



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

# FLORE

## Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

### **La Real Chiesa di San Lorenzo. L'architettura della struttura**

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

*Original Citation:*

La Real Chiesa di San Lorenzo. L'architettura della struttura / C.Crescenzi. - STAMPA. - (2010), pp. 83-92.

*Availability:*

This version is available at: 2158/598833 since:

*Publisher:*

ALINEA

*Terms of use:*

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

*Publisher copyright claim:*

(Article begins on next page)

## La Real Chiesa di San Lorenzo. L'architettura della struttura

### Carmela Crescenzi

#### Introduzione

Il lavoro presenta il modello quale strumento per la comprensione e visualizzazione virtuale del complesso sistema architettonico-strutturale progettato da Guarino Guarini (1624-1683)<sup>1</sup>. Per la costruzione del Modello sono state eseguite diverse campagne di rilievo e tecniche integrate secondo le possibilità ed esigenze, studi per le diverse letture a cui il monumento si prestava, analisi geometriche rivolte all'impianto architettonico e in particolar modo allo studio geometrico delle complesse superfici<sup>2</sup>.

Guarini giunge a Torino in un momento particolarmente fortunato per le possibilità costruttive e vi si inserisce in modo originale ed innovativo. In particolare Piazza Castello era un luogo di particolare interesse essendovi concentrati gli organismi dell'amministrazione, le dimore ducali e le corti, nonché il Duomo quale unico simbolo e massima espressione della Chiesa. Evidente l'importanza della progetto della Real Chiesa<sup>3</sup>, quale Cappella Ducale e il suo ruolo di prestigio.

L'ardito ed originale edificio proposto da Guarini soddisfaceva tutte le esigenze e gli interessi della Corte e degli stessi Padri Teatini<sup>4</sup> che lo approvarono all'unanimità.

Guarini, uomo di profonda cultura<sup>5</sup>, concepiva (sentiva) l'architettura quale arte che meglio delle altre potesse esprimere la tensione religiosa verso il divino, racchiudendo nella sua rappresentazione concreta le conoscenze di tutte le scienze e le arti. L' "Architetto", con la sua opera, sembra essere per Guarini l'artefice mediatico fra Dio e l'Uomo, e la "meraviglia" della sua arte è lo strumento elementare, palese per indurre gli occhi al cielo: la complessità nascosta del suo pensiero teolo-

gico induce alla grandezza di Dio e all'uomo, creato a "Sua immagine e somiglianza"; il pensiero architettonico induce allo stupore e con l'ardita geometria delle forme e l'uso sapiente e geniale della "luce", che scompone e smaterializza lo spazio architettonico, cela l'architettura della struttura.

"... *L'architettura sebbene dipenda dalla matematica, nuovamente è un'arte adulatrice, che non vuole punto, per la ragione di degustare il senso; però si tratta che le sue dimostrazioni osservate sono per offendere la vista, le cangia, le lascia ed infine contraddice alla medesima...*" (*Architettura Civile*, L. I, cap. III). La struttura, dall'apparente fragilità, messa a dura prova nel corso del secondo conflitto mondiale da fortissime vibrazioni, dovute allo scoppio di una bomba che sventra il Palazzo situato a fianco della chiesa, non subì danni dimostrando la genialità e la padronanza nella strutturazione architettonica del Guarini.

#### La Real Chiesa di San Lorenzo. Annotazioni

*L'esterno.* L'attuale facciata del San Lorenzo rivela un'inedita architettura essendo priva di una propria facciata identificativa<sup>6</sup> (Fig. 1). Dalla sezione, estratta dalla scansione laser, si evince che il profilo della pianta non è propriamente rettilineo, ma leggermente concavo convesso; il tracciato conferma l'andamento inciso nel suo disegno, che ad un primo esame si poteva attribuire ad una deformazione della stampa. Sempre sul disegno in pianta, si notano sul fronte delle riduzioni di aperture: quelle poste sugli estremi presentano degli sguinci, forse pensati per direzionare la luce verso l'ingresso dell'aula; inoltre sono presenti delle colonne, anch'esse campite con grafica diverse.



Queste variazioni potrebbero far pensare che il fronte esterno fosse preesistente e che il nostro sia intervenuto con soluzioni identitarie, pur nel rispetto del progetto unitario della Piazza<sup>7</sup>. Fortemente contrastante è la soluzione proposta nella parte bassa del prospetto<sup>8</sup>, dall'attuale aspetto, tuttavia la scansione delle aperture si corrispondono.

Dal corpo di fabbrica si erge la struttura voltata dalle serliane in su, di disegno originale, con andamento piramidale chiusa da una cupolina; risultano occlusi parte delle finestrate delle camere di luce, che rendono un aspetto più massivo all'architettura (Figg. 1 e 2).

*L'ingresso.* L'accesso al San Lorenzo da piazza Castello introduce nell'antica chiesetta di Santa Maria del Presepe, oggi Oratorio della Beata Vergine Addolorata, un "esonartece"<sup>9</sup> disposto parallelamente al lato della piazza e voltato a botte lunettata. Entrando, a destra sul lato corto, è posto l'altare posto all'arrivo di una Scala Santa; di fronte invece troviamo l'ingresso alla chiesa guariniana (Fig. 3).

*La chiesa.* Sostando nell'interno dell'aula, tale è la forza impressagli dall'autore, che si percepisce un edificio a pianta centrale, impianto caro agli artisti rinascimentali; tuttavia l'architettura presenta giust'apposte all'aula, la chiesetta su citata e sul fondo il presbiterio con il "bema" o "coro", questi presentano una contrazione degli spazi che prefigurano una chiesa a croce latina<sup>10</sup> (Fig. 3).

