

Il rilievo, la mappatura e la stratigrafia degli elevati

di Sabino Mazzacane e Damiano Murolo

Durante i lavori di consolidamento e pulitura del paramento lapideo interno della cattedrale di Bari¹ realizzati tra il 2004 ed il 2005, è stato condotto un intervento di rilievo e mappatura delle forme di degrado oltre ad una indagine stratigrafica degli elevati (fig. 1).

Si è trattato di una delle prime applicazioni di un particolare metodo di indagine condotto all'interno di un cantiere di restauro in Puglia. L'intervento ha portato a costituire un'equipe composta da professionalità differenti che hanno lavorato principalmente su tre livelli di indagine:

- il rilievo geometrico delle superfici interne della cattedrale suddivise in 24 prospetti;
- la mappatura delle forme di degrado e degli interventi di consolidamento e pulitura delle superfici lapidee, individuati e graficizzati secondo i parametri riportati dalle Raccomandazioni NORMAL;
- la stratigrafia degli elevati e le analisi sui litotipi presenti secondo i metodi indicati dall'Archeologia degli Elevati.

Il rapporto dialettico che si è determinato tra questi tre livelli di indagine ha indotto le differenti professionalità, che operavano su ognuna di queste categorie, a confrontarsi continuamente senza mai considerare tali livelli come aspetti rigidamente gerarchici, ma secondo un concetto di 'fluidità' delle operazioni dove ognuna risultava essere contestuale, consequenziale e preliminare all'altra. Così quella che poteva essere considerata la base di partenza di ogni possibile indagine, ossia il rilievo, diveniva il 'rilievo critico', una 'conoscenza/intepretazione' in grado di distinguere, non di giudicare, i fenomeni strutturali e storici che stavano alla base delle forme di degrado presenti sulle murature della cattedrale di Bari². Il ri-

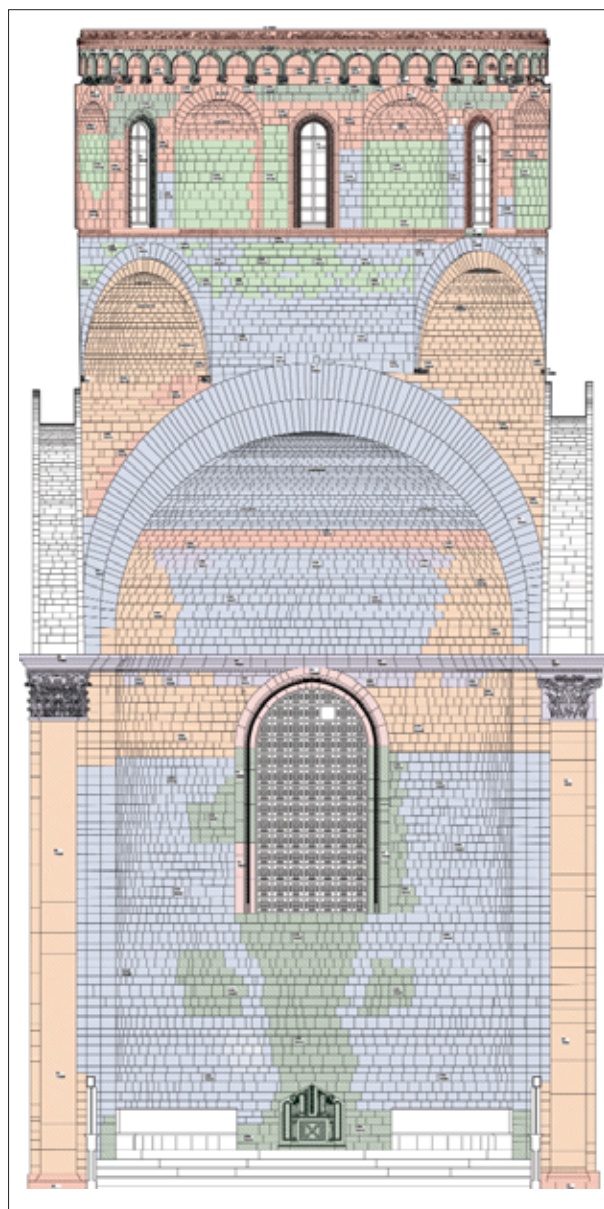


Fig. 1. - Stratigrafia del prospetto relativo all'abside centrale eseguita da SAMM.

