

Emilio Faroldi,

Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito, Politecnico di Milano, Italia

emilio.faroldi@polimi.it

L'atto del *costruire* al fine di migliorare la realtà è atto unico, nobile, complesso e impregnato di responsabilità. L'assunto, teso ad affrontare studi e ricerche inerenti il comparto della progettazione esecutiva, origina dai criteri di analisi disciplinare ed ermeneutica, estesi alla disamina dei contenuti di carattere culturale e scientifico che consentono di costituire la formulazione teorica, produttiva e costruttiva dell'architettura medesima.

Ciò proponendo una serie di riferimenti, interrelazioni e aperture, intese a sostenere, ai fini intellettuali, procedurali e applicativi, la definizione esecutiva del progetto, diretta ad attivare le pratiche di acquisizione cognitiva e d'intervento realizzativo all'interno della realtà.

Il progetto interpretato perciò come azione prefigurativa dell'atto realizzativo.

L'orientamento alla progettualità è mutuato rispetto alla dimensione conoscitiva, esplorativa e ricorsiva, nel quale la progettazione esecutiva è definita quale comparto metodologico correlato alle istanze e agli obiettivi rivolti alla fattibilità reale e all'attuazione pratica dell'architettura.

In altri termini, il progetto esecutivo è riconducibile al contesto indirizzato alla costituzione operativa, quale prassi tesa alla pianificazione, coordinamento e gestione conoscitiva e strumentale, nonché al controllo dei contenuti, delle fasi e delle informazioni finalizzate alla produzione e alla costruzione dell'opera e delle sue parti. L'estensione del progetto di architettura si struttura sulla base di una sua visione unitaria, quale "processo circolare": operazione di sintesi nella quale *mondo ideativo* e *sfera realizzativa* non possono esistere in forma distinta e tramite una semplice relazione lineare e sequenziale, bensì si integrano in un processo globale (Mangiarotti, 2000).

## THE EXECUTIVE PROJECT AS A MUSICAL SCORE IN STONE

*Constructing* to improve reality is a unique and complex action charged with responsibility. The theory, which examines studies and research in the field of executive design, stems from analysis criteria of the discipline and of hermeneutics extended to examine the cultural and scientific contents, which define the theoretical, productive and constructive formulation of architecture.

This has been carried out by proposing several references, interrelations and openings aimed at supporting, for intellectual, procedural and application purposes, the project's executive definition to activate the practices of cognitive acquisition and of execution within reality. Hence, the project is interpreted as a prefigurative action of the act of execution.

The approach to project design is taken from the cognitive and exploratory di-

Lo studio esecutivo si fonde, altresì, alla concezione del progetto come "attualità assoluta" dei suoi termini costitutivi, fondato sulle risorse e sugli obiettivi diretti all'*individuazione delle soluzioni praticabili* e quale *operazione sintetica* (Nardi, 1991). Il progetto, in accordo alla tradizione degli studi propri del contributo, culturale e operativo, delle "tecnologie dell'architettura" (Nardi, 2000), si struttura quale combinazione tra i fini – intesi come gli obiettivi e le funzioni – e i mezzi – intesi come i disposti formali e tecnico-costruttivi – che l'opera architettonica è chiamata ad assumere (Nardi, 1994 6th ed., nel riferimento all'*Estetica*, III Sezione, di Georg W.F. Hegel).

In linea con tale filone di pensiero, la formulazione esecutiva del progetto si inquadra attraverso lo sviluppo dell'*ideazione compositiva*, o "poietica", verso la sua attuazione pratica ed educazione empirica (ovvero, di conduzione verso la "materializzazione" dell'architettura; Robbins *et al.*, 1994) orientate a guidare la prassi mediante la disposizione degli apparati tecnici e strumentali tesi alle verifiche di validità, di correttezza e di fattibilità.

Inoltre, il progettare in una logica di esecutività delle azioni significa controllare la trasposizione di finalità essenziali e culturali in una realtà che si concreta tramite un complesso di atti tecnici, nel rispetto dei vincoli e delle possibilità disposte dalla realtà stessa: il legame e il confronto con la realtà determinano le caratteristiche del progetto che deve essere in grado di prevedere e anticipare le conseguenze delle scelte nel passaggio dal possibile alla concretezza dell'opera architettonica (appunto, nella forma dell'"attualità assoluta" di Hegel).

Il progetto di architettura, nell'accezione esecutiva, è sottoposto a procedure di esplicitazione in modo da oggettivare l'idea progettuale al fine di «tradurre le possibilità logicamente concepibili

and from that of recurrent patterns, in which the executive design is defined as a methodological compartment related to needs and objectives centred on actual feasibility and on the practical implementation of architecture.

In other words, the executive project can be traced to the context leading to action, as a practice focused on planning, coordination and management, both exploratory and instrumental, and also on control of contents, phases and information aimed at producing and constructing the work and its parts.

The extension of the architectural project is structured, based on its unitary vision, as a "circular process": an operation of synthesis in which the *ideational world* and *executorial framework* cannot exist distinctly and with simple linear and sequential relations,

but are rather integrated into a global process (Mangiarotti, 2000).

