

Analisi del dissesto, opere di sostegno provvisorie ed intervento di consolidamento nella chiesa di San Giuseppe in Fossano

di Tommaso D'Amico

Relatore: Rosalba Ientile

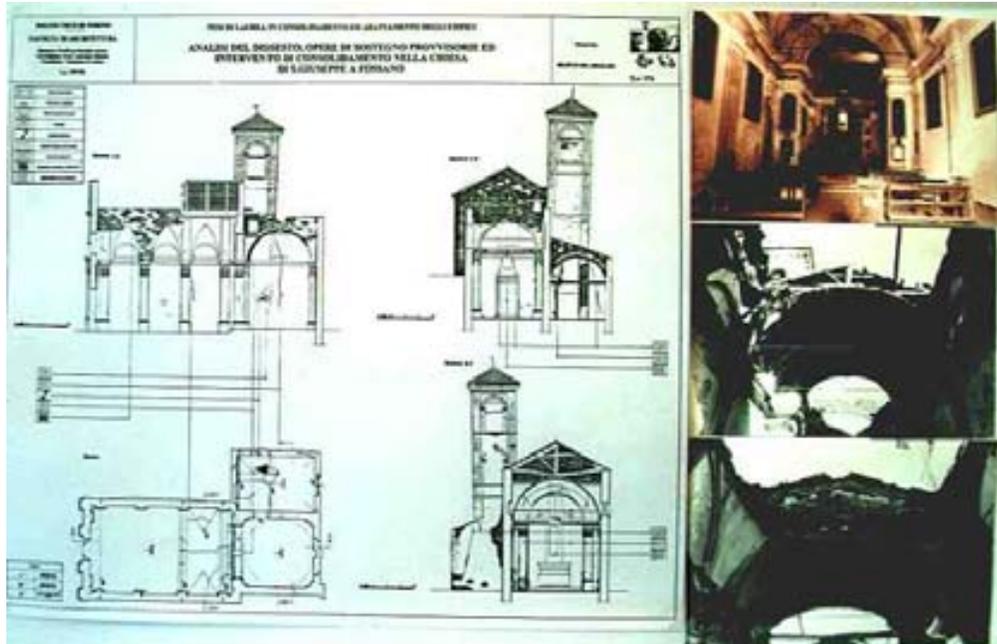
Correlatore: Giacomo Donato

Il presente studio riguarda la messa in sicurezza provvisoria della Chiesa di San Giuseppe in Fossano, attraverso un adeguato presidio provvisorio per fronteggiare le carenze statiche della struttura.

Gli interventi di consolidamento possono essere teoricamente distinti in due specie: definitivi e provvisori.

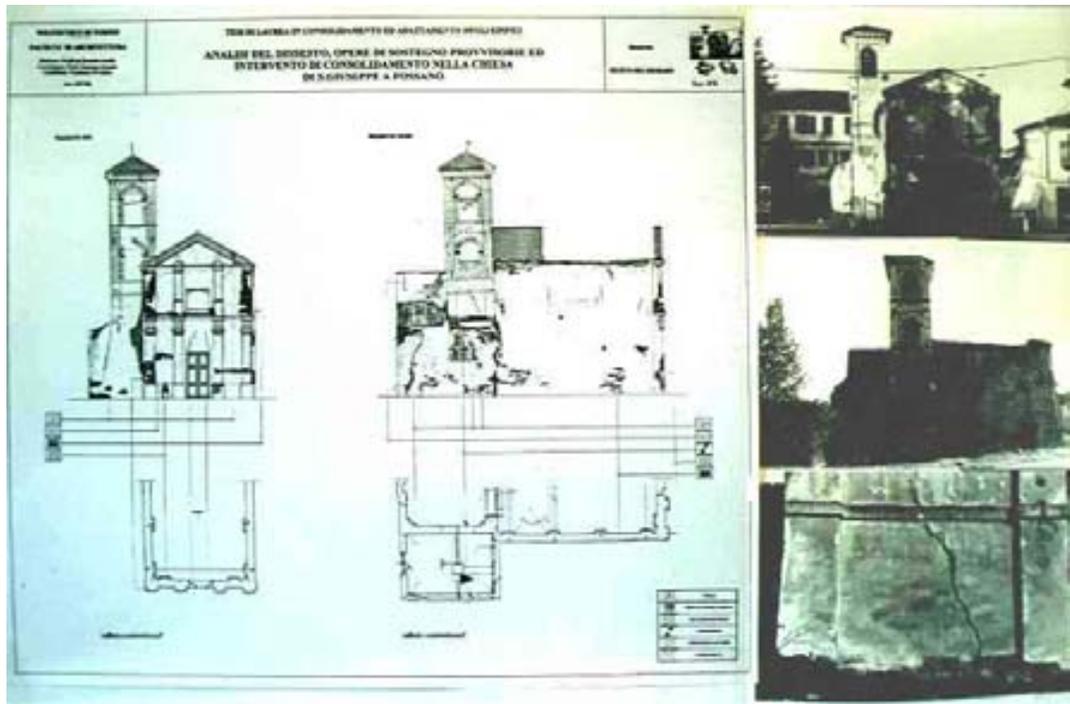
Mentre i lavori di consolidamento definitivi hanno lo scopo di garantire condizioni di stabilità permanenti nelle strutture edilizie lesionate, i lavori di consolidamento provvisori hanno la funzione di garantire condizioni di sicurezza transitorie, al fine di consentire di portare a termine tutti i provvedimenti necessari, ed, nel caso di dissesti gravi e di notevole entità, di evitare un crollo repentino della struttura.