¹ Intervento finanziato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con i proventi del gioco del Lotto (Legge 662/96), per un importo di 1.550.000 Euro. Imprese esecutrici: T.E.A. Costruzioni s.r.l. per le opere edili, ATI composta da Consorzio

ICONOS, Maria Galante e Olimpo s.r.l. per il restauro delle superfici lapidee e delle decorazioni delle volte e delle pareti della cripta.

² Doglioni 1981.

lievo costituiva un ‘misto di rappresentazione oggettiva e di selezione/interpretazione soggettiva della realtà’³. Naturalmente, per rispondere a queste precise esigenze, il rilievo doveva essere eseguito con la massima precisione, concio per concio come si suol dire, ovviando ad alcuni inconvenienti logistici dovuti alle contestuali operazioni di restauro (come ad esempio la presenza dei ponteggi).

Tecnicamente le operazioni di rilievo si sono avvalse dei seguenti metodi di analisi:

- una campagna di acquisizione di fotografie digitali, che analiticamente raddrizzate e scalate si sono sostanziate in piccoli fotopiani;
- una campagna di rilievi metrici diretti;
- una campagna di rilevamento indiretto, condotto attraverso stazione totale laser;
- elaborazioni in studio dei dati raccolti in cantiere con la realizzazione di elaborati grafici su scale UNI;
- realizzazione di un elaborato in Cad che potesse rispondere a due differenti livelli di visualizzazione: l’elaborato grafico concio per concio (scala 1/50) ed il fotopiano di riferimento con il montaggio ed il raddrizzamento delle foto realizzate in cantiere, selezionate e corrette in studio.

Questa base è stata realizzata per rispondere alle precise esigenze rappresentate, di volta in volta, dai restauratori, per individuare caratteri ricorrenti di degrado e quindi poter operare interventi omogenei e coerenti su tutta la superficie interna della cattedrale di Bari.

La raccolta di questi dati è avvenuta direttamente in cantiere annotando gli elementi di degrado sugli elaborati e le fotografie di riferimento, individuati caso per caso. Tale lavoro ha portato alla realizzazione della mappatura degli stati di degrado e dei successivi interventi di restauro secondo i parametri individuati dalle Raccomandazioni Normal.

In questo caso sono stati annotati i seguenti elementi:

- forme di degrado strutturale
- degrado dei litotipi delle strutture architettoniche
- degrado dei litotipi degli elementi architettonici: capitelli, colonne, stipiti, architravi, elementi scultorei e decorativi
- efflorescenze
- dilavamento
- scagliamento
- stilature e presenza di malte a base cementizia
- pulitura manuale

³ Parenti in Francovich, Parenti 1988, pp. 249-279 e pp. 280-304; Carandini in Francovich, Parenti 1988, pp. 31-38.

- pulitura con tecniche di microsabbatura
- pulitura con impacchi
- velatura delle stilature in cemento

Naturalmente le forme di degrado spesso corrispondevano a situazioni strutturali e fisiche della muratura, determinate da eventi pregressi o addirittura episodi relativi alla storia dell’edificio. In questo senso il contributo offerto dall’indagine sui caratteri ‘storici’ dei paramenti lapidei e dall’indagine stratigrafica si è integrato con le operazioni di restauro ed ha contribuito a completare il ‘rilievo critico’ dei prospetti della cattedrale di Bari.

L’indagine si è articolata nei seguenti punti:

- ricognizione delle fonti e dei documenti relativi alle fasi di edificazione della cattedrale di Bari ed alle conseguenti fasi di ristrutturazione della stessa maturate tra Medioevo ed Età Moderna;
- ricognizione dei documenti cartacei e fotografici conservati negli Archivi della Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio di Bari relativi agli interventi di restauro che hanno caratterizzato la fabbrica dai primi anni del Novecento sino ad oggi;
- ricognizione autoptica dei paramenti lapidei per individuare eventuali tracce degli interventi riportati dai documenti raccolti;
- individuazione dei differenti litotipi presenti nella cattedrale di Bari, indicatori spesso degli interventi di ristrutturazione del passato o dei lavori di restauro del XIX e XX secolo;
- realizzazione di un atlante delle murature con note storiche e riferimento al degrado;
- realizzazione di una stratigrafia degli elevati con l’individuazione di Unità Stratigrafiche Murarie (USM), Elementi Architettonici (EA), Unità Stratigrafiche di Rivestimento (USR) secondo i parametri indicati nelle schede ministeriali;
- elaborazione grafica dei rapporti tra le varie unità stratigrafiche, ponendo in risalto le relazioni fisiche e cronologiche, sulla base dei rilievi forniti.

