d'architecture et préconise, en réponse à une question, le passage obligé des étudiants dans les centres de recherche comme celui des Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau. Jean-Baptiste de Foucauld, ancien commissaire au Plan et Président fondateur de Solidarités nouvelles face au chômage, s'était élevé contre le déterminisme de l'économie dans notre société et l'inflation des discours sur la culture. Il voudrait voir plus de sens dans l'action publique.

30

Pour plus d'information : <http://forum-culture-dd.fr>

Georges EDERY

Perché un architetto deve conoscere le basi della fisica, i principi su cui si basa il confort e la storia del rapporto tra confort ed energia

Federico Buteras

Da qualche tempo tutti parlano di architettura sostenibile e molti sostengono di progettare e realizzare edifici sostenibili. Purtroppo nella maggior parte dei casi si tratta solo di enunciazioni che non corrispondono alla realtà. Le ragioni della distanza fra le intenzioni e i fatti sono numerose, ma la principale si trova nella scarsa conoscenza che gli architetti hanno della fisica. Infatti, l'architettura sostenibile si basa sulla capacità di fare dialogare il prodotto umano, l'edificio, con l'ambiente naturale. Per stabilire un dialogo occorre avere un linguaggio in comune. Ebbene, il linguaggio che l'uomo ha sviluppato per comunicare con l'ambiente naturale è la fisica, di cui le altre scienze, dalla chimica, alla biologia, all'ecologia, sono figlie.

C'è di più. Se consumiamo energia ed esercitiamo un impatto sull'ambiente, costruendo e facendo funzionare i nostri edifici, è perché vogliamo creare e mantenere le condizioni di confort termico e luminoso. Ma il confort è un fenomeno fisiologico (oltre che psicologico) e la fisiologia usa pure il linguaggio della fisica.

Infine, i nostri edifici sono ormai pieni di apparecchiature più o meno energivore che ci garantiscono una elevata qualità della vita e che, funzionando, contribuiscono ad aumentare l'impatto ambientale dell'edificio. E le tecnologie funzionano sulla base dei principi della fisica.

Dunque, non è possibile progettare edifici sostenibili se non si conoscono almeno i rudimenti essenziali della fisica e in particolare della termodinamica. Grazie alla conoscenza di questi rudimenti l'architetto può avviare un vero dialogo con l'ambiente, e può esercitare il necessario controllo sugli specialisti, gli esperti di sistemi energetici e gli impiantisti.

La storia del confort e della sua relazione con l'energia permette di comprendere il processo evolutivo a cui è stata soggetta l'abitazione, dal ruolo di passivo modulatore delle condizioni ambientali esterne a quello di ambiente confinato a confort termico e luminoso totalmente controllato, fino ad arrivare alla funzione di robot sofisticato che crea e mantiene le condizioni ambientali preferite, elimina la fatica fisica relativa alle attività domestiche e riduce al minimo l'impatto sull'ambiente. Quest'ultima fase del processo evolutivo si identifica con la casa ecologica, che non è semplicemente un edificio col tetto verde o bene isolata o con basso consumo di energia per il riscaldamento; è un organismo complesso, sofisticato, la cui pelle – come la nostra – modifica le sue caratteristiche in funzione delle condizioni ambientali esterne ed interne e i cui organi, l'impianto di climatizzazione, la lavabiancheria, il televisore, fanno parte di un sistema integrato governato da un cervello e un sistema nervoso.

L'edificio sostenibile è un sistema complesso, dinamico, ricco di funzioni, e per progettarlo occorre integrare un ampio spettro di conoscenze e competenze. La storia della evoluzione della casa, da tana a robot, è una parte essenziale del bagaglio di conoscenza dell'architetto di oggi, se vuole (e deve) imparare a progettare edifici, quartieri e città sostenibili.

31

