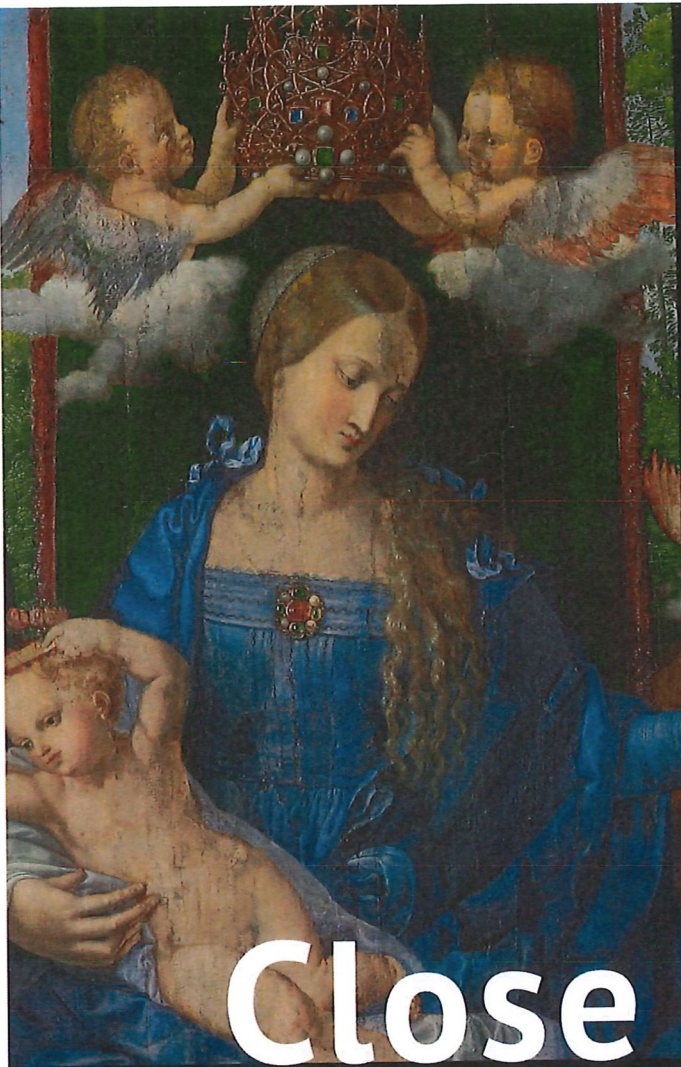
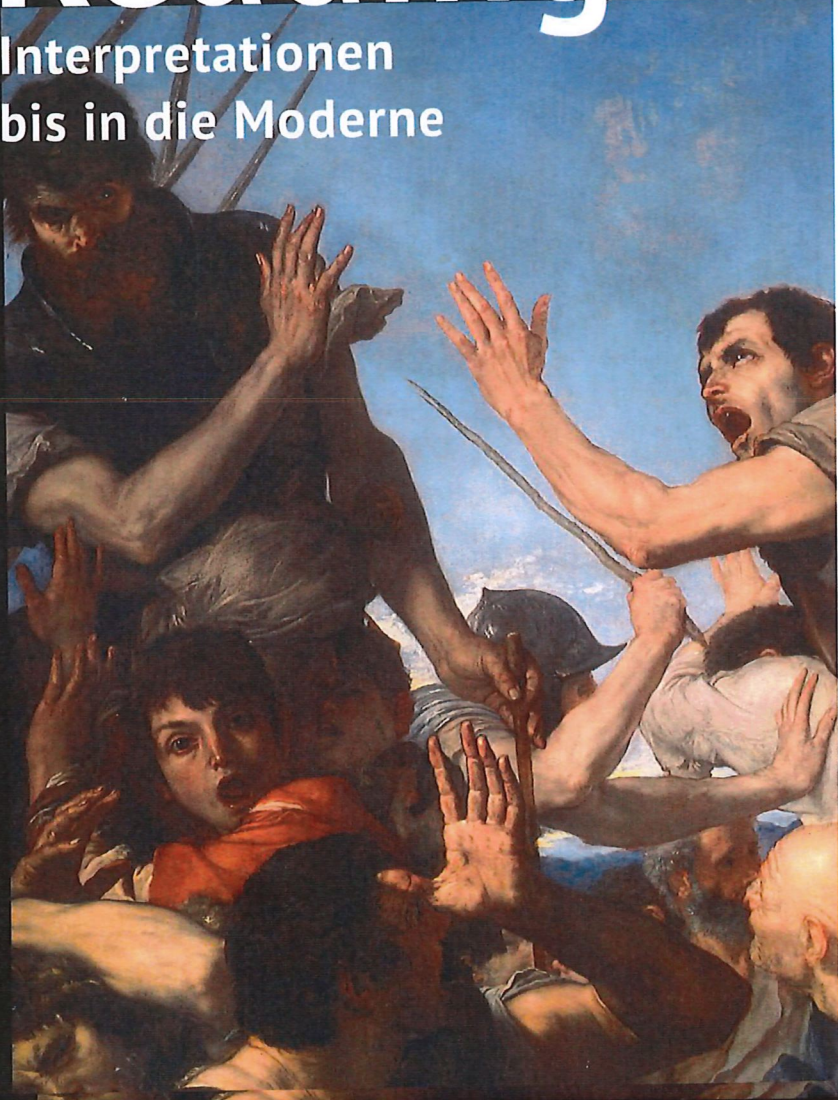


Stefan Albl, Berthold Hub, Anna Frasca-Rath (Hrsg.)

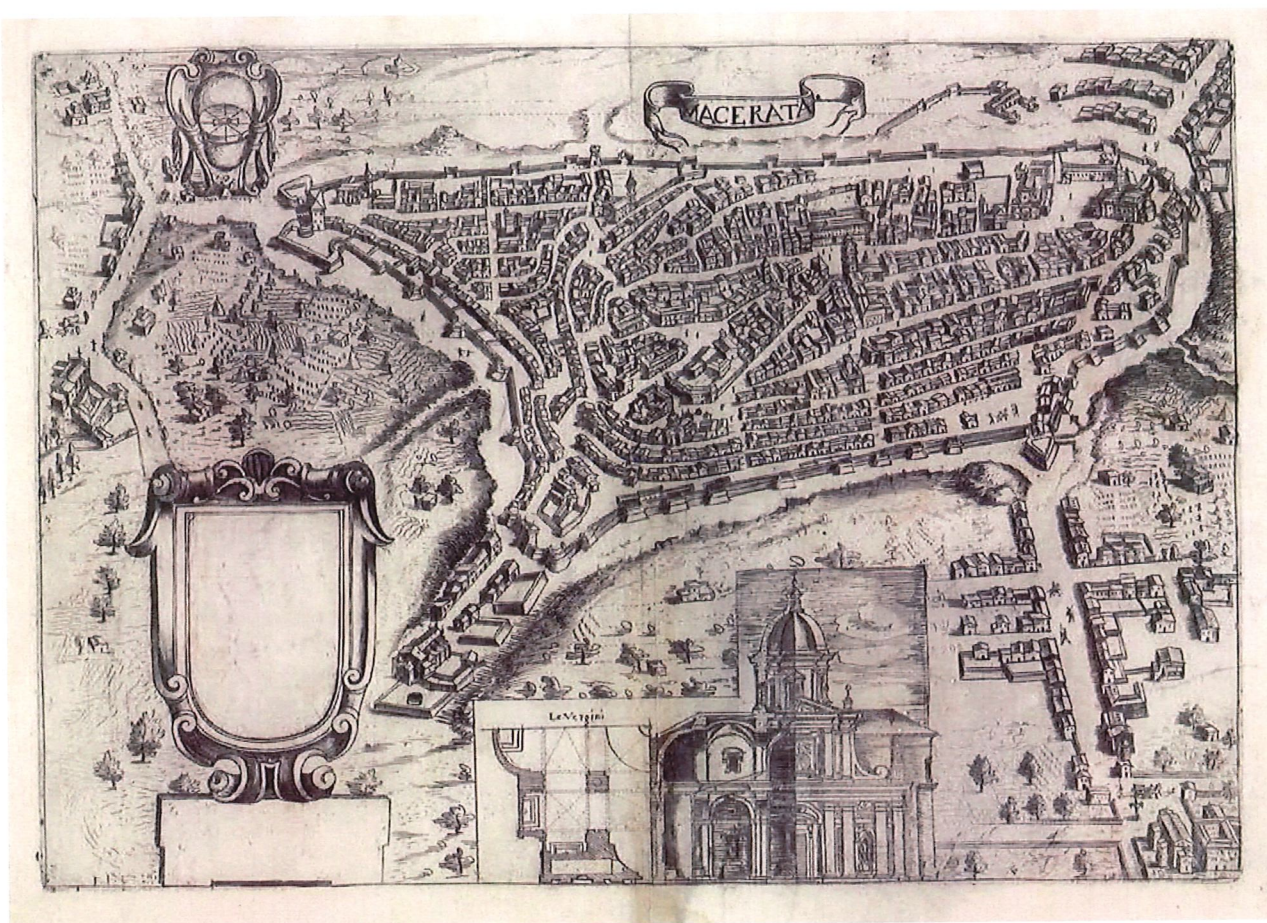


Close Reading

Kunsthistorische Interpretationen
vom Mittelalter bis in die Moderne



DE GRUYTER



Felice Floriani, *Macerata*, 1618. Incisione su rame, 425 x 295 mm.
Collezione privata Enzo Fusari

