

# Il rilievo a supporto dell'analisi storica. La Chiesa di Santa Maria di Canepanova a Pavia

Un approccio interdisciplinare alla conoscenza critica del monumento

Architectural survey as a support for historical analysis. The Church of Santa Maria di Canepanova in Pavia

An interdisciplinary approach to critical knowledge of the monument

Andrea Zerbi  
Sandra Mikolajewska  
Susanna Mattioli

La ricerca condotta sulla chiesa di Santa Maria di Canepanova a Pavia mette in luce ancora una volta quanto il rilievo rappresenti un momento fondamentale e imprescindibile nel percorso di conoscenza critica di un monumento storico, configurandosi sia come risorsa di supporto all'approfondimento di alcuni interrogativi storici, sia come solido punto di riferimento per qualsiasi operazione volta alla divulgazione e alla valorizzazione dei beni culturali.

*The research conducted on the church of Santa Maria di Canepanova in Pavia highlights once again how much the survey represents a fundamental and indispensable moment to critical knowledge of a historical monument. It can be considered both as a resource to support the historical studies and as a point of reference for any operation aimed at the dissemination and enhancement of cultural heritage.*

La decorazione rinascimentale presente sul prospetto meridionale della chiesa  
*The Renaissance decoration present on the southern façade of the church*



Abbandonando le arterie principali dell'asse corso Cavour/corso Mazzini e di corso Strada Nuova, cardo e decumano di ciò che in antichità costituiva il *castrum* romano della città di Pavia, e addentrandosi nella compatta trama viaria che caratterizza l'intero centro storico, potrà capitare di imbattersi in una delle tante chiese e santuari che interrompono il ritmo dei palazzi rinascimentali. Tra questi, uno degli esiti più strabilianti è sicuramente costituito dal santuario di Santa Maria di Canepanova, oggi sede dell'ordine dei Frati Minori Francescani. La lunga storia di questo scrigno d'arte incastonato nel tessuto urbano pavese resta ad oggi ricca di interrogativi e controversie, soprattutto in merito alla paternità del

Vista della piazza seicentesca prospiciente alla chiesa

View of the seventeenth-century square in front of the church

progetto originale. Se fino agli inizi del Novecento, nell'ambiente colto dei Barnabiti, officianti il tempio dal 1557 al 1810, il progetto del santuario era attribuito alla mano dell'artista urbinato Donato Bramante, a partire dal 1913, in seguito alla pubblicazione del volume sull'arte milanese quattrocentesca dello storico Francesco Malaguzzi Valeri, è stata adottata quasi all'unanimità l'ipotesi dell'attribuzione all'architetto lombardo Giovanni Antonio Amadeo. Tuttavia, in epoca recente alcuni storici dell'architettura, tra i quali Arnaldo Bruschi e Bruno Adorni, a fronte di un'attenta lettura del monumento, hanno messo in dubbio le teorie di Malaguzzi Valeri, tornando a

The research presented concerns the study and the enhancement of one of the most interesting and fascinating legacies of the Renaissance architecture in Pavia, the Church of Santa Maria di Canepanova. The sanctuary was founded at the end of fifteenth century afterwards a series of miraculous happenings attributed to the Marian effigy frescoed on the wall of house owned by the noble Viscardo Canepanova. Since the documentary corpus of the church is extremely limited and highly fragmented, the reconstruction of numerous

events that have characterized the long history of the artifact still leaves many questions open today. In addition to a series of doubts about the construction phases and the appearance that the church should have originally had, in this moment the most controversies are related to the monument's architect's identity. For several centuries the design of the sanctuary was attributed to the hand of the Urbino-home architect Donato Bramante. But starting from 1913, when Malaguzzi Valeri published his monograph with a quote about a payment

document, the scientific community supported the hypothesis that the designer of the church could be identified in the figure of the Lombard sculptor Giovanni Antonio Amadeo. However, in recent years, some historians of architecture as Arnaldo Bruschi and Bruno Adorni have questioned this theory, arguing that the attribution of the project to Bramante is still the most plausible. These recent issues raised by scholars have inspired this research which aims to assess and to support the definition of an unambiguous answer to the still unsolved debate

about the true "father" of the sanctuary. Although the monument preserves wonderful eighteenth-century frescoes inside and its location is extremely central, the church seems to disappear silently among the dense grid of alleys of Pavia. One of the principal causes of this phenomenon is the prevalent vehicular use of the private space around the building. Furthermore, to make the sanctuary invisible to the eyes of the citizens contributes also the appearance of its main façade which, since it has never been completed, appears to

be completely anonymous. However, the extraordinary decoration present on the southern part of the sanctuary certainly cannot go unobserved. This façade is characterized by a geometric pattern consisting of large circular tangent rings enclosed in a frame placed on an attic base. It was the peculiarity of this stylistic solution, unique in its kind and very unusual for the traditional Lombard repertory of the fifteenth century, to give rise to this debate between historians. On the basis of these considerations, it seemed interesting to identify the



