

3. CONSERVAZIONE ED USO IN SICUREZZA

3.1 Interventi urgenti

OPERE PROVVISORIALI

Nel caso in cui la diagnosi evidenzi la possibilità di una rapida evoluzione del dissesto con rischio di crollo, è necessario predisporre opere provvisorie.

Le opere provvisorie sono costose ed ingombranti (fase di rilievo, indagini e successivo intervento). Possono anche essere una soluzione definitiva (reversibilità).

Nelle strutture in muratura possono in genere verificarsi due tipologie di collasso:

- per formazione di un cinematismo e conseguente perdita di equilibrio
- per raggiungimento della resistenza a compressione della muratura

Collasso per formazione di un cinematismo

L'analisi limite dell'equilibrio può fornire indicazioni sulla capacità di spostamento. È necessario valutare quale azione può far evolvere il meccanismo.

- puntellamenti di ritegno o contrafforti
- incatenamenti

Collasso per schiacciamento o instabilità

È il più insidioso perché mostra segni meno evidenti, ed evolve lentamente rispetto alla causa scatenante (trasformazioni, eventi naturali, degrado).

- puntellamenti di sostegno, sbadacchiature
- cerchiature

IL CROLLO DELLA CUPOLA DELLA CHIESA DI S. NICOLÒ A NOTO
Noto, 13 marzo 1996



IL CROLLO DELLA CUPOLA DELLA CHIESA DI S. NICOLÒ A NOTO

Noto, 13 marzo 1996

La chiesa costruita, nella sua prima forma, a partire dal 1693, subito dopo il violento terremoto che colpì la Sicilia Orientale. Seguono continue vicissitudini, legate al lento progredire della costruzione, a dissesti legati a materiale di qualità scadente, a crolli per i frequenti terremoti. La cupola crolla due volte: 1780, 1848.

Nel 1862 la cupola è ricostruita.

Nel 1950 il tetto viene rifatto in cemento armato. Restauro che occulta lo stato dei pilastri.

Nel 1990 si verifica un terremoto, anche se non violento. La struttura manifesta qualche danno e viene dato incarico di studiare la stabilità della costruzione.

Il 13 marzo 1996 crolla uno dei quattro pilastri degli archi che sorreggono la cupola.

