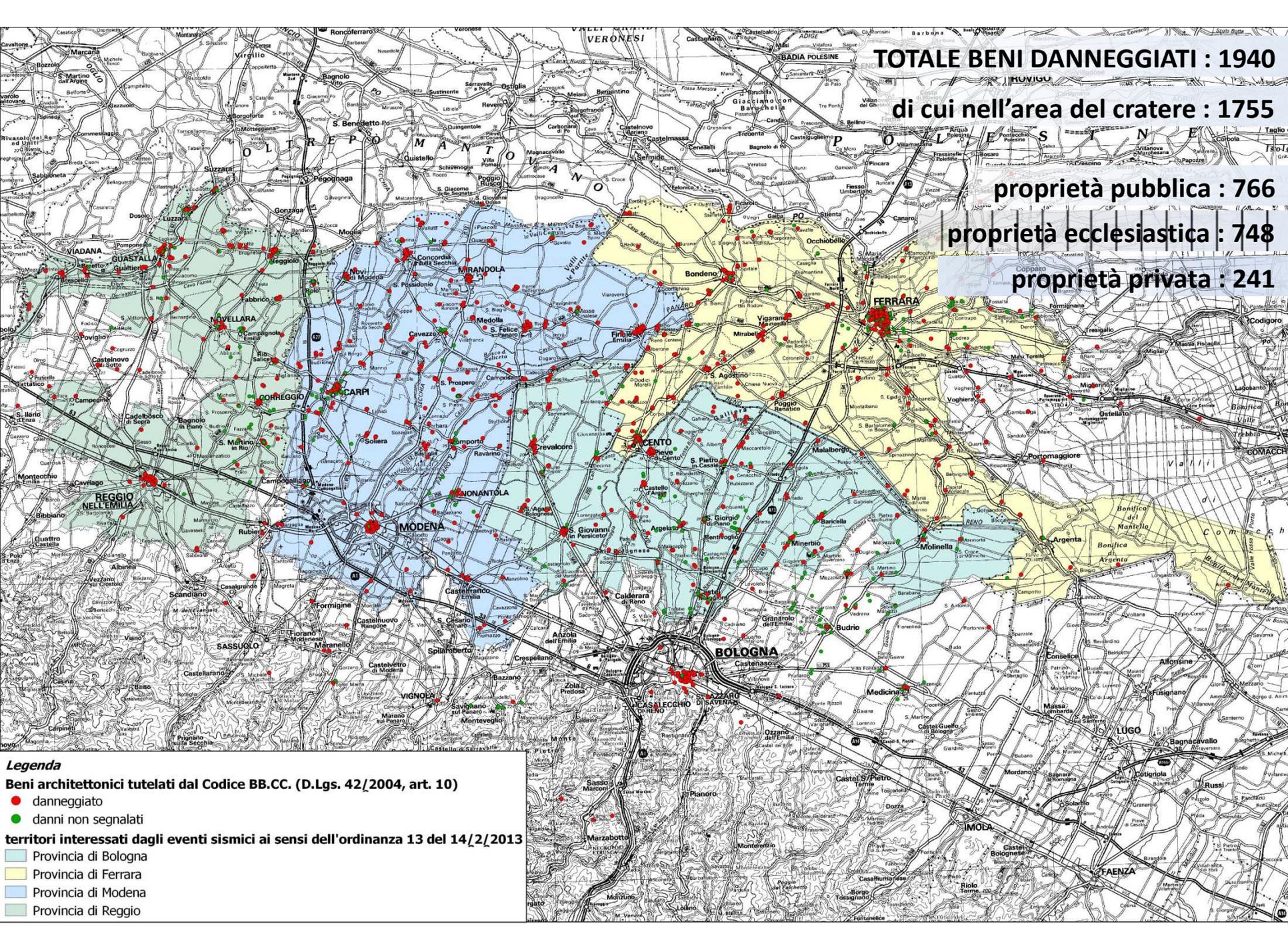


BATTIAMO IL SISMA.

Ricominciare, ricostruire, rivisitare Ferrara.

