

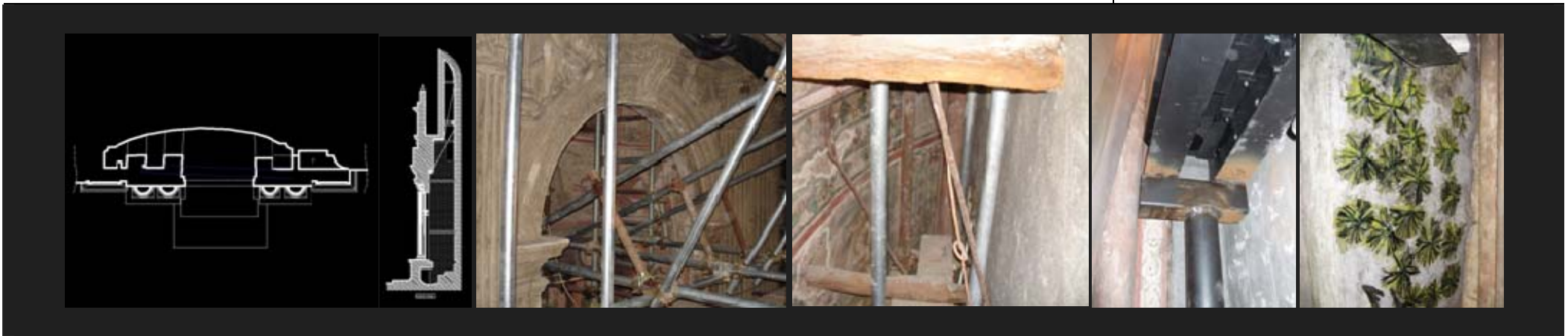
# Rinforzi strutturali con materiali compositi

## Descrizione dell'edificio

Nel 2007 ricorre il IX centenario della fondazione del Duomo di Cremona e per l'occasione sono stati messi a disposizione finanziamenti speciali per una serie di opere di restauro da eseguire sull'edificio. Tra queste figura una verifica della stabilità per la pala in muratura dell'altare di S. Michele, contenente una tela di Giulio Campi. La sua rimozione ha messo in evidenza la presenza di un ciclo di affreschi appena posteriori alla fondazione del Cattedrale, realizzati sulla superficie del muro perimetrale retrostante l'altare, con la raffigurazione più antica finora rinvenuta del patrono cittadino, Sant'Omobono. Le immagini risultavano però interrotte da alcuni contrafforti murari ortogonali all'altare, realizzati come apparati di sostegno per la snella struttura della pala. La loro rimozione ha richiesto il rinforzo strutturale della vela muraria e il sostegno della sua parte superiore, realizzata con muratura in foglio in aggetto rispetto alla pala d'altare sottostante.

Cattedrale Vescovile  
Cremona

## Rinforzo della Pala dell'altare di San Michele



## Descrizione dell'intervento

La delicata rimozione dei contrafforti ha innanzitutto richiesto la realizzazione di un'imponente struttura provvisoria, che ha consentito di liberare la muratura posteriore della pala, sulla quale si è proceduto alla regolarizzazione della superficie, molto irregolare soprattutto nella parte alta, con la malta pozzolanica RUREWALL RZ. Il rinforzo strutturale è stato quindi eseguito posando il sistema RUREDIL X MESH C10 costituito da una rete in carbonio applicata con una innovativa matrice inorganica traspirante che, a differenza dei tradizionali FRP a base polimerica, non provoca problemi di esalazioni nocive durante la posa, consentendone un impiego sicuro anche in un ambiente di così ridotte dimensioni. Il rinforzo è stato quindi vincolato alla parete muraria mediante l'applicazione dei connettori RUREDIL X JOINT 6.0, un fascio di fili in carbonio inserito all'interno della muratura e ancorato sulla superficie mediante apertura a ventaglio. Il sostegno della vela è stato anche affidato a nuovi tiranti metallici tesati in opera, mentre la sospensione della parete superiore in aggetto è stata realizzata mediante il posizionamento di una trave metallica sostenuta da due elementi verticali.

### Committente

Chiesa Cattedrale di Cremona

### Progetto e D.L.

Prof. Arch. Eugenio Bettinelli

### Progetto statico

Prof. Ing. Lorenzo Jurina

### Impresa esecutrice

Impr. Edile Brognoli - Borgo S. S (BS)

### Anno di esecuzione

2007

### Prodotti impiegati

Rurewall RZ  
Ruredil X Mesh C10/M25  
Ruredil X Joint 6.0