L’integrazione di questi metodi di indagine ha indotto un procedimento di analisi e condivisione di osservazioni che si è tradotto in un intervento specifico per ogni forma di alterazione individuata per la quale si è risaliti, nella maggior parte dei casi, alle cause che ne hanno determinato la formazione. L’applicazione di queste metodologie operative ha contribuito a rendere l’operazione di restauro e conservazione dei paramenti lapidei interni della cattedrale di Bari pari a quella conoscitiva⁴, che si è av-

⁴ Marino in Francovich, Parenti 1988, p. 2.

valsa, in alcuni casi, di indagini diagnostiche dei materiali⁵ contribuendo ulteriormente alla conoscenza dei caratteri e delle vicende che hanno segnato la storia di questa fabbrica.

L'elaborazione di questa consistente mole di dati è stata eseguita graficamente con la realizzazione di tavole tematiche, di seguito dettagliate:

- rilievo geometrico dei prospetti (scala 1/50)
- rilievo geometrico degli elementi architettonici e decorativi (book di schede di dettaglio scala 1/20)
- mappatura degli stati di degrado secondo Raccomandazioni Normal (scala 1/50)
- mappatura degli elementi di pulitura e restauro (scala 1/50)
- stratigrafia degli elevati (scala 1/50)
- relazione tecnica degli interventi di pulitura e restauro
- relazione tecnica di indagine stratigrafica: atlante delle murature, relazione documentaria e storiografica.

Tutti questi elementi sono stati montati su una

base costituita dal 'rilievo critico' digitale e cartaceo⁶, fornendo uno strumento agile e di facile consultazione per tutti gli utenti.

La finalità di questo lavoro si può riassumere nei seguenti aspetti:

- fornire un rilievo geometrico accurato e scientificamente preciso di tutti i prospetti interni della cattedrale di Bari, nonché di tutti gli elementi scultorei e decorativi;
- registrare tutti i caratteri di degrado riscontrati e descrivere accuratamente tutti gli interventi di pulitura e restauro delle superfici lapidee e degli elementi decorativi;
- registrare le fasi 'storiche' della fabbrica su ogni singola area, in alcuni casi su ogni singolo concio, individuando i caratteri di questi interventi pregressi;
- realizzare infine uno strumento in grado di fornire più livelli di informazioni e di supportare ogni possibile intervento futuro per la conservazione e la manutenzione ordinaria di tali fabbriche.