Carla Di Francesco

Direttore Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna



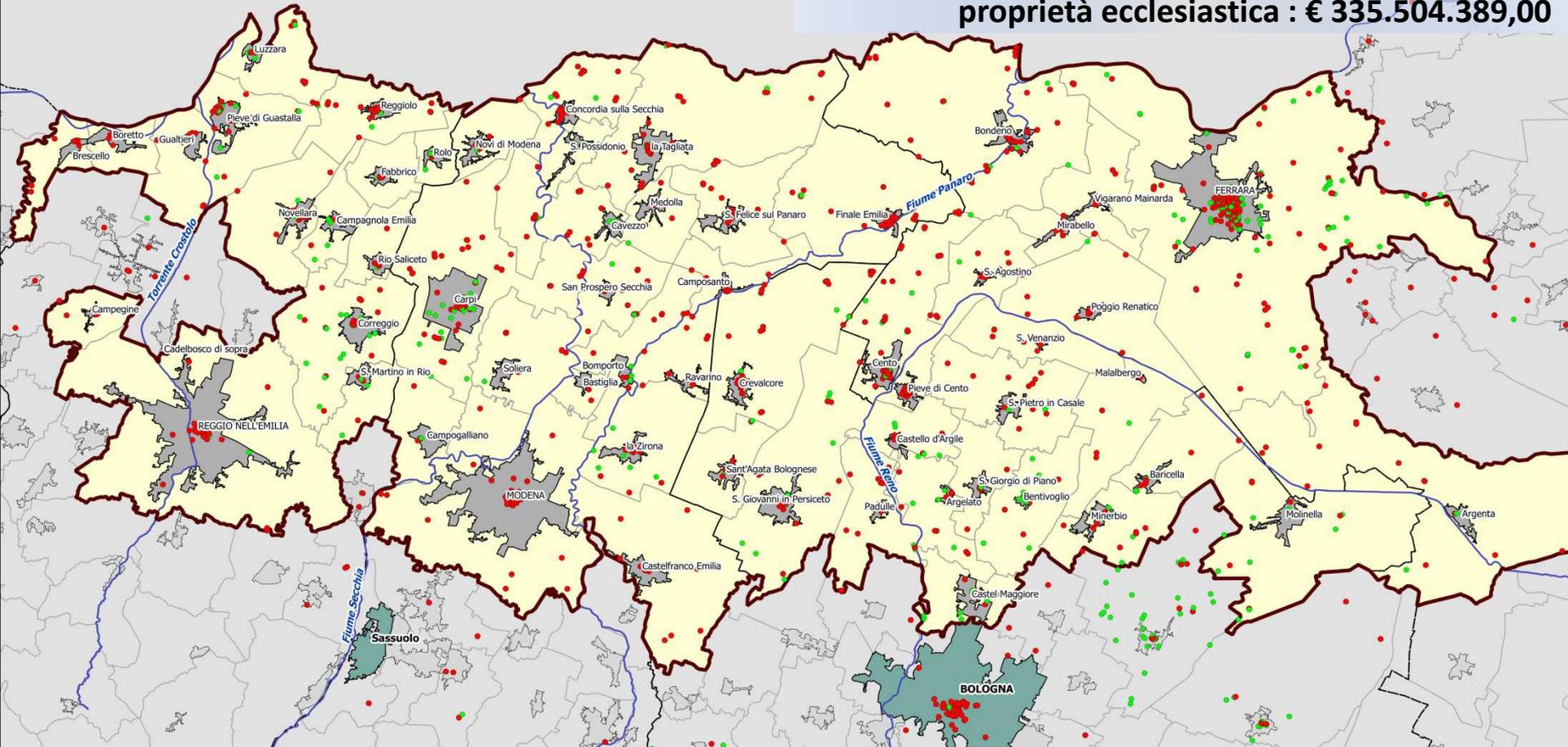
TOTALE BENI DANNEGGIATI : 1940
di cui nell'area del cratere : 1755
proprietà pubblica : 766
proprietà ecclesiastica : 748
proprietà privata : 241

Legenda
Beni architettonici tutelati dal Codice BB.CC. (D.Lgs. 42/2004, art. 10)
 ● danneggiato
 ● danni non segnalati
territori interessati dagli eventi sismici ai sensi dell'ordinanza 13 del 14/2/2013
 □ Provincia di Bologna
 □ Provincia di Ferrara
 □ Provincia di Modena
 □ Provincia di Reggio

IMPORTO STIMATO NETTO : € 759.873.449,20

proprietà pubblica : € 424.369.060,20

proprietà ecclesiastica : € 335.504.389,00



Legenda

Beni architettonici tutelati dal Codice BB.CC. (D.Lgs. 42/2004, art. 10)

