

Sulla base dell'esperienza estremamente positiva maturata a partire dal 1998 nell'ambito del Seminario Europeo di Tecnologia dell'Architettura, il progetto ha coinvolto studenti e docenti dello Iuav, dell'École d'architecture de Paris la Villette, dell'Universität Karlsruhe (TH) Bautechnik/Bauökonomie, dell'Institut Supérieur d'Architecture Saint Luc, dell'Escuela Técnica Superior de Arquitectura dell'Universidad Politécnica de Valencia in un lavoro propedeutico su alcune tematiche chiave dell'architettura della sostenibilità svolto presso le singole scuole e in un seminario intensivo di progettazione di due settimane nel corso del quale gli studenti italiani del primo anno della Laurea Specialistica in Architettura-Sostenibilità si sono confrontati con gli studenti delle scuole straniere invitati per l'occasione allo Iuav su un progetto a scala urbana ed edilizia ubicato nel comune di Malcontenta, posto a ridosso di insediamenti industriali e posto in un contesto caratterizzato da ampi spazi attraversati da infrastrutture pesanti, tipiche del paesaggio industriale di Venezia Marghera. L'esperienza complessiva è durata l'intero primo semestre dell'anno accademico 2003/2004 e si è sviluppata in un primo tempo presso le singole scuole e successivamente si è conclusa presso lo Iuav. Questa pubblicazione ne riporta i risultati.

On the basis of the extremely positive experience that commenced in 1998 within the context of the European Workshop of Architectural Technology, the project involved students and lecturers from the Iuav, École d'architecture de Paris la Villette, Universität Karlsruhe (TH) Bautechnik/Bauökonomie, Institut Supérieur d'Architecture Saint Luc, Escuela Técnica Superior de Arquitectura dell'Universidad Politécnica de Valencia in preparatory work on a number of key topics in sustainable architecture performed in the individual schools and in an intensive two-week planning seminar. During the seminar, the Italian students attending the first year of the Bachelor's Degree in Architecture and Sustainability met with students from the foreign institutes invited to Iuav for the occasion for a development project on a site in the municipality of Malcontenta, located behind industrial plant and in a context characterised by vast spaces crossed by heavy infrastructures that is typical of Venice Marghera's industrial landscape. In total, the experience lasted the whole first semester of the 2003/2004 academic year and was initially developed in the individual schools, and subsequently concluded at Iuav. This publication contains the results.

Sur la base de l'expérience extrêmement positive acquise depuis 1998 dans le cadre du Atelier Européen Technologie de l'Architecture, le projet a vu la participation des étudiants et du corps enseignant de l'Iuav, de l'École d'architecture de Paris la Villette, de l'Université de Karlsruhe (TH) Bautechnik/Bauökonomie, de l'Institut Supérieur d'Architecture Saint Luc, de l'École technique supérieure d'architecture de l'Université de Valence dans le cadre d'un travail propédeutique sur quelques thèmes clés ayant trait à l'architecture de la compatibilité mené dans chacune des écoles et dans le cadre d'un séminaire intense de deux semaines de conception au cours duquel les étudiants italiens de première année de spécialisation en architecture compatible se sont confrontés avec les étudiants des écoles étrangères, venus pour l'occasion à l'Iuav, sur un projet d'urbanisme et d'architecture pour la commune de Malcontenta, jouxtant des sites industriels, dans un contexte caractérisé par de vastes zones traversées par des infrastructures lourdes propres au paysage industriel de Venice Marghera. Cette expérience a été menée pendant tout le premier semestre de l'année universitaire 2003/2004; elle s'est développée dans un premier temps auprès des écoles et s'est conclue à l'Iuav. La présente publication en fournit les résultats.

**protocolli/esperimenti
protocols/experiments
protocoles/expérimentations**
6° seminario europeo di tecnologia dell'architettura
6th european workshop of architectural technology
6^{ème} atelier européen technologie de l'architecture



52006
€ 18,00

occasioni di architettura

occasioni di architettura

occasioni di architettura

protocolli/esperimenti

6° seminario europeo di tecnologia dell'architettura

a cura di
Massimo Rossetti

a cura di
Massimo Rossetti

officina edizioni

Comitato scientifico

Giancarlo Carnevale

Henri Ciriani

Roberto Collovà

Adalberto Dias

Benedetto Gravagnuolo

Marina Montuori (coordinamento editoriale)

Emilia Terragni

Federica Zanco

In questa collana si intende ospitare la pubblicazione di quei progetti che, al di fuori dei grandi circuiti mediatici, sviluppano una ricerca legata a confronti o competizioni. Ci sembra che non sempre si riesca a riconoscere la complessa geografia delle tante presenze attive nell'attuale scenario nazionale ed internazionale. È obiettivo di questa collana valorizzare anche l'opera di autori che non risultano ancora emersi ad una piena visibilità.

protocolli/esperimenti
protocols/experiments
protocoles/expérimentations

[6° seminario europeo di tecnologia dell'architettura]
[*6th european workshop of architectural technology*]
[6^{ème} atelier européens technologie de l'architecture]

[Venezia, 1-15 febbraio 2004]
[*Venice, February, 1st-15th 2004*]
[Venise, 1-15 février 2004]

6

Sei seminari europei di tecnologia dell'architettura per un progetto di internazionalizzazione
Six european workshops of architectural technology for an internationalisation project
Six ateliers européens technologie de l'architecture pour un projet d'internationalisation

