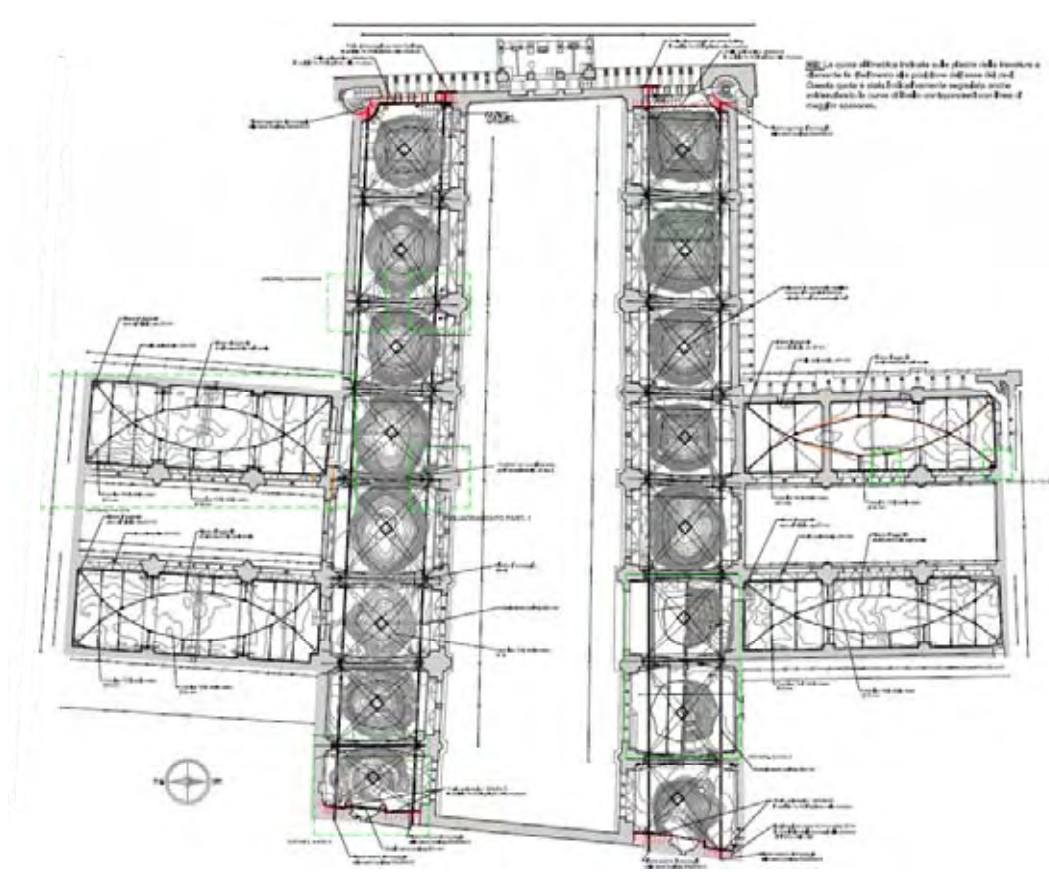




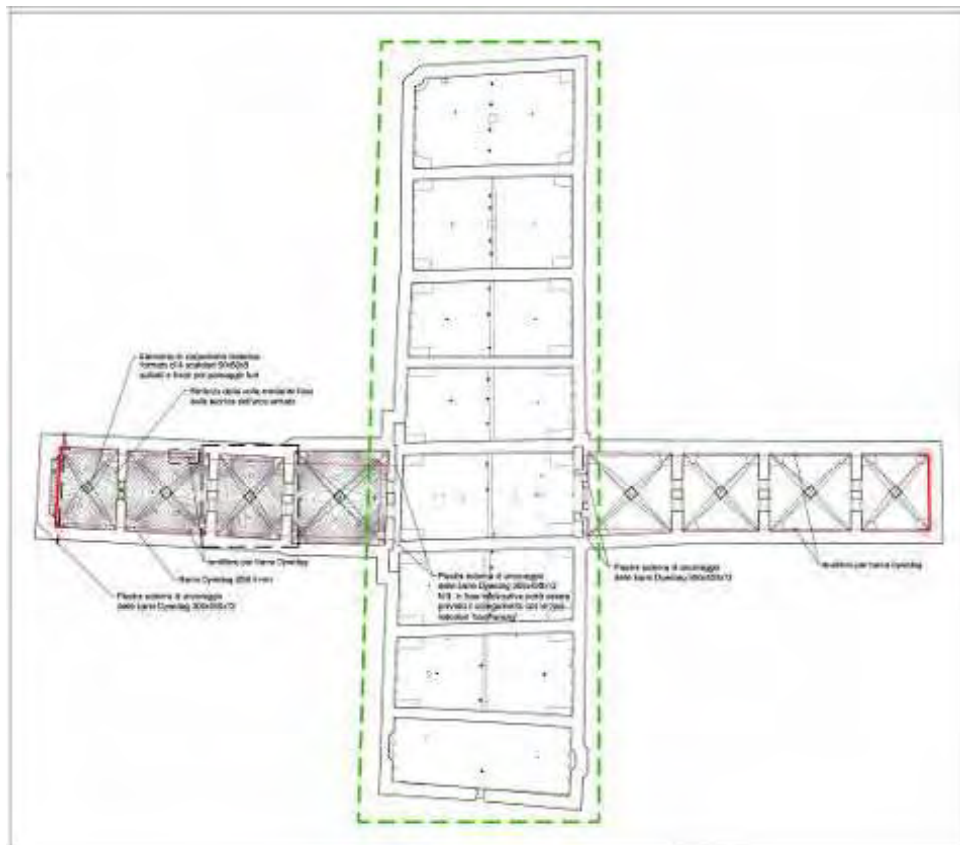
Vista dai matronei dei puntelli che tendono il cavo e trasferiscono una spinta alle imposte della navate del Duomo di Cremona

Prof. Lorenzo Jurina



Navate laterali, interventi a livello dei matronei: archi armati estradossali alle volte delle navate laterali centrali e “travi a pesce” nei transetti. Le travi a pesce hanno una funzione di controventamento e cerchiatura delle murature.

Prof. Lorenzo Jurina



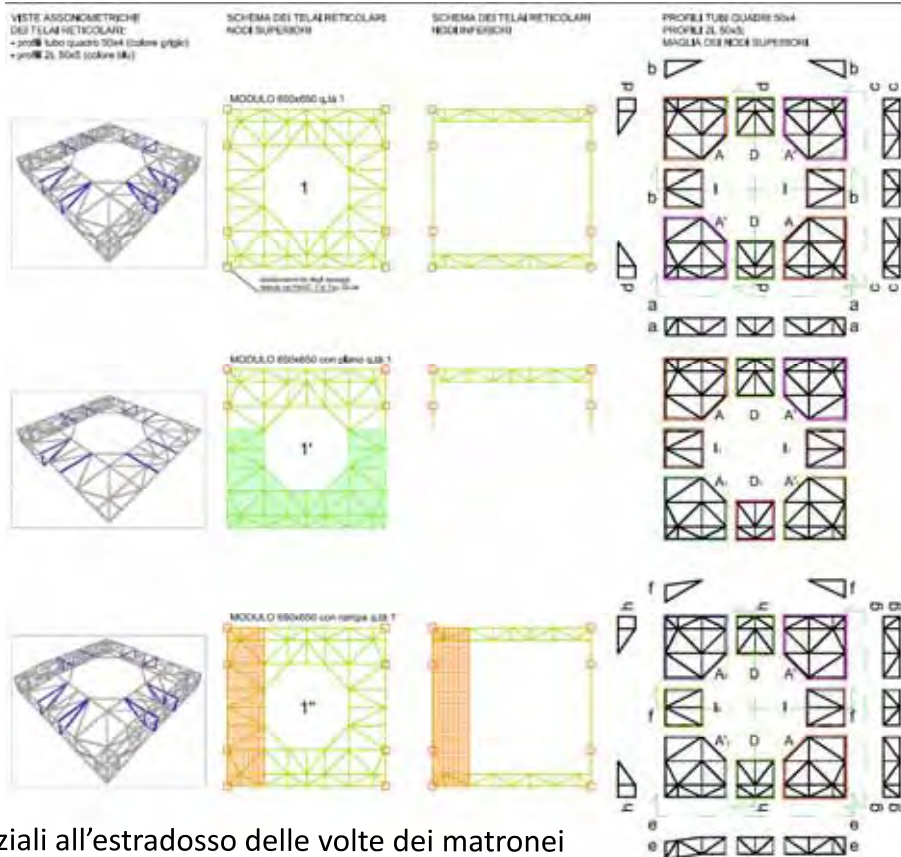
Navate centrali, interventi a livello dei matronei: Arco armato
 “a croce” sulle volte dei transetti

Prof. Lorenzo Jurina



Navate centrali, interventi a livello dei matronei: realizzazione
 dell’arco armato “a croce” sulle volte dei transetti

Prof. Lorenzo Jurina



Reticolari spaziali all'estradosso delle volte dei matronei
 Per ogni campata è stata progettata una reticolare spaziale con misure specifiche; la parte centrale è stata lasciata vuota per l'elevata altezza della chiave delle volte.