- danneggiato
- nessun danno segnalato

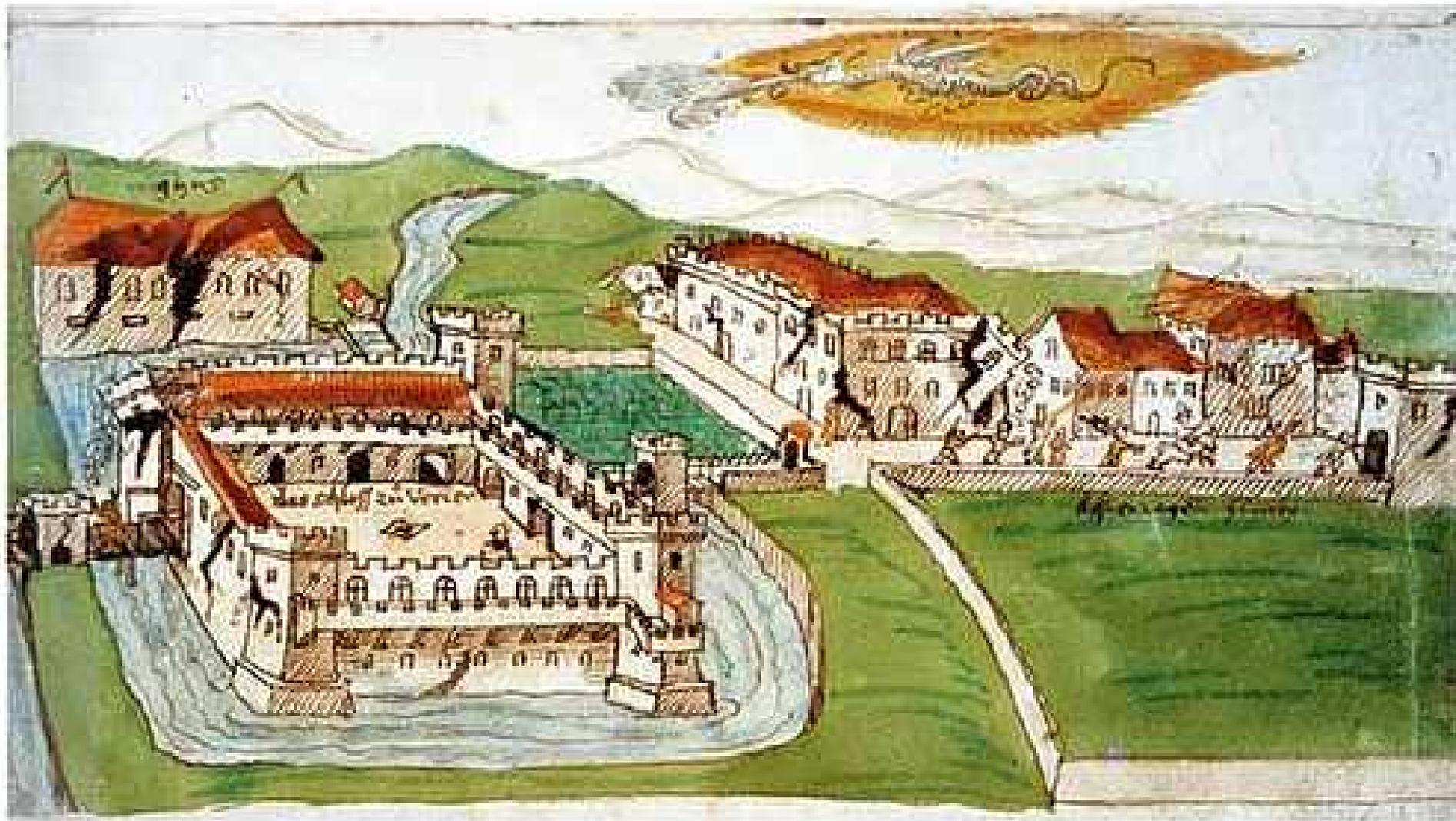
Centri urbani

Territori interessati dagli eventi sismici ai sensi dell'ordinanza 13 del 14/2/2013

IMPORTO STIMATO LORDO : € 949.841.811,50

proprietà pubblica : € 530.461.325,25

proprietà ecclesiastica : € 419.380.486,25



H. J. Helden, Ferrara distrutta dal terremoto del 1570 (Zurigo, Biblioteca Universitaria)

UNO SGUARDO ALLA STORIA....

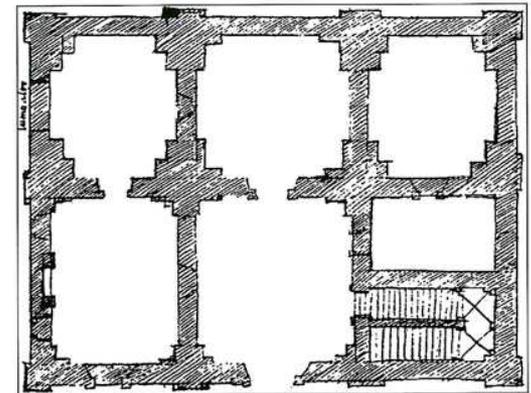
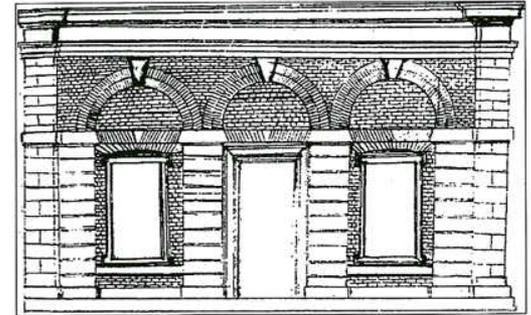
Ferrara, 16/17 novembre 1570

«Scosse dunque nella suddetta notte la città grandemente, et tuonava tanto spesso che pareva tante artiglierie .. Et fu molto dannoso e pieno di detrimento. Smosse le mura delle case, cascarono merli et camini con tanta ruina che pareva che il ciel cadesse et la terra insieme mancasse...