Nicola Sinopoli

10

Il tema: architetture sostenibili e tecnologie appropriate
The assignment: sustainable architecture and appropriate technologies
Le theme: architectures compatibles et technologies appropriées

Nicola Sinopoli

16

Architettura, progetto, costruzione
Architecture, design, construction
Architecture, projet, construction

Marina Montuori

26

Ex discarica e area "C" / Malcontenta - Venezia
Former refuse site and area "C" / Malcontenta - Venice
Ex décharge et aire "C" / Malcontenta - Venise

Giancarlo Carnevale, Esther Giani

30

Progetto tra sperimentazione e protocollo
Planning between experimentation and protocol
Projet entre expérimentation et protocoles

Giancarlo Carnevale

40

Alcune impressioni sul seminario internazionale
Some impressions on the international workshop
Quelques aperçus sur l'atelier international

Fabio Peron

42

Riflessioni sulla tecnologia
Reflections on technology
Réflexions sur la technologie

Massimo Rossetti

indice
contents
index

49

Il Seminario e i progetti
The Workshop and the projects
L'atelier et le projets

Architettura, progetto, costruzione

Architecture, design, construction

Architecture, projet, construction

Marina Montuori

Esistono molteplici definizioni dei termini architettura, progetto, costruzione e quindi altrettante per il termine tecnologia. Ma è pur vero che le interpretazioni che ciascuno riesce a darne sono differenti, e non solo per questioni marginali. Proverò quindi a restringere il campo, limitandomi a prendere in considerazione, in prima istanza, il termine tecnologia: una "scienza ibrida", ma anche – e troppo spesso – il prodotto di "applicazioni" all'architettura, di conoscenze e di saperi che hanno origini diverse che vanno dalla meccanica, alla carpenteria nautica, alla cantieristica oppure ad altro ancora. Si tratta di una accezione forse riduttiva, ma sono convinta che sia abbastanza inclusiva della condizione contemporanea. In realtà la tecnologia si è sempre accompagnata all'architettura, anzi, è stata una disciplina ancillare che risolveva alcuni problemi costruttivi, che andava spostando le soluzioni tradizionali, che ritrovava nuove soluzioni strutturali. Viollet-le-Duc, infatti, nel *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI siècle*, alla voce *Construction*, sostiene che "se vogliamo trovare l'architettura della nostra epoca di cui tanto si parla [bisogna] cercarla non più mescolando gli stili del passato, ma basandoci su principi strutturali nuovi".

There are many definitions of the terms architecture, project, construction and just as many for technology. However, it is also true that the interpretations that each one gives them are different, and not only for marginal reasons. I will therefore try to limit the field, initially considering only the term technology: a "hybrid" science, but also – and too often – the product of "applications" to architecture, of know-how and knowledge that have different origins ranging from mechanics to boat building, to building sites or others still. This definition could be considered reductive, however I believe that provides a good correlation to the contemporary condition. In fact, technology has always accompanied architecture, in fact it has been an ancillary discipline that resolved certain construction problems, that shifted traditional solutions, that found new structural solutions. In the Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI au XVI siècle, under the entry Construction, Viollet-le-Duc states that "if we want to find the architecture of our era of which so much has been said [we must] no longer seek it by mixing the styles of the past, but by basing ourselves on new structural principles".

Esistono molte definizioni per i termini architettura, progetto e costruzione de même que pour le terme technologie. Définitions qui peuvent par ailleurs donner lieu à de multiples interprétations et pas uniquement sur des questions de détail. Je m'efforcerai par conséquent de mieux cerner le champ de la discussion en me limitant pour commencer au terme technologie: une «science hybride», mais également – et trop souvent – le produit d'«applications» à l'architecture, de connaissances et de savoirs aux origines diverses qui vont de la mécanique, à la construction nautique, aux chantiers et à de nombreux domaines. Il s'agit d'une acception peut-être réductrice, mais je suis néanmoins convaincue qu'elle est suffisamment représentative de la condition contemporaine. En réalité, la technologie a toujours accompagnée l'architecture, et a même été une discipline ancillaire qui permettait de résoudre certains problèmes de construction, qui déplaçait les solutions traditionnelles et qui permettait de trouver de nouvelles solutions structurelles. Viollet-le-Duc, en effet, dans le *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^e au XV^e siècle*, à l'entrée *Construction*, affirme que «si l'on veut trouver l'architecture de notre époque dont on parle tant [il faut] la chercher non plus en mélangeant les

Un tempo, nuove esigenze d'uso o maggiori richieste di comfort ponevano all'attenzione dei progettisti strade diverse, innovative e la tecnologia si prestava a declinare nuove risposte. Mi piace immaginare, infatti, la tecnica delle costruzioni come una scienza capace di domesticare i materiali per condurli ad una coesistenza pacificata e durevole, con degli artifici più o meno efficaci, più o meno energici. Si potrebbe quasi sostenere che la tecnica tenda più alla "convinzione" (in questa interpretazione esopica della ars costruendi), mentre la tecnologia ne sia il risvolto più crudele, più hard, imponendo ai materiali comportamenti severi che ne sfruttano le qualità fino in fondo, trattandoli e trasformandoli con processi sempre nuovi, più rapidi, più violenti, spostandoli con maggiore velocità e allontanandoli sempre di più. Si tratta – me ne rendo conto – di una esemplificazione, quasi un accenno, ma che richiederebbe argomentazioni ben più circostanziate.

