

Chiesa della Manta a Manta (CN)

committenza: F.A.I. -Fondo per l'Ambiente Italiano

progettisti: Prof. Ing. Lorenzo Jurina

ultimazione dei lavori: 2004

descrizione dell'intervento:

A seguito dei sopralluoghi e delle indagini conoscitive eseguite sulle murature della chiesa, è emersa la presenza di alcuni dissesti puntuali, localizzati nella zona absidale, nella cappella di Michelantonio e nella galleria laterale.

Gli interventi di consolidamento strutturale proposti si sono posti nell'ottica della minore invasività possibile e della conservazione del manufatto.

Abside

La presenza di lesioni sulla muratura retrostante l'altare è da attribuirsi al contributo instabilizzante esercitato dalla volta, priva di catene intradossali capaci di contrastare le spinte orizzontali dei piedritti.

L'intervento proposto per porre rimedio a tale fenomeno in atto, consiste nel posizionamento di una nuova catena affiancata alla parete ovest dell'abside; essa è stata realizzata con una barra in acciaio inox, inghisata alla muratura con resina epossidica. Il tensionamento della catena avviene mediante due tenditori, anch'essi in acciaio inox, costituiti da un tubo tondo filettato all'interno, posti in un apposito alloggiamento realizzato nella muratura.

Cappella di Michelantonio

Come appare dalla lettura del quadro fessurativo, la volta presentava un'importante lesione, con andamento orizzontale, che attraversava l'intero spessore murario, riconducibile ad un fenomeno di cedimento fondale della zona nord – ovest della cappella stessa. Tale situazione di dissesto risultava essere di concreto rischio, e appare chiaro che il tentativo passato di bloccare il fenomeno in atto mediante la realizzazione di un muro di sostegno esterno non è stato efficace.

L'intervento proposto ha previsto, in primo luogo, l'iniezione di resine ureiche espansive sotto al piano di fondazione, con lo scopo di aumentare la resistenza meccanica del terreno e sollevare la fondazione stessa fino ad una quota prestabilita.

In seguito si è proceduto con il consolidamento della muratura della zona ovest della cappella (come indicato sulla tavola di progetto), da attuarsi mediante la predisposizione di un reticolo di fori, eseguiti con una leggera inclinazione verso il basso, allineati orizzontalmente e verticalmente ad una distanza costante di 40 cm uno dall'altro. Al loro interno è stata iniettata una miscela di leganti idraulici e cariche di elevata finezza, priva di cemento.

Una volta bloccato il fenomeno di cedimento delle fondazioni si è intervenuti all'estradosso della volta, realizzando una cappa in malta di calce idraulica e cocchiopesto dello spessore di 6cm, da gettare previa accurata pulizia della superficie della volta stessa. In tale spessore è stata annegata una rete elettrosaldata da 8 mm di diametro, 15 x 15 cm, interrotta in corrispondenza dei quattro



Figura 1. La Chiesa della Manta.



Figura 2. Vista intradossale della cupola fessurata.



Figura 3. Vista estradossale della cupola fessurata.

costoloni esistenti; questi ultimi sono stati quindi forati ciascuno in tre punti, per permettere l'inserimento di barre di collegamento in acciaio inox.

Tale cappa è stata poi collegata alle murature perimetrali mediante connettori a parete costituiti da barre in acciaio inox A posati con inclinazione sull'orizzontale di circa 30° e inghisati con resina epossidica.

Con questo intervento di consolidamento si è aumentato lo spessore della volta, incrementandone il coefficiente di sicurezza, ridotto in seguito all'aprirsi della lesione, fino a riportarlo ad un valore adeguato.

Galleria laterale

Alla ridotta sezione muraria della zona della galleria, dovuta alla presenza della nicchia nel lato nord della chiesa, si aggiungeva una tessitura molto disomogenea e caratterizzata dalla mancanza di alcuni elementi in laterizio.



L'intervento proposto è consistito nel consolidamento di tale muratura, la quale ha il compito di sopportare anche i carichi derivanti dalla volta a botte sovrastante; è stato previsto dunque il posizionamento all'intradosso della volta stessa di tre piastre in acciaio trattate con processo passivante ad alta efficacia e ancorate alla muratura mediante barre filettate in acciaio.

Figura 4. Vista della nicchia e della galleria laterale alla chiesa.

Tali piastre sono state collegate

alla correa in c.a. esistente, previa rimozione dell'elemento prefabbricato e del terreno sottostante il piano di calpestio della galleria.

Con questo intervento si è inteso aumentare la stabilità della porzione di muratura interessata dalla riduzione di sezione.

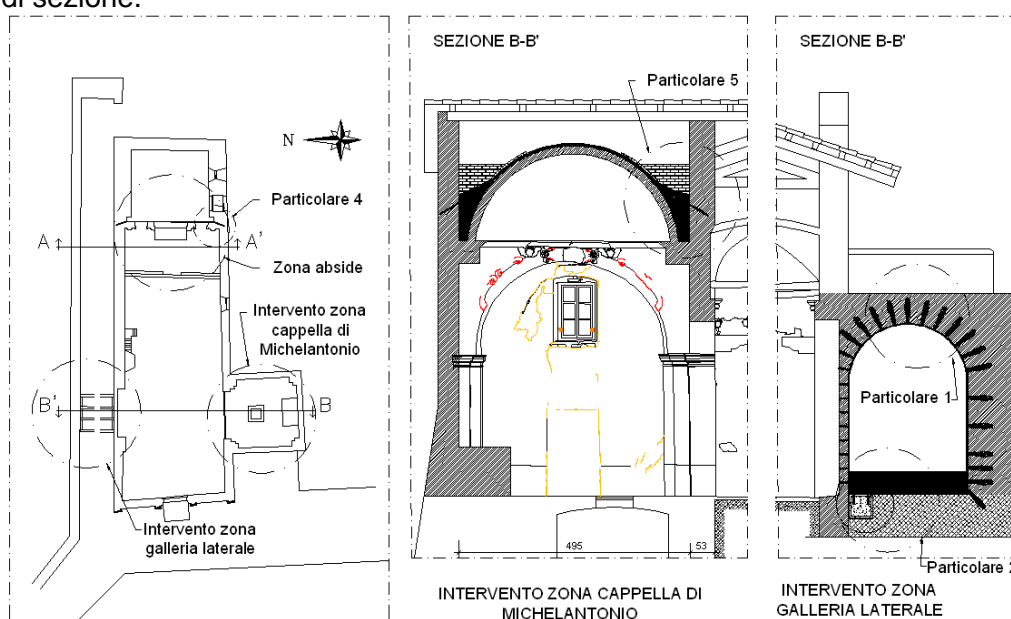


Figura 5. Tavola riassuntiva degli interventi di consolidamento previsti nella chiesa