



Cosmed

Dalla stereotomia ai criteri antisismici: crocevia di sperimentazioni progettuali. Sicilia e Mediterraneo (XII-XVIII secolo)

Sigla estensore

D. S.

Luogo

Piazza Armerina (Enna)

Cantiere

Chiesa Madre

data

1767

Committente

Fidecommissari della chiesa Madre

Nome maestro

Francesco Battaglia

qualifica

Architetto e Ingegnere
Regio

cittadinanza e/o provenienza

Catania

Tipologia del documento

Relazioni di progetto

data topica e cronica

Piazza Armerina, 8 luglio 1767

Segnatura

Archivio Storico Diocesano di Piazza Armerina (ASDPa), *Fondo Collegiata Chiesa Madre*, Stanza II, Miscellanea, 1-5-17. cc. s.n.

Riferimento bibliografico

Documento trascritto in D. Sutura, *Le relazioni di progetto e il modello di Francesco Battaglia per la cupola della chiesa madre di Piazza Armerina*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia», 3, 2006, pp. 73-79.

Regesto

L'architetto Francesco Battaglia redige un progetto per la cupola della chiesa Madre di Piazza corredo da due relazioni tecniche e da un modello ligneo



Cosmed

Dalla stereotomia ai criteri antisismici: crocevia di sperimentazioni progettuali. Sicilia e Mediterraneo (XII-XVIII secolo)

Note (eventuali)

La costruzione della cupola era stata prevista sin dal 1627 nella chiesa riprogettata dall'architetto "romano" Orazio Torriani che non realizzò disegni esecutivi relativi alla cupola, tuttavia presente negli elaborati del progetto d'insieme. L'architetto ne indicò almeno i materiali, i tempi e le modalità d'esecuzione, rinviando gli ulteriori approfondimenti tecnici all'ingegnere presente al momento della costruzione. Il 20 maggio 1760 fu posta la prima pietra del tamburo dato in appalto al mastro Michele Boncardi di Piazza che eseguì un disegno differente da quello di Torriani, inserendo nel tamburo doppie paraste tra finestrone in luogo delle sedici colonne libere binate previste. Francesco Battaglia fu chiamato dai fidecommissari della chiesa madre una prima volta nel 1765 per stimare i lavori già svolti e per dare ulteriori indicazioni sulla costruzione della cupola che doveva essere più leggera e più bassa rispetto a quella progettata da Torriani, elaborandone nuovi disegni, due relazioni tecniche e un modello nel luglio 1767. Le relazioni stilate dall'architetto catanese si riferiscono alla costruzione della cupola con costoloni, della lanterna con cupolino e della croce, da allegare non solo ai disegni esecutivi –pianta, alzato interno con delineazione geometrica per il taglio delle pietre e prospetto, oggi non pervenuti- ma soprattutto al modello ligneo tridimensionale riprodotto metà struttura. Nel Settecento la costruzione di modelli per cupole sembra diventare una prassi diffusa, probabilmente anche per controllare sin dalla fase ideativa la costruzione di una struttura complessa delicata, soggetta al pericolo di crolli improvvisi dovuti ai terremoti. Il modello ligneo conferma la scelta "riduzionista" attuata prima da mastro Boncardi e successivamente da Battaglia, tramite un «altro taglio di cupola di minore altezza» e l'appiattimento del telaio strutturale delle paraste in luogo di colonne e degli otto costoloni senza spessore rilevante. La cupola presenta un sesto rialzato ma con convessità contenuta e di minore altezza rispetto a quella del tamburo. L'architetto lucchese Francesco Andrea Buonamici, a capo del cantiere dal 1635 al 1657, aveva inoltre approntato nel 1655 un sistema di rinforzo esterno con quattro "delfini", speroni collocati sulla parete di levante, al fine di contenerla poiché confinante con precipizi. Si trattava di un accorgimento ritenuto non necessario da Battaglia e pertanto non attuato; in realtà l'architetto catanese puntava su una maggiore semplificazione della struttura e sulla resistenza dei materiali adoperati, comprese le indispensabili catene di ferro, circolari e diametrali. Dalle relazioni di Battaglia emerge un sistema interamente realizzato in pietra «staggionaccia» e forte proveniente dalla vicina cittadina di Aidone, da impiegare per la struttura, mentre la «pietra d'acqua, materia assai leggera, porosa e resistente per la bontà della calce», ovvero presumibilmente conci di pietra argillosa o alveolata, era utilizzata per il riempimento e per il cupolino. Si tratta di materiali locali abbastanza noti all'architetto per caratteristiche proprie di resistenza, leggerezza, facilità di lavorazione e intaglio. La perizia di Francesco Battaglia in materia di strutture complesse come le cupole si rileva soprattutto dal metodo geometrico descritto per tagliare progressivamente le pietre, dalla circonferenza della cupola fino al collarino in sommità, attraverso una costruzione «per linee punteggiate perpendicolari» approntata negli elaborati di sezione combinati con la pianta.