Enrico Da Gai

Sicurezza e conservazione del patrimonio architettonico e urbano: Macerata

Rinnovamenti architettonici e urbani

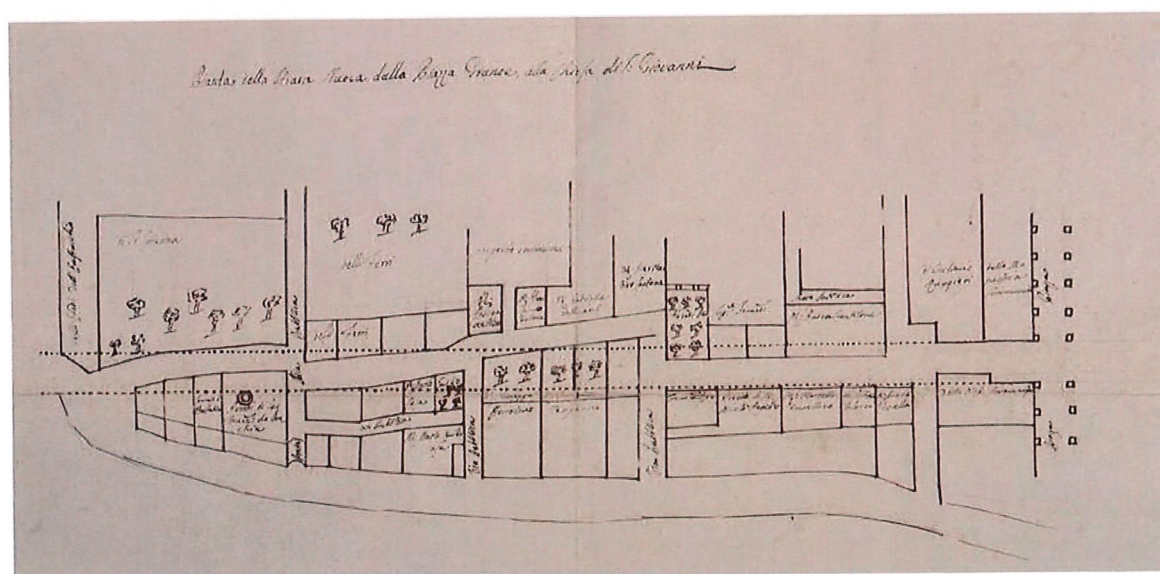
Si intende qui fare cenno a due eventi storici che tra la fine del Cinquecento e l'inizio del Seicento, interessarono in modo generalizzato le città italiane, sebbene con modalità e articolazioni diverse. Il primo riguarda la necessità di riordino urbano, connesso soprattutto al risanamento degli agglomerati cittadini medievali cresciuti nei secoli disordinatamente su se stessi, impostando spesso le murature dei nuovi fabbricati sulle fondazioni degli edifici antichi.¹ Il secondo aspetto riguarda l'insediamento nelle città di ordini religiosi di nuova fondazione o freschi di riforma (Teatini, Barnabiti, Gesuiti, Somaschi, Scolopi, Oratoriani, etc.) che hanno determinato la costruzione di grandi complessi edilizi plurifunzionali comprendenti la chiesa, la residenza dei religiosi, gli oratori delle congregazioni laiche annesse e anche funzioni scolastiche o assistenziali.²

Il primo aspetto si è manifestato nelle città attraverso raddrizzamenti stradali e l'apertura di nuove piazze collocate spesso al termine dei nuovi viali. Il secondo aspetto ha determinato la costruzione di complessi architettonici articolati e appariscenti spesso prospettanti sulle piazze aperte avanti ad essi. Quanto appena detto ha caratteri comuni e riconoscibili in un numero straordinario di città e tra queste, Macerata (tav.).

Gesuiti a San Giovanni

Il 31 agosto 1561 i gesuiti si stanziarono entro la città di Macerata grazie all'assegnazione che Pio IV fece loro del complesso Gerosolimitano di San Giovanni che fu immediatamente oggetto di progetti e successivi lavori di adattamento: tra revisioni progettuali, acquisizione di nuovi terreni e fabbricati attorno al nucleo originario, le trasformazioni si prolungarono fino al 1600 quando venne demolita la vecchia chiesa e posta la prima pietra di quella nuova per mano del governatore della Marca, il cardinale legato Ottavio Bandini.

Sappiamo che il cantiere venne condotto inizialmente con una certa solerzia tanto che la chiesa venne unita al collegio ma che un paio di anni dopo i lavori si interruppero per mancanza di fondi e il cantiere rimase fermo fino all'entrata in scena, nel 1608, del sacerdote-architetto maceratese Rosati Rosati, canonico di San Lorenzo in Damaso, già autore del progetto della chiesa di San Carlo ai Catinari a Roma. È certo che Rosati fornì tre soluzioni progettuali che vennero sottoposte all'approvazione della Compagnia di Gesù a Roma. Il primo agosto 1609 il generale dell'ordine Claudio Acquaviva decretò: "senza dubbio delli tre disegni della chiesa di Macerata, il quadro è più ben inteso et più secondo il modo della Compagnia e questo doverà eseguirsi [...] con andar pensando a qualche partito per rifare quella parte dell'habitatione che bisogna gittar a terra e per comprare il sito necessario"³. In sostanza, oltre alla forma quadrangolare della chiesa ritenuta più conforme alla formula gesuitica rispetto ad altra soluzione che prevedeva l'impianto ovale, si prevedevano la demolizione di una parte



dell'edificio collegiale e l'acquisto di nuovi lotti per favorire l'ampliamento della chiesa in attuazione del progetto del Rosati.

Ma qui occorre considerare che nel quadro del riordino urbanistico della città di Macerata, nel 1606, su disegno dell'architetto della Santa Casa di Loreto Giovanni Battista Cavagna, venne ridefinito il tracciato di un percorso che tagliava il costruito preesistente, allargandolo e raddrizzandolo, attraverso demolizioni e arretramenti dei fronti dei palazzi, la via stretta e tortuosa che collegava la piazza Maggiore proprio con l'area prossima al complesso gesuitico. Il tracciato, come testimoniato da una targa marmorea ancora affissa sul fronte di uno dei palazzi sul corso, denominato strada Nuova, venne inaugurato dal cardinale legato Ferdinando Taverna nello stesso 1606 (fig. 1).⁴

Nel dicembre del 1609 Rosati si impegnava a versare 300 scudi annui per la fabbrica e nel 1610 venne deciso di dare avvio all'opera dopo aver sentito diversi pareri e in particolare proprio quello del Cavagna. Non possediamo purtroppo immagini o vedute della chiesa gerosolimitana di San Giovanni prima della realizzazione di quella attuale, ma possiamo constatare oggi che la nuova chiesa progettata da Rosati ha un orientamento opposto rispetto a quello canonico che prevede l'abside rivolto ad est. L'ipotesi che è possibile fare riguardo a questo aspetto è quella che vede uno stretto coordinamento architettonico-urbanistico tra il Rosati e il Cavagna con il primo che orienta la chiesa con l'abside a ovest e la facciata posta quale fondale prospettico al tracciato della strada Nuova.⁵

In ogni caso i lavori proseguirono inizialmente con rapidità anche attraverso l'abbattimento di parte del collegio e nel 1622 il Rosati istituiva nel proprio testamento quale erede universale il Collegio gesuitico di Macerata con l'obbligo di ultimare la chiesa di San Giovanni secondo il suo disegno e di porvi le sue spoglie.

Ma dopo questo avvio che comunque si è prolungato per circa sessant'anni, chiesa e collegiata ebbero una storia costruttiva che si protrasse per buona parte del Seicento con lavori iniziati e interrotti più volte, rovinosi crolli che provocarono vittime e acquisizione di nuovi terreni; la cupola, iniziata nel 1676 ma non completata, o forse ferma al tamburo ancora nel 1721, venne realizzata definitivamente tra il 1764 e il 1769.

