

**Filippo Angelucci - Domenico Potenza**

# **ABDR: Technology and Beyond**

**La creatività come risorsa  
Creativity as a resource**

**FrancoAngeli**  
**Architetture della Tecnologia/Architecture of Technology**



## **Collana Architetture della Tecnologia** **The Architecture of Technology Collection**

### **88.1 Envelope is space**

Spazio ed energia nelle architetture dei BEAR

Space and energy in BEAR architecture

*F. Angelucci - F. Grasante*

### **88.2 Adaptable technologies**

Le architetture di Thomas Spiegelhalter

The architecture of Thomas Spiegelhalter

*G. Panarelli*

### **88.3 Eco-efficiency and innovation**

Le architetture sostenibili di Sheppard Robson

The sustainable architectures of Sheppard Robson

*S. Russo Ermolli*

### **88.4 Future Systems**

Ricerca, sperimentazione e trasferimento tecnologico per l'architettura

Research, experimentation and technology transfer for architecture

*I. Paoletti - E. Magarotto - M.G. Romano*

### **88.5 The Palimpsest of Technology**

Jurij Kobe & ATELIERarhitekti

Jurij Kobe & ATELIERarhitekti

*D. Potenza*

**Collana Architetture della Tecnologia**  
**The Architecture of Technology Collection**

Diretta da/Directed by

**Luigi Cavallari**

Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

**Claudio Claudi de Saint Mihiel**

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

**Giovanni Guazzo**

Università degli Studi Roma III

La collana "Architetture della Tecnologia" indaga, all'interno della riflessione sul rapporto tra tecnologia e progetto, le questioni legate al ruolo delle innovazioni che derivano dall'uso di nuove tecniche e materiali. In un momento in cui l'impiego innovativo delle tecniche è vincente nello star-system degli architetti, il rischio è l'accentuazione retorica del linguaggio e dei mezzi tecnici e lo svuotamento di significati degli strumenti tecnologici. Il percorso progettuale parte troppo spesso da un approccio formalistico, che solo in un secondo momento trova le tecnologie - sempre più ardite e raffinate - adatte alla realizzazione. Ma, se non vogliamo condannare l'innovazione tecnologica ad una sorta di accademia di se stessa, è necessario invertire il rapporto, partire cioè dalla riflessione sulle tecniche appropriate al contesto progettuale che abbiamo di fronte per arrivare, attraverso la formalizzazione dell'immaginazione tecnologica, al progetto di architettura. In questo modo avremo non soltanto una *tecnologia dell'architettura* (una tecnologia che deriva dall'architettura), ma un' *architettura della tecnologia*.

The "Architecture of Technology" Collection investigates, in a context of reflections on the relationship between technology and project, questions tied to the role of technical innovations coming from use of new techniques and materials.

There is a real risk of accentuating linguistic rhetoric at a time when use of innovative techniques is a winning policy in the architectural star-system. This risk comes with manieristic use of technical means and deflation of the significance of technology as an instrument. Design all too often starts from a formalist approach which only subsequently finds the technologies - increasingly daring and refined - able to achieve it. We must invert this relationship if we do not want to relegate technological innovation to a sort of self-referencing and self-contained academy. We must start by first reflecting on the techniques that are appropriate to the design context we are faced with. Doing so in order to subsequently arrive at the architectural project by giving form to technological imagination.

In this way we will have not only a *technology of architecture* (a technology that comes from architecture) but also an *architecture of technology*.

Comitato scientifico/Scientific committee

**Roberto Bologna**

Università degli Studi di Firenze

**Anna Mangiarotti**

Politecnico di Milano

**Fabrizio Orlandi**

Università degli Studi "Sapienza" di Roma

**Massimo Perriccioli**

Scuola di Architettura e Design di Ascoli Piceno



# **ABDR: Technology and Beyond**

La creatività come risorsa  
Creativity as a resource

**FrancoAngeli**

**Architetture della Tecnologia/Architecture of Technology**

**Coordinamento di collana/Collection coordination**

Filippo Angelucci

**Progetto grafico/Graphic design**

Elena Petrucci, Natalia Risola, Roberto Simeone, Sara Sosio

**Traduzioni/Translations**

Paul Blackmore

**Cura editoriale/Editing**

Giovanna Mirabella, Elena Petrucci, Natalia Risola

Si ringrazia:

GiJs Pyckevet

**In copertina/Cover**

Nuova Stazione Alta Velocità di Roma Tiburtina; foto di Moreno Maggi  
The new Rome-Tiburtina railway station for high speed trains; photo by  
Moreno Maggi

La redazione dei testi è da attribuire agli autori come specificati nell'indice del libro; i testi della sezione progetti sono frutto di una comune elaborazione tra gli autori del libro.

Copyright © 2012 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità o scrivere, inviando il loro indirizzo, a "FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano".

# contents

- 7      Presentazione/Foreword  
Luigi Cavallari
- 13     Progetto e costruzione/Design and construction  
Domenico Potenza
- 19     Ritorno al futuro/Back to the future  
Filippo Angelucci
- 25     Progetti/Projects
- 113    Intervista con ABDR/Interview with ABDR  
Filippo Angelucci - Domenico Potenza
- 140    Riferimenti bibliografici/Bibliographical references



TIR & UNTINA 2003



## Presentazione

### Foreword

Luigi Cavallari

È ormai dalla fine del secolo scorso che si è largamente diffusa la consapevolezza del punto di non ritorno verso cui si era spinta la crisi dell'architettura in Italia. È forse dai primi anni '70 che questa ha iniziato a ripiegarsi su sé stessa, in un processo di involuzione e accartocciamento autoreferenziale che l'ha drammaticamente allontanata dai suoi fruitori. L'Italia in quel tempo si riempiva di case, in buona parte abusive e firmate dai geometri, mentre l'intervento pubblico si limitava all'edilizia allora detta "popolare", rinunciando a rappresentare qualcosa che non fosse la semplice necessità abitativa, oltretutto secondo standard livellati al basso. Gli architetti italiani reagivano chiudendosi in una visione accademica, riscoprendo la purezza tipologica a garanzia del progetto, evitando accuratamente di rinnovarsi e rischiare.

Anni plumbei, di tristissime architetture monolitiche e carcerarie, di classicismi di finto rigore etico e di vero squallore estetico, di recuperi sottoposti alle regole di una acritica omogeneità conservativa.

La ricerca progettuale di ABDR parte dalla consapevolezza di questa crisi, e si svi-

The widespread understanding of the point of no return that marked the future of Italian architecture, clearly in a state of crisis, was clear to all at the end of the past century. And since the early '70s it was clear that it had begun to fold in on itself, trapped in a process of self-referential involution and curling-up that drastically pushed it away from its intended users. During this period Italy was gradually filled with new homes, for the most part illegally constructed and designed by geometri [surveyors], while public interventions were limited to so-called 'social' housing, renouncing the representation of anything other than the simple need for a dwelling, obtained by pursuing the lowest possible standards. Italian architects reacted by retreating within an academic vision, rediscovering typological purity as a guarantee of design, accurately avoiding any process of renewal and any risks. These were dark years of sad, monolithic and prison-like buildings, of classicisms with a fake ethical rigour and truly squalid aesthetics, of works of recovery subject to the rules of an a-critical conservative homogeneity.

luppa e realizza in questo inizio secolo in cui la generazione di architetti degli anni '70 inizia ad uscire dalla professione attiva. La incertezza di prospettive del momento si evidenzia in una doppia condizione di scarsa coscienza critica: da una parte nella recessione nel vernacolare, a cui la cultura pervasiva della conservazione spinge quasi inesorabilmente, dall'altra nel compiacimento tecnologico, come se la forzatura dell'immagine tecnica potesse supplire alla mancanza di certezze e identità, portando tra l'altro come conseguenza la separatezza del processo progettuale tra creazione della forma e specializzazione costruttiva.