Once upon a time, new use requirements or greater comfort requirements drew planners' attention to different, innovative solutions and technology was ideal for declining new answers. I like to think of the technique of constructions as a science able to tame materials in order to lead them to a pacified and long-lasting coexistence, with more or less efficacious, more or less energetic artifices. One could almost say that technique tends more to the "conviction" (in this Aesopic interpretation of the ars costruendi), whereas technology is its cruellest, hardest aspect that imposes on materials severe behaviours that exploit their qualities to the full, treating them and transforming them with new, more rapid, more violent processes, shifting them with greater speed and moving them ever greater distances. This is, I am well aware, a simplification, a suggestion almost, but one that requires more in depth discussion.

styles du passé mais en se basant sur des principes structurels nouveaux». Par le passé, de nouvelles exigences fonctionnelles ou des demandes accrues de confort focalisaient l'attention des architectes sur des solutions différentes, innovantes et la technologie se prêtait à la déclinaison de nouvelles réponses. J'envisage volontiers en effet la technique des constructions comme une science capable de maîtriser les matériaux pour les conduire à une coexistence pacifiée et durable avec des artifices plus ou moins efficaces, plus ou moins énergiques. L'on pourrait presque soutenir que la technique tend davantage à la «conviction» (dans cette interprétation esopique de l'ars costruendi), alors la technologie en serait la face plus cruelle, plus hard, en imposant aux matériaux des comportements sévères qui en exploitent pleinement les qualités, en les traitant et en les transformant par ces processus toujours nouveaux, plus rapides, plus violents, en les déplaçant toujours plus rapidement et en les éloignant de plus en plus. Il s'agit – j'en suis bien consciente – d'une explication quelque peu sommaire qui mériterait des arguments plus affinés.

Diventa, pertanto, opportuno introdurre, a questo punto, una distinzione tra tecnologia – per usare la dizione anglosassone – high e low. Credo che la differenza tra queste due categorie possa essere riconosciuta non tanto nell'uso di materiali diversi (può esserci alta tecnologia della pietra, per non dire del legno o di quanto si va sperimentando con lo stesso calcestruzzo armato), ma nell'uso diverso dei materiali: l'high-tech spinge verso soluzioni innovative e, spesso, mutate da discipline esterne. Penso all'uso di tecnologie di derivazione aeronautica o navale, a quelle derivanti dalla meccanica, o alle tensostrutture, o ai processi di industrializzazione. Le opere di Otto Frei erano un esempio di high-tech, come lo sono state quelle di Konrad Wachsmann, Richard Buckminster Fuller o Peter Rice. Mentre la low-tech implica, a mio parere, l'uso di tecniche già esistenti nell'architettura, solo applicate con soluzioni diverse, rese addirittura espressive laddove erano, per così dire, in ombra. Considero, ad esempio, low-tech (anche per i suoi tempi) la Maison de verre di Pierre Chareau, con i suoi congegni, tutti già presenti nei giocattoli o nelle barche, ma svolti al servizio dell'architettura. Ma penso anche alle cerniere delle porte di Carlo Scarpa, al suo modo di tagliare la pietra al fine di renderla meno fragile o di trattare il legno.

Here it would appear apt to introduce a distinction between high and low technology. I believe that the difference between these two categories can be recognised not so much in the use of different materials (there can be technology of stone or wood, not to mention the applications being tested using reinforced concrete), but rather in the different use of the materials: high-tech pushes towards innovative solutions often borrowed from other disciplines. I am thinking of the use of technologies deriving from aerospace or nautical fields, to that deriving from mechanics, or tensile structures, or processes of industrialisation. The works of Otto Frei were an example of high tech, as are those by Konrad Wachsmann, Richard Buckminster Fuller or Peter Rice. Whereas I interpret low tech as being the use of techniques that already exist in architecture, but applied with different solutions, even made expressive where they where, one might say, in the shade. For instance, I consider low tech (even for its time) Maison de verre by Pierre Chareau, with its devices, all previously existing in toys or boats, but made to serve architecture. Or again, Carlo Scarpa's door hinges, his way of cutting stone to make it less fragile, or of treating wood.

Il diventa à ce stade nécessaire d'introduire une distinction entre technologie high et low - pour s'en tenir aux expressions qu'utilisent les anglosaxons. Il me semble que la différence entre ces deux catégories peut se lire, non pas tant dans le recours à des matériaux différents (ainsi peut-on parler de haute technologie de la pierre, du bois mais aussi du béton armé), mais davantage dans l'utilisation différente des matériaux: l'high-tech incite à la mise en œuvre de solutions innovantes qui souvent trouvent leur source dans des disciplines externes. Je pense ainsi aux solutions puisées dans le domaine de l'aéronautique, dans le domaine naval, dans celui de la mécanique, aux tensostructures ou encore aux processus d'industrialisation. Les œuvres d'Otto Frei sont un exemple de high-tech, tout comme l'ont été celles de Konrad Wachsmann, Richard Buckminster Fuller ou de Peter Rice. En revanche la low-tech implique, à mon sens, le recours à des techniques existantes en architecture, appliquées à travers des solutions différentes, rendues expressives quand elles étaient, pour ainsi dire, dans l'ombre. Ainsi je considère comme un exemple de low-tech (y compris pour l'époque) la Maison de verre de Pierre Chareau, avec ses solutions déjà présentes à l'époque dans les jouets ou dans les bateaux, mais utilisées au service de l'architecture. Je pense aussi aux charnières des portes de Carlo Scarpa, à sa façon de tailler la pierre pour la rendre moins fragile ou encore à sa façon de traiter le bois.