Primam in toto orbe Divo Filippo Neri dicatam

Come abbiamo visto, nel 1606 venne realizzata la strada Nuova (attualmente il corso della Repubblica): un percorso rettilineo che collegava visivamente l'attuale piazza della Libertà, che costituiva il baricentro cittadino, con la chiesa gesuitica di San Giovanni che avrebbe rappresentato, allora come attualmente, il fondale prospettico. Questo nuovo tracciato, con andamento grossomodo pianeggiante, andava a convergere verso San Giovanni, con la strada di Santa Maria della Porta che saliva decisamente, invece, dalla parte più bassa della città: la convergenza delle strade definiva planimetricamente, in tal modo, un lotto di forma vagamente triangolare. Qui, l'8 febbraio 1689 una commissione dei padri dell'Oratorio di San Filippo Neri di Macerata, commissionò all'architetto Giovanni Battista Contini il

◀ Fig. 1 In alto e al centro: Archivio di Stato di Macerata (ASM), *Catasto Gregoriano, Mappe Macerata*, 1818, 1, ff. 1-2. Chiesa di San Filippo Neri (X); Casa dei Padri filippini (U e V) oggi sede della Provincia di Macerata; Chiesa collegiata gesuitica di San Giovanni (R) con gli oratori delle congregazioni religiose laiche (S); ex Collegio (part. 326), attualmente residenza dei religiosi e biblioteca comunale Mozzi Borgetti. In basso: L. Cavagna, Progetto per la Strada nuova da Piazza Maggiore alla Chiesa di San Giovanni, 1606. Macerata, ASM, *Priorale Macerata, Mappe e Piante*, n. 5.

progetto per una chiesa dedicata al Santo canonizzato a Roma nel 1622. Nel corso del Seicento, progressivamente e grazie a lasciti e acquisti, gli Oratoriani vennero in possesso di tutta la parte del lotto sopradescritto.

Si trattava ora di dare finalmente una veste definitiva a quella che era stata la prima chiesa dedicata a Filippo Neri dopo la sua canonizzazione e che aveva avuto, fin dall'8 settembre 1624, giorno in cui il cardinale Felice Centini benedisse la nuova chiesa, una sequenza di ampliamenti determinati da un continuo e sempre maggiore successo devozionale dei maceratesi nei confronti del Santo. Questo primo impianto venne infatti ampliato già nel 1647 grazie ad elargizioni fatte ai padri della congregazione dell'Oratorio e nel 1663 presero il via nuovi acquisti di terreno per ulteriori ampliamenti. Nel 1683, a seguito di un lascito testamentario vennero ancora acquistati nuovi terreni che comprendevano oramai l'intero lotto tra il tracciato Taverna e via di Santa Maria della Porta e tre anni dopo la chiesa venne ulteriormente ingrandita.

A seguito di questa successione di ampliamenti, il Contini, incaricato anche del progetto della casa dei padri Oratoriani in adiacenza alla chiesa "presentò il disegno da eseguirsi nel nuovo Tempio figurato in una Rotonda al più prolungata nel maggiore Altare con sostegno di grandi Colonne sostenenti la gran Cuppola"⁶. A due mesi dall'incarico ricevuto, il 12 aprile, il Contini venne quindi pagato. Il progetto, tuttavia, non ebbe la medesima rapidità della redazione del disegno perché nello stesso 1690 si verificò un forte terremoto che dovette rappresentare un freno significativo alle intenzioni di iniziare le operazioni di costruzione. Sappiamo inoltre che nel 1697 il capomastro Paoli di Sanseverino si rifiutò di dare esecuzione al progetto e il 13 marzo una nuova elaborazione progettuale venne inviata a Roma per essere esaminata. In mancanza di un riscontro positivo, i padri "decretarono di far venire da Roma Ludovico Gregorini", altro architetto, "per giudicare sulla faccia del luogo la nuova costruzione"⁷. Giunto a Macerata il 3 ottobre, al Gregorini venne prima approvato il progetto dalla Vallicella e quindi adottato il 28 novembre.

Sebbene la prima pietra fu posta pochi giorni dopo, il 17 dicembre, neanche in questo caso la realizzazione ebbe l'esito che si auspicava in quanto i due capomastri Paolo Catenacci di Milano e Vincenzo Canelli di Macerata, prontamente assunti dai Padri il 4 dicembre, entrarono fin da subito in contrasto con il Gregorini.

Un nuovo terremoto di forte entità che si verificò nel 1703 dovette essere causa di ulteriori fermi al programma di realizzazione del nuovo tempio, mentre il contrasto tra Gregorini e capomastri si dovette acuire negli anni successivi fino a determinare una sospensione dei lavori nel 1704, tanto che venne stipulato l'anno successivo un nuovo contratto ancora con il Contini che formulò l'ulteriore proposta progettuale che sarà quella realizzata.⁸

La chiesa venne aperta l'8 settembre 1730 sebbene la decorazione interna non fosse ancora terminata. Nel 1785 venne finalmente condotta a termine anche la casa retrostante la chiesa.⁹

Al bar

Molte volte e a molti è certamente capitato, dopo aver bevuto un aperitivo o un cappuccino con amici, di urtare nell'alzarsi, il bordo del tavolino a cui si era seduti. In generale il fatto non provoca nessun danno degno di nota a tazze e bicchieri che saltellano sulla superficie e qualche volta capita che una delle persone sedute, vedendo oscillare vistosamente a seguito dello scossone una bottiglia, ossia la cosa più alta presente sul tavolo, prontamente la blocca con le mani prima che si ribalti. Niente di grave

quindi. Saluti. Tutti per la propria strada. I camerieri provvederanno a sistemare il tavolo per i successivi clienti.

Con un po' di immaginazione possiamo rappresentare la cosa come segue: che il tavolo rappresenti la superficie terrestre; che invece di tazze, bicchieri e bottiglie sul tavolo ci fosse appoggiato uno di quei modellini di chiesa che in tante rappresentazioni musive o pittoriche della storia dell'arte, spesso nei catini absidali, il devoto dona a Cristo o alla Madonna. È anche possibile immaginare che il modellino rappresenti esattamente il manufatto reale, realizzato tuttavia attraverso l'assemblaggio di mattoni e pietre miniaturizzate tenute insieme da malte, incastri, contrasti, attriti e da tutti gli altri principi costruttivi propri all'edilizia storica.

La faccenda si complica. Tazze e bicchieri sono infatti oggetti che potremmo definire monolitici, ossia in termini molto spicci, tutti di un pezzo: realizzati attraverso uno stampo o altre tecniche a questa riconducibili: uno sballottamento del tavolo su cui poggiano può, al massimo, farli saltellare sulla superficie più o meno intensamente. Il modellino che abbiamo posto sul tavolino, come detto, è invece una fedele copia miniaturizzata costituito dall'assemblaggio di infiniti pezzi. Uno scossone del tavolo-superficie terrestre, avrebbe sul modellino della chiesa effetti direttamente rapportabili all'intensità dello scossone stesso e ad altri fattori che diremo, con effetti di alterare, fino a mettere in crisi, quei rapporti tra gli elementi costruttivi che sopra sono stati enunciati. Una volta alzati dal nostro tavolo potremmo osservare il modellino con qualche danno: fratture, fessurazioni più o meno profonde, danneggiamenti cospicui, crolli di qualche parte (particolarmente nelle parti alte come le cupole o i campanili che come la bottiglia precedentemente citata sono soggette a forti oscillazioni), fino al suo completo collasso.

Quali sono gli elementi determinanti gli effetti dello scossone sul tavolino? Abbiamo detto che lo scossone è stato causa di un urto accidentale e a questo punto è possibile porsi diverse domande: il tavolino è stato urtato da sotto verso l'alto da qualcuno che si stava alzando oppure ha subito un colpo lateralmente? Quanto è stato intenso lo scossone? Da quale parte si è verificato l'urto sul tavolo rispetto all'impianto planimetrico del modellino?

A queste domande è possibile dare qualche risposta facendo riferimento ai modelli statistici e ai dati scientifici forniti dagli organismi specifici ed in particolare, in Italia, dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Altre domande è possibile formulare riguardanti il nostro modellino: cosa possiamo fare per ridurre i danneggiamenti del nostro manufatto e più in generale per salvaguardare il patrimonio architettonico?