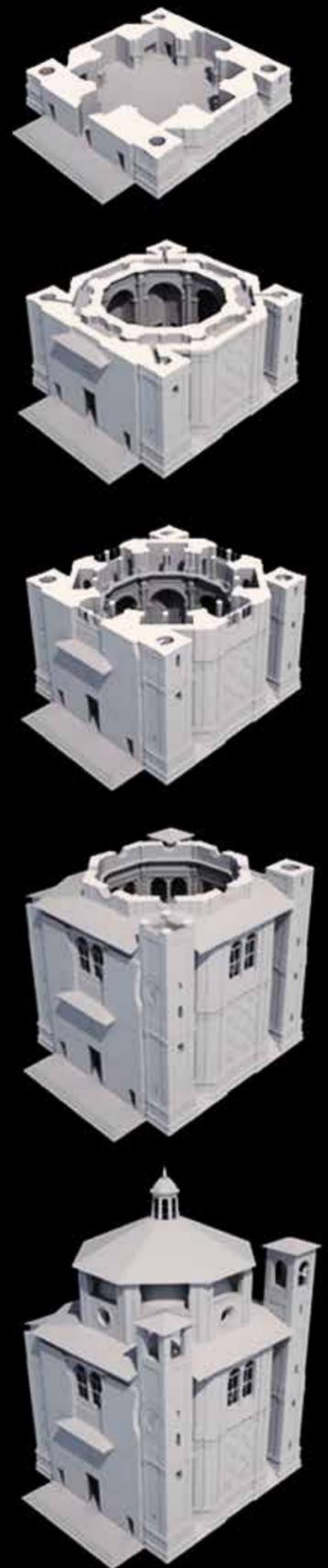
Vista della cupola con le decorazioni barocche

View of the dome with baroque decorations



Nuvola di punti ottenuta dal rilievo laser scanner

Point cloud obtained from the laser scan survey



sostenere che l'attribuzione bramantesca del progetto sia, ad oggi, la più plausibile.

A causa di un *corpus* documentario estremamente limitato e frammentario, la ricostruzione delle vicende legate alla lunga storia dell'edificio risulta essere un'operazione particolarmente complessa. La tradizione vuole che il santuario, a pianta centrale, sia stato fondato intorno alla fine del Quattrocento in seguito ad alcuni eventi miracolosi compiuti da un'effigie mariana affrescata sul palazzo del nobile pavese Viscardo Canepanova. Sebbene non sia possibile evincere dalle fonti una data precisa di inizio dei miracoli mariani, dall'iscrizione collocata sulla porta d'ingresso del santuario e datata 1492, si presume che questi ultimi risalgano agli anni Novanta del Quattrocento. Tuttavia, fino ai primi anni del XVI secolo non si hanno notizie certe sul cantiere, né è nota la data della posa della prima pietra. Si sa però che nel 1507, data in cui viene asseverato il pagamento all'Amadeo di una somma di denaro per lavori sul cantiere della chiesa, l'edificio doveva innalzarsi già alcuni metri fuori terra. A partire dal 1519 il progredire del cantiere subì una lunga fase d'interruzione dovuta alle Grandi Guerre d'Italia, per essere ripreso solamente attorno al 1557, quando alla gestione della chiesa subentrarono i Barnabiti che portarono a termine la costruzione prima del decreto di soppressione degli ordini religiosi del 1810.

Il mezzo più efficace per sopperire alle profonde lacune archivistiche, che hanno indubbiamente compromesso una lettura storica univoca del manufatto dal punto di vista documentario, è costituito dalla approfondita conoscenza del monumento storico, che deve essere necessariamente affrontata con un approccio multidisciplinare. Al fine di documentare la complessità del monumento nel modo più accurato possibile, si è ritenuto opportuno far ricorso prevalentemente a metodi indiretti. La prima fase del rilievo ha riguardato l'acquisizione dei dati tramite un laser scanner con fotocamera digitale integrata, che ha permesso di acquisire per ogni punto rilevato, contestualmente ai dati metrici, un corrispondente valore di colore RGB. La scelta del numero di stazioni e la loro posizione è stata guidata dalla volontà di ridurre al minimo le inevitabili zone d'ombra e di garantire la copertura il più possibile globale dell'oggetto di studio. Nello specifico sono state effettuate 11 scansioni all'interno del monumento, di cui 7 al piano terra e 4 al



livello del matroneo, collegate ad altre 3 realizzate all'esterno, in corrispondenza delle uniche facciate libere dell'edificio, quella d'ingresso e quella relativa al fianco meridionale.

