

The architectural design practice in the folds of decision-making processes|La pratica della progettazione architettonica nelle pieghe dei processi decisionali

Original

The architectural design practice in the folds of decision-making processes|La pratica della progettazione architettonica nelle pieghe dei processi decisionali / Todella, E.. - In: VALORI E VALUTAZIONI. - ISSN 2036-2404. - 2023:33(2023), pp. 3-16. [10.48264/vvsiev-20233302]

Availability:

This version is available at: 11583/2981326 since: 2024-01-29T09:36:34Z

Publisher:

DEI Tipografia del Genio Civile

Published

DOI:10.48264/vvsiev-20233302

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

The architectural design practice *in the folds* of decision-making processes

Elena Todella*

Key words: evaluation; project; architectural design; decision-making methods; theoretical model

Abstract

The role of evaluation in urban and architectural design processes is a current field of investigation, in the national context. Scholars in evaluation increasingly focus on the need for opening the “black box” of architectural design process, directing the evaluation discipline in making explicit and communicable its mechanisms. Currently, the role of evaluation in making explicit and communicable the reasons for the choices to be made is often deepened, on the one hand, in terms of exploring the architectural design process as an intellectual, ideational and creative practice, starting from a “generative idea”; on the other hand, in terms of its contribution with respect to the quality of the product

– as buildings – in relation with the quality of the project in its drafting practices. This paper reflects on architectural design as a decision-making activity that needs to be unpacked in order to be supported by evaluation through specific tools and methodologies. In doing so, the attention is shifted from the material products of architecture – such as buildings – to the processes of proposal, negotiation and finalization of projects. Consequently, the main aim is a theoretical investigation on the role of some architectural design practices in relation to the ongoing decision-making process, by exploring the connections between these practices and their results and effects in the process.

1. INTRODUCTION

Urban and architectural transformations, once finalized, are often accounted as linear processes of subsequent steps and decisions, from the cause to the effect, from the project to its execution. Such a perspective basically recounts of arrival points, where stumbling blocks, diversions and specific circumstances of this apparently linear path are not traced. However, urban planning and architectural design processes consist of both a deterministic and uncertain character and implies a need for methods to support them by making their mechanisms transparent and explicit. In this context, the paper reflects on architectural design as a decision-making activity that needs to be unpacked in order to be supported by evaluation through specific tools and

methodologies. Since projects rarely move undisturbed and without detours towards buildings, this research takes into account these trajectories as constitutive elements in the decision-making process, investigating the role of design practice and its products in problem structuring. In doing so, the attention is shifted from the material products of architecture – such as buildings – to the processes of proposal, negotiation and finalization of projects. Consequently, the main aim is a theoretical investigation on the role of some architectural design practices in relation to the ongoing decision-making process, by exploring the connections between these practices and their results and effects in the process. This aim is intended as preliminary to the possibility of defining further reflections in terms of role of evaluation in the specific decision-making process of

architectural design, according to a recent national debate concerning the role of evaluation in urban and architectural design processes (Fattinnanzi and Mondini, 2015; Fattinnanzi, 2017, 2018; Fattinnanzi et al., 2018; Stanghellini, 2018; Fattinnanzi and Micelli, 2019; Mecca, 2019; Lami and Mecca, 2021).

In deepening these aspects, the paper follows two different strands of research. On the one hand, to unpack the mechanism behind architectural design process, by positioning within the debate on architectural design theory, through an investigation on practices informed by Actor Network Theory (ANT) and ethnographies of architecture (Latour, 1998, 1996; Law, 2004; Callon, 1996; Houdart and Minato, 2009; Yaneva, 2009b; Jacobs and Merriman, 2011; Yaneva, 2017). On other hand, with a disciplinary interest towards methods of analysis on decision-making processes, with particular reference to the actors involved, their role in the process and their interactions, as in Problem Structuring Methods (PSMs) (Latour, 1998, 1996; Law, 2004; Callon, 1996; Houdart and Minato, 2009; Yaneva, 2009; Jacobs and Merriman, 2011; Yaneva, 2017). These two literatures have not yet come together to trace, account and *unfold* architectural design practices from within the decision-making process, that is the focus of this research. Firstly, looking at architectural design theory means accounting pragmatically the whole project process and practice, in order to trace and to follow the actions that finally lead to the project realization. Second, focusing on the decision-making process side of architectural design implies investigating if and how project practice has been explored and deepened in terms of negotiation.

To meet such aims, the paper is structured as follows. Section 2 explores the background, that is the current debate on the role of evaluation in architectural design processes and the highlighted gaps that guide the theoretical research. Then, section 3 and 4 establishes the proposed theoretical framework for studying and interpreting architectural design practice *in the folds* of decision-making processes, focusing, the one, on studies about the architectural design process, informed by an ANT perspective; the other, on studies about the decision-making behind architectural design, informed by PSMs. Starting from an analysis of the intertwined literatures, section 5 proposes a theoretical model to unpack the decision-making process of architectural design. Section 6 envisages the methodology proposal, based on the theoretical model, through the meta-project of a mapping tool. Finally, section 7 presents the conclusions and further developments of this research.

2. STATE OF THE ART

The boundaries of the estimation discipline, by its very nature polytechnic, have progressively expanded in

parallel with more recent issues and needs related to the transformation of space (Roscelli, 2014). In this historical phase, the professions of architects and civil and construction engineers need training to deal with complex spatial decision-making processes, whether design, planning, management or maintenance. In the national context, the need has therefore emerged in recent years to develop the estimative discipline in order to contribute to the training of these particular professional skills (Fattinnanzi et al., 2018; Stanghellini, 2018; Fattinnanzi and Micelli, 2019; Lami and Mecca, 2021). There is indeed a lack of definition with respect to the role of evaluation in design, with the risk of subordination of a discipline that is instead central, in the decision-making processes of architectural design. This is not to question the traditional branches of estimation, but to place side by side specific experiments related to the design processes that are then able to consider the specific nature of the design process – in terms of interactions between constraints, needs, subjects, etc. This derives precisely from a careful analysis of the processes themselves, to understand, for example, to what extent and according to what mechanism certain specific choices allow for the pursuit of punctual goals and effects. In order to come out of the “perimeter” (Stanghellini, 2018) of a specific scientific discipline and field, while based on firm disciplinary frameworks for experimentation and research on the project, interaction with other disciplines enables a broad view of problems. The specific nature of the project results both in its unpredictability and inherent uncertainty, intertwined with strongly deterministic elements (Mondini, 2020). This dual nature must be conceptualized and understood to support the design process with methods that make its mechanisms transparent and explicit.

Currently, the role of evaluation in making explicit and communicable the reasons for the choices to be made can be highlighted. According to a first perspective, it is deepened in terms of exploring the architectural design process as an intellectual, ideational and creative practice, starting from a “generative idea”. According to a second perspective, it is understood in terms of its contribution with respect to the quality of the product – as buildings – in relation with the quality of the project in its drafting practices.

2.1 Architectural design as an intellectual and creative practice

According to the first perspective, the working mechanisms of the architectural design process have remained unexplored and unknown. Considering this specific decision-making process, scholars in the field of evaluation first propose to investigate the stages in which this ideational activity is articulated (Fattinnanzi et al., 2018; Fattinnanzi and Micelli, 2019). In this sense,

the focus is on the intellectual processes that characterize each of these phases, but also on the large number of variables that condition the choices. The whole process of drafting a project is articulated according to a series of interconnected decisions that depend both on the project team and on the complex of constraints, prescriptions, protocols and different subjects that intercept at different levels each design process, conditioning it and imposing on the design architect to translate the gradually emerging requirements into feasible and effective choices. Consequently, starting from a so-called “generative idea” (Fattinnanzi et al., 2018), the process is articulated in a series of activities of selection, comparison, choice, etc., in which evaluation occupies an immanent and pervasive character.

Nevertheless, even if a focus here concerns the specific connotations of the relationship that is created between cognitive process and project development, the debate refers on the process as an intellectual practice, more than a procedure to be unpacked and then assembled – in order to be supported by evaluation – in concrete and operational terms. More attention could be directed to the operative mechanisms occurring between decisions about what has to be realized and the work of the architect whose primary task is to define how those things can be effectively built.

2.2 Architectural design and the quality of the product

Moving to the second perspective, on the quality of the products of architectural design processes, the positioning of evaluation practice is mainly related to methodologies to assess the quality of projects, in terms of positive and sustainable impacts on specific urban and territorial surroundings that are sustainable overall (Acampa, 2019; Acampa et al., 2019; Forte, 2019). This means considering the overall quality of an architectural project as built up gradually during the ideational process. This process consists of choices and solutions adopted with objectives of both efficiency and consistency with the original idea, thus with the functional needs that emerged and the symbolic nature sought. In this sense, scholars in the field of evaluation focus on an idea of the process as a selection among alternatives, based on a series of criteria, aimed at satisfying the set of needs that motivated the intervention (Fattinnanzi and Micelli, 2018).

Nevertheless, even if it clearly emerges here that the quality of the project comes from the complex interaction among decisions of this kind, the debate only reflects on which procedural aspects generally imply the quality of results, more than deepening the mechanism behind, thank to which quality – in term of effectiveness – is reached.

2.3 A field of investigation among evaluation and architectural design

Starting from this overview, a promising direction is envisaged in the possibility of researching new approaches and tools, in an interdisciplinary field of investigation among evaluation and architectural design. Rejecting the custom of a supplanting and episodic perspective on the part of evaluators, evaluative practice should constitute a constant presence in the design process, with the ability to interpret the unfolding of events, understanding and measuring the implications on physical space of different choices and assuming the specific purpose of translating what emerged gradually in the process into spatial design choices.

Accordingly, it is fundamental considering preliminarily the specificity of architectural design process, unpacking its components and measuring the contribution of decisions to the pursuit of effects in the process. In particular, evaluation has to seriously take on the *in-progress* character of the project (Mecca, 2019) and its dynamic and relational nature dependent on interaction with people, constraints, physical, architectural and social issues. By incorporating the ability to understand these peculiarities, evaluation can become a tool to support the dynamic decision-making system of architectural design, in order to problematize, define, and assess projects of this kind.

This research is inserted in the ongoing debate highlighted throughout the research mentioned so far. Therefore, it aims at proposing a methodology able to measure which is the role and contribution of the decisions taken in – but also *through* – the project to the pursuit of the effects of the project itself.

3. ARCHITECTURAL DESIGN THEORY THROUGH PRACTICE'S OBSERVATION

The decision-making processes of complex urban and architectural transformations – dependent on several implications and actors – have a high degree of uncertainty, in the process itself and in the outcomes. However, this kind of complexity is often accounted as a linear process of subsequent steps and decisions, from the cause to the effect, from the project to its execution. Moreover, design is often considered as related to buildings, investigated mainly after their construction, and not *in the process* of project conception and negotiations, as artefacts exchanged in a decision-making process. Since projects rarely move forward to buildings, a whole body of studies has been developed with a shift in perspective, to grasp and to trace architectural design in a pragmatic way. These studies assume the possibility to witness and to precisely unpack the *folds* of architectural design process, by following the practice and the complexity

of “architecture in the making” (Yaneva, 2009).

Architectural design theory, in the last decades, has been characterized by some important paradigm changes and became object of empirical attention, primarily through traditional sociological or anthropological approaches, linked to professional practice in engineering and architecture (Schön, 1983, 1987; Henderson, 1991; Cuff, 1992). Then, a new wave of interest to practice in social sciences (Schatzki et al., 2001), and in particular in architectural and engineering professions (Houdart and Minato, 2009; Jacobs and Merriman, 2011) defined an “ethnographic turn in architecture” (Yaneva, 2017). Therefore, these studies shift the attention from the products of architecture – as buildings and places – to the processes of project conception and negotiation. Accordingly, they mean architecture as a collective process of negotiation between human and non-human entities – then as socio-technical systems – and introduce ethnographic methods and tools within architectural research – as participant observation, or interviews. Investigating the architects’ practices – that is what they do on a daily basis – aims at giving priority to the pragmatic content of their actions, rather than their theories and ideologies (Yaneva, 2005). Tracing ethnographically how models, projects, designs are produced, negotiated and disseminated, these “new ethnographers” aim to follow the design production and the architects as professionals in the act of a practice.

This body of literature relates to Actor-Network Theory (ANT) perspective to understand architectural design (Callon, 1996). ANT (Latour, 1996; Law, 2004) is a theoretical and methodological approach in social sciences that defines the social and the technical spheres as only existent in their mutual defining networks of relationships. In ANT-inspired studies on architectural design, instead of referring to external factors and abstract theoretical frameworks outside design itself, there is an attempt to grasp and to trace the connections that allow design works come into being in a pragmatic way. ANT scholars tackle in a pragmatist way the practices of designers, by proposing explicitly a realist, pragmatic method as an alternative approach to the critical one.

3.1 From architects toward architectural design

A first shift on research in architectural design theory can be highlighted from a research tradition that focuses on the architect as an intellectual and creative practitioner to an object of investigation on the processual dimension of architectural design. This move of interest from products – buildings – to processes relocates the focus on designing and negotiating projects and the ordinary activity of architects (Yaneva, 2018).

Starting from a focus on architectural education

(Schön, 1983, 1987)¹ a view is suggested of the project as non-linear in practice. In particular, design processes are not only an internal reasoning and conception of the practitioner, but something to be continuously negotiated and recalibrate during the process. Through sociological research on practicing architecture in a firm (Blau, 1984), the diffused idea of a creative and artistic author/genius then collides and is replaced by a more bureaucratic and collective view of architects’ practice, described and re-assembled in a pragmatic way, with a focus not only on the ideas and values of architects. Then, architectural practice is progressively investigated as “the everyday [...] work where architecture takes shape” (Cuff, 1992). In this view, architectural design can be traced through everyday observations, interviews, or casual conversations, following different activities with a copious notetaking.

At a glance, the crucial point that these studies with a sociological and embryonic ethnographical matrix carry out is a closer focus on how architects work, due to the aim of investigating how projects act in the decision-making process. Thinking in particular about the way projects unfold during the decision-making process – by encountering several stakeholders, constraints, and detours – a urge is evident to look at these architectural design products in their interactions with other actors of various nature, in order to understand their role in the process itself. The perspective in ANT-inspired accounts of architecture shifts then from a static view of buildings to the process flow of projects, since “a building is not a static object, but a moving project” (Latour and Yaneva, 2008). In such a view, the future of a building is not just related to a linear sequence of conception, negotiation, decision and realization, but more a challenge of adjustments in line with uncertainties that come into play.

3.2 A socio-technical perspective on architectural design practice

Among most recent ANT research, scholars aim at understanding and investigating architectural practice as a collective effort, involving complex and hybrid networks, or collectives (Latour, 2000) of actors, in which the technical and the social aspects are interwoven. The collective to be considered, in order to succeed in the

¹ Schön, talking about practitioners in a variety of fields, uses a metaphor (1987) that is well-known and pretty much used also in the decision-making field, the concept of a high ground, overlooking a swamp. He almost challenges practitioners, by saying that, on the high-ground, manageable problems are easily treated, while in the swamp stagnate messy and confusing problems. Then, the choice is up to the practitioner to solve the unimportant kind of problems, or the most complex ones, in accordance with his ability of reflecting-in-action.

The architectural design practice *in the folds* of decision-making processes

decision-making process, expands in line with the implications and interactions of the decision to be taken. This means that the architect's intellectual and creative proposal is not "enough" to withstand the feasibility of a project; instead, the moving forward of architectural design depends on the ability of the project to articulate and respond to the whole range of both social and technical implications and actors that are involved in and activated by the process.

The everyday work of architects is in this sense investigated by ethnographies of architectural practices, by describing the process of assemblage and the relation of human and non-human actors in the studio (Loukissas, 2012). ANT scholars' ambition is not to run into further theoretical interpretations, but to study and analyze the architectural production in the way it aggregates and relates various entities in the process. Then, they tackle in a pragmatist way the practices of designers (Yaneva, 2010).