Terremoti

Il terremoto del 30 ottobre 2016 è stato l'evento più forte avvenuto in Italia dopo quello di 6.9 MW del 1980 dell'Irpinia. La magnitudo calcolata nella sala di monitoraggio dell'INGV è stata di 6.1 ML e 6.5 MW. L'epicentro è stato individuato a 5 km da Norcia e a 7 da Castelsantangelo sul Nera.¹⁰

Si tratta dell'evento più intenso della sequenza iniziata con il sisma del 24 agosto (Amatrice) di magnitudo 6.0 MW che conta anche una scossa di magnitudo 5.9 MW del 26 ottobre. L'area interessata dagli *aftershocks* ha compreso un settore che si estende per circa 40 km, da Accumoli a sud fino a Visso a nord, riprendendo quindi la parte settentrionale del sistema di faglie che si era attivato con il terremoto del 24 agosto e comprendendo anche la parte meridionale della struttura attivata il 26 ottobre.

Questi eventi hanno interessato un territorio che storicamente è caratterizzato da terremoti molto forti, alcuni dei quali sono avvenuti all'interno di sequenze complesse. Oltre alle aree più fortemente

colpite, i sismi hanno interessato, anche se ovviamente con intensità molto più basse, l'intera fascia collinare peri-adriatica e nell'ambito di questa, anche Macerata.

La chiesa di San Filippo Neri e l'ex collegiata gesuitica di San Giovanni

Dopo un lungo periodo di chiusura e un restauro che ha previsto lavori di riparazione e rinforzo antisismico, la chiesa di San Filippo Neri è stata riaperta al culto il 22 dicembre 2012. A causa del terremoto del 2016 la chiesa è stata tuttavia nuovamente chiusa a causa dei danneggiamenti che sono stati caratterizzati prevalentemente da una lesione che longitudinalmente percorre l'intera calotta ovale della chiesa. Altri danni si sono manifestati nella parte retrostante la chiesa, nella ex casa dei filippini, sempre opera del Contini e che oggi ospita attualmente la sede della Provincia di Macerata (fig. 1).

Nella parte principale dell'ex collegio gesuitico che si affaccia sulla piazza a sinistra della facciata della chiesa di San Giovanni, si trova attualmente la biblioteca comunale Mozzi Borgetti che occupa gli ambienti più prestigiosi e meglio conservati del complesso religioso dove sono custoditi importanti fondi librari; la restante parte dell'ex collegio, adiacente al fianco sinistro della chiesa, più volte rimaneggiata nei secoli e che aveva avuto funzione di residenza per i religiosi, è da decenni in stato di totale abbandono e in grave stato di degrado. Nella chiesa, anche questa chiusa da anni, erano in corso opere di restauro interrotte bruscamente a causa del nuovo evento sismico del 2016 che ha provocato ulteriori danneggiamenti.

Le chiese di San Filippo e quella San Giovanni, come abbiamo visto, si trovano a poche decine di metri di distanza e si fronteggiano sullo slargo che costituisce il terminale del corso principale del centro storico e della città: la chiesa di San Filippo, molto praticata dai maceratesi, con la sua elegante architettura, la cupola ovale e le grandi pale d'altare delle quattro cappelle e dell'altare maggiore, appare oggi con il portone sbarrato da anni; la chiesa di San Giovanni, invece, offre quale fondale prospettico del corso cittadino un ponteggio, ossia puntellamento, che ne occulta la facciata.

Nell'attesa che i lunghi tempi burocratici potessero stabilire stanziamenti economici, stesura di progetti e realizzazione di lavori di riparazione delle due chiese, è stato *motu proprio* deciso, dal Vescovo di Macerata, nel territorio della cui Diocesi si trovano molti edifici chiesastici danneggiati, di dare immediato avvio ad un tavolo di studio delle due strutture che è possibile definire come esemplare: attraverso una serie di incontri tra il Vescovo, il Segretario Generale, i Tecnici della Diocesi e chi scrive, nel pieno convincimento che conoscenza approfondita del manufatto e progetto di restauro sono fortemente legati tra loro, è stato deciso di mettere in atto una campagna conoscitiva che a fianco degli strumenti più tradizionali propri all'architetto restauratore e allo storico, ponesse quelli più prettamente scientifici ed evoluti.¹¹

Se per il complesso monumentale di San Giovanni si trattava di recuperare un bene abbandonato da decenni e periodicamente danneggiato dai sismi, la chiesa di San Filippo era stata appena riaperta alla fruizione culturale, ma anche a quella storico-artistica ed erano stati realizzati da poco rinforzi sulla cupola con una cerchiatura interna in acciaio sopra la cornice d'imposta. Studi recenti sulla chiesa avevano inoltre evidenziato che già nel 1903 e poi nel 1929, a seguito della riapertura della lesione longitudinale della cupola, erano stati realizzate opere di rinforzo mediante provvisori metallici di una certa articolazione. La storia costruttiva della chiesa e della casa retrostante, che abbiamo sopra appena tratteggiato, ci parla di lavori intrapresi e interrotti, protratti dunque per decenni, le cui cause sono certamente legate anche ai continui terremoti e danneggiamenti conseguenti. Sebbene il ripetersi



Fig. 2 *La cupola della chiesa di San Filippo Neri e l'interno di San Giovanni nello stato attuale. Fotografie di Stefano Cestra*

degli stessi danni in un manufatto a seguito di terremoti sia da considerarsi fenomeno abbastanza comune, nella chiesa di San Filippo Neri questi venivano a ripetersi fratturando la cupola ovale per tutta la lunghezza del suo asse maggiore di simmetria. Fatto non certo trascurabile che ha provocato la chiusura dell'edificio per ragioni di sicurezza e che ha dato quindi avvio ad un processo di conoscenza profonda del manufatto compresa la ricostruzione della sua storia costruttiva attraverso tutte le fonti disponibili (fig. 2).

Sulle chiese di San Filippo prima e di San Giovanni successivamente sono stati messi in atto accurati rilievi geometrici estesi alle cavità del sottosuolo presenti in alcune zone sotto le strade a fianco ad esse e sono stati minuziosamente riportati sui grafici i quadri fessurativi completi.

Da un altro versante il gruppo di lavoro incaricato, attraverso una ricerca estesa, incrociando diverse fonti disponibili, tecniche e storiche, ha potuto ricostruire la storia sismica individuando le date dei terremoti che hanno interessato l'area e le intensità risentite a Macerata. L'affiancamento di storia costruttiva e storia sismica ha evidenziato che la prima è stata fortemente influenzata dalla seconda, la

