

L'evoluzione tecnologica e l'innovazione dei linguaggi

SAGGI E PUNTI
DI VISTA/
ESSAYS AND
VIEWPOINT

Maria Antonia Barucco,

Dipartimento di Culture del Progetto, Università Iuav di Venezia, Italia

barucco@iuav.it

Abstract. È possibile leggere lo sviluppo della ricerca tecnologica attraverso le pubblicazioni del SAIE (in particolare: i Cuore Mostra) e la rete di connessioni generate da tale attività editoriale che costituisce uno strumento per la costruzione di quel capitale sociale che oggi identifichiamo con la disciplina della Tecnologia dell'Architettura. Si è resa indispensabile un'attività di selezione dei testi e delle citazioni e ciò comporta necessariamente un qualche tradimento dell'ampio respiro, del senso complessivo delle pubblicazioni SAIE. D'altro canto, ogni lettura, rilettura e traduzione aggiunge ai testi significati e connessioni che, con gli originali, possono condividere le aspirazioni, il linguaggio e la disciplina del lavoro fondata sull'intento di valicare il confine tra il tecnico e il teorico.

Parole chiave: ambiente, capitale sociale, comunicazione, disciplina, SAIE.

Hilary Putnam dedicò molto del proprio lavoro di filosofo allo studio del linguaggio. Putnam studiò anche l'Italia e ne offrì una descrizione che prende le mosse da un immaginario viaggio lungo gli Appennini, una catena montuosa utilizzata come una sorta di autostrada (Putnam, 1993). In tale itinerario storico, geografico e politico Putnam ricerca le ragioni che consentono il funzionamento della democrazia; ragioni che ritiene fondate sul costante avvicinarsi di poteri ed equilibri che trovano nell'incostanza il denominatore comune tra tutte le vicende umane, economiche e politiche dello stivale italiano. È l'*humus* per la nascita di quelle che Putnam definisce "*civic community*", al centro del suo studio, quali ambito in cui ricercare il legame tra le prestazioni e il carattere della vita civile, "comunità civili" che possono essere intese come "comunità urbane" accentuandone quel valore materico (oltre che simbolico) che è proprio della costruzione dello spazio dell'uomo¹: la città e la sua architettura, un'architettura di pietra e mattone e un'architettura di prodotti culturali che «hanno preso forma percorrendo le infrastrutture urbane (le forme della città stessa) e le infrastrutture invisibili (le reti relazionali)» (Barucco, 2016).

Evolution of technology,
innovation of languages

Abstract. The development of technological research can be studied on the publications of the SAIE (in particular in the publications known as "Cuore Mostra") and on the network of connections generated by these books. These sources constitute a tool for building the social capital that we identify with the Architectural Technology. A selection of text citations is inevitable: this means betraying the breadth and the overall sense of SAIE publications. On the other hand, each reading, re-reading and translation enriches the texts of meanings and creates connections that can share (with the originals) aspirations, language and discipline of the work, which are based on the intent to cross the border between the technical and theoretical aspects of the research work and the design.

Keywords: environment, social capital, communication, discipline, SAIE.

Nel suo lavoro Putnam guarda alla vita civile e, indagandone le prestazioni e il carattere, si ferma nella Bologna del tredicesimo secolo rilevando che esistevano seicento compagnie d'arme e di una (la Compagnia della Spada) riporta un passo dello statuto che, nel 1285, affermava trattarsi di un'associazione volontaria che vincolava i suoi membri al reciproco sostentamento e alla difesa contro ogni altro uomo.

La Bologna del 1285 serve a Putnam per spiegare il valore della reciprocità, il valore della rete di relazioni e del carattere strutturale delle scelte che ne preservano il capitale sociale e ne consentono lo sviluppo. La Bologna del 1965, anno di apertura del SAIE, serve all'architettura per spiegare il valore di quella stessa reciprocità di cui parla Putnam: il SAIE è una fiera e, come ogni vicenda e costruzione umana, è *humus* fatto di costante variabilità, che consente lo sviluppo di nuovi pensieri e nuovi cantieri.

Il SAIE è la prima fiera specializzata in edilizia d'Italia, «termometro, vetrina, passerella, luogo d'incontro, in qualche felice momento anche occasione di stimolo, quasi sempre specchio nel quale si sono riflessi i pregi e i difetti e a volte persino i tic di un settore grande ed eterogeneo come quello delle costruzioni e del loro enorme indotto» (Antonini, 2004); si può aggiungere che il SAIE è anche un elemento chiave nella rete di reciprocità che definisce il carattere e le prestazioni del costruire.

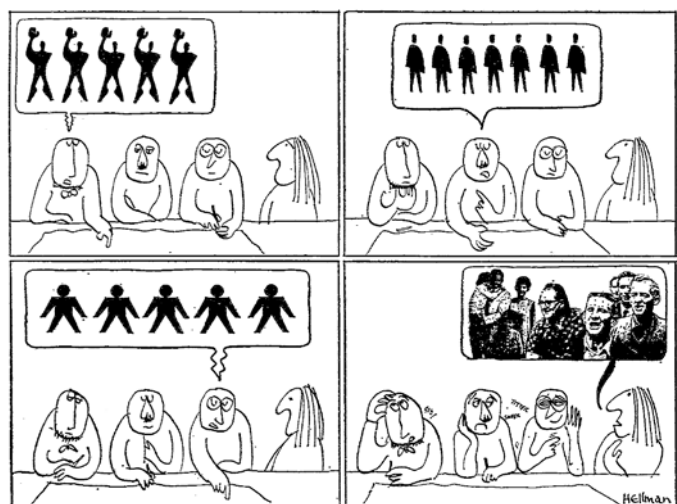
Una rete che ha un valore economico non indifferente: l'Italia registrò altissimi tassi di crescita economica sino al 1963 e, in seguito, vide nell'edilizia uno dei pochi settori che continuava ad avanzare lungo la curva del boom economico, ciò sostenuto dalla forte migrazione interna della canzone *Ohè sun chi* di Enzo

Hilary Putnam devoted much of his work as a philosopher in the study of language. Putnam also studied Italy, which he described in an imaginary journey along the Apennines, a mountain range used as a highway (Putnam, 1993). In this historical geographic and political tour, Putnam search the reasons that allow the functioning of democracy. He believes that these reasons are in the constant succession of powers and balances: the inconsistency is the common denominator among all human, economic and political events of the Italian peninsula. It is the fertile ground for the birth of what Putnam calls "*civic community*". These are the focus of his study, these are the place where he seeks the link between the performance and the character of civic life. Putnam chooses to use the term "*civic community*" that should be translated in Italian as "*comunità urba-*

ne" (urban community) to emphasize material value (and symbolic value) that characterizes the construction of human space¹. The city and its architecture, an architecture of stone and brick, and an architecture of cultural products that «have taken shape along the urban infrastructure (the shapes of the city itself) and invisible infrastructure (the relational networks)» (Barucco, 2016). But Putnam does not study architecture: he looks to civil life and, investigating performance and character, he stops in the thirteenth century Bologna. There were six hundred "compagnie d'arme" and Putnam cites a passage from the statute of one of these associations (Compagnia della Spada): it was a voluntary association which engaged its members to mutual support and protection against any other man. Putnam used Bologna and the 1285 to explain the value of reciproc-

01 | 1971. «Se da una parte la scienza ha bisogno della autoregolazione degli uomini, della più forte espansione della loro individuale soggettività creativa, dall'altra essa rende possibile l'universalità del processo di autodirezione umana fornendo tecniche capaci di vincere le dimensioni spaziali [...] con la velocità temporale della trasmissione». Immagine e citazione sono tratte dalle pagine 125 e 126 di "La gestione della tecnologia", testo firmato da Baglioni Moretti, Baracchi, Bazzanella, Foti, Pasquali e Zaffagnini, pubblicato nel Cuore Mostra SAIE del 1971.

