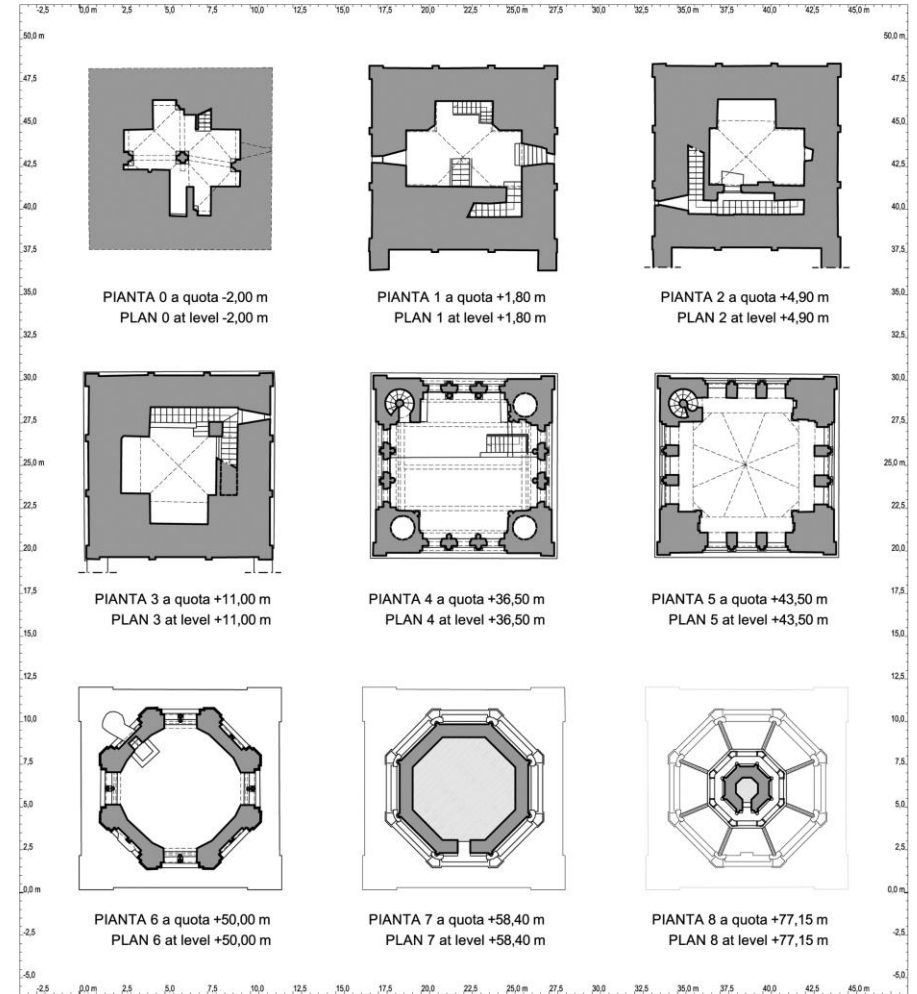
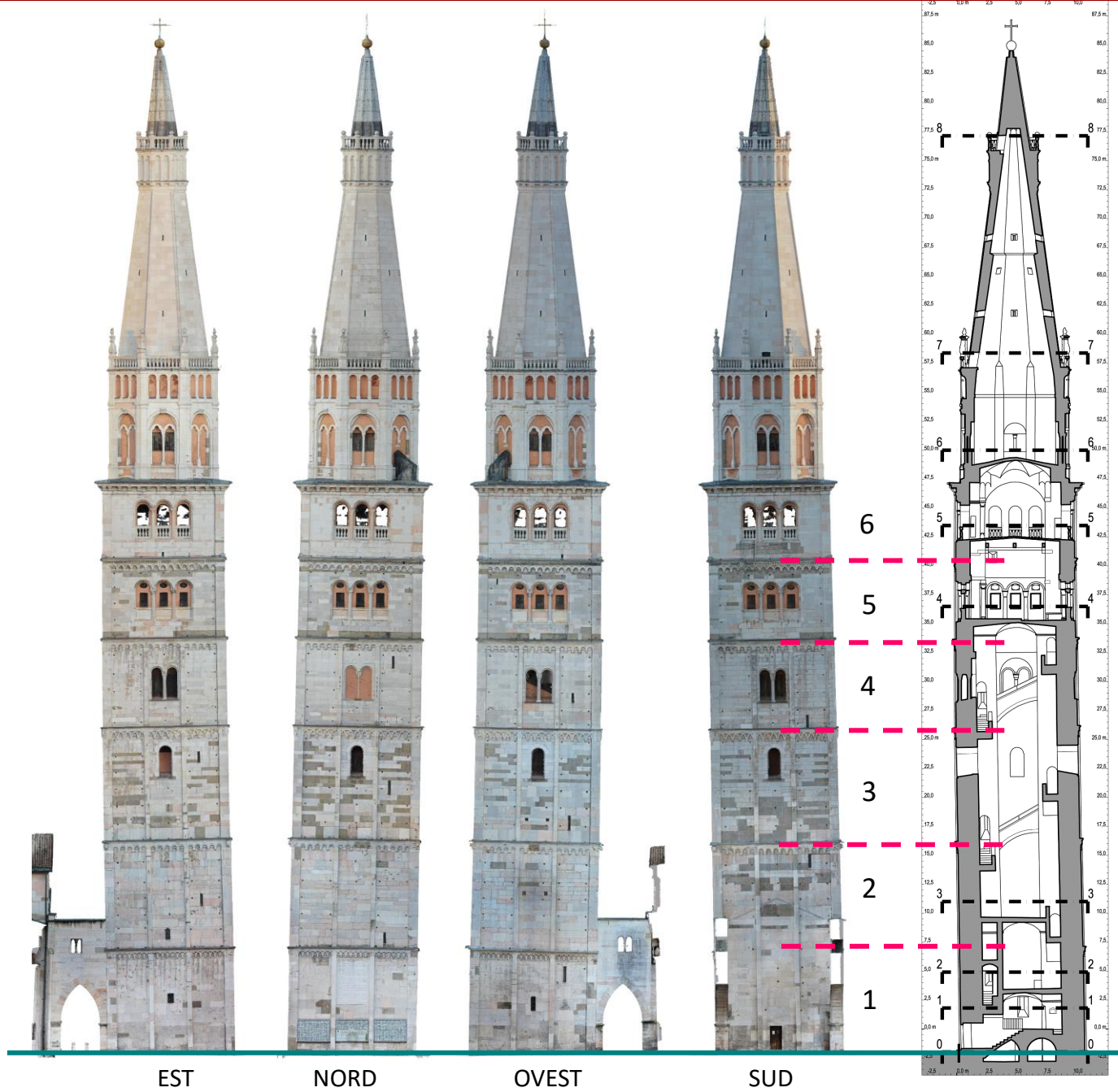


