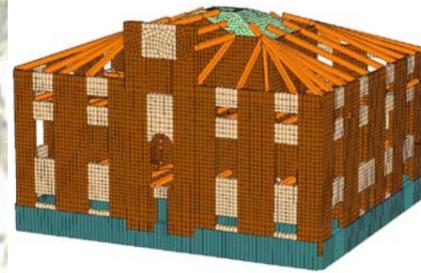


Villa Abboretti, oggi proprietà dei Sigg.ri Raisi - Ghirardini, è sita a Medolla (MO) in località Villafranca e rappresenta un classico esempio di villa storica della bassa modenese. L'edificio è documentato dalla carta del Boccabadati del 1687 (*Modena, Archivio Storico Comunale*) prima come proprietà dei conti Marigliani, poi dell'antica famiglia di origine concordiese degli Abboretti. Il complesso, nel corso dei secoli dovette subire ampie ristrutturazioni: dall'originario assetto a due torri laterali oggi si presenta infatti come un blocco compatto con sopraelevazione centrale. Nel corso dell'800 la facciata fu trasformata con l'aggiunta di motivi neo cinquecenteschi: lesene, cornicione a mensole in cotto e risalto centrale in forma di torretta.

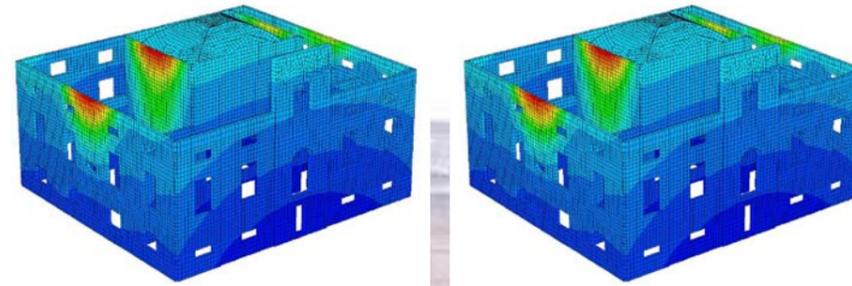
A seguito degli eventi sismici del maggio 2012 la villa ha subito ingenti danni risultando inagibile nel livello operativo E3: evidenti lesioni e dissesti hanno interessato le murature portanti del nucleo centrale in muratura (cupola) e la volta affrescata, che, in più punti presenta anche scostamenti tra i conci. All'esterno dell'edificio sul prospetto principale della villa sono crollati il "pontile" di collegamento tra la settecentesca gradinata di accesso esterna e la porta d'ingresso e parte della copertura e del timpano.

L'obiettivo primario dell'intervento è stato quello di recuperare la struttura nella quasi totalità prestando particolare attenzione agli elementi di pregio o valenza storica, non alterare gli schemi strutturali, garantendo, tuttavia, la sicurezza statica e migliorando il comportamento sismico dell'edificio in accordo con le normative vigenti (direttive del MBAC Dicembre 2010 "Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale allineate alle nuove Norme tecniche per le costruzioni DM 2008").

Vista la complessità dell'edificio, il suo comportamento globale è stato studiato mediante un'analisi modale con spettro di risposta, utilizzando un modello a elementi finiti. Le rigidità degli elementi murari sono calcolate considerando sia il contributo flessionale sia quello tagliante. L'analisi è stata fatta con elementi trave (formulazione alla Timoshenko) ed elementi shells (teoria di Mindlin-Reissner). Si è proceduto, pertanto, sia all'effettuazione delle verifiche statiche dei maschi murari (verifiche a pressoflessione e a taglio nel piano), che a quelle sismiche dei maschi murari, eseguite considerando la gerarchia dei meccanismi di primo modo (meccanismi locali) e di secondo modo (verifica a pressoflessione nel piano e fuori dal piano, taglio nel piano). Ulteriori verifiche hanno riguardato la volta a padiglione, i solai in legno esistenti e la copertura. Il comportamento globale della struttura allo stato attuale ha un Fattore di Accelerazione F_a,SLV pari a zero, mostrandosi, quindi, del tutto incapace di resistere a forzanti sismiche: a seguito degli interventi di progetto, F_a,SLV è 0,70, segno di un notevole miglioramento della capacità sismica della struttura.