Prof. Lorenzo Jurina



Fase di realizzazione delle reticolari metalliche dei matronei

Prof. Lorenzo Jurina



Castello della Manta
Volta a padiglione lesionata del Corridoio delle Grottesche

Prof. Lorenzo Jurina



Castello della Manta – Corridoio delle Grottesche
Arco armato estradossale, realizzato con protetti da tubi in gomma e poggianti su uno strato di appoggio in malta per una più omogenea ripartizione dell'azione cerchiante.

Prof. Lorenzo Jurina



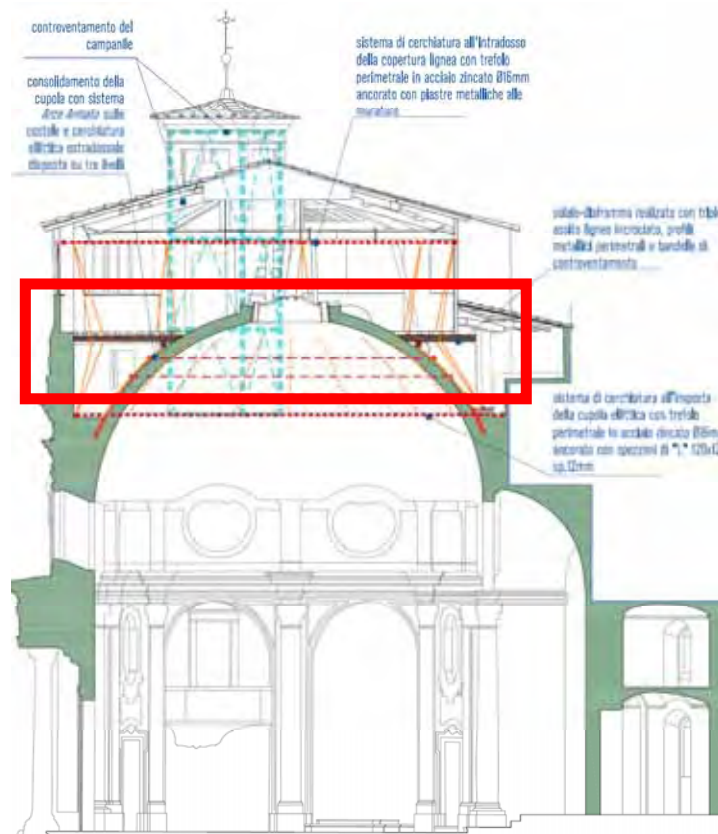
Facciata della Chiesa di Santa Caterina in Lucca

Prof. Lorenzo Jurina



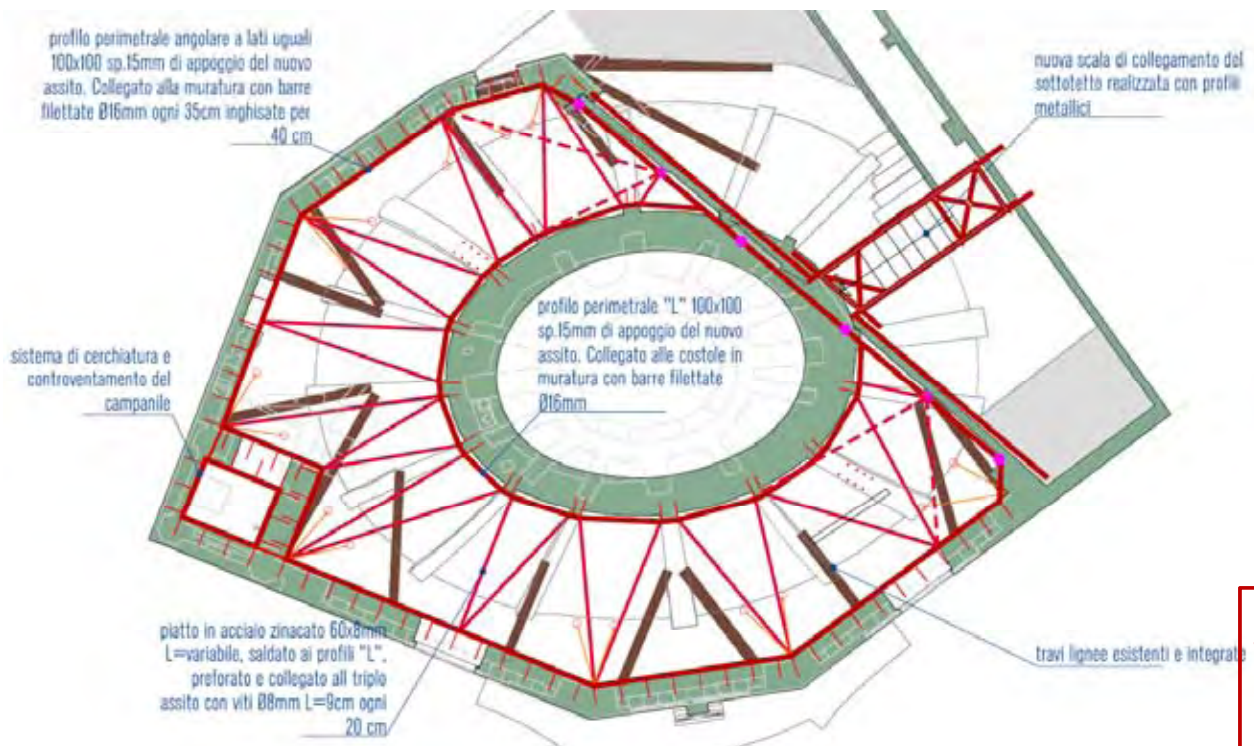
Cupola della chiesa di Santa Caterina in Lucca

Prof. Lorenzo Jurina



Sezione della chiesa di Santa Caterina in Lucca; interventi a livello del solaio ligneo

Prof. Lorenzo Jurina



Sezione della chiesa di Santa Caterina in Lucca; profili in acciaio per la cerchiatura del vano e per il consolidamento dell'orditura lignea

Prof. Lorenzo Jurina



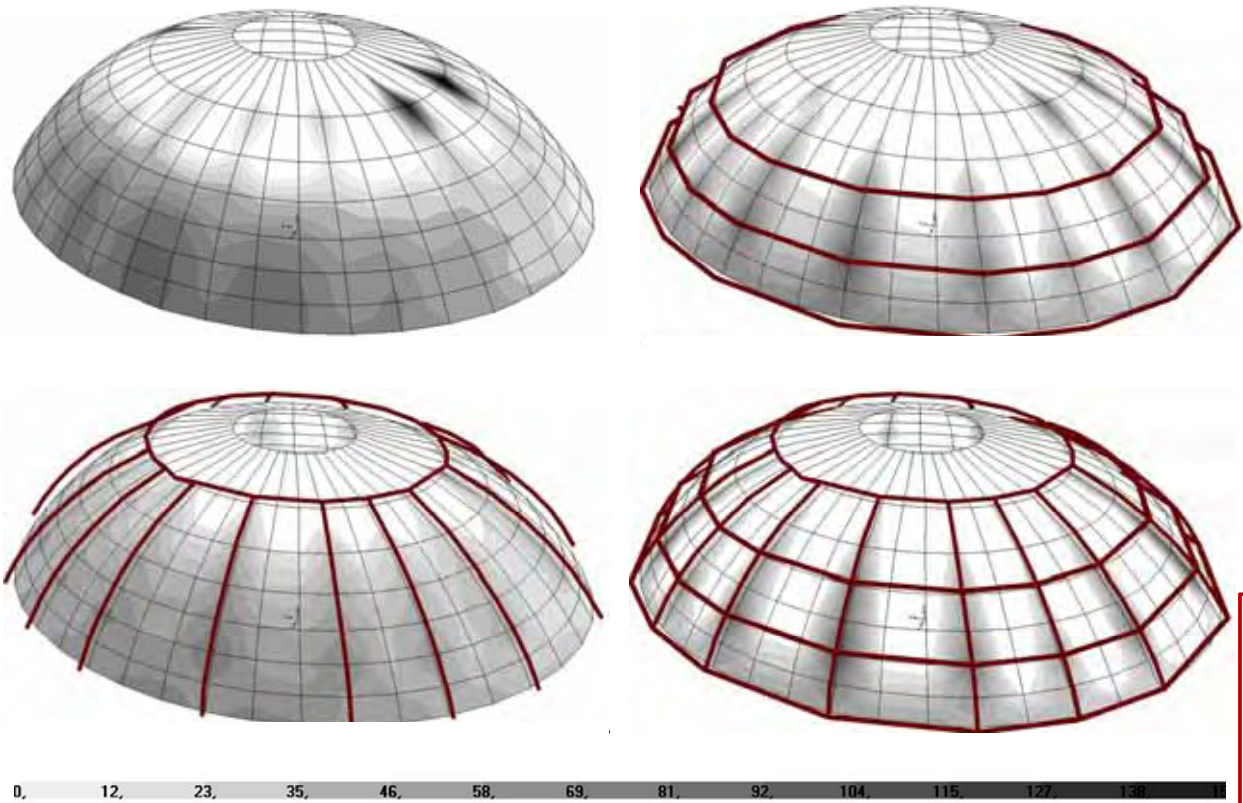
Profili in acciaio per la cerchiatura del vano, per il consolidamento dell'orditura lignea e nuovo assito ligneo