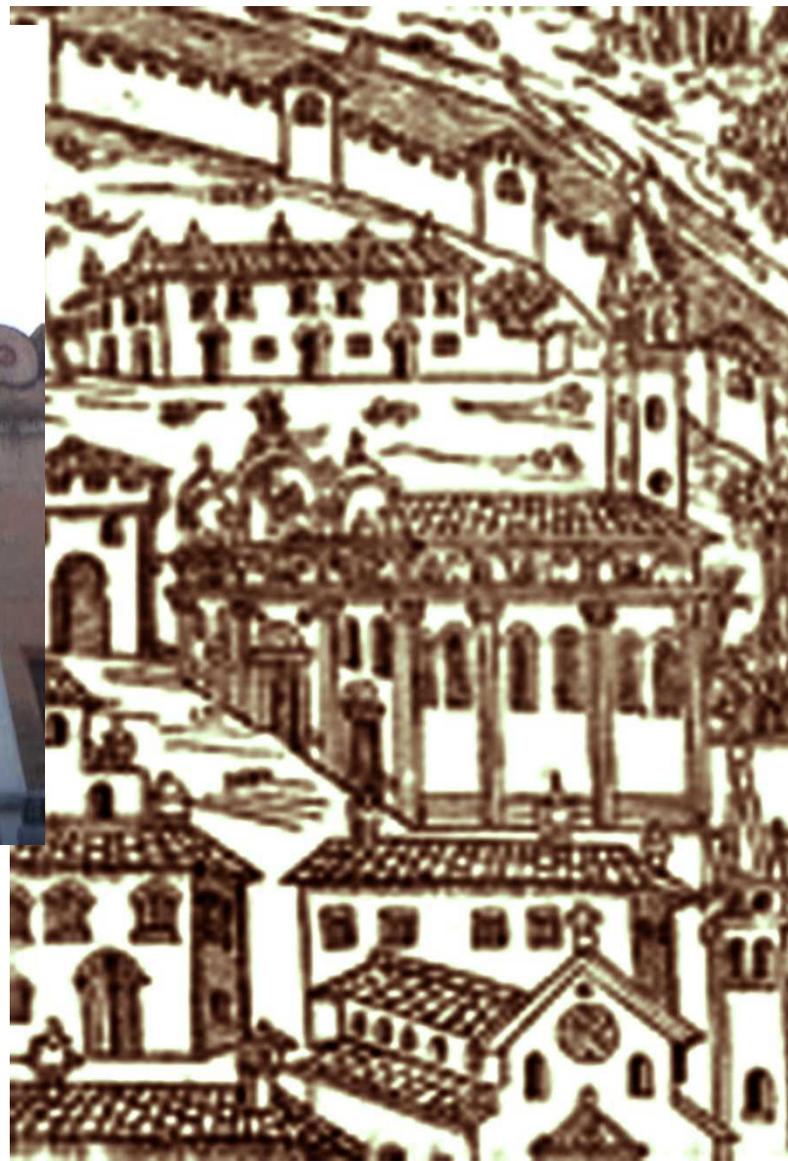
..alle ventiquattr'hore scosse talmente la città il moto della terra, che i merli e i camini ch'erano già caduti dalle cime delle case, tutti quelli ch'erano rimasti interi, rovinarono anchora et tutte le muraglie creparono et parte delle cime dei camini cadendo sulli coperti et parte sulle strade.... sfondarono le case stesse dalle cime all'ultimi solari...

... crollò ogni edificio et lo rese languido e caduco»

Pirro Ligorio: Libro, o trattato de diversi Terremoti..



11-12. P. Ligorio, Progetto per una casa antisismica, prospetto e pianta, ASTo.



Ferrara, chiesa di san Francesco:
la facciata con timpani curvilinei nella
Prospettiva della città del 1499 e oggi.



Ferrara, chiesa di san Giorgio:
la facciata con timpano curvilineo
nella placchetta di M. Lellj (1510
circa) e oggi.





SISMA

EMERGENZA POST-SISMA

SCHEDA PER IL RILIEVO DEL DANNO AI BENI CULTURALI - PALAZZI

MODELLO B - DP

Prima sezione

B₁

Data	__ __ / __ __ / __ __ __ __	N° progressivo	__ __ __	N° Scheda	__ __ __ __ __ __ <small>(a cura dell'ufficio)</small>
------	-----------------------------	----------------	----------	-----------	---

B₂ - RIFERIMENTO VERTICALE

Bene complesso	<input type="radio"/>	Bene individuo	<input type="radio"/>
Denominazione: _____			
Numero schede beni componenti	__ __	Codice livello superiore	__ __ __ __
Tipologia	<input type="checkbox"/> canonica <input type="checkbox"/> palazzo <input type="checkbox"/> castello <input type="checkbox"/> torre <input type="checkbox"/> bene archeologico <input type="checkbox"/> altro		
Planta	<input type="radio"/> regolare <input type="radio"/> con cortili <input type="radio"/> ad ali aperte <input type="radio"/> lineare <input type="radio"/> altro		

B₃ - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO AMMINISTRATIVA

Regione	_____	Codice Istat comune	_____	Indirizzo	_____
Provincia	_____			1 <input type="radio"/> via	_____
Comune	_____			2 <input type="radio"/> corso	_____
Località	_____			3 <input type="radio"/> vicolo	_____
				4 <input type="radio"/> piazza	_____
				5 <input type="radio"/> località	_____
				num.civico	__ __
Sezione censuaria	__ __ __ __	N° complesso o aggregato	__ __ __	N° edificio	__ __ __
Foglio	__ __ __	Data	__ __ / __ __ / __ __	Particelle	__ __ __
				Sub.	__ __ __

