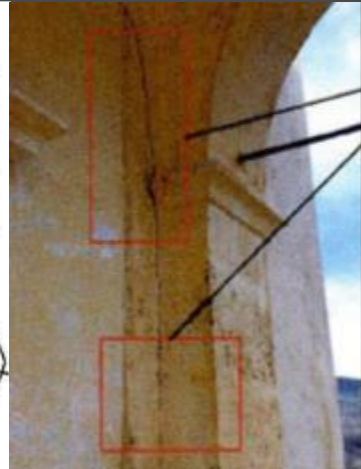
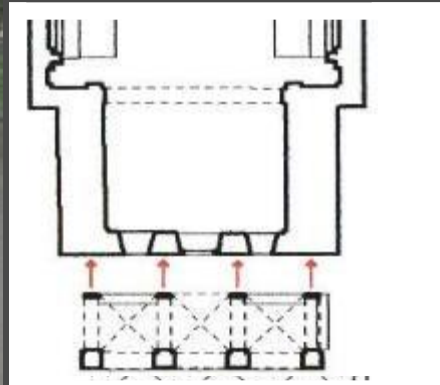
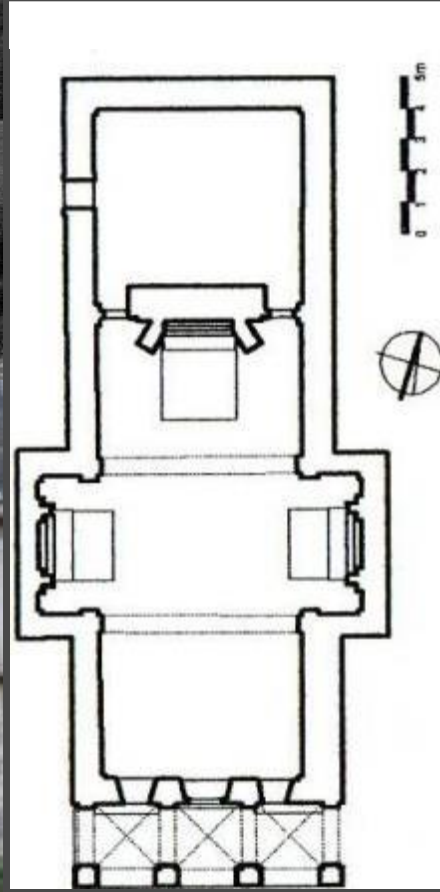


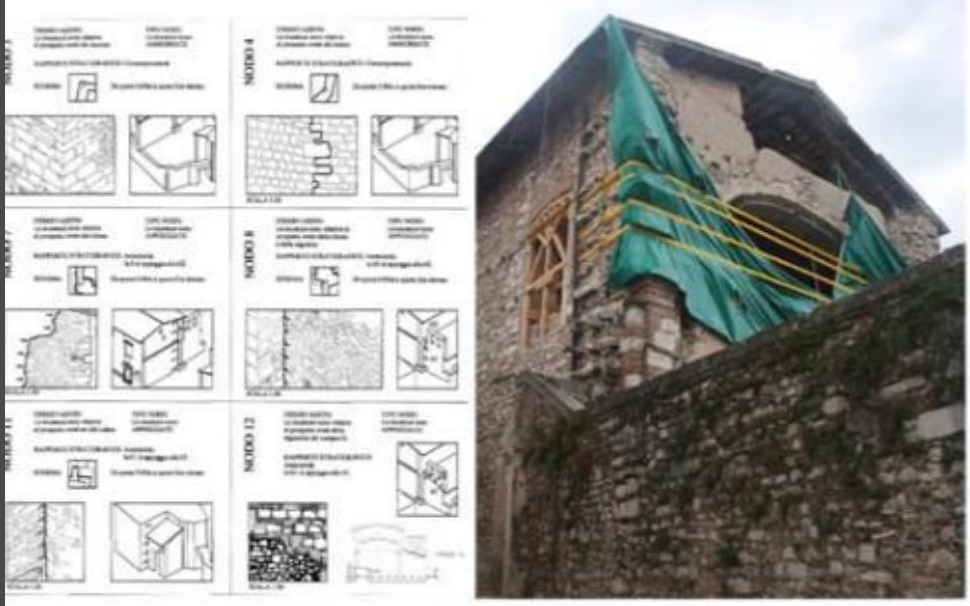
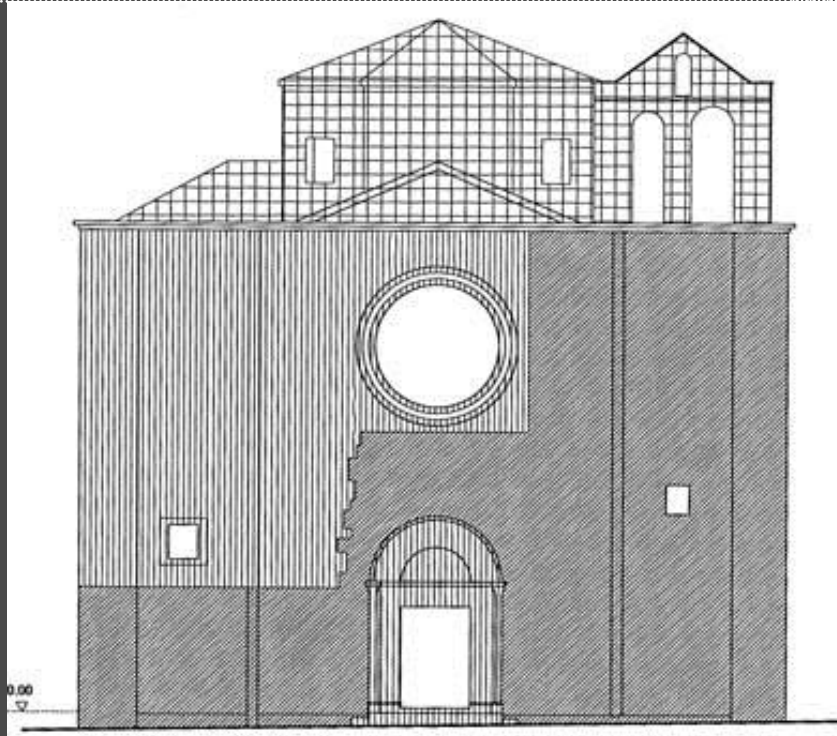
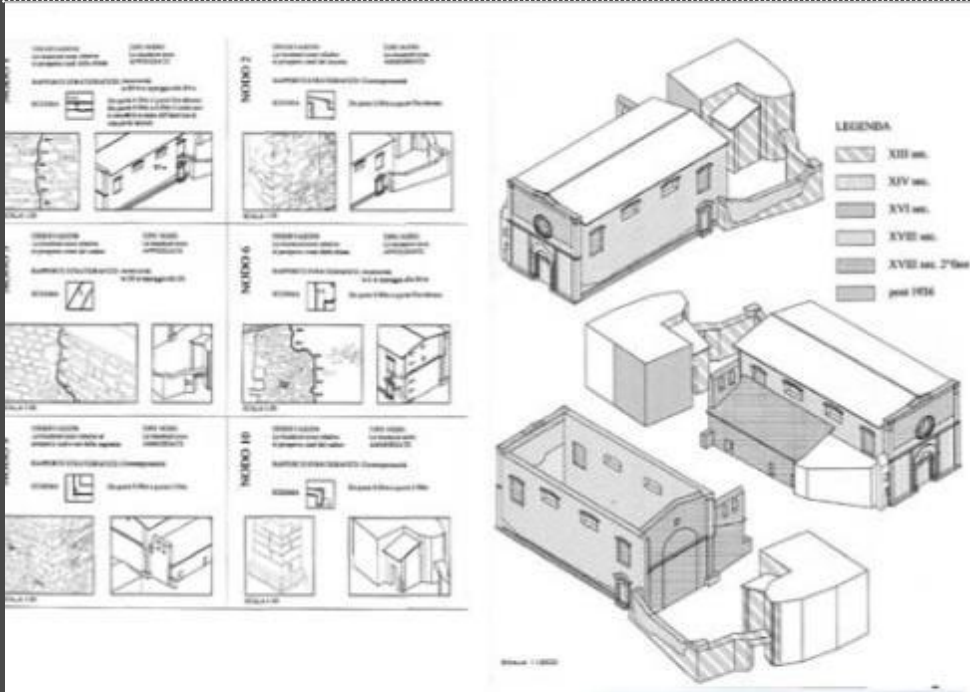
Seismic issues in historical constructions and sites: the conservation aspects