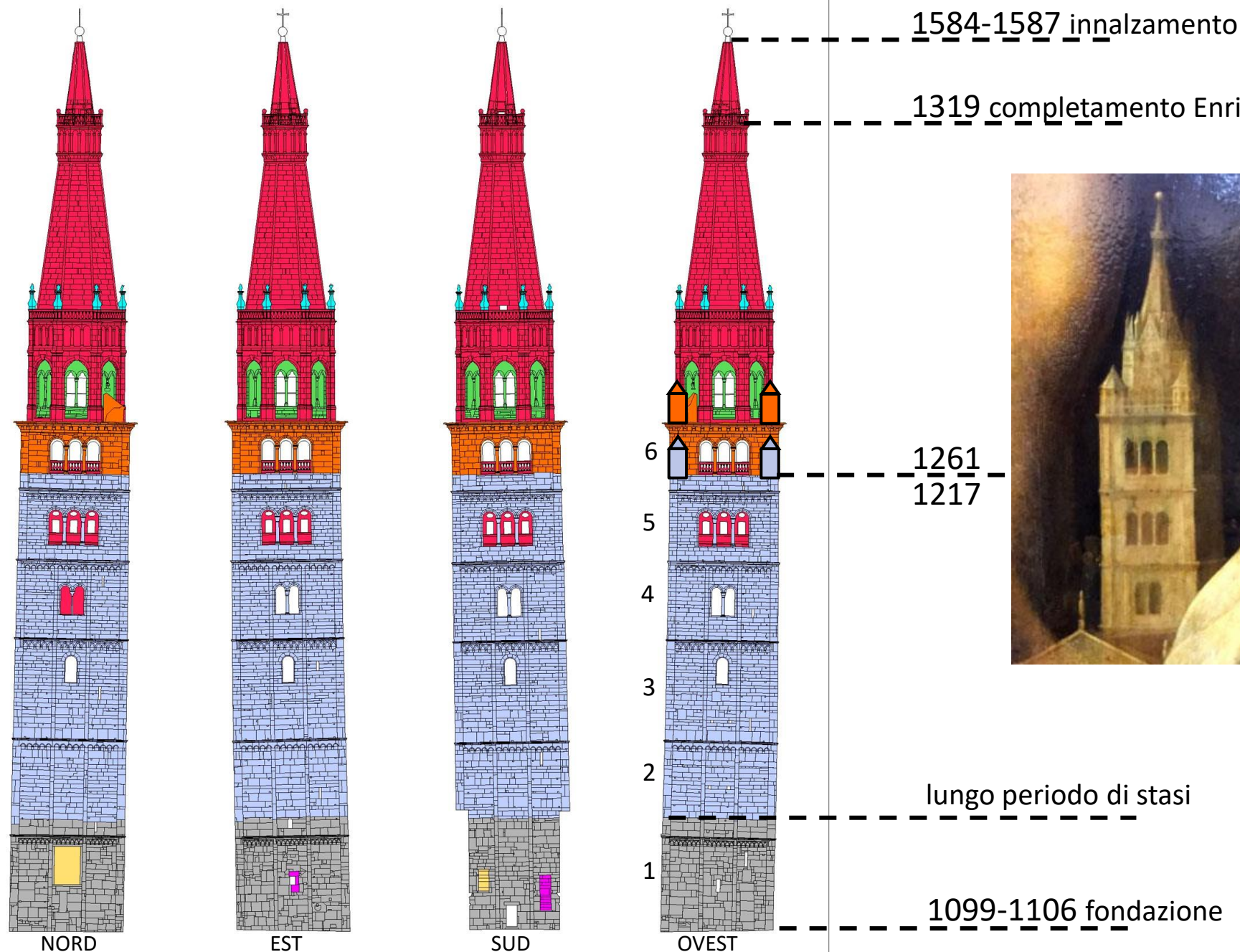
**Racconto dai luoghi.
Monitoraggio del sito UNESCO di Modena**