01 | 1971. On the one hand science needs that men are self-regulating and needs that men maximize their creative subjectivity, on the other hand, science makes possible the universality of human self-direction process by providing techniques capable of overcoming borders of the space [...] with the temporal speed of the transmission». Image and quotation are taken from pages 125 and 126 of "The Technology Management", text signed by Baglioni Moretti, Baracchi, Bazzanella, Foti, Pasquali and Zaffagnini, published in 1971 Cuore Mostra.



Jannacci, dalla Legge 167/62 per l'acquisizione di aree per l'edilizia economica e popolare, da consistenti finanziamenti pubblici all'edilizia sovvenzionata, convenzionata e agevolata, dal proliferare delle cooperative di abitazione e di produzione e lavoro e, infine, di imprese edili e subappaltatori di piccole dimensioni. Devono essere inoltre ricordati i provvedimenti anticongiunturali avviati a partire dalla Legge 1179/65 (per favorire l'acquisto degli alloggi ancora invenduti) e la sentenza numero 55 emessa dalla Corte Costituzionale nel 1968 (che definisce "anticostituzionali" le indennità di esproprio): il valore economico del settore edile è in crescita ma è anche ostaggio delle complessità insite nel governo dello Stato e di un sistema che «compromette quel poco del territorio che ancora non è stato saccheggiato dalla speculazione edilizia» (Terranova, 2011).

Passati cinquant'anni, conosciuta la finanziarizzazione dell'edilizia, «dalle macerie del turbocapitalismo si cerca di restituire dignità al lavoro dell'uomo, si cerca una società più giusta» (ibidem) e si riconoscono i temi di ricerca che, attraverso il SAIE, decretano una gamma di valori superiori a quelli meramente economici: un valore che Putnam potrebbe misurare attraverso

le dinamiche di sviluppo del capitale sociale. Le pubblicazioni del SAIE ritraggono il patrimonio di relazioni di cui si può disporre occupandosi di edilizia², e coloro che si impegnarono in tali volumi si fecero custodi delle dinamiche di una rete di reciprocità a difesa del capitale sociale.

Nel 1958 Giuseppe Ciribini pubblicava *Architettura e Industria* e nel 1969 Pierluigi Spadolini firma la prima edizione di *Design e Società* seguito, nel 1974, da *Design e tecnologia*³. Si arriva così ad una definizione di Tecnologia dell'Architettura come disciplina del progetto, progetto come sistema edilizio composto da prodotti industriali, sociali e culturali (Torricelli, 2010), che sviluppano connessioni importanti in quella rete di cui fa parte il SAIE stesso.

Nella prima pubblicazione del Cuore Mostra del SAIE Ciribini (1968) spiega come l'edilizia debba e possa andare oltre i sistemi chiusi di prefabbricazione per avvicinarsi alla logica del «componenting», termine coniato per esplicitare il valore insito nella varietà di materiali e componenti esposti nei novantamila metri quadrati di fiera da più di trecento espositori. Al di là delle scelte

city, the value of the network, and the instrumental nature of the choices that preserve social capital, and allow its development. Bologna and 1965, opening year of the SAIE, should be used to explain the same reciprocity in the field of architecture. SAIE is a fair and, like any human construction, it is a fertile ground, made of constant variability, which allows the development of new thoughts and new construction sites.

SAIE is the first construction trade Italian fair, it is «thermometer, showcase, walkway, meeting place, in some happy moment also an opportunity for incitement, almost always it is the mirror in which were reflected the strengths and weaknesses and at times even the tics of a large and heterogeneous sector such as construction, and their huge number of satellite activities» (Antonini, 2004). But the SAIE is primarily a key element

in the network of reciprocity that defines the character and performance of the building.

The construction industry is a network that has a great economic value: Italy recorded the highest growth rates until 1963 and, later, the building was one of the few sectors that continued to advance along the curve of the economic boom. It was supported by strong internal migration, from Law 167/62 (to purchase land for housing), by major public funding, by proliferation of cooperatives. The historical period, moreover, is also characterized by measures instituted to face the crisis: the 1179/65 Law (to promote the purchase of housing still unsold) and the number 55 judgment issued by the Constitutional Court in 1968 (which defined "unconstitutional" the expropriation allowances). The economic value of the construction industry is growing but it

is also hostage to the complexity inherent in the state government and to a system that «compromised the little land that has not yet been plundered by speculation» (Terranova, 2011).

Fifty years have passed, and we learned about building financialization. Now, «we are trying to restore dignity to human work from the ruins of supercapitalism, we are looking for a fairer society» (ibid.) and we recognize the research themes which, thanks SAIE, decreed a range of values that are higher than the economic ones. A value that Putnam may define "social capital". SAIE publications draw back the heritage of relationships related to the construction industry, the regulation, and the design². And those who worked for these books became custodians of the dynamics of a network of reciprocity without which the social capital would be totally defenseless.

In 1958 Giuseppe Ciribini published *Architecture and Industry*. In 1969 Pierluigi Spadolini signed the first edition of *Design and Society* and, five years later, *Design and Technology*³. The definition of Architectural Technology that derives from this path is that of a design discipline. The design made of industrial, social and cultural products (Torricelli, 2010), which develop important connections in the network related to SAIE.

In the first publication of the Cuore Mostra, Ciribini explains how the construction industry should and can go beyond the closed prefabrication systems, at the aim to approach to the logic of «componenting» (1968). The term «componenting» was invented by Ciribini to explain the value of the wide variety of materials and components exhibited to ninety thousand square meters of the fair by over three

costruttive e produttive, per le quali Ciribini aveva individuato la giusta direzione di sviluppo, queste prime indicazioni già mostrano una tensione verso la ricerca di una logica sistemica⁴ lo studio di strumenti e luoghi per dar spazio a quel concerto di prodotti e processi che costituiscono le connessioni nella poliedrica rete della tecnologia dell'architettura e, più in generale, del comparto delle costruzioni. Una rete che si sviluppa entro e si estende oltre i confini nazionali, una dimensione del progetto d'architettura alla quale il SAIE dedica soprattutto i Cuore Mostra dal 1974 al 1979⁵.

Il perché di tale lavoro, di tale sforzo di conoscenza, coordinamento e sviluppo di aspetti individuali (del produttore, del progettista, del costruttore, ...) e di aspetti collettivi (per gran parte in carico ai comitati tecnici consuntivi del SAIE, oltre che dei gruppi di lavoro per l'ordinamento della mostra) è richiamato in molte pubblicazioni SAIE. A tale proposito Giancarlo Lenzi, presidente dell'Ente Autonomo per le Fiere di Bologna, afferma che il SAIE lavora affinché il prodotto edilizio non corrisponda solo «agli obiettivi informativi della produzione» (1971) ma assicuri «contemporaneamente ricchezze di libertà individuale e intensità dei rapporti sociali» (ibidem).

Si era visto che, analogamente, Putnam descriveva il capitale sociale, che ha aspetti individuali (afferenti alla sfera privata del fare) e aspetti collettivi (di relazione pubblica) perché, mentre ogni singolo costruisce relazioni a proprio beneficio, ogni legame sociale beneficia anche altri, creando esternalità in una comunità ampia quanto la rete di connessioni sviluppata.