Il progetto di consolidamento provvisorio rappresenta la fase finale di un processo conoscitivo e preparatorio necessario per avere una visione completa dello schema strutturale dell'edificio, delle modificazioni del predetto schema e dei singoli elementi costruttivi, modificazioni che possono avere cause diverse, con manifestazioni che possono variare nel tempo ed influenzarsi a vicenda, per giungere attraverso un'analisi critica, a formulare un'ipotesi circa le cause perturbatrici e quindi i provvedimenti statici adeguati.



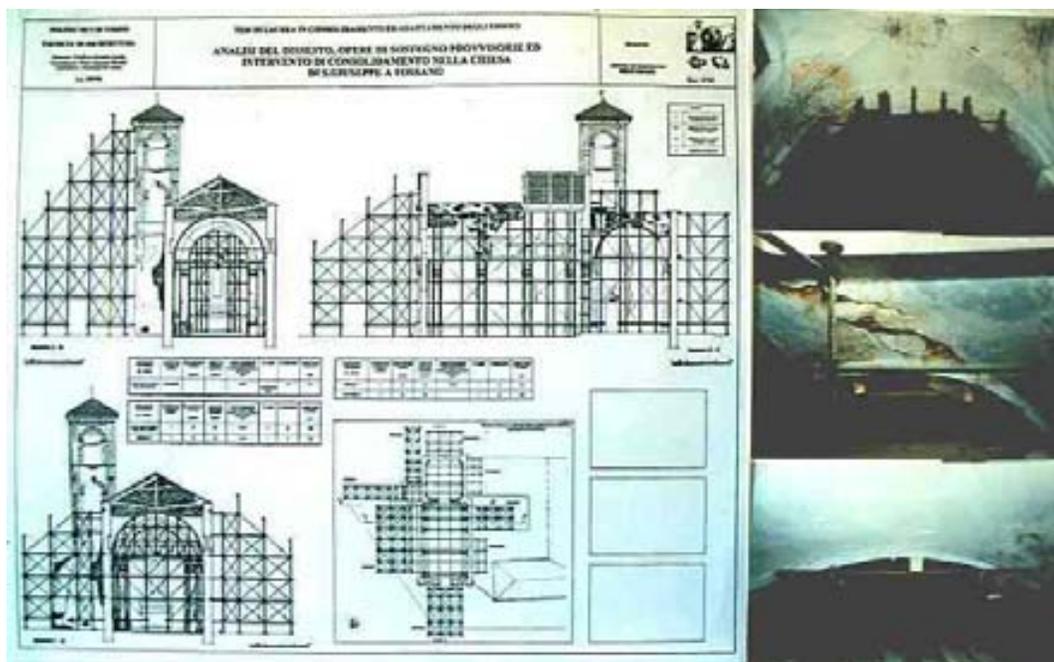
Le modificazioni strutturali possono avere cause diverse, con manifestazioni variabili nel tempo e fra loro influenzatesi, come la degradazione dei componenti strutturali dovuta alla vetustà, (in particolare mi riferisco a quelle degradazioni che possono modificare lo schema statico originale), come la rottura o la perdita di tensione delle catene inferro della volta a botte lunettata, lo sfilamento di catene in legno componenti le capriate, oppure cause intrinseche allo schema strutturale, dovute ad errori o vizi nella concezione statica originale, come l'uso non corretto degli elementi spingenti alla base del campanile, in particolare sul lato CD dello stesso, dove è presente un arco di scarico che oggi, inseguito al grave degrado che investe l'intera struttura, presenta tre punti di appoggio: i due muri di spalla, ed il pilastro d'angolo della torre campanaria, in corrispondenza della sezione di chiave dell'arco.