*L'architettura della struttura voltata.* Il tempio sorge in uno spazio vincolato, il G. lo svincola dal perimetro "costrittivo" e lo libera nello spazio componendo e assemblando le austere forme geometriche con superfici dalle linee morbide e calde. Queste racchiudono vani ridotti con soluzioni prospettiche che ampliano la profondità.

L'architettura dell'aula, come quella della struttura, si suddivide in quattro parti: le prime due, apparentemente divise e chiusi in sommità dal tamburo, si compenetrano (Figg. 4 e 6); le ultime due, divise da un secondo tamburo, sono la grande volta intrecciata e l'ultimo elemento di chiusura, costituito a sua volta da un sistema a doppia struttura e relativa cupolina. Il sistema voltato del san Lorenzo è, quindi, estremamente complesso: si alternano sistemi tradizionali, cupolina e grande volta ad archi intrecciati, e sistemi a doppia struttura disconti-

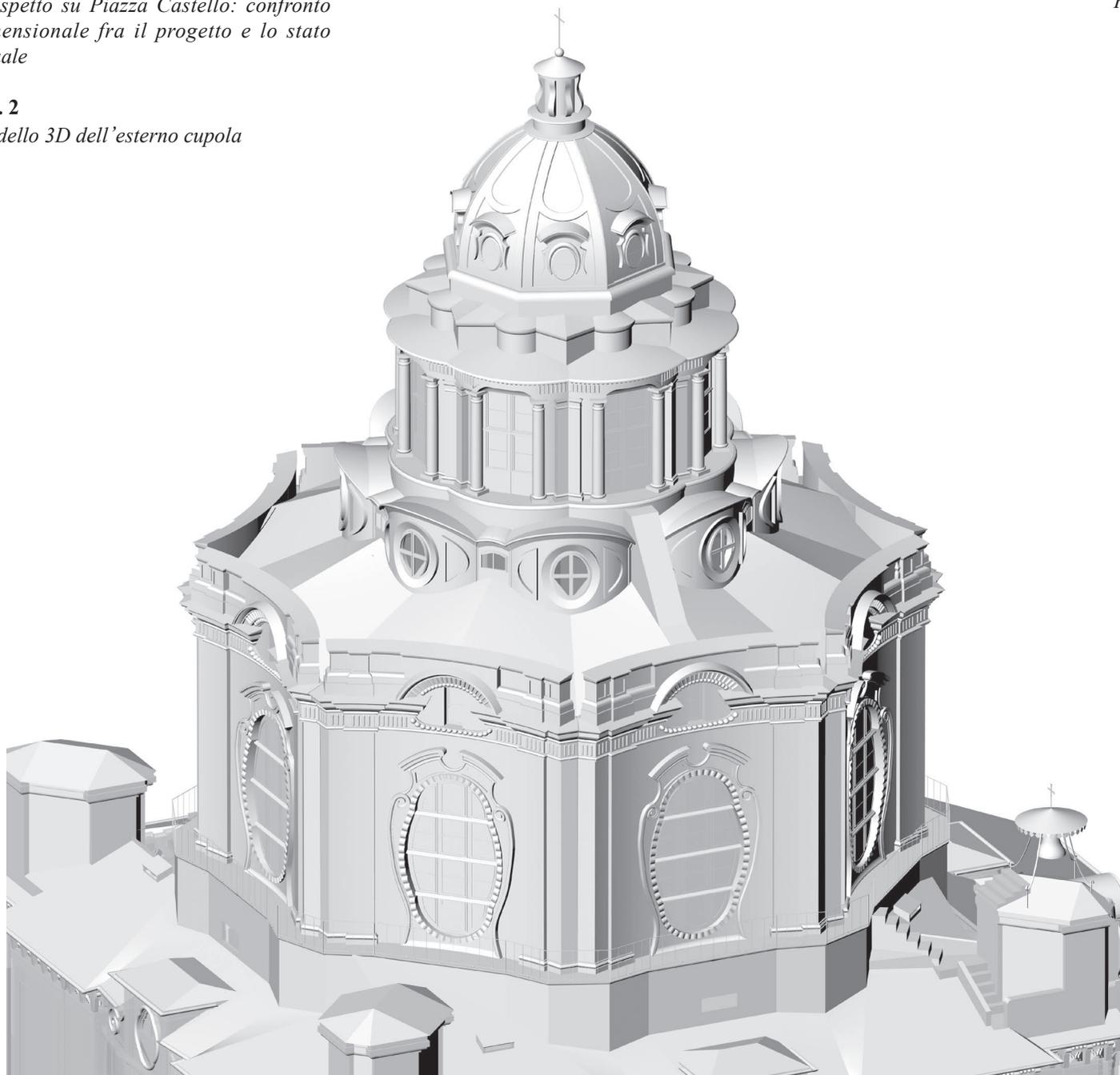
**Fig. 1**

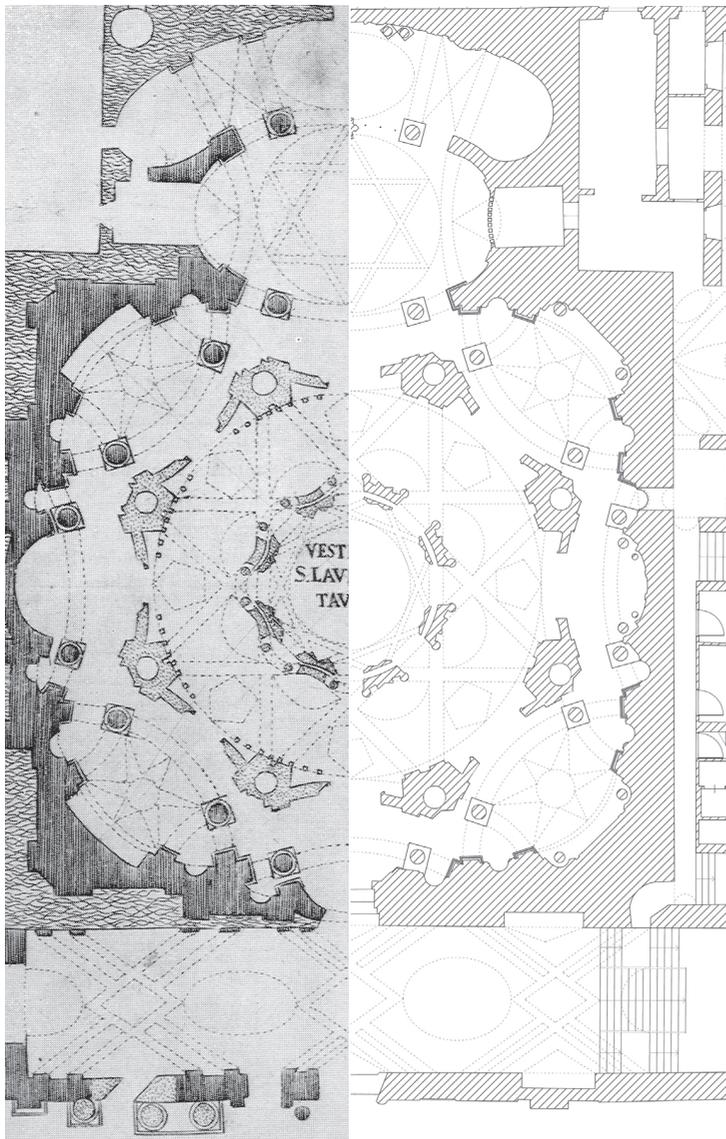
*Prospetto su Piazza Castello: confronto dimensionale fra il progetto e lo stato attuale*

**Fig. 2**

*Modello 3D dell'esterno cupola*

*Fig. 2*





**Fig. 3**

Confronto dimensionale dell'impianto fra il modello grafico dell'autore ed il 2D rilevato

nua, costituiti da punti di scarico lineari (Colonne e paraste) o superfici curve in elevazione o di copertura (archi di scarico, ...) finalizzati al rispettivo scarico delle prime.

1) Il perimetro murario dell'aula è svuotato da un andamento sinusoidale ottagonale delle superfici che sovrastano le colonne trabeate; queste sono chiuse da pennacchi toroidali -toro a *tronul-* sottostanti un tamburo cilindroide; questi due elementi occultano il sistema di scarico delle volte sovrastanti, costituito da quattro arconi principali (Figg. 7 e 9) ognuno dei quali è formato dalla sovrapposizione di quattro archi di diverse dimensioni la cui sezione complessiva è pari a m. 0.90 X 2.07: il primo ha un'altezza di cm. 80, il secondo ed il terzo di cm. 50 e l'ultimo di cm. 