

Premessa

La ricostruzione digitale delle architetture incompiute di Saverio Muratori

La ricostruzione digitale di un'opera architettonica mai realizzata è un esercizio che coniuga la difficoltà di comprensione del progetto sottoposto a questa particolare disamina alla necessità di astrarre, rappresentare e comunicare, attraverso il modello tridimensionale, la vera essenza dell'architettura. In realtà si tratta di ripercorrere le fasi essenziali del pensiero progettuale mediante un'indagine progressiva in cui la costruzione simulata dell'architettura tende alla rivelazione delle sue intime problematiche. Un'operazione d'interpretazione che non può prescindere da un processo di attenta e consapevole lettura dei materiali tramandati, siano essi grafici (rilievi, disegni esecutivi, fotografie di modelli) o testuali (scritti teorici e critici, appunti), talora esplicitati come diverse fasi di sviluppo di un definitivo mai raggiunto.

Di eguale importanza è lo studio e la comparazione con le altre opere progettate e realizzate dallo stesso autore. Quando poi si analizza il prodotto dell'operato di un importante figura professionale ed intellettuale come quella di Saverio Muratori, sovente sino a pochi anni fa messa in rilievo con sufficienza dalla critica contemporanea, la ricerca impone una comprensione della complessità e dell'ampiezza del pensiero dell'autore.

Questo volume intende illustrare gli esiti di una ricerca impernata sulle ricostruzioni digitali di alcune tra le più significative opere incompiute di Saverio Muratori. Lo studio, iniziato in autonomia e proseguito nell'arco di un triennio attraverso le esercitazioni svolte con gli studenti del *Corso di Informatica*, insegnamento al primo anno della *Scuola di Specializzazione dei Beni Architettonici e del Paesaggio* (S.S.B.A.P) alla Facoltà di Architettura di Genova, trova qui un momento di sintesi e di

a lato:
modelli 3D della chiesa dell'Assunzione di Maria al Tuscolano, del villaggio operaio di Cortoghiana e del progetto di 1° fase dell'Auditorium di Santa Cecilia a Roma.

at the side:

3D models of the Church of Our Lady in Tuscolano, Cortoghiana's working class quarter and the 1st stage plan of the Auditorium of Santa Cecilia in Rome.

riflessione. Il volume giunge alle stampe in concomitanza alle manifestazioni per il centenario dalla nascita di Saverio Muratori, a confermare, se mai ce ne fosse bisogno, il crescente interesse scientifico nei confronti dell'architetto e della sua opera¹.

La selezione dei tre progetti illustrati in queste pagine, differenti per le tematiche affrontate e cronologicamente distanti tra loro nell'alveo del processo evolutivo della singolare ricerca muratoriana, intende evidenziare, attraverso gli esiti delle ricostruzioni tridimensionali digitali, alcuni momenti cruciali nello sviluppo teorico-costruttivo del Maestro modenese sui complessi temi dell'architettura e della città.

Il progetto urbanistico per una città di nuova fondazione, il complesso architettonico specializzato, la chiesa, costituiscono tre gradi scalari soventemente indagati da Muratori attraverso la redazione di numerosi progetti di cui solo una piccola parte è giunta a compimento: l'edificio per il culto, l'architettura pubblica, il "tipo edilizio" come matrice evolutiva dell'"organismo" urbano, sono appunto i temi fondamentali entro cui si svilupperà tutta la ricerca teorica dell'architetto che troverà esito in una proposizione linguistica rigorosa, assai affine ai temi introdotti dalle avanguardie europee, virati verso un classicismo formale molto distante dai canoni del Movimento Moderno.

I progetti del villaggio operaio di Cortoghiana (1940), dell'Auditorium di Santa Cecilia a Roma (1950-51), ed infine quello della chiesa dell'Assunzione di Maria Santissima al quartiere Tuscolano a Roma (1949-71), sono in tal modo analizzati e restituiti nella loro complessità attraverso immagini digitali scaturite dai modelli numerici.

Un'analisi questa che non si limita alla mera "copia" dei grafici di progetto o alla sterile imitazione delle forme desunte dalle immagini dei plastici, ma piuttosto tende alla restituzione di una ipotesi volumetrica edotta dalla lettura critica del progetto, dalla comprensione geometrica delle sue forme, coniugando la coerenza tipologica, compositiva e strutturale dell'architettura. Il progetto, denso di informazioni oggettivamente traducibili, viene dunque sottoposto alla analisi filologica riducendo i termini di 'contraffazione' dell'idea primordiale².