Accordingly, as Callon suggests (1996), a building is the result of a drift to which a series of actors contribute and wouldn't have understood each other without the tools and visualizations of architecture, as he said without "intermediations". What is at stake here is the possibility to identify projects, as documents, having a leading role in producing effects in decision-making processes. It then emerges a relevant focus on how the "intermediaries" of design actually act in the process, based on empirical evidence detected in the practice of producing, negotiating and exchanging models and drawings. Tracing them ethnographically admits then to define the entities through which the problem is discovered, recognized, and gradually resolved. Following how models are produced, how they travel, are negotiated and stabilized in the architectural office, means for these scholars to unpack design practice. By focusing on the most frequently repeated moves and describing them as design operations, the aim is to help to understand what designers do and the implications of their doing (Yaneva, 2005). These works don't invite the reader to figure out, between the lines, a conceptualization or imagine of architectural practice. Instead, they punctually reconstruct and depict concrete operations of discussion and actions.

3.3 A theoretical model in analyzing architectural design practice

The perspective assumed in this paper relates to a view of projects as producing effects on decisions, then analyzing their role means to determine their power in negotiation. Thinking about projects and architectural design practices as those "intermediaries", the aim is to trace their movements and actions, to evaluate the chain of events that leads – or not – a project having effects on the decision-making process.

This research starts then from an ANT-informed

approach to architectural design theory (Tab. 1). By aiming at defining the role of architectural design practices, as they perform in the decision-making processes, a shift to a view of this kind may enable to investigate these in a pragmatic and traceable way. Such an approach on architectural design theory is relevant for this research due to several arguments:

- a socio-technical perspective can be assumed as architecture processes involve complex and hybrid networks, as collectives of interwoven actors (*perspective*);
- the process of architectural design can be traced and investigated by following the everyday practices, identifying projects as "intermediaries" and having a leading role in producing effects in decision-making processes (*object of study*);
- a shift can be proposed from a research tradition that focuses on the architect as an intellectual and creative practitioner to an investigation on the processual dimension of architectural design (*approach*).

Table 1 - The ANT theoretical model in analyzing architectural design practice

	ANT-informed approach
<i>perspective</i>	a socio-technical perspective on complex and hybrid networks, as collectives of actors
<i>object of study</i>	the everyday practices, identifying projects as "intermediaries"
<i>approach</i>	investigating the processual dimension of architectural design

Nevertheless, an important divergence should be highlighted from simply assuming an ANT-informed approach. Indeed, while those studies aspire to be descriptive, this research has also the operational aim to maintain the specific designer's perspective. Accordingly, an evaluation approach could support the design process with methods that, making its mechanisms transparent and explicit, help acting in the process itself.

Starting from this literature, this paper investigates the role of architectural design practices by pragmatically defining projects' performativity in the different arenas where design practice occurs, and positions this research within an interdisciplinary debate on decision-making methods.

4. ARCHITECTURAL DESIGN PRACTICE'S DECISION-MAKING PROCESS

The shift of attention from an authorial perspective on architects' practice to its decision-making process brings to a literature that offers approaches to investigate what occurs in this sequence of conflicts, negotiations and

interactions, investigating how projects can bring together and reconcile different perspectives and positions.

The analysis of complex real-world processes – involving multiple actors, perspectives, skills, roles, interests and resources – aims at structuring and better coordinating all the entities taken into account, in order to obtain results and solutions to problems, and to promote present actions. This is an interesting and current topic of research and practice, in the scope of which several scholars have introduced formal methods, aimed at supporting decision makers in improving the way they make decisions.

Over the last decades, a topic of research and practice emerged, in response to real and badly structured problems and dependent on interaction of different types of actors, for which there are various supportive methods known as Problem Structuring Methods (PSMs) (Mingers and Rosenhead, 2004; Mingers, 2011; Ackermann and Eden, 2011; Ackermann, 2012; Tsoukias et al., 2013). These studies are based on the concept of *wicked problems*, as an object of negotiation and problem-structuring (Rittel and Webber, 1973; Schön, 1983, 1987), in order to tackle problematic real-world situations in decision-making processes (Eden et al., 1983;). This group of techniques is used to model and/or structure a problematic situation that some people involved want to change (Rosenhead, 1996). Furthermore, PSMs offer a way of representing (usually with models) possible alternative scenarios in tackling problematic situations, investigated in their compatibility with possible future configurations of the environment, system, or situation in which they could occur (Mingers and Rosenhead, 2004).

In this way, both PSMs scholars, on the one hand, and designers, on the other, deal with the problem of the future – aiming at structuring the present actions and practices – in order to reach material effects. Thinking about urban transformations and issues, a decision to draw up a plan, or define a transformation of the territory, implies a huge commitment to the management of discussions, negotiations, agreements, complex problems that are difficult to solve. Particularly interesting is then the use and development of visual interactive models through which directing interactions and guiding negotiation in a group of individuals (Eden, 1989). Furthermore, decision-making methods aim at operatively transforming reality, not only at describing it, then PSMs can be a starting point to frame a theoretical model for research on practices (Lami and Tavella, 2019).

4.1 Dealing with architectural design practice's wickedness

At the heart of this focus on decision-making methods is a recognition of the constitutive role played by an intertwining of negotiations in design practice.

Among designers, several researchers declare to deal with a kind of *wicked problems* (Cross, 1982; Buchanan, 1992; Coyne, 2004), especially in situations of conflict or difficulty to resolve. Actually, architectural projects – in particular in their preliminary phases – intertwine often inextricable questions, in a complex system of ramifications and implications and a context of indeterminacy and uncertainty (Armando and Durbiano, 2017). In particular, “the problem for designers is to conceive and plan what does not yet exist” (Buchanan, 1992). Designers always try to describe and control what is yet to happen, by imagining the implications of choices, the possible consequences of different alternatives, and their potential links and associations (Armando and Durbiano, 2017).

Even if the final result and the future are unknown, for PSMs scholars it is possible to investigate strategic ways and approaches to manage the uncertainties about future events and consequences of choices made in the present (Friend and Hickling, 2005), to reach the final effect. In PSMs literature, architectural design and urban transformations are traditionally considered wicked problems², and also design theorists wrote about the assumed wicked nature of architectural design and the kind of problems that designers tackle (Cross, 1982; Buchanan, 1992; but also, more recently, Ritchey, 2013).

In dealing with the future, PSMs not only describe, but also try to structure it; moreover, since any form of planning is uncertain in respect to alternative courses of action (Wilkin and Sutton, 1986; Lami and Todella, 2019), these approaches manage and tackle this uncertainty in explicit ways. This is the same problem architects and designers face every time they design, dealing with the future by anticipating the unknown implications and consequences of possible courses of action. However, even if PSMs usually consider architectural design and urban transformations as wicked problems, some specificities can be highlighted. Indeed, designers seem often to actively construct and even invent solutions starting from the problem faced (Cross, 1982) and design fundamentally concerns with the particular and the specific (Buchanan, 1992). In this view, what designers do basically depend on a sort of tacit knowledge (or “designerly ways of knowing”, as suggested by Cross, 1982), that sentences the wickedness of architectural design problems to remain there and be solved based on pure contingencies. Architectural design practice is effectively specific and situated, maybe even contingent.

² In their seminal paper, *Dilemmas in a general theory of planning* (1973), Rittel and Webber define planning problems as wicked problems, distinguishing them from “tame” problems based on ten characteristics. The term is increasingly used in the research literature, in general, but is particularly relevant for research on environmental and planning problems – as open-ended and

What can be done instead is researching and enquiring on it, in a socio-technical and pragmatic way. Then, PSMs, with their aim at structuring, actually go in direction of problematizing and reversing this wickedness.

4.2 A socio-technical perspective on decision-making modelling

PSMs aim to investigate how stakeholders – the social – and models – the technical – are interrelated in practice to produce certain effects in the world, by focusing on the process – actions, behaviours and interactions during the process – or on the products that are made – registrations, inscriptions, models. The general aim of modelling relationships is to help participants to represent the problem situation and its structure, negotiating in group interaction and consequently committing for action (Rosenhead and Mingers, 2001; Franco and Montibeller, 2010).

In this sense, PSMs interventions can be intended as processes of subjects interacting with and through objects, in a socio-technical system. Indeed, participants negotiate different perspectives, and then agree on courses of action to address the problem of concern (Tavella and Lami, 2018). In this way, PSMs methods provide not only a description of the entities involved in a process and their role, but also a categorization of the way they perform and produce effects. This categorization, in the specific realm of architectural design decision-making processes, could similarly describe the way visual artefacts perform in the process, by linking them to the decisions taken and their effects in terms of space transformation.

A perspective as just expressed, related to the urban and spatial problem, is already present in PSMs studies. Indeed, many researchers apply PSMs – in particular Strategic Choice Approach (SCA) – in the problem context of urban transformations and different types of planning situations (Friend, 1993; Giangrande and Mortola, 2005; Bialecka-Colin, 2007). Moreover, some first attempts have been made to explore the possible interface between PSMs and architectural design (Tavella and Lami, 2018; Todella et al., 2018).

4.3 A theoretical model in analyzing architectural design decision-making

Basically, in the architectural design process each step of negotiation about an issue is materialized through projects, as documental traces (Ferraris, 2009; Armando and Durbiano, 2017; Todella et al., 2018). In order to analyze these traces, it can be useful to start with the way scholars in PSMs categorize and define models and their performativity in facilitating or constraining group interactions.

As already explored, this research starts from a

perspective that in many respects interface with PSMs methodologies, together to evaluate and investigate design actions by linking them to their effects. Since the aim is defining a theoretical model, a focus on PSMs helps looking at some formalized categorizations in framing actions – as they reach effects – within decision-making methods, as useful in defining the framework of this research.

A PSMs-informed approach to architectural design theory is relevant for this research (Tab. 2). Exploring decision-making with respect to the outcomes of the processes, it relates to the interpretation and categorization of the mechanisms operating within them – as relationships that link the ways in which decisions are addressed and the outcomes. Such an approach is relevant for this research due to several issues:

- a socio-technical perspective can be highlighted on decision-making processes, with particular interest in the use of models in tackling negotiations and reaching decisions (*perspective*);
- the process of architectural design can be traced towards formalized categorizations of models in structuring the problem and performing actions within decision-making processes (*object of study*);
- a shift can be proposed dealing with architectural design practice's from structuring the problem to unpack and categorize the process in the way it reaches effects, dealing with the future (*approach*).

Table 2 - The PSMs theoretical model in analyzing architectural design practice's decision-making

	PSMs-informed approach
<i>perspective</i>	a socio-technical perspective on decision-making processes, in tackling negotiations
<i>object of study</i>	formalized categorizations of models, in structuring the problem and performing actions
<i>approach</i>	unpacking and categorizing the architectural design's practice in reaching effects

Nevertheless, an important divergence should be highlighted from simply assuming an PSMs-informed approach. Indeed, while those studies implicitly assume that once the decision has been made – once structured – it can be executed, this research has also the operational aim to explore the specificity of architectural design decision-making problems, with their unpredictability and inherent uncertainty, on the one hand, intertwined with strongly deterministic elements, on the other. These methods, in observing and analyzing a problem, provide the researcher precise categorizations of performativity of actions, useful at proposing an evaluation approach based on a

transparent and explicit unpacking of architectural design process (Fattinnanzi, 2018; Lami and Mecca, 2021). Starting from this literature, this paper defines the trajectories through which practices fall into effects in the decision-making process, to *unfold* and to trace the practices deployed and to link them to the effects in the decision-making process.

5. A THEORETICAL MODEL TO UNPACK THE DECISION-MAKING PROCESS OF ARCHITECTURAL DESIGN

Starting from the theoretical models described and summarized so far, it is possible to define a

schematization of the different types of processes, to identify the main differences in terms of scale, time and researcher perspective.

In ANT approaches (Fig. 1), the whole process – or some parts of it – is the focus of the investigation. Basically, the process is grasped through observations, with the aim of describing without an a priori perspective. In terms of scale, the whole process is the focus to disentangle the complexity of reality, intended then as a process subsequent and related effects.

In PSMs approaches (Fig. 2), researchers operate mainly through one-shot interventions. The process can involve the researcher as an observer and/or a facilitator, with the aim of negotiating the conflictual positions of different actors. In terms of scale, the intervention is the

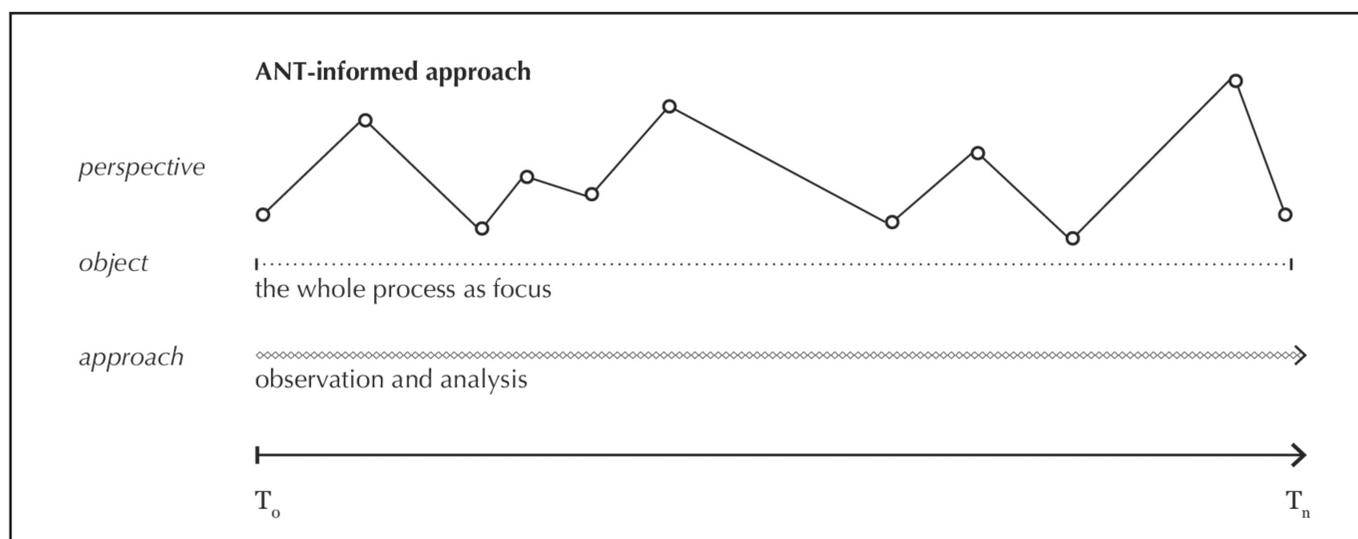


Figure 1 - A synthesis of the analyzed ANT-informed approach.

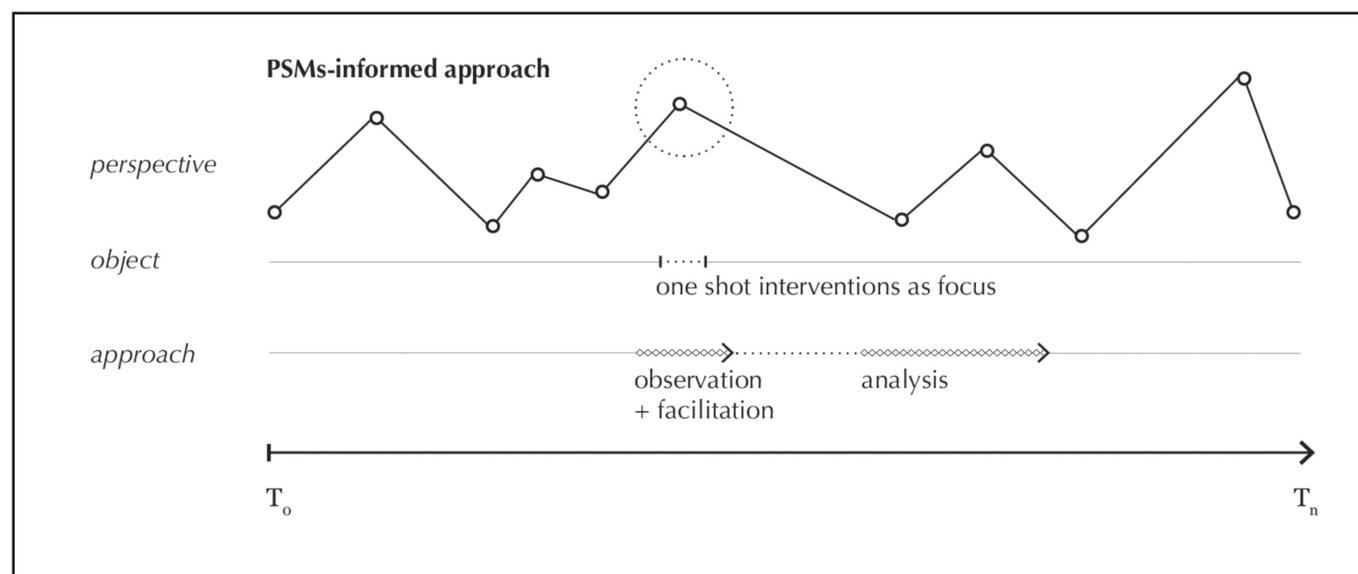


Figure 2 - A synthesis of the analyzed PSMs-informed approach.