EVENTI SISMICI				REGESTO DELLE VICENDE COSTRUTTIVE			
DATA	EPICENTRO	INTENSITA' (MCS)		DATA	NOTIZIA	BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE	FONTE
1599, 05.11	Valnerina	I ₁ = 9 I ₂ = 5-6		1609	nuovo progetto di Rosato Rosati, il quale si impegna a versare annualmente 300 scudi per la fabbrica	PIRRI 1955, p. 39	ARSI, Rom. 15, f. 499-501 v ARSI, Rom. 15, f. 508
				1610	abbattimento di una parte di collegio per ampliare la chiesa	PIRRI 1955, p. 39	ARSI, Rom. 15, f. 508 ARSI, Rom. 1271, 465
				1620-1625	inizio costruzione della chiesa e conclusione della navata capomastro P. di Venanzio A. Sasso mastri F. Pevugno, B. Smek	¹ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 345, nota 24	
				1625, 28.10	consacrazione chiesa	² BOSEL 1985, pp. 108-107	^a Epigrafe apposta in facciata
1626, 30.04	Macerata	I ₁ = 7 I ₂ = 7		1626, 30.04	inaugurazione cappella dell'Assunta della famiglia Razzari	³ PACI 1973, p. 95	
				1637-1638	convenzione tra Gesuiti e Compagnoni, per la cessione di una parte dell'orto Fiorani in vista di edificare il transetto	⁴ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 338	^b ASM AP, Riformanze, n. 169, c. 17 Expensum, n. 225/III, c. 37v ACVM, A.3.5.10
				1638	contratto con mastro Domenico Capobianco da Fermo per gli stucchi delle superfici sopra il compiono della chiesa	⁵ CARTECHINI, CRUCIANI-FABOZZI 1993, pp. 62-63	^c ASM, A. Notarie di Macerata, vol. 2895, cc. 116r-118r
				1649	costruzione dell'altare di S. M. di Loreto su l'assito della famiglia Sforza Compagnoni	⁶ RUCI 1834 II, p. 279	^d ARSI, Rom. 122/III, 273 ASDMC, Parrocchie, b. "S. Giovanni - Capotolo", f. "C. 1.7.9"
				1660	allestimento cappella San Francesco Saverio della famiglia Ciccolini-Sieno	⁷ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 338	
				1676	inizio costruzione cupola con riscontro di difficoltà esecutive	⁸ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 338	^e ACVM, A.3.4.1
				1678-1679	primo progetto di ristrutturazione della collegata (rilevi tecnici di G. F. Gonnies)	⁹ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 347, nota 37	
				1678-1682	costruzione del campanile attuale capomastro V. Cavan, F. Carini	¹⁰ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 339	
				1679	collegamento tra navata, transetto e presbitero, abbattendo il transetto tra la zona già aperta al culto e le strutture realizzate dopo il 1638	¹¹ CARTECHINI, CRUCIANI-FABOZZI 1993, pp. 62-63	^f ASM, A. Notarie di Macerata, vol. 2895, cc. 116r-118r
				1680	inizio ampliamento verso est della collegata	¹² CARTECHINI, CRUCIANI-FABOZZI 1993, pp. 62-63	
				1680, 25.03	credo della volta del oratorio sopra la sagrestia	¹³ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 339	
				1683	anetramento verso sud del prospetto della collegata	¹⁴ CARTECHINI, CRUCIANI-FABOZZI 1993, p. 65	^g ASM AP, Riformanze, vol. 119, cc. 57-58
1703, 14.01	Valnerina	I ₁ = 11 I ₂ = 7-8		1712-1715	il Padre Generale concorda con gli scalpellini che la facciata deve essere compiuta in tre anni	¹⁵ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 340	^h ARSI, FG. 5331, ff. 67r-68r
1703, 02.02	Aquilano	I ₁ = 10 I ₂ = 6		1719	fine lavori sulla collegata	¹⁶ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 339	
1718, 18.05	Maceratese	I ₁ = 6-7 I ₂ = 5-6					
1719, 27.06	Valnerina	I ₁ = 8 I ₂ = 5		1721, 11.08	consacrazione della chiesa, pur incompleta	¹⁷ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 340	ⁱ A. COMPAGNONI, Maceratese, ms. n. 540, fasc. XII, cc. 177-199
				1722	costruzione dell'altare di S. Ignazio Lopia su l'assito di Amico IV Ricci		^j ASDMC, Parrocchie, b. "S. Giovanni - Capotolo", f. "C. 1.7.9" Iscrizione all'ingresso dell'altare
				1724	esecuzione del dossale nella cappella Ciccolini	PACI 1973, p. 129	
1730, 12.05	Valnerina	I ₁ = 9 I ₂ = 6		1764-1769	ricostruzione della cupola con 7480 scudi romani, con con modifica al disegno originario del Rosati	¹⁸ CRUCIANI-FABOZZI 1988, pp. 340-342	^k ASM AP, n. 833, cc. 10r-14r
1741, 24.04	Fabianese	I ₁ = 9 I ₂ = 7		1771-1775	realizzazione del dossale dell'altare maggiore	¹⁹ CRUCIANI-FABOZZI 1988, pp. 340, 347, nota 40	^l ASM AP, Università, n. 818, c. 125 Maceratese, n. 1018, c. 187v Breve Dominus ac Redemptor
1747, 12.04	Appenn. Umbro-Marchigiano	I ₁ = 9 I ₂ = 6		1773	soppressione della Compagnia del Gesù, la chiesa passa alla Curia Romana, il collegio alla Magistratura Cittadina		ASM AP, Università, nn. 818, 821, 823, 833
1747, 22.09	Appenn. Umbro-Marchigiano	I ₁ = 7-8 I ₂ = 5		1776	riparazione del rivestimento in piombo della cupola col denaro dell'eredità Rosati	CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 347, nota 45	ASDMC AFMC, Proventi e bollette, n. 362, c. 393
1751, 27.07	Valnerina	I ₁ = 10 I ₂ = 7-8		1784	restauro della cupola, da parte del Comune, per 242 scudi	GENTILI 1967, p. 171	
1769, 12.01	Valnerina	I ₁ = 6 I ₂ = 6		1798	trasferimento a San Giovanni del Capitolo della Collegata di San Salvatore e la Confraternita del Suffragio con la facoltà di officiare tre cappelle, a cui sono epistolae	²⁰ GENTILI 1967, p. 171	^m ASDMC, Parrocchie, b. "San Giovanni - Capotolo", f. "C. 1.7.9"
				1829, 21.01	Leone X concede di dichiarare privilegiati gli altari di S. Francesco Saverio e del SS. Crocifisso	²¹ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 347, nota 45	ⁿ ASDMC, Parrocchie, b. "San Giovanni - Capotolo", f. "C. 1.7.10"
				1835-1861	la Confraternita di S. Giuseppe degli Agonizzanti, officia la cappella omonima	²² GENTILI 1967, p. 171	^o ADMC, G. I.3
				1852	adeguamento scala principale		
				arte 1854	nell'inventario di un preposto si menzionano: altare maggiore, altare del Sacramento, altare di Maria SS. Assolata, altare di S. Francesco, altare dei Martiri		^p ASDMC, Parrocchie, b. "San Giovanni - Capotolo", f. "C. 1.7.9"
1858, 22.06	Valnerina	I ₁ = 8-9 I ₂ = 5-6		1863	sistemazione della tribuna per organo in controfacciata	²³ CRUCIANI-FABOZZI 1988, p. 339	
1873, 12.03	Appenn. Marchigiano	I ₁ = 8 I ₂ = 6		XIX sec.	aggiunta di un corpo su via Crescimbeni		
1922, 08.05	Valle del Chienti	I ₁ = 6 I ₂ = 5-6		1864	apertura dei periti nella Sala Castiglioni della Biblioteca	²⁴ CRUCIANI-FABOZZI 1988, pp. 68, 99	
1930, 30.10	Senigallia	I ₁ = 8 I ₂ = 6-7		XX sec.	aggiunta del vano tecnico per la caldaia nel cortile		
1930, 30.10	Marche Meridionali	I ₁ = 6 I ₂ = 5					
1943, 03.10	Ascolano	I ₁ = 8 I ₂ = 5					
1953, 21.07	Morò della Laga	I ₁ = 11 I ₂ = 5					
1979, 19.19	Valnerina	I ₁ = 8-9 I ₂ = 5					
1997, 26.09	Appenn. Umbro-Marchigiano	I ₁ = 8-9 I ₂ = 5					
2005, 10.04	Maceratese	I ₁ = 5 I ₂ = 4-5					
2009, 06.04	Aquilano	I ₁ = 9-10 I ₂ = 6					
2016, 24.05	Reatino	I ₁ = 10 I ₂ = 8					
2016, 26.10	Maceratese	I ₁ = 7 I ₂ = 7					
2016, 30.10	Perugini-Noria	I ₁ = 10 I ₂ = 6					

Fig. 3 Tabella di affiancamento della storia costruttiva della chiesa di San Giovanni (a destra) con i terremoti dell'area maceratese. Ricerca ed elaborazione Greta Faraone

quale ha contribuito alla dilatazione dei tempi realizzativi; molte tra le disomogeneità esecutive delle murature rinvenute attraverso le indagini che diremo poco avanti, spesso eseguite a decenni di distanza da maestranze evidentemente diverse, trovano quindi una più chiara spiegazione (fig. 3).¹²

Una campagna di indagine conoscitiva puntuale del monumento, molto meditata ed elaborata da un gruppo di lavoro pluridisciplinare, è stata quindi messa in atto sul manufatto e sui terreni attorno ad esso.¹³ Per quanto riguarda gli edifici chiesastici e loro annessi, con finalità di conoscere le composizioni murarie, sono state realizzate perforazioni di piccolo diametro di 2 cm e videoispezioni delle murature per profondità fino ad 120 cm, a partire dagli spiccati fino alle cupole, indagate quest'ultime visivamente anche attraverso il sollevamento del piombo di rivestimento. Le resistenze a compressione delle murature nella zona basamentale sono state quindi misurate attraverso la realizzazione di prove con martinetti piatti doppi, mentre l'omogeneità muraria è stata testata attraverso tomografie soniche. Sono state inoltre eseguite prove penetrometriche sui giunti di malta per valutarne la resistenza meccanica. I rilievi geometrici e le indagini sulla configurazione e spessore delle calotte, come in altre parti di difficile accesso, hanno potuto consentire modellazioni dei manufatti che sono state usate come base per sviluppare le successive fasi del lavoro (fig. 4).

L'interno delle chiese e i terreni attorno ad essa sono stati oggetto di indagine geologica, geotecnica idrologica e idraulica. Tali indagini sono state organizzate per fasi successive con una prima fase di carattere geofisico, mediante una prospezione georadar con maglia di allineamenti molto fitta finalizzata all'individuazione di cavità nel sottosuolo. Con finalità riconducibili a quelle appena dette, sulle strade attorno alla chiesa è stata condotta anche una prospezione geoelettrica. Le fondazioni sono state indagate attraverso carotaggi per l'accertamento delle loro caratteristiche geometriche e materiali, oltre a stabilire la litologia del sottostante terreno di fondazione, fatto che ha consentito di rappresentare in appositi elaborati le sezioni verticali del manufatto con le fondazioni dei muri in elevazione che si sono rivelate di profondità diverse. Le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e sismiche del sito sono state acquisite attraverso sondaggi fino a trenta metri di profondità ed eseguite prove *down hole* e prove penetrometriche (*Standard Penetration Test*) con prelievi di campioni per le prove di laboratorio.