Prof. Lorenzo Jurina



Il sottotetto della Chiesa di Santa Caterina a Lucca dopo l'intervento

Prof. Lorenzo Jurina



Varianti di cerchiatura della cupola di Santa Caterina in Lucca

Prof. Lorenzo Jurina



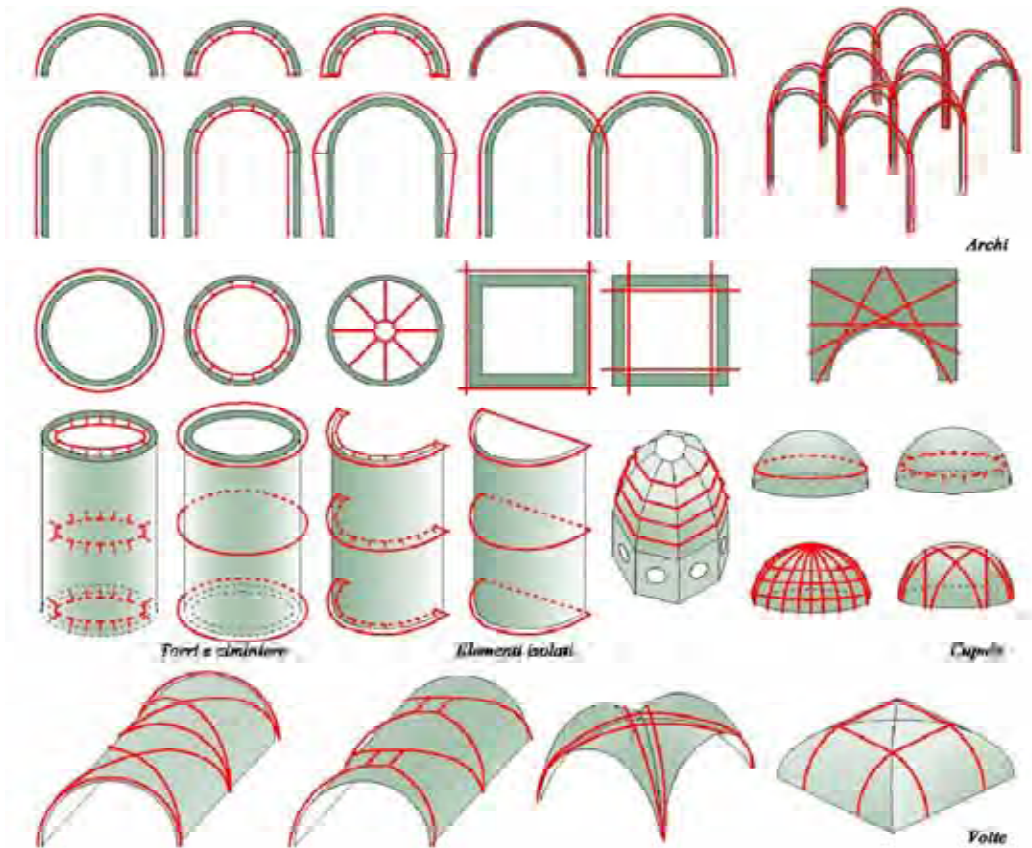
Dettaglio della cerchiatura della cupola della Chiesa di Santa Caterina in Lucca con trefoli disposti secondo meridiani e paralleli, ancorati alla muratura con barre inghisate

Prof. Lorenzo Jurina



Realizzazione della cerchiatura della cupola di Santa Caterina in Lucca

Prof. Lorenzo Jurina



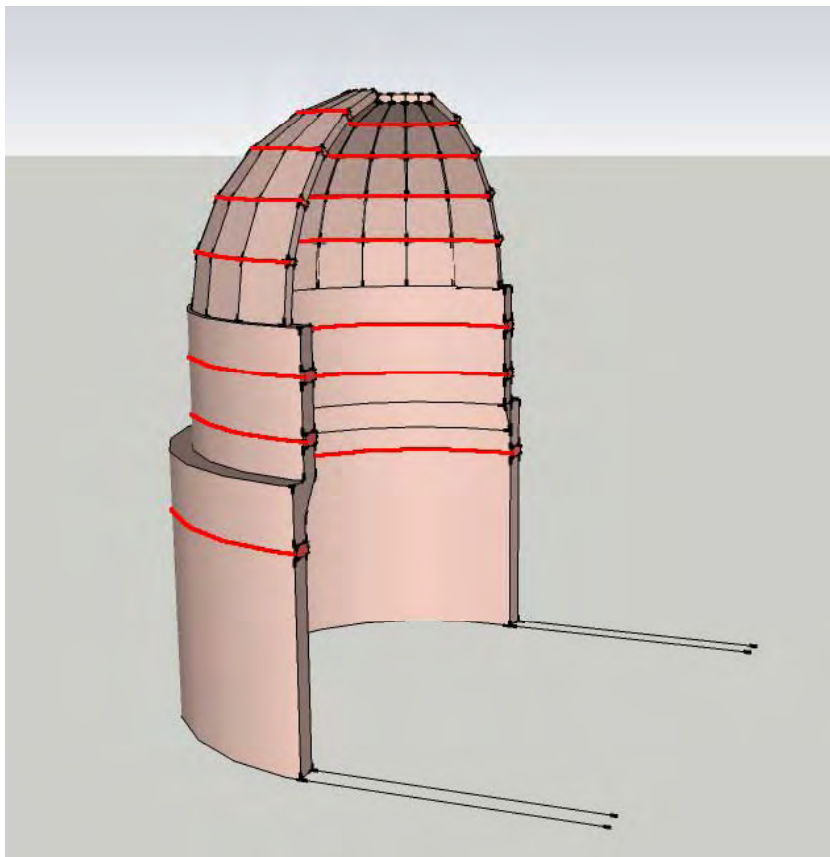
Differenti declinazioni d'uso dell'Arco Armato

Prof. Lorenzo Jurina



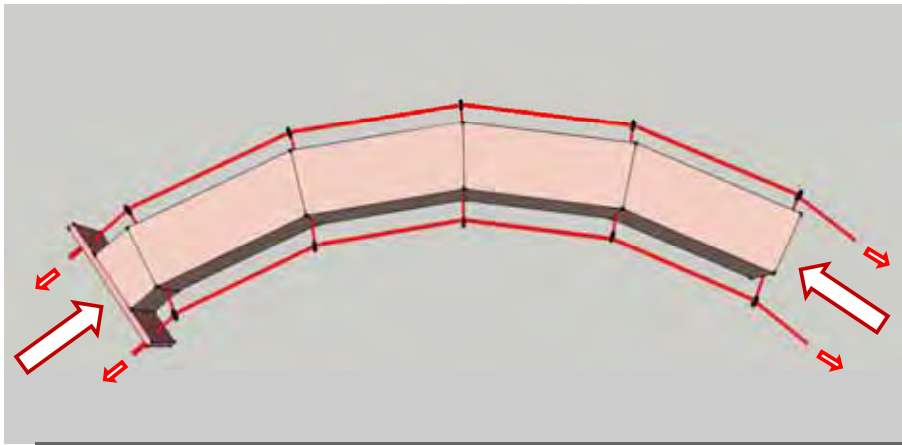
Rovine del Santuario di San Salvatore, Ani, Turchia