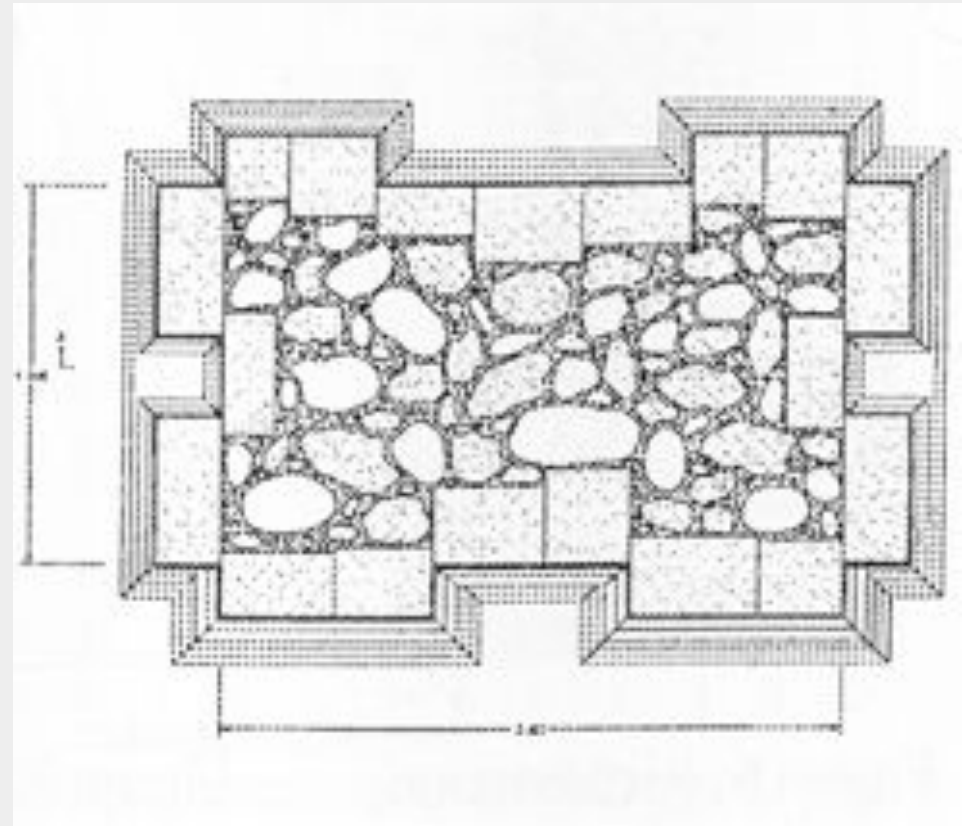


IL CROLLO DELLA CUPOLA DELLA CHIESA DI S. NICOLÒ A NOTO

Noto, 13 marzo 1996

La modesta fattura dei pilastri è stato certamente un fattore determinante nel crollo:

- Il nucleo murario interno è costituito da pietrame irregolare, senza ingranamenti interni, legato con abbondante malta di mediocre consistenza.
- Il paramento esterno costituito da conci squadrati di tufo calcareo.



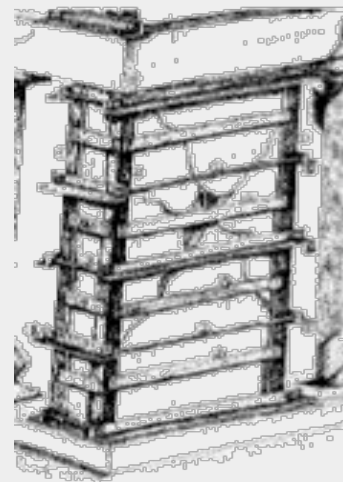
3. CONSERVAZIONE ED USO IN SICUREZZA

3.1 Interventi urgenti

OPERE PROVVISORIALI

Elementi di sostegno

- puntellamenti di sostegno
- sbadacchiature
- centine
- cerchiature



3. CONSERVAZIONE ED USO IN SICUREZZA

3.1 Interventi urgenti

OPERE PROVVISORIALI

Elementi di sostegno

- puntellamenti di sostegno
- sbadacchiature
- centine
- cerchiature



COLORI EUROPEI								
DOPPIO STRATO								
1 RIGA=1 TON								
CODICI DATI TECNICI	MC 30	MC 60	MC 90	MC 120	MC 150	MC 190	MC 240	MC 300
LARGHEZZA NASTRO - LM	30	60	90	120	150	190	240	300
PORTATA A TIRO DIRITTO NO. - I	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	8,000	10,000
DIAMETRO NO. - U	2,000	4,000	6,000	9,000	10,000	12,000	16,000	20,000

Fasce di Poliestere-Nylon

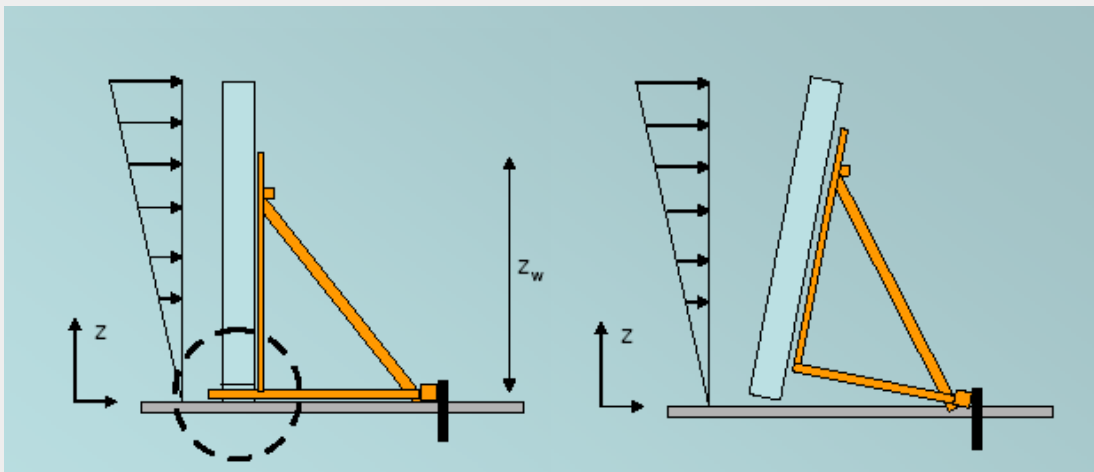
3. CONSERVAZIONE ED USO IN SICUREZZA

3.1 Interventi urgenti

OPERE PROVVISORIALI

Elementi di ritegno

- sistemi di puntelli inclinati
- elementi di contrasto
- contrafforti
- cerchiature



