

ABBAZIA DI SAN CLEMENTE

CASTIGLIONE A CASAURIA - PESCARA

La storia dell'Abbazia di San Clemente è particolarmente ricca di accadimenti. Fu fondata nell'871 dall'imperatore Ludovico II che volle dedicarla alla Santissima Trinità ma l'anno successivo mutò nome con l'acquisizione delle ossa del santo. Fu saccheggiata dai Saraceni nel 920 e, nel 1076, distrutta dal conte normanno di Manoppello, Hugues Maumouzet. Ricostruita, fu riconsacrata solennemente nel 1105.

L'abbazia divenne ricca e potente grazie alle donazioni di Ludovico II e dei suoi successori, ma anche in virtù della sua posizione strategica perché insisteva su un territorio frequentato da pellegrini che si recavano a Roma e a Gerusalemme. Nel 1348 subì gravi danni a causa del terremoto: si perdettero splendidi particolari architettonici e anche con il restauro che si fece cento anni dopo, molte parti non cadute vennero soppresse o mascherate da nuove costruzioni.

La facciata è preceduta da un portico a tre fornici, con colonne e capitelli istoriati; dentro si aprono i tre portali con lunette decorate ed archivolti a "ferro di cavallo". La porta centrale è in bronzo, ed è costituita da 72 formelle con motivi ad intreccio aniconici. L'interno è composto da tre navate, abside semicircolare, altare maggiore costituito da un sarcofago paleocristiano, sormontato da un ciborio del XIV secolo. Nella cripta, due recinti absidali dividono le zone della chiesa primitiva da quella ricostruita nel XII secolo.



COMMITTENTE

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento Protezione Civile
Ufficio Vice Commissario Delegato per la
Tutela dei Beni Culturali
Ing. Luciano Marchetti

FINANZIATORI

Fondazione PescaraAbruzzo
World Monuments Fund Europe

R.U.P.

Arch. Maurizio Galletti

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E DIREZIONE LAVORI

Arch. Berardino D'Eramo

PROGETTAZIONE STRUTTURALE

Arch. Gianmarco De Felice
Ing. Francesco De Sanctis

RESPONSABILE SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E PAESAGGISTICI PER L'ABRUZZO

Arch. Berardino D'Eramo

RESPONSABILE SOPRINTENDENZA PER I BENI STORICI, ARTISTICI, ETNOANTROPOLOGICI DELL'ABRUZZO

Dott. Sergio Caranfa

DIREZIONE TECNICA OPERATIVA PER I LAVORI DI RESTAURO

FDM Studio di Fausto Di Marco

COORDINAMENTO SICUREZZA

Ing. Francesco De Sanctis

INIZIO LAVORI 27/01/2010

FINE LAVORI 01/04/2011

IMPORTO DEI LAVORI € 957.565,15

L'INTERVENTO

Il progetto di restauro e consolidamento dell'Abbazia di San Clemente a Casauria, deriva da una lettura attenta dei gravi danni che la chiesa ha manifestato a seguito dell'ultimo evento sismico, a partire dai quali sono stati individuati i macroelementi strutturali ed i meccanismi di danno e/o collasso che si sono manifestati. Il progetto ha mirato innanzitutto a ricostituire le parti crollate o severamente compromesse dal sisma, attraverso lo stesso linguaggio murario, proprio della costruzione originaria, e cioè senza una modifica del funzionamento strutturale d'insieme.

Le parti crollate sono state ricostruite in muratura, le lesioni risarcite mediante la tecnica tradizionale dello scuci-cuci, le parti interessate da lesioni diffuse o fenomeni di schiacciamento sono state ricostituite attraverso adeguate iniezioni di miscele consolidanti. Inoltre, il progetto ha previsto la

realizzazione di interventi strutturali necessari a garantire un livello di sicurezza adeguato ai meccanismi di collasso evidenziati. Si tratta di interventi di "miglioramento sismico", in quanto sono tali da garantire il conseguimento di un maggior grado di sicurezza rispetto alle azioni sismiche, senza però alterare il comportamento strutturale d'insieme della chiesa.

La parete del timpano crollata è stata ricostruita con muratura in pietrame riutilizzando, per quanto è stato possibile, il materiale recuperato, integrato con altri conci sbizzati della stessa pietra murati con una malta a base di calce idraulica naturale (fig. 1-2).