Dalla nuvola di punti ottenuta in seguito alla registrazione di tutte le scansioni è stato possibile realizzare un modello digitale del monumento basato su dati geometrico-dimensionali estremamente precisi. A tal fine, a partire dalla nuvola di punti sono state realizzate numerose sezioni orizzontali e verticali, nonché sezioni di dettaglio in corrispondenza delle parti più complesse. Dovendosi confrontare con un edificio storico, per sua stessa natura particolarmente soggetto a imprecisioni

Modello digitale della chiesa

Digital model of the church

Spaccato assonometrico del modello digitale

Axonometric section of the digital model

costruttive, cedimenti strutturali o fenomeni di degrado, e pertanto difficilmente adattabile alla serializzazione degli elementi, si è scelto di operare nell'ambito della modellazione non parametrica. Per la definizione del modello digitale del santuario sono state quindi svolte le seguenti operazioni: estrusione dei profili bidimensionali lungo le relative entità direttrici (nel caso di superfici piane); scorrimento di sezioni lungo uno o più percorsi (nel caso di particolari architettonici quali cornici e trabeazioni) e creazione di superfici a partire dalle curve di bordo (come nel caso delle superfici curve quali gli spicchi della cupola). Al fine di offrire una lettura più immediata dell'architettura si è scelto di realizzare

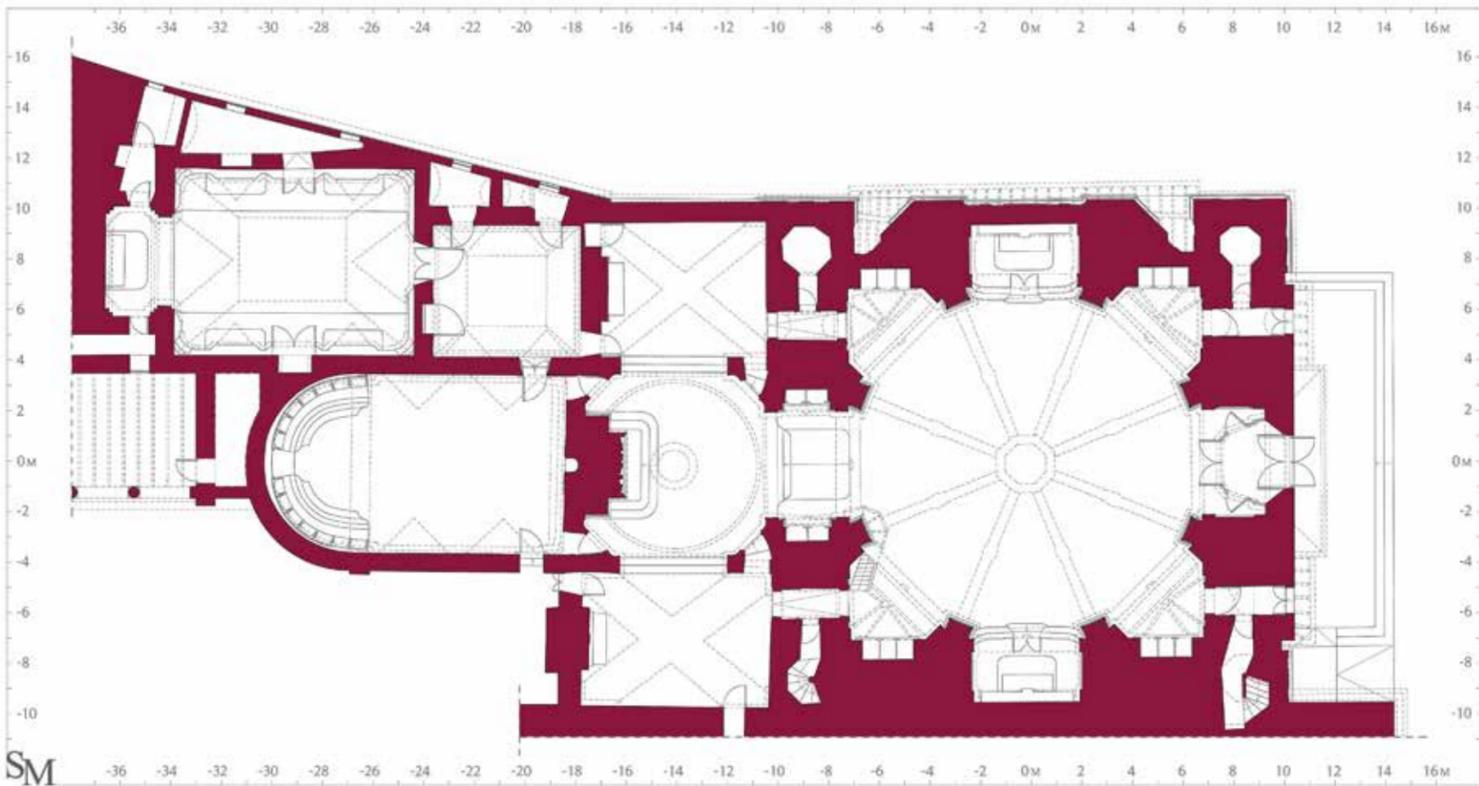
most appropriate methods through which understand and enhance this hidden Renaissance treasure. The essential requirement to face such a delicate operation is represented by a thorough understanding of the historical monument. In this regard, a highly interdisciplinary approach was needed, based on numerous studies in different fields, all of which aimed at increasing the knowledge of the artifact. The reconstruction of the building's history was based on the verification and the comparison of as many sources as possible. In

particular, wishing to support the recent thesis regarding the possible attribution of the project to Bramante, it was chosen to study the fifteenth and sixteenth century documentation. In parallel with the historic research, it was performed an architectural survey of the monument. The analysis of the morphological characteristics of the building and its context, in addition to the results expected from the research in question, has suggested the laser scanning as the best methodology. The point cloud obtained has allowed to provide the exhaustive

documentation necessary for the development of new studies on the monument and formed the basis for the creation of the tridimensional model of the church. The virtual model, as one of the most effective tools for the description of the building, was also fundamental in the enhancement project. Since there was no need for a restoration of the church, which has recently undergone several works, the need to reaffirm its role within the city life was evident. In order to give back to the sanctuary more suitable and characteristic