In questo senso mi sembra pertinente ricordare il convincimento di

¹ A distanza di quasi vent'anni dal convegno e dalla mostra "Saverio Muratori architetto, il pensiero e l'opera" tenutisi a Modena nel 1991, questo convegno itinerante intitolato "Saverio Muratori Architetto (Modena, 1910 - Roma, 1973). A cento anni dalla nascita" è articolato in più sessioni nelle città di Modena, Venezia, Roma, Genova, Milano e Delft. L'iniziativa interessa alcune tra le sedi principali delle scuole di Architettura italiane e europee, nelle quali peraltro si rinvengono le tracce degli insegnamenti del Maestro modenese, e si prefigge lo scopo di promuovere un dibattito ampio e qualificato sulle principali tematiche derivanti dalla sua dottrina e dal suo pensiero. Tematiche oggi quanto mai attuali per i contenuti anticipatori di situazioni e di quesiti critici che non investono soltanto l'architettura, ma chiamano in causa l'ambiente e il destino dell'uomo, ossia, in altri termini, la conservazione, la cura del territorio e la sopravvivenza stessa della civiltà. Si vuole ora far emergere con maggiore chiarezza il contributo e l'attualità di Muratori e della sua scuola nella cultura architettonica italiana.

² Le esperienze ricostruttive reali della Sagrada Família a Barcellona, iniziata da Antoni Gaudì nel 1883 e ancora in corso; del Padiglione di Barcellona di Mies Van der Rohe (1984-86); del Padiglione dell'Esprit Nouveau di Le Corbusier a Bologna (1977); del Teatro del Mondo di Aldo Rossi realizzato a Genova in Piazza Caricamento nel 2004 – sebbene queste ultime due in contesti diversi da quelli previsti per la prima realizzazione – costituiscono repliche che non mettono in dubbio l'originalità del progetto originale.

Muratori secondo cui “il profano, nell’atto di osservare e completare l’opera di architettura, riproduce in sé il processo creativo dell’architetto, che in quella ha riunito intenti diversi, interpretando problemi economici, pratici, meccanici e intonandoli nell’accordo armonico della sua personalità espressiva” (1944).

Dunque una sorta di riscoperta della metodica dell’operare in architettura fondata sull’osservazione critica (lettura) e sulla proposizione (ricostruzione virtuale), imperniata sui temi della “plastica” e della “costruzione”, elementi chiave della lezione muratoriana al cui apice si colloca il concetto di “organismo architettonico”.

Le indagini sui progetti incompiuti di Saverio Muratori, sino ad oggi confinati alla lettura dei disegni e dei plastici tramandati³, si arricchiscono in tal modo di un nuovo strumento narrativo, il modello tridimensionale numerico, a manifestare la complessità strutturale e concettuale della sua architettura⁴.

I disegni risultanti, seppur caricati di un certa cifra interpretativa, si pongono come veri e propri simulacri di una realtà quanto più possibile aderente a quella immaginata dall’architetto.

Una operazione critica ancor prima che tecnica, non certo nuova nello scenario dello studio dell’architettura moderna condotto con le più sofisticate tecnologie informatiche. Basti pensare alla splendida ricostruzione del Danteum di Terragni e Lingeri riprodotta attraverso un cortometraggio esposto in occasione della mostra *Arti & Architettura* allestita presso il Palazzo Ducale di Genova nel 2004, oppure alle fotorealistiche vedute delle opere mai realizzate di Luis Kahn illustrate nel volume “*Unbuilt Masterworks*” curato da Kent Larson. Di alcuni anni fa è la ricostruzione digitale del palazzo ENPAS di Bologna, realizzata da *Officina Infografica* dell’Università di Ferrara e presentata in occasione della mostra promossa da *Musarc*: “Otto architetture Italiane del dopoguerra”. Più recente è la ricerca di Luigi Pavan su Palazzo Sturzo all’EUR, già sede del partito della Democrazia Cristiana, e la suggestiva ricostruzione del *Sistema Direzionale Orientale di Roma* dello *Studio Asse* (1967-70), realizzata da Emiliano Auriemma per la XII Mostra Internazionale di Architettura, nelle quali è fatto largo uso di efficaci rico-

³ Si ricorda che l’archivio privato dell’architetto, al momento, non è consultabile per espressa volontà dell’erede Dott.ssa Maria Vittoria Brandi Cattania. Altri fondi archivistici sono reperibili presso gli archivi degli eredi Marinucci e Bollati a Roma.