Prof. Lorenzo Jurina



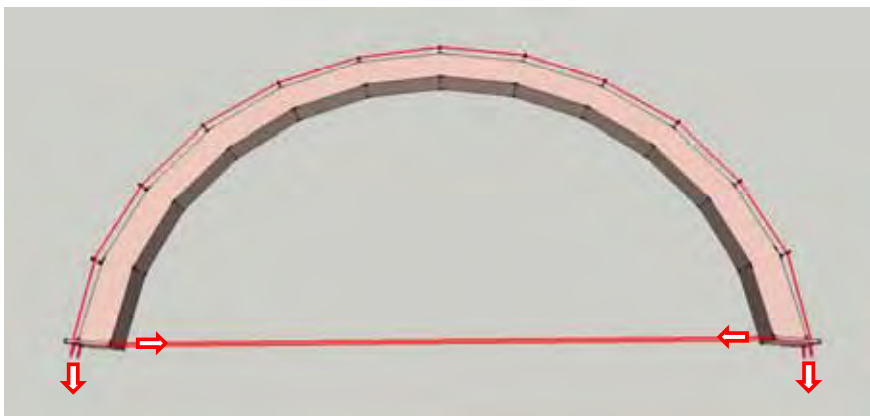
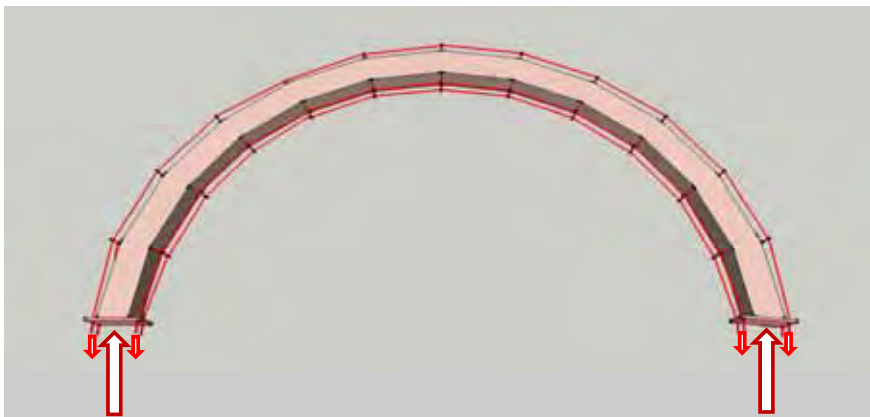
Proposta di doppia cerchiatura (interna ed esterna) per il consolidamento dell'abside del santuario di San Salvatore, Ani, Turchia

Prof. Lorenzo Jurina



Funzionamento della cerchiatura proposta per l'abside del Santuario di San Salvatore, Ani, Turchia. I doppi cavi, tesati grazie ad una piastra terminale, consentono al sistema ad arco di auto-sostenersi.

Prof. Lorenzo Jurina

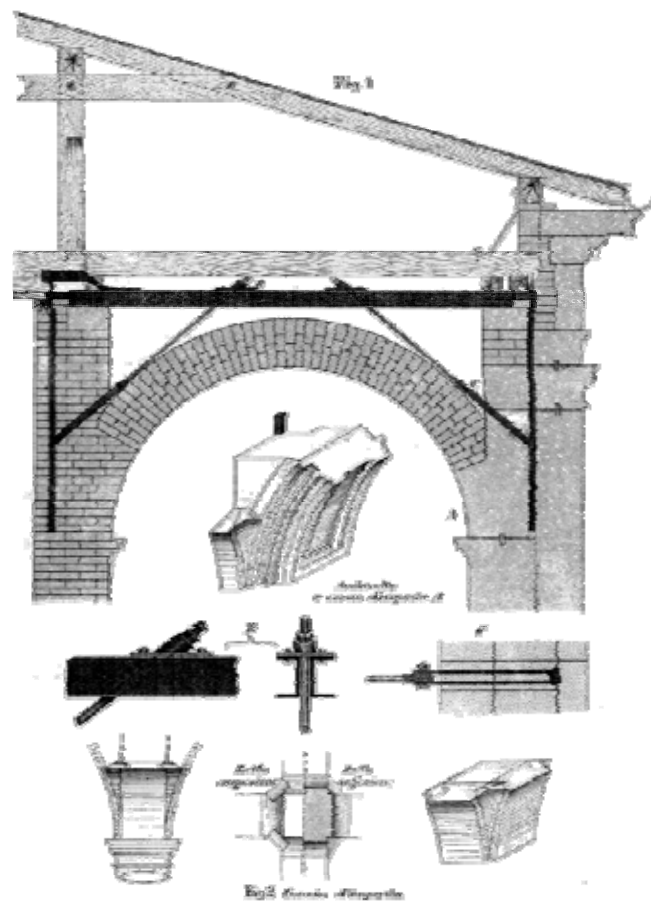


Santuario di San Salvatore, Ani, Turchia
 Il sistema di consolidamento con doppio arco equivale all'inserimento di una catena interne, capace di limitare le spinte verso l'esterno.

Prof. Lorenzo Jurina

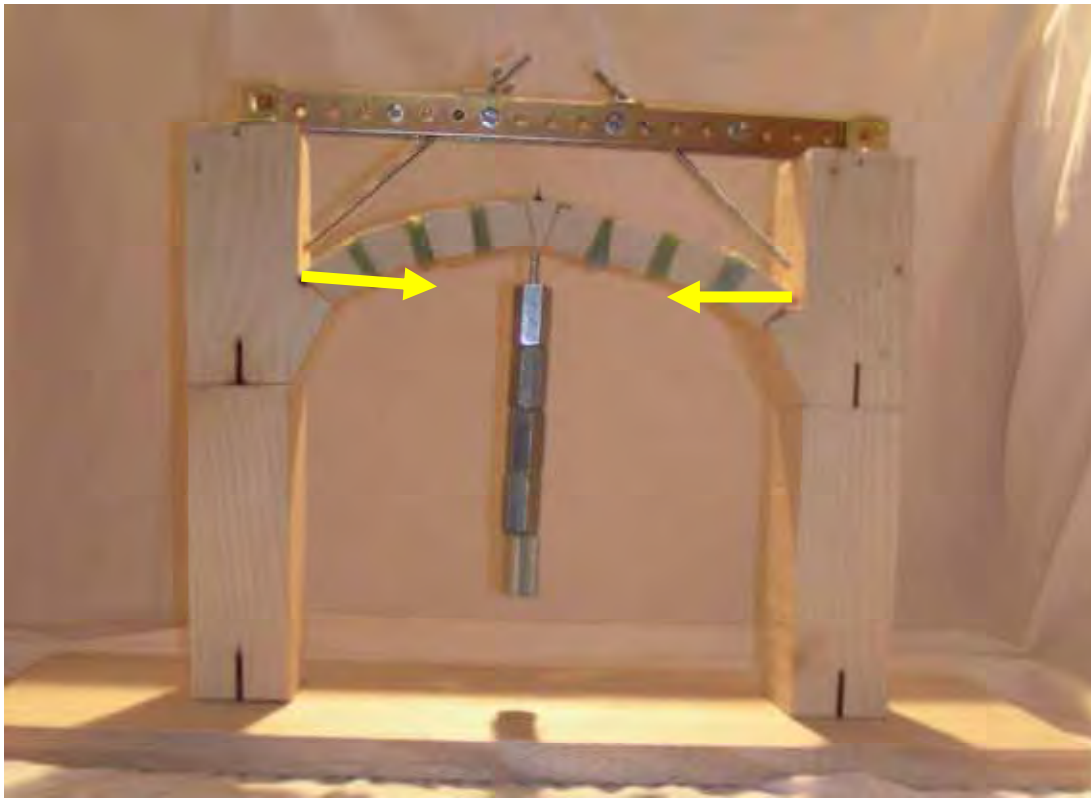
GRAFFETTA

Prof. Lorenzo Jurina



Sistema delle "Graffette" secondo
G.A. Breyman, 1885

Prof. Lorenzo Jurina



Modello in legno a riproduzione del sistema delle graffette
I tiranti diagonali, inghisati alle imposte, contrastano la spinta laterale delle volte, mentre la trave orizzontale appoggiata sui piedritti funge da contrasto.