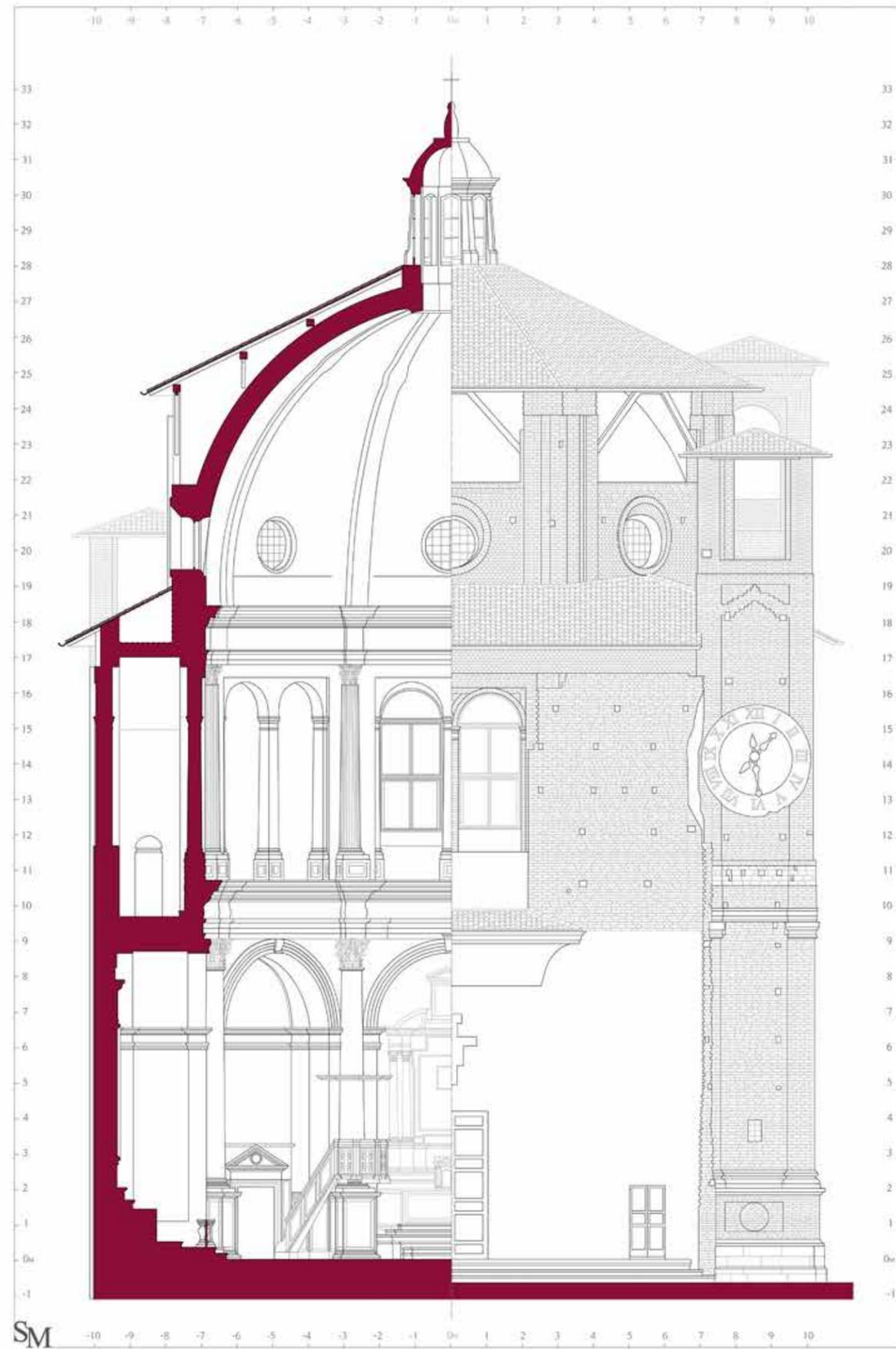
entrance, without permanently changing its secular image, and above all respecting its monumental nature, the use of the video projection technique was chosen. Through the virtual transformation of the church's façade, which can be considered as an unconventional sort of restoration project, we tried to invite citizens to discover this wonderful legacy of Renaissance architecture. The experience conducted on the Church of Santa Maria di Canepanova allowed to establish a framework of the monument's knowledge composed of many different