⁴ Grazie alle tecnologie di prototipazione rapida è possibile tradurre il modello digitale in un modello fisico stereometrico reticolare attraverso un software C.A.D. connesso ad una macchina a R.P. (*Rapid Prototyping*), solidificando finissime polveri di materiale solido (nylon, alluminio, fibra di carbonio, ceramica) sottoposte a radiazioni laser. La qualità di tali modelli è determinata dalla precisione del modello numerico e raggiunge livelli di accuratezza pari al decimo di millimetro.

struzioni tridimensionali digitali.

Questi sono solo alcuni esempi significativi della produzione di un materiale indiscutibilmente utile, valido supporto alla conoscenza e alla divulgazione dei più importanti progetti incompiuti del XX secolo e più in generale di tutta la storia dell'architettura.

La sequenza dei progetti proposti in questa raccolta non segue il consueto ordine cronologico connesso alla evoluzione progettuale bensì si basa su un criterio di selezione scalare dei progetti: dall'architettura alla città.

Un saggio critico ai progetti introdurrà le fasi fondamentali del processo di ricostruzione digitale e la metodologia seguita nelle diverse esperienze. Il primo paragrafo dedicato alla chiesa dell'Assunzione di Maria al Tuscolano è aperto dalla trascrizione di alcuni pensieri significativi che l'autore dedica al tema dell'architettura sacra, brani già pubblicati nel volume curato da Giancarlo Cataldi "Saverio Muratori Architetto (1910-1973). Il Pensiero e l'opera". Il secondo paragrafo traccia la travagliata sequenza dei progetti dell'Auditorium di Santa Cecilia a Roma, i ripensamenti, le rinunce e i compromessi a cui dovettero sottomettersi gli architetti incaricati alla progettazione definitiva dell'opera, il fallimento dell'impresa concorsuale. Nel terzo ed ultimo paragrafo si narrano le principali fasi evolutive del Piano Regolatore di Cortoghiana, analizzando criticamente le architetture più significative e tentando una classificazione dei tipi edilizi impiegati.

Il supporto digitale allegato al volume completa e proietta verso nuovi scenari divulgativi la ricerca attraverso un ricco apparato documentativo incentrato sulle elaborazioni info-grafiche interattive. L'interfaccia di questo programma multimediale raccoglie in modo sistematico gli argomenti sviluppati nel corso dell'analisi delle tre opere classificando le tavole originali di progetto, il repertori iconografici, le diverse rielaborazioni bidimensionali e tridimensionali, i modelli tridimensionali navigabili in tempo reale, e i filmati virtuali. Il cd-rom, facilmente consultabile mediante la barra del menù, permetterà lo scaricamento di alcuni contenuti grafici e informatici nei vari formati aperti ed editabili

per consentire ulteriori analisi delle architetture ricostruite.

Infine alcune precisazioni metodologiche. Per ognuno dei progetti è stata reperita un'ampia bibliografia: testi di carattere generale e specifici sull'opera indagata; dove possibile è stato acquisito un repertorio iconografico (tavole, schizzi autografi, fotografie) necessario ad una adeguata interpretazione ricostruttiva. Questa avviene sempre sulla base di nuovi tracciamenti sul taccuino degli schizzi, immancabile strumento per ogni 'sopralluogo' ideale nell'universo del progetto.

English texts

PREAMBLE

The digital reconstruction of Saverio Muratori's unbuilt Masterworks

The digital reconstruction of unbuilt work is an exercise that combines the difficulty in comprehending the design - submitted to this particular close examination - with the need to abstract, represent and communicate architecture's true essence, through the three-dimensional model. In actual fact, it is a question of retracing planning thought's essential stages through progressive research in which architecture's simulated construction tends to reveal its inmost problems. An interpretation operation that cannot leave out of consideration a careful, aware reading of materials handed down - be they graphs (reliefs, working drawings or photographs of models) or texts (theoretical and critical scripts) - sometimes expounded as the different development stages of a final design that has never been accomplished.