The executive study is also based on the concept of project as "absolute actuality" of its constitutional terms, established on resources and objectives aimed at *identifying practicable solutions*, and as *synthetic operation* (Nardi, 1991). The project, consistently with the tradition of typical studies on the cultural and operative contribution of "architectural technologies" (Nardi, 2000), is structured as a combination of purposes – considered as objectives and functions – and of devices – considered as formal, technical-construction provisions – which the architectural work is called to include (Nardi, 1994 6th ed., in the reference to *Estetica*, Section III, by Georg W.F. Hegel).

Consistently with this trend of thought, the project's executive formulation is

in realtà fattuale» e concretandosi rispetto alle possibilità produttive ed esecutive, sia come effettiva “immagine del possibile” (Jacob, 1983, tr. it. 1983), sia come “modo di presentarsi della realtà” (Aceti, 1997).

La formulazione *esecutiva* (der. lat. *exsecutus*, part. pass. di *exsēqui*, ovvero “eseguire”), aperta all’acquisizione della “potenzialità euristica” per cui «il progetto è dato [...] dal rapporto tra *téchne* da una parte e *inventio* dall’altra» (Nardi, 1998), esprime il processo ideativo e compositivo quale attività di “trascendenza formale” (Borutti, 1997) e di “oggettivazione” (in senso kantiano, con l’attribuzione di significati coerenti alla “fattività reale”; Mathieu 2017).

Un’attività, vieppù, coerente con il significato intrinseco del *projeter* (der. fr.), in quanto adattamento del *proiectare* (der. lat. tardo), come anticipazione della realtà costruita, a sua volta come intensivo di *proicere*, implicando la capacità di visualizzare quanto “insito nelle cose” (Cacciari, 1981) attraverso la “presentificazione” dell’effettiva realtà (Motterlini, 1995).

Il progetto, nello scenario in esame, si manifesta quale «percezione esatta del fenomeno conclusivo» (Vegetti, 1986), rendendo in tal senso plausibile l’aforisma di Johann W. von Goethe intorno alla visione caratterizzante l’architettura come “musica congelata”, per giungere all’afflato di Alberto Campo Baeza verso l’“idea costruita”: in seguito, come “materializzazione del pensiero” (Koyré, 1961, tr. it. 1967), fino a impostare e a pianificare «il problema tecnico, o più esattamente *tecnologico*, della realizzazione effettiva, cioè dell’esecuzione materiale» (ivi).

La formulazione esecutiva del progetto di architettura, «in quanto anticipazione [...] si basa cioè su una prefigurazione o previsione di possibilità» (Calvo, 1980), offrendosi «quale mossa

anticipatrice, proiettiva, di un fare, di un agire intenzionale» (Arrigoni, 2004): l’accezione si delinea come un procedimento intellettuale e operativo, quale prefigurazione di aspetti “poietici” e pratici, «che anticipa concettualmente e sperimentalmente la vera e propria costruzione, prevedendone la fenomenologia e riducendo al minimo lo scarto fra ideazione e realizzazione» (De Fusco, 1984). In questi termini, il progetto di architettura può configurarsi come confine, come frontiera, tra l’ideazione, sia creativa sia esecutiva, e la costruzione, in quanto avamposto della possibile futura realtà, in cui si stabiliscono previsioni e anticipazioni della realtà stessa (Zanini, 1997).

Un’estensione del progetto di architettura focalizzata sul “dare forma” alle istanze morfo-tipologiche e spaziali, espressive ed estetiche, come attuazione “poietica”, è intesa quale “composizione artistica” all’interno della quale si coniugano le prospettive dell’esecuzione (nel richiamo alla posizione filologica di Adolf H. Borbein citata da Frampton, 1999, tr. it. 1999). Tale impostazione accoglie l’“assoggettamento alla disciplina dell’opera” (avversando la sua “nascita per intuizione”; Adorno, 1967, tr. it. 1979) e all’*aedificazione* sancita da Leon Battista Alberti (che, nel *De Re Aedificatoria*, la preferisce al termine più restrittivo di “architettura”).

L’attuazione compositiva e artistica integra il carattere esecutivo proprio della funzione finalistica dovuta ai processi, conoscitivi e operativi, rivolti al compimento, alla messa in pratica dei contenuti morfo-tipologici, funzionali ed espressivi dell’architettura: la concezione del progetto diretto alla produzione e alla costruzione assume in tal modo gli aspetti, le regole e le pratiche che rendono concreta l’intenzione progettuale, considerando

defined through *composite ideation* or “poietics” to achieve its practical implementation and empirical education (leading to the “materialisation” of architecture; Robbins *et al.*, 1994) to guide practice by arranging technical and instrumental equipment designed to verify validity, correctness and feasibility.

Moreover, designing by adopting a rationale centred on the execution of actions means controlling the transposition of needs and cultural purposes into a reality that is concretised with a series of technical actions, in compliance with the bonds and possibilities provided by reality itself: the bond and comparison with reality determine the project’s characteristics, which must be able to foresee and anticipate the consequences of choices in the transition from the sphere of the possible to that of concreteness of the architectural

work (precisely, in the form of Hegel’s “absolute topicality”).