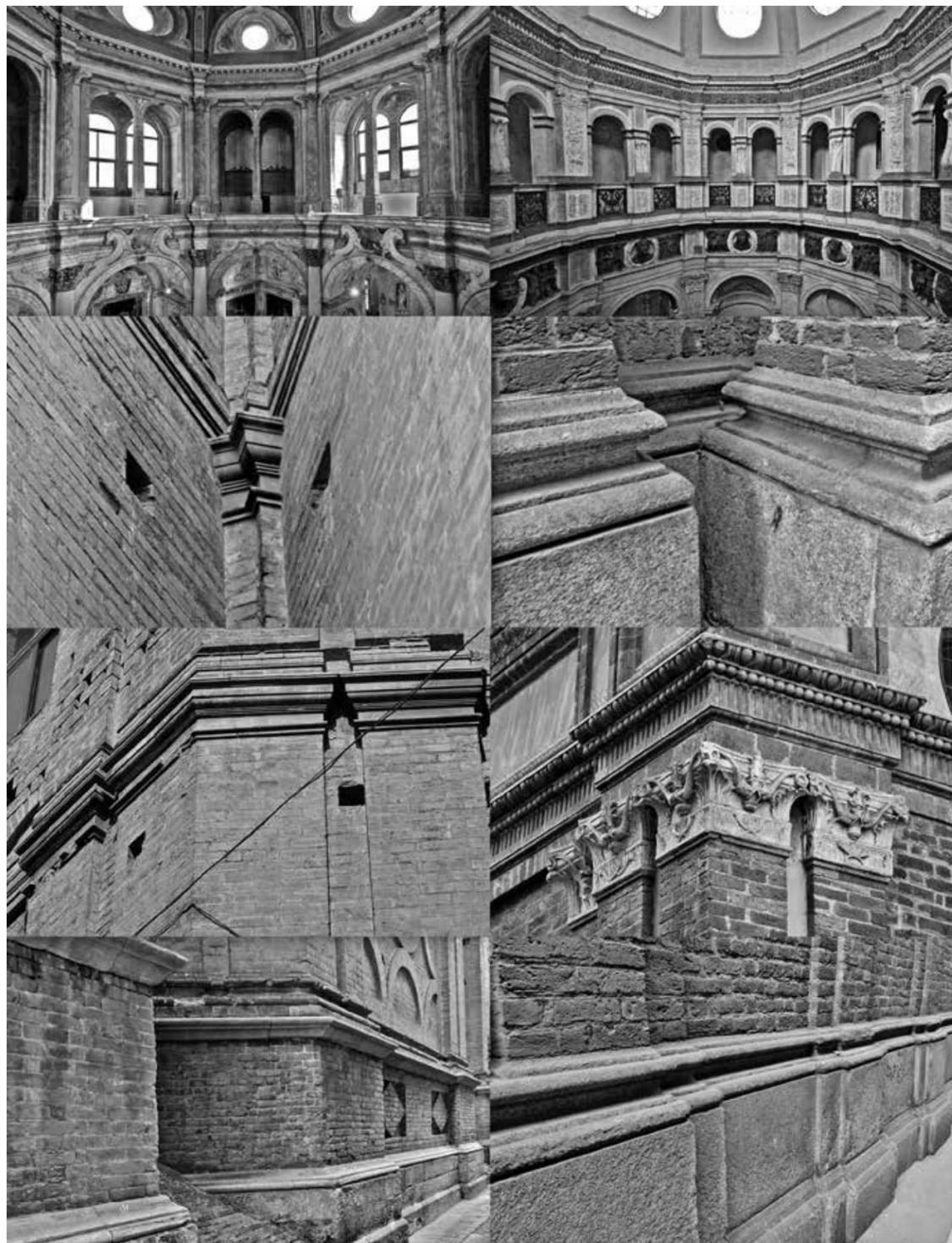
types of fields, for the first time organized in a single system. Thanks to this, it has been possible to deal with a series of unresolved issues from a historical point of view and, at the same time, to elaborate a highly conscious project proposal. Finally, the experience briefly presented here wants to highlight how the importance of the deep and, the most of all, the critical knowledge of the building, is essential to development of operations increasingly respectful of the monumental nature of the historical heritage.



Pianta a quota +1.40m  
Ground floor plan

Sezione trasversale/Prospetto  
ovest  
Transversal section/West  
elevation





Confronto tra S. M. di Canepanova (sinistra) e S.M. presso San Satiro (destra)

Comparison between S. M. di Canepanova (left) and S.M. presso San Satiro (right)

il modello senza le decorazioni pittoriche di epoca barocca che rivestono la quasi totalità degli interni del santuario.

Il rilievo strumentale ha permesso così di estrapolare tutte le informazioni necessarie alla realizzazione dei tradizionali elaborati di rilievo. Nello specifico sono state prodotte 4 sezioni orizzontali, delle quali 2 a livello dell'ordine inferiore e 2 a livello del matroneo, 2 sezioni verticali passanti per il nucleo centrale della chiesa e 2 prospetti, tutti con scala nominale pari a 1:50.

Se da un lato il rilievo documenta lo stato del manufatto in un preciso momento storico, relativo all'istante in cui è stata svolta l'operazione, dall'altro offre

numerose opportunità di indagine, anche nell'ambito degli studi storici. Infatti ottenere finalmente un modello grafico attendibile e preciso della chiesa ha permesso di sviluppare diverse analisi sul santuario, dalle quali poi sono emersi validi indizi a sostegno di un'ipotesi sulla paternità del progetto.