The architectural design practice *in the folds* of decision-making processes

basis of the analysis to understand the micro-processes related to the different entities involved, then the temporality is really related to this one-shot approach.

This leads to this research's proposal of a theoretical model to analyze the architectural design project's process, as a sequence of practices and decisions with recognizable links. Since designers do not approach the project with a complete and explicit list of factors to be considered, translation into a solution proposal or conjecture is what allows requirements to be clarified to see to what extent they can be met (Darke, 1979); Bamford, 2002). The requirements are clarified as the proposal is tested, as the process unfolds, through the project itself.

Indeed, in order to evaluate and support the process itself, the need is preliminarily to unpack it, tracing the role the projects play in the decision-making process, how does it favor, hinder or lead to defining certain choices.

The aim is therefore to identify such relationships between the project actions undertaken, the spatial dimension of the problem and the decisions taken in the process. Starting from the already mentioned theoretical models, in this research (Tab. 3):

- a socio-technical perspective is assumed on the process of architectural design (*perspective*);
- the process of architectural design is traced and investigated through projects and design production in general, exchanged during the process (*object of study*);
- a focus is proposed on projects' performativity, to identify relevant and recurring elements influencing the outcomes and effects (*approach*).

Table 3 - This research's theoretical model to unpack the decision-making process of architectural design

	This research's approach
<i>perspective</i>	a socio-technical perspective on architectural design practice
<i>object of study</i>	projects and design production, exchanged during the process itself
<i>approach</i>	looking at projects' performativity and effects on the outcomes

Projects are intended here as an exchange of documents (Ferraris, 2009; Armando and Durbiano, 2017) and the main entities for analyzing architectural design process. Accordingly, performativity is the capability of documents of producing effects on reality, binding the collective of actors involved in a process to specified prescriptions (Armando and Durbiano, 2017). Such a theoretical model explores which relationship links the ways in which decisions are taken – through or thanks to the project as the object of decision – and the outcomes of the same. Is it possible a deeper understanding of what happens within the processes, or rather of the characteristics of the project which, in the interaction, influence the interactions and the outcomes?

In this approach (Fig. 3), the aim is to both grasp the whole process and to go in-depth with some explorations and paths. In this sense, both diachronic and synchronic perspectives are complementary to investigate the process. The researcher is involved as an actor in the process, analyzing and mapping it through

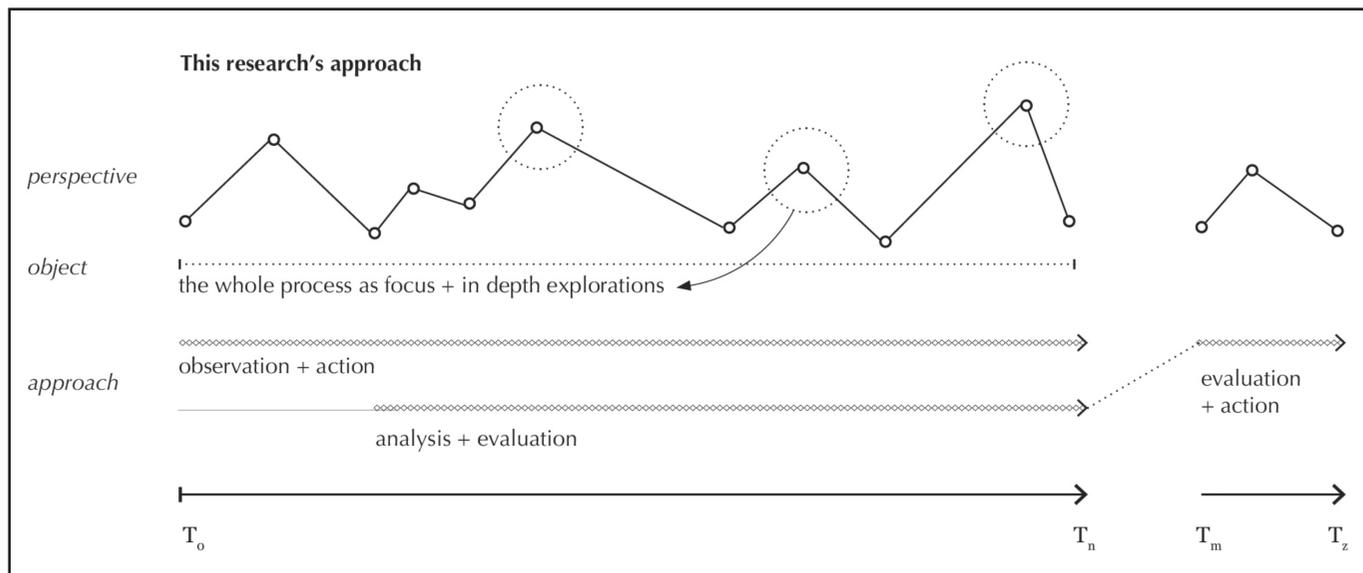


Figure 3 - A synthesis of this research's approach.

internal observation. Indeed, the research seeks to maintain the designer's perspective and to make it stronger and more effective by analyzing and evaluating how projects perform, to support actions. Basically, the data collection is documental, featured with almost visuals and texts, and documents and their performativity are the main focus of investigation. Tracing them is a way of mapping the process, in a multi-sited research action through different arenas. Collecting data according to different types of inscriptions allows to start deconstructing and codifying the process in pragmatic and reusable terms and can lead to a generalization in terms of mapping methodology.

Such an approach implies reflections in different terms: i) on the assumption of an internal perspective, since unpacking a process of this kind implies the need to follow it from the inside, to map and analyze it; ii) on the unpacking of a multi-sited process, since architectural design practices occur in different arenas and involve several actors, that needs to be traced in the production and exchange of projects; iii) on the categorization of how projects perform, since an analysis of their relationship with the decisions reached allows to evaluate their effects in the process.

6. PROJECTING DECISIONS: A META-PROJECT EXPLORATION

Starting from the proposed theoretical model, a challenge is to define a mapping methodology *in the folds* of the process. The proposal presented below, which builds on the suggested theoretical model, consists of the meta-project of a tool, namely "Projecting decisions". The tool investigates on the role of specific architectural design practices about the ongoing decision-making process, by exploring the connections between these practices and their results and effects in the process. This meta-project is yet intended as a project activity of a theoretical nature, having as its objective the strategic direction of mapping methodology between the design investigation phase and the project formalization and synthesis phase, through application to a case study - left as further development. The text, accompanied by some graphical schematizations, will delve into the structure and working functioning of the tool.

6.1 Assuming an internal perspective

An internal perspective in the process allows to identify relationships between documents, actors, and decisions. So, a process that may seem linear and clear, from a different perspective, appears constituted by a series of conflicts, negotiations and diversions that an internal perspective allows to account for. Such a point of view on the process allows then to see many episodes, in

which the practice can be unpacked and can provide an experimental way of analyzing, evaluating and supporting it.

Starting from the daily activities of a project team, a qualitative approach can be proposed to collect and analyze heterogeneous data, as input for the proposed tool. In the observation of the process, attention should be paid to the ordinary practices and design operations in architectural design, to identify a taxonomy of components that influence the decision-making, such as: meetings' observations and note-taking (e.g., within the project team, with stakeholders, etc.), office work (e.g., drawings, models, drafts, presentations, reports, etc.), but also e-mail and whatsapp exchanges. Tracing them allows to map the practices that occurred in the process, in a multi-sited research effort through different arenas, such as: plenary meetings; operational meetings; presentations; meetings with external stakeholders, etc. (Fig. 4).

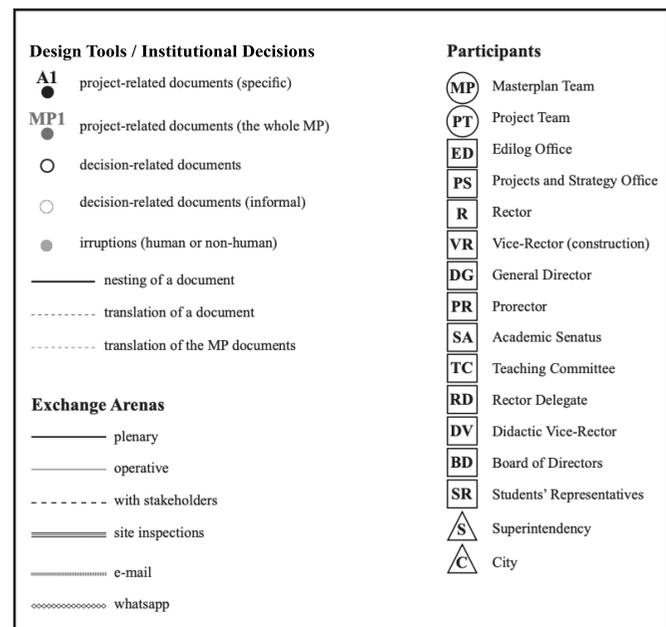


Figure 4 - An example of taxonomy of the components considered.

Indeed, in terms of perspective, this mapping aims to detail the many interactions that a project team experience daily. Accordingly, such data collection is a starting point to explore, through these artefacts, the pragmatic connections between these practices and their effects.

6.2 Unpacking a multi-sited process

The study of the ongoing process, starting from the collected data, does not aim to conceptualize the architectural practice, but to reconstruct it and return its

The architectural design practice *in the folds* of decision-making processes

concrete operations, witnessed as a participant and an observer *in the folds* of the process. Shifting the attention to the process of architectural design allows to trace their taxonomy on documentary basis, to define how architectural design practice proceeds, what are the nodes in which a decision triggers an important effect, or make a binding project, or block it, and so on.

Starting from data collection and aiming at a categorization of specific architectural design practices through the mapping tool, a further step is needed in defining the way in which they take place and produce effects in the wider decision-making process. Accordingly, a content analysis can be the basis to analyze collected data, through which transcripts, documents, images and artefacts are reduced to data (Erlingsson and Brysiewicz, 2017; Gheyle and Jacobs, 2017). Indeed, it is a research methodology for determining textual meaning, through a systematic classification process of coding, identifying and interpreting themes, from both texts and images. The whole process can be then progressively cut into episodes, reduced and analyzed through a content analysis of the documents related to specific projects, to define the relation between projects (as design practices) and decisions (as institutional decisions).

In order to identify this relationship, and according to the theoretical model, the defined starting units for

content analysis are:

- problems, understood as demands emerging from different arenas of discussion;
- practices, understood as operations to address problems, as emerging through exchanges and productions;
- all artifacts produced, as tools to achieve effects;
- all decisions that emerged, as effects of design practices.

This is a crucial categorization, because the identified problems actually represent the irruptions that influence or divert the process, and the identified practices are the operations aimed at addressing those problems, i.e., the way through which artefacts act.

6.3 Categorizing how projects perform

Analyzing in-depth an architectural design process allows to research typical, recursive and possibly generalizable conditions of use of the project, through the description, interpretation and restitution of the ways in which the project performs.

Indeed, starting from the previous analysis, such a mapping tool can be proposed by focusing on three related layers (Fig. 5): a taxonomy of design practices and productions (i.e., instructions, as-built drawings, project

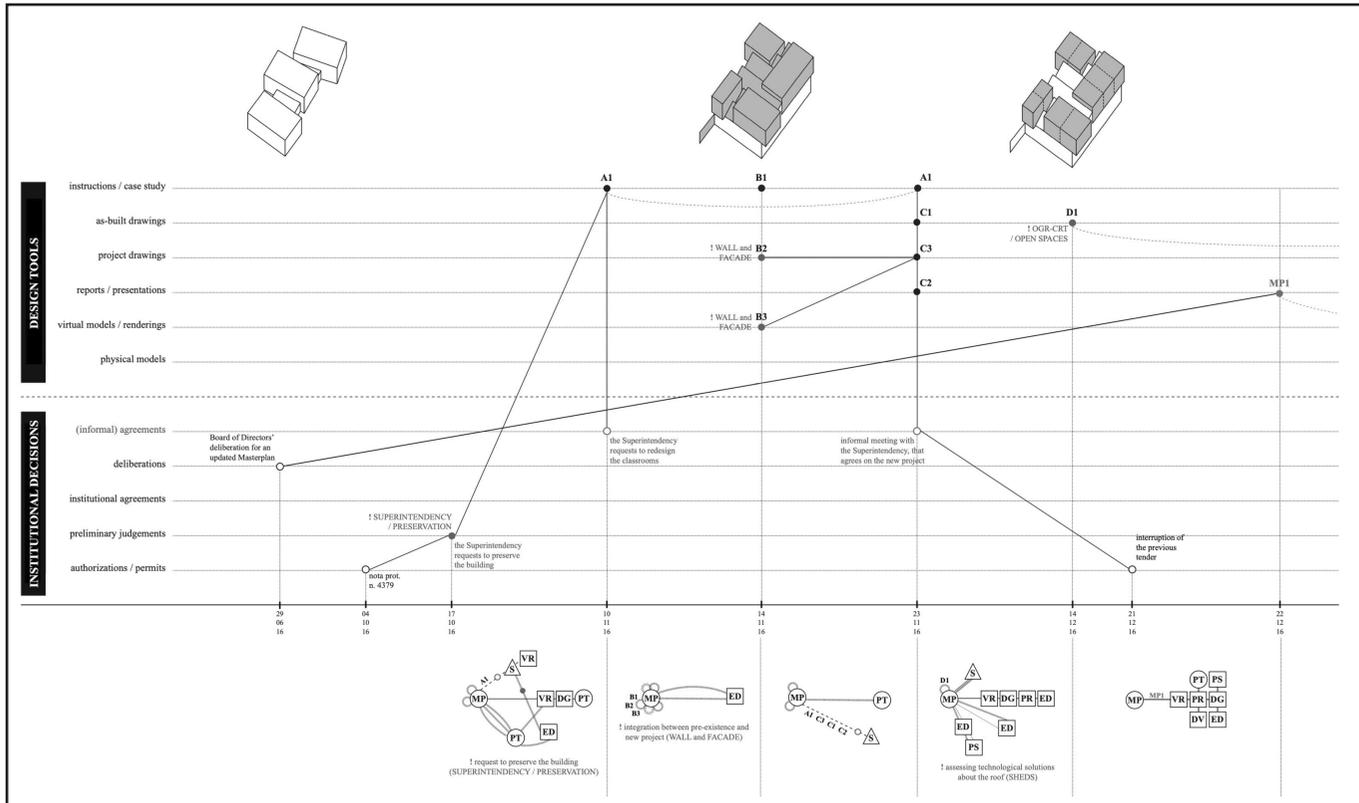


Figure 5 - An example of the mapping methodology.

drawings, reports, models, and presentations); a series of institutional decisions and effects (i.e., agreements, contracts, authorizations, and permits); and, between these two spheres, the tracing of the exchanges as conflicts, negotiations, and controversies (i.e., meetings and discussion transcriptions). Moreover, the proposed visualization makes it possible: on the one hand, to determine the arenas in which the exchanges among actors occurred (Figure 5, on the bottom); on the other hand, to relate the practices and decisions to their effects on space (Figure 5, on the top). Based on this mapping tool, an interpretive framework is possible on the basis of the defined taxonomy. First, it is possible to identify crucial episodes where the project is influenced and assembled. The tool potentially allows to follow the way design productions act and connect in a related way to move the process through decisions, and, consequently, to capitalize on an experience in operative terms.

Second, mapping specific projects leads to the definition of a framework of problems and needs, and of the different strategies and practices carried out dealing with the problems (e.g., if a specific sequence of media is proposed, to progressively socialize and then institutionalize the project; which are the arenas in which certain types of products are discussed and negotiated; the number and kind of diversions before arriving at an institutional decision; etc). Third, starting from the tool it is possible to focus on any invariant and then generalizable elements as they are repeated.