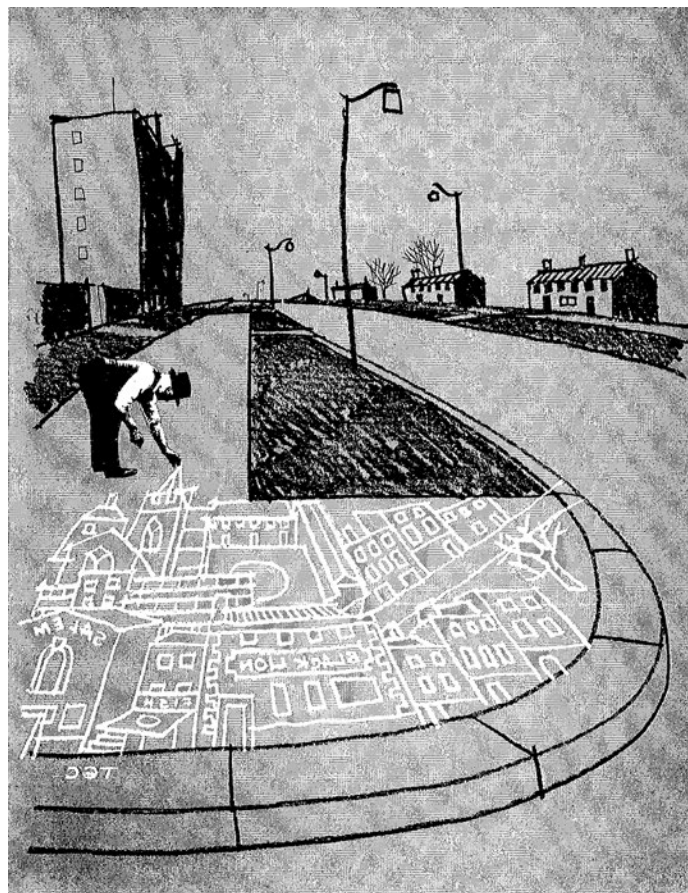
Proprio nel descrivere questa sempre più ampia rete di connessioni Ciribini dà una serie di definizioni della tecnologia (1971) orientando la ricerca verso gli stati di coazione tra operato uma-

no e natura. La prima definizione di tecnologia fornita da Ciribini è finalizzata ad identificare tale disciplina come uno strumento: macchina, nella primitiva fase di sviluppo del lavoro dell'uomo, e processo per una più evoluta fase di trasformazione della materia e dell'energia⁶, una tecnologia che è soprattutto progetto, in quanto assomma in sé una funzione mediatrice ed un'esigenza di finalizzazione e strumento progettuale, articolata nelle componenti *soft* e *hard*⁷, componenti delle quali Ciribini auspica una sovrapposizione totale nella prospettiva che l'innovazione si identifichi nei ritmi e nelle forze della natura, unici strumenti della primitiva definizione di tecnologia e, oggi, necessari valori per una progettazione consapevole dell'ambiente.

Sono temi che non vengono mai dimenticati nelle pubblicazioni SAIE e che riemergono in molte comunicazioni che indagano i sistemi e le tipologie costruttive. Nella serie di pubblicazioni dedicate alla lettura del settore delle costruzioni e delle politiche urbane estere non mancano i riferimenti alla normativa e l'auspicio che il legislatore sia in grado di rispondere e dialogare con il progresso delle esigenze di utenti informati e attenti ai pos-

02 | 1970. «Una figura complessa, fatta di molti individui in collaborazione-lotta fra loro, come è naturale che sia per una città complessa come quella attuale, meraviglioso campo di combattimento fra le più varie energie, luogo di vita che deve avere, perché servono, contraddizioni e contrasti, scale spaziali umane e superumane, concitazione e distensione, e tanto colore, tanta luce, tanta bellezza di vita che si muove eccitata [...] tutte queste cose dovranno dar forma all'ambiente nel quale vivremo una vita pubblica, collettiva, finalmente ricostruita, dopo la segregazione di tre secoli!». Immagine e citazione sono tratte dal Cuore Mostra SAIE del 1970, intitolato *Politica Habitat, Nuova Tecnologia*: alle pagine 51 e 52 Raffaella Crespi cita *La Torre di Babele*, libro pubblicato da Ludovico Quaroni nel 1967.

02 | 1970. «A complex figure, made up of many individuals in collaboration-fight between them, just as it is for a city as complex as the current one, wonderful field of combat among the most diverse energies, a place of life that must have, because they serve, contradictions and contrasts, human and superhuman spatial scales, excitement and relaxation, and lots of color, lots of light, so much beauty of life that moves excited [...] all these things will have to shape the environment in which we live a public and collective life, finally rebuilt after the segregation of three centuries!». Immagine e citazione sono tratte dal Cuore Mostra SAIE del 1970, intitolato *Habitat Policy, New Technology*. Raffaella Crespi (pages 51 and 52) cites the *Tower of Babel*, a book published in 1967 by Ludovico Quaroni.



03 | 1969. Il Cuore Mostra del 1969 è intitolato *La Sfida Elettronica* e riporta la descrizione del sistema costruttivo usato dal West Sussex County Council, antesignano del sistema BIM rivolto alla prefabbricazione aperta e flessibile. La fase «di raccolta delle informazioni, della progettazione vera e propria e quella della redazione degli atti tecnici [...] sono strettamente interrelate e fanno parte di un processo unitario di progettazione coordinata, inquadrato nel più ampio processo della costruzione». Il sistema computerizzato classifica i componenti per raggruppamenti funzionali e per prestazioni: mentre il progetto prende forma il computer elabora e coordina tutte le specifiche tecniche utili allo sviluppo degli elaborati esecutivi. Immagine e citazione sono tratte dalle pagine 95, 96 e 97 del capitolo intitolato "Episodi ed esperienze".

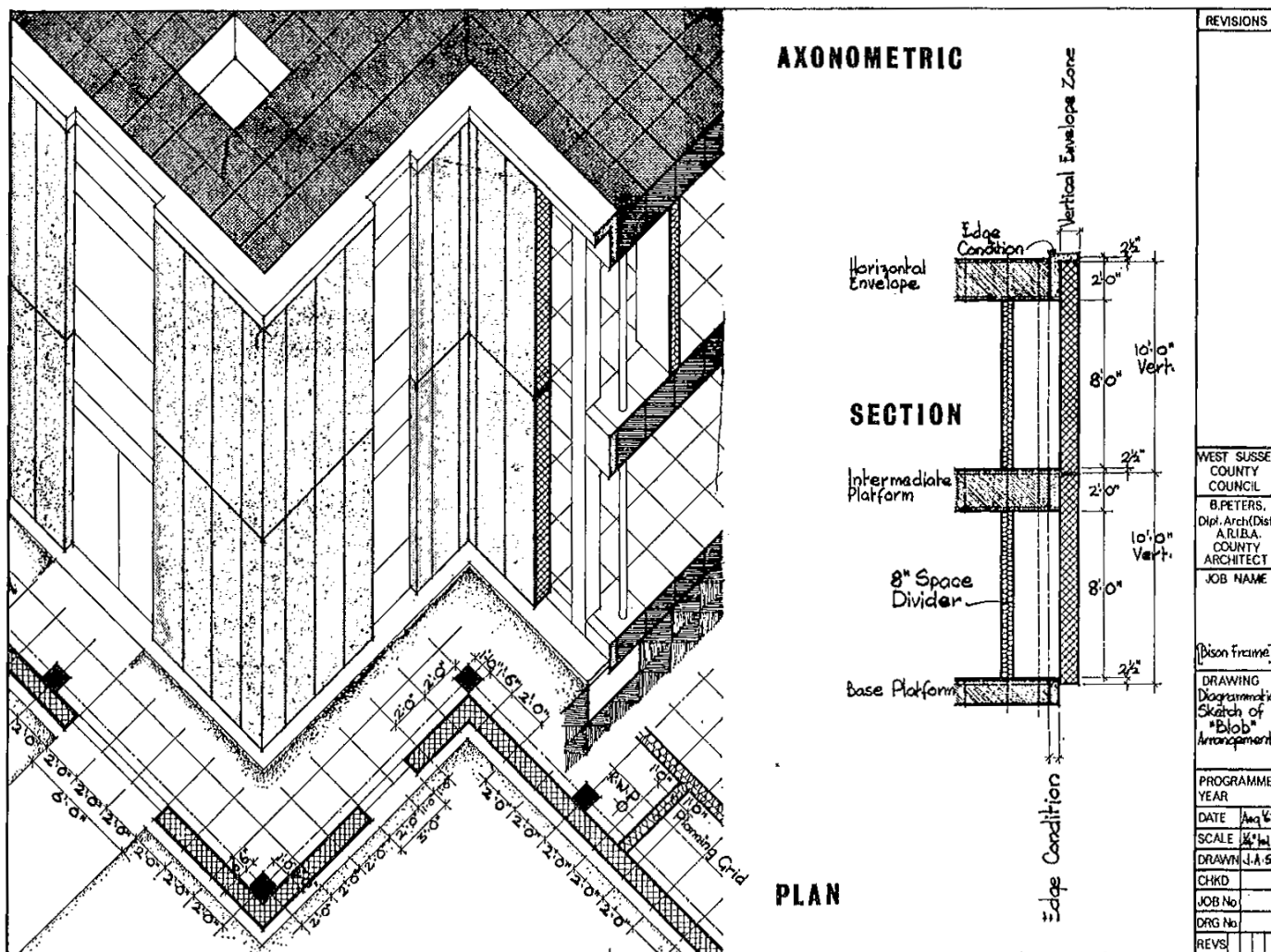
03 | 1969. *The 1969 Cuore Mostra* is titled *The Electronics Challenge*, it contains the description of the construction system used by West Sussex County Council, a forerunner of the BIM system aimed at the open and flexible prefabrication. «The step of gathering information, of the design and of the preparation of the technical documents [...] are closely interrelated and are part of a unitary process of coordinated design viewed in the broader process of construction». The computerized system classifies the components and groups them by function and performance: during the development of the design, the computer processes and coordinates all the technical specifications useful for the development of executive drawn. Image and quotation are taken from pages 95, 96 and 97 of the chapter entitled "Episodes and experiences".