The study and comparison to other planned, built works by the same planner is equally important. When the product of the work of an important professional and intellectual figure like Saverio Muratori - often not given sufficient prominence by contemporary critics up until a few years ago - is analyzed, research enforces comprehension of the complexity and depth of the planner's thought.

This book intends to illustrate the upshots of research that hinges on the digital reconstructions of some of Saverio Muratori's most significant unbuilt masterworks. The study, which commenced independently and was pursued for three years though exercises carried out with the students of the Computer Course - taught in the first year of the *Scuola di Specializzazione dei Beni Architettonici e del Paesaggio* (S.S.B.A.P) [Specialization School for Architectural Assets and the Landscape] at the Genoa Faculty of Architecture - is recapitulated and thought about on this occasion. The book reaches the press at the same time as events - to celebrate the centenary of Saverio Muratori's birth, to confirm - as though it were necessary - the growing scientific interest in the architect and his work¹.

The selection of the three plans illustrated on these pages, which differ in the themes they tackle and are chronologically distant from one another in the course of singular Muratorian research's evolutionary process, intends to highlight - through the upshots of the three-dimensional reconstructions - some crucial moments in the Modenese Maestro's constructive-theoretical development on

complex architectural and urban themes.

Town plans for a recently founded city, specialized architectural complexes and churches are the three scalar stages often researched by Muratori through drafting numerous plans of which only a small part has been completed: buildings for worship, public architecture and building types as the evolutionary origin of "urban organisms" are naturally the fundamental themes within which all the theoretical research on the architect will develop leading to a strict linguistic proposition, which is very similar to the themes introduced by the European vanguards, who veered towards formal classicism far-removed from the Modern Movement's criteria.

The plans of the workers' village in Cortoghiana (1940), the Auditorium of Santa Cecilia in Rome (1950-51) and, lastly, the Church of the Assumption of our Lady in Rome's Tuscolano district (1949-71) are thus analyzed and reinstated in their complexity through digital images arising from numeric models.

This analysis does not confine itself to merely "copying" planning graphics or to the sterile imitation of the forms taken from the images of the plastic models but tends rather to reinstate a volumetric hypothesis deduced from the plan's critical reading and from the geometric comprehension of its forms, combining architecture's typological, constituent and structural consistency. Therefore, the plan - full of objectively translatable information - is submitted to philological analysis reducing the terms that 'disguise' the original idea².

In this sense, I feel that it is pertinent to recall Muratori's conviction whereby "in observing and completing the architectural work, the profane in itself reproduces the creative process of architects, who assembled different intentions therein, interpreting economic, practical and mechanical problems and tuning them to harmonize with their expressive personalities" (1944).

Therefore, a sort of revival of the methodology of practicing architecture founded on critical observation (reading) and proposition (virtual reconstruction), hinging on the themes of the "plastic arts" and "construction", key elements in the Muratorian lesson that peaked with the concept of "architectural organism". Research on Saverio Muratori's unbuilt masterworks, confined to the reading of the designs and plastic models handed down to date³, are thus enhanced by a new narrative tool - the three-dimensional model - to express his architecture's structural and conceptual complexity⁴.

The resulting drawings, which have been interpreted in numerous different ways, are real simulacra of a reality as close as possible to what the architect imagined.

More a critical than a technical operation, it certainly was not new

to the scenario of the study of modern architecture conducted with the most sophisticated computer technology. Just think of Terragni and Lingeri's magnificent reconstruction of the *Danteum* reproduced through a short film shown at the *Arti & Architettura* [Arts & Architecture] exhibition held at the Ducal Palace in Genoa in 2004 or of the photographically realistic views of Luis Khan's unbuilt works in "Unbuilt Masterworks" by Kent Larson. The digital reconstruction of the ENPAS building in Bologna dates back to some years ago. It was accomplished by Ferrara University's *Officina Infografica* [Computer Graphics Workshop] and presented at the exhibition promoted by *Musarc*: "Eight Italian architectures dating back to the post-war period". Luigi Pavan's research on Palazzo Sturzo in EUR, the headquarters of the Christian Democrat party, is more recent and so is the evocative reconstruction of *Studio Asse's Roman Eastern Directional System* (1967-70), accomplished by Emiliano Auriemma for the 12th International Architectural Exhibition, in which extensive use is made of effective three-dimensional digital reconstructions. These are just some of the significant examples of the production of an unquestionably useful material, a sound support for the knowledge and circulation of the most important incomplete 20th century plans unbuilt works and, more generally speaking, of the whole history of architecture.