Cosmed

Dalla stereotomia ai criteri antisismici: crocevia di sperimentazioni progettuali. Sicilia e Mediterraneo (XII-XVIII secolo)

Trascrizione

[...] Fu da me riconosciuta esser la pietra delli quattro piloni ed archi di pezzi parallelepipedi, di materia tenace e resistenti alla potenza della cupola; ed oltre terminato trovai il damuso suddetto senza l'espressate colonne fatto eseguire di mastro Michaele Boncardi naturale della suddetta città, riconosciuto da me esser fatto con diligenza e di periti mastri eseguito: ed intanto per maggiomente sgombrare l'ideato timore del publico, formai altro taglio di cupola di minor altezza di quella del Torriani, con togliere affatto nelli costoloni il rialzo del brachettone per renderla più sottiglia e leggiera. Pensai medesimamente scegliere il materiale per i costoloni, che regger devono il peso del cupolino valendomi del più sodo e meno pesante di quello somministra il Paese, e fra l'uno e l'altro costolone determinai riempirlo/ di pietra d'acqua, materia assai leggiera, porosa e resistente per la bontà della calce, ed inoltre lasciai scritto quanto far si dovea per il regolamento del Boncardi... Ritrovai medesimamente disposta dal Boncardi l'armatura sulla forma di legname per l'espressata cupola, quale riconobbe necessaria per servarla con prestezza e senza nessun pericolo per la molteplicità delli pezzi sciolti, e non intieri nella sua grossezza di palmi quattro come sopra dissi: altrimenti si avrebbe potuto l'armatura suddetta escludere stante che la cupola vien formata di una continua d'innumerabili archi che s'accostino un coll'altro e si uniscano ad angoli pari in maniera che postovi in ogni loco di detta una pietra ed un sol pezzo formerà un serraglio di più archi che con sue linee ad un centro con ugual forza ed aggravamento la rendono stabile... Osservai pur anche approntata l'ultima chiave sul serraglio della cupola da collocarsi sul termine delli costoloni eseguita a dovere e secondo il mio disegno sopra la quale piantar si deve il cupolino ponendovi prima nel suo collo una cinta di ferro per maggior fermezza; ed inoltre per acquisto di meglio resistenza determinai far mettere altra cinta di ferro nel principio sul piede della gran circonferenza esteriore della cupola da collocarsi prima di sopraonere il peso del cupolino... Riguardo alla struttura del cupolino seguirsi potrà nel suo dritto e per la sua grossezza di pietra forte d'un sol pezzo e della più leggiera con incassare ogni pezzo nelli suoi letti con incasso circolare per la meglio fermezza e riguardo a detto cupolino resta in libertà del Boncardi e signori fidecommissari farlo finto ò reale, e nel caso del finto potrasì servire del termine sul cappello dell'altro disegno da me fatto di sola legname d'olmo, ò altra più soda ben concatenata per resistere alli venti, quale coperto di lanne di rame resterà diffuso dalle piogge, senza però tralasciare di ponerli la cinta di ferro nel piede della sua volta. Prima di sopraonere il cupolino alla cupola si deve fortificare la gran cisterna sotto del coro fatta dal suo principio per uso della fabbrica, il vano della quale sta sugli occhi e dona che temere ad ognuno per ritrovarsi contigua alli due piloni del coro che portano la cupola quale fortificazione si potrà fare per togliere ogni sospettoso giudizio, non con riempire l'intiero vano, ma con formare nel suo quadrato una figura circolare di pezzi parallelepipedi di pietra forte discostati dal centro delli attuali muri pal: 4, e continuata la sua circonferenza verrà a rinforzare gli angoli nella sua congiunzione delli due muri: e dall'angolo retto di detta congiunzione sino alli pezzi della circonferenza/ s'ammasserà di buona fabrica con alzarla sino al piano e al livello del tetto: oppure per la medietà della sua altezza per finirsi il cupolino, e per l'altra medietà del suddetto rinforzo, farlo in altri tempi ed in tal forma si allevierà la spesa, resterà la solita cisterna non più quadrata ma circolare, potendosene servire in ogni occorrenza.