Nella costruzione della parete si sono realizzati ricorsi in pietra squadrata; in corrispondenza di due di questi ricorsi sono state disposte catene metalliche costituite da barre di acciaio munite di capochiave all'esterno (fig. 3).



1



2



3



4

1-2. Ricostruzione della parete del timpano (vista esterna e vista interna)
3. Dettaglio dell'installazione delle catene metalliche
4. Ricostruzione e ammassatura delle angolate

Le due angolate, fortemente lesionate, sono state smontate e ricostruite reimpiegando gli stessi conci, curando l'ammorsatura con il timpano e con il prosiegua dei muri laterali della navata (fig. 4). Per la ricostruzione del muro è stato necessario smontare preliminarmente le due campate della copertura che vi si appoggiavano e ricostruire l'arcone (fig. 5) sottostante che risultava gravemente lesionato in corrispondenza delle reni. Le due aperture presenti e l'oculo centrale sono stati ripristinati come nella situazione preesistente al crollo, con conci di pietra squadrata, atti a rinforzare gli stipiti e posti sullo stesso filo della muratura grezza (fig. 6-7).

Gli altri interventi sulle murature hanno mirato a risarcire le lesioni che si sono verificate e a ripristinare un'adeguata resistenza delle murature lesionate o fortemente degradate. In sintesi, gli interventi effettuati sono stati:

la risarcitura della muratura mediante tecnica scuci-cuci, atta a ripristinare la continuità muraria lungo le linee di fessurazione; la ristilatura dei giunti (fig. 8), eseguita nelle parti di muratura in blocchi parallelepipedi, dove erano presenti lesioni o fessure tra i conci, con malta di calce idraulica e sabbia calcarea, previa apertura profonda dei giunti tra i blocchi di pietra con la rimozione delle stuccature presenti, incongrue o degradate. Infine, iniezioni di miscele leganti al fine di ottenere un miglioramento delle caratteristiche meccaniche della muratura (fig. 9).

Nelle oscillazioni subite in occasione del sisma, si sono verificate fratture e dislocazioni di una certa entità in numerosi conci lapidei che costituivano l'ossatura resistente (piloni ed arcate) della chiesa.

In diversi casi, per i quali non era compromessa la funzione statica dell'elemento strutturale,



- 5. Ricostruzione dell'arcone gravemente lesionato dal sisma del 2009
- 6-7. Ripristino delle aperture preesistenti e dell'oculo centrale
- 8. Intervento di consolidamento e ripristino della muratura danneggiata, mediante stilatura dei giunti

è stato possibile semplicemente ricostituire l'integrità del concio con interventi di restauro dell'elemento stesso; in altri casi invece, laddove erano presenti gravi fratture o forti dislocazioni, si è provveduto alla sostituzione o alla ricollocazione in opera.

Un discorso specifico riguarda le due colonne cruciformi (fig. 10) tra la navata centrale e la navata laterale sinistra gravemente lesionate dal sisma. Queste presentavano ampie lacune all'interno, ben visibili attraverso le fessurazioni e inoltre, una discontinuità tra la parte bassa, composta dal basamento ed i primi otto filari di conci e la parte sommitale fino al capitello.

L'assenza di connessione della parte alta della colonna è stata tale che le due lesene in corrispondenza dei sottarchi si comportavano come piedritti indipendenti che, nel moto di rotazione indotto dalle azioni

sismiche orizzontali, hanno prodotto forti concentrazioni di tensione con la conseguente fratturazione dei conci sottostanti.

È stato necessario sostituire i conci completamente lesionati, riparare quelli scheggiati e, soprattutto, realizzare le perniature tra i conci di paramento ed il corpo murario, interno tali da garantire un comportamento monolitico d'insieme sotto le azioni sismiche.

È stato eseguito il rinforzo dei due piloni (fig. 11) che sostengono le travi in cemento armato (eseguite nel precedente intervento di restauro del Gavini) mediante iniezioni di miscele leganti atte a incrementare la resistenza a compressione delle murature; sono state eseguite inoltre, opportune cuciture per assicurare il collegamento delle travi in cemento armato alle murature d'ambito in direzione longitudinale e trasversale.