Laddove la realtà della condizione architettonica porta alla separatezza, l'approccio di ABDR parte invece da una esigenza di integrazione e di riflessione critica su metodi e strumenti del progetto. Da qui deriva l'attenzione all'engineering, e quindi ai contenuti tecnologici del progetto, alla considerazione della complessità di contributi, saperi e competenze che sempre più concorrono oggi alla sua formazione, e quindi il rifiuto costante di quella autoreferenzialità che caratterizza gran parte della più acclamata recente produzione architettonica.

Dall'attenzione all'innovazione tecnologica, che non è mai meccanica trasposizione in forma del linguaggio di nuovi materiali e processi costruttivi, e dalla riflessione critica su modi e significati del progetto, alimentata dalla comune passione per l'insegnamento – professione

ABDR's design research originates in an understanding of this crisis, developed and realised at the beginning of the new century, as the generation of architects from the 1970s began moving away from professional practice. The current uncertainty of perspectives reveals a twofold condition of scarce critical awareness: on the one hand a return to the vernacular, towards which the pervasive culture of conservation almost inexorably pushes; on the other, a form of technological self-satisfaction, as if the forced nature of the technical image could make up for this lack of certainties and identities, accompanied amongst other things by the consequential separation of the design process from the creation of form and specialisation in the field of construction. Where the reality of the architectural condition moves in the direction of separation, the approach adopted by ABDR instead leads towards a need for integration and critical reflection on the methods and instruments of design. The result is an interest in engineering, and thus the technological contents of design, a consideration of the complexity of the increasing number of contributions, know-how and skills that participate today in its formation, and thus the constant refusal of the self-referentiality characteristic of the vast majority of the most acclaimed examples of recent architectural production. From an attention to technological innovation, never simply a mechanical transposition of the language of new materials

e professore hanno la stessa radice, fa notare in una intervista Paolo Desideri - nasce un modo di intendere l'impegno progettuale dell'architetto che, mediante il governo del rapporto stringente con l'engineering, arriva ad esiti formali che si ridefiniscono continuamente, e in cui la forma è il punto di equilibrio risultante, cioè la soluzione tra le molte componenti in campo. Questo chiarisce il problema e il ruolo della tecnologia, di cui il progetto non è l'esibizione né la trasposizione linguistica, ma è il linguaggio della tecnologia che viene impiegato per ottenere esiti derivanti dalla sintesi morfologica che è il cuore del ruolo progettuale dell'architetto. L'equilibrio formale risultante, essendo in funzione delle tante necessità del progetto, non viene quindi piegato alle esigenze parziali della tecnologia, ma riscatta il ruolo del progettista come artefice di forme.

Forme non preordinate al progetto, ma forme come approdo finale, che trovano la propria ragion d'essere in una immaginazione progettuale che conduce a sintesi la pluralità di esperienze e bisogni di cui si alimenta il progetto di architettura. Una sfida alla deriva accademica, che pure permea oggi di sé gran parte del mondo dell'architettura, in nome della sfida tecnologica e dell'innovazione frutto dell'applicazione dell'intelligenza, per dimostrare che l'architettura può oggi ritrovare un significativo punto di equilibrio nel rapporto con la società. Una architettura civile, finalmente, leggibile anche nelle

and processes of construction into form, and a critical reflection on the methods and significances of design, nurtured by a shared passion for teaching - profession and professor share the same root, Paolo Desideri has pointed out in an interview - gives rise to a way of intending the design commitments of the architect who, mediating the governance of relationships closely linked with engineering, arrives at formal results that are continuously redefined, where form defines the resulting equilibrium, that is, the solution selected from among the many components at work. This clarifies the problem and role of technology, of which design is neither the exhibition nor the linguistic transposition, but rather the language of technology employed to obtain the results of a morphological synthesis, at the core of the architect's role when designing. The resulting formal equilibriums, a function of the many necessities of each project, are thus not bent to the partial needs of technology, but vindicate the role of the architect as the artificer of form. Not pre-ordained forms, but forms as the final result, which find their *raison d'être* in a concept of design that offers a synthesis of the plurality of experiences and needs that nurture the design of architecture. It is a challenge with an academic drift, which now also permeates the majority of the world of architecture, in the name of the challenges of technology and innovation, the fruit of the application of intelligence, in order to demonstrate

occasioni progettuali alla scala urbana, in grado di raccogliere il frutto della continuità storica dell'architettura, e capace di innovare continuamente, individuando in virtù del metodo di approccio gli strumenti ogni volta più adatti.