***Architettura, storia e diagnostica
della Ghirlandina***

Arch. Rossella Cadignani







1890-1897
Sostituzione lastre
della piramide

1524
Ci sono ancora i torrini
Correggio (Dresda)

1217
un fulmine colpisce un
torrino
(quindi la torre ha
raggiunto il V piano)

1898 distacco dalla
cattedrale

1338 realizzati gli
arconi

Il terremoto 1501-1505

gravi danni:

- distacco delle pietre
- Infiltrazioni



1501-1530 riparazioni

1542 crolli e 1 morto

1554 Paolo Castro perizia
e riparazioni, sostituzione pietre

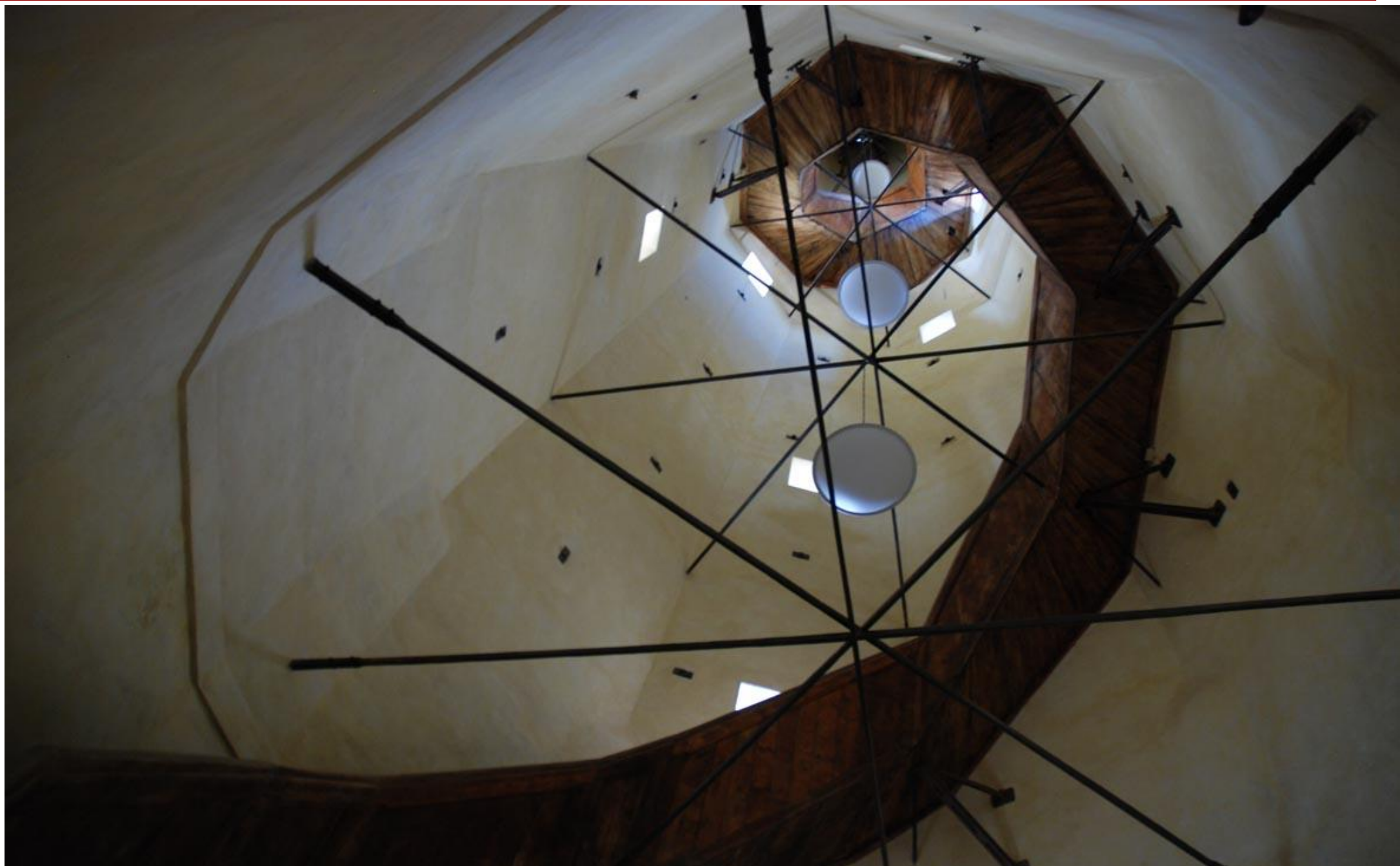


1575 - 1587

Rivestimento della guglia
Catene a raggiera



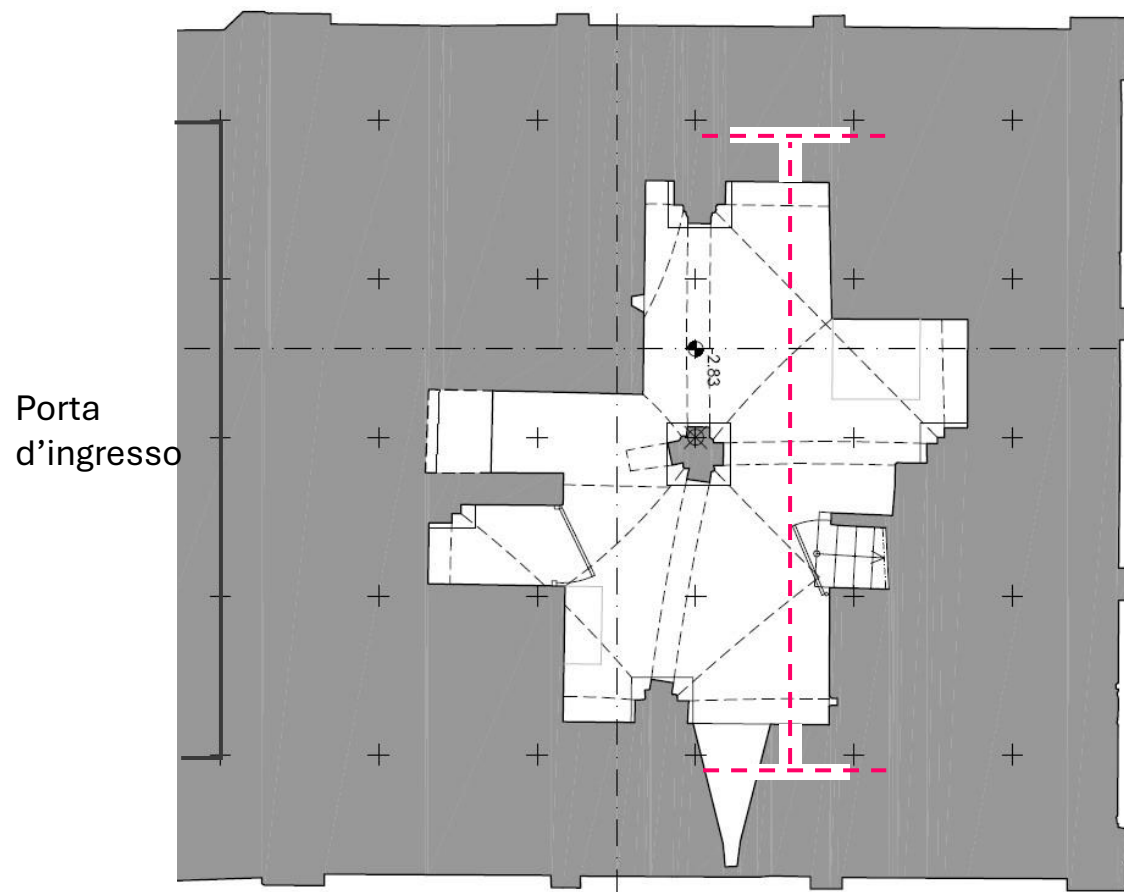
Catene a raggiera nella piramide



Anomalie

Piano interrato:

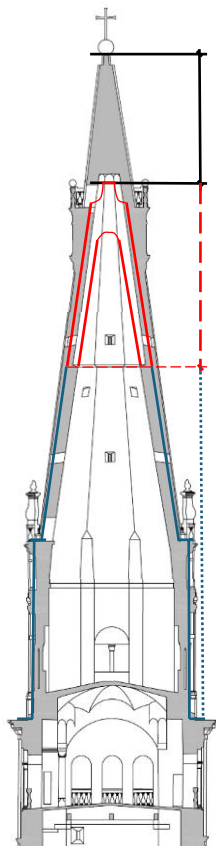
- Pilastro centrale a 9 corsi di mattoni allineato alle pareti, ma non le volte (fuori squadra)
- 2 aperture nelle pareti per il sostegno di una trave