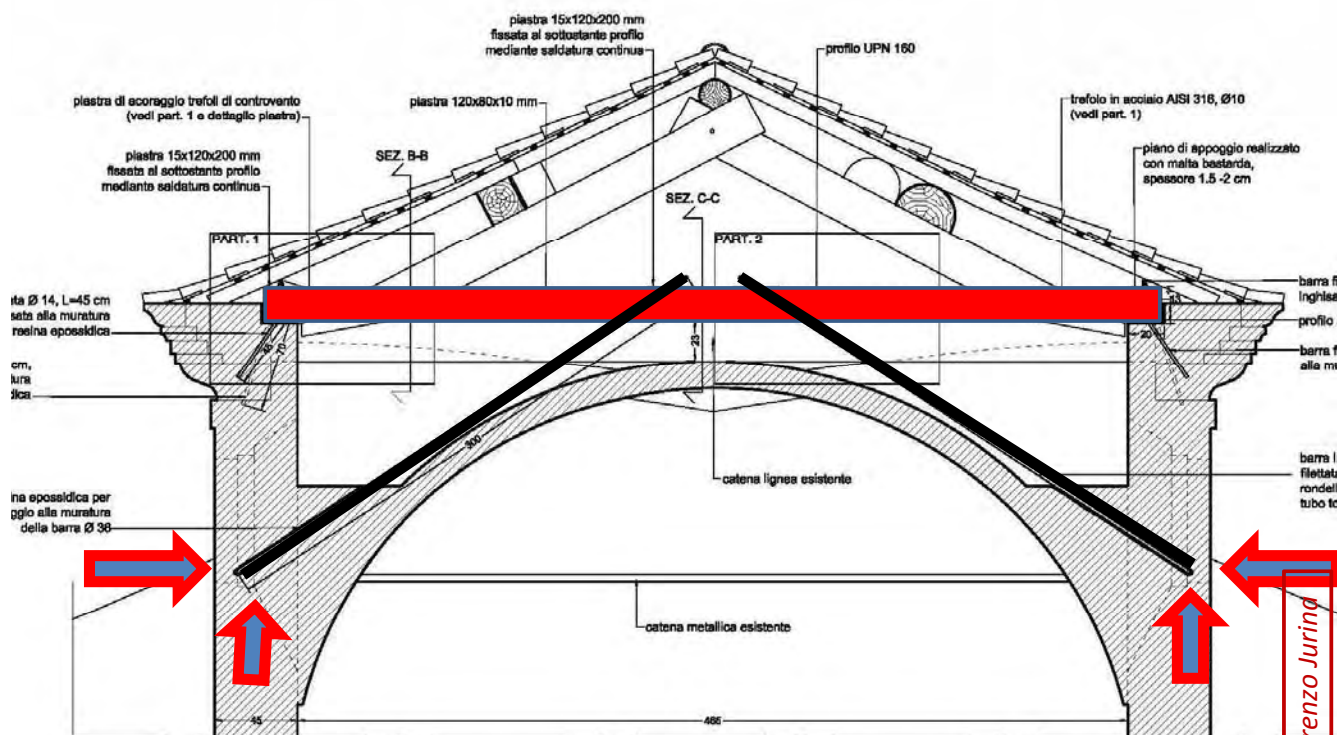
Prof. Lorenzo Jurina



Volta a botte lesionata del corridoio delle
Grottesche al Castello di Manta

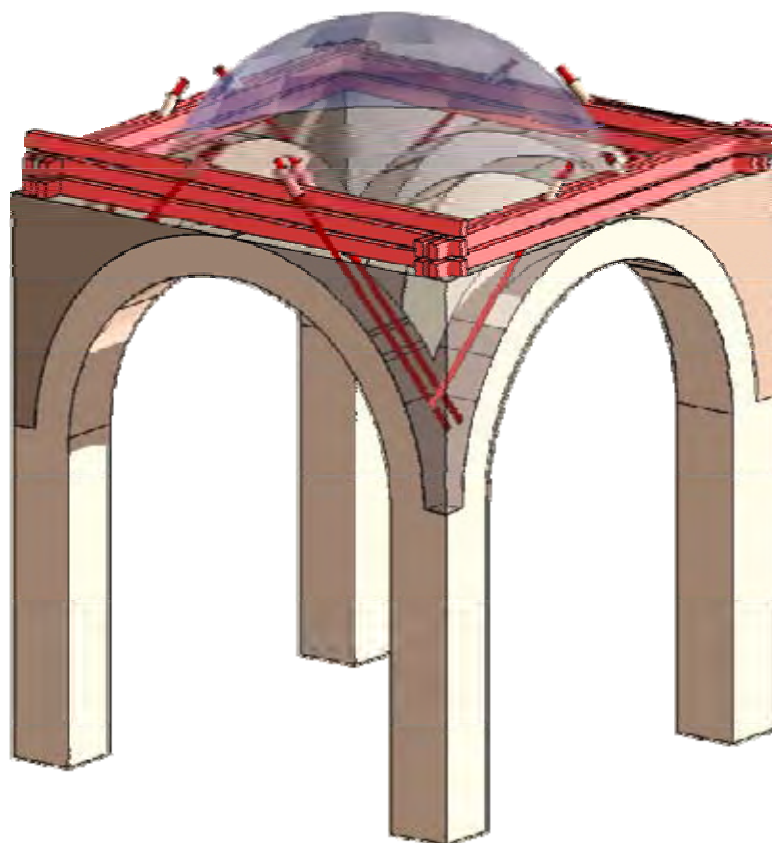


Prof. Lorenzo Jurina



Schema generale di posizionamento delle "graffette metalliche" al di sopra della volta a botte

Prof. Lorenzo Jurina



Utilizzo tridimensionale della graffetta attorno alla cupola della Canonica di S.Salvatore, Barzanò, LC.

Prof. Lorenzo Jurina



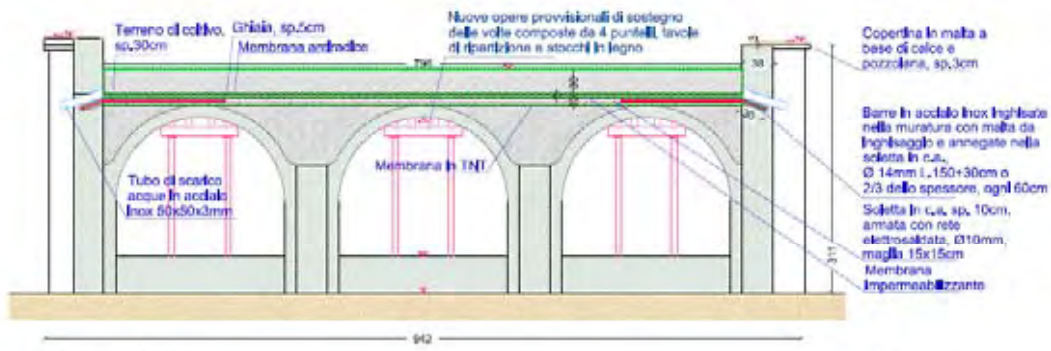
Controventi metallici della volta, collegati a profili inghisati alle reni della volta e annegati in una cappa estradossale
Comune Lonate Pozzolo (Va) Ex Monastero Di S. Michele

Prof. Lorenzo Jurina



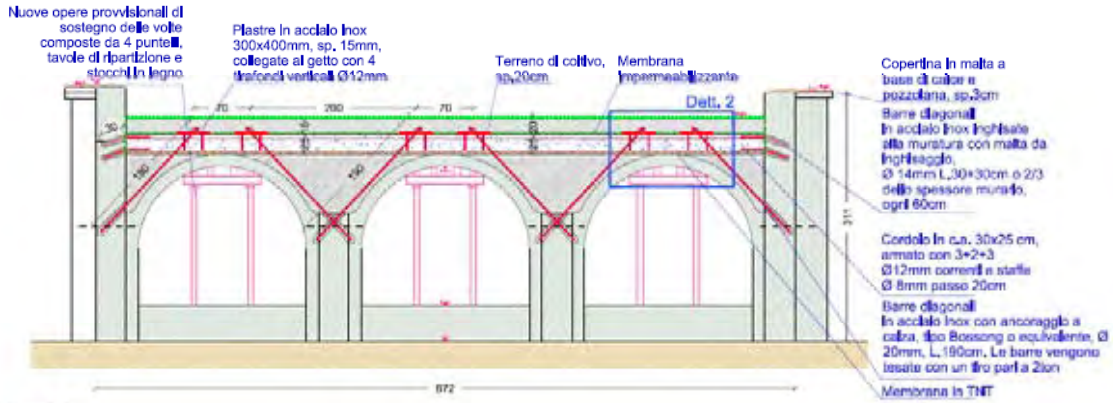
Opere provvisorie di sostegno del portico della
Torre della Norma di Casalbuttano (CR)