Se questi sono aspetti fondamentali delle ragioni che legano il progetto alla costruzione, occorre almeno fare un cenno al rapporto tra il progetto e le tecnologie, al rapporto fra le tecniche della fantasia ed il loro rappresentarsi, prima a se stessi e poi agli altri, come istruzioni per il montaggio o simulazioni dell'architettura. Ebbene è molto interessante anche questa direzione interpretativa, cercare cioè di rapportare il progettare con le conoscenze che usiamo per descrivere, per raccontare ciò che progettiamo. L'evoluzione degli strumenti del disegno e dei meccanismi di riproduzione dello stesso, ci porterebbero sicuramente molto distanti, forse occorrerebbe fare ricorso a Walter Benjamin o ad Umberto Eco per dire di come lo stesso stile possa subire influenze per effetto delle tecniche della produzione artistica; ma credo sia più opportuno limitarsi ad un accenno e ricondurre il ragionamento alla tecnologia intesa come complemento della costruzione. Segnalo subito un limite, che riguarda tanto i quartieri alti della disciplina, quanto l'architettura più commerciale (naturalmente in modo ben diverso, ma l'equivoco mi pare comune): il limite è quello di lasciarsi affascinare dal mezzo, dimenticando che di strumento si tratta, e considerarlo un fine, innalzarlo a prodotto, laddove è solo un ingrediente.

If these are fundamental aspects of the reasons that connect design to construction, we must at least mention the relationship between design and technologies, the relationship between the techniques of the imagination and their representation, first to themselves and then to others, as assembly instructions or simulations of architecture. This interpretation is also very interesting, that is attempting to relate design with the knowledge that we use to describe, to talk about what we design.

The evolution of design tools and the mechanisms for reproducing them would undoubtedly take us very far; maybe we need Walter Benjamin or Umberto Eco to say how the same style could be influenced by techniques of artistic production, however, I believe it more opportune to limit ourselves to a suggestion and to trace the rationale of technology intended as a complement of construction. I must immediately point out a limit, that regards the upper classes of the discipline as much as the more commercial architecture (naturally in a very different way, however the ambiguity would appear to be common): the limit is that of allowing oneself to be fascinated by the means, forgetting that it is in fact a tool and considering it an end, raising it to the status of product, when it is a mere ingredient.

S'il s'agit là d'aspects essentiels des raisons qui lient le projet à la construction, il convient, ne serait-ce qu'un instant, d'aborder le rapport entre le projet et les technologies, le rapport entre les techniques de l'imagination et leurs façons de se représenter, à elles mêmes puis aux autres, comme instructions pour le montage ou les simulations de l'architecture. Cette direction interprétative est extrêmement intéressante, qui consiste à jeter un pont entre l'action de projeter et les connaissances auxquelles nous recourons pour décrire, pour raconter ce que nous projetons. L'évolution des instruments du dessin et des mécanismes de reproduction de celui-ci, nous conduirait assurément très loin, et peut-être faudrait-il faire appel à Walter Benjamin ou à Umberto Eco pour montrer combien le style peut subir des influences par le biais des techniques de la production artistique; mais je crois qu'il est plus sage de se limiter à une parenthèse et de ramener le raisonnement à la technologie envisagée comme complément de la construction. Je vois d'emblée une limite, qui concerne tout autant les hautes sphères de la disciplines que l'architecture plus commerciale (il va sans dire de manière bien différente mais le malentendu est commun): la limite est de se laisser fasciner par le moyen en oubliant qu'il s'agit d'un instrument et de le considérer comme une fin en soi, autrement dit de le hisser au rang de produit alors qu'il ne s'agit que d'un ingrédient.

“A confronto con i discorsi intellettuali che hanno accompagnato la Tendenza, o la Decostruzione” – scriveva Brian Hatton, *Dopo l'high-tech*, “Lotus international”, n. 79, 1993. – “l'high-tech si è presentato come un progetto sottoteorizzato, o meglio antiteorico. Con ciò non voglio negare l'acume di Fuller, Wachsmann o di Prouvé; eppure le loro luminose certezze hanno precluso molte, discutibili questioni fondamentali sui loro assiomi e imperativi. Inoltre, ciò che una volta era un'attitudine al progetto è diventata oggi un modo di costruire, il cui perfezionismo sembra escludere qualsiasi quesito. Fortunatamente esistono ancora dei critici dall'interno, per i quali il senso della tecnologia rifiuta ogni separazione fra mezzi e fini, e che non hanno ancora cessato di riferire tutte le raffinatezze progettuali a criteri radicali”.

Provo a fare degli esempi: mi riferisco prima a quella che definisco architettura commerciale, ovvero quella delle nostre periferie, delle chiese dei quartieri esterni, dei supermercati, dei villaggi per vacanze, delle fabbriche-esposizioni, ecc. Ebbene è sotto gli occhi di tutti l'uso approssimativo, ad orecchio, totalmente acritico che viene fatto dei riferimenti tecnologici, delle superfici a specchio, degli acciai inox, delle lamelle (troppo presto arrugginite e deformate), dei brise-soleil, dei cavi che non tirano e dei puntoni che non spingono: ognuno potrà contribuire ad arricchire questo cumulo di bêtises che, pur non essendo mai mancate, oggi appaiono incombenti e pervasive. Basti pensare alle architetture pastrufaziane descritte da Gadda ne *La Cognizione del dolore*, ma, certamente, si tratta di fenomeni metastorici.