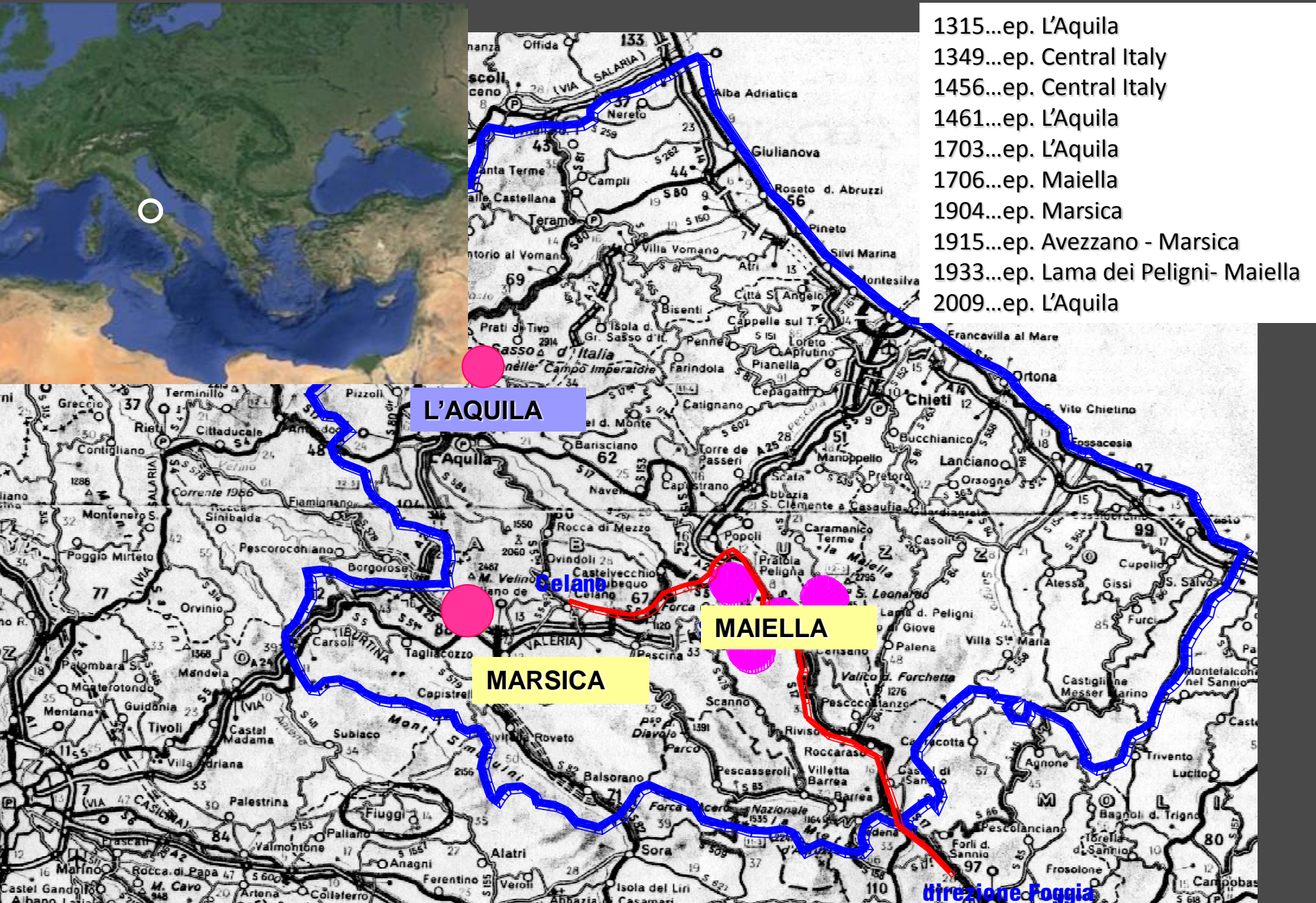
Donatella Fiorani

'Sapienza' Università di Roma

S. Maria del Lago, S. Stefano di Sessanio (V. Esposito, G.L. La Rocca, E. Simone)









ARCHES

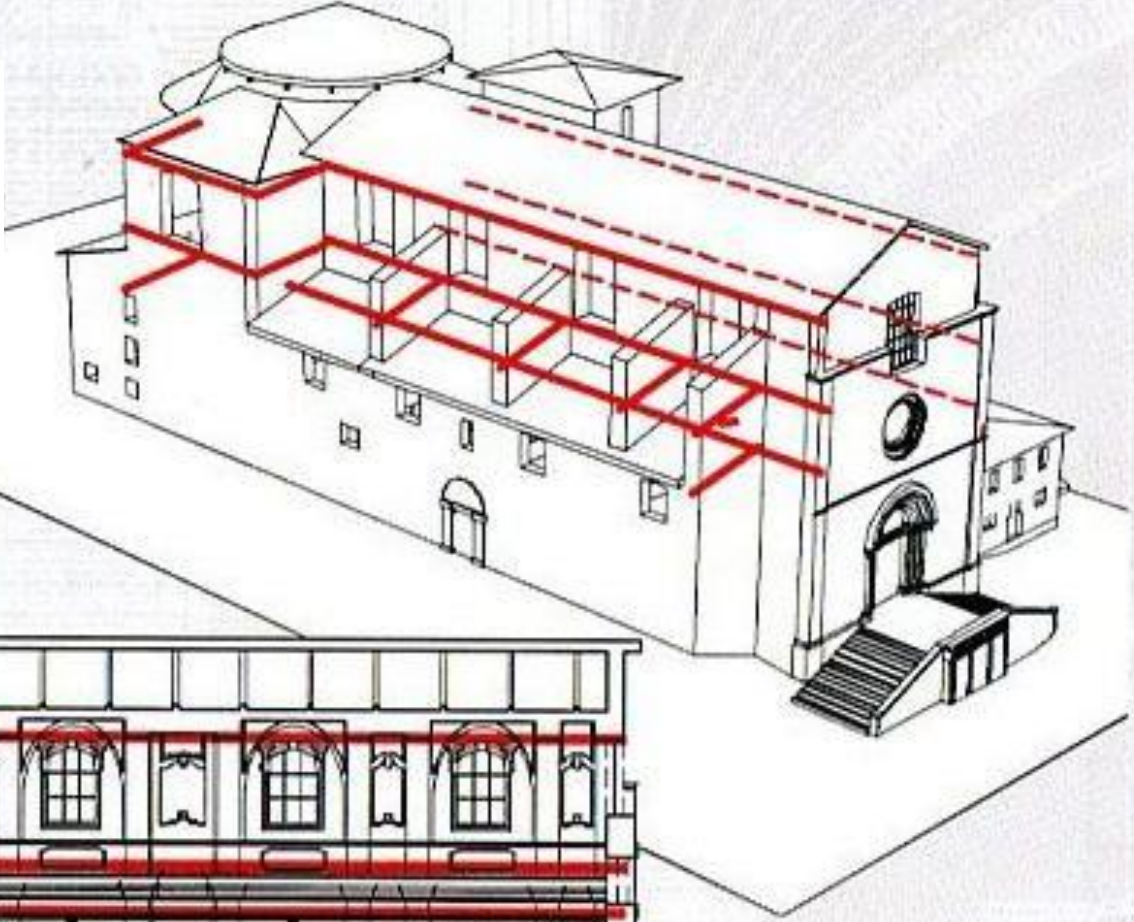
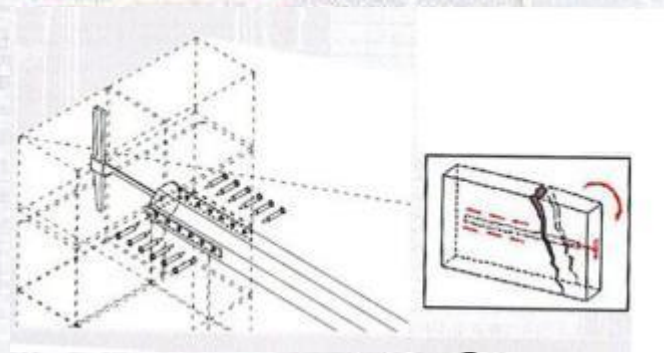