24; oltre a questo sistema di archi ve n'è un secondo costituito da altri quattro archi ribassati, detti diagonali, disposti a quarantacinque gradi rispetto al sistema precedente, e la cui proiezione in pianta è un arco di cerchio; questi presentano sezioni ridotte rispetto ai quattro arconi principali (Fig. 2).

Le voltine delle cappelle angolari (Figg. 7 e 8) nascondono le trombe coniche ottuse, strutture di scarico delle torrette angolari che contraffortano gli arconi, disposti nel perimetro interno del quadrato; il sistema voltato di scarico degli elementi lenticolari contrafforta gli archi diagonali.

2) La grande volta intrecciata è costituita da otto archi (Fig. 3) dal profilo policentrico; il ramo rampante sviluppa una superficie detta *limon* che è tagliata in cima; il profilo di chiave sviluppa una calotta sferica, per cui si hanno archi ribassati che chiudono prospettivamente la volta. Le forze sovrastanti fluiscono sui nodi, posti nel terzo medio, degli archi intrecciati precedentemente descritti.

Le superfici dei rami sono chiuse da lunette e vele che si aprono verso l'alto; tre ordini di luci interessano la volta; la luce delle vele è indiretta, permeata da camere di luce; sugli archi si imposta un tamburo poligonale ad otto punte.

3) Su di essi si eleva una seconda doppia struttura caratterizzata da una volta ad archi ribassati e lunettata; la sua copertura è risolta con un sistema a gradoni stellato; un leggero tamburo accoglie una cupola ottagonale voltata a padiglione con un profilo a sesto acuto; sui suoi fusi troviamo l'ultimo e ottavo ordine di luce.

## NOTE

1. Il 17 gennaio 1624, a Modena, nasce Guarino Guarini figlio di Rinaldo Guarini e di Eugenia Marescotti.

Nel 1639 Guarini presenta è accolto nell'ordine del teatini, di cui ne è già membro il fratello Eugenio, e lo seguiranno gli altri, insieme ad un cugino. Il 22 ottobre 1639 parte per Roma, dove trascorre i sei anni del noviziato. Questo coincide con il periodo attivo di Borromini, Bernini e Pietro da Cortona.