The architectural project, in terms of execution, is subjected to procedures of expression in order to objectivise the project’s idea to «translate logical conceivable possibilities into factual reality», becoming concrete with regard to productive and executive options, both as actual “image of the possible” (Jacob, 1983, It. tr. 1983), and as “the way reality presents itself” (Aceti, 1997).

The *executive* (from Latin *exsecutus*, past participle of *exsēqui*, or “execute”) formulation, open to the acquisition of the “heuristic potential” according to which «the project is given [...] by relations between *téchne* on the one hand, and *inventio* on the other» (Nardi, 1998), expresses the ideational and compositional process as an activity of “formal transcendence” (Borutti,

1997) and of “objectivisation” (in its Kantian meaning, with the attribution of meanings that are consistent with “actual feasibility”; Mathieu, 2017).

Moreover, the activity is consistent with the intrinsic meaning of *projeter* (from French), as adaptation of *proiectare* (from late Latin), as anticipation of the constructed reality, which is, in turn, an intensive form of *proicere*, implying the capacity to visualise that which is “intrinsic within things” (Cacciari, 1981) through the “presentification” of actual reality (Motterlini, 1995).

The project, in the scenario examined, manifests as «exact perception of the conclusive phenomenon» (Vegetti, 1986), making Johann W. von Goethe’s aphorism regarding the vision characterising architecture as “frozen music” plausible in this sense, reaching Alberto Campo Baeza’s concept of

“constructed idea”, and later, as “materialisation of thought” (Koyré, 1961, It. tr. 1967), even establishing and planning «the technical problem or, more precisely, *technological* problem of actual implementation, which is material execution» (ibid.).

The executive formulation of the architectural project, «as anticipation [...] is based on a prefiguration or prediction of possibility» (Calvo, 1980), offering itself «as a move that anticipates and projects, an act of doing, an intentional action» (Arrigoni, 2004): this meaning is defined as an intellectual and operative procedure, as prefiguration of “poietic” and practical aspects «that conceptually and experimentally anticipates the actual construction, predicting its phenomenology and reducing to a minimum the distance between ideation and execution» (De Fusco, 1984). In such terms, the archi-

la tecnica «sia come operazione diretta al consistere dell'opera sia come organizzazione produttiva» (Gregotti, 1988 2nd ed.). Azione questa che per certi versi porta a compimento la combinazione logica, programmatica e consequenziale, teorizzata da Walter Gropius, tra la fase di *architectural design* e la fase di *product design*.

Nello specifico, l'assoggettarsi alla disciplina dell'opera, trasforma l'estensione compositiva del progetto di architettura quale messa in atto di una creatività razionale, laddove la funzione finalistica si dirige verso la "pro-duzione" per mezzo dell'*inverarsi del pro-getto* (Mazzarella, 2002 2nd ed.).

Pertanto, «la *poiesis* come pro-duzione nel suo senso più pieno indica né più né meno che la "dinamica" del disvelamento: il far-avvenire come portar fuori dalla latenza nel non-nascosto, nella disvelatezza» (ivi), ovvero, come procedura di "svelamento per mezzo della *poiesis*" (Gregotti, 2002). A tale proposito, la concezione aristotelica di *poiesis* permette di precisare e legittimare il nesso indissolubile tra l'elaborazione cognitiva – espressa nella "forma" – e la realtà: «dal punto di vista costruttivo, all'idea del conoscere come rappresentare, contemplare, riprodurre il mondo (*theorein*), si sostituisce l'idea di un fare, produrre, costruire (*poiein*) non iconico» (Borutti, 1999). Un apporto, concettuale e pratico, da parte della *téchne*, rappresentato dalla disposizione connessa al "mondo poietico (*poieo*: fabbricare, costruire, lavorare) della creazione" e al "mondo pratico dell'azione" (ivi).

La disamina, come svelamento per mezzo della *poiesis*, si ritrova anche nel riferimento alla visualizzazione compositiva ed espressiva, in forma "reale" e "concreta", dei contenuti progettuali (Heidegger, 1953, tr. it. 1976), rilevandone le condizioni

textural project can be configured as a border, a frontier, between ideation, both creative and executive, and construction, as the outpost of the possible future reality, in which forecasts and anticipations of reality itself are grounded (Zanini, 1997).

An extension of the architectural project focused on "shaping" morpho-typological and spatial, expressive and aesthetic needs, as "poietic" implementation, understood as "artistic composition" within which the perspectives of the execution are conjugated (in the reference to Adolf H. Borbein's philological theory cited by Frampton, 1999, It. tr. 1999). This structure includes "the work's submission to discipline" (opposing its "birth by intuition"; Adorno, 1967, It. tr. 1979) and the *aedification* sanctioned by Leon Battista Alberti (who, in *De*

*Re Aedificatoria*, prefers it to the more restrictive term "architecture"). Composite and artistic execution integrates the executive character typical of the finalistic function generated by exploratory and operative processes focused on completing and practically implementing morpho-typological, functional and expressive contents of architecture. The concept of project aimed at production and construction thus acquires aspects, rules and practices, which concretise the project's intention, considering the technique «both as operation aimed at concretising the work and as productive organisation» (Gregotti, 1988 2nd ed.). In some ways, this action completes the logical, programmatic and consequential combination theorised by Walter Gropius between the phase of *architectural design* and the phase of *product design*.