Quanto appena sommariamente elencato, è stato messo in atto su entrambe le chiese secondo un programma di indagine molto partecipato e che ha visto evolvere i propri orizzonti conoscitivi integrando anche monitoraggi dinamici sulle due cupole, l'elaborazione dei cui dati ha fornito parametri per calibrare i modelli di calcolo strutturale utili alla progettazione degli interventi.

La casa dei padri filippini

La visibilità del lavoro svolto per ampie parti e per diverse settimane sul corso di Macerata e sull'attuale piazza Vittorio Veneto, per l'esecuzione di georadar, perforazioni, martinetti, etc. con transennamenti, piattaforme elevatrici e attrezzature diverse, oltre alla curiosità dei cittadini e degli organi di informazione, hanno determinato uno sviluppo imprevisto ma quanto mai opportuno del processo in atto. La Provincia di Macerata infatti, ha deciso di estendere l'analogo lavoro conoscitivo fatto alla chiesa di San Filippo, finalizzato ad un intervento di restauro secondo principi antisismici, nella parte retrostante ad essa, ora sede della Provincia di Macerata ma che originariamente, come oggi, costituiva un complesso unitario come già sopra rappresentato. In tale ottica ha incaricato il medesimo gruppo di lavoro per tale finalità, fatto che sta consentendo di considerare strutturalmente l'intero aggregato architettonico comprendente e non una parte di esso (fig. 5).

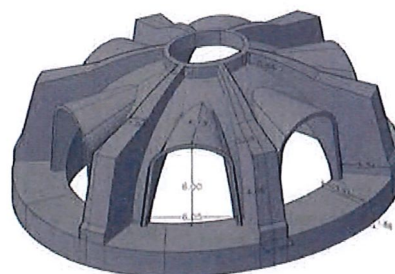
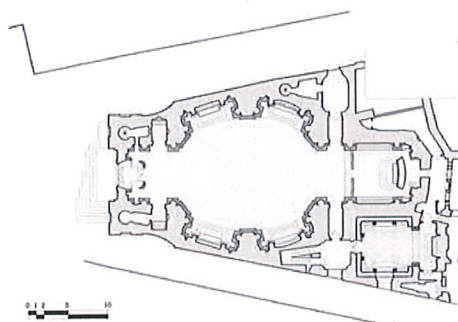


Fig. 4 Chiesa di San Filippo Neri: Planimetria del lotto dei padri filippini del 1697.
 ASM, Archivio Priorale di Macerata, Instrumentorum, n. 867 (sopra).
 Elaborazione dei modelli tridimensionali

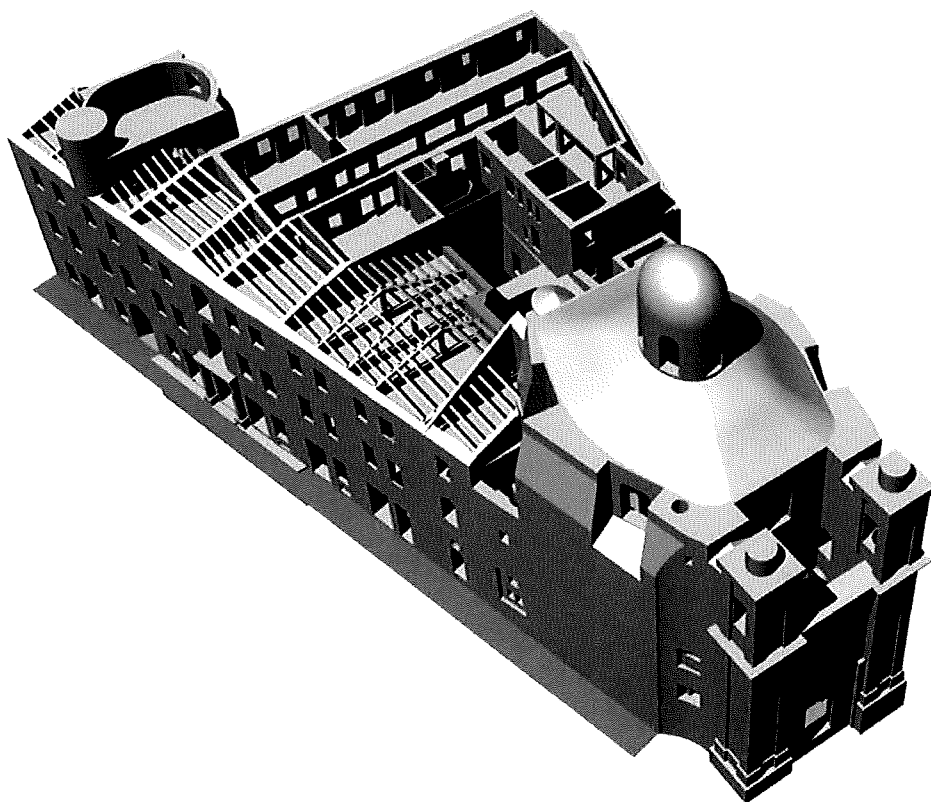
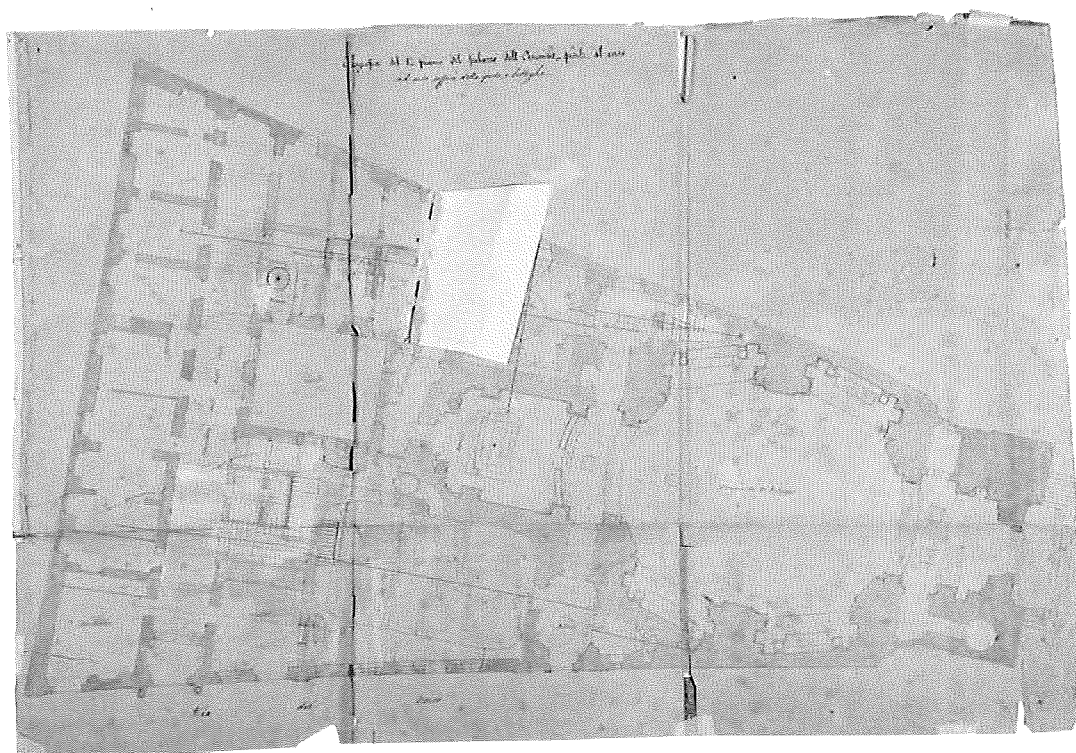


Fig. 5 *Pianta del complesso filippino al 1878.* ASM, Amministrazione Provinciale di Macerata, 1a parte. B. 370.
Modello tridimensionale assemblato della chiesa di San Filippo Neri e della casa dei padri Filippini
(oggi sede della Provincia di Macerata), Studio Da Gai

I modelli

I rilevamenti geometrici e le indagini sugli spessori murari, particolarmente sulle cupole e sulle volte hanno consentito la modellazione degli organismi strutturali delle chiese di San Filippo e di San Giovanni. Su tali modelli è ora possibile mettere in atto simulazioni applicando, attraverso programmi di calcolo opportuni, le sollecitazioni determinate dalle azioni sismiche e individuare i punti deboli della struttura.