3. CONSERVAZIONE ED USO IN SICUREZZA

3.1 Interventi urgenti

OPERE PROVVISORIALI

Elementi di ritegno

- sistemi di puntelli inclinati
- contrafforti
- cerchiature
- elementi di contrasto



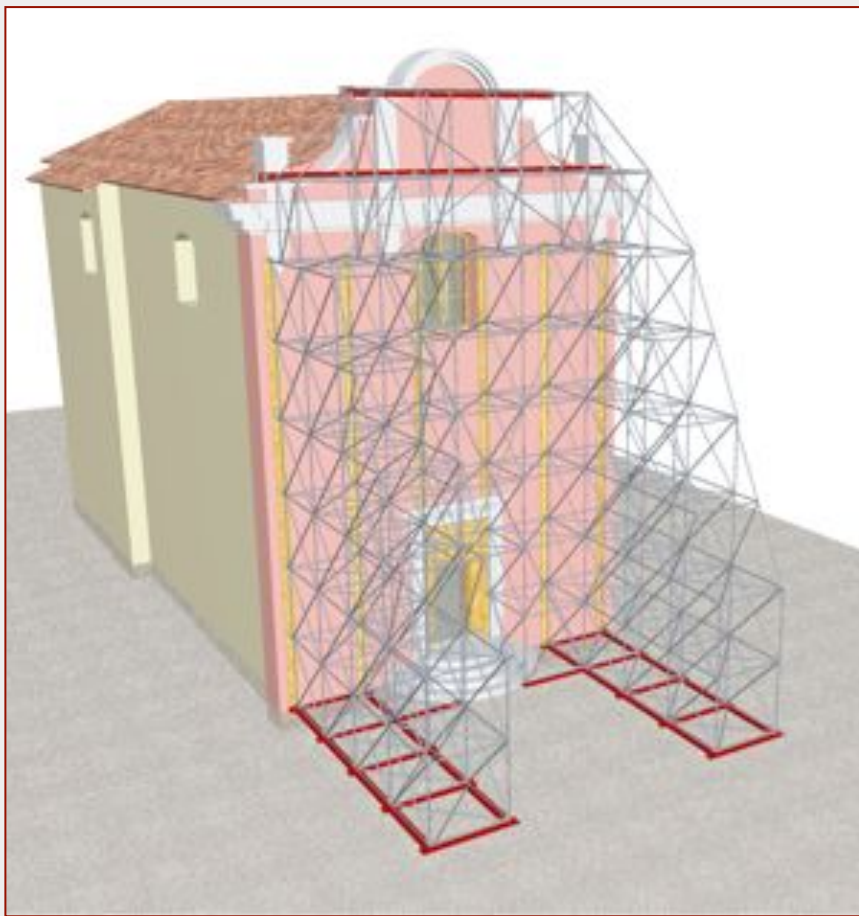
3. CONSERVAZIONE ED USO IN SICUREZZA

3.1 Interventi urgenti

OPERE PROVVISORIALI

Abaco delle opere provvisionali: macroelemento – meccanismo

- tipologia
- dimensioni
- spazio circostante (morfologia, contesto urbano)