«oggettive» e integrando la possibilità che questi "si pro-spettino a una percezione sensibile", per quanto "sommamente indiretta e mediata da molteplici artifici tecnici" (ivi).

Il contributo di Martin Heidegger procede nella spiegazione esecutiva del progetto quale attività orientata a "formare" e a "pervenire" senza "esperienza" o "visione" diretta del fenomeno (ivi), ovvero la costruzione: questo in quanto metodo capace di "pro-spettare a una percezione sensibile" le condizioni e gli elementi del progetto, i contenuti della realtà di riferimento e le sue situazioni specifiche all'interno di un ambito processuale da visualizzare "anticipatamente" e senza una relazione diretta o "esperibile" (ivi).

Un'emplificazione mutuabile nell'elaborazione di Mario Ridolfi, di Jean Prouvé o di Franco Albini fino, per giungere a Marco Zanuso, osservata quale metodologia rivolta a fornire la "fisicità" – appunto: la "materializzazione" e la pietrificazione – e la "consistenza tecnica" delle forme fino a proiettare i criteri di posa in opera e di assemblaggio in cantiere. Metodo e esito uniti in un unico atto che collega indissolubilmente il momento ideativo e progettuale con quello esecutivo, nella logica di ridurre al massimo lo scarto tra questi due momenti.

Si vedano a tal proposito le teorie di Nelson Goodman, esponente di spicco della filosofia analitica americana, quando sostiene che esiste una maggior possibilità di distanza, tra idea e opera, in architettura che non in musica, sensibilizzando il mondo della costruzione ad alzare l'asticella di guardia nella verifica, controllo e metodologia di *sopravvivenza* dell'idea architettonica nell'atto realizzativo.

I contenuti di carattere produttivo e costruttivo e le relazioni di ordine procedurale che riguardano l'elaborazione esecutiva del

Specifically, submitting to the discipline of the work transforms the composite extension of the architectural project as execution of rational creativity, where the finalistic function is directed towards "pro-duction" by means of the *concretisation process of the pro-ject* (Mazzarella, 2002 2nd ed.). Hence, «*poiesis* as pro-duction in its fullest sense precisely indicates the "dynamics" of revelation: the act of making something occur, taking it out of latency into the unconcealed, into the revealed» (ibid.), or as a procedure of "revelation by means of *poiesis*"» (Gregotti, 2002). In this regard, the Aristotelian concept of *poiesis* allows to specify and legitimate the indissoluble link between cognitive processing – expressed in the "form" – and reality: «From the standpoint of construction, the idea of knowing as representing, contemplating, reproducing the world

(*theorein*), is substituted by the idea of doing, producing, non-iconic building (*poiein*)» (Borutti, 1999). A conceptual and practical contribution, on the part of *téchne*, represented by the provision connected to the "poietic world (*poieo*: manufacture, construct, work) of creation" and to the "practical world of action" (ibid.).

Examination, as revelation by means of *poiesis*, can also be found with reference to composite and expressive visualisation, in a "real" and "concrete" form, of project contents (Heidegger, 1953, It. tr. 1976), observing its "objective" conditions and integrating the possibility of these project contents "presenting themselves to sensitive perception", despite being an "extremely indirect possibility mediated by multiple technical devices" (ibid.). Martin Heidegger's contribution proceeds with the executive explanation

progetto sono affrontati rispetto criteri di proiezione, visualizzazione, simulazione e indicazione diretti a esplicitare aspetti e azioni per cui non è possibile “agganciare” la costituzione effettiva con la sola empiria.

Il riferimento è al “progettare per costruire” posto nel metodo di Carlo Scarpa, ma già di Frank L. Wright per i sistemi costruttivi delle *Textile Block Houses* come per gli esperimenti di “anticipazione costruttiva” dichiarati nei documenti tecnici dei progetti per la *Weissenhof Siedlung* di Stoccarda nel 1927, laddove la trasposizione simulata della realizzazione concreta è volta a superare la comprensione e l’esperimento sul *corpore vili* leonardesco. Il richiamo alla prospettiva kantiana dell’“oggettivazione” determina la configurazione dei contenuti di carattere produttivo e costruttivo tramite una pratica di “presentificazione” (in assenza della loro “presenza sensibile”), di “trascendenza formale” della realtà secondo due principali aspetti.