sibili sviluppi del settore edile e delle tecniche della produzione industriale; a questo proposito Nicola Sinopoli (1974) ricerca una visione dinamica e dialettica dell'attività di normazione affidandole «il compito di guidare un processo produttivo, oltre al compito, che possiamo definire tradizionale, di controllarne i risultati» e, ancora, una norma «integrata da una serie di operazioni di diffusione dell'informazione tecnica»⁸.

Il tema del rapporto tra natura, individuo, società e tecnologia⁹ viene ripreso con forza dai SAIE che segnano il passaggio al XXI secolo: l'introduzione alla pubblicazione del 2000 spiega che tale scelta deriva dall'accoglimento di una forte domanda, oltre che dalla necessità di superare gli ostacoli posti spesso più dal clamore che dalla complessità della tematica in oggetto. Si legge, inoltre, dell'impegno nell'avvio di un nuovo ciclo di attività del

Cuore Mostra e della vocazione informazionale della collana¹⁰, che raccoglie quanto prodotto dalla ricerca e che si fa mezzo di comunicazione (ed educazione) nello sviluppo di un lessico della sostenibilità del costruito. La necessità di un lessico che sia composto da parole come strutture portanti, consapevoli che «utopia, ideologia, pragmatismo della sopravvivenza, i fatti e non le etichette daranno un senso a questo nuovo paradigma culturale»

03 |



04 | 2010. Per commemorare i 50 anni del SAIE sono stati stampati dei forex con le copertine dei volumi Cuore Mostra pubblicati (immagine di SAIE BolognaFiere S.p.a., cortesia di Antonella Grossi).

04 | 2010. This forex was printed to commemorate the 50th anniversary of SAIE, it shows all the covers of books called Cuore Mostra (picture of SAIE BolognaFiere S.p.A. properties, courtesy of Antonella Grossi).

(Monti et al., 2000). Un lessico che non solo sia il sostegno delle nuove declinazioni del fare tecnologia, ma che sia anche infrastruttura per la comunicazione tra produttori, mercato finale e mercati intermedi dell'innovazione, al fine di agevolare «il gioco di sottili equilibri tra il settore delle costruzioni e i suoi operatori (l'operatore-utente prima di ogni altro) e gli altri settori produttivi» (Sinopoli, 2005).

Si può affermare che l'evoluzione tecnologica e l'innovazione dei linguaggi della tecnologia del progetto, percorra le vie descritte da Rachel Carson (1962) con le parole del biologo Carl P. Swanson: «Ogni scienza [...] può essere paragonata ad un fiume. Essa ha le sue remote e modeste sorgenti, le sue placide anse e le sue rapide, i suoi periodi di magra e di piena; acquista una maggiore portata quando viene arricchita dalle opere di molti ricercatori ed è alimentata da altre correnti di pensiero; diventa, infine, più larga e profonda a mano a mano che i concetti e le generalizzazioni si evolvono». Il tutto mentre i metri quadrati della fiera registrano la corsa alla ricerca dell'innovazione.

Tale ricerca dell'innovazione avviene in un modo differente da quanto registrato dagli anni '80, quando il SAIE descriveva da un lato la «scuola dell'innovazione» (Acocella, 1981) e delle megastrutture utopiche (anche se dal ridimensionato spirito positivista, se le si confronta con gli anni '70) e dall'altro lato la «scuola della memoria» (ibidem) e dell'apertura verso la storia, fatta di un dialogo con il passato che è utile all'innovazione nei segni, degli elementi e delle tecnologie, oltre che a rifiutare tendenze tecnocratiche.

La moltiplicazione dell'offerta e una iper-aggettivazione dei prodotti e dei processi costruttivi sono caratteristiche che segnano profondamente il nuovo millennio; le voci dei singoli prevalgono

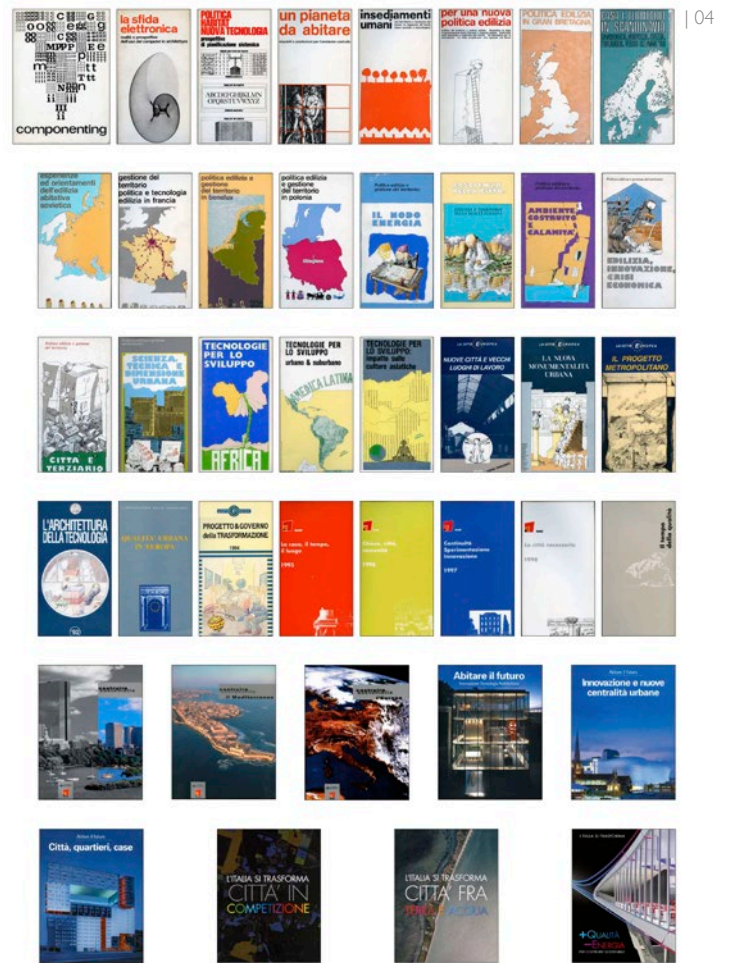
hundred manufacturers. Beyond the constructive and productive choices (for which Ciribini had identified the right direction of development), these early indications stress the relevance of the systemic approach⁴ in the construction sector. The fair and the books are tools and places to develop the connections between products and processes and to enrich the complex network of Architectural Technology and, more generally, of construction sector. A network developed within and extended beyond national borders, a key issue in the SAIE from 1974 to 1979⁵.