Ma è la stessa città di Roma a costituire un'ottima scuola con i suoi monumenti antichi, i palazzi del rinascimento e i grandiosi edifici innalzati dai tanti grandi architetti del Seicento; questi lasceranno un'impressione profonda nella sua mente, tanto che, nell'800, i denigratori neoclassici di Guarini, sottolineeranno, a torto, come l'artista sia da considerare come una sorta di *reduction ad absurdum* del Borromini.

Pur mostrando Guarini alcuni aspetti in apparenza borrominiani, soprattutto nelle prime opere, egli ha un'ampiezza di fonti ben più vasta di quella di un "normale" architetto del tardo barocco. Gli influssi islamici e gotici, introiettati, sono stati trasformati profondamente; elabora un disegno di progetto in cui le strutture sono ideate come una successione di zone autonome, nessuna delle quali fornisce il minimo indizio di quanto accadrà in quelle successive.

Nel 1647 Guarini ritorna da Roma e il 17 gennaio 1648 viene ordinato sacerdote a Modena e il 9 marzo è nominato revisore dei conti della casa dei teatini.

A seguito di questo incarico egli acquisisce sicuramente quel rispetto per l'economia espresso, trent'anni più tardi, nell'opera postuma *Architettura Civile*: "Dovendosi fare il tutto colla minore spesa possibile, non debbonsi pertanto adoperare que' materiali, come non essendo nel paese non possono conseguirsi, se non con gravissima spesa". In G. Guarini, *Architettura Civile*, Il Polifilo, 1671.

Alla carica di revisore dei conti, conferita a Guarini nel marzo 1648, si aggiunse la carica di sovrintendente alle fabbriche della chiesa teatina di San Vincenzo. L'assemblea in cui Guarini viene convocato deve approvare il progetto di Bartolomeo Avanzini per la cupola di San Vincenzo: i lavori sono già iniziati, ma sorgono delle difficoltà: dopo trent'anni di lavori nella chiesa sorgono seri dubbi sulla sua solidità, anche se sono già state prese varie misure correttive. Misure che vengono approvate dai frati e sottoscritte da Avanzini e Guarini.

Esse vengono messe in opera, ma, a causa di disaccordi emersi sui pagamenti del lavoro, la costruzione viene interrotta.

Due anni più tardi, rimangono ancora vivi i problemi della cupola.

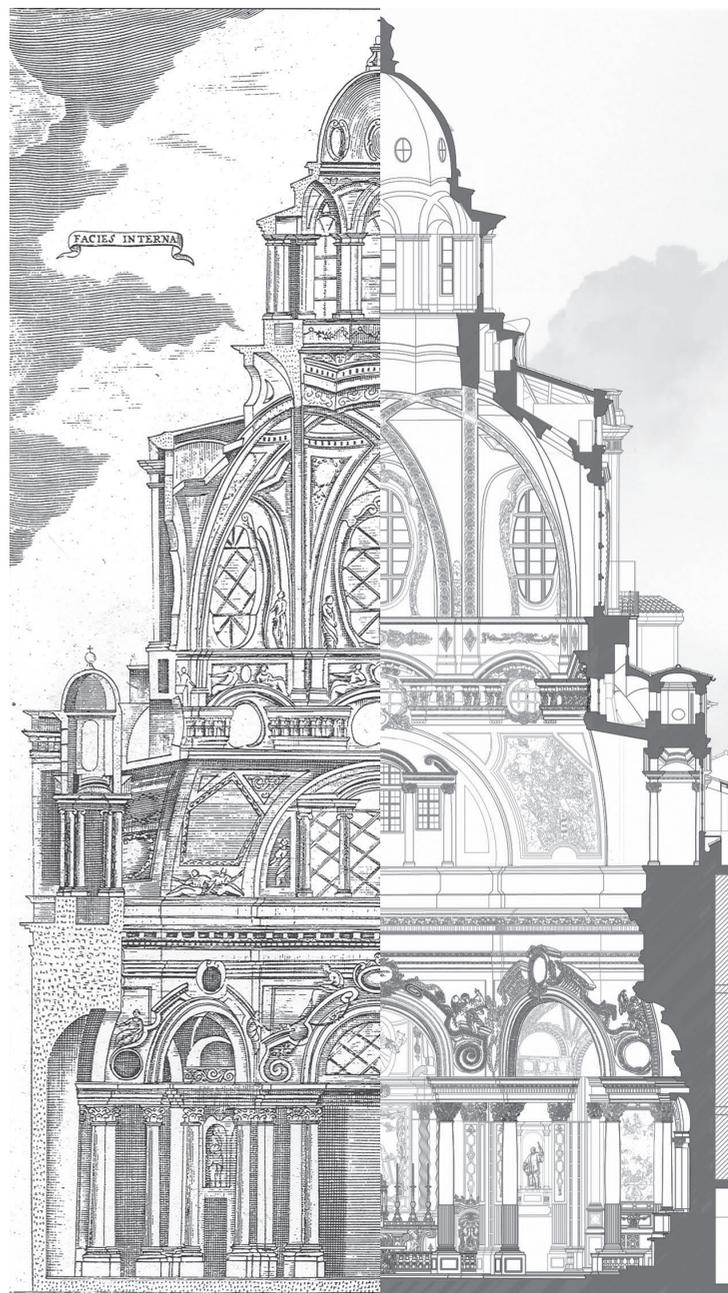
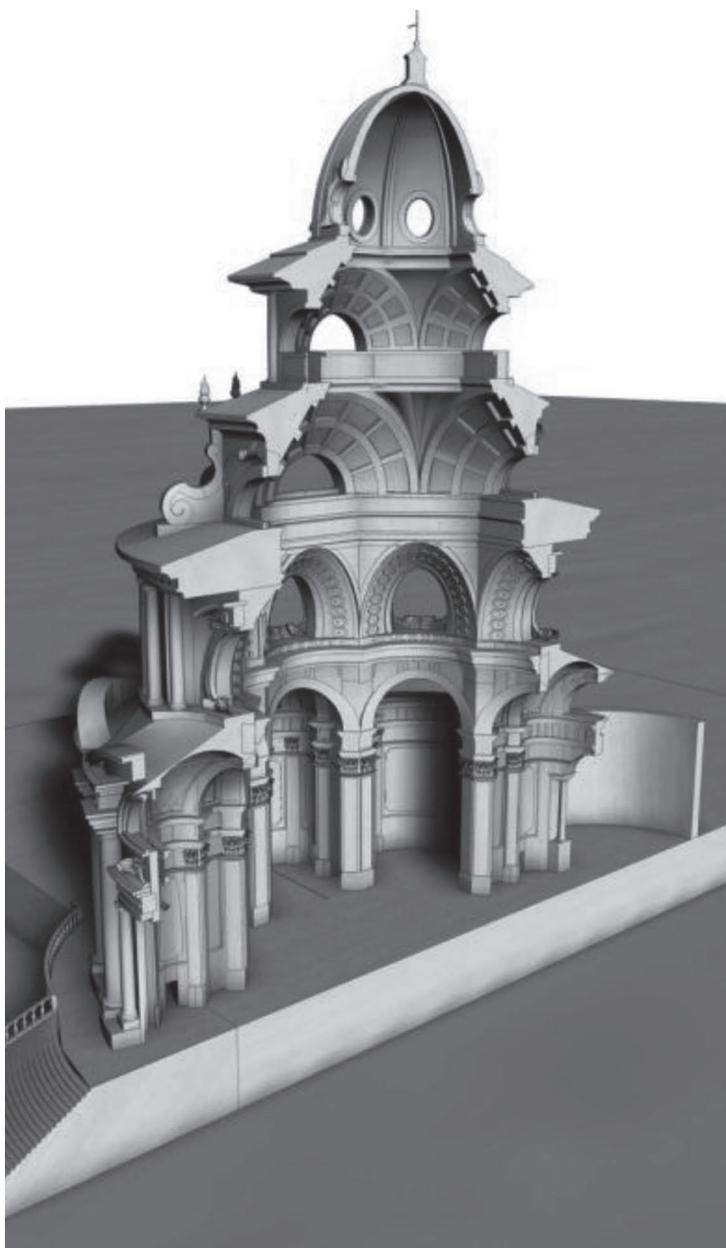