Identifying such specific operations in architectural design, and making them describable through this tool, potentially implies the definition of some recurrences and ordinariness that can be capitalized and modelled to support the process itself, and to evaluate the specific decision-making process of architectural design practice.

Accordingly, the proposal can be a starting point to evaluate what architects do and how projects operate, not only retrospectively, but with the possibility of “projecting decisions”.

7. CONCLUSIONS AND FURTHER DEVELOPMENTS

This research is inserted in an ongoing national debate on the need for opening the “black box” (Fattinnanzi et al., 2018) of architectural design. From here derives the

aim of the research of a theoretical investigation on the role of some architectural design practices about the ongoing decision-making process, by exploring the connections between these practices and their results and effects.

In order to define a *theoretical model*, a positioning is defined among ANT-inspired ethnographies of architectural practice and PSMs-oriented interventions in decision-making processes. Starting from this intersection, a specific contribution is proposed to explore the pragmatic connections between some architectural design practices and their outcomes in the decision-making process. This perspective investigates the relations between projects, as documents, and decisions, in a process that could have seemed linear thus is actually made up of a series of conflicts, negotiations and deviations of which an internal perspective *in the folds* of the process allows to be accountable.

The limits of this paper are related to the fact that the theoretical model and the meta-project are not yet presented in their application. Nevertheless, the theoretical model and the tool have been applied to a case study – the Masterplan of the urban campuses of Politecnico di Torino, Italy – and the application is left to further research. Moreover, a software prototype of the mapping tool has been produced and is online (available at this link: <https://demfuture.com/progetto/projecting-decision/>).

The identification of strategies and specific tactics, linking project actions to the effects in the decision-making process, is considered here as a preliminary research action to explore the role of evaluation in the different phases in which a project is articulated. As a response to the highlighted lack of definition, in the literature, with respect to its role in architectural design, this research proposes first of all to start with an in-depth analysis of the specific decision-making process of architectural design. Indeed, it could provide an evaluation and categorization of how projects perform, which could be used to support the process. To do it, the meta-project of “Projecting decisions” could help deepen the design process’s mechanisms as a basis for further considerations. Accordingly, further development could be an *evaluation tool* that, based on the replicability of methodology, allows to enlarge knowledge on the specific practices of designers in the decision-making process and to support them while designing.

* **Elena Todella**, *Interuniversity Department of Regional and Urban Studies and Planning (DIST), Politecnico di Torino*
e-mail: elena.todella@polito.it

Bibliography

- ACAMPA G., European guidelines on quality requirements and evaluation in architecture, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 47-56.
- ACAMPA G., GARCIA J.O., GRASSO M., DIAZ-LOPEZ C., *Project sustainability: Criteria to be introduced in BIM*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 119-128.
- ACKERMAN F., *Problem structuring methods 'in the Dock': Arguing the case for Soft OR*. *European Journal of Operational Research* 219, 2012, pp. 652-658.
- ACKERMANN F., EDEN C., *Strategic Management of Stakeholders: Theory and Practice*, *Long Range Planning*, Vol. 44, 2011, pp. 179-196.
- ARMANDO A., DURBIANO G., *Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti*, Carocci, Roma, 2017.
- BAMFORD, G., *From analysis/synthesis to conjecture/analysis*. *Design Studies*, Vol. 3, 2002, pp. 245-261.
- BIALECKA-COLIN E., *Future with Uncertainties. Urban regeneration at Sodra Alvstranden, Goteborg*, Archiprix Shanghai, 2007.
- BLAU J., *Architects and Firms: a Sociological Perspective on Architectural Practice*, MIT Press, Cambridge, 1984.
- BUCHANAN R., *Wicked Problems in Design Thinking*, *Design Issues*, Vol. VI, No. 2, 1992, pp. 5-21.
- CALLON M., *Le travail de la conception en architecture*, *Cahiers de la Recherche architecturale*, Vol. 37, 1996, pp. 25-35.
- COYNE R., *Wicked problems revisited*, *Design Studies*, Vol. 26, 2004, pp. 5-17.
- CROSS N., *Designerly ways of knowing*, *Design Studies*, Vol. 3, No. 4, 1982, pp. 221-227.
- CUFF D., *Architecture: The Story of Practice*, MIT Press, Cambridge, 1992.
- DARKE, J., *The primary generator and the design process*. *Design Studies*, Vol. 1, No. 1, 1979, pp. 36-44.
- EDEN C., *Operational Research as Negotiation*, in Jackson M.C., Keys P., Cropper S.A., *Operational Research and the Social Sciences*, Springer, Boston, 1989, pp. 43-50.
- EDEN C., JONES S., SIMS D., *Messing About in Problems*. Pergamon Press, Oxford, 1983.
- ERLINGSSON C., BRYSIWICZ P., *A Hands-on Guide to Doing Content Analysis*, *African Journal of Emergency Medicine*, Elsevier, 2017.
- FATTINNANZI E., *Editoriale*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 18, 2017, pp. 1-2
- FATTINNANZI E., *La qualità della città. Il ruolo della valutazione nelle metodologie di redazione di piani e progetti*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 20, 2018, pp. 3-12.
- FATTINNANZI E., MICELLI E., *Valutare il progetto di Architettura*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 3-14.
- FATTINNANZI E., MONDINI G., *L'analisi multicriteri tra valutazione e decisione*, DEI, 2015.
- FATTINNANZI E., ACAMPA G., FORTE F., ROCCA F., *La Valutazione complessiva della Qualità nel Progetto di Architettura*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 21, 2018, pp. 3-14.
- FATTINNANZI E., ACAMPA G., FORTE F., *Editoriale*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 1-2.
- FERRARIS M., *Documentalità. Perché e necessario lasciar tracce*, Laterza, Roma-Bari, 2009.
- FORTE F., *Architectural quality and evaluation: a reading in the European framework*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 37-45.
- FRANCO L.A., MONTIBELLER G., *Facilitated modelling in operational research*, *European Journal of Operational Research*, Vol. 205, 2010, pp. 489-500.
- FRIEND J.K., *Planning in the presence of uncertainty: principles and practice*, *Journal of Infrastructure Planning and Management*, Vol. 476, 1993, pp. 1-9.
- FRIEND J.K., HICKLING A., *Planning Under Pressure: The Strategic Choice Approach*, Pergamon, Oxford, 2005.
- GHEYLE N., JACOBS T., *Content Analysis: a short overview*, Ghent University (internal research note), 2017.
- GIANGRANDE A., MORTOLA E., *Neighbourhood Renewal in Rome. Combining strategic choice with other design methods*, in J. Friend, A. Hickling (Eds.), *Planning Under pressure: the Strategic Choice Approach* (3rd ed.), London and New York, Routledge, 2005, pp. 322-326.
- HENDERSON K., *Flexible Sketches and Inflexible Databases*, *Science, Technology & Human Values*, Vol. 16, No. 4, 1991, pp. 448-473.
- HOUDART S., MINATO C., *Kuma Kengo. An Unconventional Monograph*, Donner Lieu, Parigi, 2009.
- JACOBS J.M., MERRIMAN P., *Practising architectures*, *Social & Cultural Geography*, Vol. 12, No. 3, 2011, pp. 211-222.
- LAMI I.M., MECCA B., *Architectural project appraisal: an active learning process*, *Valori e Valutazioni* 28, 2021, pp. 3-20.
- LAMI I.M., TAVELLA E., *On the usefulness of soft OR models in decision making: A comparison of Problem Structuring Methods supported and self-organized workshops*, *European Journal of Operational Research*, Vol. 275, 2019, pp. 1020-1036.
- LAMI I.M., TODELLA E., *Facing urban uncertainty with the Strategic Choice Approach: the introduction of disruptive events*, *Rivista di Estetica*, Vol. LX, No. (2), 2019, pp. 222-240.
- LATOUR B., *On Actor-Network-Theory. A Few Clarifications Plus More than a Few Complications*, *Soziale Welt*, Vol. 47, 1996, pp. 369-381.
- LATOUR B., *Politiche della natura. Per una democrazia delle scienze*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2000.
- LATOUR B., YANEVA A., "Give me a gun and I will make all buildings move": an ANT's view of architecture, in Geiser R. (eds.) *Explorations in Architecture: Teaching, Design, Research*, Birkhauser, Basilea, 2008, pp. 80-89.

LAW J., *After Method: Mess in Social Science Research*, London and New York, Routledge, 2004.

LOUKISSAS Y., *Co-Designers: Cultures of Computer Simulation in Architecture*, London, Routledge, 2012.

MECCA S., *Valutare il progetto di Architettura*, Valori e Valutazioni, Vol. 23, 2019, pp. 15-17.

MINGERS J., *Soft OR Comes of Age – But Not Everywhere!*, The International Journal of Management Science, Vol. 39, 2011, pp. 729-741.

MINGERS J., ROSENHEAD J., *Problem structuring methods in action*, European Journal of Operational Research, Vol 152, 2004, pp. 530-554.

MONDINI G., *Editoriale*, Valori e Valutazioni, Vol. 24, 2020, pp. 1-3.

RITCHEY T., *Wicked Problems – Social Messes. Decision Support Modelling with Morphological Analysis*, Springer, Verlag Berlin Heidelberg, 2013.

RITTEL H.W.J., WEBBER M.M., *Dilemmas in a General Theory of Planning*, Policy Sciences, Vol. 4, No. (2), 1973, pp. 155-169.

ROSELLI R. (eds.), *Manuale di Estimo*, UTET, Torino, 2014.

ROSENHEAD J., *What's the Problem? An Introduction to Problem Structuring Methods*, Interfaces, Vol. 26, 1996, pp. 117-131.

ROSENHEAD, J., MINGERS, J. (eds.), *Rational analysis for a problematic world revisited: Problem structuring methods for complexity, uncertainty and conflict*, Chichester, Wiley, 2001.

SCHATZKI T.R., CETINA K.K., VON SAVIGNY E., *The Practice Turn in Contemporary Theory*, Routledge, London, 2001.

SCHON D.A., *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books, New York, 1983.

SCHON D.A., *Educating the Reflective Practitioner: Toward*

a New Design for Teaching and Learning in the Professions, San Francisco, Jossey-Bass Inc. Publishers, 1987.

STANGHELLINI S., *Editoriale*, Valori e Valutazioni, Vol. 20, 2018, pp. 1-2.

TAVELLA E., LAMI I.M., *Negotiating perspectives and values through soft OR in the context of urban renewal*, Journal of the Operational Research Society, 2018, pp. 136-161.

TODELLA E., LAMI I.M., ARMANDO A., *Experimental Use of Strategic Choice Approach (SCA) by Individuals as an Architectural Design Tool*, Group Decision and Negotiation, Vol. 27, No. 5, 2018, pp. 811-826.

TSOUKIAS A., MONTIBELLER G., LUCERTINI G., BELTON V., *Policy analytics: an agenda for research and practice*, Euro Journal on Decision Processes, Vol. 1, 2013, pp. 115- 134.

WILKIN L., SUTTON A. (eds.), *The Management of Uncertainty: Approaches, Methods and Applications*, Nato Science Series D, Vol. 32, No. 1, Springer, Netherlands, 1986.

YANEVA A., *Scaling Up and Down: Extraction Trials in Architectural Design*, Social Studies of Science, Vol. 35, No. 6, 2005, pp. 867-894.

YANEVA A., *The Making of a Building: A pragmatist approach to architecture*, Oxford, Peter Lang, 2009.

YANEVA A., *From Reflecting-in-Action Towards Mapping of the Real*, in Doucet I., Janssens N. (eds.), *Transdisciplinary Knowledge Production in Architecture and Urbanism, Urban and Landscape Perspectives*, Vol. 11, 2010.

YANEVA A., *Five Ways to Make Architecture Political: An Introduction to the Politics of Design Practice*, Bloomsbury Publishing, Londra, 2017.

YANEVA A., *Editorial. New Voices in Architectural Ethnography*, Ardeh, Vol. 2, 2018, pp. 17-33.

La pratica della progettazione architettonica *nelle pieghe* dei processi decisionali

Elena Todella*

Parole chiave: valutazione; progetto; progettazione architettonica; metodi decisionali; modello teorico

Abstract

Il ruolo della valutazione nei processi di progettazione urbana e architettonica è un campo di indagine attuale, nel contesto nazionale. Gli studiosi di valutazione si concentrano sempre più sulla necessità di aprire la “scatola nera” del processo di progettazione architettonica, indirizzando la disciplina valutativa a rendere espliciti e comunicabili i suoi meccanismi. Attualmente, il ruolo della valutazione nel rendere esplicite e comunicabili le ragioni delle scelte da compiere viene spesso approfondito, da un lato, in termini di esplorazione del processo di progettazione architettonica come pratica intellettuale, ideativa e creativa, a partire da una “idea generativa”; dall’altro, in termini di contributo rispetto alla qua-

lità del prodotto – gli edifici – in relazione alla qualità del progetto nelle sue pratiche di redazione. Questo articolo riflette sulla progettazione architettonica come attività decisionale che deve essere spaccettata per essere supportata dalla valutazione attraverso strumenti e metodologie specifiche. Nel fare ciò, l’attenzione si sposta dai prodotti materiali dell’architettura – come gli edifici – ai processi di proposta, negoziazione e finalizzazione dei progetti. Di conseguenza, l’obiettivo principale è un’indagine teorica sul ruolo di alcune pratiche di progettazione architettonica in relazione al processo decisionale in corso, esplorando le connessioni tra queste pratiche e i loro risultati ed effetti nel processo.

1. INTRODUZIONE

Le trasformazioni urbane e architettoniche, una volta finalizzate, sono spesso considerate come processi lineari di passi e decisioni successive, dalla causa all’effetto, dal progetto alla sua esecuzione. Tale prospettiva racconta essenzialmente di punti di arrivo, dove non vengono tracciati gli inciampi, le deviazioni e le circostanze specifiche di questo percorso apparentemente lineare. Tuttavia, i processi di pianificazione urbana e di progettazione architettonica hanno un carattere sia deterministico che di incertezza, il che implica la necessità di metodi che li supportino ren-

dendo trasparenti ed espliciti i loro meccanismi. In questo contesto, l’articolo riflette sulla progettazione architettonica come attività decisionale che deve essere spaccettata per essere supportata dalla valutazione attraverso strumenti e metodologie specifiche. Poiché raramente i progetti si muovono indisturbati e senza deviazioni verso gli edifici, questa ricerca prende in considerazione queste traiettorie come elementi costitutivi del processo decisionale, indagando il ruolo della pratica progettuale e dei suoi prodotti nella strutturazione dei problemi. In questo modo, l’attenzione si sposta dai prodotti materiali dell’architettura – come gli edifici – ai processi di proposta, ne-

goziazione e finalizzazione dei progetti. Di conseguenza, l'obiettivo principale è un'indagine teorica sul ruolo di alcune pratiche di progettazione architettonica in relazione al processo decisionale in corso, esplorando le connessioni tra queste pratiche e i loro risultati ed effetti nel processo. Questo obiettivo è da intendersi come preliminare alla possibilità di definire ulteriori riflessioni in termini di ruolo della valutazione nello specifico processo decisionale della progettazione architettonica, secondo un recente dibattito nazionale riguardante il ruolo della valutazione nei processi di progettazione urbana e architettonica (Fattinanzi e Mondini, 2015; Fattinanzi, 2017, 2018; Fattinanzi et al., 2018; Stanghellini, 2018; Fattinanzi e Micelli, 2019; Mecca, 2019; Lami e Mecca, 2021).

Nell'approfondire questi aspetti, l'articolo segue due diversi filoni di ricerca. Da un lato, per spaccettare il meccanismo alla base del processo di progettazione architettonica, collocandosi all'interno del dibattito sulla teoria della progettazione architettonica, attraverso un'indagine sulle pratiche informata dalla Actor Network Theory (ANT) e dalle etnografie dell'architettura (Latour, 1998, 1996; Law, 2004; Callon, 1996; Houdart e Minato, 2009; Yaneva, 2009b; Jacobs e Merriman, 2011; Yaneva, 2017). Dall'altro, con un interesse disciplinare verso i metodi di analisi dei processi decisionali, con particolare riferimento agli attori coinvolti, al loro ruolo nel processo e alle loro interazioni, come nei Problem Structuring Methods (PSM) (Latour, 1998, 1996; Law, 2004; Callon, 1996; Houdart e Minato, 2009; Yaneva, 2009; Jacobs e Merriman, 2011; Yaneva, 2017). Queste due letterature non si sono ancora incontrate per tracciare, raccontare e *dispiegare* le pratiche di progettazione architettonica dall'interno del processo decisionale, che è l'obiettivo di questa ricerca. In primo luogo, guardare alla teoria della progettazione architettonica significa rendere conto in modo pragmatico dell'intero processo e della pratica progettuale, al fine di tracciare e seguire le azioni che portano alla realizzazione del progetto. In secondo luogo, concentrarsi sul processo decisionale della progettazione architettonica significa indagare se e come la pratica progettuale sia stata esplorata e approfondita in termini di negoziazione.