The reason for such work is emphasized in many publications. It is an effort of knowledge, coordination and development of individual aspects (manufacturer, designer, builder, ...) and collective aspects (e.g. the work of technical committees and of SAIE

working group). President to the Ente Autonomo Fiere di Bologna, Giancarlo Lenzi, explained that the SAIE works to make sure that «the building product not only corresponds to the production targets and its publicity» (1971), the SAIE «must ensure great individual freedom, and great intensity of social relations» (ibid.).

Similarly, Putnam describes social capital, which has individual aspects (relating to the private sphere of doing) and collective aspects (public relation). This is because, while each person builds relations at the aim to benefit their own interests, every relation and social tie also benefits other people. Externalities growing up in a community as broad as the network of connections developed.

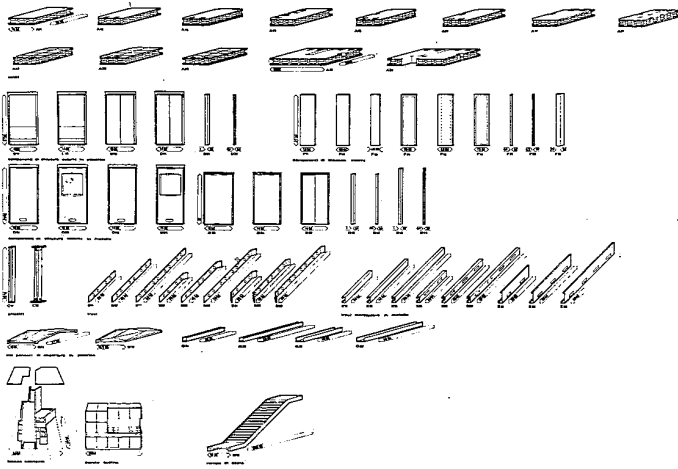
Right in describing this broader network of connections, Ciribini gives a series of definitions of technology



spesso su quelle delle scuole e le scuole cercano linguaggi per nuove forme di comunicazione, per essere comprese da chi non conosce la tradizione di un pensiero disciplinare. Ogni informazione che sopraggiunge può essere descritta come una conquista e, allo stesso tempo, come una distrazione¹¹ da quel percorso che

(1971) and focus the research on the co-operation between man and nature. The first definition of technology provided by Ciribini quotes the words of an English dictionary, and aims to identify such discipline as an instrument: a machine, in the early phase of the human work, and a process, in a more advanced stage of transformation of matter and energy⁶. But the technology is primarily design, because it combines a mediating role and a need for finalization. The technology is described by Ciribini in its two components: soft and hard⁷. Ciribini hopes that these components cooperate with each other perfectly, and that this innovation will reach an agreement with rhythms and forces of nature, which are the only instruments of the early definition of technology and, today, are the necessary values for a conscious design of the environment.

These issues are never forgotten in SAIE publications, and re-emerging in many communications that investigate the systems and building types. In the series of publications dedicated to the study of the construction industry and foreign urban policies there are also references to the legislation. The authors look for a legislature that is able to meet stakeholders and the evolution of the users' needs. The authors, indeed, consider the users as informed and attentive to the possible developments in the construction and in the techniques of industrial production. Nicola Sinopoli research a dynamic and dialectical standardization, which « have to lead the production processes, in addition to the (traditional) task to check the results». Sinopoli hopes that the standard «should be complemented by a series of measures to disseminate technical information» (Sinopoli, 1974)⁸.



- 05 | 1968. «L'attuale momento del settore edilizio è caratterizzato, nei riguardi delle possibilità verso una fabbricazione aperta, dalla più ampia dispersione dei poteri decisionali e dalla mancanza di una piattaforma normativa a cui fare riferimento. Tuttavia l'esperienza ha insegnato che, agendo sulla struttura organizzativa, è possibile superare questi ostacoli e, quindi, innescare un processo edilizio che, partendo dal censimento e dall'analisi dei bisogni, riesca a soddisfare questi in modo autentico conciliando gli obiettivi dell'utenza con quelli della produzione». L'immagine riporta l'abaco dei componenti di base progettati dalla Nizzoli Associati per il Concorso Internazionale della CECA e l'«ampia dispersione» descritta da Ciribini ha oggi assunto una vastità che allora era impensabile. Il progetto del «Componenting» oggi valica i confini dei singoli sistemi costruttivi, incrina la delimitazione dei poteri decisionali e identifica i confini del progetto con quelli della scala globale. Immagine e citazione sono tratte dalle pagine 15 e 17 di *Componenting*, edito per il SAIE del 1968.
- 05 | 1968. «The present time of the construction sector is characterized, regarding the open manufacturing, by the widest dispersion of decision-making powers and by the lack of a regulatory platform. However, experience has taught that, acting on the organizational structure, it is possible to overcome these obstacles and thus trigger a building process that, starting from the survey and from the analysis of the needs, is able to satisfy the needs in an authentic way and by reconciling the user's objectives with those of the production». The image shows the abacus of the basic components designed by Nizzoli Associates for International CECA Competition. The project of "Componenting" now crosses the boundaries of individual building systems, it undermines the definition of decision-making powers, and it identifies the boundaries of the project with those of the global scale. Image and quotation are taken from pages 15 and 17 of *Componenting*, the book published for the SAIE 1968.

la storia del SAIE marca con i passi pensati dai padri fondatori della disciplina, pesanti di dense pubblicazioni, di articolati saggi e anche di tempi di riflessione che, oggi, a fatica sono concessi dalla frenetica corsa alla ricerca non solo dell'innovazione, ma anche della comunicazione del risultato.

Più la storia delle pubblicazioni SAIE si fa recente e più lascia spazio all'interpretazione che deriva dalle esperienze di ricerca vissute, dall'altro lato si guadagna la certezza del legame con ciò che più è sedimentato nel percorso della disciplina ed è dunque possibile riconoscere le connessioni in virtù delle quali evolvono i concetti e le generalizzazioni di Rachel Carson prima riportati. La ricerca di uno slancio positivo per progettare l'abitazione del futuro, la consapevolezza di una trasformazione piuttosto che di una rivoluzione, la ricerca di nuovi e più elevati standard per il costruito (ad esempio, rievocando la stagione dell'housing) sono tutte questioni che la produzione edilizia, la progettazione urbana e le modifiche territoriali sviluppano in relazione alle ricadute ambientali e sociologiche. Aumentano il numero e l'eterogeneità

dei soggetti portatori d'interesse e, «anche in virtù della crisi del 2008, si pongono al centro dell'attenzione quadri esigenti innovativi che comportano nuove responsabilità ma anche rinnovate opportunità¹².

Le pubblicazioni lavorano affinché la progettazione non sia spinta a «ripiegarsi su sé stessa e ad autolimitarsi nella ricerca di rinnovate certezze disciplinari» (Acocella, 1981) parallelamente alla riduzione del ruolo ideologico dell'architetto.