Anomalie

Guglia:

a 70 m riduzione dello spessore
con cambio inclinazione della parete



Sopraelevazione
14 braccia

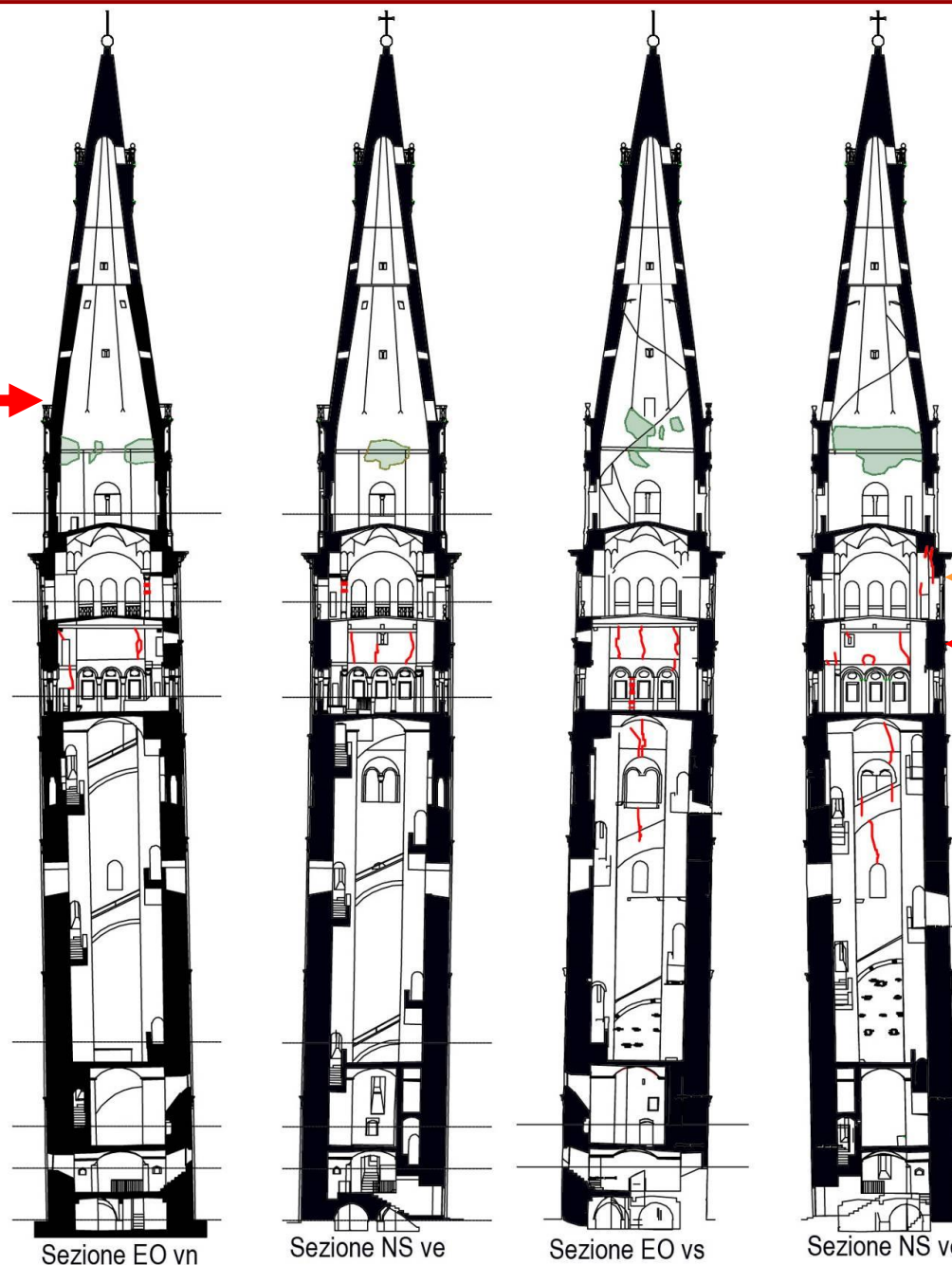
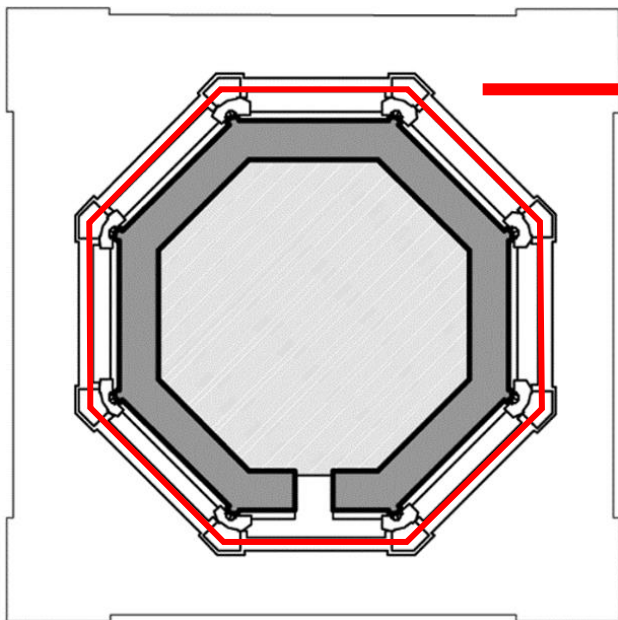
Spessore ridotto
Cambio inclinazione