Per raggiungere questi obiettivi, l'articolo è strutturato come segue. La sezione 2 esplora il contesto, ossia l'attuale dibattito sul ruolo della valutazione nei processi di progettazione architettonica e le lacune evidenziate che guidano la ricerca teorica. A seguire, le sezioni 3 e 4 stabiliscono il quadro teorico proposto per studiare e interpretare la pratica della progettazione architettonica *nelle pieghe* dei processi decisionali, concentrandosi, da un lato, sugli studi sul processo di progettazione architettonica, informati da una prospettiva ANT; dall'altro, sugli studi sul processo decisionale alla base della progettazione architettonica, informati dai PSMs. Partendo da un'analisi dell'intreccio tra le letterature, la sezione 5 propone un modello teorico per spaccettare il processo decisionale della progettazione architettonica. La sezione 6 illustra la proposta metodologica, basata sul modello teorico, attraverso il metaprogetto di uno strumento di mappatura. In-

fine, la sezione 7 presenta le conclusioni e gli ulteriori sviluppi di questa ricerca.

2. STATO DELL'ARTE

I confini della disciplina estimativa, per sua natura politecnica, si sono progressivamente ampliati in parallelo alle più recenti problematiche ed esigenze legate alla trasformazione dello spazio (Roscelli, 2014). In questa fase storica, le professioni di architetto e di ingegnere civile e edile necessitano di una formazione in grado di affrontare processi decisionali territoriali complessi, siano essi di progettazione, pianificazione, gestione o manutenzione. Nel contesto nazionale è quindi emersa negli ultimi anni la necessità di sviluppare la disciplina estimativa per contribuire alla formazione di queste particolari professionalità (Fattinanzi et al., 2018; Stanghellini, 2018; Fattinanzi e Micelli, 2019; Lami e Mecca, 2021). C'è infatti una mancanza di definizione rispetto al ruolo della valutazione nella progettazione, con il rischio di subordinazione di una disciplina che è invece centrale, nei processi decisionali della progettazione architettonica. Non si tratta di mettere in discussione le branche tradizionali della valutazione, ma di affiancare ai processi progettuali sperimentazioni specifiche che siano poi in grado di considerare la natura specifica del processo progettuale – in termini di interazioni tra vincoli, esigenze, soggetti, ecc. Ciò deriva proprio da un'attenta analisi dei processi stessi, per capire, ad esempio, in che misura e secondo quale meccanismo alcune scelte specifiche consentono di perseguire obiettivi ed effetti puntuali. Per uscire dal "perimetro" (Stanghellini, 2018) di una disciplina e di un ambito scientifico specifico, pur basandosi su solidi quadri disciplinari per la sperimentazione e la ricerca sul progetto, l'interazione con altre discipline consente una visione ampia dei problemi. La natura specifica del progetto si traduce in imprevedibilità e incertezza intrinseca, intrecciata a elementi fortemente deterministici (Mondini, 2020). Questa duplice natura deve essere concettualizzata e compresa per supportare il processo di progettazione con metodi che ne rendano trasparenti ed espliciti i meccanismi.

Attualmente si può evidenziare il ruolo della valutazione nel rendere esplicite e comunicabili le ragioni delle scelte da compiere. Secondo una prima prospettiva, essa viene approfondita in termini di esplorazione del processo di progettazione architettonica come pratica intellettuale, ideativa e creativa, a partire da una "idea generativa". Secondo una seconda prospettiva, si intende il suo contributo rispetto alla qualità del prodotto – gli edifici – in relazione alla qualità del progetto nelle sue pratiche di redazione.

2.1 La progettazione architettonica come pratica intellettuale e creativa

Secondo la prima prospettiva, i meccanismi di funzionamento del processo di progettazione architettonica sono

rimasti inesplorati e sconosciuti. Considerando questo specifico processo decisionale, gli studiosi del campo della valutazione propongono innanzitutto di indagare le fasi in cui si articola questa attività ideativa (Fattinnanzi et al., 2018; Fattinnanzi e Micelli, 2019). In questo senso, l'attenzione è rivolta ai processi intellettuali che caratterizzano ciascuna di queste fasi, ma anche al gran numero di variabili che ne condizionano le scelte. L'intero processo di redazione di un progetto si articola secondo una serie di decisioni interconnesse che dipendono sia dal team di progetto sia dal complesso di vincoli, prescrizioni, protocolli e soggetti diversi che intercettano a diversi livelli ogni processo progettuale, condizionandolo e imponendo all'architetto progettista di tradurre i requisiti via via emergenti in scelte fattibili ed efficaci. Di conseguenza, a partire da una cosiddetta "idea generativa" (Fattinnanzi et al., 2018), il processo si articola in una serie di attività di selezione, confronto, scelta, ecc. in cui la valutazione occupa un carattere immanente e pervasivo.

Tuttavia, anche se il focus riguarda le connotazioni specifiche del rapporto che si crea tra processo cognitivo e sviluppo del progetto, il dibattito si riferisce al processo come pratica intellettuale, più che a una procedura da spacchettare e poi assemblare – per essere supportata dalla valutazione – in termini concreti e operativi. Una maggiore attenzione potrebbe essere rivolta ai meccanismi operativi che intercorrono tra le decisioni su ciò che deve essere realizzato e il lavoro dell'architetto, il cui compito primario è quello di definire come queste cose possano essere effettivamente realizzate.

2.2 Design architettonico e qualità del prodotto

Passando alla seconda prospettiva, sulla qualità dei prodotti dei processi di progettazione architettonica, il posizionamento della pratica valutativa è principalmente legato alle metodologie per valutare la qualità dei progetti, in termini di impatti positivi e sostenibili su specifici contesti urbani e territoriali che siano complessivamente sostenibili (Acampa, 2019; Acampa et al., 2019; Forte, 2019). Ciò significa considerare la qualità complessiva di un progetto architettonico come costruita gradualmente durante il processo ideativo. Questo processo consiste in scelte e soluzioni adottate con obiettivi sia di efficienza che di coerenza con l'idea originaria, quindi con le esigenze funzionali emerse e la natura simbolica ricercata. In questo senso, gli studiosi del settore della valutazione si concentrano su un'idea del processo come selezione tra alternative, basata su una serie di criteri, finalizzata a soddisfare l'insieme di esigenze che hanno motivato l'intervento (Fattinnanzi e Micelli, 2018).

Tuttavia, anche se qui emerge chiaramente che la qualità del progetto deriva dalla complessa interazione tra decisioni di questo tipo, il dibattito si limita a riflettere su quali aspetti procedurali implicino in genere la qualità dei risultati, più che approfondire il meccanismo alla base, grazie al quale si raggiunge la qualità – in termini di efficacia.

2.3 Un campo di indagine tra valutazione e progettazione architettonica

A partire da questa panoramica, si prospetta una direzione promettente nella possibilità di ricercare nuovi approcci e strumenti, in un campo di indagine interdisciplinare tra valutazione e progettazione architettonica. Rifiutando la consuetudine di una prospettiva supplente ed episodica da parte dei valutatori, la pratica valutativa dovrebbe costituire una presenza costante nel processo progettuale, con la capacità di interpretare lo svolgersi degli eventi, comprendendo e misurando le implicazioni sullo spazio fisico delle diverse scelte e assumendo lo scopo specifico di tradurre quanto emerso via via nel processo in scelte progettuali spaziali.

Di conseguenza, è fondamentale considerare preliminarmente la specificità del processo di progettazione architettonica, spacchettando le sue componenti e misurando il contributo delle decisioni al perseguimento degli effetti nel processo. In particolare, la valutazione deve prendere in seria considerazione il carattere *in progress* del progetto (Mecca, 2019) e la sua natura dinamica e relazionale dipendente dall'interazione con le persone, i vincoli, le questioni fisiche, architettoniche e sociali. Incorporando la capacità di comprendere queste peculiarità, la valutazione può diventare uno strumento a supporto del sistema decisionale dinamico della progettazione architettonica, al fine di problematizzare, definire e valutare progetti di questo tipo.

Questa ricerca si inserisce nel dibattito in corso evidenziato in tutte le ricerche citate finora. Pertanto, intende proporre una metodologia in grado di misurare quale sia il ruolo e il contributo delle decisioni prese nel – ma anche *attraverso* – il progetto al perseguimento degli effetti del progetto stesso.

3. TEORIA DELLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE DELLA PRATICA

I processi decisionali di trasformazioni urbane e architettoniche complesse – che dipendono da diverse implicazioni e attori – presentano un elevato grado di incertezza, nel processo stesso e nei risultati. Tuttavia, questo tipo di complessità viene spesso considerato come un processo lineare di fasi e decisioni successive, dalla causa all'effetto, dal progetto alla sua esecuzione. Inoltre, il processo progettuale viene spesso considerato come legato agli edifici, indagati principalmente dopo la loro costruzione, e non *nel processo* di ideazione e negoziazione del progetto, in termini di artefatti scambiati in un processo decisionale. Dal momento che i progetti raramente progrediscono fino a degli edifici, è stato sviluppato un intero corpo di studi con un cambio di prospettiva, per cogliere e tracciare il processo progettuale architettonico in modo pragmatico. Questi studi presuppongono la possibilità di testimoniare e di spacchettare con precisione le *pieghe*

del processo di progettazione architettonica, seguendo la pratica e la complessità dell' "architettura in divenire" (Yaneva, 2009).

La teoria della progettazione architettonica, negli ultimi decenni, è stata caratterizzata da alcuni importanti cambiamenti di paradigma ed è diventata oggetto di attenzione empirica, principalmente attraverso approcci sociologici o antropologici tradizionali, legati alla pratica professionale dell'ingegneria e dell'architettura (Schön, 1983, 1987; Henderson, 1991; Cuff, 1992). In seguito, una nuova ondata di interesse per la pratica nelle scienze sociali (Schatzki et al., 2001), e in particolare nelle professioni architettoniche e ingegneristiche (Houdart e Minato, 2009; Jacobs e Merriman, 2011) ha definito una "svolta etnografica in architettura" (Yaneva, 2017). Pertanto, questi studi spostano l'attenzione dai prodotti dell'architettura – come gli edifici e i luoghi – ai processi di ideazione e negoziazione dei progetti. Di conseguenza, intendono l'architettura come un processo collettivo di negoziazione tra entità umane e non umane – quindi come sistemi socio-tecnici – e introducono metodi e strumenti etnografici all'interno della ricerca architettonica – come l'osservazione partecipante o le interviste. Indagare le pratiche degli architetti – cioè ciò che fanno quotidianamente – mira a dare priorità al contenuto pragmatico delle loro azioni, piuttosto che alle loro teorie e ideologie (Yaneva, 2005). Tracciando etnograficamente il modo in cui modelli, progetti e disegni vengono prodotti, negoziati e diffusi, questi "nuovi etnografi" mirano a seguire la produzione progettuale e gli architetti come professionisti nell'atto di una pratica.

Questo corpus di letteratura si riferisce alla prospettiva dell'Actor-Network Theory (ANT) per comprendere la progettazione architettonica (Callon, 1996). L'ANT (Latour, 1996; Law, 2004) è un approccio teorico e metodologico delle scienze sociali che definisce le sfere sociali e tecniche come esistenti solo nelle loro reti di relazioni che si definiscono reciprocamente. Negli studi sul progetto architettonico ispirati all'ANT, invece di fare riferimento a fattori esterni e a quadri teorici astratti al di fuori del progetto stesso, si cerca di cogliere e di tracciare le connessioni che permettono alle opere progettuali di nascere in modo pragmatico. Gli studiosi di ANT affrontano in modo pragmatico le pratiche dei progettisti, proponendo esplicitamente un metodo realista e pragmatico come approccio alternativo a quello critico.

3.1 Dagli architetti alla progettazione architettonica

È possibile evidenziare un primo spostamento della ricerca nella teoria della progettazione architettonica da una tradizione di ricerca che si concentra sull'architetto come professionista intellettuale e creativo a un oggetto di indagine sulla dimensione processuale della progettazione architettonica. Questo spostamento dell'interesse dai prodotti – gli edifici – ai processi ricolloca l'attenzione

sulla progettazione e sulla negoziazione dei progetti e sull'attività ordinaria degli architetti (Yaneva, 2018).

Partendo da un focus sulla formazione architettonica (Schön, 1983, 1987)¹ si propone una visione del progetto come non lineare nella pratica. In particolare, i processi di progettazione non sono solo un ragionamento e una concezione interna del professionista, ma qualcosa che deve essere continuamente negoziato e ricalibrato durante il processo. Attraverso una ricerca sociologica sulla pratica dell'architettura in uno studio (Blau, 1984), l'idea diffusa di un autore/genio creativo e artistico si scontra e viene sostituita da una visione più burocratica e collettiva della pratica degli architetti, descritta e riassembleta in modo pragmatico, con un'attenzione non solo alle idee e ai valori degli architetti. La pratica architettonica viene quindi progressivamente indagata come "il lavoro quotidiano [...] in cui l'architettura prende forma" (Cuff, 1992). In questa prospettiva, la progettazione architettonica può essere tracciata attraverso osservazioni quotidiane, interviste o conversazioni casuali, seguendo le diverse attività con un'abbondante attività di annotazione.

A prima vista, il punto cruciale che questi studi di matrice sociologica ed etnografica embrionale portano avanti è una maggiore attenzione al modo in cui gli architetti lavorano, con l'obiettivo di indagare come i progetti agiscono nel processo decisionale. Pensando in particolare al modo in cui i progetti si sviluppano durante il processo decisionale – incontrando diversi stakeholder, vincoli e deviazioni – è evidente la necessità di guardare a questi prodotti di progettazione architettonica nelle loro interazioni con altri attori di varia natura, al fine di comprendere il loro ruolo nel processo stesso. La prospettiva dei resoconti di architettura ispirati all'ANT si sposta quindi da una visione statica degli edifici al flusso processuale dei progetti, poiché "un edificio non è un oggetto statico, ma un progetto in movimento" (Latour e Yaneva, 2008). In questa visione, il futuro di un edificio non è legato solo a una sequenza lineare di ideazione, negoziazione, decisione e realizzazione, quanto più a una sfida di aggiustamenti in linea con le incertezze che entrano in gioco.

3.2 Una prospettiva socio-tecnica sulla pratica progettuale architettonica

Tra le ricerche ANT più recenti, gli studiosi mirano a comprendere e indagare la pratica architettonica come uno

¹ Schön, parlando di professionisti in diversi campi, usa una metafora (1987) ben nota e piuttosto utilizzata anche nel campo decisionale, il concetto di un'altura che si affaccia su una palude. Egli lancia quasi una sfida ai professionisti, dicendo che, in alto, i problemi gestibili sono facilmente trattabili, mentre nella palude ristagnano problemi disordinati e confusi. Spetta quindi all'operatore scegliere se risolvere i problemi poco importanti o quelli più complessi, in base alla sua capacità di riflettere sull'azione.

La pratica della progettazione architettonica *nelle pieghe* dei processi decisionali

sforzo collettivo, che coinvolge reti complesse e ibride, o collettivi (Latour, 2000) di attori, in cui gli aspetti tecnici e sociali sono intrecciati. Il collettivo da considerare, per riuscire nel processo decisionale, si espande in linea con le implicazioni e le interazioni della decisione da prendere. Ciò significa che la proposta intellettuale e creativa dell'architetto non è "sufficiente" a sostenere la fattibilità di un progetto; al contrario, l'avanzamento della progettazione architettonica dipende dalla capacità del progetto di articolare e rispondere all'intera gamma di implicazioni e attori, sia sociali che tecnici, che sono coinvolti e attivati dal processo.