La sintesi tra l’elaborazione umanistica e creativa del progetto e le conoscenze tecnico-costruttive, che “incrementa la capacità realizzatrice dell’azione” e “immette nella concretezza” l’espressione ideativa e compositiva: questa disposta quale «risultato di una previsione attiva, come una realtà da costruire» (Conti, 1994). Nonché, le pratiche di elaborazione ed esplorazione che si delineano nell’“agire tecnologico”, secondo la messa a punto e l’applicazione sia di “protesi” tecnologiche e strumentali, finalizzate alla conoscenza e all’azione (Fadini, 2000), sia di strategie e di dispositivi per affrontare e per dominare, *artificialmente e tecnicamente*, la realtà di riferimento: questo come disposizione *tattica e finalistica*, che comprende lo sviluppo di un “procedimento produttivo” unitamente sia all’espressione “creativa” e all’“azione prometeica”, sia alla pianificazione del

of the project as activity oriented at “training” and at “achieving” without direct “experience” or “vision” of the phenomenon (ibid.), or the construction: this is true as it is a method capable of “presenting to sensitive perception” the conditions and elements of the project, the contents of the reference reality and its specific situations within a procedural framework to be visualised “in advance” and without direct or “usable” (ibid.) relations. An example that can be taken from the theory of Mario Ridolfi, of Jean Prouvé or of Franco Albini, and finally of Marco Zanuso, an example observed as method focused on providing “physicality” – to be precise: “materialisation” and petrification – and the “technical consistency” of forms, even predicting installation and assembly criteria at the construction site. Method and outcome are combined in a single ac-

tion, which indissolubly connects the moment of ideation and design with the executive one, consistently with the rationale of reducing the gap between these two moments as far as possible. In this regard, see the theories of Nelson Goodman, a leading figure of American analytical philosophy, when he says that there is a greater possibility of distance, between idea and work, in architecture rather than in music, thus raising awareness in the construction scene of the need to raise the standard of verification, control and survival method of the architectural idea during its execution. The productive and constructive contents and procedural relations that concern executive project development are discussed taking into account projection, visualisation, simulation and indication criteria designed to express aspects and actions, whose actual

“lavoro direttivo” e del “lavoro esecutivo” (Spengler, 1931, tr. it. 1992).

L’elaborazione esecutiva del progetto si delinea quale mezzo di conoscenza e azione teso alla strutturazione, all’anticipazione e alla simulazione delle fasi di produzione e di costruzione dell’opera architettonica e delle sue parti. L’atto del costruire (ant. *construere*) v. tr. [dal lat. *construere*, comp. di *con-* e *struere* «ammassare, costruire»], presuppone l’organizzazione e l’unione delle parti convenientemente disposte.

Da qui la necessità di uno ambito/strumento – il progetto esecutivo – quale spartito di una musica pietrificata quale è da ritenersi l’architettura. Ovvero, il carattere esecutivo del progetto coniuga sia gli apparati di tipo conoscitivo, esplorativo ed esperienziale (nel campo della *soft technology*), sia i disposti relativi alle tecniche produttive e costruttive (nel campo dell’*hard technology*; Ciribini, 1979).

L’elaborazione del progetto esecutivo quale strumento di conoscenza o di “organizzazione della conoscenza del reale”, si applica quale pratica di “modellazione”, mediante la costituzione e l’impiego dei dispositivi progettuali nella forma di “modelli interpretativi”, come congegni di organizzazione, di simulazione e di *costruzione* intelligibile della realtà di riferimento (Papi, 1998).

La definizione come strumento di conoscenza sostiene e legittima: l’elaborazione creativa, in senso aristotelico, fondata sull’assunzione e interpretazione dei dati e delle nozioni apprese dalla realtà (quale “contesto tecnico” e “tecnicamente organizzato”; Severino, 1998) e, su tali fondamenti, protesa all’azione mediante modalità di previsione e di pianificazione; nonché, l’elaborazione “esplorativa” della realtà che, in quanto pratica cognitiva, si de-

execution cannot be “associated” only with a practical approach. This refers to “designing to construct”, as stated in the method proposed by Carlo Scarpa, and previously by Frank L. Wright for construction systems of *Textile Block Houses* and for experiments centred on “constructive anticipation” reported in the technical documents of projects for *Weissenhof Siedlung* in Stockholm, 1927, where the simulated transposition of concrete execution is designed to surpass understanding and experiment centred on the Leonardian *corpore vili*. The reference to the Kantian perspective of “objectivisation” determines the configuration of productive and constructive contents through “presentification” (in the absence of their “sensitive presence”), “formal transcendence” of reality according to the two main aspects.

The synthesis of humanistic and creative project development and the technical-constructive know-how, which “increases the capacity to execute the action” and “concretises” the ideational and composite expression, defined as «result of an active forecast, as a reality to be constructed» (Conti, 1994). Besides the processing and exploration involved in “technological action”, according to the perfecting process and application both of technological and instrumental “prostheses”, aimed at knowledge acquisition and action (Fadini, 2000), and of strategies and devices studied to *artificially and technically* face and dominate the reference reality: this is considered as *tactical* and *finalistic* arrangement, which includes the development of a “production procedure” along with both “creative” expression and “Promethean” action, and with planning both “directive

termina attraverso pratiche di sperimentazione e di simulazione con il compito di sostituire l'“evento reale” della costruzione (Popitz, 1995, tr. it. 1996).