Parte originale ricoperta

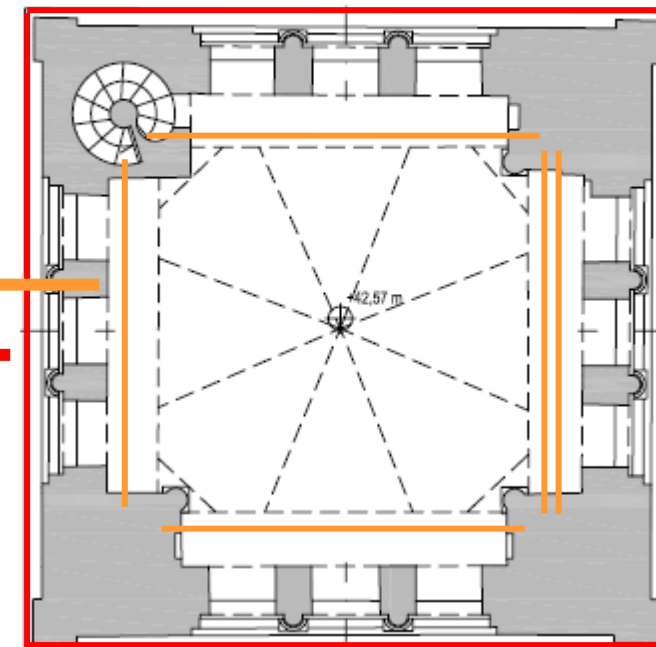


Rilievo delle Lesioni prima del restauro

Pianta balconata 60 m



Pianta del piano campane



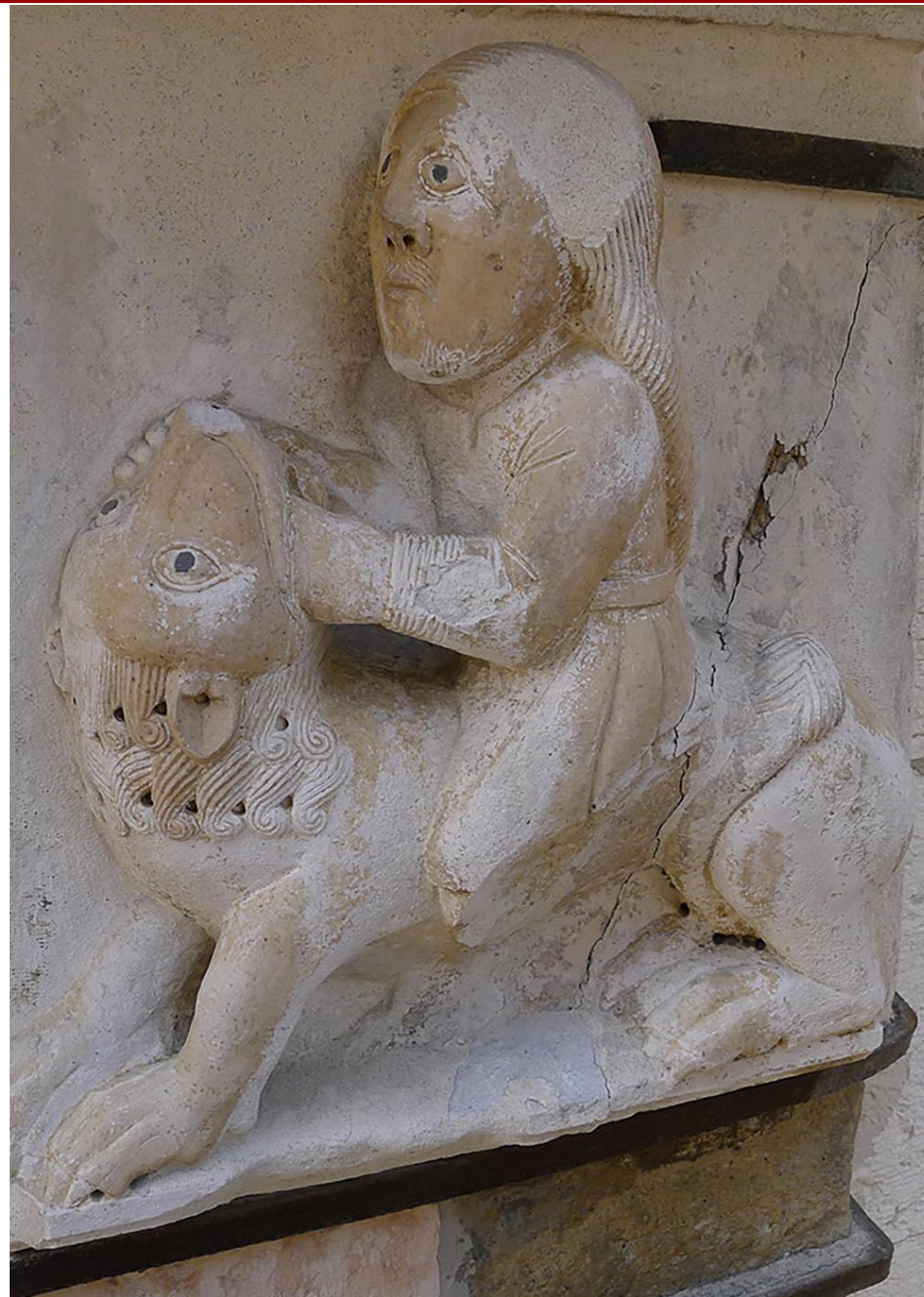
- Interventi di miglioramento strutturale
- Consolidamento delle balconate
- Implementazione strumenti di monitoraggio