“In comparison to the intellectual discussions that accompanied the Trend, or the Deconstruction – wrote Brian Hatton, Dopo l'high-tech, “Lotus international”, no. 79, 1993 – high-tech appeared as a under-theorised or better still anti-theoretical project. With this I do not mean to deny the acumen of Fuller, Wachsmann or Prouvé; yet their luminous certainties precluded many, arguable fundamental questions on their axioms and imperatives. Furthermore, what was once an aptitude to design has now become a way of building, the perfection of which seems to exclude all questions. Fortunately we still have critics from within, for whom the sense of technology denies all separation between means and ends, and that has not yet ceased referring all project sophistications to radical criteria”. I will attempt to give a few examples: I refer first to what I define as commercial architecture, that is the architecture of our suburbs, out-of-town churches, supermarkets, holiday complexes, factory-showrooms, etc. Under our very eyes, the approximate, haphazard, totally indiscriminate use that is made of technological references, mirrored surfaces, of stainless steel plate (all too soon rusty and warped), sun shades, of cables that do not pull and struts that do not push: each one could contribute to enriching this accumulation of bêtises that, although there has never been any shortage of them, now appears threatening and persuasive. It is sufficient to think of the pastrufazian architectures described by Gadda in his La Cognizione del dolore, but undoubtedly these are meta-historical phenomena.

«Comparé aux discours intellectuels qui ont accompagné la Tendance ou la Déconstruction» – écrivait Brian Hatton, *Dopo l'high-tech*, «Lotus international», n° 79, 1993. – l'high-tech s'est présenté comme un projet sous théorisé ou plus exactement anti-théorique. Par là, je n'entends pas nier la perspicacité de Fuller, Wachsmann ou de Prouvé; pour autant leurs lumineuses certitudes ont barré la route à des questions essentielles sur leurs axiomes et leurs impératifs. Par ailleurs, ce qui auparavant était une aptitude au projet est devenu aujourd'hui une façon de construire, dont le perfectionnisme semble exclure toute question. Fort heureusement existent encore des critiques de l'intérieur pour qui le sens de la technologie refuse toute distinction entre moyens et fins et qui n'ont de cesse de lier tous les raffinements projectuels à des critères radicaux». Quelques exemples. Je me réfère avant tout à ce que je définis comme architecture commerciale, à savoir celle des banlieues, des églises des quartiers périphériques, des supermarchés, des villages-vacances, des usines-expositions, etc. Et bien est sous les yeux de tous l'utilisation approssimative, par ouï-dire, totalement acritique, des références technologiques, des surfaces miroirs, des aciers inox, des lamelles (trop tôt rouillées ou déformées), des brise-soleil, des câbles qui ne tirent pas et des étais qui ne poussent pas: chacun pourra continuer à enrichir ce monceau de bêtises qui, quand bien même n'est-il pas une nouveauté, prend aujourd'hui des dimensions sans précédent. Il suffit de penser aux architectures pastrufaziane décrites par Gadda dans *La Cognizione del dolore*, mais il s'agit à n'en pas douter de phénomènes métahistoriques.

Queste "deviazioni" nascono dal voler rassicurare, gratificare, celebrare con segni attribuibili a tecnologie innovative, progressive, una architettura che è solo sbilanciata, sguaiatamente sbilanciata, verso una inarrivabile e ineffabile modernità.

Non troppo diversamente, seppure con certo maggior cultura ed eleganza, si comportano molti dei nuovi ed entusiasti progettisti, poeti dell'high-tech, che ci regalano macchine sofisticate, rilucenti, rutilanti, di vertiginosa complessità, ma di costosa esecuzione, difficili da climatizzare e sorprendentemente fragili.

"Quello che, con qualche ragione, si può chiamare il feticismo dei materiali nuovi" – scriveva Jacques Lucan, *La costruzione è il mezzo, l'architettura è il risultato*, "Lotus international" n. 79, 1993 – "pone l'impresa architettonica al di là di ogni razionalità costruttiva, in un immaginario tecnologico che ricorre fatalmente a compromessi e a soluzioni spurie. L'architettura non passa più, come faceva ai tempi degli architetti del razionalismo costruttivo, come Jean Prouvé, o dei cosiddetti architetti high-tech, attraverso un'elaborazione che sfrutta e valorizza possibilità tecniche a volte già sperimentate o sviluppate in campo industriale. Diventa, invece, costruzione di immagini, tanto più spettacolari quanto più eccessivamente semplici. Come puntualizza Dominique Perrault, il suo progetto per la Bibliothèque de France è il less is more dell'emozione".