Uno di questi è stato quello relativo all'individuazione dei complessi legami proporzionali che sussistono tra le diverse parti che compongono l'edificio. Generalmente tale operazione viene svolta sul disegno originale del progetto. Tuttavia, qualora esso non sia disponibile o sia andato perduto, come nel caso del santuario pavese, diventa più che mai indispensabile basarsi su un rilievo preciso. Nel caso preso in esame il proporzionamento è stato svolto trascurando completamente le aggiunte realizzate in epoca successiva e concentrandosi in particolare sul cosiddetto nucleo bramantesco, ossia l'originario corpo centrale cupolato. Dallo studio è emerso come l'articolato impianto della chiesa, caratterizzato dalla doppia sovrapposizione dei temi geometrici dell'ottagono e del quadrato, strettamente connessi tra loro attraverso specifici rapporti proporzionali, possa essere ideato solamente in seguito ad uno studio molto rigoroso da parte di un progettista fuori dal comune.

In secondo luogo, è stato possibile formulare diverse considerazioni in merito ad alcuni elementi particolari e a sofisticate soluzioni stilistiche adottate in modo particolare in corrispondenza della facciata meridionale. Ciò che colpisce immediatamente dell'affaccio della chiesa sull'attuale via Ada Negri è soprattutto la straordinaria decorazione, unica nel suo genere, costituita da una cornice in cotto che racchiude corone circolari fra loro tangenti. Circa a livello del matroneo, la decorazione subisce però una brusca interruzione operata da una sorta di architrave in pietra che attraversa l'intera facciata. Particolare attenzione è stata dedicata al modo in cui essa attraversa l'ultima fila di corone. Se dall'unico rilievo disponibile del monumento, svolto nel 1964 da Gian Paolo Calvi, la porzione della corona soprastante l'architrave risultava assimilabile al profilo di un'ellisse, dall'attuale rilievo è emerso come in realtà essa sia perfettamente circolare e di completamento alla sua parte sottostante. L'imprecisione presente negli elaborati di Calvi, caratterizzati da un elevato grado di sintesi motivato probabilmente dalla volontà di restituire poco più che un'immagine di massima dell'edificio, può essere riconducibile alla difficoltà

di rilevare con metodi tradizionali un manufatto altamente complesso, caratterizzato dalla presenza di numerose parti non direttamente raggiungibili dagli operatori. Le maggiori difformità rispetto alla reale conformazione dell'edificio sono riscontrabili in modo particolare in tutto l'alzato.

Parallelamente ad una meticolosa operazione di restituzione grafica del rilievo del santuario, e in particolar modo della sua facciata più caratterizzante, è stato necessario svolgere una lettura dei motivi compositivi e stilistici che contraddistinguono il monumento stesso. Se la scarsa documentazione presente in archivio lasciava ipotizzare che Amadeo, l'unico architetto citato nell'ormai perduto libro delle partite, fosse il progettista di Canepanova, la lettura del manufatto, supportata da una ricostruzione storica che comunque non escludeva la possibilità della presenza di Bramante sul cantiere del santuario attorno agli anni Novanta del Quattrocento, si poneva invece come documento atto a sostenere la sua possibile partecipazione al progetto della chiesa. I motivi stilistici che supportano tale ipotesi sono costituiti principalmente dal riscontro nel santuario di innumerevoli soluzioni progettuali facilmente riconoscibili nei suoi riferimenti antichi e nelle architetture da lui progettate.

Tra i riferimenti più antichi a cui il progettista della chiesa può essersi ispirato il più importante è certamente costituito dalla Chiesa di San Lorenzo a Milano, approfonditamente studiata dall'architetto urbinato e declinata in numerosi progetti da lui ideati. Da essa in particolare potrebbe derivare l'impianto planimetrico ottagonale, il sistema statico costituito da un corpo centrale puntellato agli angoli da quattro torri con funzione di contrafforte, la disposizione delle cappelle a croce e la sorprendente diminuzione dello spessore murario in corrispondenza dei confessionali scavati all'interno della parete. Ma il confronto che mostra esiti più interessanti è senza dubbio quello con la sagrestia di Santa Maria presso San Satiro, realizzata su progetto di Bramante negli anni Ottanta del Quattrocento. Le similitudini tra le due opere sono riscontrabili innanzitutto all'interno: nel ricorso all'ottagono sovrapposto alla geometria del quadrato circoscritto, nell'utilizzo dello schema statico con tiburio che scarica sui muri interni del matroneo e nell'impiego della trabeazione dell'ordine inferiore come parapetto del matroneo organizzato a bifore. Inoltre, mettendo a