9



10



11



12

- 9. Consolidamento della muratura mediante iniezioni con miscele leganti
- 10. Dettaglio delle perniature delle colonne cruciformi
- 11. Consolidamento dei piloni mediante iniezioni di miscele leganti
- 12. Installazione dei tiranti per il collegamento tra il muro della cantoria e i pilasti del transetto

Gli interventi di miglioramento sismico sono consistiti inoltre, nell'inserimento di catene munite di capochiave esterno e bolzoni; di particolare importanza è stata l'installazione di tiranti sia a destra che a sinistra della navata centrale, per il collegamento tra il muro della cantoria e i pilastri del transetto, percorrendo oltre 30 metri lineari all'interno della muratura (fig. 12-13).

Altri collegamenti delle capriate lignee alle murature d'ambito sono stati realizzati mediante tiranti ai lati delle travi muniti di un bolzone in facciata (fig. 14).

Tutti gli elementi metallici in progetto sono stati realizzati in acciaio inox al fine di garantire la durabilità.

Gli interventi relativi alla copertura sono consistiti nello smontaggio e rimontaggio della porzione di tetto limitrofa al timpano crollato, previo inserimento di controventi di falda (fig. 15) e la sostituzione delle travi della copertura

del transetto con travi lignee in rovere non spingenti, opportunamente ancorate alla muratura (fig. 16).

Infine, gli interventi di finitura hanno riguardato la scialbatura dei paramenti murari interessati dagli interventi di ricostruzione o da iniezioni di consolidamento, la pulizia superficiale degli apparati lapidei che lo richiedevano e la revisione e la valorizzazione dell'illuminazione dell'abbazia.



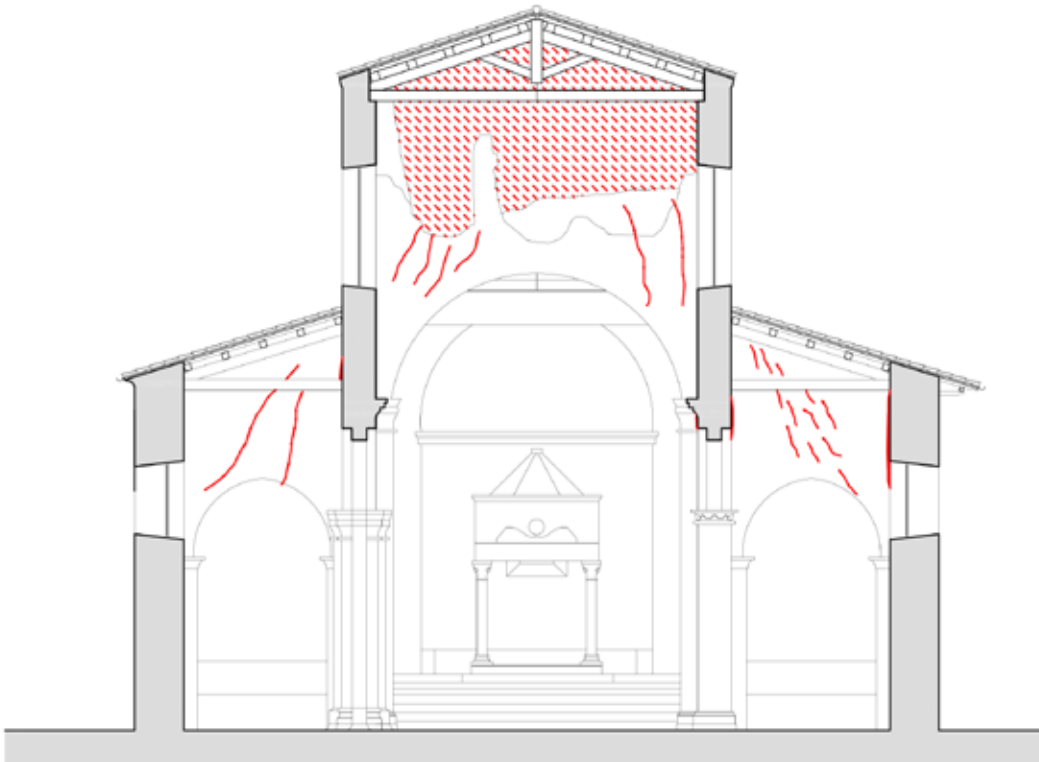
13. Installazione dei tiranti per il collegamento tra il muro della cantoria e i pilastri del transetto