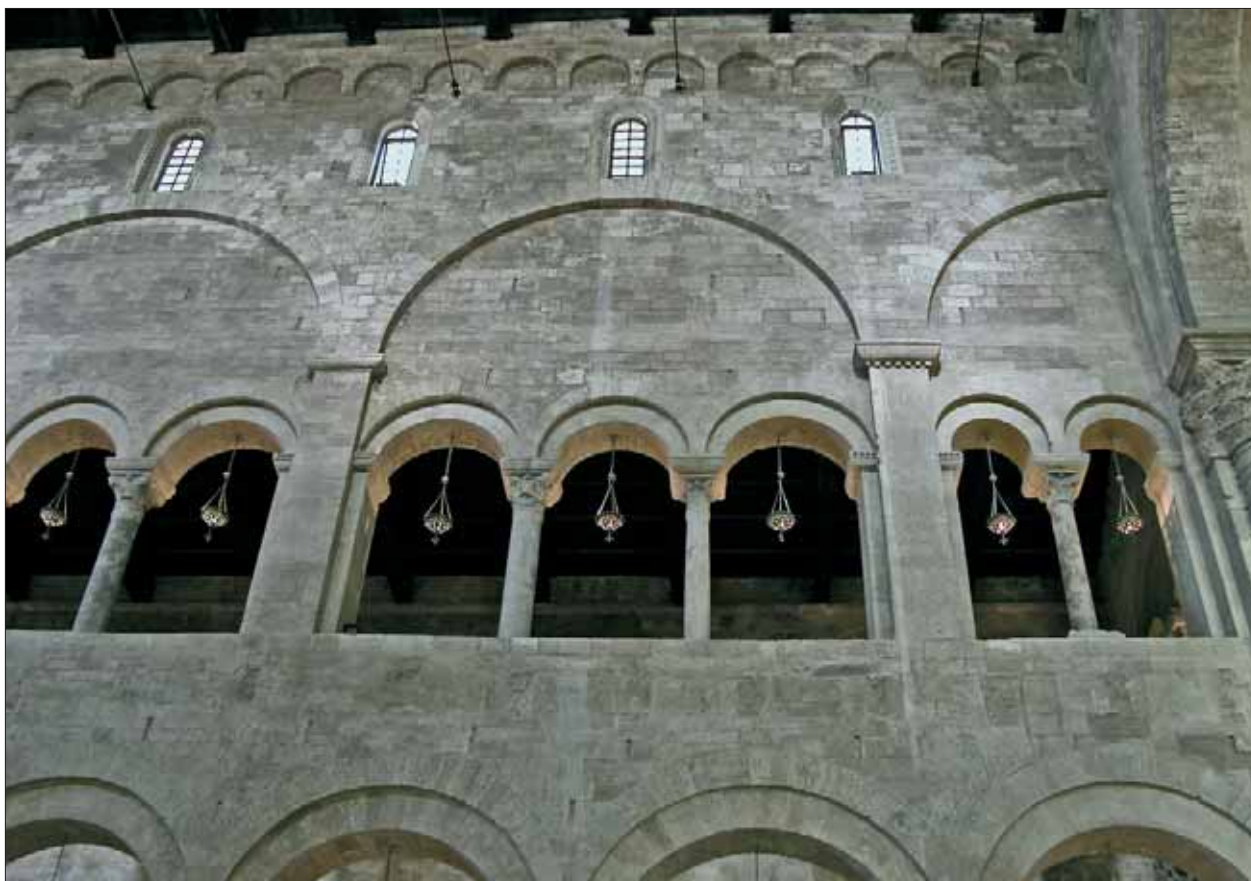


Fig. 2. - Veduta della parete nord della navata centrale prima del restauro (f. SAMM).

⁵ Indagini svolte dalla dott.ssa Angela Calia e dal dott. Giovanni Quarta del CNR-IBAM (Istituto per i Beni Archeologici e Monumentali) di Lecce, riportate in *Relazione sulle indagini diagnostiche effettuate nella Cattedrale di Bari*, 31.01.2005, A. S.

⁶ Studio Associato Mazzacane&Murolo, *Rilievo e mappatura del degrado e degli interventi sulle superfici lapidee interne della Cattedrale di Bari con stratigrafia e paramenti murari*, maggio 2005, A. S.

Analisi dei paramenti murari interni della chiesa superiore

di Maurizio Triggiani

I caratteri dei paramenti lapidei

In questa sede vengono considerati i caratteri dei paramenti lapidei sulla base di due importanti parametri: l'apparecchiatura muraria e la lavorazione dei conci¹. Attraverso osservazioni autoptiche, confortate e confrontate con le notizie rinvenienti dalle fonti documentarie e dalla bibliografia relativa alla cattedrale di Bari, è stato possibile in molti casi avanzare ipotesi sulle diverse fasi cronologiche che hanno riguardato non tanto la realizzazione dell'edificio, quanto gli interventi di ristrutturazione, modificazione e restauro che hanno interessato la fabbrica sino al secolo scorso.

Il paramento murario della cattedrale di Bari presenta caratteristiche di posa in opera e di lavorazione che denunciano tracce di interventi realizzati nel corso della lunghissima storia di questo edificio. Principio di partenza che va sottolineato è che 'siamo ben lungi dall'avere dinanzi una fabbrica dalla muratura omogenea che risponda appieno all'idea di quell'architettura romanica e medievale ottenuta attraverso la disposizione di conci ben lavorati e ben riquadrati disposti a filari regolari'.

Per quel che riguarda i paramenti murari, l'edificio medievale presenta conci disposti in modo non del tutto regolare, ma seguendo una messa in opera organizzata secondo 'filari alternati di conci di dimensioni diverse'. Dominano elementi lapidei di grandi dimensioni, rettangolari e quadrangolari, alternati a conci di dimensioni minori rettangolari.