Fig. 4

Aula del San Lorenzo: sezione trasversale. Confronto dimensionale fra il modello grafico dell'autore ed il 2D di rilievo; di A. Magi



**Fig. 5**  
Santuario di Oropa: modello 3D di F. Bisceglia, G. Guida

*Fig. 6*



**Fig. 6**  
*San Lorenzo: spaccato assonometrico degli elementi costitutivi*

**Fig. 7**  
*San Lorenzo: spaccato assonometrico: collocazione degli archi e degli archi diagonali*

Il duca di Mantova convoca un'assemblea di architetti, ingegneri e chierici, in cui viene discusso un nuovo progetto di Guarini per la cupola, che prevede l'utilizzo di un assito di legno rivestito di piombo; Guarini presenta un plastico in cartone, sostenendo che, in quel modo, la cupola sarebbe stata straordinariamente piu' leggera delle strutture che coprono tradizionalmente le chiese.

Il progetto viene approvato ma, per mancanza di fondi o per qualche altra ragione, non sarà mai realizzato; dello schema non ci restano né disegni né incisioni.

Nel 1650 giunge la nomina a tesoriere: nel capitolo tenutosi il 19 aprile 1650, il Preposto comunica ai padri riuniti che nei conti risulta una discrepanza, e ne ritiene responsabile Guarini, quale tesoriere, e Eugenio Guarini, suo fratello maggiore di. Tutta la questione viene dettagliatamente riferita al padre generale dell'ordine, che gli revoca l'incarico il 20 novembre 1650.

Nonostante tali fatti la fortuna dei fratelli Guarini non si arresta; nel 1650 Guarino viene nominato professore di filosofia, mentre nel 1653 Eugenio viene eletto Preposto. L'anno successivo (1654) Eugenio viene trasferito a Ferrara, come lettore di filosofia, e il 30 maggio dello stesso anno Guarino, allora trentenne, gli succede nell'alta carica.