L'elaborazione del progetto si esplicita come prassi dell'“agire strumentale” e dell'“agire razionale”: dalla teoria di Jürgen Habermas si concreta l'azione diretta a «tradurre le possibilità logicamente concepibili in realtà fattuale» (1968, tr. it. 1969), attraverso la formulazione degli strumenti, concettuali e operativi, in forma conoscitiva, esplorativa e attiva, rivolti all'interazione con la realtà. In particolare, la configurazione di tali strumenti, estesi nella costituzione dei dispositivi, o elaborati, esecutivi del progetto, si manifesta rispetto all'espressione delle indicazioni, delle informazioni e delle procedure per anticipare e per guidare l'operatività, ovvero mediante la rappresentazione e la visualizzazione delle azioni verso la realtà stessa.

La definizione esecutiva si svela per mezzo della messa a punto delle pratiche di verifica e di monitoraggio delle soluzioni progettuali, unitamente alla disposizione delle informazioni strumentali intorno alle modalità di posa in opera e di assemblaggio in cantiere: questo prevedendo l'integrazione dei requisiti dettagliati in termini di specifiche funzionali e di prestazione, lo sviluppo dei criteri di comunicazione e di istruzione alle competenze produttive ed esecutive.

Parimenti, si materializza la specificazione dei mezzi per la guida e il controllo della realizzazione, come espressione di un “processo decisionale” che contempla i modi di “istruzione” (“estetica e morfologica”) e di controllo, comprensivi delle “prescrizioni dettagliate” (Peguiro, 1994).

La progettazione esecutiva, perciò, intesa come operazione programmatica, quale comparto di interazione multidisciplinare,

work” and “executive work” (Spengler, 1931, tr. it. 1992).

Executive project development is a knowledge acquiring tool and action aimed at structuring, anticipating and simulating production and construction phases of the architectural work and of its parts. The act of constructing (anciently *construere*) transitive verb [from Latin *construere*, made up of *con-* and *struere* «amassing, building»] presupposes organising and uniting conveniently arranged parts. Hence the need for a framework/tool – the executive project – as a musical score in stone, such as architecture should be considered. Precisely, the project's executive nature combines knowledge-acquiring, exploratory and experiential systems (in the field of *soft technology*), and arrangements relative to production and construction tech-

nologies (in the field of *hard technology*; Ciribini, 1979).

Drawing up the executive project as an instrument of knowledge or of “organisation of knowledge of the real”, is applied as a “modelling” practice, by establishing and using of project devices in the form of “interpretational models”, as organisation, simulation and intelligible *construction* devices of the reference reality (Papi, 1998).

The definition as a knowledge-acquiring instrument supports and validates: creative processing, in the Aristotelian sense, based on the assumption and interpretation of data and of notions learnt from reality (such as “technical context” and “technically organised”; Severino, 1998) and, on these foundations, leaning towards action with projection and planning methods; and, “exploratory” processing of reality which, as a cognitive practice, is

laddove convergano molteplici competenze e professionalità, e di adozione di apparati di progressione, registrazione e condivisione informativa, al fine di disporre, organizzare e anticipare sia le fasi realizzative sia le fasi gestionali, pervenendo alla messa in atto di un modello di realtà non ancora esistente, ma al meglio prefigurata.

Ciò, attraverso la “riproduzione”, in forma simulativa, della composizione fisica, dimensionale e connettiva degli apparati che concorrono alla produzione e alla costruzione di insieme e delle specifiche interfacce (“tecniche” e “organizzative”) tra sistemi, componenti, elementi e materiali; nonché l'integrazione delle “funzioni comunicative” e delle “funzioni di orientamento”, ovvero di guida e di istruzione per l'azione concreta (Elias, 1991, tr. it. 1998), stabilite su pratiche di “precisione” per affrontare l'“applicazione al reale” (quale luogo del dominio dell'impreciso e del “pressappoco”; Koyré, 1961, tr. it. 1967).

In tal senso, il progetto esecutivo si approfondisce quale pratica comunicativa per mezzo della redazione dei supporti per orientare la realizzazione e poterla al meglio controllare in esercizio, in base ad aspetti informativi e a metodi di rappresentazione scientifica: questi eseguiti nella forma di ausili strumentali e caratterizzati da un linguaggio sofisticato, ricco di connotazioni, simbolico e codificato per la visualizzazione e il controllo della costruzione.

Una rappresentazione scientifica che interpreta la costruzione di un'opera architettonica e delle sue parti, proponendosi quale linguaggio di tipo *indicativo* per l'azione all'interno della realtà, e al contempo di tipo *metaforico* in grado di esporre la reale sostanza degli oggetti: gli elaborati del progetto si configurano, quindi, come “strumenti di spiegazione e previsione”,

determined by experimentation and simulation to substitute the “actual event” of construction (Popitz, 1995, It. tr. 1996).

Project development is carried out as part of “instrumental action” and of “rational action”: Jürgen Habermas' theory defines action designed to «translate the logically conceivable possibilities into factual reality» (1968, It. tr. 1969) through the formulation of instruments, both conceptual and operative, in a cognitive, exploratory and active form addressed at interaction with reality. Particularly, the configuration of these instruments, extended to the creation of executive project devices or drawings, manifests in terms of expression of indications, of information and of procedures to anticipate and to guide operations, precisely by representing and visualising actions addressed at reality.