Il lavoro quotidiano degli architetti viene in questo senso indagato dalle etnografie delle pratiche architettoniche, descrivendo il processo di assemblaggio e la relazione tra attori umani e non umani nello studio (Loukissas, 2012). L'ambizione degli studiosi di ANT non è quella di imbatcersi in ulteriori interpretazioni teoriche, ma di studiare e analizzare la produzione architettonica nel modo in cui essa aggrega e mette in relazione varie entità nel processo. Quindi, affrontano in modo pragmatico le pratiche dei progettisti (Yaneva, 2010).

Di conseguenza, come suggerisce Callon (1996), un edificio è il risultato di una deriva a cui contribuiscono una serie di attori che non si sarebbero intesi senza gli strumenti e le visualizzazioni dell'architettura, come egli dice senza "intermediazioni". La posta in gioco è la possibilità di individuare i progetti, in quanto documenti, che hanno un ruolo di primo piano nel produrre effetti nei processi decisionali. Emerge quindi un focus rilevante su come gli "intermediari" della progettazione agiscano effettivamente nel processo, sulla base di evidenze empiriche rilevate nella pratica di produzione, negoziazione e scambio di modelli e disegni. Tracciarli etnograficamente permette quindi di definire le entità attraverso le quali il problema viene scoperto, riconosciuto e gradualmente risolto. Seguire come vengono prodotti i modelli, come viaggiano, vengono negoziati e stabilizzati nello studio di architettura, significa per questi studiosi spacchettare la pratica progettuale. Concentrandosi sulle mosse più frequentemente ripetute e descrivendole come operazioni progettuali, l'obiettivo è quello di aiutare a capire cosa fanno i progettisti e le implicazioni del loro fare (Yaneva, 2005). Questi lavori non invitano il lettore a capire, tra le righe, una concettualizzazione o un'immagine della pratica architettonica. Piuttosto, ricostruiscono e ritraggono puntualmente operazioni concrete di discussione e di azione.

3.3 Un modello teorico per analizzare la pratica progettuale architettonica

La prospettiva assunta in questo lavoro riguarda una visione dei progetti come produttori di effetti sulle decisioni, quindi analizzare il loro ruolo significa determinare il loro potere nella negoziazione. Pensando ai progetti e agli studi di progettazione architettonica come a degli "intermediari", l'obiettivo è quello di tracciare i loro movi-

menti e le loro azioni, per valutare la catena di eventi che porta – o meno – un progetto ad avere effetti sul processo decisionale.

Questa ricerca parte quindi da un approccio alla teoria della progettazione architettonica basato sull'ANT (Tab. 1). Mirando a definire il ruolo delle pratiche di progettazione architettonica, così come esse agiscono nei processi decisionali, il passaggio a una visione di questo tipo può consentire di indagarle in modo pragmatico e tracciabile. Un tale approccio alla teoria della progettazione architettonica è rilevante per questa ricerca per diversi motivi:

- si può assumere una prospettiva socio-tecnica, poiché i processi architettonici coinvolgono reti complesse e ibride, come collettivi di attori intrecciati (*prospettiva*);
- il processo di progettazione architettonica può essere tracciato e indagato seguendo le pratiche quotidiane, identificando i progetti come "intermediari" e avendo un ruolo di primo piano nel produrre effetti nei processi decisionali (*oggetto di studio*);
- si può proporre un passaggio da una tradizione di ricerca incentrata sull'architetto come professionista intellettuale e creativo a un'indagine sulla dimensione processuale della progettazione architettonica (*approccio*).

Tabella 1 - Il modello teorico ANT nell'analisi della pratica progettuale architettonica

	Approccio basato sull'ANT
<i>prospettiva</i>	prospettiva socio-tecnica su reti complesse e ibride, come collettivi di attori
<i>oggetto di studio</i>	pratiche quotidiane, identificando i progetti come "intermediari"
<i>approccio</i>	indagare la dimensione processuale della progettazione architettonica

Ciononostante, va sottolineata un'importante divergenza rispetto alla semplice assunzione di un approccio informato dall'ANT. Infatti, mentre questi studi aspirano a essere descrittivi, questa ricerca ha anche l'obiettivo operativo di mantenere la prospettiva specifica del progettista. Di conseguenza, un approccio valutativo potrebbe supportare il processo di progettazione con metodi che, rendendo trasparenti ed espliciti i suoi meccanismi, aiutano ad agire nel processo stesso.

Partendo da questa letteratura, il presente lavoro indaga il ruolo delle pratiche di progettazione architettonica definendo in modo pragmatico la performatività dei progetti nelle diverse arene in cui si svolge la pratica progettuale, e posiziona questa ricerca all'interno di un dibattito interdisciplinare sui metodi decisionali.

4. IL PROCESSO DECISIONALE DELLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Lo spostamento dell'attenzione da una prospettiva autoriale sulla pratica degli architetti al suo processo decisio-

nale porta a una letteratura che offre approcci per indagare cosa accade in questa sequenza di conflitti, negoziazioni e interazioni, studiando come i progetti possano riunire e conciliare prospettive e posizioni diverse.

L'analisi di processi complessi del mondo reale – che coinvolgono molteplici attori, prospettive, competenze, ruoli, interessi e risorse – mira a strutturare e coordinare meglio tutte le entità prese in considerazione, al fine di ottenere risultati e soluzioni ai problemi e di promuovere le azioni presenti. Si tratta di un tema interessante e attuale della ricerca e della pratica, nell'ambito del quale diversi studiosi hanno introdotto metodi formali, volti a supportare i decisori nel migliorare il modo in cui prendono le decisioni.

Negli ultimi decenni è emerso un tema di ricerca e pratica, in risposta a problemi reali e mal strutturati e dipendenti dall'interazione di diversi tipi di attori, per i quali esistono vari metodi di supporto noti come Problem Structuring Methods (PSMs) (Mingers e Rosenhead, 2004; Mingers, 2011; Ackermann e Eden, 2011; Ackermann, 2012; Tsoukias et al., 2013). Questi studi si basano sul concetto di *wicked problem*, come oggetto di negoziazione e strutturazione del problema (Rittel e Webber, 1973; Schön, 1983, 1987), al fine di affrontare situazioni problematiche del mondo reale nei processi decisionali (Eden et al., 1983;). Questo gruppo di tecniche viene utilizzato per modellare e/o strutturare una situazione problematica che alcune persone coinvolte vogliono cambiare (Rosenhead, 1996). Inoltre, i PSMs offrono un modo per rappresentare (di solito con modelli) possibili scenari alternativi nell'affrontare situazioni problematiche, studiati nella loro compatibilità con possibili configurazioni future del contesto, del sistema o della situazione in cui potrebbero verificarsi (Mingers e Rosenhead, 2004).

In questo modo, sia gli studiosi di PSMs, da un lato, sia i progettisti, dall'altro, affrontano il problema del futuro – con l'obiettivo di strutturare le azioni e le pratiche presenti – per raggiungere effetti materiali. Pensando alle trasformazioni e alle questioni urbane, la decisione di elaborare un piano, o di definire una trasformazione del territorio, implica un enorme impegno nella gestione di discussioni, negoziazioni, accordi, problemi complessi e di difficile soluzione. Particolarmente interessante è quindi l'uso e lo sviluppo di modelli visivi interattivi attraverso i quali dirigere le interazioni e guidare la negoziazione in un gruppo di individui (Eden, 1989). Inoltre, i metodi decisionali mirano a trasformare operativamente la realtà, non solo a descriverla, quindi i PSMs possono essere un punto di partenza per inquadrare un modello teorico per la ricerca sulle pratiche (Lami e Tavella, 2019).

4.1 Affrontare la *wickedness* della pratica progettuale architettonica

Al centro di questa attenzione per i metodi decisionali c'è il riconoscimento del ruolo costitutivo svolto da un intreccio di negoziazioni nella pratica del design.

Tra i progettisti, diversi ricercatori dichiarano di avere a che fare con una sorta di *wicked problems* (Cross, 1982; Buchanan, 1992; Coyne, 2004), soprattutto in situazioni di conflitto o di difficile risoluzione. Infatti, i progetti architettonici – in particolare nelle loro fasi preliminari – intrecciano questioni spesso inestricabili, in un sistema complesso di ramificazioni e implicazioni e in un contesto di indeterminatezza e incertezza (Armando e Durbiano, 2017). In particolare, “il problema dei progettisti è concepire e progettare ciò che non esiste ancora” (Buchanan, 1992). I progettisti cercano sempre di descrivere e controllare ciò che deve ancora accadere, immaginando le implicazioni delle scelte, le possibili conseguenze delle diverse alternative e i loro potenziali collegamenti e associazioni (Armando e Durbiano, 2017).

Anche se il risultato finale e il futuro sono sconosciuti, per gli studiosi di PSMs è possibile studiare modi e approcci strategici per gestire le incertezze sugli eventi futuri e le conseguenze delle scelte fatte nel presente (Friend e Hickling, 2005), per raggiungere l'effetto finale. Nella letteratura sui PSMs, la progettazione architettonica e le trasformazioni urbane sono tradizionalmente considerate *wicked problems*², e anche i teorici del progetto hanno scritto sulla presunta natura *wicked* della progettazione architettonica e sul tipo di problemi che i progettisti affrontano (Cross, 1982; Buchanan, 1992; ma anche, più recentemente, Ritchey, 2013).

Nel trattare il futuro, i PSMs non solo lo descrivono, ma cercano anche di strutturarlo; inoltre, poiché qualsiasi forma di pianificazione è incerta rispetto a corsi d'azione alternativi (Wilkin e Sutton, 1986; Lami e Todella, 2019), questi approcci gestiscono e affrontano questa incertezza in modi espliciti. È lo stesso problema che architetti e designer affrontano ogni volta che progettano, affrontando il futuro anticipando le implicazioni e le conseguenze sconosciute dei possibili corsi d'azione. Tuttavia, anche se i PSMs solitamente considerano la progettazione architettonica e le trasformazioni urbane come *wicked problems*, si possono evidenziare alcune specificità. Infatti, i progettisti sembrano spesso costruire attivamente e persino inventare soluzioni a partire dal problema affrontato (Cross, 1982) e il progetto riguarda fundamentalmente il particolare e lo specifico (Buchanan, 1992). In quest'ottica, ciò che i progettisti fanno dipende fundamentalmente da una sorta di conoscenza tacita (o “modi di sapere progettuali”, come suggerito da Cross, 1982), che fa sì che la *wickedness* dei problemi di progettazione architettonica per-

² Nel loro saggio fondamentale, *Dilemmi in una teoria generale della pianificazione* (1973), Rittel e Webber definiscono i problemi di pianificazione come «wicked problems» (problemi malvagi), distinguendoli dai problemi «addomesticati» sulla base di dieci caratteristiche. Il termine è sempre più utilizzato nella letteratura di ricerca, in generale, ma è particolarmente rilevante per la ricerca sui problemi ambientali e di pianificazione, in quanto aperti e complessi.

La pratica della progettazione architettonica *nelle pieghe* dei processi decisionali

manga e venga risolta sulla base di pure contingenze. La pratica della progettazione architettonica è effettivamente specifica e situata, forse anche contingente. Ciò che si può fare è tuttavia ricercare e indagare su di essa, in modo socio-tecnico e pragmatico. Quindi, i PSMs, con il loro obiettivo di strutturazione, vanno effettivamente nella direzione di problematizzare e invertire questa *wickedness*.

4.2 Una prospettiva socio-tecnica sulla modellazione nei processi decisionali

I PSMs mirano a indagare come le parti interessate – il sociale – e i modelli – la tecnica – siano interrelati nella pratica per produrre determinati effetti nel mondo, concentrandosi sul processo – azioni, comportamenti e interazioni durante il processo – o sui prodotti che vengono realizzati – registrazioni, iscrizioni, modelli. L'obiettivo generale del modellare relazioni è quello di aiutare i partecipanti a rappresentare la situazione problematica e la sua struttura, negoziando nell'interazione di gruppo e impegnandosi di conseguenza per l'azione (Rosenhead e Mingers, 2001; Franco e Montibeller, 2010).

In questo senso, le applicazioni di PSMs possono essere intese come processi di soggetti che interagiscono con e attraverso oggetti, in un sistema socio-tecnico. Infatti, i partecipanti negoziano diverse prospettive e poi concordano le linee d'azione per affrontare il problema in questione (Tavella e Lami, 2018). In questo modo, i metodi PSMs forniscono non solo una descrizione delle entità coinvolte in un processo e del loro ruolo, ma anche una categorizzazione del modo in cui esse operano e producono effetti. Questa categorizzazione, nello specifico ambito dei processi decisionali di progettazione architettonica, potrebbe descrivere in modo analogo il modo in cui gli artefatti visivi si comportano nel processo, collegandoli alle decisioni prese e ai loro effetti in termini di trasformazione dello spazio.

Una prospettiva come quella appena espressa, legata al problema urbano e spaziale, è già presente negli studi sulle PSMs. Infatti, molti ricercatori applicano i PSMs - in particolare lo Strategic Choice Approach (SCA) – nel contesto problematico delle trasformazioni urbane e di diversi tipi di situazioni di pianificazione (Friend, 1993; Giangrande e Mortola, 2005; Bialecka-Colin, 2007). Inoltre, sono stati fatti alcuni primi tentativi di esplorare la possibile interfaccia tra PSMs e progettazione architettonica (Tavella e Lami, 2018; Todella et al., 2018).

4.3 Un modello teorico per analizzare il processo decisionale della progettazione architettonica

Fondamentalmente, nel processo di progettazione architettonica ogni fase della negoziazione su un tema si materializza attraverso i progetti, come tracce documentali (Ferraris, 2009; Armando e Durbiano, 2017; Todella et al., 2018). Per analizzare queste tracce, può essere utile partire dal modo in cui gli studiosi di PSMs categorizzano e defi-

niscono i modelli e la loro performatività nel facilitare o limitare le interazioni di gruppo.

Come già esplorato, questa ricerca parte da una prospettiva che per molti aspetti si interfaccia con le metodologie PSMs, per valutare e indagare le azioni progettuali collegandole ai loro effetti. Poiché l'obiettivo è quello di definire un modello teorico, un focus sui PSMs aiuta a guardare ad alcune categorizzazioni formalizzate per inquadrare le azioni – nel momento in cui raggiungono gli effetti – all'interno dei metodi decisionali, utile per definire il quadro di questa ricerca.

Per questa ricerca è rilevante un approccio alla teoria della progettazione architettonica informato dai PSMs (Tab. 2). Esplorando il processo decisionale rispetto agli esiti dei processi, esso si riferisce all'interpretazione e alla categorizzazione dei meccanismi che operano al loro interno, come relazioni che collegano i modi in cui le decisioni sono affrontate e gli esiti. Tale approccio è rilevante per questa ricerca riguardo diversi aspetti:

- si può evidenziare una prospettiva socio-tecnica sui processi decisionali, con particolare interesse per l'uso di modelli nell'affrontare le negoziazioni e raggiungere le decisioni (*prospettiva*);
- il processo di progettazione architettonica può essere ricondotto a categorizzazioni formalizzate di modelli nella strutturazione del problema e nell'esecuzione di azioni all'interno dei processi decisionali (*oggetto di studio*);
- si può proporre un cambiamento nella pratica della progettazione architettonica, passando dalla strutturazione del problema alla scomposizione e categorizzazione del processo nel modo in cui raggiunge gli effetti, occupandosi del futuro (*approccio*).

Tabella 2 - Il modello teorico PSMs nell'analisi del processo decisionale della pratica progettuale architettonica

	Approccio basato su PSMs
<i>prospettiva</i>	prospettiva socio-tecnica sui processi decisionali, nell'affrontare le negoziazioni
<i>oggetto di studio</i>	categorizzazioni formalizzate dei modelli, nella strutturazione del problema e nell'esecuzione di azioni
<i>approccio</i>	spacchettare e categorizzare la pratica progettuale nel raggiungimento degli effetti

Tuttavia, va sottolineata un'importante divergenza rispetto alla semplice assunzione di un approccio informato dai PSMs. Infatti, mentre questi studi assumono implicitamente che una volta presa la decisione – una volta strutturata – questa possa essere eseguita, questa ricerca ha anche l'obiettivo operativo di esplorare la specificità dei problemi decisionali della progettazione architettonica,

con la loro imprevedibilità e incertezza intrinseca, da un lato, intrecciata con elementi fortemente deterministici, dall'altro. Questi metodi, nell'osservare e analizzare un problema, forniscono al ricercatore precise categorizzazioni della performatività delle azioni, utili a proporre un approccio valutativo basato su uno spaccettamento trasparente ed esplicito del processo di progettazione architettonica (Fattinanzi, 2018; Lami e Mecca, 2021).