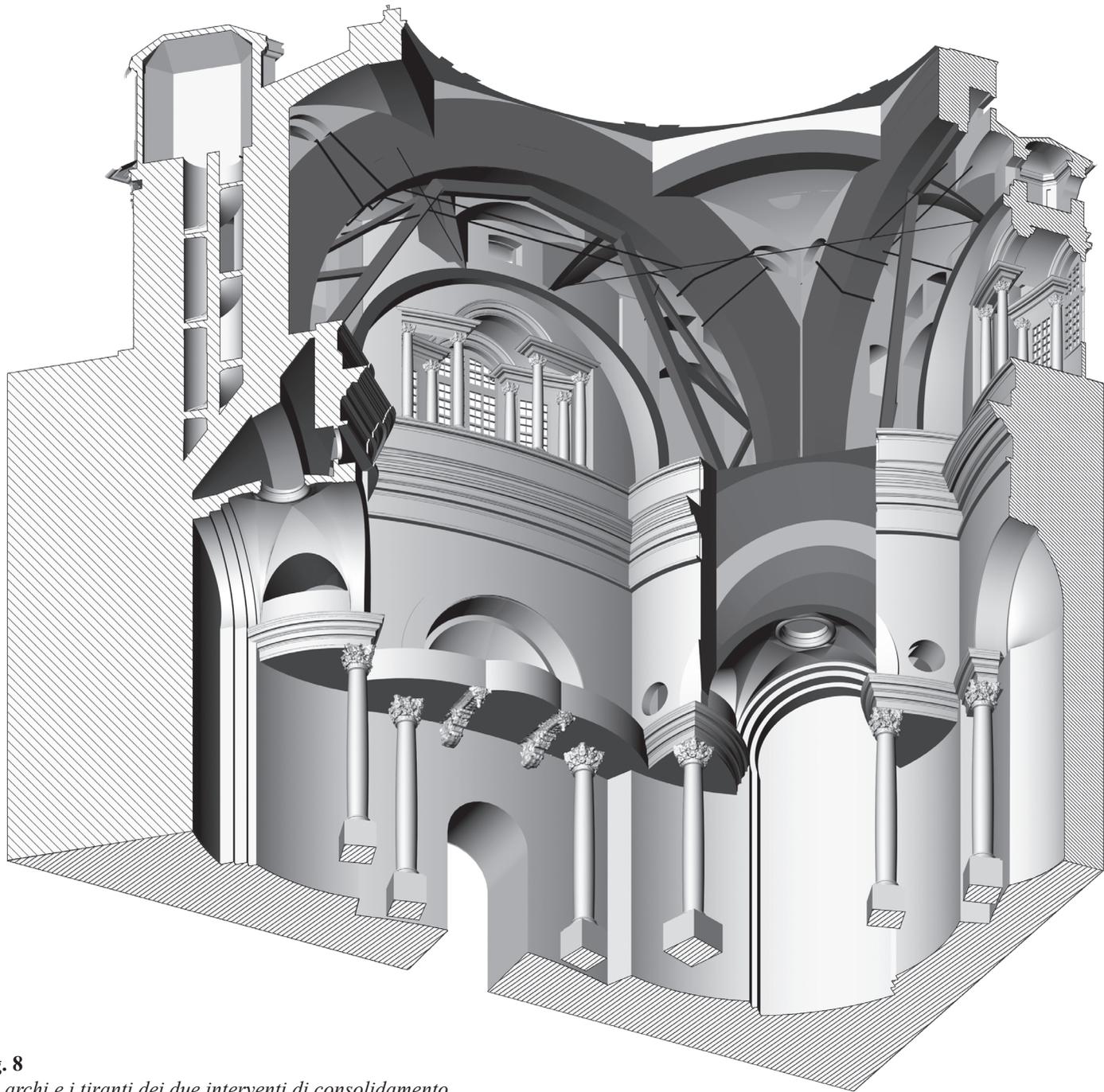
Iniziano in questo anno i primi guai: la nomina, fatta senza prima consultare le autorità civili, non incontra, infatti, il parere favorevole del principe Alfonso, figlio del duca Francesco I, il quale in assenza del padre governava in quel periodo lo stato. I motivi di questo dissenso non sono del tutto chiari e i Teatini, assecondando diligentemente principi e sovrani e si affrettano a revocare la nomina.

Lo sfavore del duca costringe Guarini a lasciare la città natale e a dare inizio a quei viaggi che lo faranno definire il "Mercurio del nostro secolo".

Nel 1657, come attestano alcuni documenti teatini, Guarini torna a Modena per un breve periodo; dopo di che non abbiamo più alcuna notizia certa su dove egli si trovi, fino al 1660 anno in cui la sua presenza è documentata a Messina.

2. Enti Partners. Università degli Studi di Firenze: D.A. DSP (\*); Politecnico di Torino: DIMEC (1) DISET (2), DISTR (3), DITAG (4). Credits: Responsabile per la Ricerca Carmela Crescenzi\*. Gruppo di ricerca elencati fasi temporali\*: A. Magi, *Rilievo del San Lorenzo a Torino di G. Guarini. Geometria delle superfici voltate*, rel. C. Crescenzi, G. Novello, F. Rinaudo, tesi 2003/4; A. Ciddio, A. Tsolaki and E. Yannuri, *Luce e simboli nel San Lorenzo del G. Guarini. Rilievo e rappresentazione virtuale*, rel. C. Crescenzi, correl. R. Caprara, tesi 2004/5; G. Vanni, *Il San Lorenzo di G. Guarini a Torino: elementi di schemata e rilievo del presbiterio*, rel. C. Crescenzi, tesi 2006/7; G.