Questi modelli, tuttavia, dal punto di vista materiale e facendo riferimento a quanto detto riguardo agli oggetti appoggiati sui tavolini del bar, sono ancora in questa fase monolitici e pertanto occorre discretizzarli in elementi geometrici più piccoli in modo che, una volta applicate le azioni sismiche orizzontali, combinate con i pesi propri del manufatto, possano mostrare l'andamento delle tensioni all'interno delle membrature ed evidenziare le concentrazioni di esse che possano metterle in crisi.

La discretizzazione (*mesh*) del modello geometrico viene messa in atto con particolari elaborazioni e adeguati programmi i quali, se così si può dire, si occupano di frazionare in parti minute il volume completo delle murature del modello. Il frazionamento in parti minute, ossia discretizzazione, avviene automaticamente per forme geometriche tetraedriche, ossia le più opportune dal punto di vista informatico che sono in grado di saturare completamente e opportunamente il volume delle murature (fig. 6).

Nell'ambito del gruppo di lavoro, tuttavia, si sono poste osservazioni sulla più aderente rispondenza dei volumi della discretizzazione rispetto alla realtà materiale del manufatto e ai sistemi costruttivi in particolare dell'edilizia storica. In altri termini, le nostre chiese vennero edificate con mattoni e pietre, sovrapponendole tra loro secondo ricorsi orizzontali con malte e secondo quei vincoli di gravità, incastro, contrasto, attrito che la forma tetraedrica non rappresenta certamente al meglio. È sembrato quindi più aderente alla realtà scomporre le membrature delle chiese non solo automaticamente secondo le modalità operative del programma, ma manualmente, secondo solidi parallelepipedi o forme ad esse riconducibili mediante un lavoro particolarmente lungo e laborioso (fig. 7).

I modelli così discretizzati sono quindi stati inseriti nel programma di calcolo insieme ai dati sulla resistenza dei materiali desunti dalle indagini messe in atto precedentemente descritte, costituendo un modello quanto più possibile aderente alla realtà. L'applicazione sul modello delle azioni sismiche previste dalla normativa vigente per la zona territoriale nella quale ricade Macerata ha consentito così di localizzare le concentrazioni di tensioni nella struttura e progettare e dimensionare quelle provvisori, prevedendo di collocarle proprio nei punti nei quali possano opportunamente contrastare le azioni stesse.

L'architetto

È tuttavia opportuno, al termine di questo sintetico racconto, evidenziare ancora che il lavoro sopra descritto non è stato concepito per fornire elementi e dati a che il programma di calcolo potesse fare al meglio le proprie elaborazioni da cui trarre dati per il progetto di prevenzione sismica.

Secondo una scuola di pensiero, se si vuole meno tecnologica e più umanistica, il gruppo di tecnici che è impegnato nel lavoro ha fatto di esso una piattaforma di confronto aperta e permanente che ha la caratteristica di rivalutare continuamente le proprie considerazioni e conclusioni le quali rimangono pertanto aperte a successivi sviluppi.

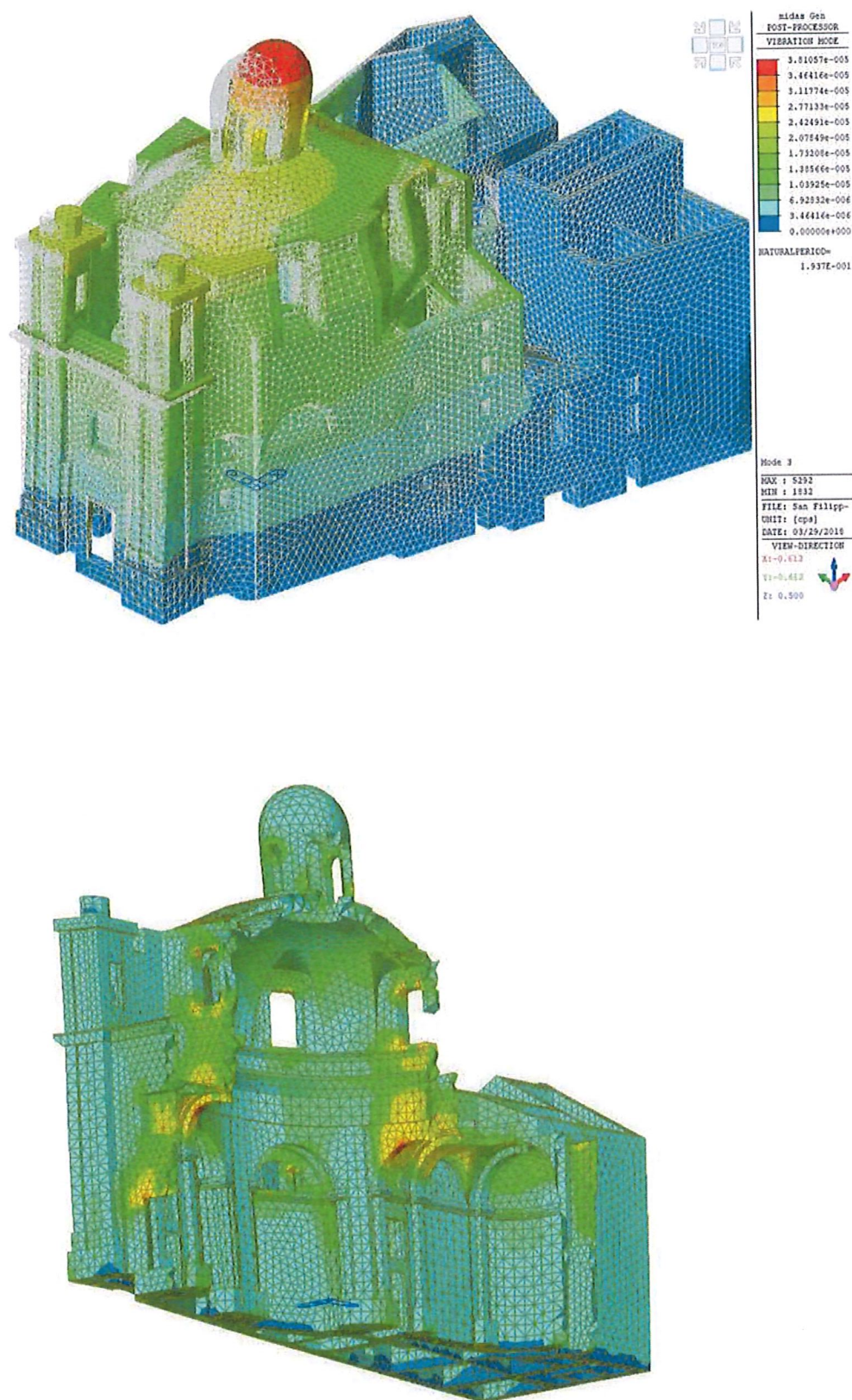


Fig. 6 Discretizzazione automatica (mesh) del modello della chiesa di San Filippo Neri secondo un modo di vibrare.
Studio Da Gai- mesh ed elaborazioni Valerio Sabbatini-Carlo Baggio

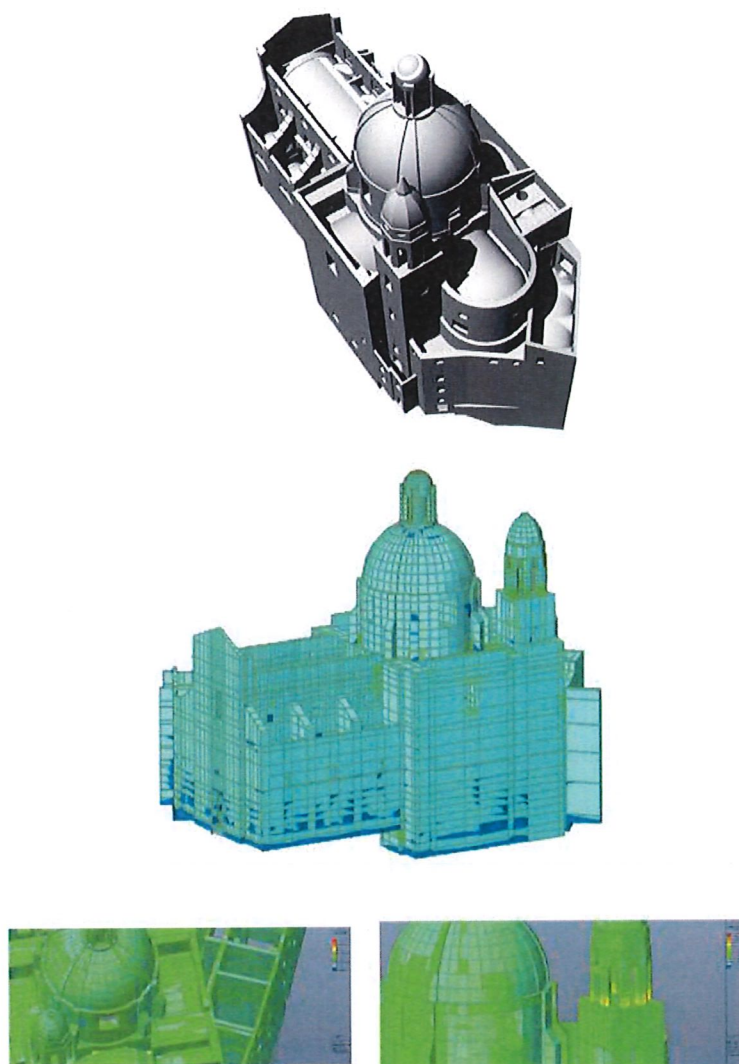


Fig. 7 *Modello tridimensionale della chiesa di San Giovanni (sopra); Discretizzazione manuale del modello:*
 1) Massime tensioni di compressione alla base delle murature; 2) Massime tensioni principali di trazione per spettro in direzione y (trasversale) per SLD (Stato Limite di Danno); 3) Tensioni di trazione (verticali) per SLV (stato limite di salvaguardia della vita) alla base del cupolino per azione sismica (spettro) in direzione X.

