

Indice degli argomenti:

Progettazione sismica - nell'ambito di:

- strutture esistenti, a destinazione d'uso strategica e/o soggette a vincolo (opere storico monumentali):
 - Piazzale Luigi Cadorna - Milano;
 - Palazzo Renata di Francia - Ferrara;
- strutture di nuova progettazione, pubbliche e a destinazione d'uso strategica:
 - Complesso polifunzionale Treviso 2 - Ex area

Esperienze pregresse:

- ambito ^{Apiani} Veneziano:
 - Basilica di San Marco;
 - Sede storica Università Ca' Foscari di Venezia;
 - Gran Teatro La Fenice;
 - Ponte della Costituzione - Ponte di Calatrava;
 - Procuratie Vecchie - Piazza San Marco.
- ambito ospedaliero:
 - nuovo Ospedale dell'Angelo di Mestre (VE);
 - nuovi Ospedali Toscani - Prato, Pistoia, Lucca, Apuane.
- opere di restauro:
 - Palazzo Branciforte - Palermo;
 - Ex Geriatrico Beato Pellegrino - Padova;
 - Casa Colombatti Cavizzini e lascito Ferrucci - Udine;
 - Bauer Hotel - Venezia.
- collaudi:
 - nuovo polo espositivo di Rho Pero - Fiera di Milano.



Intensità-Magnitudo

Sulla base delle accelerazioni di capacità risultanti dall'analisi di vulnerabilità nella proposta di miglioramento sismico, è possibile stimare i livelli di intensità sismica in scala **Mercalli-Cancani-Sieberg** e **Richter**. Com'è noto, la scala Mercalli-Cancani-Sieberg (di qui in poi MCS) definisce un'intensità del terremoto sulla base degli effetti che lo stesso produce sul territorio, sul patrimonio edilizio, e sulle persone, mentre invece la scala Richter fornisce il valore univoco di magnitudo all'ipocentro.

Ne consegue, dunque, che la misurazione sulla base della scala MCS risulta soggettiva e dipendente dal luogo in cui un evento sismico si manifesta, in quanto, ad esempio, un terremoto che avviene nel deserto dove non sia possibile osservarne gli effetti sul patrimonio edilizio e sulle persone, possiederà una intensità MCS relativamente bassa, mentre la magnitudo (scala Richter) rimarrà indipendente e potrà anche essere elevata, rappresentando quest'ultima il valore dell'energia liberata dal terremoto.

E' possibile far riferimento a quanto contenuto in letteratura, in particolar modo alla relazione di *Faccioli e Cauzzi (2006)*, la quale correla il valore della PGA con la stima dell'intensità MCS:

$$I_{MCS} = 1.96 \text{ Log (PGA) } + 6.54$$

Dove:

$$\begin{aligned} \text{PGA} &\rightarrow \text{ in m/s}^2 \\ 4/5 &< I_{MCS} < 9 \\ 0.18 &< \text{PGA} < 6 \text{ m/s}^2 \end{aligned}$$

Relativamente allo stato di progetto di miglioramento sismico, il parametro di calcolo è

$$\text{PGA}_{\text{capacità comportamento globale}} = 0.930 \text{ m/s}^2$$

stimando una

$$I_{MCS \text{ capacità}} = 6.48$$

Utilizzando a questo punto le stime di correlazione tra l'intensità nella scala MCS e quella nella scala Richter, riferendosi naturalmente al territorio abitato dove cioè la soggettività intrinseca della scala MCS sia supportata da un valore oggettivo di magnitudo, si ha

magnitudo Richter	energia joule	grado Mercalli
< 3.5	< 1.6 E+7	I
3.5	1.6 E+7	II
4.2	7.5 E+8	III
4.5	4 E+9	IV
4.8	2.1 E+10	V
5.4	5.7 E+11	VI
6.1	2.8 E+13	VII
6.5	2.5 E+14	VIII
6.9	2.3 E+15	IX
7.3	2.1 E+16	X
8.1	> 1.7 E+18	XI
> 8.1	.	XII