Naturalmente le parti inferiori dei muri sono realizzate con pietre di grosso taglio che si dispongono su tutti i prospetti per circa un metro di altezza (tre filari), per poi proporre la sequenza a filari alternati via via che si sale.

La lavorazione mostra l'utilizzo della gradina e in qualche caso della subbia. Naturalmente su questo tipo di paramento murario sono presenti i maggiori segni di erosione e degrado, con fenomeni di alveolizzazione ed evidenti segni derivati dall'infiltrazione dell'acqua soprattutto in prossimità di aperture (monofore, bifore e rosoni) e delle coperture lignee.

La malta presenta letti sottilissimi, nell'ordine dei 10 mm.

Fase medievale: tipo A

Caratteri e posa in opera: conci di medie dimensioni tagliati in modo regolare e disposti a filari regolari con sottilissimi letti di malta.



Fig. 1. - Chiesa superiore: muratura tipo A (f. dell'A.).

Lavorazione: gradina e subbia.

Note storiche: questo tipo di muratura è quello maggiormente interessato dagli interventi successivi che hanno avuto due particolari caratteri: quello di modificazione e rilavorazione dello stesso, in seguito agli interventi cinquecenteschi e poi barocchi della cattedrale, e quello di restauro in seguito agli interventi degli anni Settanta.

Gli episodi di rimodellazione e modificazione di questo paramento murario più evidenti riguardano le diffuse scalpellature e gli interventi di rilavorazione dei conci ascrivibili a due fasi distinte: la prima risale al periodo rinascimentale, quando gran parte della fabbrica fu interessata da lavori tesi non soltanto a realizzare le cappelle cinquecentesche, ma anche ad una diffusa rimodellazione e ripristino di elementi scultorei quali mensole e stipiti delle monofore.

La seconda fase invece si ascrive agli interventi realizzati in età barocca. Anche in questo caso si distinguono due fasi: una seicentesca con gli interventi voluti soprattutto dai vescovi Diego Sersale e Muzio Gaeta Seniore ed un'altra settecentesca relativa al rifacimento progettato dall'architetto napoletano Domenico Antonio Vaccaro (1739-1746)².

Dal momento che si tratta di interventi relativi a rilavorazione di paramenti murari comunque medievali di tipo A queste fasi vengono interpretate come fasi della muratura A (quindi tipo A fase 1, tipo A fase 2).

¹ Rockwell 1989.

² Pasculli Ferrara 1984.

Fase rinascimentale: tipo A fase 1



Fig. 2. - Chiesa superiore: muratura tipo A fase 1 (f. dell'A.).



Fig. 3. - Chiesa superiore: tracce di pitture murali dei primi del '600 (f. dell'A.).

Caratteri e posa in opera: conci di medie dimensioni tagliati in modo regolare e disposti a filari regolari con sottilissimi letti di malta.

Lavorazione: gradina e subbia con interventi di picchettatura successivi.

Forme di degrado: la picchettatura dei conci per far aderire gli intonaci e stucchi barocchi ha determinato episodi di deterioramento dei conci, soprattutto esfoliazioni della pietra e scagliature, nonché una maggiore aggressione di polveri e sporco.

Note storiche: questo tipo di muratura è il frutto degli interventi del XVI e XVII secolo e propone la rilavorazione dei conci originari utilizzando, in modo alquanto uniforme, strumenti come *gradina* e *subbia* ed una lavorazione particolare ottenuta con picchettature di martello orientate tutte nello stesso verso. È stata datata nel periodo compreso fra XVI e XVII secolo in seguito a due importanti constatazioni: è spesso ricoperta da strati di scialbo e, in corrispondenza delle absidi e della controfacciata, di

affreschi, ma soprattutto si rintraccia in modo assai consistente nei tratti murari interessati all'apertura delle cappelle cinquecentesche lungo i prospetti nord e sud ed in corrispondenza delle zone del transetto e delle absidi interessate alla realizzazione degli altari.

Delle cappelle private, volute da famiglie importanti legate alla città ed alla sua cattedrale rimane visibile soltanto una testimonianza, quella della famiglia di Pietro Fanelli, realizzata nel 1569³.