La ricchezza della progettazione tecnologica può essere sviluppata attraverso l'impiego di quella stessa forza con cui la comunicazione danneggia l'informazione¹³, una strada concessa in virtù di una disciplina del lavoro fondata sull'intento di valicare il confine tra il tecnico e il teorico¹⁴. Un intento che ha caratterizzato e ancora caratterizza gli studi di tecnologia per lo sviluppo di una ricerca e di un'architettura sperimentale nell'evoluzione delle esigenze, dei vincoli, delle risorse e del contesto del progetto. Una tecnologia antifrangibile in cui le parole arricchiscono il sapere e il saper fare di chi legge; testi come prodotti di tecnologia che

The relationship between nature, person, society and technology⁹ is stressed by the *Cuore Mostra* edited in the years of the transition to the twenty-first century. The volume edited in 2000 aims to overcome the confusion made by the clamor of sustainability, rather than by its complexity. This book describes the vocation of the *Cuore Mostra*, which gathers the research and communicates them to develop a sustainability lexicon for the buildings¹⁰. We need a vocabulary that is composed of words like structures, aware that «utopia, ideology, pragmatism of survival, the facts and not the labels will give a sense of this new cultural paradigm» (Monti et al., 2000). A vocabulary that supports new technology demonstrations, and which also works as an infrastructure for communications between manufacturers, market, and intermediate markets, in order to facilitate «the

subtle game of balance between the construction sector, its operators (user, before any other), and the other productive sectors linked to it» (Sinopoli, 2005).

It can be said that technological developments and innovation of languages follow the path described by Rachel Carson in the words of the biologist Carl P. Swanson: «Any science may be likened to a river. It has its obscure and unpretentious beginnings; its quiet stretches as well as its rapids; its periods of drought as well as of fullness. It gathers momentum with the work of many investigators and as it is fed by other streams of thought; it is deepened and broadened by the concepts and generalizations that are gradually evolved» (Carson, 1962). All the while the square meters of the fair recorded the race in search of innovation.

This research for innovation takes place in a different way compared to the '80s, when the SAIE described on the one hand the «school of innovation» (Acocella, 1981), of utopian megastructures, and on the other hand the «school of memory» (ibid.) that seeks a dialogue with the past, which is useful for innovation of signs, of elements and of technologies, in addition to refuse technocratic tendencies.

The multiplication of the offer and the hyper-description of products and manufacturing processes are features that profoundly mark the new millennium. The voices of the individual often prevail over those of the schools. And the schools are seeking languages to reach new forms of communication, to be understood by those unfamiliar with the tradition of disciplinary thought. Every new information may be described as an achievement and, at the

same time, as a distraction¹¹ by the path that the history of SAIE underscore with steps which had been defined by the founding fathers of the discipline, which are important for the dense publications, articulated essays and also for those times of reflection that, today, are hardly granted by the frantic rush in search of innovation and communication of the result.

The recent history of the SAIE publications allow for further consideration and interpretation that derives from personal experiences of research, on the other hand, it increases the certainty of the link with the most settled topic in the path of discipline. Therefore it is possible to recognize the connections and the developments of concepts and generalizations desired by Rachel Carson. The search for a positive approach in «living the future», the awareness of a transformation rather than a revo-

non è né *hard* né *soft* ma che è fatta di ragionamento ed ingegno¹⁵, come il lavoro di artigiani dalla pratica specializzata che, con discernimento, gerarchizzano o assimilano le variabilità per proseguire nel loro lavoro. Una disciplina del pensiero, un «pensiero della tecnica» (Vittoria, 1973) «in cui la sperimentazione prevale sul progetto realizzato in virtù di capacità previsionali. Il pensiero antifragile non denigra il fallimento ma lo trasforma in uno strumento per l'innovazione e il miglioramento, al punto di auspicare di essere raggiunto da critiche perché solo così potrà proseguire più forte, incisivo, efficace e adatto» (Barucco, 2014). «Sembra che la “condizione umana” sia pure estremamente legata alla fitta rete di comunicazioni che si intrecciano intorno a noi, avviluppandoci sin dalla nascita» (Ciribini, 1972). La condizione umana e “pure” il progetto oggi sono avviluppati dalla comunicazione globale¹⁶, «che aspira a essere contemporaneamente una cosa, il suo contrario e tutto ciò che sta in mezzo tra i due opposti» (Perniola, 2004) abolendo il messaggio attraverso l'esposizione esorbitante e sfrenata di tutte le sue varianti. Perniola, nell'analizzare il disorientamento dell'osservatore generato dalla comunicazione elettronica, segnala un ulteriore passaggio rispetto alle analisi di Marshall McLuhan (1962) sulle ricadute dell'introduzione della stampa a caratteri mobili e dallo stesso McLuhan, questa volta con Quentin Fiore (1967), sulla ricadute della diffusione del mezzo televisivo. L'altra faccia della medaglia appare altrettanto interessante: una grandiosità di connessioni è a nostra disposizione per sviluppare ogni progetto e ogni studio, e ciò caratterizza la Tecnologia dell'Architettura che può essere descritta attraverso gli anni del SAIE come l'innovatività della disciplina, che guarda alle reti per il sostegno del nuovo capitale sociale.

lution, the research for new and more qualitative standards for the built (for example, evoking the season of housing). These are all issues that production, urban design and physical changes develop in relation to environmental and sociological implications. The number and the heterogeneity of the stakeholders increase and, partly because of the 2008 crisis, a new set of requirements entails new responsibilities and also restarted opportunities¹². The publications work in the aim that the design is not forced to «withdraw into itself and to self-restraint in the research of renewed disciplinary certainties» (Acocella, 1981). A matter that evolves in parallel to the reduction of the architect's ideological role. The wealth of technological design can be developed thanks to the same strength with which communication damages the information¹³, a road

given by virtue of a labor discipline founded on the intent to cross the boundary between technical matters and the theoretical ones¹⁴. An aim that has characterized, and still characterizes, the technology studies for the development of research and of experimental architecture that foreshadow and reflect changing needs, constraints, resources and context of the project. A technology that can be described as antifragile, because the words enrich the knowledge and the know-how of the reader. Books are similar to products made by a technology that is not hard or soft, but that is made of reasoning and brilliance¹⁵, as the work of skilled craftsmen who lay down a hierarchical or assimilate the variability to continue in their work. A discipline of thought, a «*pensiero della tecnica*» (Vittoria, 1973) «in which the experimentation prevails over the construction by virtue of fo-

NOTE

¹ Anche per il Bel Paese vale quanto spiegato da Italo Calvino: «è inutile stabilire se Zenobia sia da classificare tra le città felici o tra quelle infelici. Non è in queste due specie che ha senso dividere le città, ma in altre due: quelle che continuano attraverso gli anni e le mutazioni a dare la loro forma ai desideri e quelle in cui i desideri o riescono a cancellare le città o ne sono cancellati» (Calvino, 1972).

² Arnaldo Bagnasco (2001) definisce il capitale sociale come «il patrimonio di relazioni di cui dispone una persona e che questa può [...] imporre per buoni scopi».

³ Spadolini (1974) apre questo volume, edito in occasione del decimo SAIE, ragionando in merito alle reti di relazioni: «Per ragioni temporali o causali [...] ogni oggetto prodotto dall'uomo, sia esso utensile da lavoro o arma, veicolo o edificio, infrastruttura o città, è obbligato a seguire le leggi di queste dipendenze. Questa rete di legami, che nel tempo si infittisce sempre di più, costituisce una delle ragioni della crescente complessità della realtà in cui siamo immersi».

⁴ È del 1970 il Cuore Mostra intitolato «Politica, habitat, nuova tecnologia. Prospettive di pianificazione sistemica».