These "deviations" are born from the desire to reassure, gratify, celebrate with signs attributable to innovative, progressive technologies, an architecture that is only unbalanced, shamelessly unbalanced, towards an unachievable and ineffable modernity. Not so different, although with greater culture and elegance, is the behaviour of many of the enthusiastic new planners, hi-tech poets, that give us sophisticated, shiny, glowing cars of mind-blowing complexity, but that are expensive to make, difficult to air condition and surprisingly fragile. "That which we could rightly call the fetish of new materials" – wrote Jacques Lucan, La costruzione è il mezzo, l'architettura è il risultato, "Lotus international" no. 79, 1993 – "puts the architectural enterprise beyond all construction rationality, in a technological imagination that fatally resorts to compromises and spurious solutions. Architecture no longer passes, as it did at the times of constructive rationalism architects, such as Jean Prouvé, or the so-called hi-tech architects, through a processing that uses and promotes techniques that have already been experimented or developed in the industrial field. It becomes the construction of images that are all the more spectacular the more excessively simple they are. As Dominique Perrault points out, his project for the Bibliothèque de France is the less is more of emotion".

Ces déviations sont issues d'une volonté de rassurer, de gratifier et de célébrer par des signes pouvant être attribués à des technologies innovantes, «progressistes», il s'agit autrement dit d'une architecture qui n'est que déséquilibre, déséquilibre vulgaire, vers une modernité ineffable et hors d'atteinte.

Avec une once de culture et d'élégance en plus certes, le comportement de bon nombre des nouveaux architectes enthousiastes, poètes de l'high-tech, qui nous offrent des machines sophistiquées, resplendissantes et clinquantes, vertigineuses de complexité mais coûteuses, difficiles à climatiser et étonnamment fragiles, n'est pas foncièrement différent.

«Ce qu'il est permis d'appeler fétichisme des matériaux nouveaux» – écrit Jacques Lucan, *La costruzione è il mezzo, l'architettura è il risultato*, «Lotus international» n° 79, 1993 – place l'entreprise architecturale au-delà de toute rationalité constructive, dans un imaginaire technologique qui recourt fatalement à des compromis et à de fausses solutions. L'architecture ne passe plus, comme elle le faisait aux temps des architectes du rationalisme constructif, comme Jean Prouvé, ou de ce qu'il est convenu d'appeler les architectes high-tech, à travers une élaboration qui exploite et valorise des possibilités techniques parfois expérimentées ou développées dans le domaine industriel. Elle devient en revanche une construction d'images d'autant plus spectaculaires qu'elles sont excessivement simples. Comme l'indique Dominique Perrault, son projet pour la Bibliothèque de France est le less is more de l'émotion».

Quando, tuttavia, la manutenzione di un'architettura innovativa costa cinque volte di più di quella di un edificio tradizionale e la sua durata nel tempo è decisamente inferiore, c'è qualcosa di insano nell'idea che ci andiamo facendo della tecnologia e che andrebbe ponderato meglio, non solo nell'ottica di una ormai troppo invocata "sostenibilità". Tanto per fare qualche esempio, basti pensare al restauro ed alla manutenzione del Centre Pompidou o alle vicissitudini costruttive del Walt Disney Concert Hall di Frank O. Gehry, o ancor più semplicemente alle costruzioni di Richard Meier, le cui piastre bianche di rivestimento si staccano in continuazione ed hanno bisogno di una assillante nonché sapiente e costante pulitura. Probabilmente si tratta di errori legati ad un eccesso di ruolo o ad un uso non meditato di applicazioni tecnologiche, senza però voler negare il carattere sperimentale che, fatalmente, si accompagna alla introduzione di tecnologie innovative, o della sperimentazione di nuove modalità di comportamento dei materiali. Accade anche spesso che si debba sopperire con procedimenti tradizionali e arretrati alla esecuzione di parti di architetture che si propongono come complesse macchine futuribili. Ed è da registrare come un'altra mortificante contraddizione per l'architettura, l'asservimento della costruzione ad un formalismo svagato. Ma quali sono le vere cause di questo sbilanciamento? Perché mai si deve subire a tal punto il richiamo della novità tecnologica accettandone pesanti contraddizioni e pagando scotti onerosissimi? Cosa appare tanto necessario e rassicurante nel ricorso al mutamento?

However, when the maintenance of an innovative structure costs five times that of a traditional building and its duration over time is far shorter, there is something insane in the idea that we have of technology and that could be better thought through, not merely in view of the too widely used "sustainability". To give a few examples, let us think of the restoration and the maintenance of the Centre Pompidou or the constructive ups and downs of Frank O. Gehry's Walt Disney Concert Hall or even more simply the constructions of Richard Meier, whose white cladding tiles come away continuously and they need tiresome, expert and constant cleaning. These are probably errors connected to an excess of role or an unmeditated use of technological applications without denying the experimental character that fatally accompanies the introduction of technological applications, or the experimentation of new ways of behaviour of materials. One often has to provide with traditional backward procedures for the making of parts of architectures that appear as complex futuristic machines. And it should be remembered as another mortifying contradiction for architecture, the enslavement of construction to a heedless formalism. But what are the real causes of this unbalance? Why should we have to suffer the call of technological novelty to this extent, accepting its substantial contradictions and paying extremely heavy prices? What appears so necessary and reassuring in the use of change?