BUTTRESSES



CHAINS

TIMBERS



L'Aquila, St. Maria Paganica

TIMBERS





S. Quinziano



S. Maria degli Angeli



S. Silvestro

S. Pietro di Coppito



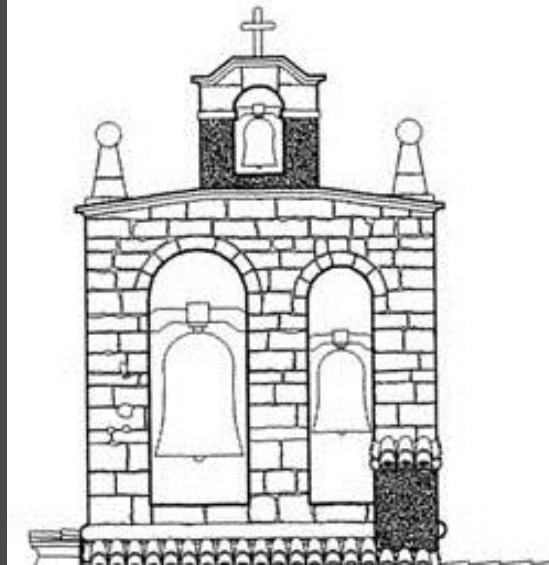
S. Francesco di Paola



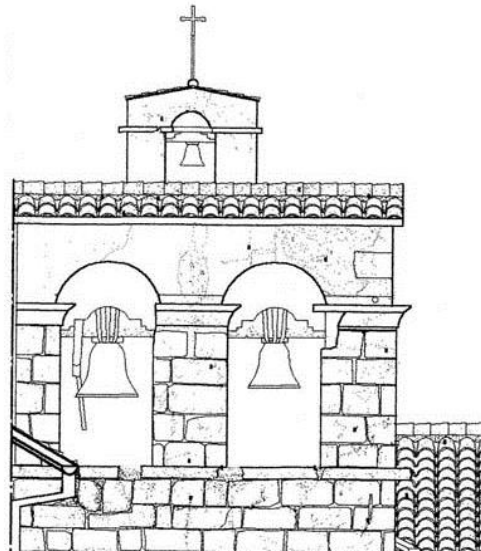
S. Vito



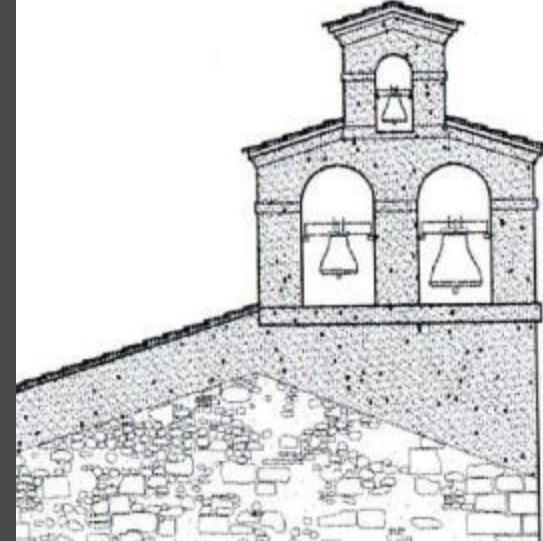
Bell-gable
L'Aquila S. Quinziano, elaborazione di F. Grossi Bianchi e R. Pezzuti



L'Aquila, S. Maria della Misericordia (elaborazione di M. Di Pasquale, C. Palumbo)



L'Aquila, S. Giusta (elaborazione di Carrillo, Caschera, Chiuchiarelli, Confalone, Fallavollita, Novelli)





Building with collapsed vaults built with brick 'in foglio', in the Piazza di S. Pietro di Coppito



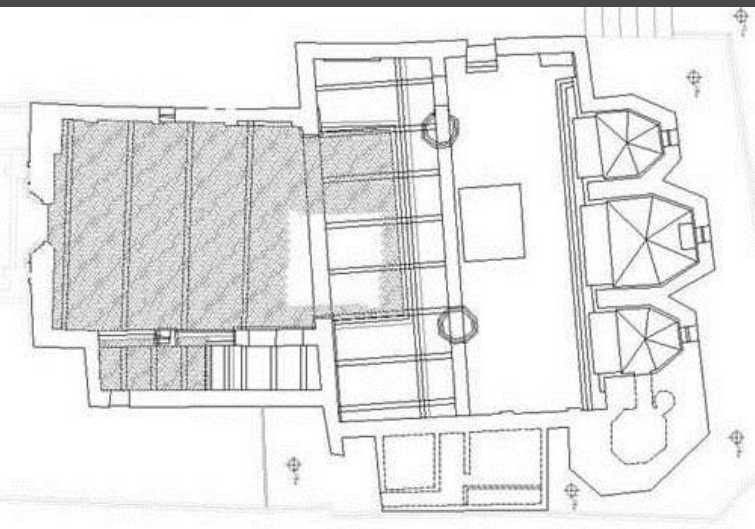
Building with damaged vaults built with brick 'in foglio' and timber structure, Palace Carli - Benedetti