⁵ I Cuore Mostra dedicati al «riesame del cammino già percorso da altri Paesi» (1974) o alle prospettive di crescita in determinati contesti affrontano lo studio di progetti e politiche in Gran Bretagna, Scandinavia, Russia, Francia, Benelux e Polonia. Dal 1986, con il titolo *Tecnologia per lo sviluppo*, si studiano l'Africa, l'America Latina e le culture asiatiche.

⁶ Ciribini utilizza le parole del *Random house dictionary of english language* per dare una prima definizione di tecnologia come «somma di modalità secondo cui i gruppi sociali provvedono a costituire gli oggetti materiali della loro civilizzazione», è quindi il «mezzo di trasformazione che ha consentito all'uomo sia di emanciparsi dalla natura e di asservirla che di aprire, nel senso psico-sociale, su una fase evolutiva che gli non condivide con nessuna altra creatura», il che lo porta ad identificarla nel «quadro conoscitivo dell'insieme delle operazioni di trasformazione eseguite sulla materia o sull'energia

resight. The antifragile thought do not disparage the failure, but turns it into a tool for innovation and improvement. The antifragile thought wishes to be joined by criticism because this is the only way to become stronger, decisive, effective and suitable» (Barucco, 2014). «It also appears that the “human condition” is very linked to the dense network of communications that are woven around us, enveloping us from birth» (Ciribini, 1972). The human condition and “also” the design are enveloped by the global communication, toady¹⁶. «A communication that aspires to be both one thing, its opposite, and all that is in between such two opposites» (Perniola, 2004). A communication which abolishes the message through the exorbitant and unrestrained display of all its variants. Probably, the other side of the coin is the most interesting: a magnificence of

connections is available to us, to develop each design and each research. This characterizes the Architectural Technology that can be described with the word “innovative” and the networks in order to support the new social capital.

NOTES

¹ The description given by Italo Calvino is good also for Italy: «it is pointless trying to decide whether Zenobia is to be classified among happy cities or among the unhappy. It makes no sense to divide cities into these two species, but rather into another two: those that through the years and the changes continue to give their form to desires, and those in which desires either erase the city or are erased by it» (Calvino, 1972) Translated from the Italian by William Weaver. English translation copyright: 1974 by Harcourt Brace & Company, Orlando, Florida.

(e, in ultima analisi, sull'habitat umano) per portarle da uno stato precedente ad uno stato successivo». Di qui, con Eric Jantsch, la tecnologia è «il dominio delle possibili applicazioni -orientate ad una meta- dei contenuti e delle scienze della natura, dell'uomo e dei comportamenti» (Ciribini, 1971).

⁷ La tecnologia *soft* è «assunzione di decisioni» e «l'unica risposta possibile sia al fatto che ciò che distingue la parte mediana del XX secolo è l'intervento deliberato di organizzazioni umane (principalmente leadership politiche) per il controllo dei mutamenti in vista di specifiche mete che alla conseguente considerazione che le citate azioni di controllo [...] importano una nuove dimensione: la natura del tempo». La tecnologia *hard* è la «tecnologia delle azioni processuali di attuazione delle trasformazioni» e diventa estremamente dura qualora si entri nell'ambito dei meccanicismi (Ciribini, 1971).

⁸ «È necessario fare ricerca prima di normare per definire cosa e come normare [...] istruire e guidare [...] controllare le operazioni e i processi [...] verificare come i diversi operatori hanno gestito le componenti decisionali e innescare [...] la verifica di nuovi livelli normativi» (Sinopoli, 1974).

⁹ Il concerto tra le parti costituenti tale sistema può essere controllato dalla «tecnica ecologica (ecological engineering), ove, per ecologia dovrà intendersi la totalità delle relazioni intercorrenti in un sistema possedente capacità di vita» (Ciribini, 1971).

¹⁰ La vocazione informazionale della nuova collana fa riferimento alle dinamiche processuali e informazionali con l'obiettivo di fornire «un primo contributo conoscitivo a chi desidera disporre di risposte a tempi brevi, per operare immediatamente nella realtà odierna» (Zaffagnini, 1981).

¹¹ «Non facciamo altro che sentire, e l'abbiamo confuso col pensare» (Twain, 2010) sentenziava Mark Twain in *Opinioni di granturco*; in questo scritto, edito postumo, egli ragiona sulla libertà di pensiero al confronto con la forza dell'opinione pubblica.

¹² Questa è la sequenza dei titoli dei Cuore Mostra in questione: «Abitare il futuro» (2003-2005), «L'Italia si trasforma» (2006-2008), «Una nuova stagione per l'housing. Low Cost - Low Energy - Quality Architecture» (2009),

² Arnaldo Bagnasco (along with Fortunata Piselli, Alessandro Pizzorno and Carlo Triglia) defines social capital as «the heritage of relationships available to a person and [...] used for good purposes» (2001).

³ This book was published to mark the tenth SAIE. Spadolini argues about the network of relationships and writes: «For temporal or causal reasons [...] each object is obliged to follow the rules of these addictions, be it a working tool or a weapon, a vehicle or a building, an infrastructure or a city. This network of connections becomes more dense to the passage of time, this is one of the reasons for the increasing complexity of the reality in which we are immersed» (Spadolini, 1974).

⁴ In 1970 the Cuore Mostra were titled «Politica, habitat, nuova tecnologia. Prospettive di pianificazione sistemica» (Policy, habitat, new technology. Systemic planning perspectives).

mic planning perspectives).

⁵ Some Cuore Mostra purpose the «review of the road already traveled by other countries» (1974) or study of the growth prospects in certain contexts. These Cuore Mostra analyze the policies of the following countries: Great Britain, Scandinavia, Russia, France, Benelux and Poland. Since 1986 the Cuore Mostra were titled *Tecnologia per lo sviluppo* (Technology for the Development) and studied Africa, Latin America and Asian cultures.

⁶ Ciribini uses the Random House Dictionary to give a first definition of technology as «the way in which social groups construct material objects of their civilization». Therefore, technology «is the medium that has enabled man to emancipate itself from nature, to subdue it, and to open a phase of evolution that has no equal for any other creature» (Ciribini, 1971). These

«Integrare per costruire: innovazione, progetto, produzione, gestione edilizia e urbana» (2010).

¹³ Esperimento percorso da Carlo Ratti che impiegò un modello di partecipazione in rete per la redazione di un editoriale al numero 948 di *Domus*, pubblicato nella primavera del 2011.

¹⁴ «L'efficienza del sistema dipende sostanzialmente dal modello organizzativo e gestionale che ne consente l'applicazione [...] e] la progettazione del sistema ha lo scopo di progettare sistemi di prestazioni e non oggetti immediatamente producibili» (Spadolini 1981).

¹⁵ Mark Zeleny (1985) describe questa componente come il *knoware* che determina una tecnologia nella quale la conoscenza predomina sull'*hardware* e sul *software* e la rivoluzione tecnologica che ha valore in virtù del suo significato, coinvolgendo gli utenti e divenendo assimilabile ad una forma di relazione sociale.

¹⁶ «È globale nel senso che include anche ciò che nega la globalità» (Perniola, 2004).

REFERENCES

Acocella, A. (1981), «Architetture e città nell'Italia contemporanea», in *Convegno coscienza della città (1981 Bologna), Coscienza della città: edilizia e territorio nella realtà italiana*, E.A. Fiere di Bologna, Bologna.

Antonini, E. (2004), «Era l'ottobre del '65. I quaranta anni del SAIE», *Costruire*, vol. 257 pp. 18-25.

Associazione italiana prefabbricazione per l'edilizia industrializzata; Ente autonomo per le fiere di Bologna (1971), *Un pianeta da abitare: requisiti e prestazioni per l'ambiente costruito*, Officine grafiche Calderini, Bologna.