B₄ - COORDINATE UTM

Quadrante	__ __ __	Longitudine Est (x)	__ __ ° __ __'	Latitudine Nord(y)	__ __ ° __ __'	<input type="radio"/> Lettura GPS
-----------	----------	---------------------	----------------	--------------------	----------------	-----------------------------------

B₅ - OGGETTO

Denominazione bene	_____
Denominazione storica	_____
Datazione	anno __ __ __ __ secolo __ __ epoca _____
Ultima trasformazione	_____
Proprietà	_____ ☎ _____
Utilizzatore	_____ ☎ _____

La verifica del danno ai beni culturali (D.M. 23 /2006)

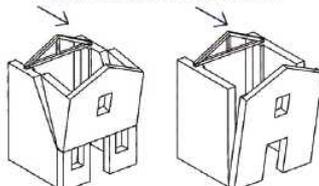
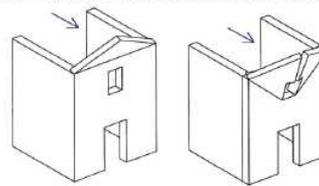
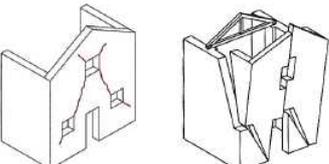
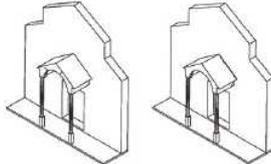
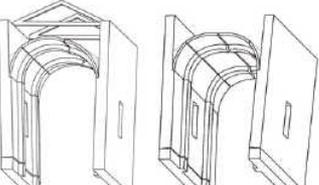
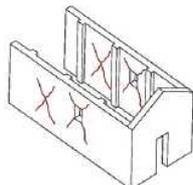
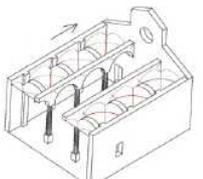
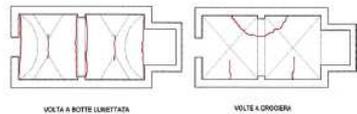
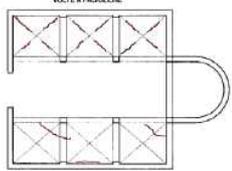
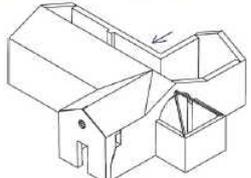
Le strutture del MiBAC secondo quanto indicato dal Decreto 23 devono compilare schede di due modelli, studiate da Protezione civile e MiBAC

Scheda A-DC per le chiese; scheda B-DP per i palazzi, scheda C-BM per le opere d'arte Non esistono schede per altre tipologie di beni architettonici (castelli, cimiteri, teatri ecc)

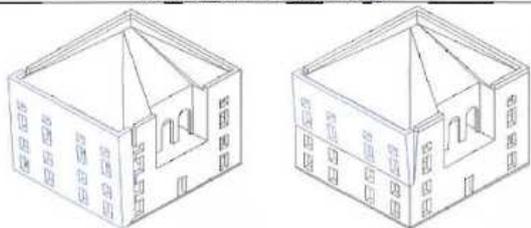
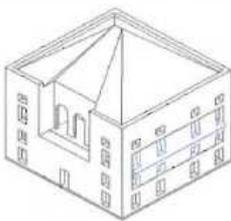
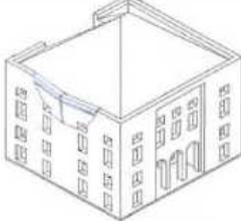
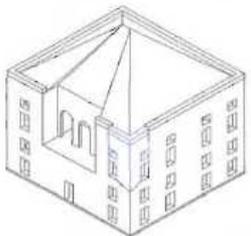
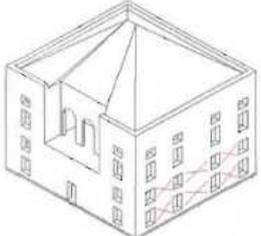
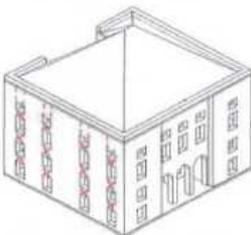
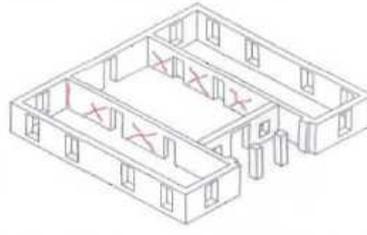
Le squadre di rilevamento sono composte di norma da architetto e storico dell'arte MiBAC, ingegnere strutturista, Vigile del Fuoco