Studio Da Gai –mesh ed elaborazione Carlo Baggio

È il caso di citare, in chiusura, proprio un risultato che allo stato attuale delle conoscenze è ritenuto il più aderente alla realtà sul danneggiamento della cupola della chiesa di San Filippo: se si vuole, la questione dalla quale tutto ha avuto origine.

L'osservazione continua e intima del monumento, delle sue caratteristiche geometriche e costruttive, delle masse in gioco e delle quote del terreno attorno ad esso hanno determinato una lettura intuitiva che, in qualche maniera va ben oltre quanto i sofisticati programmi informatici hanno potuto definire: le masse di contrasto esistenti davanti al volume dell'aula della chiesa coperta dalla cupola ovale e quelle posteriori all'abside sembrano essere in grado di contrastare efficacemente le azioni orizzontali indotte dai ricorrenti sismi: non lo sembrano affatto, invece, gli alti muri laterali della chiesa, privi di masse di contrasto esterne all'aula e in grado di oscillare sotto l'azione del terremoto. Qui, tuttavia,

l'osservazione del forte dislivello esistente tra la strada Nuova e quella di Santa Maria della Porta dove si trovano gli spiccati delle due murature laterali sopra dette, lasciano ipotizzare che le diverse frequenze di oscillazione delle murature stesse inducano nella parte sommitale della cupola, dove esse si collegano secondo continuità muraria, tensioni tali da fratturare la calotta lungo tutto il suo asse longitudinale, sempre allo stesso modo ad ogni nuova scossa di terremoto.

Tutto ciò restituirebbe all'architetto restauratore, secondo lo spirito che anima il gruppo di lavoro, la dignità che gli spetta, che deriva dalla conoscenza della Storia delle costruzioni e dall'osservazione del comportamento nel tempo dell'immensa e variegata famiglia dei manufatti che possono e devono essere affiancati dagli strumenti più sviluppati della tecnologia e dell'informatica, ma giammai sostituiti. Diversamente, nel nostro caso, si correrebbe il rischio di convincersi di poter sfidare il Tempo, o di poter fare a braccio di ferro con i terremoti, ben sapendo che saremmo destinati a perdere sempre.

Note

- 1 Praticamente infinita, su questo argomento, la bibliografia di riferimento. In questa sede si ritiene di segnalare il solo radrizzamento della via del Corso a Roma, fatto realizzare da Paolo III nel 1538, che per quanto riguarda lo Stato pontificio può essere considerato l'origine di tutti gli interventi che si moltiplicheranno nei decenni successivi in molte città italiane. Un documento che si ritiene particolarmente aderente a rappresentare il caso è quello pubblicato da Rodolfo Lanciani, *La via del Corso Drizzata e abbellita nel 1538 da Paolo III*, in: *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale*, fascicolo 4 (1902), Roma 1903.
- 2 Richard Bösel, *L'architettura dei nuovi ordini religiosi*, in: *Storia dell'architettura italiana, Il Seicento*, a cura di Aurora Scotti Tosini, 2 voll., Milano 2003, vol. 1, pp. 48–69.
- 3 Pietro Pirri, *Giovanni Tristano e i primordi dell'architettura gesuitica*, Roma: Institutum Historicum S.J. 1955, p. 39.
- 4 La targa marmorea ancora affissa su uno dei palazzi dell'attuale corso della Repubblica reca la seguente iscrizione: FERDINANDO TABERNAE MEDIOLANEN / T T S EVSEBII CARD LEG / PROVIDENTISS PRINCIPI / QUOD VIAM HUMILIEM AC TORTUOSAM / INTER VTRVMQ FORVM / DIRIGENDAM AMPLIAM-DAMQ / CURAVERIT / MACERATEM CIVITAS POSVIT / MDCVI.
- 5 Su indicazione di Enzo Fusari, occorre segnalare che la mappa di Macerata di Vincenzo Coronelli, pubblicata a Venezia nel 1708, molto approssimativa e presumibilmente redatta dall'autore sulla base di una più antica planimetria, rappresenta la chiesa di san Giovanni con orientamento opposto a quello attuale. La mappa è pubblicata in: Enzo Fusari, Simonetta Torresi, *Macerata di carta. Antiche mappe ed evoluzione storico-urbanistica della città*, Ancona 2009, p. 71.
- 6 Cfr., qui di seguito, la nota 9.
- 7 Enrico Bettucci, *La prima chiesa dedicata in tutto il mondo a San Filippo Neri dopo la sua canonizzazione*, Macerata 1894, p. 18.
- 8 Esiste un'estesa bibliografia sulle cupole ovali che non citiamo per brevità mentre, sull'architettura di Giovanni Battista Contini si può fare riferimento a: Alessandro del Bufalo, *Giovanni Battista Contini e la tradizione del Tardomanierismo nell'architettura tra '600 e '700*, Roma 1982. Per quanto riguarda l'avvicinarsi degli architetti per questa realizzazione è possibile consultare le schede biografiche a cura di Simonetta Pascucci, *Giovanni Battista Contini*, e quelle di Tommaso Manfredi, *Sebastiano Cipriani e Ludovico Gregorini*, in: Bruno Contardi, Giovanna Curcio (a cura di), *In Urbe Architectus: Modelli, Disegni, Misure. La professione dell'architetto Roma 1680–1750*, cat. mostra Museo Nazionale di Castel Sant' Angelo Roma 1991/92, Roma 1991, pp. 336–344 e 387, nelle quali è possibile trovare riscontri riguardanti i contrasti anche dovuti ai numerosi impegni degli architetti.
- 9 Una cronologia degli interventi citati con le notizie fino ad oggi note si trova in Giacomo Alimenti, Stefano Pasquali, *Prima in Orbe. Riapertura della chiesa di San Filippo Neri*, Macerata 2012, pp. 66–76, con bibliografia contenuta nelle note.
- 10 Per MW si intende la magnitudo momento sismico; per ML si intende magnitudo locale o Richter. La MW è un indice basato sull'energia messa in gioco dal sisma; la ML si misura sugli spostamenti di un sismografo.
- 11 La Diocesi comprende tredici comuni marchigiani della Provincia di Macerata e ingloba i territori di altre quattro Diocesi sopresse: Tolentino, Recanati, Cingoli e Treia; sede vescovile è la città di Macerata ed è retta dal vescovo Nazzareno Marconi; il segretario Generale è Don Gianluca Merlini.
- 12 La storia costruttiva e quella dei terremoti dell'area maceratese sono state elaborate da Greta Faraone nell'ambito della propria tesi di laurea di Restauro tenuta presso la facoltà di Architettura della Sapienza, Università degli studi di Roma, dal titolo: *Restauro di un bene monumentale danneggiato dal terremoto. La chiesa collegiata di San Giovanni a Macerata*, a.a. 2018/19, relatori Enrico Da Gai, Donato Carlea.
- 13 La campagna conoscitiva sulle murature dei complessi di san Filippo Neri, chiesa e convento, e dell'ex collegiata di san Giovanni è stata affidata al laboratorio di Prove e Ricerca su Strutture e Materiali PRISMa del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre, che lo ha messo in atto con il proprio laboratorio mobile; la campagna di indagine, sotto il coordinamento di chi scrive e dell'architetto Giacomo Alimenti della Diocesi di Macerata è stata pianificata dai professori Silvia Santini e Carlo Baggio. Sotto il medesimo coordinamento e con la collaborazione del prof. Carlo Baggio la campagna di indagine sui terreni è stata pianificata dal dott. geologo-ingegnere Massimo Pietrantoni.