da cui si evince che una **stima** della **magnitudo Richter** di un terremoto che si manifesta nella città di Roma è pari a

$$I_{\text{Richter}} = 5.8$$

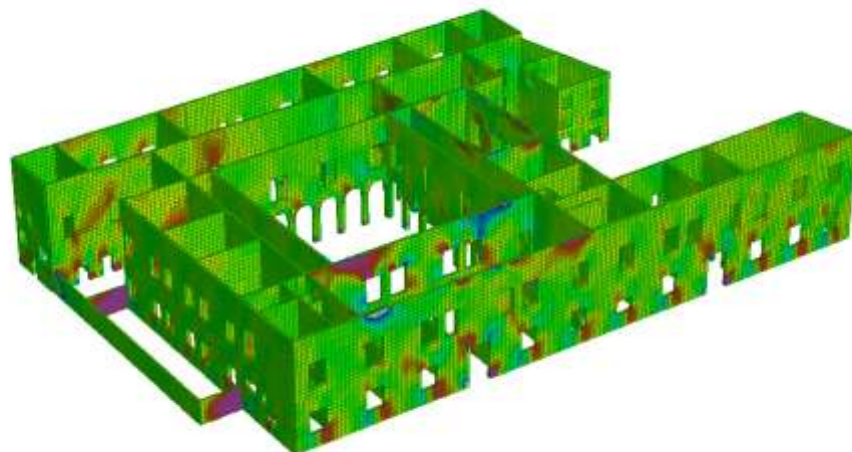
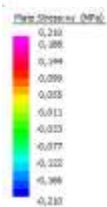
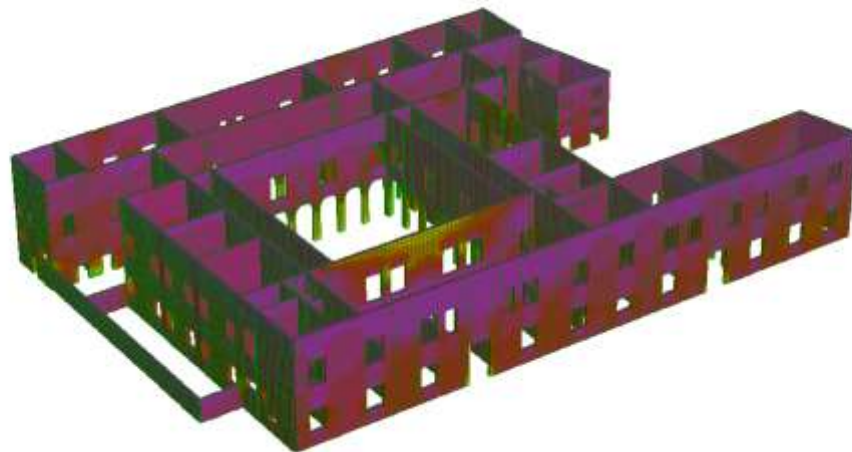
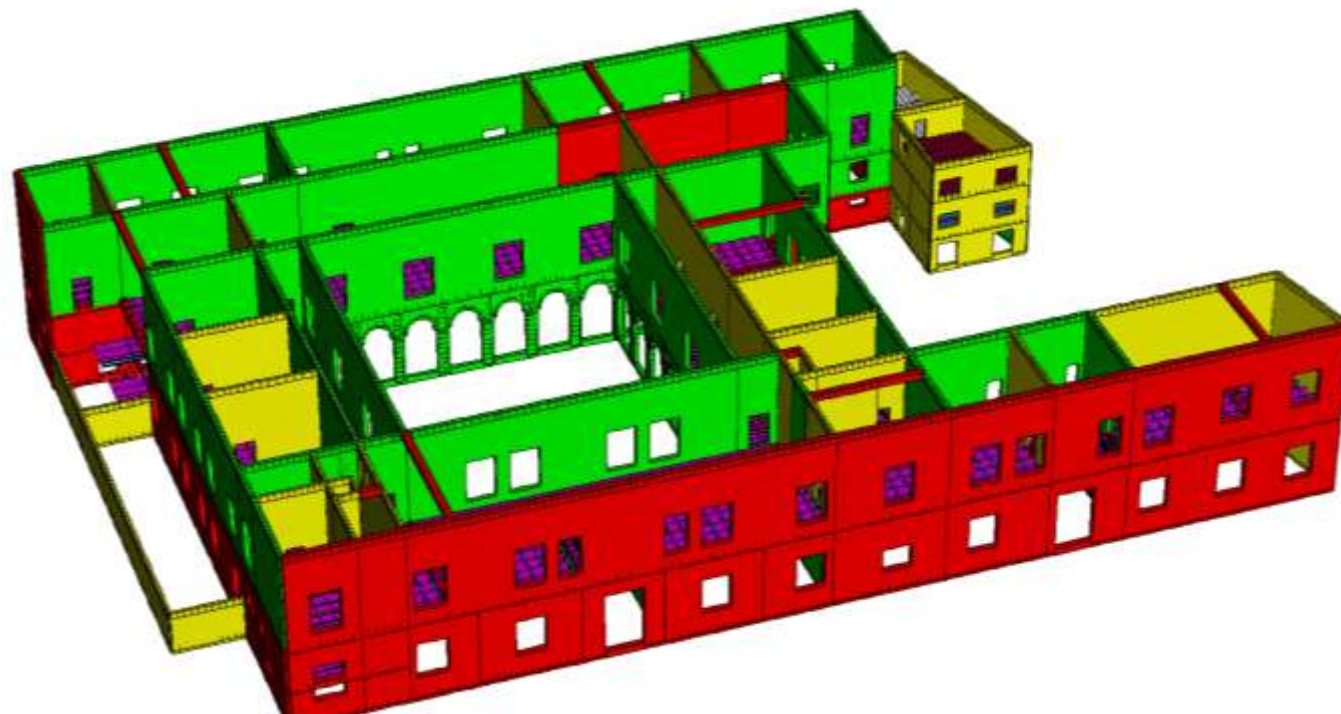
Progettazione sismica - strutture esistenti:

Piazzale Luigi Cadorna - Milano

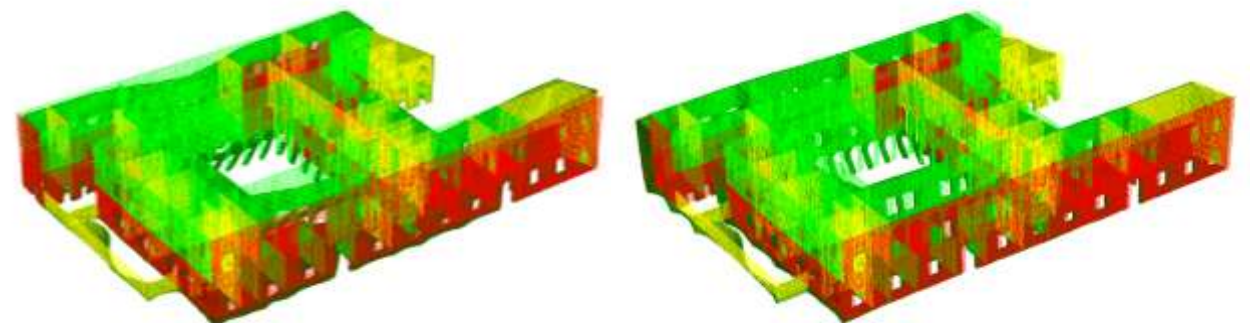


Progettazione sismica - strutture esistenti:

Palazzo Renata di Francia - Ferrara



In basso, principali modi di vibrare



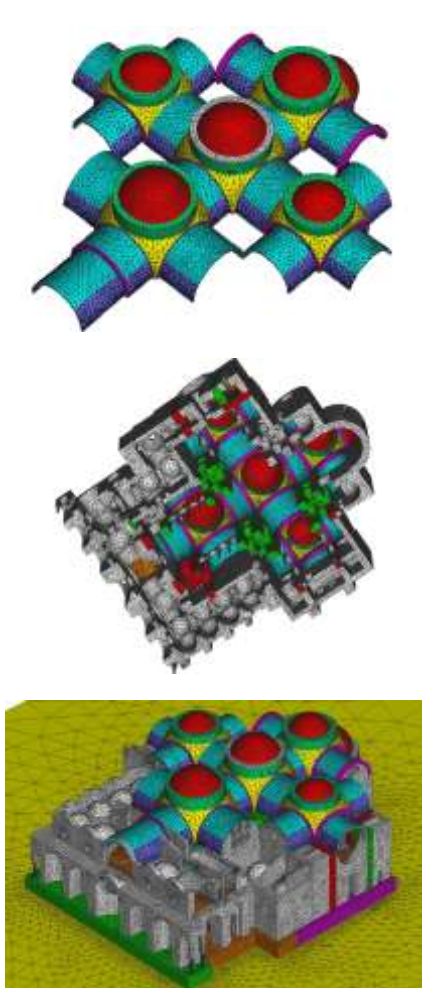
Progettazione sismica - strutture di nuova progettazione:

Complesso polifunzionale Treviso 2 - Ex area Appiani



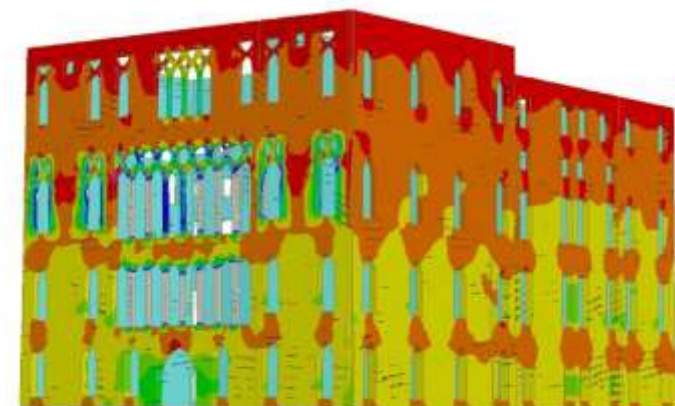
Esperienze pregresse in ambito Veneziano:

Basilica di San Marco



A sinistra, dall'alto verso il basso, alcune immagini del modello agli elementi finiti: 1) vista da sud - estradosso della copertura; 2) vista dal basso - interno della Basilica; 3)

Sede storica Università Ca' Foscari di Venezia

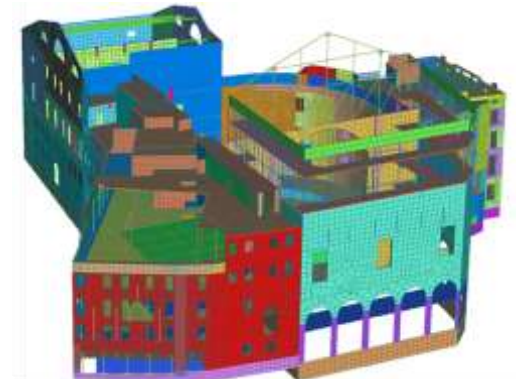
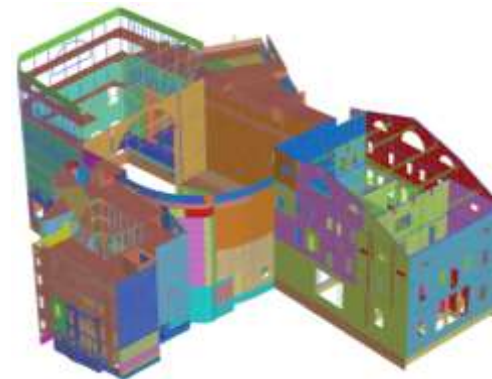


Esperienze pregresse in ambito Veneziano:

Procuratie Vecchie



Gran Teatro La Fenice



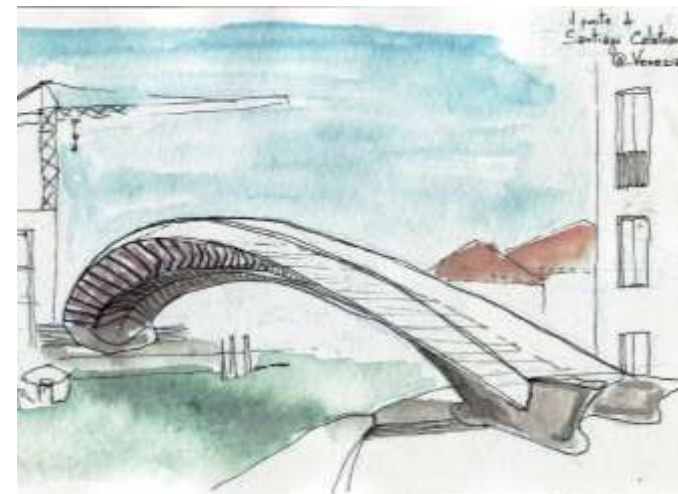
A sinistra, modello agli elementi finiti. Vista di insieme da ovest e da est.

A destra, il devastante incendio del 29.



Esperienze pregresse in ambito Veneziano:

Ponte della Costituzione, conosciuto anche come il

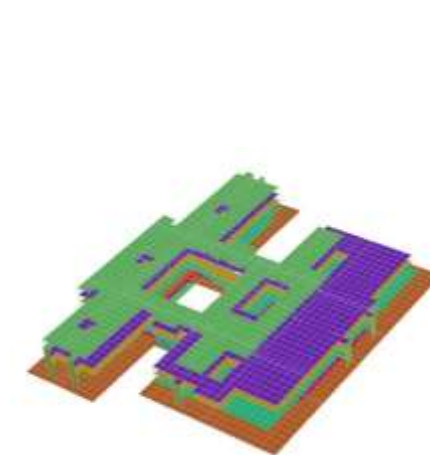


Esperienze pregresse in ambito Ospedaliero:

Nuovo Ospedale dell'Angelo di Mestre



Nuovi Ospedali Toscani - Prato, Pistoia, Lucca, Apuane



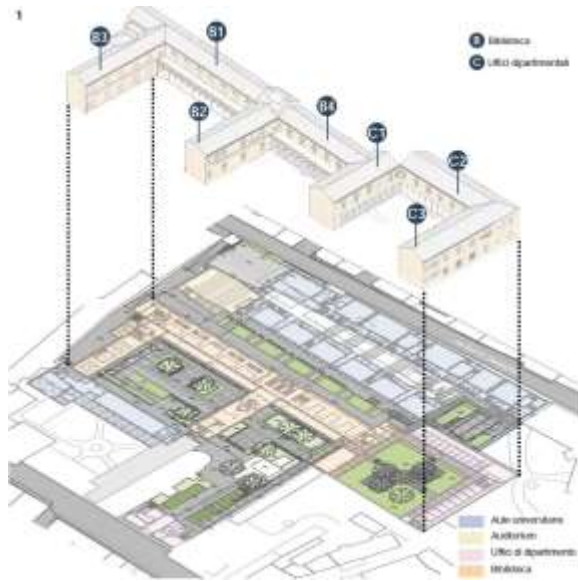
Esperienze pregresse in ambito di restauro:

Palazzo Branciforte - Palermo



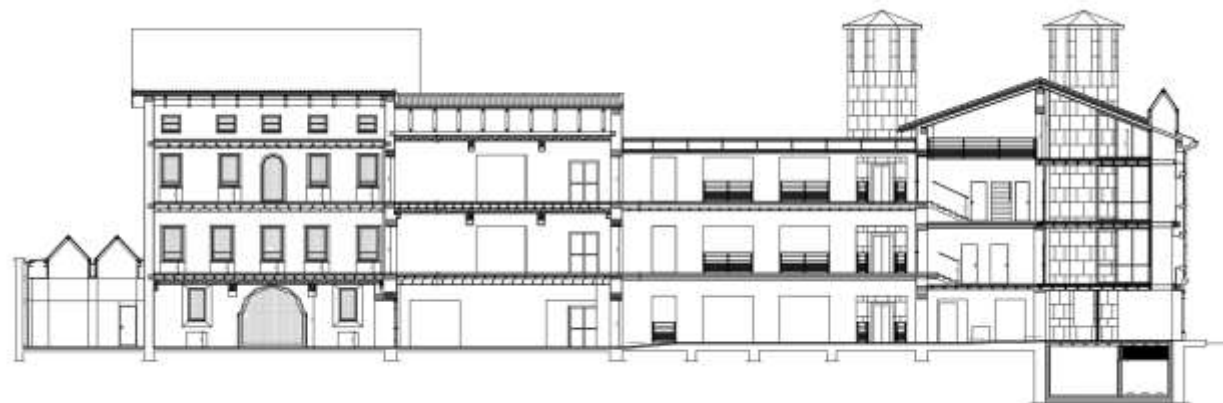
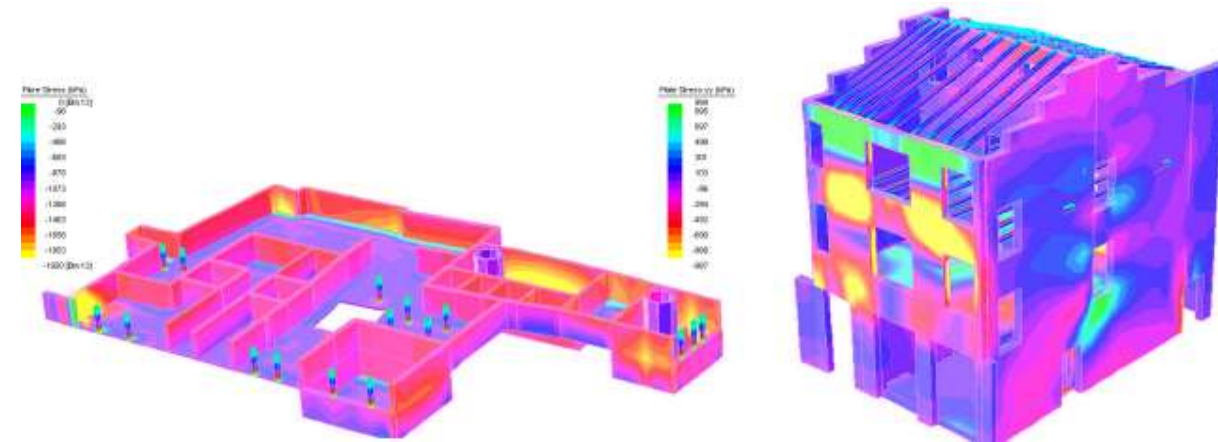
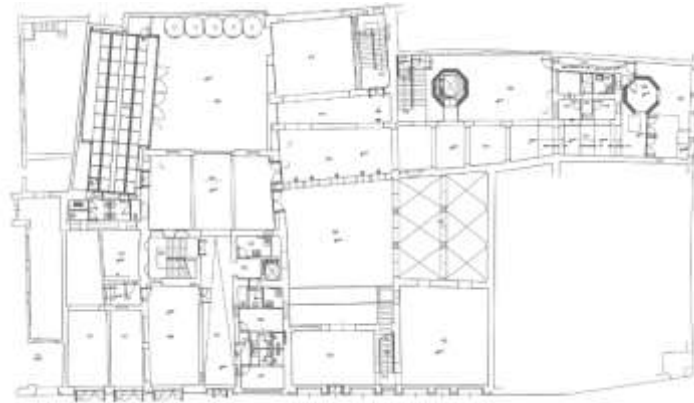
Esperienze pregresse in ambito di restauro:

Ex Geriatrico Beato Pellegrino - Padova



Esperienze pregresse in ambito di restauro:

Casa Colombatti Cavizzini e lascito Ferrucci - Udine



Bauer Hotel - Venezia



Esperienze pregresse in ambito di collaudo:

Nuovo polo espositivo di Rho Pero - Fiera di Milano