Rimane ancora visibile la lavorazione di quello che doveva essere un ingresso monumentale, realizzata in pietra secondo uno stile classicheggiante.

A questa fase vanno aggiunti altri interventi seicenteschi. Sappiamo infatti che in seguito al crollo del campanile di sud-est nel 1613 venne restaurato il rosone del transetto sud nel 1617 sotto la prelatura del vescovo Gesualdo Ascanio.

In seguito, nel corso del Seicento, sulle navate laterali all'altezza del matroneo vennero realizzati alcuni ambienti destinati al vescovo ed alla curia vescovile.

Sarà poi l'arcivescovo Diego Sersale nel 1646⁴ a commissionare ulteriori interventi relativi soprattutto alle coperture della chiesa e ad alcune pitture murali ancor oggi visibili sul piano della navata centrale al livello delle monofore superiori. Infine, tra il 1698 ed il 1721, l'arcivescovo Muzio Gaeta Seniore realizzò ulteriori abbellimenti alla fabbrica soprattutto nel transetto con la realizzazione dei soffitti lignei dipinti sopra i due cappelloni dell'Immacolata e dell'Addolorata⁵.

Fase Barocca: tipo A fase 2



Fig. 4. - Chiesa superiore: muratura tipo A fase 2 (f. dell'A.).

Caratteri e posa in opera: conci di medie dimensioni tagliati in modo regolare e disposti a filari regolari con sottilissimi letti di malta.

Lavorazione: gradina e subbia con interventi di picchettatura successivi

Forme di degrado: la picchettatura dei conci per far

³ Melchiorre 1992; vedi il contributo di Palma in questo stesso volume.

⁴ Garruba 1884.

⁵ Pasculli Ferrara 1988.

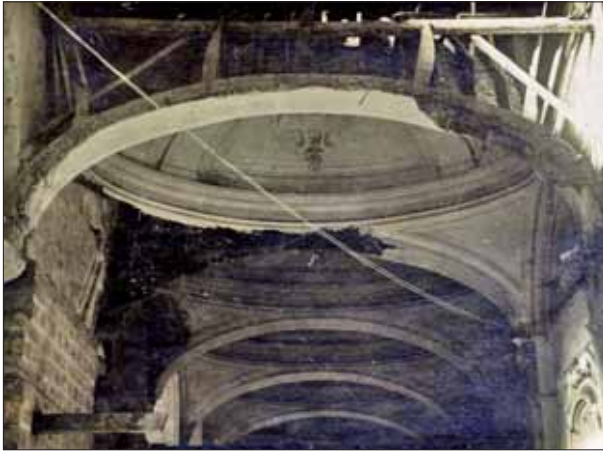


Fig. 5. - Chiesa superiore: volta ad incannucciato barocca. (AFS).

aderire gli intonaci e stucchi barocchi ha determinato episodi di deterioramento dei conci, soprattutto esfoliazioni della pietra e scagliature, nonché una maggiore aggressione di polveri.

Note storiche: intervento dell'architetto napoletano Domenico Antonio Vaccaro realizzato fra il 1737 ed il 1749⁶.

Se gli interventi precedenti avevano interessato in misura molto limitata i paramenti murari della fabbrica, notevoli furono gli effetti di rimodellazione in chiave barocca della cattedrale realizzati dall'architetto Vaccaro tra il 1741 ed il 1749 su commissione dell'arcivescovo Muzio Gaeta Juniore.

Per questo motivo si rintracciano paramenti murari originali picconati e scialbati (Tipo A fase 2) in molte zone della cattedrale. La maggiore prevalenza è concentrata lungo i prospetti dei colonnati della navata centrale in corrispondenza delle gallerie e sui relativi prospetti retrostanti, ma evidenti segni di scialbature e spicconature del paramento originario di tipo A sono presenti in controfacciata, lungo le pareti d'ambito e nelle zone del transetto.

Sempre lungo i prospetti del colonnato della navata centrale e nella zona del transetto sono stati individuati conci di grandi dimensioni che dovevano sorreggere grosse mensole del ballatoio e, per far posto agli stucchi ed agli incannucciati della versione vaccariana dell'edificio, vennero picconati e le mensole quasi tutte eliminate – ne rimangono alcune sui prospetti del colonnato nord e sud che si affacciano sulle navate laterali.