Ma se la soluzione formale è il frutto della ricerca incessante di un punto di equilibrio tra le forze interagenti con il progetto, non è possibile evitare il richiamo, nei progetti di ABDR, alla categoria della classicità, a partire dalle riflessioni, evidenti nell'illuminante intervista all'interno del volume, sul rapporto tra forma e struttura e sull'equilibrio tra gli elementi della costruzione che si trasforma in equilibrio spaziale e formale, in grado di riassumere e ricomprendere i dissidi tecnici e la complessità della costruzione. La ricerca di una a prima vista oggi inattuale serenità apollinea-dionisiaca di cui parla Michele Beccu è rivelatrice di un metodo teso a ricercare il modo di "rendere espressive le nostre architetture facendo una composizione delle risorse, delle metodologie, delle tecniche e dei materiali che la nostra contemporaneità ci offre, conservando gelosamente il ruolo della forma architettonica come centro poetico del progetto di architettura".

Se la cifra poetica dell'opera di ABDR consiste nel raggiungere attraverso un uso sapiente di tecniche e materiali della contemporaneità la forma adatta a rappresentare con della buona architettura lo spirito della nostra società, e questo indubbiamente si rileva nell'im-

that architecture can now rediscover a significant point of equilibrium in its relationship with society. A civil architecture, finally, legible also in the opportunities offered by design at the urban scale, capable of reaping the fruits of architecture's historical continuity and its capacity for continuous innovation, identifying, in virtue of method of approach, the most suitable tools in each case.

However, if the formal solution is the fruit of the incessant search for a point of balance between the forces interacting with design, it is not possible to avoid the references, in the work of ABDR, to the category of classicism. This begins with the reflections, evident in the enlightening interview presented in this publication, on the relationship between form and structure, and the balance between the elements of construction, transformed into a spatial and formal equilibrium, capable of reassuming and once again comprehending the technical differences and the complexity of construction. Michele Beccu's search for a what currently appears an impossible Apollonian-Dionysian serenity clearly reveals a method focused on seeking out the means of 'rendering our works of architecture expressive, through a composition of the resources, methodologies, techniques and materials that our contemporary era offers us, jealously conserving the role of architectural form as a poetic heart of the design of architecture'.

While ABDR's poetic signature exploits

pronta “classica” del loro operare, resta il problema del superamento di questa impronta: nella storia, il classicismo ha sempre generato il manierismo, quando ha riflettuto su se stesso, o ha degenerato nell'accademia, quando si è ripetuto acriticamente.

Dai nostri amici ci aspettiamo un grande avvenire manierista.

the intelligent use of the techniques and materials of our contemporary era to achieve the form most suitable to representing the esprit of our times through good architecture, undoubtedly revealed in the 'classical' imprint of their work, the problem of overcoming this imprinting remains: throughout history classicism has either led to mannerism when it took the time to reflect on its own work, or it has degenerated into academics, when it proceeded through a-critical repetition. From my friends I can only expect a successful mannerist future.



## Progetto e costruzione Design and Construction

Domenico Potenza

I progetti dello studio ABDR raccolti in queste pagine mostrano da subito alcune singularità, non proprio trascurabili in riferimento a questo momento storico e alla dimensione geografica nella quale lo studio ABDR ha operato in questi anni. Ad un primo sguardo, infatti, emerge con evidenza la quantità di opere realizzate, se confrontate al breve lasso di tempo che le separa; ad una analisi più attenta, invece, si riscontra l'importanza di ciascuna delle opere, in ragione delle difficoltà che ogni realizzazione si è obbligata a risolvere.

Il nuovo *Lapidarium di Palazzo Venezia* (Roma 2000-2002) e la nuova *Serra "ex Piacentini" al Palazzo delle Esposizioni* (Roma 2003-2007), per la delicatezza dell'intervento contemporaneo costretto a misurarsi con la preesistenza, alla ricerca di una nuova scrittura a commento del testo primario della storia di questi due importanti edifici.