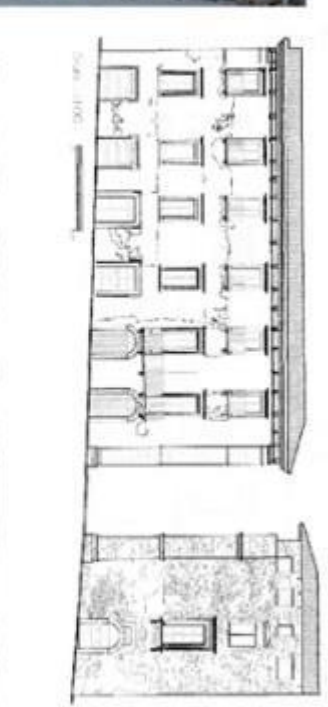
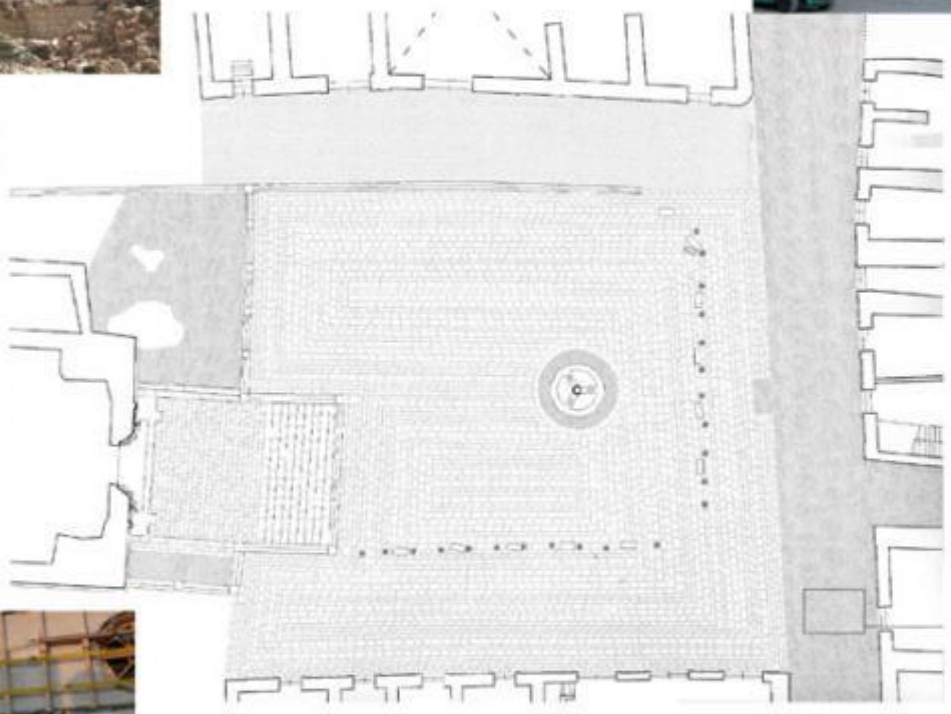
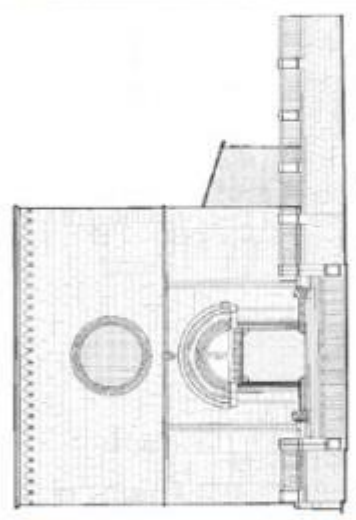
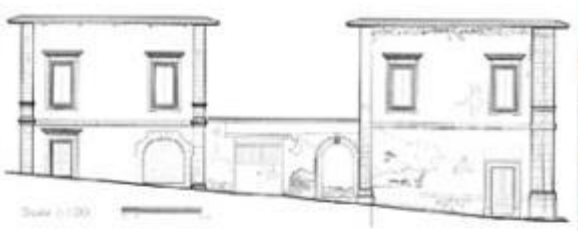
Staircase with damaged stairs in a building in via Roma



Use of bricks for remodelling the façades and the inner surfaces

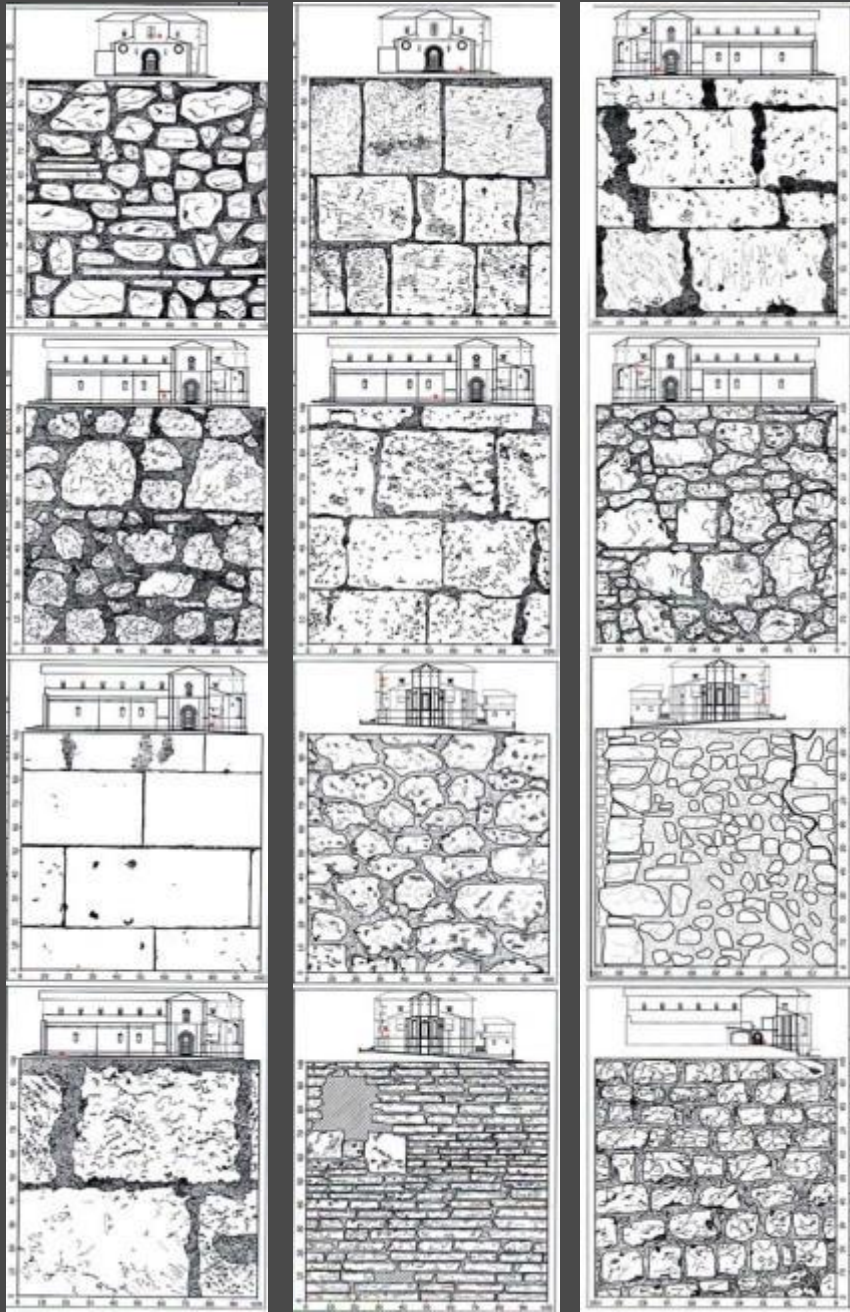


S. Pietro di Coppito, L'Aquila,





L'Aquila, Porcinari Palace



Nodo	Osservazioni	Tipo nodo	Rapporti stratigrafici	Datazione
8	La muratura sono restata al Prospetto SUD-EST	La muratura sono appoggiate	Contemporanea a 2b	4 Esse: XII sec. 2b Esse: XII sec.