Di tutta la decorazione voluta dall'Arcivescovo Muzio Gaeta Juniore e progettata dall'architetto Vaccaro non rimane alcuna traccia se non per quanto concerne la decorazione della cripta. Già dalla fine del XIX secolo (1898) ebbe luogo una fase di interventi tesi a liberare la fabbrica medievale da quella che, a parere di molti, costituiva una aberrazione barocca.

Nel 1920 con Calzecchi⁷ vennero liberate le strutture delle absidi e del transetto dopo che negli anni precedenti

il primo conflitto mondiale una serie di interventi erano stati realizzati soprattutto per assicurare la staticità e le coperture dell'edificio. Lavori che, data la mole di interventi, proseguirono sino agli anni '30 per il completo ripristino di una situazione 'originaria' sia all'esterno che all'interno della Cattedrale.

Durante questi interventi eseguiti tra gli anni '20 e '30 del secolo scorso quei conci, già picconati e ricoperti di stucchi dall'intervento di Vaccaro, vennero nuovamente rilavorati. Ulteriori campagne di restauro seguirono sino agli anni '50 e '60 con l'uso di malte cementizie. Gli stessi conci di tipo A vennero parzialmente ricoperti da patine e malte ottenute con l'uso del cemento identificando una nuova fase di quella martoriata muratura di origine medievale.

I restauri del '900

Anni 1900-1930: tipo B

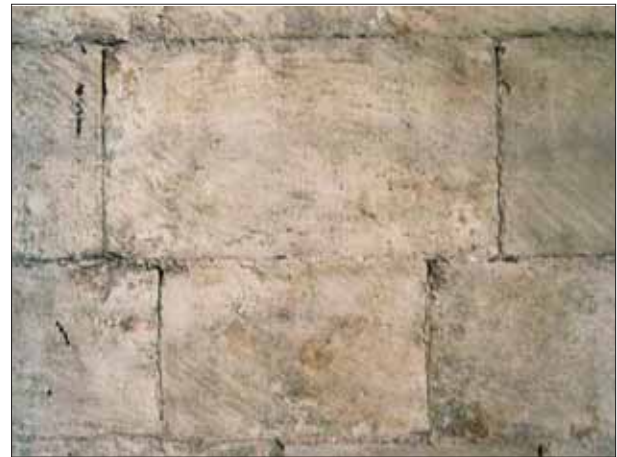


Fig. 6. - Chiesa superiore: muratura tipo B (f. dell'A.).

Caratteri e posa in opera: conci di medie dimensioni tagliati in modo regolare e disposti a filari regolari con sottilissimi letti di malta.

Lavorazione: gradina. Questi conci, spesso elementi di riutilizzo riposizionati attraverso la tecnica del cuci-scuci, sono legati con letti di malta piuttosto consistenti (10-20 mm).

Forme di degrado: riguardano soprattutto le malte che tendevano a sgretolarsi.

Note storiche: in questo periodo si registrano interventi realizzati con la tecnica del cuci-scuci per tompagnare tutti i finestroni aperti dal Vaccaro sopra le trifore della navata maggiore e, al contempo, per liberare dalle superfetazioni barocche colonne e capitelli del colonnato inferiore e del triforio superiore sempre della navata maggiore. Vennero anche chiusi i finestroni presenti negli arconi del matroneo e altri interventi vennero effettuati nella zona del transetto e delle absidi.

⁶ Pasculli Ferrara 1984.

¹⁷ Calzecchi 1921.



Fig. 7. - Chiesa superiore: muratura tipo C con iscrizione lavori anni '30 (f. dell'A.).

La tecnica del cuci-scuci implicò l'utilizzo di conci nuovi che, tuttavia, vennero lavorati e tagliati alla stessa maniera di quelli più antichi.