confronto la facciata meridionale di Canepanova con quella prospiciente via Falcone a San Satiro, sono riconoscibili comuni motivi stilistici particolarmente sofisticati, che indicano Bramante come potenziale architetto dell'opera. Le due facciate, entrambe realizzate in mattone e prive del decorativismo scultoreo tipico della tradizione lombarda tardo quattrocentesca tanto cara all'Amadeo, risultano scandite da una serie di paraste che, in prossimità degli angoli, si piegano a libro formando una soluzione ternaria. Anche se l'ordine dorico adottato a Pavia è differente da quello corinzio utilizzato nella facciata milanese, è possibile individuare una comune volontà del progettista di operare una rivisitazione degli ordini antichi in chiave regionale. Analogamente l'adozione di complesse soluzioni angolari, caratterizzate da rientranze e compenetrazioni dell'ordine in prossimità degli angoli, insieme al ricorso al basamento lapideo continuo ripreso dalla base attica, si pongono come soluzioni probabilmente ideate dallo stesso progettista. Se è vero che fornire una risposta univoca all'enigma sulla paternità del progetto risulta pressoché impossibile, se non a fronte dell'improbabile rinvenimento del documento, è altrettanto vero che a fronte dei risultati ottenuti nella presente ricerca, per la prima volta valutati all'interno di un sistema unico, non si può non mettere in discussione la tesi

Stato di fatto della facciata meridionale  
*Current state of the southern façade*

Prima ipotesi di completamento della facciata  
*First hypothesis for the reconstruction of the façade*

di Malaguzzi Valeri. Lo conferma infatti lo storico Bruno Adorni, che nella sua esaustiva descrizione del santuario, comprensiva di riflessioni sui dati ottenuti dal rilievo svolto, scarta agevolmente l'ipotesi dell'attribuzione ad Amadeo in favore del ritorno alla paternità bramantesca.

La realizzazione di un modello digitale dell'edificio ha permesso altresì di formulare una serie di ipotesi relativamente a quella che poteva essere la conformazione originale del fronte sud del santuario, mai portato a termine dopo la lunga interruzione del cantiere cominciata intorno al 1519. A testimoniare questa fase durata più di trent'anni, una fascia di mattoni discontinui segna un ideale limite di passaggio tra il cantiere cinquecentesco e la ripresa dei lavori operata in epoca barnabita. In particolare è possibile notare come al di sopra di tale fascia la lavorazione del mattone sia eseguita in maniera più grossolana, nonostante l'evidente volontà degli architetti barnabiti di mantenere fede al progetto originale. Così le paraste proseguono l'andamento definito nell'ordine inferiore, mentre la decorazione ad oculi lascia spazio a un'apertura a bifora atta a illuminare l'interno del matroneo. Ma è stato proprio il completamento non simmetrico dell'ultima fascia di corone circolari a generare alcuni interrogativi su quale potesse essere il progetto originale per l'ordine

superiore del prospetto. Le ipotesi elaborate nel merito della questione sono tre. In prima istanza si è supposto che l'interruzione della decorazione ad anelli fosse voluta e prevista dal progetto originale. In questo caso gli archi posti a completamento del cerchio al di sopra dell'architrave sarebbero da considerare come le componenti geometriche di un fregio piuttosto anticonvenzionale, ma plausibile secondo le sperimentazioni bramantesche. Il rinvenimento di alcune tracce di cimasa sulla torre sinistra del prospetto ha inoltre indotto l'idea che il fregio così costituito potesse a sua volta essere sormontato da una cornice continua posta in corrispondenza della fascia oggi costituita da grezzi mattoni di riempimento. In questo caso è lecito supporre che il progetto bramantesco prevedesse, per l'ordine superiore, un sistema di aperture a bifora simile a quello tuttora visibile in facciata, capace di garantire buone condizioni di illuminazione al matroneo e all'interno della chiesa. La seconda ipotesi, forse la più convincente, si basa sull'idea che l'architrave stesso sia stato realizzato in epoca successiva su iniziativa di maestranze barnabite e che di fatto Bramante avesse previsto la decorazione a corone circolari continua fino al livello del matroneo. In questo caso la cornice che racchiude gli anelli andrebbe a spezzare la continuità dell'architrave e del fregio, coronato analogamente

Seconda ipotesi di completamento della facciata  
*Second hypothesis for the reconstruction of the façade*

Terza ipotesi di completamento della facciata  
*Third hypothesis for the reconstruction of the façade*

dalla cimasa in pietra. Come ultima alternativa si è supposto che Bramante avesse previsto una fascia decorativa continua fino al livello del matroneo. In questo caso è stato interessante ipotizzare l'apertura di almeno un oculo a livello del matroneo, così da garantire sufficiente illuminazione agli interni della chiesa. Dal rinvenimento, inoltre, di alcune discontinuità murarie su una corona circolare posta appena al di sotto della cima dell'arco della cappella di San Giuseppe, è stato possibile ipotizzare che anche a piano terra potesse essere prevista un'apertura atta a illuminare la cappella. Ciò non andrebbe del tutto in disaccordo con le elaborazioni bramantesche sulla luce zenitale, in quanto è lecito supporre che per tutto il periodo di interruzione del cantiere, durante il quale la chiesa doveva essere coperta in maniera provvisoria, fosse comunque necessario illuminare gli interni.