Toutefois, quand la maintenance d'une architecture innovante coûte cinq fois plus que celle d'un édifice traditionnel et que sa durée de vie est très nettement inférieure, cela indique la présence d'un vice dans l'idée que nous nous faisons de la technologie qu'il conviendrait de mieux pondérer, et ce pas seulement dans l'optique d'une «compatibilité» désormais trop revendiquée. Pour se limiter à quelques exemples, il suffit de mentionner la restauration et la maintenance du Centre Pompidou ou les vicissitudes de la construction du Walt Disney Concert Hall de Frank O. Gehry, ou plus simplement encore aux constructions de Richard Meier, dont les dalles blanches de revêtement se décrochent sans cesse et nécessitent de sempiternelles et savantes interventions de nettoyage. Il s'agit probablement d'erreurs liées à une fonction ou à une utilisation insuffisamment méditée des applications technologiques, sans pour autant nier le caractère expérimental qui, fatalement, accompagne l'introduction de technologies innovantes ou de l'expérimentation de nouvelles modalités de comportement des matériaux. Il arrive souvent que l'on doive recourir à des procédés traditionnels voire dépassés pour l'exécution de pans d'architecture qui se proposent comme des machines complexes futuribles. Et il convient de souligner une autre contradiction mortifiante pour l'architecture, l'asservissement de la construction à un formalisme distrait. Mais quelles sont les causes réelles de ce déséquilibre? Pour quelles raisons doit-on subir à ce point la fascination de la nouveauté technologique en acceptant les lourdes contradictions et en payant un prix si lourd? Qu'y-t-il de si nécessaire et de si rassurant dans le recours au changement?

Siamo sicuri di porre interrogativi che ci allontanano dal nostro specifico, interrogativi sui quali non mancano elaborate risposte (si veda ad esempio, M. Perniola, *Il sex-appeal dell'inorganico*, Einaudi, Torino 1994), o lo facciamo solo per dare un parziale risposta – per così dire – dall'interno della nostra disciplina?

Oggi vi è una spinta energica e convinta – e convincente – a sostenere le "prestazioni" dell'edificio, ed il progetto risulta spesso ingabbiato dalle (ed insofferente alle) normative. Normative che premono da più direzioni, di tipo sanitario, della sicurezza, dei controlli di qualità, sul contenimento del fabbisogno energetico... Si potrebbe continuare, ma credo che questo complesso di divieti incrociati favorisca risposte semplificate e rassicuranti, proponendo tecnologie consenzienti, sintonizzate, ma in realtà spostate rispetto all'asse reale del progetto architettonico. Può essere una interpretazione forse eccessivamente personale, come tale la propongo: "a norma" in sostituzione di "a regola d'arte". Penso però al reale pericolo che queste distorsioni, questa fiducia esagerata, questa adesione entusiastica alla tecnologia, possono produrre nella formazione e nella educazione dell'architetto. Penso alla circolazione mediatica di immagini avvincenti, di nuove icone della modernità, all'irresistibile ascesa di architetture che non danno conto della propria materialità. E poi penso ad Auguste Perret ed al suo monito: *La langue maternelle de l'architecture est la construction.*

*Are we sure that we pose questions that take us further from our specific, questions for which there is no shortage of elaborate responses (see, for example, M. Perniola, *Il sex-appeal dell'inorganico*, Einaudi, Torino 1994), or do we do so in order to give a partial response, as one might say, from within the discipline?*

*Today there is an energetic, convinced – and convincing – movement that supports the "performance" of the building, and design is all too often caged in by (and intolerant to) regulations. Regulations that push in various directions -health, safety, quality control, energy saving, etc. We could go on, but I believe that this set of crossover prohibitions favours simplified and reassuring answers, by proposing consentient, tuned technologies, but that in reality are removed from the real axis of architectural design. This could be considered an excessively personal interpretation, as such I propose "conforms to regulations" as a substitute for "masterly". However, I think of the real danger that these distortions, this exaggerated trust, this enthusiastic attachment to technology, can produce in the training and education of architects. I am thinking of the media circulation of attractive images, new icons of modernity, the irresistible rise of architectures that do not take into account their own materiality. And then I think of Auguste Perret and his warning: *La langue maternelle de l'architecture est la construction.**

Sommes-nous certains d'affronter des questions qui nous éloignent de l'essentiel, questions auxquelles ne manquent pas les réponses nourries (voir par exemple, M. Perniola, *Il sex-appeal dell'inorganico*, Einaudi, Turin 1994), ou le faisons-nous seulement pour apporter une réponse partielle – pour ainsi dire – de l'intérieur de notre discipline?

On assiste aujourd'hui à une ferveur énergique convaincue – et convaincante – au bénéfice des «performances» de l'édifice, et souvent le projet n'en est que plus enfermé dans le carcan des normes. Normes qui se déploient dans plusieurs directions: sanitaires, normes de sécurité, de contrôle de la qualité, de réduction des besoins énergétiques... Et l'on pourrait continuer, mais il me semble que cet ensemble d'interdictions favorise les réponses à la fois simplifiées et rassurantes, en proposant des technologies consentantes, à l'unisson les unes des autres, mais qui en réalité sont en décalage par rapport à l'axe réel du projet architectural. Peut-être s'agit d'une interprétation par trop personnelle, je la propose comme telle: «aux normes» en remplacement de «dans les règles de l'art». Je songe néanmoins au danger réel auquel de telles distorsions, cette confiance excessive, cette adhésion enthousiaste à la technologie, peuvent exposer dans le domaine de la formation et dans celui de l'éducation de l'architecte. Je songe à la circulation médiatique d'images séduisantes, des nouvelles icônes de la modernité, à l'irrésistible ascension d'architectures qui ne font aucun compte de leur propre matérialité. Et je songe enfin à Auguste Perret et à sa mise en garde: *la langue maternelle de l'architecture est la construction.*