La realizzazione dell'*Asilo nido di Pietralata* (Roma 2000-2010) e il *Nuovo teatro dell'Opera* (Firenze 2008-2011), per la difficoltà di ricucire parti di città attraverso la realizzazione di nuove centralità, tutta

The work of ABDR presented in these pages demonstrates from the outset a number of singularities, difficult to ignore at this moment in history, together with the geographic dimension within which ABDR has operated over the years. At a first glance what clearly emerges is the quantity of projects completed compared to the brief period of time that separates them; a more attentive analysis reveals the importance of each work, above all in relation to the difficulties that each was obliged to resolve.

The new *Lapidarium di Palazzo Venezia* (Rome 2000-2002) and the "ex Piacentini" *Conservatory at the Palazzo delle Esposizioni* (Rome 2003-2007), for the delicacy of a contemporary intervention forced to measure up to pre-existing elements in the search for a new text that comments on the primary writing represented by the history of these two important buildings.

The realisation of the *Pietralata Nursery School* (Rome 2000-2010) and the *New Opera House* (Florence 2008-2011), for the difficulties in re-stitching parts of the city through the realisation of new cen-

1. In queste interconnessioni, come dimostrano i progetti dello studio ABDR, il ruolo del progetto di architettura assume una forza straordinaria nel creare una sorta di paesaggio plurale che appartiene contemporaneamente al locale ed alla dimensione più ampia del territorio.

1. Within these interconnections, as demonstrated by the work of ABDR, the role of the design of architecture assumes an extraordinary force in creating a sort of plural passage that belongs simultaneously to the local and the vaster dimension of the territory.

2. La sperimentazione continua tra forma e struttura trova in questa soluzione una applicazione davvero singolare e, senza dubbio, tra le più interessanti realizzate in questi ultimi anni.

2. The continuous experimentation between form and structure finds, in this solution, a truly singular application and, without doubt, amongst the most interesting realised in recent years.

risolta nell'entropia della forma architettonica che riesce a trasmettere al suo intorno vibrazioni maggiori di quante essa stessa riesca a produrre.

La *Stazione dell'Alta Velocità di Tiburtina* (Roma 2001-2011) e le nuove stazioni della *Metro B1* (Roma 2003 in fase di ultimazione), per l'importanza strategica che questi luoghi rivestono come nuove interfacce urbane tra infrastrutture e città. Luoghi dello scambio tra le diverse mobilità, paesaggi paralleli che appartengono nello stesso momento e nello stesso punto, allo spazio pubblico urbano e al transito dei flussi di comunicazione.<sup>1</sup>

Il Villaggio per i XVI Giochi del Mediterraneo (Chieti 2007-2009) ed il complesso residenziale Giustiniano Imperatore (Roma 2003-2010), per la singolarità dei processi che li hanno caratterizzati e per la particolarità di queste forme dell'abitare, vincolate all'interno di programmi insediativi che lasciano poco tempo e poco spazio alla esplorazione di nuovi tipi di aggregazioni abitative.

Senza tralasciare le opere in corso di realizzazione, che non sono state inserite in questa pubblicazione, ma che rientrano di diritto nelle osservazioni fatte per quelle pubblicate. Valga per tutte il progetto per il restauro e l'ampliamento del Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria, in fase di ultimazione, che vede la realizzazione sulla copertura centrale dell'atrio, di una tra le più grandi *tensegrity* mai realizzate.<sup>2</sup>

Sono tutte opere realizzate in Italia, a

tralities, all resolved within the entropy of architectural form which manages to transmit vibrations that exceed those it is capable of producing on its own.