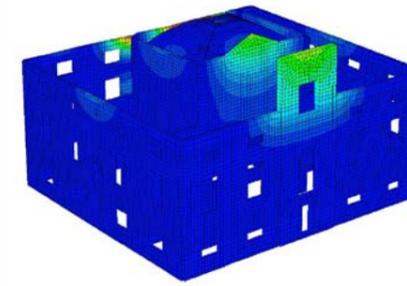


MODELLO DI CALCOLO

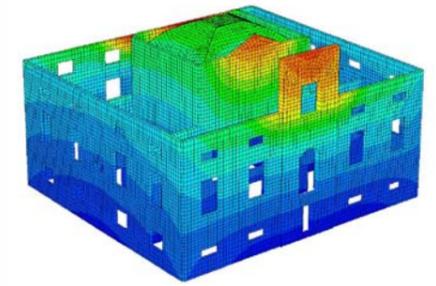


DEFORMATA CARICHI STATICI

1°MODO



2°MODO



3°MODO



Villa prima del sisma

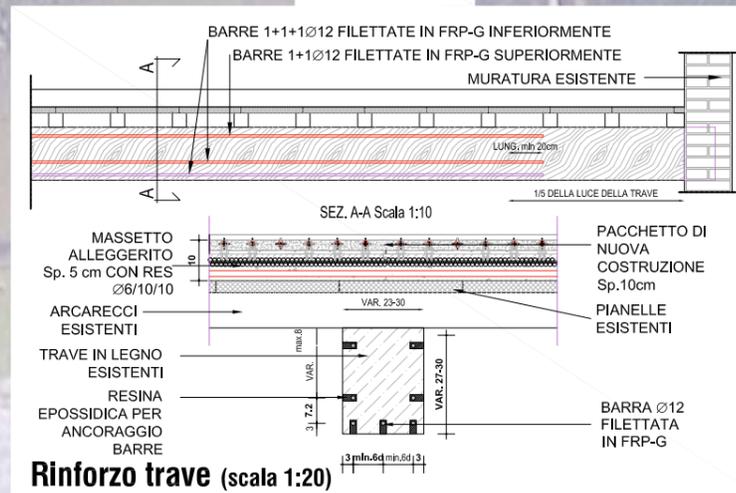
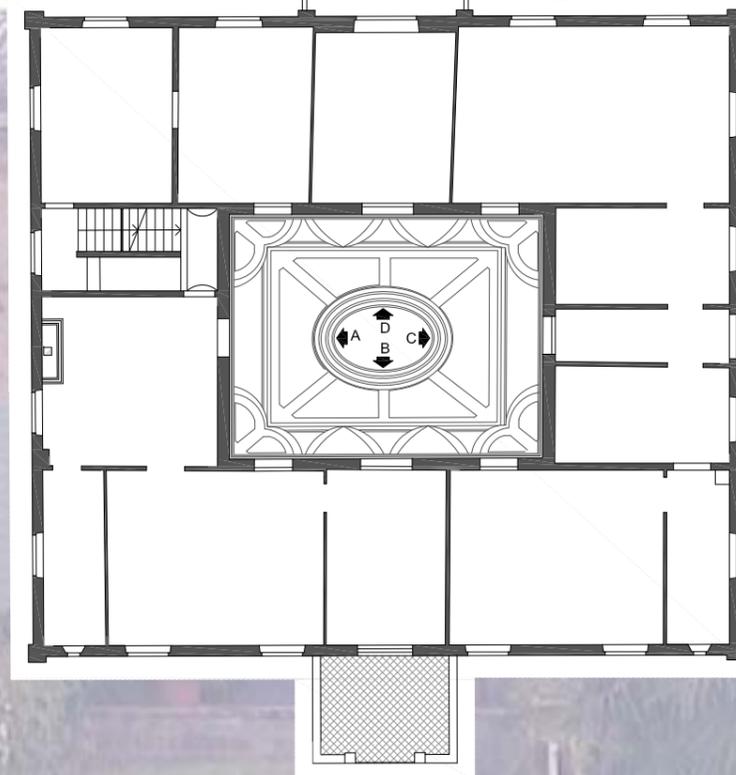


Villa post-sisma



Inquadramento

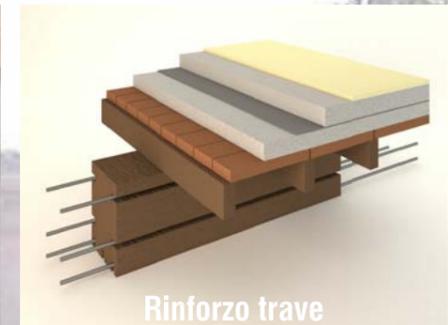
Pianta piano primo (scala 1:200)



Rinforzo trave (scala 1:20)



Vista intradosso solaio tipo



Rinforzo trave

Solaio Sottotetto (scala 1:20)