Forse uno degli obiettivi da riformulare, per poter affrontare anche con adeguati strumenti critici il cambiamento in atto, è quello di porsi con responsabilità verso la cultura materiale, di riconsiderare con rispetto il ruolo ed il comportamento fisico degli ingredienti dell'architettura, sempre più smaterializzati e ridotti ad astrazioni grafiche. Forse neanche il minimalismo, nel suo francescano rigore, è la risposta adatta. Può esserci un elemento di verità, di necessario distacco nel rifiuto che viene espresso da più parti attraverso queste silenziose, eleganti, aristocratiche architetture. Ma è una verità la cui bellezza può perdersi nella scontrosa ed ostentata malinconia che la pervade. Il disporsi di fianco, di lato rispetto al fiume del tempo può riservare anche soddisfazioni e sorprese, ma implica una rinuncia che non tutti sono in grado di affrontare, o di apprezzare.

La mia personale convinzione è che si debba sempre fare ricorso ad un uso consapevole e prudente delle tecnologie offerte dalla produzione contemporanea. Risposta banale ma difficile, perché implica una sistematica diffidenza, un continuo ricorso al confronto, un approfondimento di nuovi ambiti.

One of the objectives to be reformulated in order to tackle the change currently taking place could be to responsibly approach the material culture, to reconsider with respect the role and the physical behaviour of the ingredients of architecture that are increasingly dematerialised and reduced to graphic abstractions. Maybe even minimalism, in all its Franciscan rigour is not the right answer. There can be an element of truth, or necessary detachment in the refusal expressed through these silent, elegant, aristocratic architectures. However, it is a truth whose beauty can be lost in the surly, stubborn melancholy that pervade it. The arrangement, alongside the river of time can bring both satisfaction and surprises, but implies that not all are able to deal with, or appreciate it.

My personal conviction is that we must make knowing and cautious use of the technologies offered by contemporary production. A banal yet difficult answer, as it implies a systematic mistrust, a continuous use of comparison, the exploration of new ambits. Difficult and tiring, because we must always face new fields, new territories and encompass them into the domain of our discipline.

Peut-être que l'un des objectifs qu'il conviendrait de reformuler pour pouvoir affronter les mutations en cours en disposant d'instruments critiques appropriés, est celui d'envisager avec responsabilité la culture matérielle, d'envisager avec respect le rôle et le comportement physique des ingrédients de l'architecture, de plus en plus dématérialisés et réduits à des abstractions graphiques. Et le minimalisme, dans sa rigueur franciscaine, n'est peut-être pas en mesure d'apporter une réponse suffisante. Peut-être y a-t-il un élément de vérité, de nécessaire détachement dans le refus exprimé de parts et d'autres à travers ces architectures silencieuses, élégantes et aristocratiques. Mais c'est une vérité dont la beauté peut se perdre dans la mélancolie ombrageuse et affichée qui l'imprègne. Se placer en marge du cours du temps peut réserver des satisfactions et des surprises mais implique une renonciation qu'il n'est simple ni d'affronter ni d'apprécier. Je suis intimement convaincue qu'il est nécessaire de faire un usage à la fois conscient et prudent des technologies offertes par production contemporaine. Réponse banale certes mais difficile parce qu'elle implique une défiance systématique, le constant recours à la confrontation et un approfondissement de nouveaux domaines. Difficile et éprouvant, parce qu'il faut affronter de nouveaux espaces et de nouveaux territoires et jeter des ponts entre ceux-ci et le domaine spécifique de la discipline architecturale.

Difficile e faticoso, perché dovremmo sempre affrontare nuovi campi, nuovi territori e ricondurli all'interno del nostro dominio disciplinare. Occorre tempo ed energia, quello che sosteneva anche Le Corbusier quasi parafrasando Baudelaire: "tempo, calma e voluttà". Eppure Le Corbusier produceva nuove tecnologie o sperimentava usi innovativi di vecchie tecnologie, penso alle MAS, alle Murondins, ma anche alla Maison Domino, e al nuovo capitolo che inaugurava, e penso che sia anche dall'interno del progetto che debba nascere la esigenza, la necessità di spostamenti verso nuove tecnologie, nuove logiche del costruire. Ritengo, pertanto, che tecnologia non debba essere una applicazione per il progettare, ma piuttosto una implicazione.

We need time and energy, which is what Le Corbusier stated, when he said, almost paraphrasing Baudelaire: "time, calmness and pleasure".

Yet Le Corbusier produced new technologies or experimented new uses of old technologies, I am thinking of MAS, Murondins, and even Maison Domino, and the new chapter that it commenced, and I am also thinking that the requirement, the need to shift towards new technologies, new building approaches must originate from within the design project.

I therefore believe that technology must not be an application for planning, but rather an implication.

Cela requiert temps et énergie, ce que soutenait Le Corbusier en paraphrasant Baudelaire: «temps, calme et volupté». Et pourtant Le Corbusier produisait de nouvelles technologies ou expérimentait des recours innovants à des technologies existantes: j'ai en tête les MAS, les maisons Murondins, mais aussi la Maison Domino, et le nouveau chapitre qu'elle inaugurerait. Et je pense que c'est aussi de l'intérieur du projet que doit naître l'exigence, la nécessité de déplacements vers les nouvelles technologies, les nouvelles logiques de construction.

J'estime par conséquent que la technologie ne doit pas être une application pour projeter mais davantage une implication.