Partendo da questa letteratura, il presente articolo definisce le traiettorie attraverso le quali le pratiche si trasformano in effetti nel processo decisionale, per *dispiegare* e tracciare le pratiche impiegate e collegarle agli effetti nel processo decisionale.

5. UN MODELLO TEORICO PER SCOMPORRE IL PROCESSO DECISIONALE DELLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Partendo dai modelli teorici descritti e riassunti finora, è possibile definire una schematizzazione dei diversi tipi di processi, per individuare le principali differenze in termini di scala, tempo e prospettiva del ricercatore.

Negli approcci ANT (Fig. 1), l'intero processo – o alcune sue parti – è al centro dell'indagine. In sostanza, il processo viene colto attraverso le osservazioni, con l'obiettivo di descrivere senza una prospettiva aprioristica. In termini di scala, l'intero processo è il focus per districare la complessità della realtà, intesa come un processo di effetti successivi e correlati.

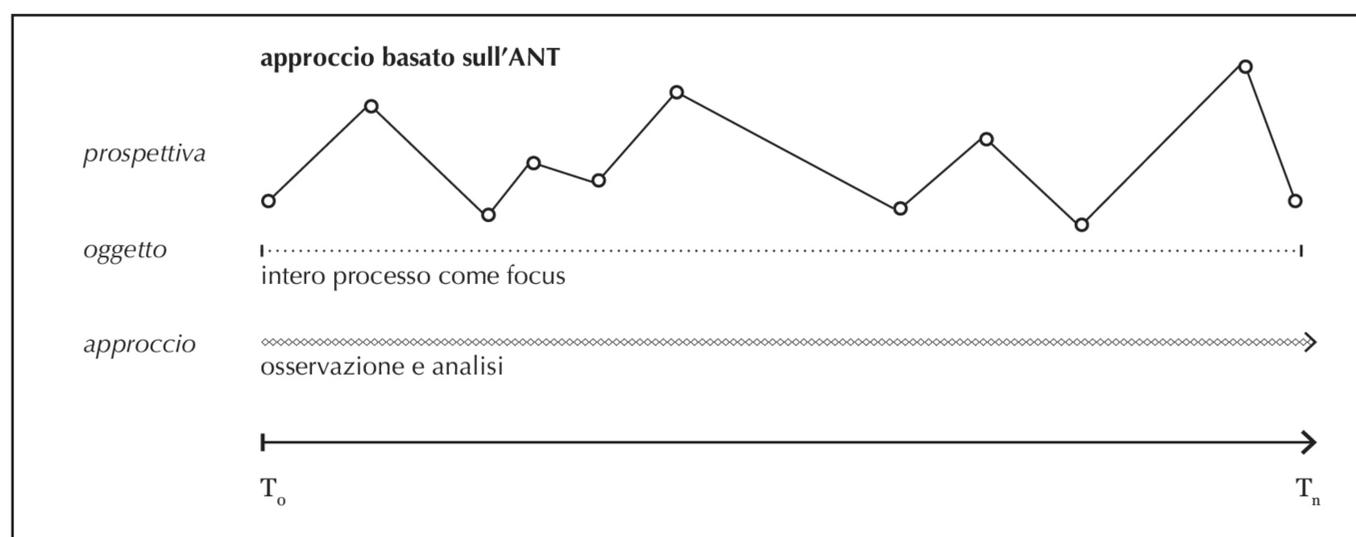


Figura 1 - Sintesi dell'approccio analizzato basato sull'ANT.

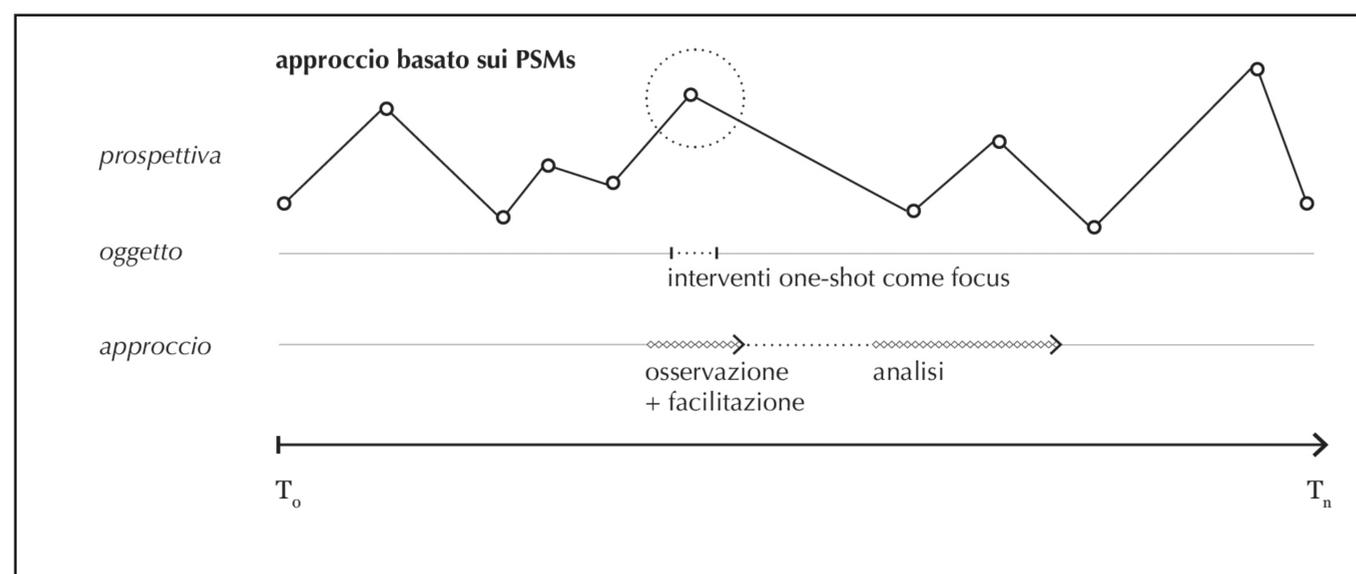


Figura 2 - Sintesi dell'approccio analizzato basato sui PSMs.

La pratica della progettazione architettonica *nelle pieghe* dei processi decisionali

Negli approcci PSMs (Fig. 2), i ricercatori operano principalmente attraverso interventi singoli. Il processo può coinvolgere il ricercatore come osservatore e/o facilitatore, con l'obiettivo di negoziare le posizioni conflittuali dei diversi attori. In termini di scala, l'intervento è la base dell'analisi per comprendere i microprocessi relativi alle diverse entità coinvolte, quindi la temporalità è proprio legata a questo approccio one-shot.

Ciò porta alla proposta di un modello teorico per analizzare il processo di progettazione architettonica, come una sequenza di pratiche e decisioni con collegamenti riconoscibili. Poiché i progettisti non si avvicinano al progetto con un elenco completo ed esplicito di fattori da considerare, la traduzione in una proposta di soluzione o in una congettura è ciò che consente di chiarire i requisiti per vedere in che misura possono essere soddisfatti (Darke, 1979); Bamford, 2002). I requisiti vengono chiariti man mano che la proposta viene testata, durante lo svolgimento del processo, attraverso il progetto stesso.

Infatti, al fine di valutare e supportare il processo stesso, la necessità è preliminarmente quella di spaccettarlo, rintracciando il ruolo che i progetti svolgono nel processo decisionale, come favoriscono, ostacolano o portano a definire determinate scelte.

L'obiettivo è quindi quello di individuare tali relazioni tra le azioni progettuali intraprese, la dimensione spaziale del problema e le decisioni prese nel processo. Partendo dai modelli teorici già citati, in questa ricerca (Tab. 3):

- si assume una prospettiva socio-tecnica sul processo di progettazione architettonica (*prospettiva*);
- il processo di progettazione architettonica è tracciato e indagato attraverso i progetti e la produzione progettuale in generale, scambiati durante il processo (*oggetto di studio*);

- viene proposto un focus sulla performatività dei progetti, per identificare gli elementi rilevanti e ricorrenti che influenzano i risultati e gli effetti (*approccio*).

Tabella 3 - Il modello teorico di questa ricerca per analizzare il processo decisionale della progettazione architettonica

	Approccio di questa ricerca
<i>prospettiva</i>	una prospettiva socio-tecnica sulla pratica della progettazione architettonica
<i>oggetto di studio</i>	categorizzazioni formalizzate dei modelli, nella strutturazione del problema e nell'esecuzione di azioni
<i>approccio</i>	spacchettare e categorizzare la pratica progettuale nel raggiungimento degli effetti

I progetti sono qui intesi come scambio di documenti (Ferraris, 2009; Armando e Durbiano, 2017) e come le entità principali per analizzare il processo di progettazione architettonica. Di conseguenza, la performatività è la capacità dei documenti di produrre effetti sulla realtà, vincolando il collettivo di attori coinvolti in un processo a specifiche prescrizioni (Armando e Durbiano, 2017). Tale modello teorico esplora quale relazione lega i modi in cui vengono prese le decisioni – attraverso o grazie al progetto come oggetto di decisione – e gli esiti delle stesse. È possibile una comprensione più profonda di ciò che accade all'interno dei processi, o piuttosto delle caratteristiche del progetto che, nell'interazione, influenzano le interazioni e gli esiti?

In questo approccio (Fig. 3), l'obiettivo è sia cogliere l'intero processo sia approfondire alcune esplorazioni e percorsi. In questo senso, le prospettive diacronica e sincro-

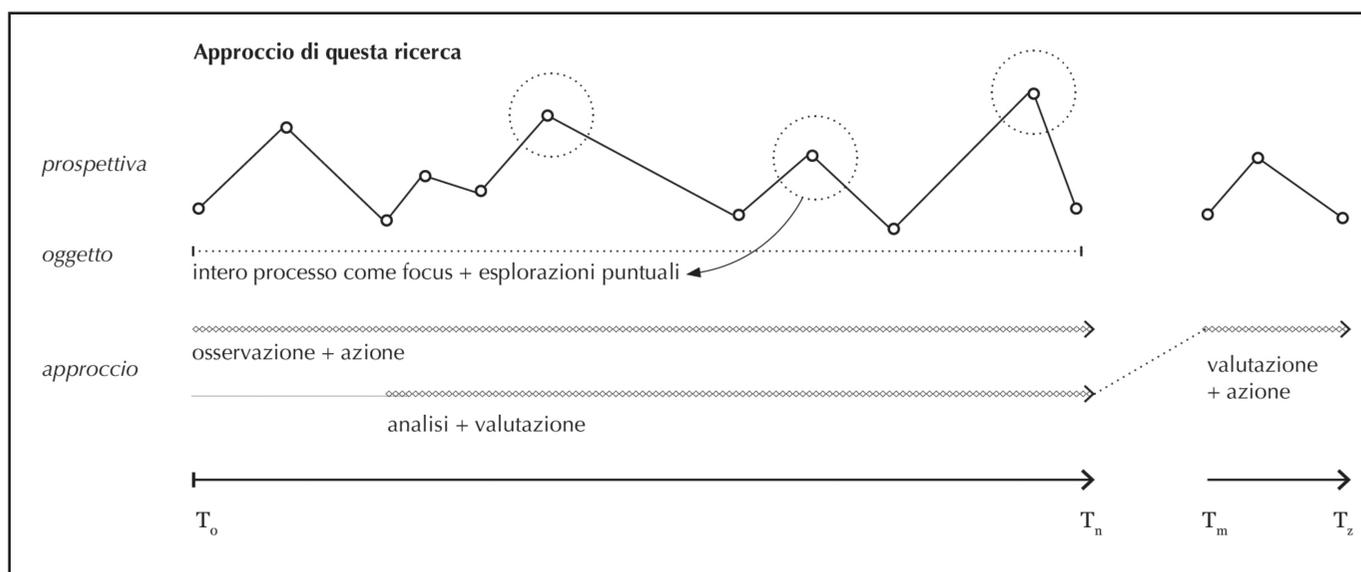


Figura 3 - Sintesi dell'approccio di questa ricerca.

La pratica della progettazione architettonica *nelle pieghe* dei processi decisionali

processo. Spostare l'attenzione sul processo di progettazione architettonica permette di tracciarne la tassonomia su base documentale, di definire come procede la pratica progettuale architettonica, quali sono i nodi in cui una decisione innesca un effetto importante, o rende vincolante un progetto, o lo blocca, e così via.

Partendo dalla raccolta dei dati e mirando a una categorizzazione di specifiche pratiche di progettazione architettonica attraverso lo strumento della mappatura, è necessario un ulteriore passo per definire il modo in cui esse si svolgono e producono effetti nel più ampio processo decisionale. Di conseguenza, la *content analysis* può essere la base per analizzare i dati raccolti, attraverso la quale trascrizioni, documenti, immagini e artefatti vengono ridotti a dati (Erlingsson e Brysiewicz, 2017; Gheyle e Jacobs, 2017). Si tratta infatti di una metodologia di ricerca per determinare il significato testuale, attraverso un processo sistematico di classificazione, codifica, identificazione e interpretazione di temi, sia da testi che da immagini. L'intero processo può essere poi progressivamente tagliato in episodi, ridotto e analizzato attraverso un'analisi del contenuto dei documenti relativi a progetti specifici, per definire la relazione tra progetti (come pratiche progettuali) e decisioni (come decisioni istituzionali).

Per identificare questa relazione, e in base al modello teorico, le unità di partenza definite per l'analisi del contenuto sono:

- problemi, intesi come richieste che emergono da diverse arene di discussione;
- pratiche, intese come operazioni per affrontare i problemi, emergono attraverso gli scambi e le produzioni;
- tutti gli artefatti prodotti, come strumenti per ottenere effetti;
- tutte le decisioni emerse, come effetti delle pratiche di progettazione.

Si tratta di una categorizzazione cruciale, perché i problemi identificati rappresentano in realtà le irruzioni che influenzano o deviano il processo, e le pratiche identificate sono le operazioni volte ad affrontare tali problemi, cioè il modo in cui gli artefatti agiscono.

6.3 Categorizzazione della performatività dei progetti

Analizzare in profondità un processo di progettazione architettonica permette di ricercare condizioni d'uso tipiche, ricorsive e potenzialmente generalizzabili del progetto, attraverso la descrizione, l'interpretazione e la sostituzione dei modi in cui il progetto si manifesta.