**Fig. 8**

*Gli archi e i tiranti dei due interventi di consolidamento*

Vannuccini, G. Guarini e il San Lorenzo di Torino. *Possibili influenze e percorsi per il progetto*, rel. C. Crescenzi, tesi 2007/8; D. Barberini, E. Martelli e R. Madera, *La Real Chiesa del San Lorenzo di G. Guarino in Torino: dal rilievo strumentale al rilievo strutturale*, rel. C. Crescenzi, correl. A. Bove, P. Novello, G. Pistone, tesi 2009/10; Rilievo topografico esterno S. Ricci, G. Verniani; Responsabile rilievo 3Dscan F. Rinaudo con C. Porporato (3); rilievo strutturale e analisi dei dati: L. Garibaldi, A. Bellino (1) con la partecipazione di G. Pistone. La collaborazione fra i due atenei è stata promossa da G. Novello che ha contribuito con sagace intuito alle linee della ricerca.

a) Data la complessa articolazione dell'architettura e la sua ricchezza di particolari, per il rilievo degli interni e del fronte su P.za Castello, si è scelta la tecnica LIDAR. Il rilievo laser è stato realizzato col Riegl LMS-Z420 equipaggiato con la camera digitale Nikon D1X, quello topografico con la stazione totale Topcon 8001. C. Crescenzi, A. Magi, C. Porporato, F. Rinaudo, *The survey of the baroque interior of the San Lorenzo in Turin*, CIPA 2005 XX International Symposium, 26 September – 01 October, 2005, Torino, Italy.

b) Ci si è avvalsi del rilievo manuale supportato da corredo fotografico per il completamento del rilievo dell'architettura per i restanti tre prospetti esterni, i vani cantina, il sottotetto e in particolar modo per il sistema strutturale e la sua doppia ossatura presente. Quest'ultima per la sua complessità e l'angustezza dei vani ha presentato notevoli difficoltà di realizzazione.

c) L'ubicazione costretta del monumento, chiuso fra vicoli e anguste corti interne, ha reso necessario un rilievo topografico per singole parti e, nell'impossibilità di realizzare una qualsiasi poligonale, relazionata solo da punti ripresi da più stazioni e collegati con l'interno tramite le aperture posizionate sugli otto lati del sistema voltato.

C. Crescenzi, *Il San Lorenzo di Guarino Guarini. Rilievo integrato: interpretazione dei dati e rappresentazione in Dati, Informazione, Conoscenza. Metodi e tecniche integrate di rilevamento. I modelli tridimensionali, la costruzione trasmissione dei dati*, "Materia e Geometria" 17/2007, Alinea Editrice, Firenze.

3. Emanuele Filiberto di Savoia, in memoria del voto per la vittoriosa battaglia del 10 agosto 1557, decise di erigere un santuario al San Lorenzo, ma le deprecabili condizioni economiche del paese lo costrinsero ad intraprendere un'opera finanziariamente meno impegnativa; decise così di restaurare e dedicare al Santo la piccola Santa Maria del Presepe in Piazza Castello (una chiesetta tardo-longobarda) che nel 1634 fu concessa all'ordine dei Teatini. Nel giugno