Prof. Lorenzo Jurina



Sezione A-A-In chiave di volta

scala 1:30

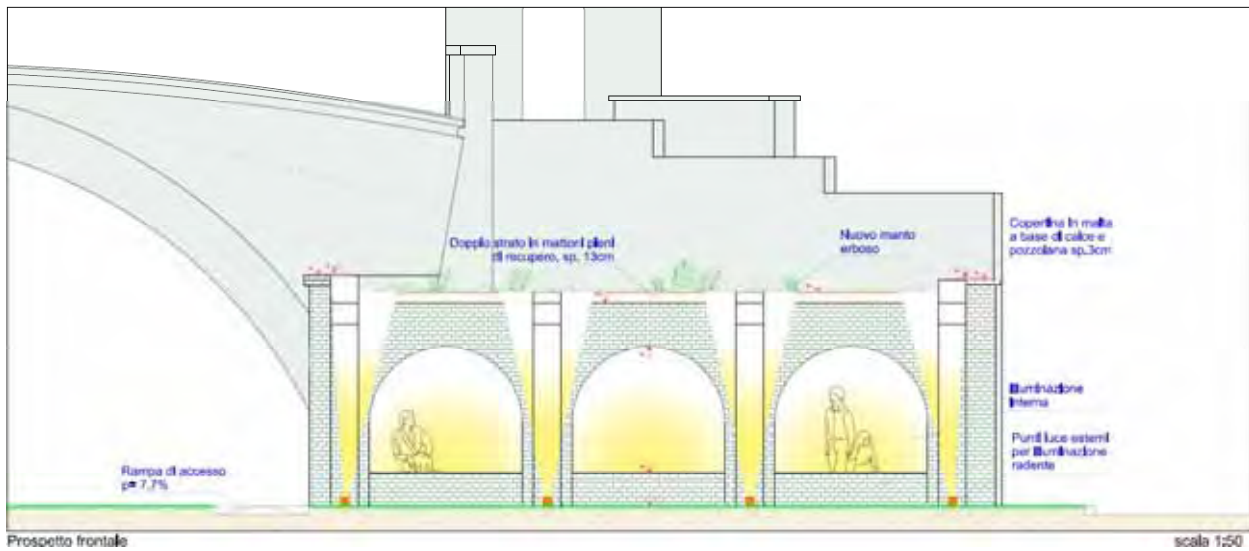


Sezione B-B

scala 1:50

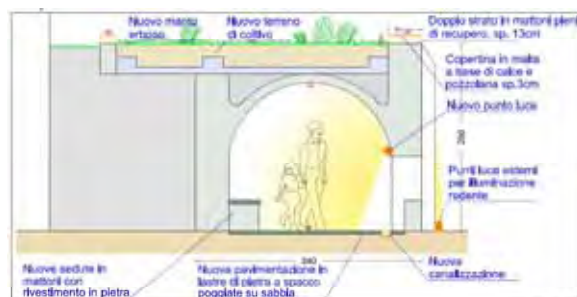
Portico della Torre della Norma di Casalbuttano (CR)
 Intervento di consolidamento mediante diaframma rigido
 in c.a., impermeabilizzazione e graffette metalliche

Prof. Lorenzo Jurina



Prospetto frontale

scala 1:50

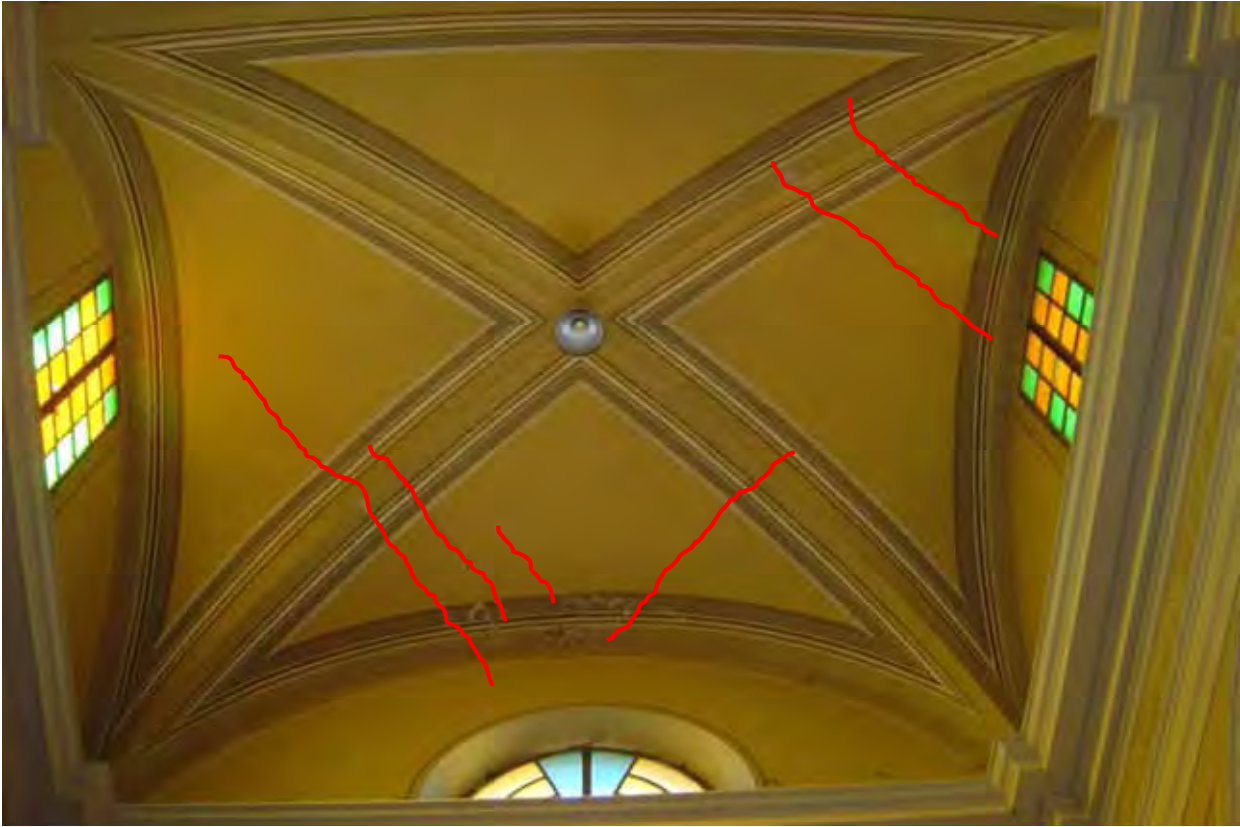


Sezione trasversale B-B

scala 1:50

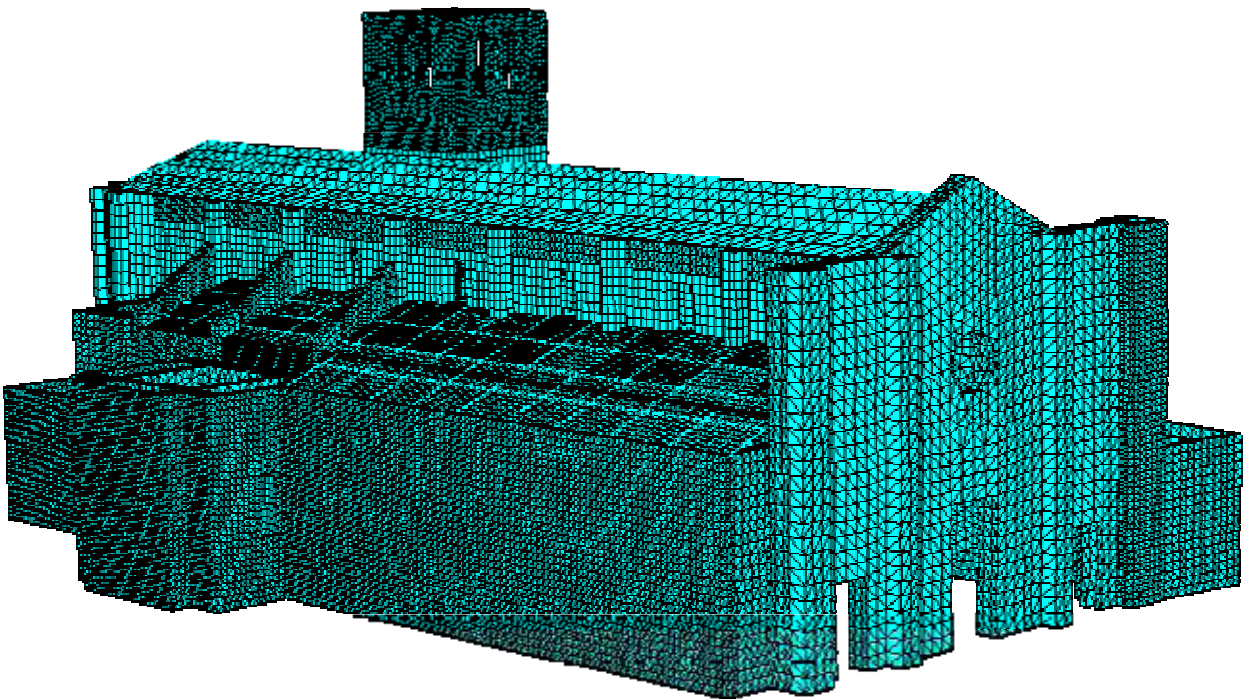
Rifunzionalizzazione del Portico della Torre della Norma di Casalbuttano (CR)