Nodo	Osservazioni	Tipo nodo	Rapporti stratigrafici	Datazione
9	La muratura sono restata al Prospetto SUD-EST	La muratura sono appoggiate	2a anteriori a 2	3 Esse: XIV sec. 2b Esse: XIV sec.

Nodo	Osservazioni	Tipo nodo	Rapporti stratigrafici	Datazione
10	La muratura sono restata al Prospetto SUD-EST	La muratura sono appoggiate	2a anteriori a 2	5 Esse: XII sec. 2b Esse: XIV sec.

Nodo	Osservazioni	Tipo nodo	Rapporti stratigrafici	Datazione
11	La muratura sono restata al Prospetto SUD-EST	La muratura sono appoggiate	2b contemporaneo a 4 1a posteriori a 2b	2b Esse: XIV sec. 4 Esse: XIV sec. 1c Esse: XII sec.

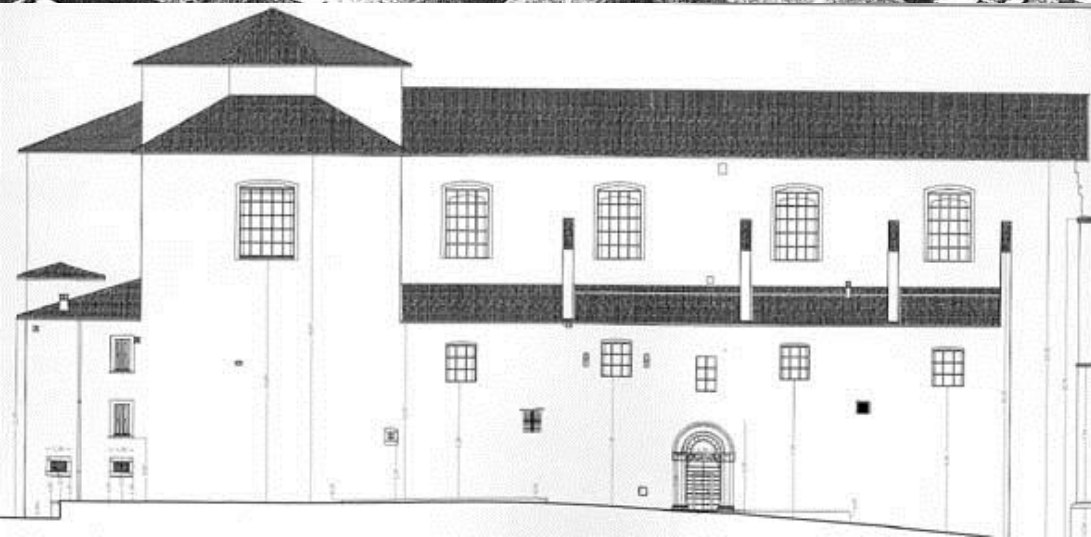
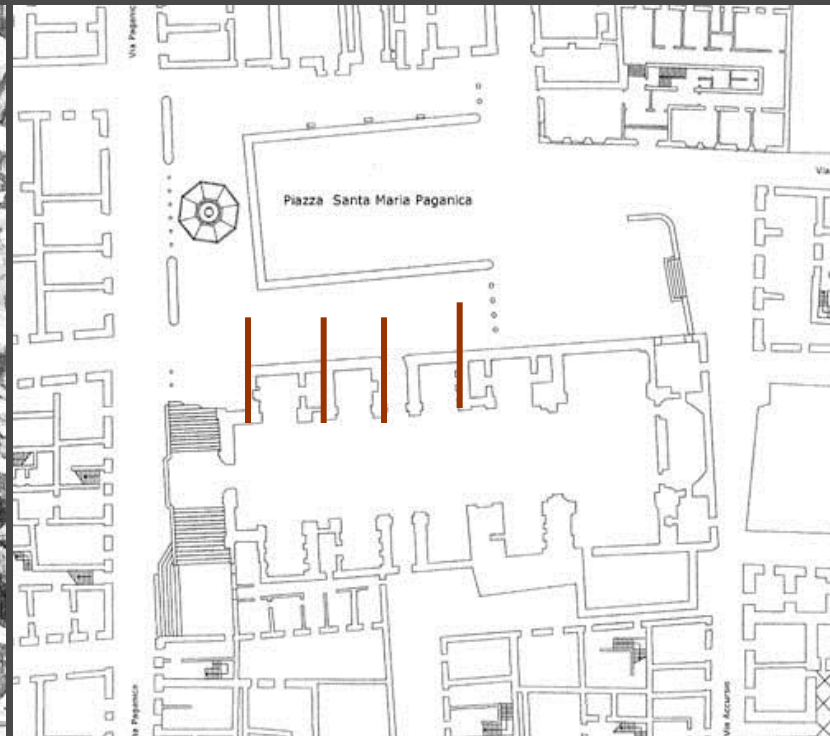
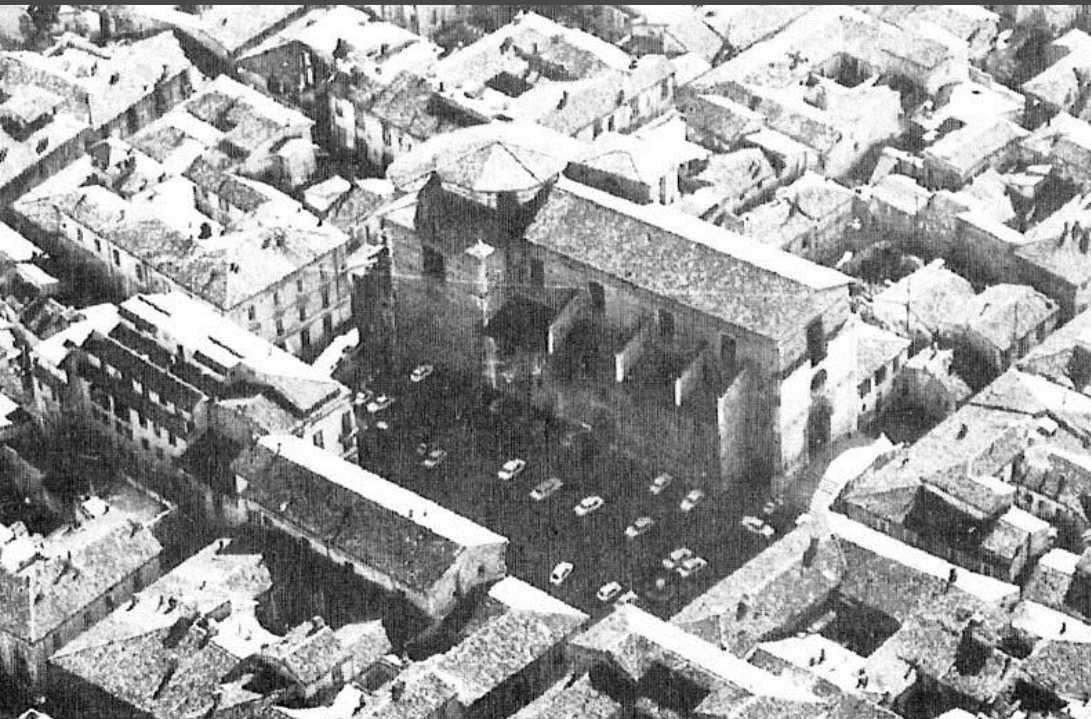
Nodo	Osservazioni	Tipo nodo	Rapporti stratigrafici	Datazione
12	La muratura sono restata al Prospetto SUD-EST	La muratura sono appoggiate	Contemporanea	4 Esse: XII sec. 2b Esse: XII sec.