The executive definition is revealed by perfecting verification and monitoring practices of project solutions, also providing instrumental information about installation and assembly methods at the construction site. This envisages the integration of detailed requisites in terms of functional and performance specifications, development of communication and instruction criteria for productive and executive competencies.

Likewise, the specification of devices to guide and control execution materialises as the expression of a “decisional process”, which contemplates modes of “instruction” (“aesthetic and morphological”) and of control, including the “detailed provisions” (Peguiro, 1994). Hence, the executive project is considered a programmatic operation, a compartment of multidisciplinary interaction, which converges multiple

finalizzati «alla conoscenza della realtà fisica e alla successiva informazione e comunicazione delle operazioni» (Antiseri, 1986).

L'architettura è atto corale alla costruzione della quale contribuiscono numerosi attori, tutti protagonisti di uno spettacolo che va in scena ogni qual volta si decida di trasformare la realtà: in tale logica il progetto esecutivo rappresenta il luogo dove confluiscono tutte le energie umanistiche, scientifiche, tecniche, mirate a far sì che il miracolo della costruzione abbia a concretizzarsi nelle forme, nei modi e nei tempi più consoni rispetto alle istanze della contemporaneità.

## REFERENCES

- Aceti, E. (1997), *Alle origini della rappresentazione*, Guerini e Associati, Milano, p. 13.
- Adorno, T.W. (1967), "Funktionalismus heute", relazione al Congresso del Deutscher Werkbund, Berlino 23 ottobre 1965, in *Ohne Leitbild. Parva Aesthetica*, Suhrkamp, Francoforte sul Meno (tr. it. di Franchetti, E., *Parva Aesthetica. Saggi 1958-1967*, Feltrinelli, Milano, 1979, pp. 114-115).
- Antiseri, D. (1986), "Verso una teoria non-giustificazionista della ragione", in Barbieri, G. and Vidali, P. (Eds.), *Metamorfosi. Dalla verità al senso della verità*, Laterza, Roma-Bari, pp. 111-133.
- Arrigoni, F.F.V. (2004), "Progetto, note sulle riflessioni di Massimo Cacciari", in Arrigoni, F.F.V., *Note su progetto e metropoli*, Firenze University Press, Firenze, pp. 11-16.
- Borutti, S. (1997), "Costruttivismo e progettualità. Una prospettiva epistemologica", in Nardi, G. (Ed.), *Aspettando il progetto*, FrancoAngeli, Milano, pp. 28-43.
- Borutti, S. (1999), *Filosofia delle scienze umane. Le categorie dell'Antropologia e della Sociologia*, Bruno Mondadori, Milano, pp. 99-100.
- competencies and professional skills, and a section that adopts progression, registration and information sharing systems to arrange, organise and anticipate both the execution and management phases, reaching the implementation of a currently non-existent model of reality, which is at most pre-figured.
- This is achieved through "reproduction", in simulative form, of the physical, dimensional and connective composition of systems, which contribute to the production and construction both of the overall project and of specific interfaces ("technical" and "organisational") between systems, components, elements and materials, besides the integration of "communication functions" and of "orientation functions", which provide guidance and instruction for concrete action (Elias, 1991, It. tr. 1998), based on "precision" practices to face "application to reality" (as a place of dominion of the imprecise and of "approximation"; Koyré, 1961, It. tr. 1967).
- In this sense, the executive project develops in depth as communication with supportive devices being drawn up as guidance for execution and to better control implementation during operation, based on information and on methods of scientific representation. Such supportive devices are produced in the form of instrumental aids and feature a symbolic, sophisticated language rich in connotations and encoded for visualisation and control of construction processes.
- A scientific representation, which interprets the construction of an architectural work and of its parts, proposing itself both as an *indicative* language for action within reality and concomitantly as *metaphoric* language capable of exposing the actual substance of objects: project drawings are thus "explanatory and planning tools" aimed «at knowing the physical reality and subsequently informing and communicating operations» (Antiseri, 1986). Architecture is a choral action constructed with the contribution of several actors, all protagonists of a show staged whenever the decision is made to transform reality: from such a perspective, the executive project is the place that converges all humanistic, scientific and technical energies focused on ensuring that the miracle of construction concretises in the most suitable shapes, modes and times required to meet contemporary needs.
- Cacciari, M. (1981), "Progetto", in *Laboratorio politico*, n. 2, mar.-apr., pp. 88-119.
- Calvo, F. (1980), voce "Progetto", in *Enciclopedia*, Vol. XI, Einaudi, Torino, pp. 126-169.
- Ciribini, G. (1979), *Introduzione alla tecnologia del design. Metodi e strumenti logici per la progettazione dell'ambiente costruito*, FrancoAngeli, Milano, p. 10.
- Conti, L. (1994), "Possibilità realizzabili e potenzialità tecnologiche", in Baldini, M., Benvenuto, E. and Neufeld, K. (Eds.), *Luomo, la tecnica e Dio*, Centro Editoriale Dehoniano, Bologna, pp. 63-73.
- De Fusco, R. (1984), *Il progetto di architettura*, Laterza, Roma-Bari, p. 5.
- Elias, N. (1991), *The Symbol Theory*, Sage, Londra (tr. it. di Scoppola, E., *Teoria dei simboli*, il Mulino, Bologna, 1998, p. 202).
- Fadini, U. (2000), *Sviluppo tecnologico e identità personale. Linee di antropologia della tecnica*, Dedalo, Bari, p. 47.
- Faroldi, E. (1999), *Esperienze costruite. Temi e aforismi di architettura*, Libria Editore, Melfi.
- Faroldi, E. and Vettori M.P. (2019), *Dialoghi di architettura* (3° edizione in lingua italiana), LetteraVentidue, Siracusa.
- Falotico, A. (2003), *Cantiere e costruzione. Le strategie esecutive nella formazione del progetto di architettura*, Liguori, Napoli.
- Frampton, K. (1999), *Studies in Tectonic Culture. The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*, The MIT Press, Cambridge, Mass. (tr. it. di De Benedetti, M., *Tettonica e architettura. Poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Skira, Milano, 1999).
- Gregotti, V. (1988 2nd ed.), *Il territorio dell'architettura*, Feltrinelli, Milano, p. 159.
- Gregotti, V. (2002), *Architettura, tecnica, finalità*, Laterza, Roma-Bari, p. 78.
- Jacob, F. (1983), *Le jeu des possibles*, Fayard, Parigi (tr. it. di Garavini, D., *Il gioco dei possibili*, Mondadori, Milano, 1983, pp. 21-22).