14. Dettaglio del collegamento delle capriate lignee alle murature d'ambito

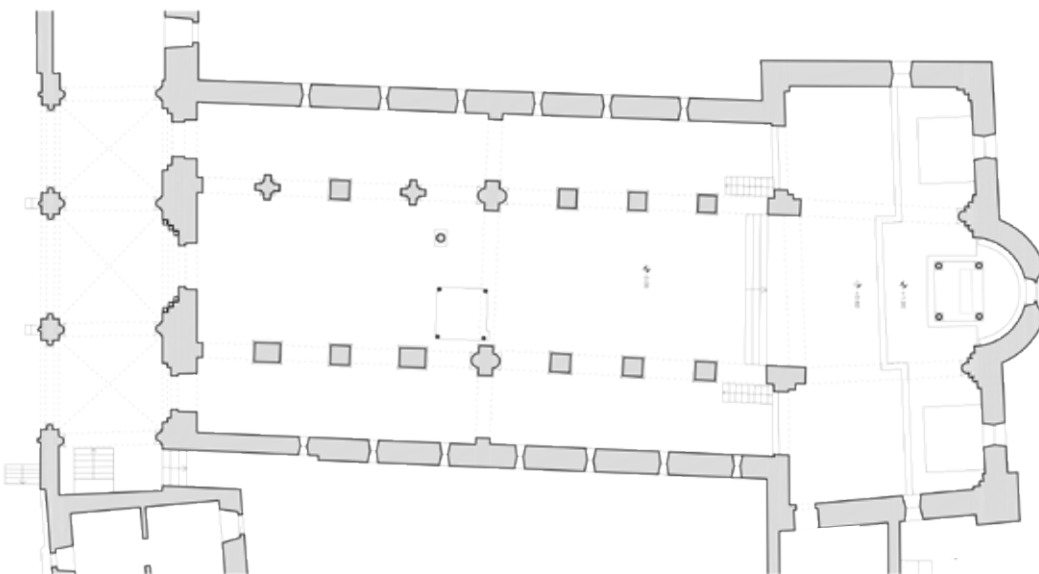
15. Inserimento dei controventi di falda sulla copertura limitrofa al timpano

16. Sostituzione delle travi di copertura del transetto





Rilievo delle lesioni e del danno post terremoto.
Sezione trasversale



Pianta della chiesa di
San Clemente a Casauria

GLI APPARATI DECORATIVI

Gli interventi di restauro degli apparati decorativi dell'Abbazia di San Clemente hanno riguardato il cero e l'ambone presenti all'interno dell'edificio (fig. 17). In una prima fase, al fine di tutelare i due elementi di pregio dalle lavorazioni del tetto e da ulteriori crolli, sono state realizzate delle strutture di protezione in metallo (fig. 18).

Il consolidamento dell'ambone è stato realizzato, previo smontaggio (fig. 19), con la riadesione di scaglie e di frammenti delle lastre, il rifacimento delle parti decorative mediante formelle, l'imperniatura con barre in acciaio, il rimontaggio e la stuccatura degli elementi lapidei (fig. 20-21-22) e, infine, è stato effettuato il trattamento finale con idonei prodotti in modo da uniformare l'intervento eseguito. Gli interventi sul candelabro, dopo

aver effettuato lo smontaggio accurato degli elementi e la loro catalogazione (fig. 23), sono consistiti nell'integrazione delle parti mancanti di pietra mediante ricostruzione, sostituzione dei perni delle colonnine tortili con nuovi perni in titanio, e rimontaggio degli elementi lapidei precedentemente smontati (fig. 25).



- 17. Il cero e l'ambone prima dei lavori di restauro
- 18. Strutture di protezione del cero e dell'ambone
- 19. Fase di smontaggio degli elementi decorativi dell'ambone
- 20. Dettaglio dell'intervento di riadesione delle lastre dell'ambone



21



22



23



24



25

21. Perniatura degli elementi decorativi con barre in acciaio
 22. Stuccatura degli elementi lapidei
 23-24. Smontaggio e catalogazione degli elementi del coro
 25. Il coro e l'ambone dopo i lavori di restauro