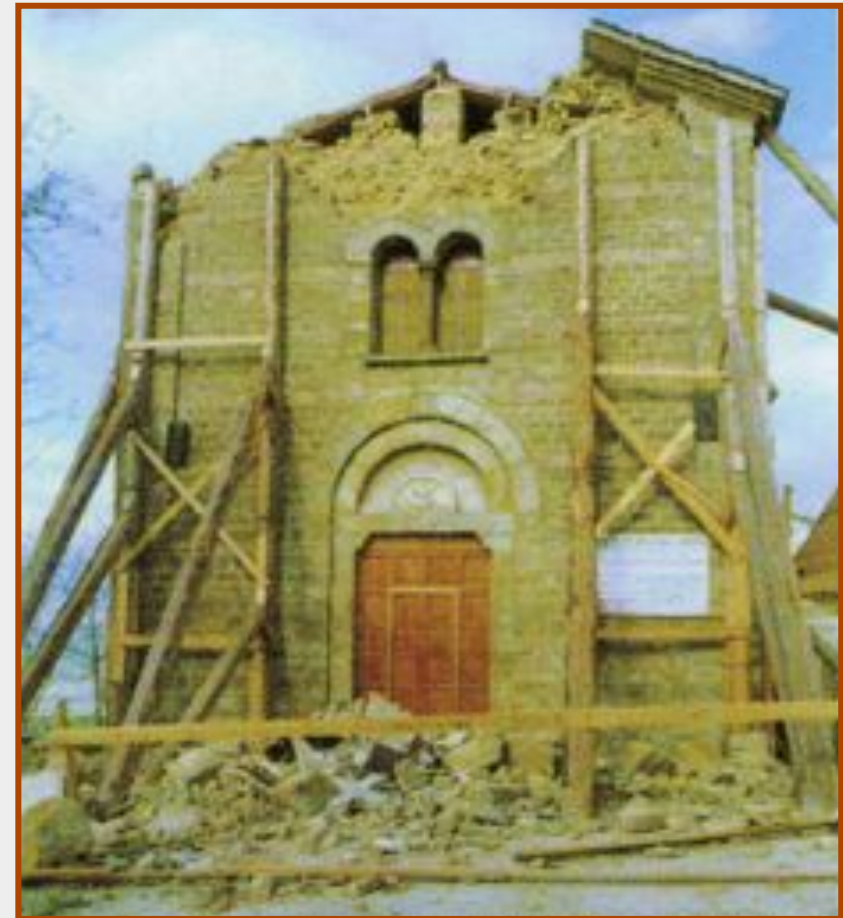
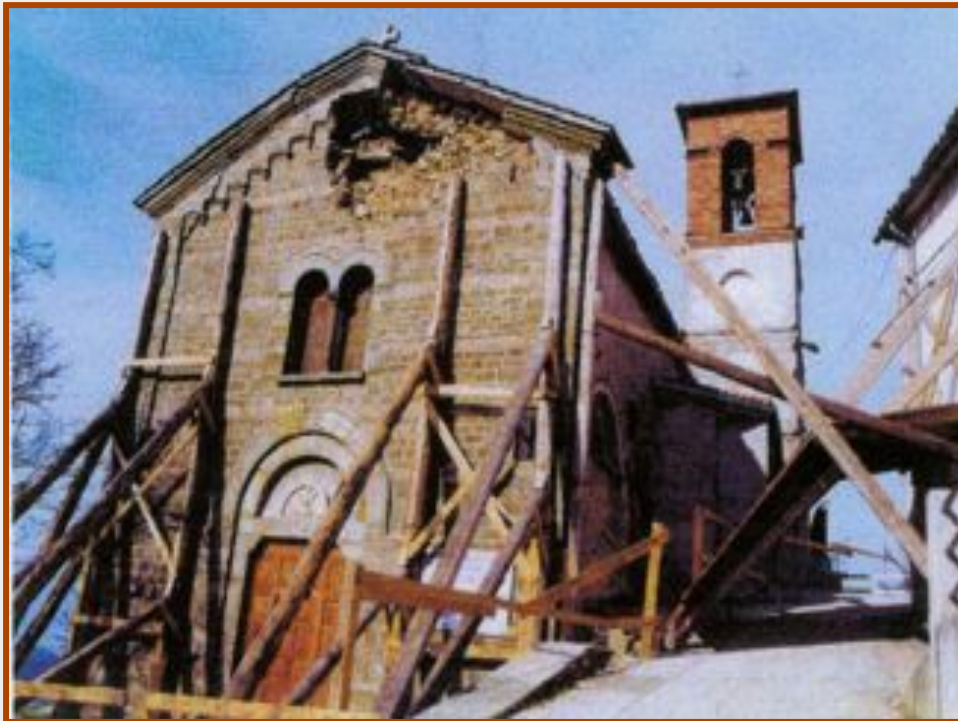