Il processo diagnostico, si presenta difficile, in quanto, lo stato di conservazione della Chiesa di San Giuseppe, riduce la possibilità di un'analisi critica delle condizioni iniziali.



Tuttavia durante le varie fasi del percorso conoscitivo, è stato possibile accostarsi alla struttura e risalire alle cause più probabili del dissesto. Questo attraverso la correlazione critica dei vari elementi a disposizione, che consentono di formulare ipotesi, confortate, da un rilievo geometrico, effettuato con l'ausilio di uno strumento ottico, che ha interessato in modo particolare i fuori piombo della torre campanaria, le quote di chiave di archi e volte, le quote di innesto delle catene; da un rilievo degli elementi strutturali e delle manifestazioni di dissesto; da un'analisi statica del manufatto, condotta attraverso verifiche tecniche onde valutarne il grado di sicurezza.

L'intervento di messa in sicurezza viene, infine, realizzato impiegando strutture in acciaio di tipo leggero, costituite da tubolari di diametro $\varnothing 48$, e giunti con ganasce bullonate, che all'interno della Chiesa formano una sorta di telaio che calza la struttura in punti determinati, consentendo di ottenere una notevole agibilità dello spazio sottostante, grazie al ridotto ingombro delle sezioni tubolari, (nei punti di contrasto a diretto contatto con i setti murari e con l'intradosso di archi e volte, viene posizionato un tavolato ligneo, che consente una migliore adattabilità alla superficie muraria, ed evita la formazione di picchi tensionali, particolarmente dannosi nelle strutture gravemente lesionate, così come pure nelle basette a terra dei montanti della struttura intelaiata, dove occorre aumentare la superficie di appoggio per ridurre le sollecitazioni.



L'utilizzo di questi sistemi intelaiati, risulta vantaggioso nei puntellamenti esterni, in particolare della torre campanaria, dove vengono impiegati adeguati speroni, che realizzano una struttura di sostegno stabile alla rotazione, dove a causa dell'elevata altezza della struttura muraria, rispetto al piano di appoggio, non sarebbe altrettanto cautelativo intervenire attraverso puntelli inclinati, formati con profilati di acciaio saldati o bullonati, sia per gli sforzi di pressoflessione a cui sarebbero cimentati gli stessi puntelli, sia per la sollecitazione puntuale che questi esercitano su zone circoscritte del prospetto da presidiare, che in seguito alla grave vetustà estesa alla struttura, ed alla mancanza di setti trasversali al muro presidiato, potrebbe anche causare crolli parziali.

Vengono inoltre realizzati dei collegamenti trasversali nella muratura, tra l'intelaiatura interna e gli speroni esterni, al fine di consentire una adeguata azione di sostegno oltre che di ritegno alla rotazione dei piedritti.

Questo contributo risulta particolarmente necessario proprio in seguito alla grave vetustà che interessa l'intera struttura.

Si notano, infatti, ampie zone di muratura dove la disgregazione completa della malta, ha causato sollecitazioni puntuali fra i vari ricorsi di mattoni ed i ciottoli in pietra, con la rottura del materiale secondo linee pressochè verticali e parallele al senso della compressione, e fessurazioni che sono sintomo di uno schiacciamento eccessivo delle zone di spiccatto della Chiesa, (come la fessurazione iperboloidica diretta, con espulsioni di materiale paramentale, comparsa in corrispondenza dello spigolo ovest della facciata).

La precarietà e la gravità del complesso risulta chiara non appena si varca la soglia d'ingresso della Chiesa, abbandonata a se stessa ed alla "Divina Provvidenza", mentre sarebbe necessario un immediato intervento di puntellamento provvisorio, per garantire l'incolumità delle persone, senza indugiare ulteriormente su questioni di carattere economico, circa la responsabilità dell'intervento.

Oggi resta il rammarico per l'incuria e l'indifferenza che portano improrogabilmente alla perdita di manufatti edilizi, testimonianza della cultura di un borgo, quello di San Giuseppe a Fossano.