La verifica del danno ai beni culturali secondo il D.M. 23 /2006

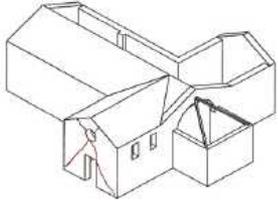
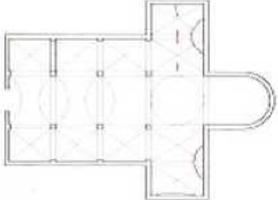
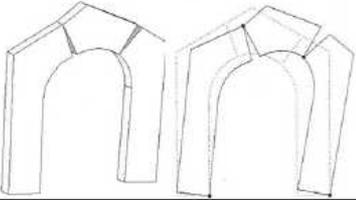
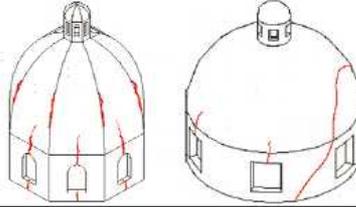
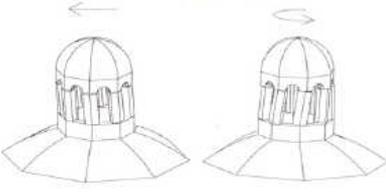
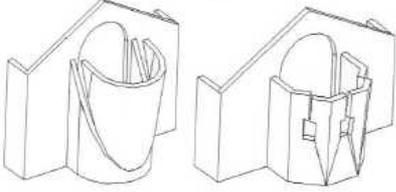
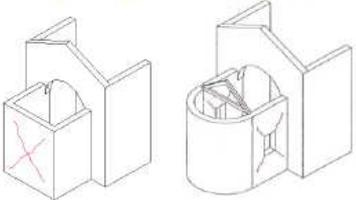
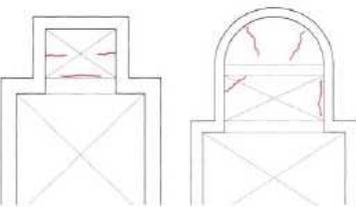
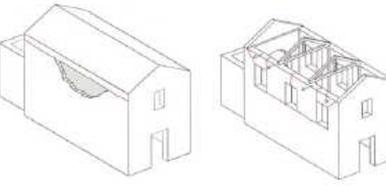
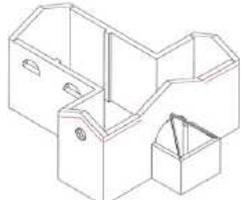
ABACO DEI MECCANISMI DI COLLASSO DELLE CHIESE

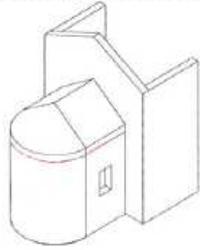
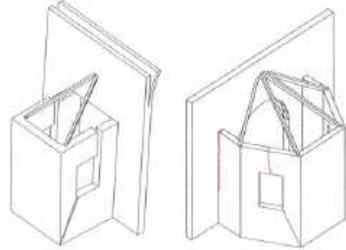
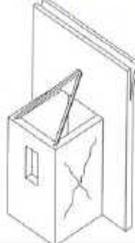
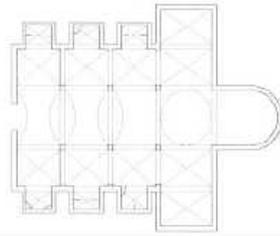
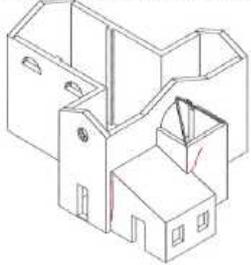
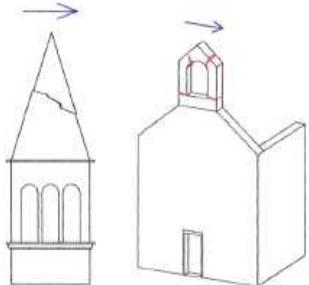
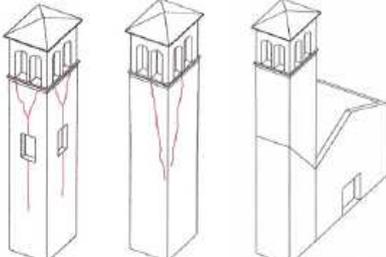
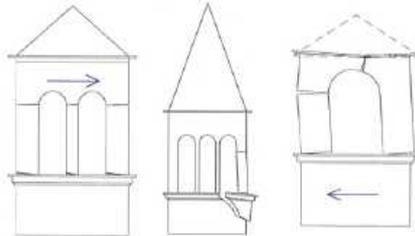
<p>1. RIBALTAMENTO DELLA FACCIATA</p> 	<p>2. MECCANISMI NELLA SOMMITÀ DELLA FACCIATA</p> 
<p>3. MECCANISMI NEL PIANO DELLA FACCIATA</p> 	<p>4 - PROTIRO E NARTECE</p> 
<p>5 - RISPOSTA TRASVERSALE DELL'AULA</p> 	<p>6 - MECCANISMI DI TAGLIO PARETI LATERALI</p> 
<p>7 - RISPOSTA LONGITUDINALE DEL COLONNATO</p> 	<p>8 - VOLTE DELL'AULA O DELLA NAVATA CENTRALE</p> 
<p>9 - VOLTE DELLE NAVATE LATERALI</p> 	<p>10 - RIBALTAMENTO PARETI DEL TRANSETTO</p> 