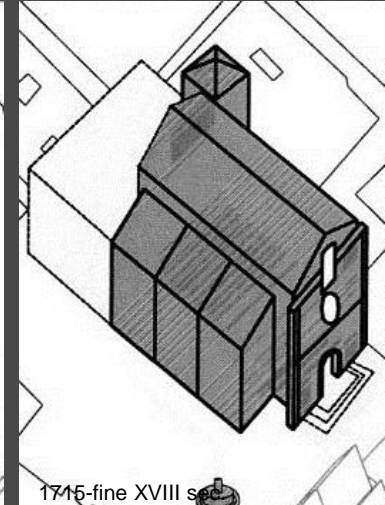
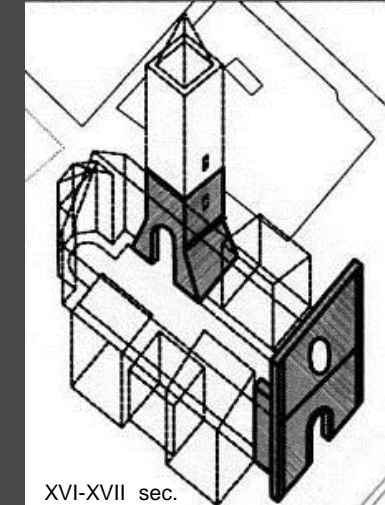
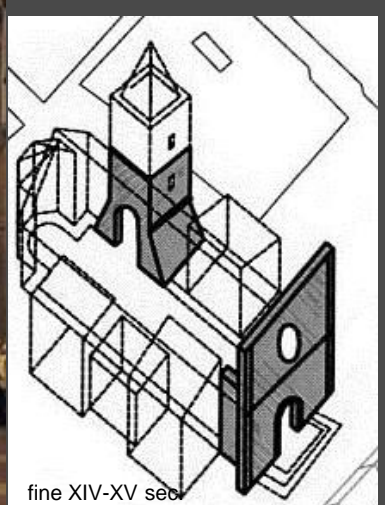
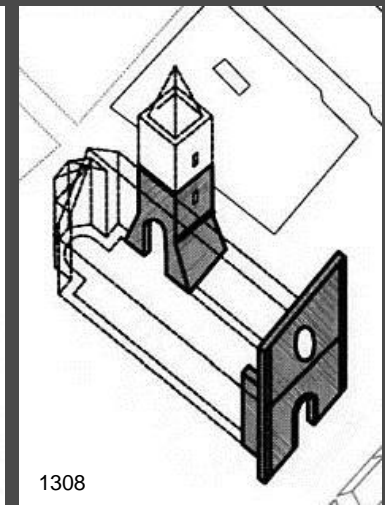
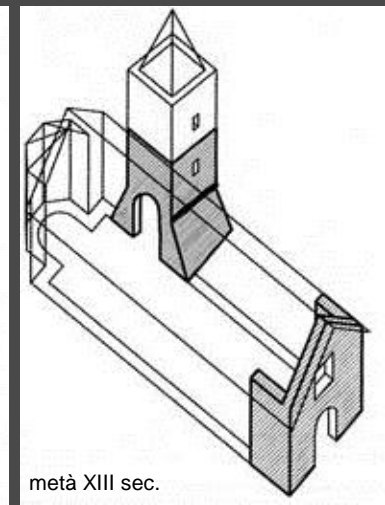
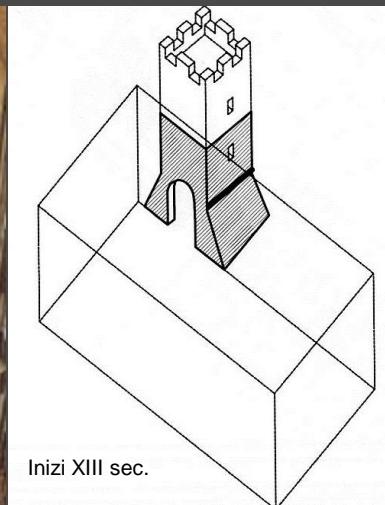
Nodo	Osservazioni	Tipo nodo	Rapporti stratigrafici	Datazione
13	La muratura sono restata al Prospetto SUD-EST	La muratura sono appoggiate	2a anteriori a 3 7 anteriori alla parte crollata	3 Esse: XIV sec. 2b Esse: XIV sec. int.

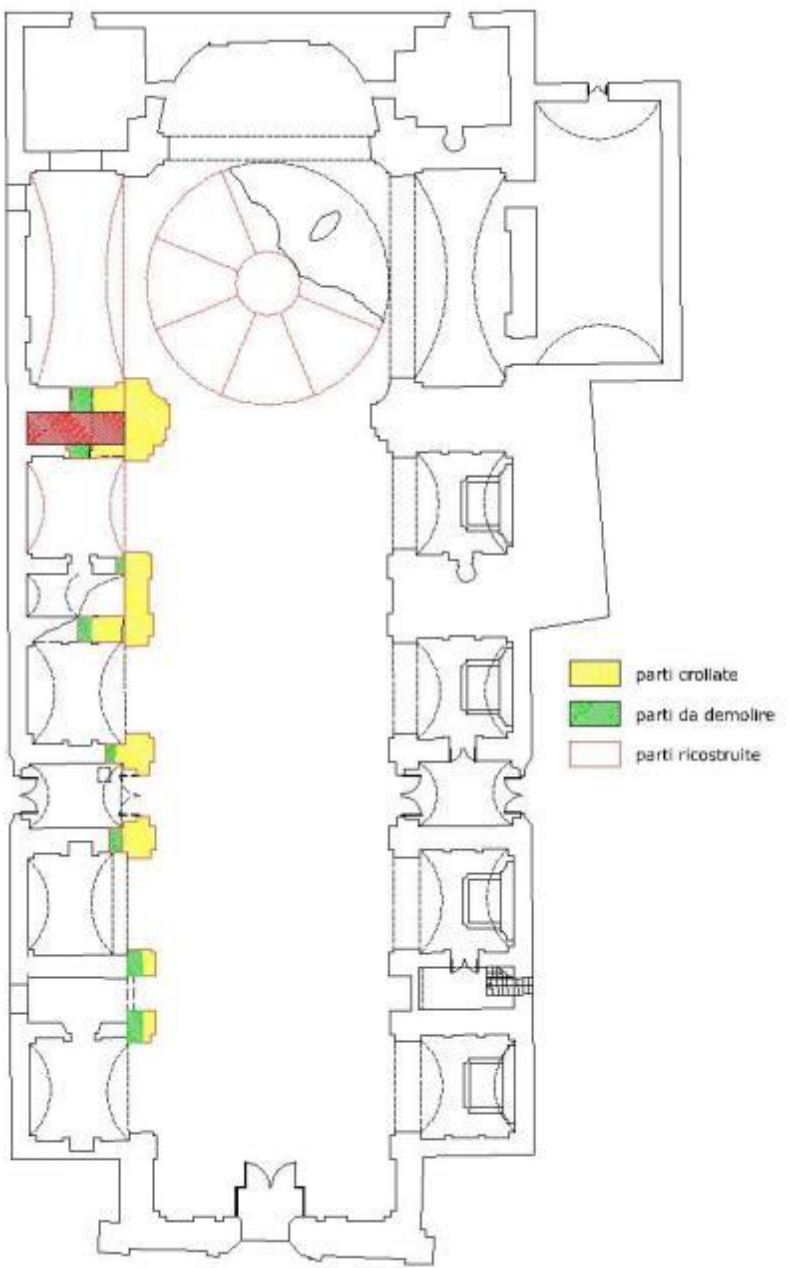
Nodo	Osservazioni	Tipo nodo	Rapporti stratigrafici	Datazione
14	La muratura sono restata al Prospetto SUD-EST	La muratura sono appoggiate	Contemporanea	4 Esse: XIV sec. 2b Esse: XIV sec.