In questo ottavo mio discorso mostrerò con evidenza non esser necessario il riparo delli delfini nell'esteriore della chiesa: riparo ideato dal sig. Francesco Andrea Bonamici architetto, come si rileva da una sua relazione fatta l'anno 1655 motivo che per non aversi posto in esecuzione e rimasta sospettata la mente d'ognuno e maggiormente che vedonsi al giorno d'oggi li tasselli nella fabbrica lusingandosi essere quelli appostatamene dall'antichi lasciati per l'espressato fine; onde si prova non esser vero stantecchè essendo necessaria la fortificazione doveansi li tasselli lasciare a dirittura delli quattro muri, cioè due delli cantonali, ed in quelle due del coro e non nel mezzo dell'uno e dell'altro muro sotto la luce delle finestre come di presente si vedono. Toccante al sentimento del Bonamici dico che in quel tempo sin'oggi sono scorsi anni 112; e la fabbrica si à sempre mantenuto nel suo essere, senza il suo pensato riparo; esclusa però quella scossa e lesionata dell'anno 1693 per causa del terremoto. Soggiungo dippiù per meglio raggione e prova come la cisterna fatta dal suo principio per servizio come dissi della fabbrica piena d'acqua d'inverno avrebbe col suo grave peso per corso di più anni apportato non picciolo detrimento alla medesima, per essere il corpo liquido dell'acqua/



maggior pesante degl'altri: conchiudo dunque non esser necessario l'ideato riparo delli delfini pensato dal Bonamici ma solo doversi riempire la cisterna perché tal riempimento riguarda a rinforzare li piloni della cupola e non il muro esteriore [...].

Metodo c'ha praticarsi dagli operari pella costruzione della nuova cupola da farsi a corrispondenza del modello e disegno da me sottoscritto Ingegniere delineato in cui si osserva la pianta ed alzato interno ed esterno della succennata cupola e vedesi parimenti in detta pianta, e profilo la delineazione geometrica, che espressa la maniera devonsi tagliare le pietre per la costruzione suddetta e come meglio per via di lettere alfabetiche si fa qui sotto distintamente manifesto.