3. CONSERVAZIONE ED USO IN SICUREZZA

3.1 Interventi urgenti

OPERE PROVVISORIALI

Alterazione della risposta dinamica della struttura puntellata



S. Giovanni Battista, Gualdo Tadino (PG)

3. CONSERVAZIONE ED USO IN SICUREZZA

3.1 Interventi urgenti

OPERE PROVVISORIALI



Perugia, Palazzo dei Priori

TERREMOTO DEL MOLISE (2002)
Opere provvisorie



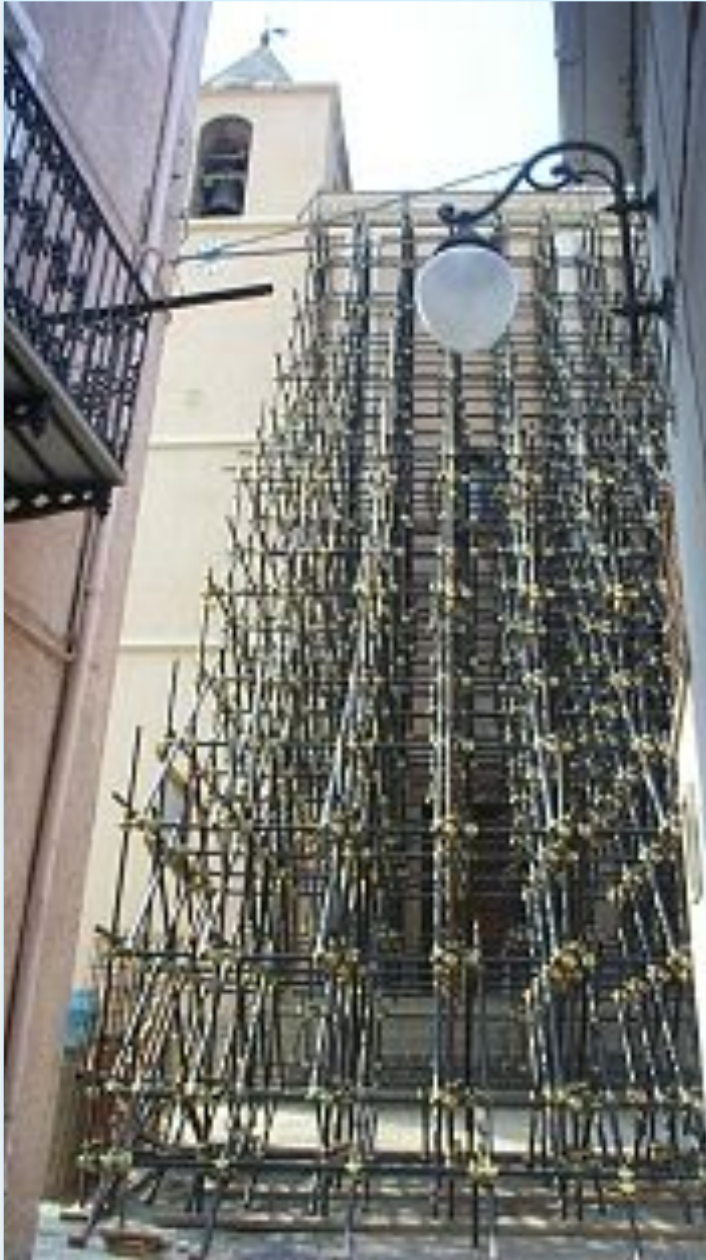
Chiesa Greca, S. Croce di Magliana

TERREMOTO DEL MOLISE (2002)
Opere provvisionali



S. Antonio, S. Croce di Magliana

TERREMOTO DEL MOLISE (2002)
Opere provvisorie



*S. Antonio Abate,
S. Croce di Magliana*



TERREMOTO DEL MOLISE (2002)
Opere provvisionali



S. Giuliano di Puglia



Costo dell'intervento provvisoriale 180.000 Euro + 30.000 Euro/mese