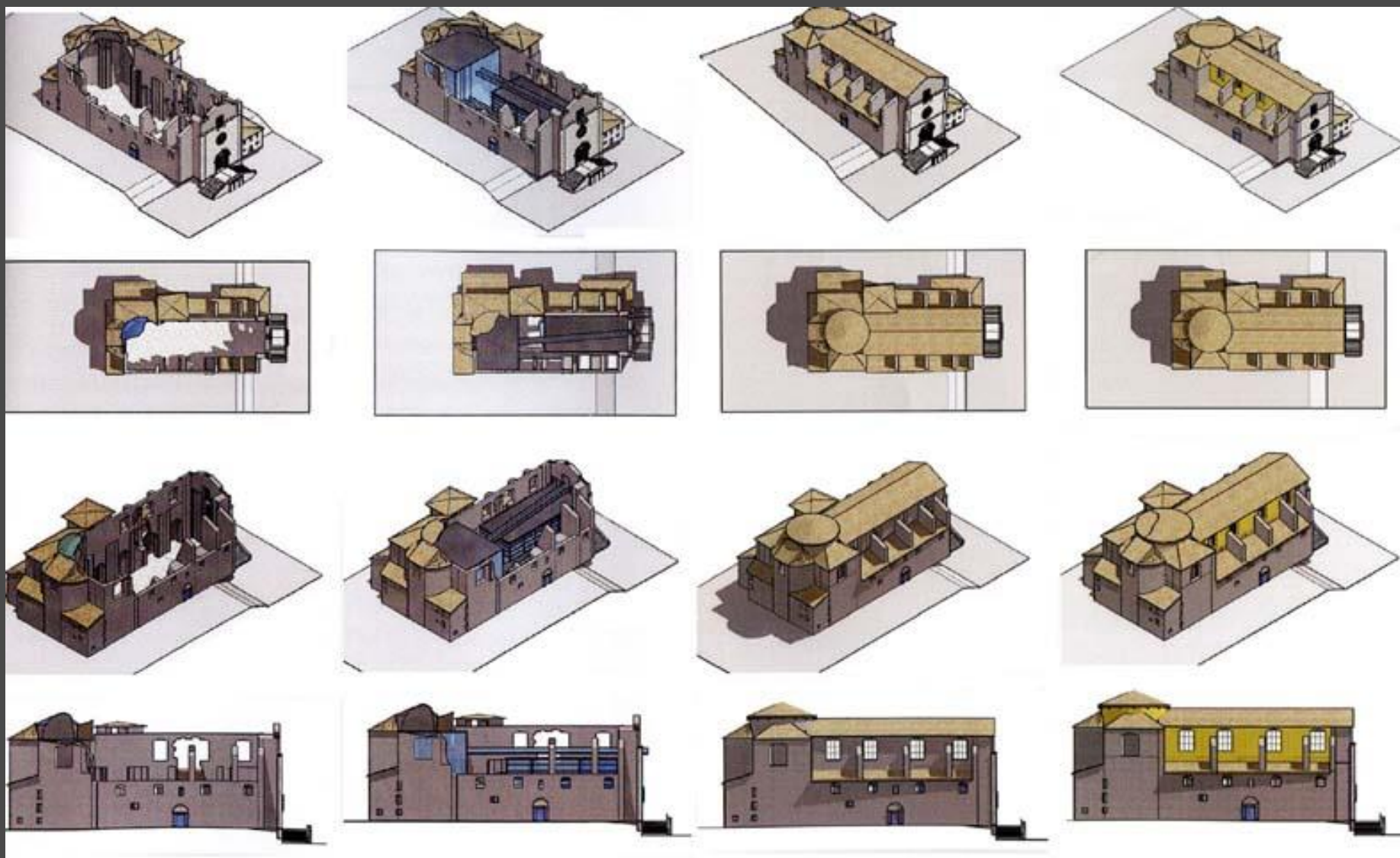
Nodo	Osservazioni	Tipo nodo	Rapporti stratigrafici	Datazione
15	La muratura sono restata al Prospetto SUD-EST	La muratura sono appoggiate	8 anteriori a 4	4 Esse: XIV sec. 6 Esse: XIV sec. 1c Esse: XII sec.