Bagnasco, A. et al. (2001), *Il capitale sociale: istruzioni per l'uso*, Il Mulino, Bologna.

Barucco, M. A. (2014), «Il senso dei materiali», in Albrecht, B. (Ed.), *Africa: big change big chance*, Editrice Compositori, Bologna.

descriptions open to a dimension that goes beyond the instrumentality and that are related to the reason: technology «is the whole knowledge framework of the processing operations carried out on the matter or on energy (and, ultimately, on human habitat). It serves to bring them to a previous state to a next state». Therefore, referring to Eric Jantsch, Ciribini explains that technology «is the domain of the feasible applications focus on results, applications of content, of natural sciences, of human and of behavior» (Ciribini, 1971).

⁷ The soft technology is «taking decisions» and «the only possible response to the fact that what distinguishes the middle part of the twentieth century is the deliberate action of human organizations (mainly political leadership) to control changes in view of the specific destinations. Also explains the reason

for the new dimension of the choices for the control and management: the nature of time» (Ciribini, 1971). The hard technology is the «technology of court actions for implementation of the changes». It becomes extremely hard if she works in the field of mechanisms (Ciribini, 1971).

⁸ «Research must be done prior to standardize, it is necessary to define what and how to standardize. It is necessary to do research [...] at the aim to educate and guide, [...] to supervise operations and processes, [...] to analyze how the different actors handled the decision-making components, and to start [...] the test of new regulatory levels» (Sinopoli, 1974).

⁹ The set of parts that make up this system can be controlled by the «*tecnica ecologica* (ecological engineering), where, for ecology must be considered the totality of the relationships in a

Barucco, M.A. (2016), *Durabilità e Patrimonio. Tecnologia e Risorse: confronto*, Mimesis Edizioni, dipartimento di Cultura del Progetto Università Iuav di Venezia, Sesto San Giovanni (MI).

Calvino, I. (1973), *Le città invisibili*, Einaudi, Torino.

Carson, R. (1999), *Primavera silenziosa*, 1st ed. in 1962, Feltrinelli, Milano.

Ciribini, G. (1958), *Architettura e industria: lineamenti di tecnica della produzione edilizia*, Tamburini, Milano.

Ciribini, G. (1971), "Una nuova tecnologia per l'ambiente costruito", in Associazione italiana prefabbricazione per l'edilizia industrializzata; Ente autonomo per le fiere di Bologna (Ed.), *Un pianeta da abitare: requisiti e prestazioni per l'ambiente costruito*, Officine grafiche Calderini, Bologna.

Ciribini, G. (1972), "Un universo informazionale", in Associazione italiana prefabbricazione per l'edilizia industrializzata, Ente autonomo per le fiere di Bologna, *Inseadimenti umani nel territorio e funzione abitativa in rapporto all'evoluzione sociale e tecnologica*, Ente fiere di Bologna, Bologna.

Ente Autonomo Fiere di Bologna (1968), *Il componenting: mostra organizzata dall'Ente autonomo per le fiere di Bologna in collaborazione con l'Associazione italiana prefabbricazione per l'edilizia industrializzata AIP, nell'ambito del 4. SAIE, Salone internazionale dell'industrializzazione edilizia: Bologna, 5-13 ottobre 1968*, E.A. Fiere di Bologna, Bologna.

Janstch, E., (1967), *Technological Forecasting in Perspective. A Framework for Technological Forecasting, its Techniques and Organisation*, OECD, trad. it. (1969), *La previsione tecnologica*, Bizzarri Editore, Roma.

Lenzi, G. (1971), "Presentazione", in Associazione italiana prefabbricazione per l'edilizia industrializzata; Ente autonomo per le fiere di Bologna (Ed.), *Un pianeta da abitare: requisiti e prestazioni per l'ambiente costruito*, Officine grafiche Calderini, Bologna.

McLuhan, M. (1962), *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*, trad. it di Stefano Rizzo (1976), *La galassia Gutenberg: nascita dell'uomo tipografico*, Armando ed., Roma.

McLuhan, M., Fiore, Q. (1967), *The Medium is the Message*, Jerome Angel,

trad. it. di Nicola Locatelli (2011), *Il medium è il massaggio: un inventario di effetti*, Corraini, Mantova.

Monti, C., Roda, R. and Torricelli, M.C. (2000), "Introduzione", in Monti, C. et al. (Ed.), *Costruire sostenibile: 2000*, Alinea, BolognaFiere, Firenze.

Perniola, M. (2004), *Contro la comunicazione*, Einaudi, Torino.

Putnam, D.R. (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA.

Ratti, C. (2014), *Architettura open source: verso una progettazione aperta*, Einaudi, Torino.

Sinopoli, N. (1974), "La normativa tecnica edilizia", in Basso, M. (Ed.), *Politica edilizia in Gran Bretagna*, Ente fiere di Bologna, Bologna.

Sinopoli, N. (2005), "Com'è difficile innovare", in Biondo, G., Monti, C., Roda, R. and Sinopoli, G., (Ed.) *Abitare il futuro. Città, quartieri, case*, BeMa, Milano.

Spadolini, P. (1969), *Design e società*, F. Le Monnier, Firenze.

Spadolini, P. (1974), *Design e tecnologia: un approccio progettuale*, L. Parma Bologna.

Terranova, F. (2011), *Edilizia & potere politico: narrazione storica e scenari etici per il futuro*, Alinea, Firenze.

Torricelli, M. C. (2010), "Breve storia del futuro approccio sistemico nella ricerca progettuale in architettura", in Perriccioli, M. (Ed.), *L'officina del pensiero tecnologico*, Alinea, Firenze.

Twain, M. (2010), *Libertà di stampa*, Piano B edizioni, Prato.

Vittoria, E. (1973), "Tecnologia, progettazione, architettura", *Casabella*, 375.

Zaffagnini, M. (1981), *Progettare nel processo edilizio: la realtà come scenario per l'edilizia residenziale*, L. Parma, Bologna.

Zeleny, M. (1985), "La gestione a tecnologia superiore e la gestione della tecnologia superiore", in Bocchi, G., Ceruti, M. (Ed.), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano.

system possessing life skills» (Ciribini, 1971).

¹⁰ The informational vocation of the new series refers to the procedural and informational dynamics with the aim of providing «a first cognitive contribution to those who want to have a short term response, to immediately operate in today's reality» (Zaffagnini, 1981).

¹¹ «We all do no end of feeling, and we mistake it for thinking» (Twain, 2010) from Twain, M. (1962) *The Damned Human Race*. New York: Noonday Press.

¹² This is the title sequence of the Cuore Mostra: *Abitare il futuro* (Inhabit the Future) (2003-2005), *L'Italia si trasforma* (Italy in development) (2006-2008), "Una nuova stagione per l'housing. Low Cost - Low Energy - Quality Architecture" (2009), *Integrare per costruire: innovazione, progetto, produzione, gestione edilizia e urbana* (Integrate to

build: innovation, design, manufacturing, construction and urban management) (2010).

¹³ Experiment path by Carlo Ratti in the book titled *Architettura Open Source. Verso una progettazione aperta*. He uses a model of participation in the network for the drafting of an editorial to the number 948 of *Domus*, published in spring 2011.

¹⁴ «The efficiency of the system depends substantially from the organizational and management model that allows its application» and «the system design aims to design performance and not objects immediately producible» (Spadolini, 1981)..

¹⁵ Zeleny (1985) describes this component as «knoware». The "knoware technology" exists when knowledge predominates hardware and software and the technological revolution has value by virtue of its meaning, invol-

ving users, and becoming similar to a form of social relationship (Barucco, 2016).

¹⁶ «It is global in the sense that also includes that which negates the globality» (Perniola, 2004).