- Habermas, J. (1968), *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, Suhrkamp, Francoforte sul Meno (tr. it. di Donolo, C., *Teoria e prassi nella società tecnologica*, Laterza, Bari, 1969).
- Heidegger, M. (1953), *Die Frage nach der Technik*, in *Vorträge und Aufsätze*, Günther Neske, Pfullingen (tr. it. di Vattimo, G., *La questione della tecnica*, in *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano, 1976, pp. 5-43).
- Koyré, A. (1961), *Du monde de l'«à-peu-près» à l'univers de la précision*, Colin, Parigi (tr. it. di Zambelli, P., *Dal mondo del pressappoco all'universo della precisione*, Einaudi, Torino, 1967, pp. 90-111).
- Mangiarotti, A. (2000), *Il progetto di architettura. Dall'euristico all'esecutivo*, Libreria Clup, Milano.
- Mathieu, V. (Ed.) (2017), *Kant. Critica della ragion pura* (tr. it. di Gentile, G., Lombardo-Radice, G.), Laterza, Roma-Bari.
- Mazzarella, E. (2002), *Tecnica e Metafisica. Saggio su Heidegger*, Guida, Napoli, pp. 270-286.
- Motterlini, M. (1995), *Sull'orlo della scienza. Imre Lakatos, Paul K. Feyerabend. Pro e contro il metodo*, Cortina, Milano, p. 143.
- Nardi, G. (1991), "Il progetto euristico in architettura", in Nardi, G., *et al.*, *Latto progettuale. Struttura e percorsi*, CittàStudi, Milano, pp. 131-140.
- Nardi, G. (1994 6th ed.), *Le nuove radici antiche. Saggio sulla questione delle tecniche esecutive in architettura*, Angeli, Milano.
- Nardi, G. (1998), "Euristica e architettura", in Bonfantini, M., *et al.* (Eds.), *La vita inventiva*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, pp. 114-126.
- Nardi, G. (2000), voce "Tecnologie dell'architettura", in *Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti*, Appendice 2000, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma, pp. 90-97.
- Papi, F. (1998), *La passione della realtà. Saggio sul fare filosofico*, Guerini, Milano.
- Peguiron, G. (1994), "Il progetto esecutivo in architettura", in La Creta, R. and Truppi, C. (Eds.), *L'architetto tra tecnologia e progetto*, FrancoAngeli, Milano, pp. 157-163.
- Popitz, H. (1995), *Der Aufbruch zur artifiziellen Gesellschaft*, Mohr, Tübingen (tr. it. di Auletta, G., *Verso una società artificiale*, Editori Riuniti, Roma, 1996).
- Robbins, E., *et al.* (1994), *Why architects draw*, The MIT Press, Cambridge, Mass, p. 297.
- Severino, E. (1998), *Il destino della tecnica*, Rizzoli, Milano.
- Spengler, O. (1931), *Der Mensch und die Technik*, Beck, München (tr. it. di Gurisatti, G., *L'uomo e la tecnica*, Guanda, Parma, 1992).
- Vegetti, M. (1986), "I greci e l'invenzione", in Boeri, R., Bonfantini, M.A. and Ferraresi, M. (Eds.), *La forma dell'inventiva*, Unicopli, Milano, pp. 197-204.
- Zanini, P. (1997), *Significati del confine*, Mondadori, Milano.