The sequence of plans proposed in this collection does not follow the usual chronological order connected to the planning evolution but is based on plans' scalar selection criterion: from architecture to towns.

A wise critic of plans will introduce the fundamental stages of the digital reconstruction and methodology followed in the various experiences. The first paragraph on the Church of the Assumption of Our Lady in the Tuscolano district is open to the transcription of some significant thoughts that the planner dedicated to holy architecture, passages already published in Giancarlo Cataldi's book, "Saverio Muratori Architetto (1910-1973). Il Pensiero e l'opera". The second paragraph traces the tricky sequence of the plans of the Auditorium of Santa Cecilia in Rome, as well as the second thoughts, renunciations and compromises to which the architects appointed to the works' final planning were submitted and the bankruptcy of the enterprise that was awarded the competition for the contract. The third and last paragraph describes the main evolutionary stages of Cortoghiana's Town Plan critically analyzing the most significant architectures and endeavoring to classify the building types used.

The digital support attached to the volume completes and projects research – through a rich set of documents focusing on interactive Computer Graphics processing - towards new circulatory

scenarios. This program's multimedia interface systematically collects the subjects developed during the course of the analysis of the three works classifying the plan's original tables, the iconographic repertoires, the various two - and three-dimensional reprocessing, the three-dimensional models navigable in real time and the virtual films. The CD-ROM, which is easy to consult through the menu bar, will enable the downloading of some graphic and computer contents in the various formats open and editable to enable additional analyses of the reconstructed architectures.

Lastly, some methodological specifications. A lengthy biography was found for each of the plans: texts of a general and specific nature on the researched work. Where possible, an iconographic repertoire (tables, sketches by the planners' own hand and photographs) - necessary for an adequate reconstructive interpretation - was acquired. This always occurs according to new layouts on his sketch-book, an indispensable tool for every ideal 'inspection' in the plan.

NOTE

¹ 20th years after the conference and exhibition "The architect Saverio Muratori: his thoughts and work" held in Modena in 1991, this mobile conference - entitled "Saverio Muratori, Architect (Modena, 1910 - Rome, 1973). One hundred years from his birth" - is split up into several sessions in the cities of Modena, Venice, Rome, Genoa, Milan and Delft. The initiative involves some of the headquarters of the Italian and European Architectural schools - in which the traces of the Modenese Maestro's teachings are revived – and is intended to promote a lengthy, qualified debate on the main themes originating from his doctrine and thought. Nowadays these themes are ever so up to date on account of their contents that anticipate situations and critical issues that not only involve architecture but also make reference to the environment and the destiny of man or, in other words, the territory's conservation and care and civilization's survival. The intention is to highlight with greater clarity the contribution and relevance to the present day of Muratori and his school in Italian architectural culture.

² The real reconstructive experiences of the Sagrada Familia in Barcelona commenced by Antoni Gaudi in 1883 and are still in progress: the Barcelona Pavilion by Mies Van der Rohe (1984-86), Le Corbusier's Esprit Nouveau Pavilion in Bologna (1977) and Aldo Rossi's *Teatro del Mondo* built in Piazza Caricamento in Genoa in 2004 - even though the latter two are in a different context from the ones envisaged for their initial construction - are replicas that do not call the original plan's originality into question.

³ Remember that at present the architect's private archive is not consultable at the express request of his heiress Dr. Maria Vittoria Brandi Cattania. Other archival sources can be found care of the

archives of his Marinucci and Bollati heirs in Rome.

⁴ Thanks to rapid prototyping technologies, it is possible to translate the digital model into a reticular, volume-control, physical model through C.A.D. software connected to a R.P. (Rapid Prototyping) machine solidifying very fine dusts of solid material (nylon, aluminium, carbon fiber and ceramic) submitted to laser radiations. The quality of these models is determined by the precision of the numeric model and reaches accuracy levels of one tenth of a millimeter.



