

Integrazione alla **Relazione tecnica** redatta in conformità a quanto previsto dall'ordinanza n 36 del 21/03/2005 Allegato "C" - "PROCEDURE E MODALITA' TECNICHE PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI PER IL RIPRISTINO DEI DANNI" - PUNTO "C"

MODIFICATA A SEGUITO DI COMUNICAZIONE PROT. J1.2006.0002132 DEL 08/05/06

MODIFICATA A SEGUITO DEL SOPRALLUOGO DEL COMITATO IN DATA 26/09/2007

MODIFICATA A SEGUITO DEI SONDAGGI GEOGNOSTICI E DALLE INDAGINI GPR

MODIFICATA A SEGUITO DEGLI SCAVI NEL DEAMBULATORIO

### **10.b) Relazione strutturale**

Ad integrazione di quanto già evidenziato nelle precedenti relazioni ed alla luce di quanto emerso dalle indagini eseguite si è ritenuto necessario modificare alcune delle ipotesi iniziali sull'origine della lesione principale presente in corrispondenza della parete sud-est della chiesa e che si ripercuote anche al soffitto voltato del deambulatorio e alla sua pavimentazione.

Come causa principale si era pensato ad un cedimento fondazionale, in quanto l'angolo della chiesa e la muratura di separazione tra deambulatorio e chiesa potevano risultare appoggiati sul terreno di riporto di riempimento del deambulatorio. Ad aggravare la situazione potevano aver contribuito delle tensioni trasmesse dalle catene della copertura del deambulatorio, caricate dalla rotazione del muro del deambulatorio verso il campo da bocce ed alcune catene che, seppur visibili all'esterno del muro del deambulatorio risultano al di sotto della pavimentazione dello stesso.

A seguito dell'intervento in copertura del deambulatorio la rotazione del muro per la parte al di sopra della pavimentazione che poteva essere non efficacemente contrastata dalle due catene presenti, è da ritenersi annullata.

Le indagini svolte preliminarmente agli scavi e gli scavi hanno di fatto evidenziato come le fondazioni della Chiesa (per il lato verso il deambulatorio) e del deambulatorio sono da considerate poggianti su una estesa rete di strutture murarie e voltate che si estendo al di sotto del pavimento del deambulatorio, del magazzino e della Chiesa stessa.

La presenza delle strutture murarie, di "vuoti" importanti, di cripte, di vuoti riempiti con materiale di riporto, come individuati con le indagini GPR, i cui risultati di dettaglio sono riportati nella relazione geologica e geotecnica allegata alla documentazione precedentemente consegnata, hanno

di fatto modificato le ipotesi elaborate per spiegare la fessura principale e, di conseguenza, modificato anche le ipotesi progettuali relative al consolidamento.

Alla luce di quanto emerso si evidenzia che la fessura principale sia causata da un difetto presente all'interno della struttura muraria, come evidenziato nella documentazione fotografica riportata sulla tavola grafica allegata alla presente..

L'analisi dei resti emersi non può basarsi su documenti ufficiali, in quanto l'archivio parrocchiale è andato distrutto in vari incendi; si è quindi cercato di interpretare e ricollocare planimetricamente nella struttura, quanto emerso e di quanto riferito da alcuni anziani del paese, i quali tramandano che in passato si poteva accedere alla chiesa da un livello inferiore all'attuale, appena al di sopra del gioco delle bocce, per l'esistenza di un percorso "basso", che collegava tutte le case verso valle, e che oggi è appena percepibile, tra gli orti e le terrazze poggianti su alti pilastri.

Le informazioni più importanti emerse dalle indagini possono così essere riassunte:

- la presenza di una stanza in corrispondenza della zona sud del deambulatorio, realizzata con copertura a volta intonacata e con tessitura muraria di buona fattura, le cui due pareti perimetrali, una verso l'antico "ingresso" e l'altra verso la prosecuzione del deambulatorio, sembrano essere oggetto di tamponature successive poiché la tessitura muraria è disomogenea e priva d'intonaco e sembrano presenti alcune finestrelle anch'esse tamponate;
- in corrispondenza della fessura principale, sul perimetrale verso il deambulatorio, l'indagine GPR sembrerebbe individuare una struttura voltata a copertura di una scala, in corrispondenza di un "vuoto" anche all'interno della chiesa, gli scavi non sono stati approfonditi sufficientemente per verificare quanto ipotizzato se non per mettere in evidenza il passaggio di comunicazione tra deambulatorio e interno chiesa che, malamente tamponato ha dato origine alla fessura principale ;
- il sondaggio S1 ha individuato una struttura muraria in profondità, non rilevabile dal GPR, in linea ad un'identica struttura muraria posta all'interno della chiesa;
- le murature evidenziate al di sotto del deambulatorio, sono in corrispondenza di alcune lesene presenti nella facciata dello stesso, in corrispondenza del campo da bocce, e non ricollegabili con la realizzazione del deambulatorio stesso, ma ad esso preesistenti come emerso dagli scavi e dalle date riportate sugli affreschi;
- nella stessa facciata sono presenti altre lesene alle quali è lecito attribuire la presenza di murature all'interno del deambulatorio, anche se non rilevabili dal GPR, come accaduto per quella evidenziata dal sondaggio S1;

- alcune strutture murarie all'interno della chiesa sembrano essere la naturale prosecuzione di quelle individuate, o presumibili, all'interno del deambulatorio, tanto da ipotizzare che vi sia un unico fabbricato sottostante, costruito su un sedime leggermente più piccolo rispetto a quello della chiesa attuale, ma che ne utilizza una parte, ovvero il muro di confine tra chiesa e deambulatorio, che sarebbe stato sovralzato fino alla sua altezza attuale;

Si è quindi ipotizzato e, sembrerebbe trovare conferma dagli scavi eseguiti, che attraverso la stanza scoperta dal sondaggio S2, si accedesse ad una rampa di scale che consentissero l'accesso alla chiesa più antica (probabilmente un accesso secondario in quanto non in asse con la chiesa) che si sviluppava in tre ambienti (i "vuoti" ed i "pieni" evidenziati dal GPR potrebbero essere le volte), con una parte absidale in corrispondenza delle tre cripte.

La fessura quindi è da imputare ad un "passaggio" non chiuso correttamente o chiuso con materiale non idoneo il quale, non contrastato sui fianchi per la presenza di vuoti e caricato dalla muratura di sopraelevazione e dalla copertura, avrebbe ceduto, fessurando la parete.

Attualmente, avendo proceduto alla sigillatura della fessura e alle sistemazioni in copertura del deambulatorio e della Chiesa si rende quanto mai necessario approfondire la campagna di scavi all'interno del deambulatorio per procedere al consolidamento della parete della Chiesa che si trova al di sotto del livello della pavimentazione del deambulatorio.

Le ulteriori indagini si possono articolare nelle seguenti fasi:

- eliminazione della pavimentazione esistente e del materiale presente nel deambulatorio, nel deposito e nella sagrestia, fino alla messa a nudo delle strutture sottostanti e prima verifica delle ipotesi progettuali;
- accesso e successivo svuotamento dei "vuoti" presenti al di sotto delle strutture emerse, per esaminare la muratura della chiesa fino all'imposta delle fondazioni e verificarne l'appoggio su roccia e la presenza di ulteriori fessure o punti critici all'interno della stessa;
- ispezione di quanto emerso con i componenti del Comitato e della Soprintendenza, al fine di individuare le metodologie di intervento;
- verifica della causa della lesione e successiva riparazione mediante iniezioni o interventi di cucitura.

In attesa che gli enti interessati si pronuncino in merito ai progetti inerenti le indagini ed i conseguenti progetti di consolidamento appare necessario porre rimedio anche se solo temporaneamente al punto di debolezza individuato nella struttura muraria a causa dell'apertura.

Si vuole intervenire posizionando alcuni travetti in cls con funzione di architrave al fine di poter scaricare sulle spalle dell'apertura una parte del carico sovrastante così da non sollecitare nuovamente la muratura ai lati della fessura appena sigillata.

Tale intervento, una volta portate a termine le indagini potrà rimanere in sito andando ad integrare quanto previsto oppure potrà essere rimosso se non più necessario.

Il Tecnico incaricato

Ing. Grumi Filippo Andrea