Prof. Lorenzo Jurina



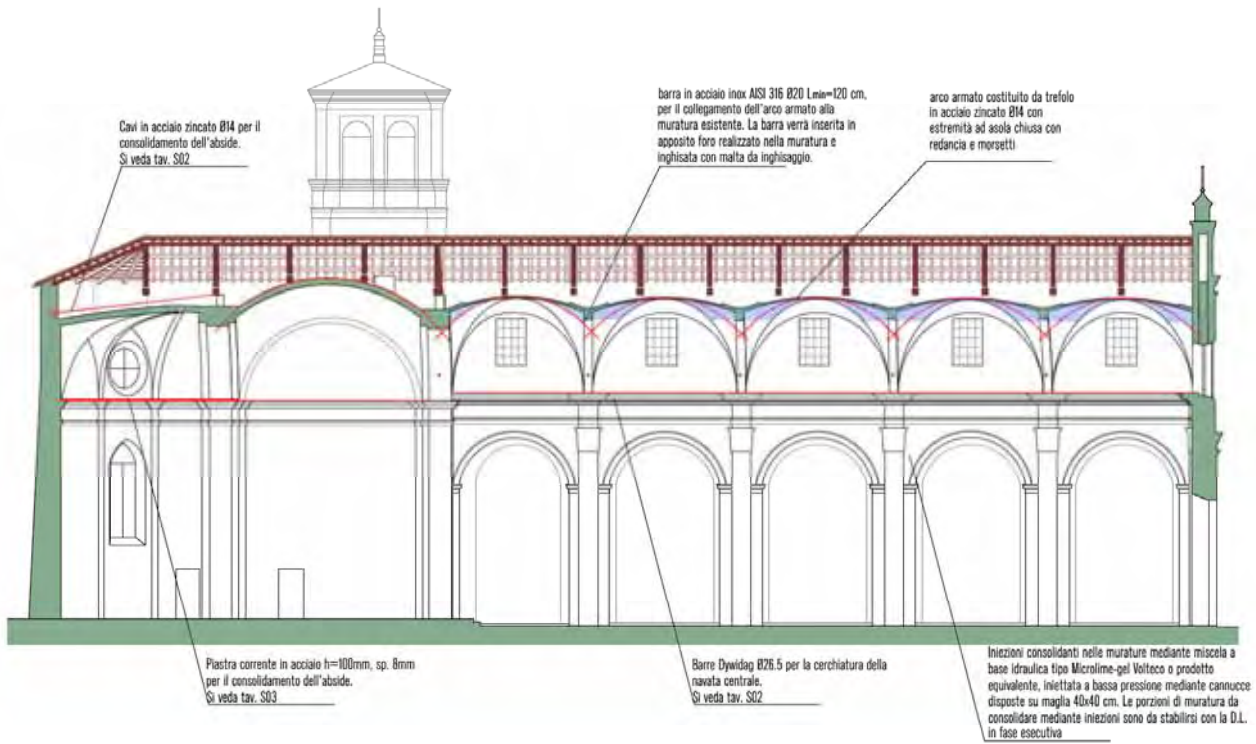
Fessure diagonali nelle volte della navata centrale del Duomo di Colorno

Prof. Lorenzo Jurina



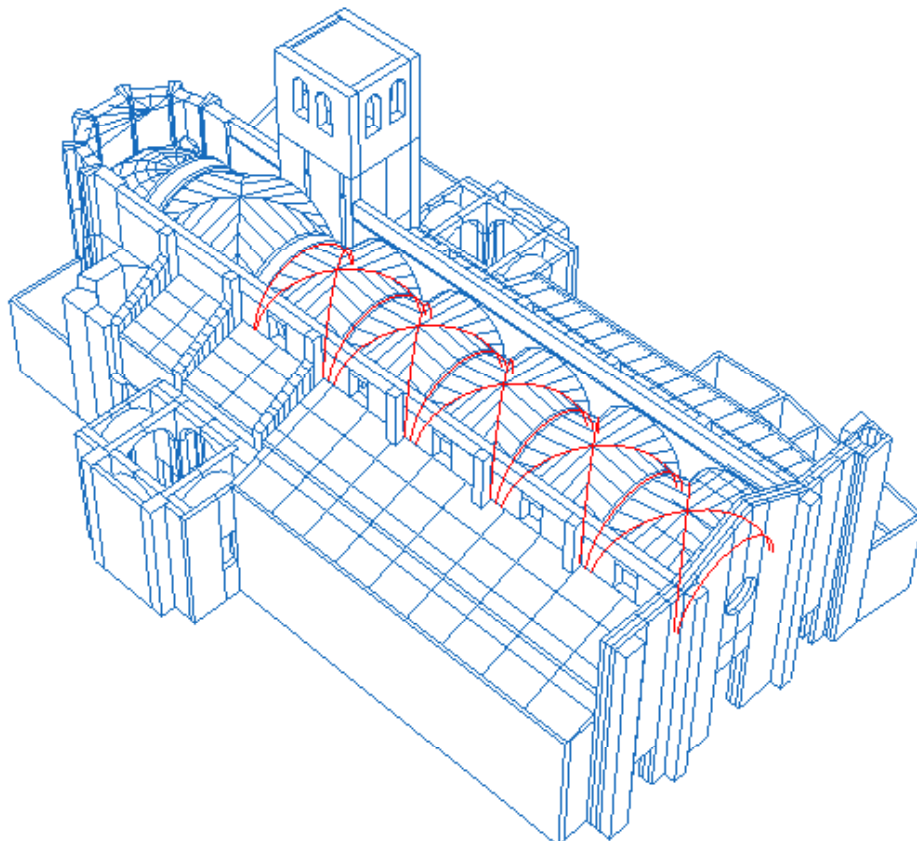
Modellazione numerica del Duomo di Colorno (Jurina+Tilatti, 2012)

Prof. Lorenzo Jurina



Sezione del consolidamento della navata centrale del Duomo di Colorno: "Arco Armato" a stella e fasciature diagonali in FRP sulle volte a crociera centrali, e cavi di contenimento dell'abside