The *New Tiburtina High Speed Rail Station* (Rome 2001-2011) and the new subway stations for the *Metro B1* (Rome 2003, nearing completion), for the strategic role played by these spaces as new urban interfaces between infrastructure and the city. They are spaces of exchange between diverse forms of mobility; parallel landscapes that belong to the same moment and the same point, to urban public space and the transit and flows of communication.<sup>1</sup>

The Village for the XVI Mediterranean Games (Chieti 2007-2009) and the Residential Complex in Giustiniano Imperatore (Rome 2003-2010), for the singularity of the processes that characterised them and the particularities of their forms of dwelling, restricted by programmes of settlement that leave little time and little space for the exploration of new types of dwelling. Without forgetting their current work that, while not presented in this publication, is directly linked to the observations regarding those presented here. The most representative amongst them is the project for the restoration and enlargement of the National Archaeological Museum in Reggio Calabria, nearing completion, witness to the realisation of the new roof over the central atrium in one of the largest *tensegrity* structures ever realised.<sup>2</sup>



partire dai primi anni del nuovo millennio ed ormai quasi tutte ultimate. Gran parte di queste sono il frutto di una intensa attività concorsuale, che lo studio ha praticato in questi ultimi anni, con particolare attenzione a quelle occasioni dove più concretamente erano poste a garanzia le possibilità realizzative dell'opera, cosa non sempre scontata in Italia, come mai scontata è l'effettiva conclusione dei lavori (soprattutto se si considerano i tempi tecnici preventivati da ogni singolo programma).

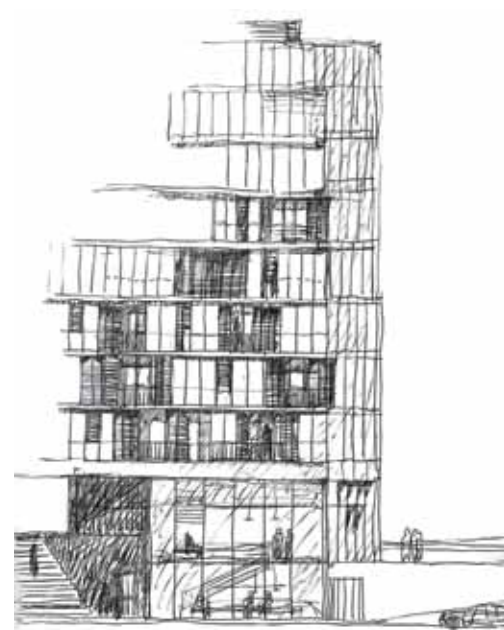
Questo testimonia la grande capacità acquisita dallo studio, nel restituire concretezza ai propri progetti e soprattutto, guardando gli esiti, nel restituirne la loro dimensione costruttiva. Credo sia proprio questo il tratto distintivo da sottolineare nel lavoro di ABDR, la consapevolezza di dare *risposte al progetto* e, nello stesso momento, *certezze alla costruzione*. Quel limite sottile che distingue l'ideazione di forme dal dare forma ad una idea, nel tentativo, ben riuscito, di ricucire la sintesi tra composizione e tecnologia tra *progetto e costruzione* appunto.

Un limite fondamentale che l'architettura italiana aveva già contribuito a superare con i grandi maestri dell'architettura contemporanea degli anni cinquanta, da Nervi a Moretti, da Ponti a Morandi. Come dice lo stesso Paolo Desideri: "appaiono già da allora chiare le condizioni di una netta demarcazione con il passato anche recentissimo, che a partire da quel momento e sotto la spinta di un vertiginoso

All of the projects presented have been realised in Italy, beginning at the turn of the millennium, and most are now complete. The majority are the result of an intense participation in design competitions, undertaken by the office has in recent years and with a particular attention towards those occasions offering the highest guarantees that the project would be constructed, something not to be taken for granted in Italy, as it cannot be taken for granted that just because construction has begun it will actually be completed (above all when considering the technical timeframe accompanying each single programme).

This testifies the important skills acquired by the office in ensuring the concreteness of their projects and above all, examining the results, in restoring their dimension as works of construction. I believe that precisely this represents the distinctive trait to be underlined in the work of ABDR, the awareness of offering *responses to design* and, at the same time, *certainities of construction*. It is this subtle limit that distinguishes the concept of form from the process of giving form to an idea, in the attempt, successful here, to restore the synthesis between composition and technology, in other words between *design and construction*.

It is a fundamental limit that Italian architecture contributed to surpassing with the work of the great masters of contemporary architecture of the 1950s, from Nervi to Moretti, from Ponti to Morandi.