Nel 1933 con la direzione dei lavori dell'ing. Signorile Bianchi, vennero eseguiti ulteriori interventi di rimodellazione e ristrutturazione delle superfici lapidee interne della cattedrale⁸. Nell'Archivio della Soprintendenza esistono alcune carte arricchite da tavole e disegni su questa fase di restauri. Si intervenne ancora nelle zone del transetto, delle absidi e delle coperture, ma soprattutto nella controfacciata dove vennero realizzati integralmente tutti gli archetti e le mensole presenti nell'ordine appena superiore al portale maggiore. Questo intervento è anche attestato dall'anno inciso su uno dei blocchi reggi mensole. È una muratura che si denuncia come di restauro, lavorata con strumenti meccanici e disposta su filari regolari con letti di malta cementizia. La si riscontra in cospicue quantità soprattutto lungo i muri perimetrali della fabbrica a compagnare l'apertura delle cappelle rinascimentali, nelle zone superiori, a livello delle coperture della navata centrale e di quelle laterali oltre che nelle pareti di controfacciata. È uno degli interventi più consistenti di restauro della fabbrica, ma anche uno dei più corretti metodologicamente accompagnato da una cospicua documentazione di materiale fotografico, relazioni, piante e disegni, anche se di questi ultimi molto è andato perduto.

Anni 1950-1955: tipo C

Note storiche: a questo periodo risalgono i lavori promossi dalla Soprintendenza di Bari ed eseguiti dal soprintendente Franco Schettini⁹. È questa una fase dei restauri in cui ripristini e interpretazioni della antica fabbrica medievale costituirono il fine assoluto degli interventi. Benché fortemente identificabili negli interventi relativi alle suppellettili liturgiche (la cattedra, il pulpito,

il ciborio) risultano meno percettibili per quanto riguarda i paramenti murari. Anche perché le zone di intervento furono circoscritte alla zona presbiteriale e alla zona delle absidi con un intervento più consistente nell'area inferiore dell'abside maggiore.

I caratteri di questi conci non sono molto diversi rispetto a quelli identificati come tipo B denotando, tuttavia, una lavorazione mimetica rispetto all'originale più accentuata secondo i programmi del tempo. Per questo motivo tale tipo murario è identificato come tipo C.

Anni 1964-1967: tipo D



Fig. 8. - Chiesa superiore: muratura tipo D (f. dell'A.).

Caratteri e posa in opera: conci di medie dimensioni tagliati in modo regolare e disposti a filari regolari con giunti di cemento.

Lavorazione: bocciarda con stilature di cemento. Sui conci spesso sono applicate patine cementizie.

Forme di degrado: riguarda soprattutto le patine e le stilature di cemento che nel corso degli anni si sono scurite per depositi di sporco.

Note storiche: negli anni compresi tra il 1964-67 si registra una nuova campagna di restauri durante la quale fu effettuata un'opera di manutenzione ordinaria su commissione della Curia Arcivescovile con la direzione dei lavori dell'ing. Angelo Baldassarre. La campagna riguardò la sostituzione degli infissi in legno, il rifacimento del manto di copertura e soprattutto la sostituzione di elementi lapidei delle cortine interne ed esterne con il sistema cuci-scuci¹⁰.

Furono sostituiti circa 10.000 mq. di superficie lapidea tra interno ed esterno e vennero utilizzati conci perlopiù quadrangolari lavorati a bocciarda fine e legati con un cospicuo uso di cemento. Si evidenzia così un ulteriore tipo murario, tipo D, sicuramente meno raffinato rispetto ai precedenti, che ha dato luogo anche ad un degrado sottolineato da un consistente scurimento dei conci dovuto ad una patina 'a tinta tenue' usata per uniformare il tono dei nuovi elementi lapidei a quello precedente. Tale scu-

⁸ Fondo Signorile Bianchi, AS.

⁹ Schettini 1953.

¹⁰ Pellegrino 1996.



Fig. 9. - Chiesa superiore: muratura con scialbi di cemento e trattamento a bocciarda (f. dell'A.).

rimento è dovuto al deposito di sporco che in meno di 40 anni ha decisamente evidenziato la mediocre fattura di questo paramento murario. Tale tipo di muratura, che a prima vista sembrava frutto di un intervento 'povero' realizzato in quel momento interlocutorio dei restauri della cattedrale a cavallo tra i due conflitti mondiali, è in realtà molto più recente, come attestano i documenti di archivio della Soprintendenza. È accompagnato da un sottotipo, che presenta un rivestimento di malta cementizia lavorata sempre a bocciarda fine. Questo tipo murario si rintraccia nelle parti più rovinate della muratura della controfacciata in corrispondenza delle zone superiori intorno al rosone, lungo gli arconi sopra il triforio della navata maggiore, in corrispondenza degli archetti posti sotto le capriate lignee ed in vaste zone del transetto.