ABACO DEI MECCANISMI DI COLLASSO DEI PALAZZI

<p>M1. RIBALTAMENTO DELLE PARETI</p> 	
<p>M2. INSTABILITA' VERTICALE DELLE PARETI</p> 	<p>M3. ROTTURA A FLESSIONE DELLE PARETI</p> 
<p>M4. RIBALTAMENTO DEL CANTONALE</p> 	<p>M5. TAGLIO NELLE PARETI ESTERNE: MASCHI</p> 
<p>M6. TAGLIO NELLE PARETI ESTERNE: FASCE</p> 	<p>M7. TAGLIO NELLE PARETI INTERNE</p> 

Attraverso l'esame dei meccanismi di danno attivati si ricava indice di danno. Da qui con una valutazione parametrica si arriva al valore economico degli interventi di riparazione e miglioramento sismico, base per il «programma di ricostruzione» (legge regionale 16/2012)

<p>11 - MECCANISMI DI TAGLIO DEL TRANSETTO</p> 	<p>12 - VOLTE DEL TRANSETTO</p> 
<p>13 - ARCHI TRIONFALI</p> 	<p>14 - CUPOLA E TAMBURO / TIBURIO</p> 
<p>15 - LANTERNA</p> 	<p>16 - RIBALTAMENTO DELL'ABSIDE</p> 
<p>17 - MECCANISMI DI TAGLIO NELL'ABSIDE</p> 	<p>18 - VOLTE DEL PRESBITERIO O DELL'ABSIDE</p> 
<p>19 - ELEMENTI DI COPERTURA: AULA</p> 	<p>20 - ELEMENTI DI COPERTURA: TRANSETTO</p> 

<p>21 - ELEMENTI DI COPERTURA: ABSIDE</p> 	<p>22 - RIBALTAMENTO DELLE CAPPELLE</p> 
<p>23 - MECCANISMI DI TAGLIO NELLE CAPPELLE</p> 	<p>24 - VOLTE DELLE CAPPELLE</p> 
<p>25 - INTERAZIONI IN PROSSIMITA' DI IRREGOLARITÀ</p> 	<p>26 - AGGETTI (VELA, GUGLIE, PINNACOLI, STATUE)</p> 
<p>27 - TORRE CAMPANARIA</p> 	<p>28 - CELLA CAMPANARIA</p> 