Schizzo housing Giustiniano Imperatore  
Sketch housing Giustiniano Imperatore



Schizzo Nuovo Teatro dell'Opera  
Sketch New Opera House

incremento dell'innovazione tecnologica offerta dal mercato, e del conseguente trasferimento tecnologico, costringono il progetto di architettura a rimisurarsi ogni volta con la sua ingegneria”.

È all'interno di questo passaggio che si ricuce l'integrazione tra *progetto e costruzione*, una sorta di configurazione architettonica delle ragioni costruttive. Ovvero la capacità della forma di dotarsi al suo interno di quella dimensione concreta del farsi architettura, di costruirsi.

È come se il processo compositivo comprendesse il dato tecnico costruttivo, per cui la forma esprime in se tutte le condizioni dell'ingegneria. Non qualcosa che debba essere pensato dopo e nemmeno che debba essere pensato durante la prefigurazione del progetto, ma è essa stessa progetto, capace di controllare quel difficile rapporto tra forma e complessità dell'opera.

L'engineering pertanto, è inteso da ABDR come processo non come supporto, come soglia tecnica espressa dalla forma per cui davvero “qualsiasi decisiva soluzione in un progetto complesso non è mai solo di tipo tecnico ma è anzitutto di tipo morfologico” come precisa Michele Beccu nell'intervista pubblicata in queste stesse pagine. È la figura che contiene al suo interno gli elementi di misura del progetto. La forma quindi, come soluzione del conflitto, come manifestazione ultima di quell'equilibrio miracoloso che regola tutte le variabili in gioco.

Variabili che, oggi più che mai, crescono

As Paolo Desideri himself has stated: “already at this time the conditions of a clear demarcation with the past, even recent, were already evident, and which, from this moment onward, driven by the vertiginous increase in the technological innovation offered by the market and the consequent transfer of technology, forced the design of architecture to measure up to its own engineering on each new occasion”.

It is within this passage that the integration between *design and construction* is re-stitched in a sort of architectural configuration of the reasons of construction. In other words, the capacity of form to assume that concrete dimension of making architecture, of constructing itself.

It is as if the process of composition includes the technical and the constructive, by which form inherently expresses all of the conditions of engineering. Not something that must be considered after the fact, and neither something that must be designed during the prefiguration of a design, but something that is itself design, capable of controlling that difficult relationship between the form and complexity of a work.

Engineering, hence is intended by ABDR as a process and not a support, as the technical threshold expressed by form for which truly “any decisive solution that is part of a complex project is never merely technical, but first and foremost morphological”, as clearly explained by Michele Beccu in the interview published

in misura esponenziale rispetto alle complessità di progettazione, costruzione e gestione delle opere e, molto spesso sono tra loro oppostive se non addirittura conflittuali. Dal programma funzionale alle interferenze della committenza, dagli apparati normativi alle limitazioni economiche, dalle sovrapposizioni impiantistiche alle ragioni ambientali, per non dire del rapporto più stretto tra scelta dei materiali e forme dell'architettura, tra la distribuzione degli spazi interni e l'involo esterno. "Un incremento delle variabili che altera non solo il tradizionale rapporto tra progetto di architettura ed *engineering*, ma che di fatto trasforma concettualmente le strategie del progetto costretto a misurarsi con le questioni proprie della *governance* dei sistemi complessi".<sup>3</sup>

Paradossalmente la forma in quanto tale (ovvero non soggetta ad alcuna limitazione) si presenta come un problema, soprattutto in assenza di equilibri da cercare, di soluzioni da indicare, di conflitti da sanare. È il progetto a doversi fare carico di quella tensione all'interno della quale nessuna delle variabili in gioco è mai ottimizzata per se, se non in ragione di quell'equilibrio complesso capace di ottimizzare l'intero sistema. Talvolta infatti la necessità di verifiche tecniche anticipa soluzioni di progetto simulandone le possibilità costruttive; ma anche durante la realizzazione dell'opera alcune indicazioni tecniche di cantiere rimettono in discussione scelte progettuali originarie,

in this book. It is the figure that internally contains the elements of the measure of the project. And thus form, as the resolution of conflict, as the ultimate manifestation of that miraculous equilibrium that regulates all of the variables involved.