- Catene esistenti non collegate
- Nuova cerchiatura esterna rimovibile



Cerchiatura del piano campanario

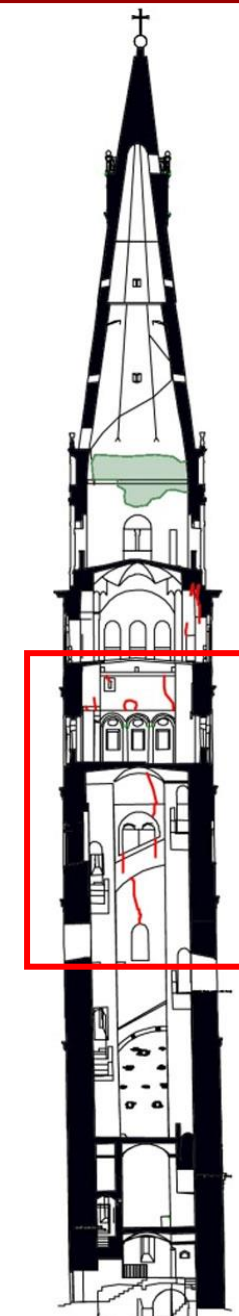
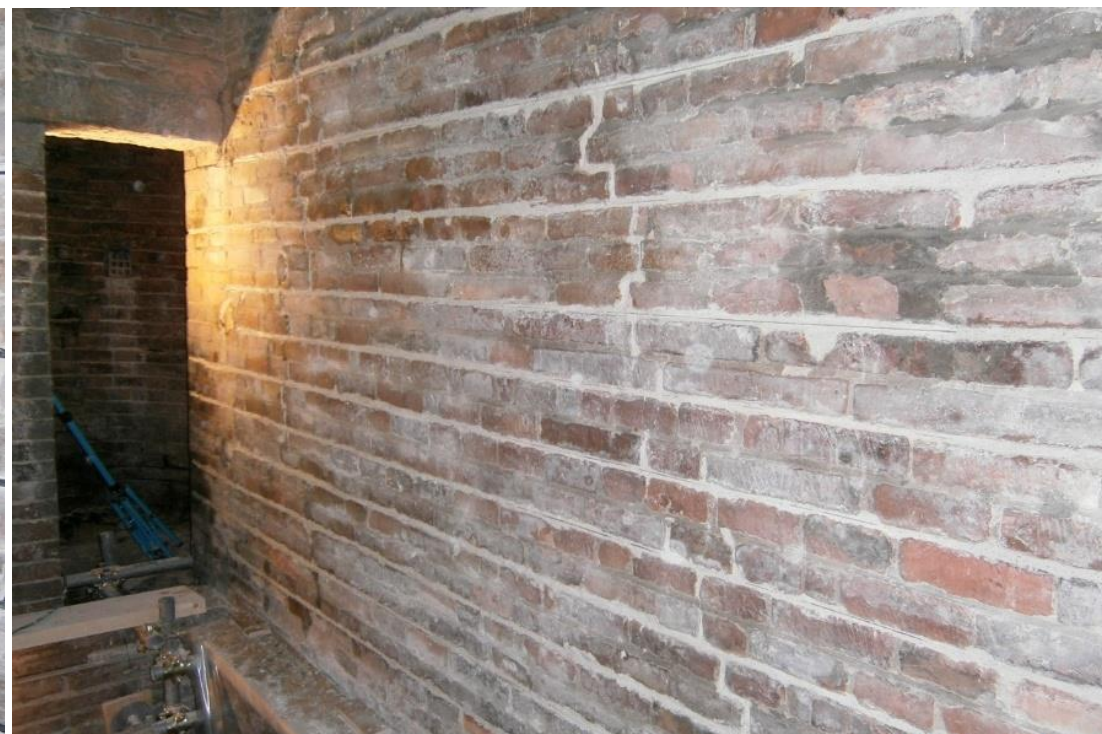
Sisma 2012