Il modello tridimensionale realizzato è stato di supporto anche nell'ambito di un ipotetico progetto di valorizzazione della chiesa che, essendo stata sottoposta recentemente a diversi interventi, non presentava alcuna esigenza di un progetto di restauro vero e proprio, bensì di quello più adatto a riaffermare il suo ruolo all'interno della vita cittadina. Il santuario infatti, oltre ad essere caratterizzato da una facciata principale spoglia ed impersonale, in



quanto mai portata a termine, presenta un'ampia serie di criticità legate al suo rapporto con la piazzetta seicentesca ad esso prospiciente. Sia la presenza di un asse carrabile densamente trafficato passante proprio di fronte all'ingresso alla chiesa, che le inadeguate condizioni dell'area circostante, oggi peraltro adibita a parcheggio, compromettono la qualità e la fruibilità dello spazio pubblico in comunicazione con l'edificio.

Con l'obiettivo di restituire al monumento un ingresso più consono e caratterizzante, senza snaturare in alcun modo la sua immagine, si è scelto di ricorrere alla tecnica del *video mapping*. Tale scelta è stata guidata dalla volontà di proporre un intervento poco invasivo, del tutto reversibile, e soprattutto in pieno rispetto della natura monumentale del santuario. A favorire ulteriormente la proiezione multimediale sul fronte d'ingresso sono state le condizioni morfologiche del contesto e la geometria della facciata, caratterizzata nella sua quasi totalità da una superficie piana.

Per realizzare una proposta di *video mapping* geometricamente coerente con la superficie della chiesa, è stato necessario far riferimento al suo modello virtuale. Il filmato elaborato, basato sulla combinazione sinergica di immagini, video, luci e musica, sfruttando l'ambiguità percettiva tra l'architettura e ciò che viene su di essa proiettato, cerca di coinvolgere il pubblico nella scoperta della storia dell'edificio, illustrando il travagliato percorso di cantiere che l'ha accompagnato nel corso dei secoli. Attraverso la proiezione sulla facciata dell'unico disegno del prospetto pervenuto ai nostri giorni, è stato possibile ricostruire virtualmente l'ipotetica immagine che la chiesa avrebbe potuto avere nel Cinquecento.

Simulazione di video mapping sulla facciata principale

Simulation of video mapping on the main façade

## Bibliografia / Bibliography

Adorni Bruno, *Bramante ritrovato: Santa Maria di Canepanova a Pavia*, in "Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura" n.s., 64, Roma 2016.

Borlini Piero, *Santa Maria di Canepanova, Pavia*, in "L'Architettura, cronache e storia", n. 104, Giugno 1964, pp. 124-129.

Borsi Franco, *Bramante*, Mondadori Electa, 1989.

Bossi Girolamo, ms. Ticinesi 182, *Notizie delle chiese e monasteri di Pavia*, Volume II, c. 529-535.

Bossi Girolamo, ms. Ticinesi 190, *Memorie ticinenses novantiquae*, c. 34-35.

Bruschi Arnaldo, *Bramante*, GLF Editori Laterza, Bari 2010.

Capsoni Gaetano, *Notizie riguardanti la Città di Pavia raccolte da un suo cittadino*, stampa anastatica, Fratelli Fusi, Pavia 1878.

Dossena Ivano, Macelli Angela, *Santa Maria Incoronata di Canepanova*, Industrie lito-tipografiche Mario Ponzio s.p.a., Pavia 2012.

Erba Luisa, *Santa Maria Incoronata di Canepanova*, in "Le chiese di Pavia", Tipografia Commerciale Pavese, Pavia 2014.

Fagnani Flavio, *Canepanova, Guida e profilo storico del Santuario mariano cittadino di S. Maria Incoronata - Pavia*, Industrie lito-tipografiche Mario Ponzio s.p.a., Pavia 1961.

Ghisoni Romualdo, ms. *Flavia Papia Sacra R. P. Romualdi A. S. Maria*.

Valeri Francesco Malaguzzi, *La corte di Lodovico il Moro, Il Bramante e Leonardo Da Vinci*, Ulrico Hoepli, Milano 1915, pp. 115-126.

Schofield Richard, *Bramante dopo Malaguzzi Valeri*, in "Arte Lombarda" n. 167, Istituto per la Storia dell'Arte Lombarda, Milano 2013.

Sevesi Paolo Maria, *Il Santuario di S. Maria Incoronata di Canepanova in Pavia (Cenni storici illustrati)*, sc. tipografica Artigianelli, Pavia 1920.

Soriga Renato, *Notizie sulla fondazione della chiesa di S. Maria di Canepanova*, in "Bollettino della Società Pavese di Storia Patria", Industrie lito-tipografiche Mario Ponzio s.p.a., Pavia 1915, pp. 380-381.

Visioli Monica, *Santa Maria di Canepanova*, in *L'Architettura religiosa del Quattrocento*, in *Storia di Pavia*, III/3, Banca Regionale Europea, Milano 1996, pp. 723-843.

### Andrea Zerbi

Professore Associato, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Parma • Associate Professor, Department of Engineering and Architecture, University of Parma  
andrea.zerbi@unipr.it

### Sandra Mikolajewska

Dottoranda di Ricerca, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Parma • PhD Student, Department of Engineering and Architecture, University of Parma  
sandra.mikolajewska@studenti.unipr.it

### Susanna Mattioli

Dottoressa in Architettura, Università di Parma • Master's Degree in Architecture, University of Parma  
susanna.mattioli@studenti.unipr.it