These are the variables that, today more than ever, grow exponentially with respect to the complexity of the design, construction and management of a project, very often in opposition when not outright conflictual. From the functional programme to the interferences of the client, from the apparatus of rules and regulations to economic limits, from the overlapping of plant systems to environmental issues, not to mention the stricter relations between the selection of materials and the forms of architecture, between the distribution of internal space and the external envelope. "It is an increase in variables that alters not only the traditional relationship between the design of architecture and *engineering*, but in fact conceptually transforms the strategy of design, forced to confront the inherent questions of the *governance* of complex systems".<sup>3</sup>

Paradoxically, form as such (that is, not subject to any limitations) is presented as a problem, above all in the absence of equilibriums to be pursued, solutions to be indicated and conflicts to be resolved. It is design that must assume the tension within which none of the variables involved is ever optimised on its own, if not in pursuit of that complex equilibrium capable of optimising the entire system.

3. "...credo sia importante anzitutto – continua Michele Becu – che questa condizione di irriducibile complessità anche alla scala della progettazione architettonica sia una delle caratteristiche più evidenti della contemporaneità, e che a partire da questa condizione l'architettura contemporanea, assai più di quella moderna, sia costretta a rivedere radicalmente le strategie di controllo del rapporto tra forma e complessità".

3. "...I believe it important, above all – Michele Becu continues – that this condition of irreducible complexity even at the scale of architectural design is one of the most evident characteristics of contemporaneity, and that beginning with this condition contemporary architecture, to a much greater degree than its modern counterpart, is forced to radically re-examine the strategies for controlling the relationship between form and complexity".

costringendo a forme di ottimizzazione a ritroso a partire dal riequilibrio di tutte le parti interessate.<sup>4</sup>

Tutti i progetti presentati in queste pagine lavorano in questo stato diluito di fibrillazione critica, un continuo stato di tensione, nel quale solo la conclusione dell'opera riesce davvero a rappresentarne la definitiva condizione risolutiva, a testimonianza di come *progetto e costruzione* costituiscano la sintesi ultima nella quale tutto trova composizione. *Progetto e costruzione* quindi, non sono momenti distinti di un processo che si attiva per parti, ma la dimensione dilatata di un feedback circolare nel quale pensiero ed azione, idea e realizzazione, poesia e tecnica, sono sempre presenti.

Often, the necessity of technical verifications anticipates design solutions, simulating the possibilities of construction; but it is also the case that during the realisation of a work any number of technical indications provided by the construction site question original design choices, forcing the adoption of forms of optimisation that work backwards, beginning with the rebalancing of each of the elements involved.<sup>4</sup>

All of the projects presented in this publication work within this diluted state of critical fibrillation, in a continuous state of tension in which only the conclusion of the work truly manages to represent the definitive condition of resolution, testifying to how *design and construction* constitute the final synthesis within which the whole finds its composition. Thus *design and construction* are not distinct moments in a process activated in parts, but the dilated dimension of a circular feedback within which thought and action, idea and realisation, poetry and technique, are always present.

4. Sempre più spesso infatti, nei cantieri di una certa importanza, ma soprattutto in quelli caratterizzati da una complessa articolazione del lavoro gli elementi ed i sistemi costruttivi vengono testati in cantiere prima della loro definitiva messa in opera per verificarne concretamente la resa finale ma anche per valutarne i dettagli di assemblaggio e montaggio. Questo talvolta costringe a degli aggiustamenti in corsa, che migliorano la prestazione dei materiali e dei sistemi costruttivi a beneficio della realizzazione finale.

4. Increasingly more often, on construction sites of a certain importance, but above all those characterised by a complex articulation of the works to be carried out, the elements and systems of construction are tested in situ, prior to being definitively implemented in order to verify the concrete final output, but also to evaluate the details of assembly and installation. This often forces the need for adjustments *in progress*, which improve the performance of materials and systems of construction to the benefit of the final result.