- 1 Per primo devonsi otturare con calce e pietre li pertugi che vi sono nel diritto sul tamburo della cupola per renderlo maggiormente sodo e resistere all'aggravato peso della cupola.
- 2 Devesi anticipatamente cavare, e trasportare tutto il materiale di pietra staggionicia e pietra d'acqua quale posto alli cocenti raggi del sole per desicarli l'umido e renderlo più leggiero, a prima dell'inverno collocarlo al coverto.
- 3 Devonsi alzare di pietra staggionicia della cava sotto la chiesa di S. Nicolò di Aidone al numero di otto zoccoli segnati nell'alzato del disegno con lettera F., di larghezza a corrispondenza delli pilastri di sotto nel diritto, sul tamburo della cupola d'altezza a tenore del disegno, e nell'istessa forma si proseguiranno li ripieni segnati con lettera H.
- 4 Sopra l'espressata zoccolatura si devono continuare della suddetta pietra li costoloni segnati con lettera E nella pianta ognuno dei quali ha di risvolto nel suo piede palmi due più della grossezza della cupola, qual risvolto si compone con 9 once e venti <?> come vedesi nella lettera M., e ciò gradatamente a terminare per sotto il colarino segnato nel profilo con lettera N.
- 5 Lo spazio fra un costolone e l'altro deve farsi di staggionicia attaccato alli stessi costoloni.
- 6 L'altro spazio segnato con lettera C si dovrà fare di pietra d'acqua cavata nel feudo di Azzolina e vallone di S. Giovanni./
- 7 Il taglio e lavoro di suddetta pietra deve procedere a tenore dell'alzato segnato con lettera D. e pianta B. quali si mostrano per linee puntigliati che cadono perpendicolarmente d'ogni pezzo del profilo N. e vanno a terminare per sopra il semidiametro della pianta, ove tirati dal centro continuati circoli vanno a formare nelli puntigliati della pianta la diminuzione d'ogni pezzo sino alla sommità del colarino; e solo si avverte, che li pezzi di pietra d'acqua si devono legare in ogni assisa nelle sue commissure, esclusi però quelli pezzi delli costoloni che devolsi continuare a linea, come dimostrarai il color giallo lettera E.
- 8 Il colarino e cimatio che forma l'occhio del lanternino devesi fare di pietra staggionicia consimile a quella delli costoloni tagliati nella parte che unisce coll'ultima assisa d'ogni costolone col raggio della cupola come si vede nella lettera L. e nella cimatio sull'occhio del lanternino tagliati col raggio del suo circolo, indi bisogna usare esata diligenza, stantecchè formano questi pezzi la chiave, sul serraglio che fortificano li suddetti costoloni quali uniti colla chiave suddetta formano otto archi bastanti alla resistenza dell'aggravato peso del lanternino.
- 9 Nella cupola suddetta si devono situare due cattene una nel piede della circonferenza maggiore, e l'altra nel colarino sulla chiave segnati con lettera I. questi si faranno in pezzi di ferro quadrono alla grossezza di once due di quadro con le sue ingaste nelle teste d'ogni longhezza per collocarvi le chiavi, quali cattene devolsi impicciare con pece nera ben bolita per non arroginarsi.



- 10 Terminata la cupola si passerà a piantare la zoccolatura con soi pilastri senati nella pianta con lettera G. tutti di pietra staggionaccia e al consimile far si deve il colarino, freggio e cornice del lanternino, fortificati / con le sue cattene di ferro quadrone di grossezza oncia una e mezza di quadro situati in quel luogo che mostra la lettera I. posti in pezzi formati con chiave e impicciati come l'anziddetta.
- 11 Si passerà indi a formare il cupolino di pietra d'acqua ed il zocchetto della croce di pietra staggionaccia che formerà col suo raggio la chiave per serrare il cupolino suddetto.
- 12 La croce che dovrà farsi di ferro raittone vada nel mezzo per il libero passaggio del vento ed attaccata ad un palo di ferro quadrone di oncie due di grossezza fin sopra lo cimatio, ove si attaccherà con il centro delle due cattene dritte che passano dalli una all'altra estremità della circonferenza del cupolino e formano nel suo centro una croce ad angoli retti, quali estremi di dette cattene attaccar si devono con la catena circolare del cupolino segnata con lettera I. con la quale verranno a fortificarsi maggiormente le <?> quattro bracci delle due catene diametrali e curano così a fermare con più stabilità la croce che verrà dalli venti aggitata.
- 13 Terminata la cupola e cupolino si dovranno coprire con lamine di rame di proporzionata grossezza e non meno di due minute d'oncia e per dir meglio d'un sesto d'oncia incalvacati <?>e collocati l'una sopra l'altra ed inchiodati con chiodi di rame rosso con seste ben larghe sopra legname d'olmo tagliato nella mancanza di gennaio, e staggionato nel corso d'anni due in luogo ombroso; doppo di esser ben connessa ed unita e sodata, seli darà sopra due o tre mani d'immordente d'oglio di lino ben cotto e macinato con color verde o piombino o come meglio aggradirà agli illustrissimi signori fidecommissarij. Così è quanto ho stimato riflessione per accorto delli operari / o se altro occorresse di più si lascia al Giudice, o prudenza del Direttore.