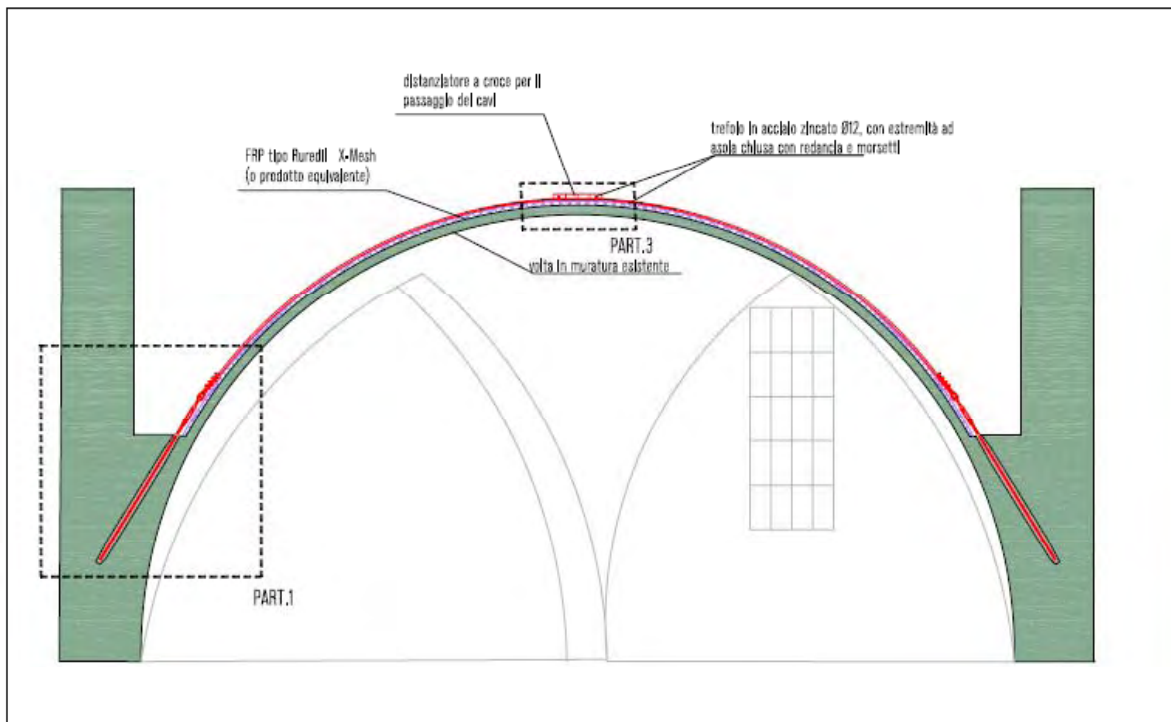
Prof. Lorenzo Jurina



INCREMENTO DI RESISTENZA 6%

"Arco Armato" estradossale alle volte della navata Centrale del Dumo di Colorno

Prof. Lorenzo Jurina

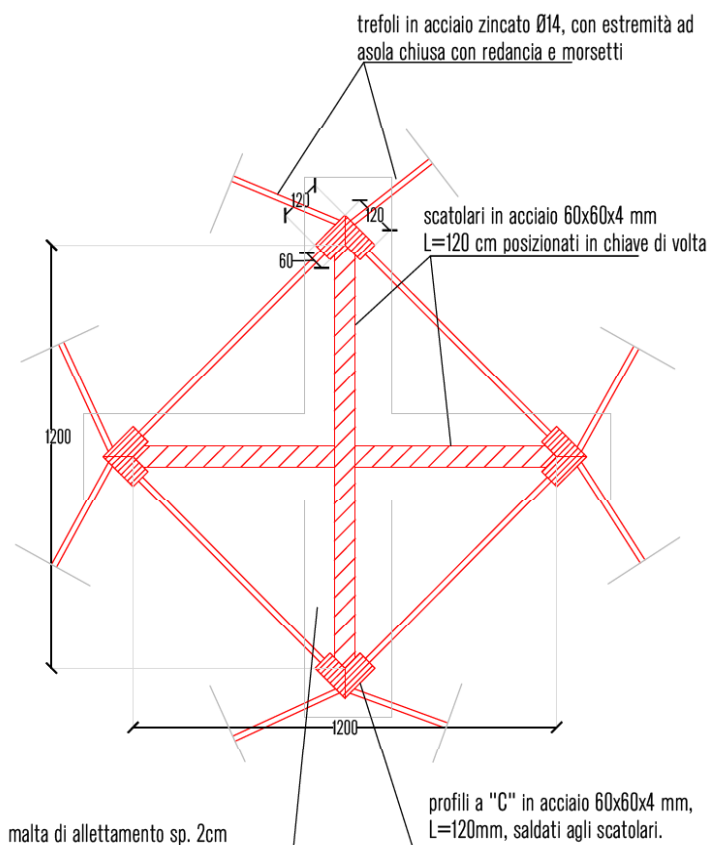


Sezione C-C': Intervento di consolidamento delle volte mediante arco armato

scala 1:50

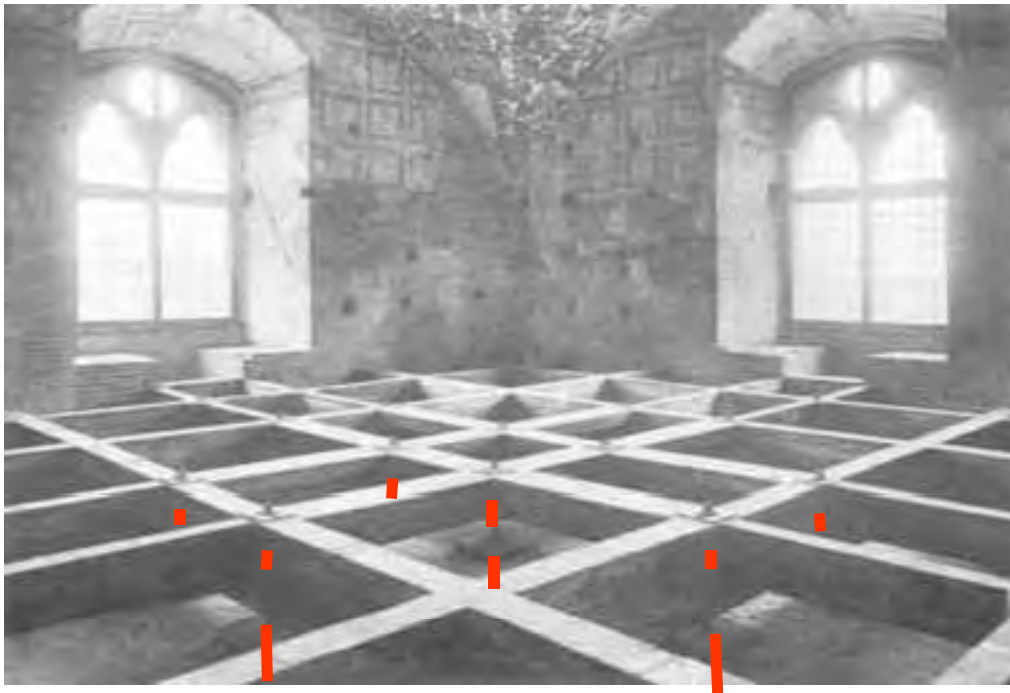
Sezione dell'“Arco Armato” nella navata centrale del Duomo di Colorno

Prof. Lorenzo Jurina



Dettaglio dell'elemento a croce per il posizionamento dell'“Arco Armato” estradossale alle volte della navata centrale del Duomo di Colorno

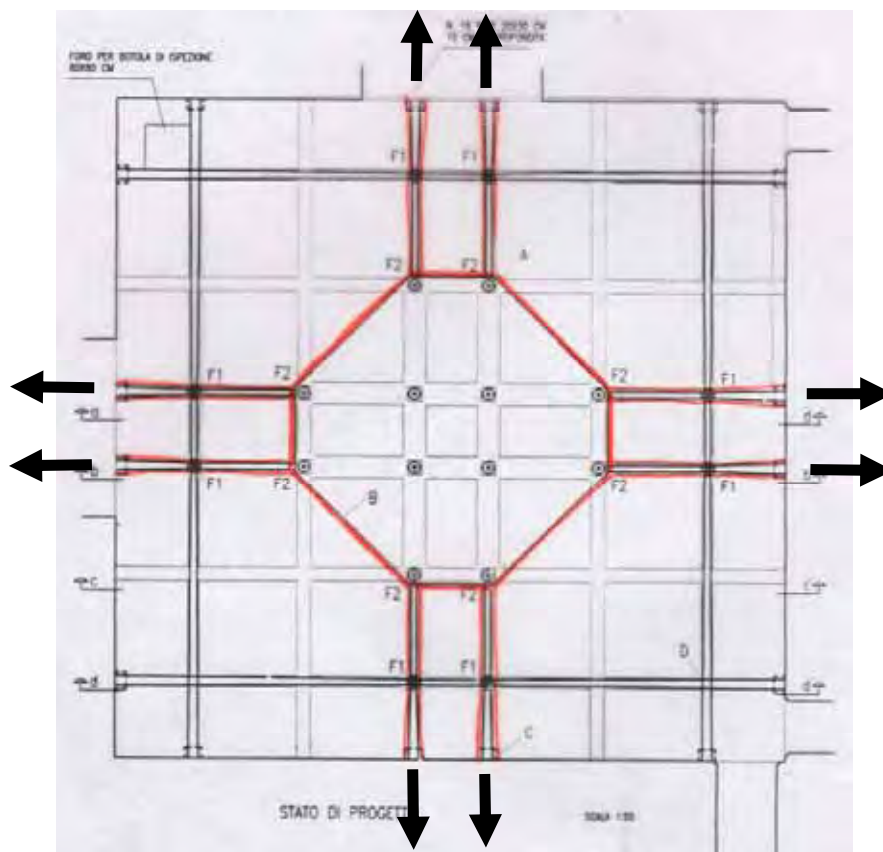
Prof. Lorenzo Jurina



Castello Visconteo di Pavia

Il grigliato in c.a. inserito da A. Annoni nel 1926 per appendere la volta esistente ha subito un abbassamento dovuto a fenomeni di viscosità. Il carico del grigliato ha iniziato quindi a gravare la volta sottostante lesionandola (i collegamenti erano rigidi e bilaterali)

Prof. Lorenzo Jurina



Intervento di consolidamento della volta del castello Visconteo di Pavia con cavi e puntelli telescopici.

Prof. Lorenzo Jurina



Cavi e puntelli telescopici, contenuti nell'estradosso della volta del castello Visconteo di Pavia, applicano una spinta al grigliato in c.a., sgravando la volta in muratura sottostante.

Prof. Lorenzo Jurina

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

www.jurina.it

Prof. Lorenzo Jurina