L'Aquila, S. Maria di Paganica



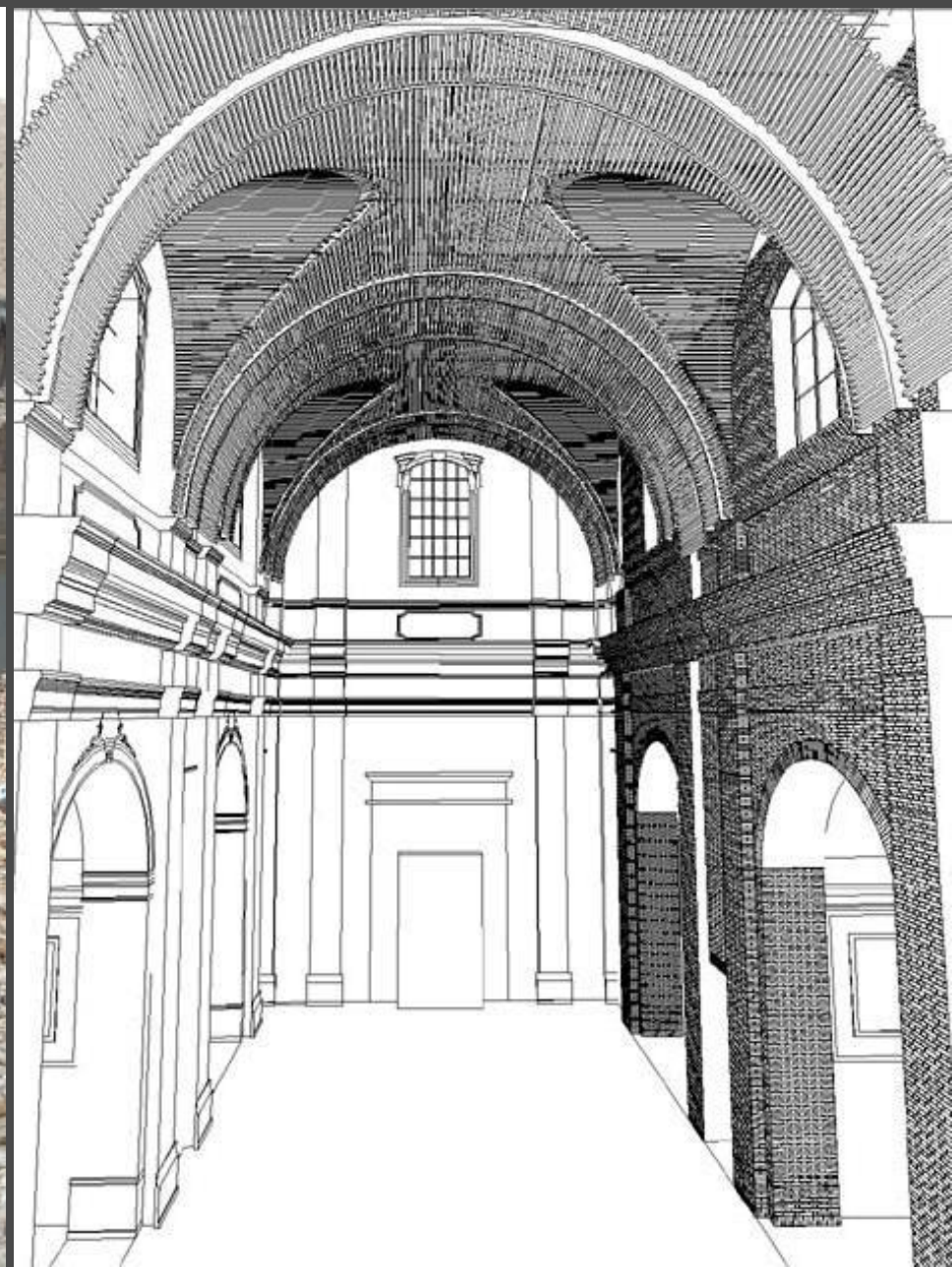






S. Maria Paganica, comparison of proposals for reconstruction

S. Maria Paganica, after collapse and proposal for reconstruction



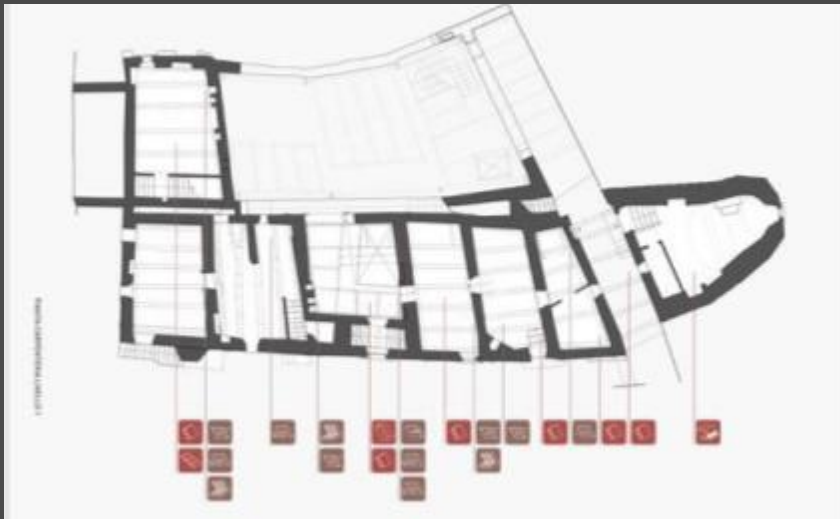


Castelvecchio Calvisio (L'Aquila)



Castelvechio Calvisio (L'Aquila)

Structural guidelines
 for project

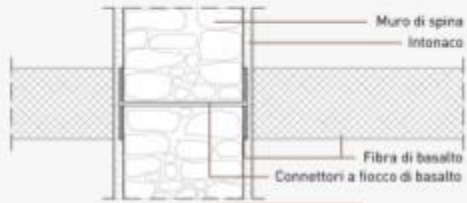


Enclosure of cracks

Ripristino della muratura attraverso la tecnica del "cuci-scuci" che prevede la rimozione circoscritta delle componenti murarie danneggiate e la ricostruzione di una nuova tessitura muraria con elementi sani aventi caratteristiche simili a quelli rimossi per forma, dimensioni e proprietà meccaniche.

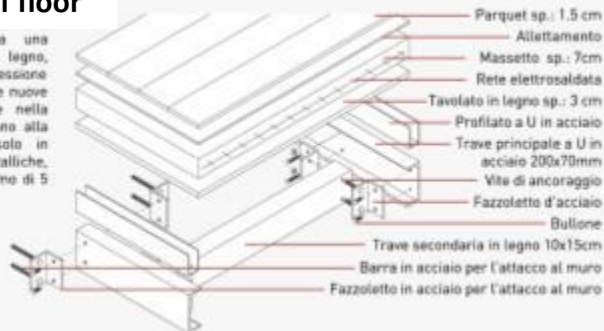
Consolidation of walls

Applicazione su tutto il perimetro delle stanze interessate, di fasce di fibre di basalto che assicurano una maggiore resistenza della struttura e una ripartizione più uniforme delle sollecitazioni, garantendo in tal modo un comportamento dinamico dell'edificio. Le fibre sono stese su matrice di malta di calce.



New insertion of floor

Le passerelle, costituite da una struttura mista in acciaio e legno, rappresentano un punto di connessione tra gli antichi solai lignei e le nuove strutture in acciaio impiegate nella piazza. Le passerelle si ancorano alla struttura muraria esistente solo in corrispondenza delle travi metalliche, conservando un distacco massimo di 5 cm su tutto il perimetro.

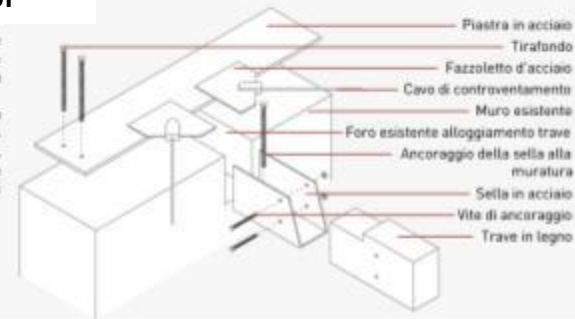


New insertion of floor

Ricostruzione di parti crollate e chiusura di vani e nicchie che indeboliscono la continuità muraria attraverso l'uso di blocchi di calcare compatto [distinguibili dalle bozze che caratterizzano la muratura] e malta di calce. Le tamponature dovranno essere ammassate alla struttura circostante in modo da collaborare con essa.

Adaptation of roof

Per limitare la deformabilità delle pareti è stato introdotto un cordolo perimetrale in acciaio, così da ottenere un effetto cerchiate. Le pareti laterali sono trattate da controventamenti collegati al cordolo e disposti nei piani di falda, in modo da aumentare la resistenza della struttura alle forze orizzontali esterne.



Insertion of chains

esercitano un richiamo delle pareti tendenti al ribaltamento o allo spianamento. Le catene devono essere poste in opera con adeguata pretesione in modo da assorbire parte delle spinte valutate tramite il calcolo. Dove possibile, le catene vengono integrate nei solai.