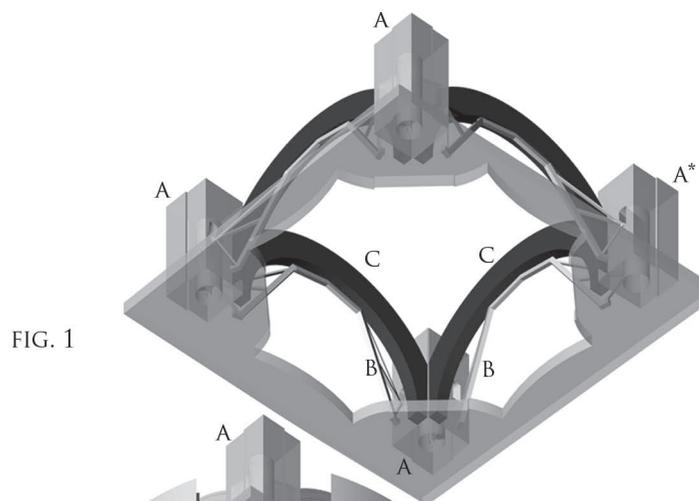


FIG. 1

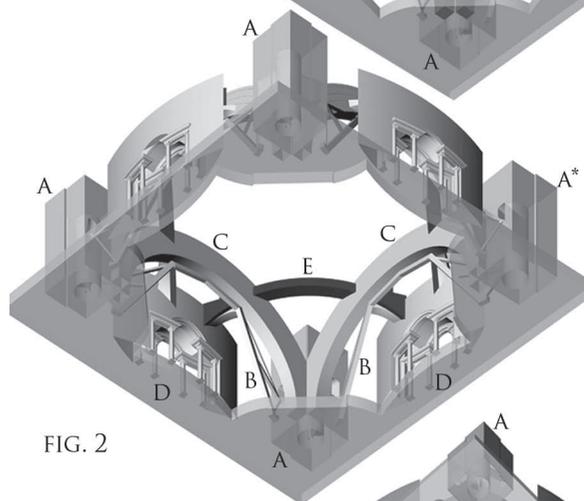


FIG. 2

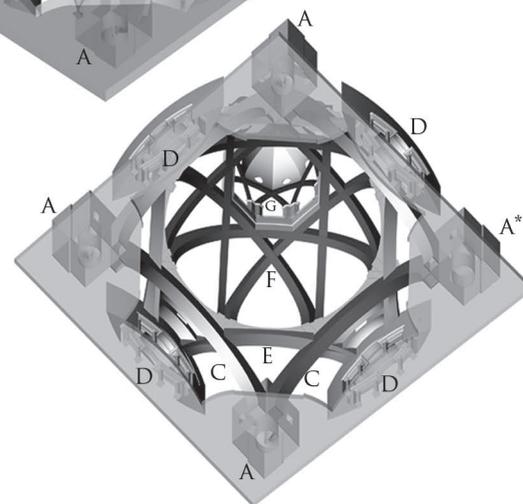


FIG. 3

**Fig. 9**  
Sistema di scarico della volta intrecciata e dei carichi ad essa sovrastante

dello stesso anno, fu posta la prima pietra della nuova chiesa. Di essa non si conosce il disegno di progetto né un'attribuzione certa, probabilmente redatto dal Castellamonte. Guarini, nel 1666, ricevette dal duca sabauda, Carlo Emanuele II, l'incarico di edificare una nuova chiesa dedicata a San Lorenzo. La complessa struttura fu costruita in poco più di 13 anni: il 12 maggio 1680 venne inaugurata maestosamente e officiata dallo stesso Guarino Guarini alla presenza della corte Sabauda.

4. La chiesa nel XVI sec., all'affermarsi del luteranesimo, reagì con energiche iniziative che condussero alla nascita di nuovi ordini e congregazioni. Il primo per fondazione è l'Ordine dei Chierici Regolari Teatini. Questo venne fondato il 14 settembre del 1524 nell'Oratorio dell'Amor Divino da San Gaetano da Thiene e dal vescovo di Chieti, Giampietro Carafa, futuro Papa Paolo IV; i chierici presero il nome da Theate, versione latina degli abitanti di Chieti. L'ordine dei Teatini si costituì nel proposito di servire il Signore, rispettando tre voti fondamentali: la povertà, l'astensione e l'obbedienza e per dedicarsi alla cura dei malati e dei feriti.

I teatini, costruirono le loro missioni all'estero, come Praga, Parigi, Lisbona; in Italia non vi fu città o borgo ove essi non fecero sentire la loro presenza. Stabilitesi a Modena nel 1604, nel 1614 si insediarono nella vecchia chiesa parrocchiale di San Vincenzo e iniziarono la costruzione di una nuova casa, vicino a quella della famiglia Guarini. Inizialmente, a Modena, i teatini non godettero del favore della popolazione, ma nel 1631 essi si affermarono per la generosità dimostrata durante l'epidemia di peste. H. A. Meek, *Guarino Guarini*, 1991.

I teatini, inoltre, erano grandi costruttori di chiese e sapevano “sfruttare abilmente tutti quegli strani artifici teatrali per catturare i sentimenti dei fedeli ed estasiarne l'intelletto” (M. Cappucci, *Guarino Guarini letterato*, 1956).

I migliori architetti appartenenti all'ordine teatino (quali Francesco Grimaldi, Pietro Caracciolo, Bernardo Castagnini) lavorarono in tutta Italia, ovunque si rendesse necessario il loro intervento. In questo contesto Guarini scopre la propria inclinazione per l'architettura e viene incoraggiato a coltivarla.

5. C. Crescenzi ibid. 2007.

6. La piazza del Castello durante il XVII secolo era delimitata: S-Est

dalle mura della città e dal Castello, N-E dalla piazza del Palazzo Ducale, a mezzogiorno ed a ponente NO-SO da edifici allineati.

L'area della Cappella Ducale si affacciava sul lato ovest della piazza dove terminava il tessuto delle nuove facciate per le quali già dalla fine del 500 la corte ducale aveva deciso di realizzarle con un'architettura uniforme dotata di ampio porticato.

7. Nella pianta rappresentata nel Trattato di Architettura Civile, G. Guarini, *Architettura civile*, Il Polifilo, 1968, sono evidenziati diversi tipi di tratteggio che indicano come il nostro sia intervenuto su una struttura preesistente, risalente probabilmente al progetto del Castellamonte.

8. Il Milizia: “Se vi è un architetto, che abbia portato all'eccesso le stravaganze borrominesche è certamente il G. Guarini. Egli era dotto in filosofia ed in matematica... Egli aveva letto altresì i migliori autori d'architettura... come mai con tanti buoni lumi ha costui in architettura vaneggiato tanto?... La cappella del Sudario rotonda, pessimamente condotta ed ornata. La chiesa di San Lorenzo... di pianta quadra, tutta centinata, coperta da cupola, con portico davanti, e di dietro. In tutto l'edificio non vi è una linea retta, di cui questo buon padre sembra, che si fosse dichiarato nemico capitale... In tutte queste fabbriche si vede il bisbetico, l'irregolare, lo sforzato, sì nelle piante, che negli alzati e negli ornamenti... Gran coraggio del Guarini... Un tal coraggio non è raro negli artisti: basta una buona dose d'ignoranza, ecco subito una presunzione sterminata, e non si vede più che se stessi... A chi piace l'architettura del Guarini, buon pro gli faccia ma stia tra pazzereelli.”

9. C. Crescenzi ibid. 2007 pag. 75. Alcuni autori ipotizzano che la conservazione dell'area del vestibolo pensano sia stata una esplicita richiesta dei committenti. Altri, interpretando il suo disegno, suppongono che il Guarini avesse progettato un pronao aperto in continuazione degli altri portici, sebbene con architettura difforme; tuttavia le variazioni segnalate in pianta potrebbe indicare che il pronao fosse un residuo del vecchio progetto. Ciò che colpisce è l'eterogeneità di questa forma rispetto a quelle di tutto il resto della chiesa. L'ambiente è escluso completamente dal gioco delle tensioni agenti all'interno dell'edificio.

10. C. Crescenzi ibid. 2007.

\* le elaborazioni non contrassegnate tesi 2010 nota 2.