Infatti, partendo dall'analisi precedente, tale strumento di mappatura può essere proposto concentrandosi su tre livelli correlati (Fig. 5): una tassonomia di pratiche e produzioni progettuali (istruzioni, disegni costruttivi, disegni di

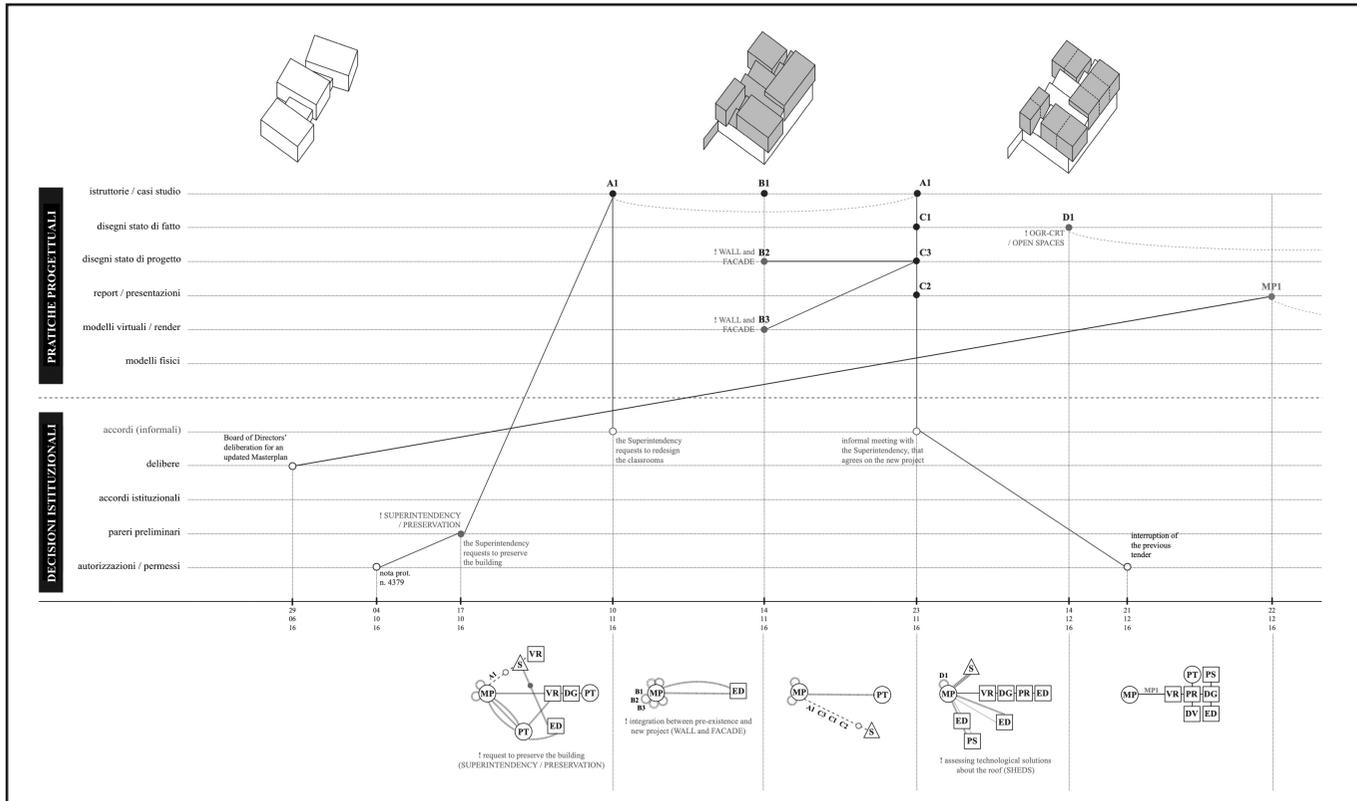


Figura 5 - Un esempio della metodologia di mappatura

progetto, relazioni, modelli e presentazioni); una serie di decisioni ed effetti istituzionali (accordi, contratti, autorizzazioni e permessi); e, tra queste due sfere, il tracciamento degli scambi come conflitti, negoziazioni e controverse (incontri e trascrizioni di discussioni). Inoltre, la visualizzazione proposta permette: da un lato, di determinare le arene in cui sono avvenuti gli scambi tra gli attori (Fig. 5, in basso); dall'altro, di mettere in relazione le pratiche e le decisioni con i loro effetti sullo spazio (Fig. 5, in alto). Sulla base di questo strumento di mappatura, è possibile creare un quadro interpretativo sulla base della tassonomia definita. In primo luogo, è possibile identificare gli episodi cruciali in cui il progetto viene influenzato e assemblato. Lo strumento consente potenzialmente di seguire il modo in cui le produzioni progettuali agiscono e si connettono in modo correlato per muovere il processo attraverso le decisioni e, di conseguenza, per capitalizzare un'esperienza in termini operativi.

In secondo luogo, la mappatura di progetti specifici porta alla definizione di un quadro di problemi e bisogni, e delle diverse strategie e pratiche messe in atto per affrontare i problemi (ad esempio, se viene proposta una specifica sequenza di media, per socializzare e poi istituzionalizzare progressivamente il progetto; quali sono le arene in cui vengono discussi e negoziati certi tipi di prodotti; il numero e il tipo di deviazioni prima di arrivare a una decisione istituzionale; ecc). In terzo luogo, a partire dallo strumento è possibile mettere a fuoco eventuali elementi invariati e poi generalizzabili man mano che si ripetono.

Identificare tali operazioni specifiche nella progettazione architettonica e renderle descrivibili attraverso questo strumento, implica potenzialmente la definizione di alcune ricorrenze e ordinarietà che possono essere capitalizzate e modellate per supportare il processo stesso e per valutare il processo decisionale specifico della pratica della progettazione architettonica.

Di conseguenza, la proposta può essere un punto di partenza per valutare ciò che gli architetti fanno e come operano i progetti, non solo retrospettivamente, ma con la possibilità di "proiettare le decisioni (projecting decisions)".

7. CONCLUSIONI E ULTERIORI SVILUPPI

Questa ricerca si inserisce in un dibattito nazionale in corso sulla necessità di aprire la "scatola nera" (Fattinanzi et al., 2018) della progettazione architettonica. Da qui de-

riva l'obiettivo della ricerca di un'indagine teorica sul ruolo di alcune pratiche di progettazione architettonica sul processo decisionale in corso, esplorando le connessioni tra queste pratiche e i loro risultati ed effetti.

Al fine di definire un *modello teorico*, viene definito un posizionamento tra le etnografie della pratica architettonica ispirate all'ANT e gli interventi orientati ai PSMs nei processi decisionali. A partire da questa intersezione, si propone un contributo specifico per esplorare le connessioni pragmatiche tra alcune pratiche di progettazione architettonica e i loro esiti nel processo decisionale. Questa prospettiva indaga le relazioni tra i progetti, in quanto documenti, e le decisioni, in un processo che poteva sembrare lineare ma che in realtà è costituito da una serie di conflitti, negoziazioni e deviazioni di cui una prospettiva interna *alle pieghe* del processo permette di rendere conto.

I limiti di questo articolo sono legati al fatto che il modello teorico e il metaprogetto non sono ancora stati presentati nella loro applicazione. Tuttavia, il modello teorico e lo strumento sono stati applicati a un caso di studio – il Masterplan dei campus urbani del Politecnico di Torino, Italia – e l'analisi di tale applicazione è lasciata a ulteriori sviluppi. Inoltre, un prototipo software dello strumento di mappatura è stato prodotto ed è online (disponibile a questo link: <https://demfuture.com/progetto/projecting-decision/>).

L'identificazione di strategie e tattiche specifiche, che collegano le azioni di progetto agli effetti nel processo decisionale, viene qui considerata come un'azione di ricerca preliminare per esplorare il ruolo della valutazione nelle diverse fasi in cui si articola un progetto. In risposta all'evidenziata mancanza di definizione, in letteratura, rispetto al suo ruolo nella progettazione architettonica, questa ricerca propone innanzitutto di partire da un'analisi approfondita del processo decisionale specifico della progettazione architettonica. Infatti, potrebbe fornire una valutazione e una categorizzazione delle prestazioni dei progetti, che potrebbe essere utilizzata per supportare il processo. A tal fine, il metaprogetto «Progettare le decisioni» potrebbe aiutare ad approfondire i meccanismi del processo di progettazione come base per ulteriori considerazioni. Di conseguenza, un ulteriore sviluppo potrebbe essere uno *strumento di valutazione* che, basandosi sulla replicabilità della metodologia, permetta di ampliare la conoscenza delle pratiche specifiche dei progettisti nel processo decisionale e di supportarli durante la progettazione.

* **Elena Todella**, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico di Torino
e-mail: elena.todella@polito.it

Bibliografia

- ACAMPA G., European guidelines on quality requirements and evaluation in architecture, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 47-56.
- ACAMPA G., GARCIA J.O., GRASSO M., DIAZ-LOPEZ C., *Project sustainability: Criteria to be introduced in BIM*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 119-128.
- ACKERMAN F., *Problem structuring methods 'in the Dock': Arguing the case for Soft OR*. *European Journal of Operational Research* 219, 2012, pp. 652-658.
- ACKERMANN F., EDEN C., *Strategic Management of Stakeholders: Theory and Practice*, *Long Range Planning*, Vol. 44, 2011, pp. 179-196.
- ARMANDO A., DURBIANO G., *Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti*, Carocci, Roma, 2017.
- BAMFORD, G., *From analysis/synthesis to conjecture/analysis*. *Design Studies*, Vol. 3, 2002, pp. 245-261.
- BIALECKA-COLIN E., *Future with Uncertainties. Urban regeneration at Sodra Alvstranden, Goteborg*, Archiprix Shanghai, 2007.
- BLAU J., *Architects and Firms: a Sociological Perspective on Architectural Practice*, MIT Press, Cambridge, 1984.
- BUCHANAN R., *Wicked Problems in Design Thinking*, *Design Issues*, Vol. VI, No. 2, 1992, pp. 5-21.
- CALLON M., *Le travail de la conception en architecture*, *Cahiers de la Recherche architecturale*, Vol. 37, 1996, pp. 25-35.
- COYNE R., *Wicked problems revisited*, *Design Studies*, Vol. 26, 2004, pp. 5-17.
- CROSS N., *Designerly ways of knowing*, *Design Studies*, Vol. 3, No. 4, 1982, pp. 221-227.
- CUFF D., *Architecture: The Story of Practice*, MIT Press, Cambridge, 1992.
- DARKE, J., *The primary generator and the design process*. *Design Studies*, Vol. 1, No. 1, 1979, pp. 36-44.
- EDEN C., *Operational Research as Negotiation*, in Jackson M.C., Keys P., Cropper S.A., *Operational Research and the Social Sciences*, Springer, Boston, 1989, pp. 43-50.
- EDEN C., JONES S., SIMS D., *Messing About in Problems*. Pergamon Press, Oxford, 1983.
- ERLINGSSON C., BRYSIWICZ P., *A Hands-on Guide to Doing Content Analysis*, *African Journal of Emergency Medicine*, Elsevier, 2017.
- FATTINNANZI E., *Editoriale*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 18, 2017, pp. 1-2
- FATTINNANZI E., *La qualità della città. Il ruolo della valutazione nelle metodologie di redazione di piani e progetti*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 20, 2018, pp. 3-12.
- FATTINNANZI E., MICELLI E., *Valutare il progetto di Architettura*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 3-14.
- FATTINNANZI E., MONDINI G., *L'analisi multicriteri tra valutazione e decisione*, DEI, 2015.
- FATTINNANZI E., ACAMPA G., FORTE F., ROCCA F., *La Valutazione complessiva della Qualità nel Progetto di Architettura*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 21, 2018, pp. 3-14.
- FATTINNANZI E., ACAMPA G., FORTE F., *Editoriale*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 1-2.
- FERRARIS M., *Documentalità. Perché e necessario lasciar tracce*, Laterza, Roma-Bari, 2009.
- FORTE F., *Architectural quality and evaluation: a reading in the European framework*, *Valori e Valutazioni*, Vol. 23, 2019, pp. 37-45.
- FRANCO L.A., MONTIBELLER G., *Facilitated modelling in operational research*, *European Journal of Operational Research*, Vol. 205, 2010, pp. 489-500.
- FRIEND J.K., *Planning in the presence of uncertainty: principles and practice*, *Journal of Infrastructure Planning and Management*, Vol. 476, 1993, pp. 1-9.
- FRIEND J.K., HICKLING A., *Planning Under Pressure: The Strategic Choice Approach*, Pergamon, Oxford, 2005.
- GHEYLE N., JACOBS T., *Content Analysis: a short overview*, Ghent University (internal research note), 2017.
- GIANGRANDE A., MORTOLA E., *Neighbourhood Renewal in Rome. Combining strategic choice with other design methods*, in J. Friend, A. Hickling (Eds.), *Planning Under pressure: the Strategic Choice Approach* (3rd ed.), London and New York, Routledge, 2005, pp. 322-326.
- HENDERSON K., *Flexible Sketches and Inflexible Databases*, *Science, Technology & Human Values*, Vol. 16, No. 4, 1991, pp. 448-473.
- HOUDART S., MINATO C., *Kuma Kengo. An Unconventional Monograph*, Donner Lieu, Parigi, 2009.
- JACOBS J.M., MERRIMAN P., *Practising architectures*, *Social & Cultural Geography*, Vol. 12, No. 3, 2011, pp. 211-222.
- LAMI I.M., MECCA B., *Architectural project appraisal: an active learning process*, *Valori e Valutazioni* 28, 2021, pp. 3-20.
- LAMI I.M., TAVELLA E., *On the usefulness of soft OR models in decision making: A comparison of Problem Structuring Methods supported and self-organized workshops*, *European Journal of Operational Research*, Vol. 275, 2019, pp. 1020-1036.
- LAMI I.M., TODELLA E., *Facing urban uncertainty with the Strategic Choice Approach: the introduction of disruptive events*, *Rivista di Estetica*, Vol. LX, No. (2), 2019, pp. 222-240.
- LATOUR B., *On Actor-Network-Theory. A Few Clarifications Plus More than a Few Complications*, *Soziale Welt*, Vol. 47, 1996, pp. 369-381.
- LATOUR B., *Politiche della natura. Per una democrazia delle scienze*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2000.
- LATOUR B., YANEVA A., "Give me a gun and I will make all buildings move": an ANT's view of architecture, in Geiser R. (eds.) *Explorations in Architecture: Teaching, Design, Research*, Birkhauser, Basilea, 2008, pp. 80-89.

LAW J., *After Method: Mess in Social Science Research*, London and New York, Routledge, 2004.

LOUKISSAS Y., *Co-Designers: Cultures of Computer Simulation in Architecture*, London, Routledge, 2012.

MECCA S., *Valutare il progetto di Architettura*, Valori e Valutazioni, Vol. 23, 2019, pp. 15-17.

MINGERS J., *Soft OR Comes of Age – But Not Everywhere!*, The International Journal of Management Science, Vol. 39, 2011, pp. 729-741.

MINGERS J., ROSENHEAD J., *Problem structuring methods in action*, European Journal of Operational Research, Vol 152, 2004, pp. 530-554.

MONDINI G., *Editoriale*, Valori e Valutazioni, Vol. 24, 2020, pp. 1-3.

RITCHEY T., *Wicked Problems – Social Messes. Decision Support Modelling with Morphological Analysis*, Springer, Verlag Berlin Heidelberg, 2013.

RITTEL H.W.J., WEBBER M.M., *Dilemmas in a General Theory of Planning*, Policy Sciences, Vol. 4, No. (2), 1973, pp. 155-169.

ROSELLI R. (eds.), *Manuale di Estimo*, UTET, Torino, 2014.

ROSENHEAD J., *What's the Problem? An Introduction to Problem Structuring Methods*, Interfaces, Vol. 26, 1996, pp. 117-131.

ROSENHEAD, J., MINGERS, J. (eds.), *Rational analysis for a problematic world revisited: Problem structuring methods for complexity, uncertainty and conflict*, Chichester, Wiley, 2001.

SCHATZKI T.R., CETINA K.K., VON SAVIGNY E., *The Practice Turn in Contemporary Theory*, Routledge, London, 2001.

SCHON D.A., *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, Basic Books, New York, 1983.

SCHON D.A., *Educating the Reflective Practitioner: Toward*

a New Design for Teaching and Learning in the Professions, San Francisco, Jossey-Bass Inc. Publishers, 1987.

STANGHELLINI S., *Editoriale*, Valori e Valutazioni, Vol. 20, 2018, pp. 1-2.

TAVELLA E., LAMI I.M., *Negotiating perspectives and values through soft OR in the context of urban renewal*, Journal of the Operational Research Society, 2018, pp. 136-161.

TODELLA E., LAMI I.M., ARMANDO A., *Experimental Use of Strategic Choice Approach (SCA) by Individuals as an Architectural Design Tool*, Group Decision and Negotiation, Vol. 27, No. 5, 2018, pp. 811-826.

TSOUKIAS A., MONTIBELLER G., LUCERTINI G., BELTON V., *Policy analytics: an agenda for research and practice*, Euro Journal on Decision Processes, Vol. 1, 2013, pp. 115- 134.

WILKIN L., SUTTON A. (eds.), *The Management of Uncertainty: Approaches, Methods and Applications*, Nato Science Series D, Vol. 32, No. 1, Springer, Netherlands, 1986.

YANEVA A., *Scaling Up and Down: Extraction Trials in Architectural Design*, Social Studies of Science, Vol. 35, No. 6, 2005, pp. 867-894.

YANEVA A., *The Making of a Building: A pragmatist approach to architecture*, Oxford, Peter Lang, 2009.

YANEVA A., *From Reflecting-in-Action Towards Mapping of the Real*, in Doucet I., Janssens N. (eds.), *Transdisciplinary Knowledge Production in Architecture and Urbanism, Urban and Landscape Perspectives*, Vol. 11, 2010.

YANEVA A., *Five Ways to Make Architecture Political: An Introduction to the Politics of Design Practice*, Bloomsbury Publishing, Londra, 2017.

YANEVA A., *Editorial. New Voices in Architectural Ethnography*, Ardeh, Vol. 2, 2018, pp. 17-33.