Sisma 2012

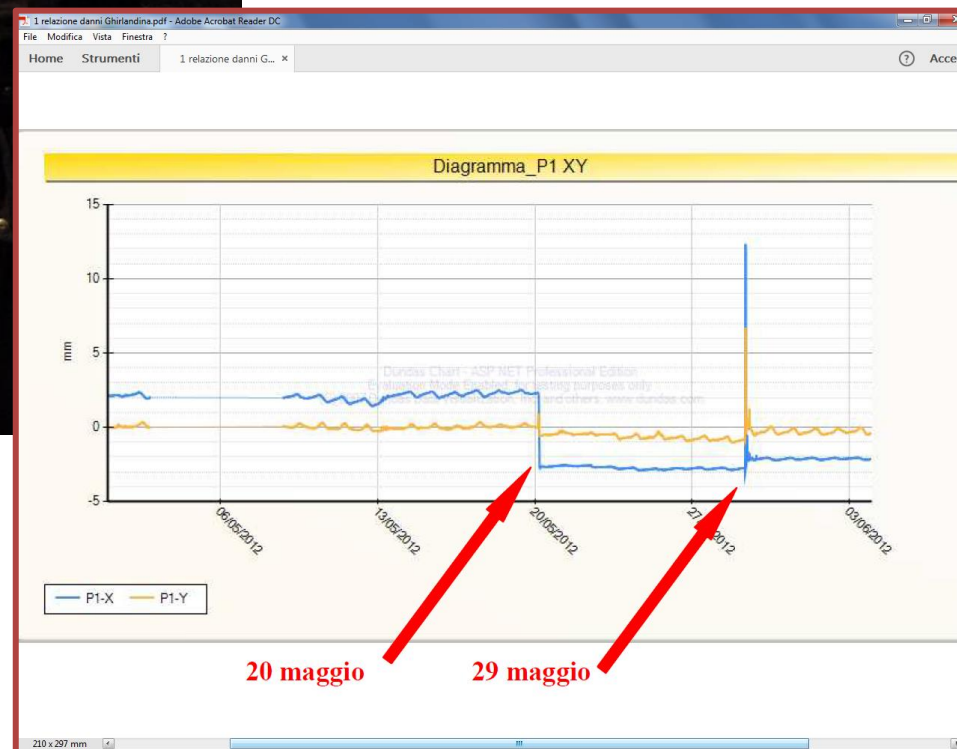
riparazioni localizzate
delle lesioni verticali
Lato Sud



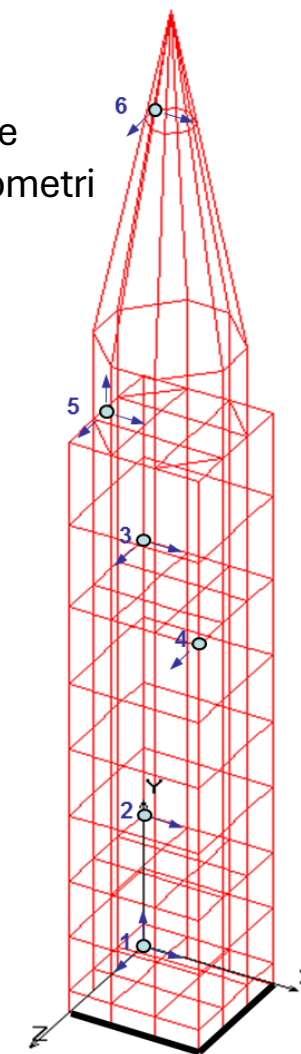
Sisma 2012



eventi sismici
del 20 e 29 maggio:
movimenti della torre
rilevati dal pendolo
(installato 2003)



Localizzazione
degli accelerometri
(luglio 2012)



Racconto dai luoghi.
Monitoraggio del sito UNESCO di Modena

*Architettura, storia e diagnostica
della Ghirlandina*

Arch. Rossella Cadignani

Grazie per l'attenzione