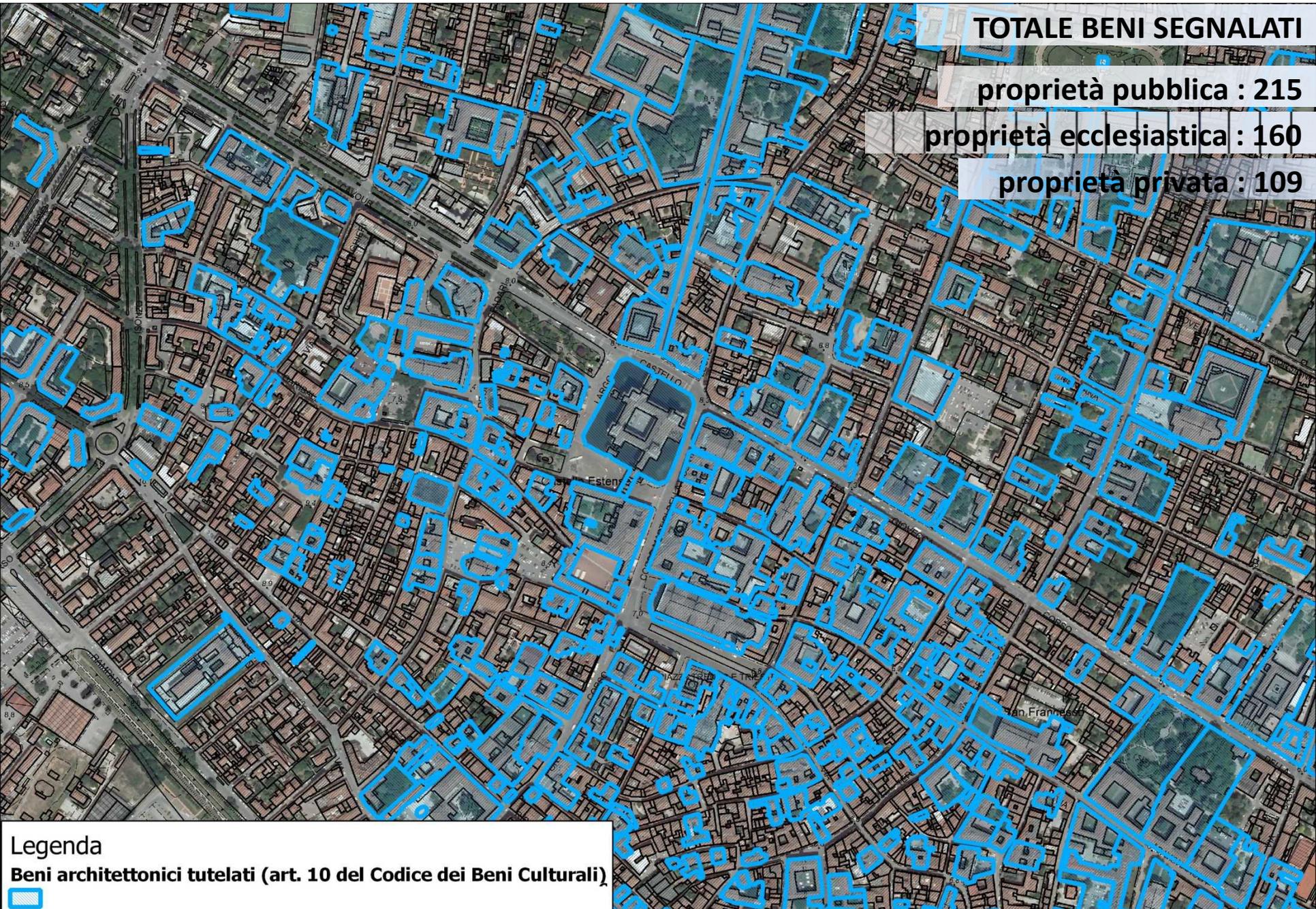
CITTÀ DI FERRARA

TOTALE BENI SEGNALATI

proprietà pubblica : 215

proprietà ecclesiastica : 160

proprietà privata : 109



Legenda
Beni architettonici tutelati (art. 10 del Codice dei Beni Culturali)



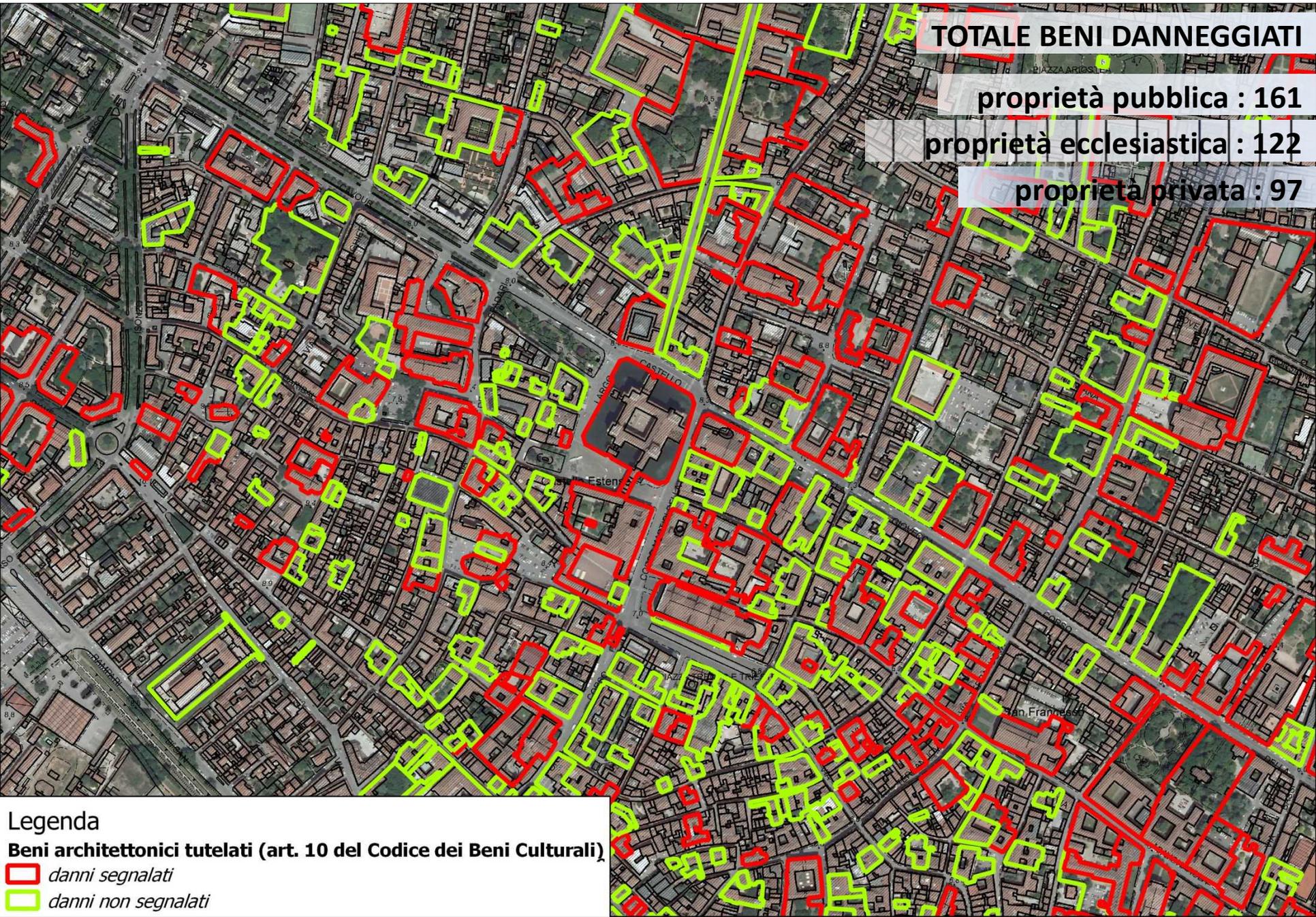
CITTÀ DI FERRARA

TOTALE BENI DANNEGGIATI

proprietà pubblica : 161

proprietà ecclesiastica : 122

proprietà privata : 97



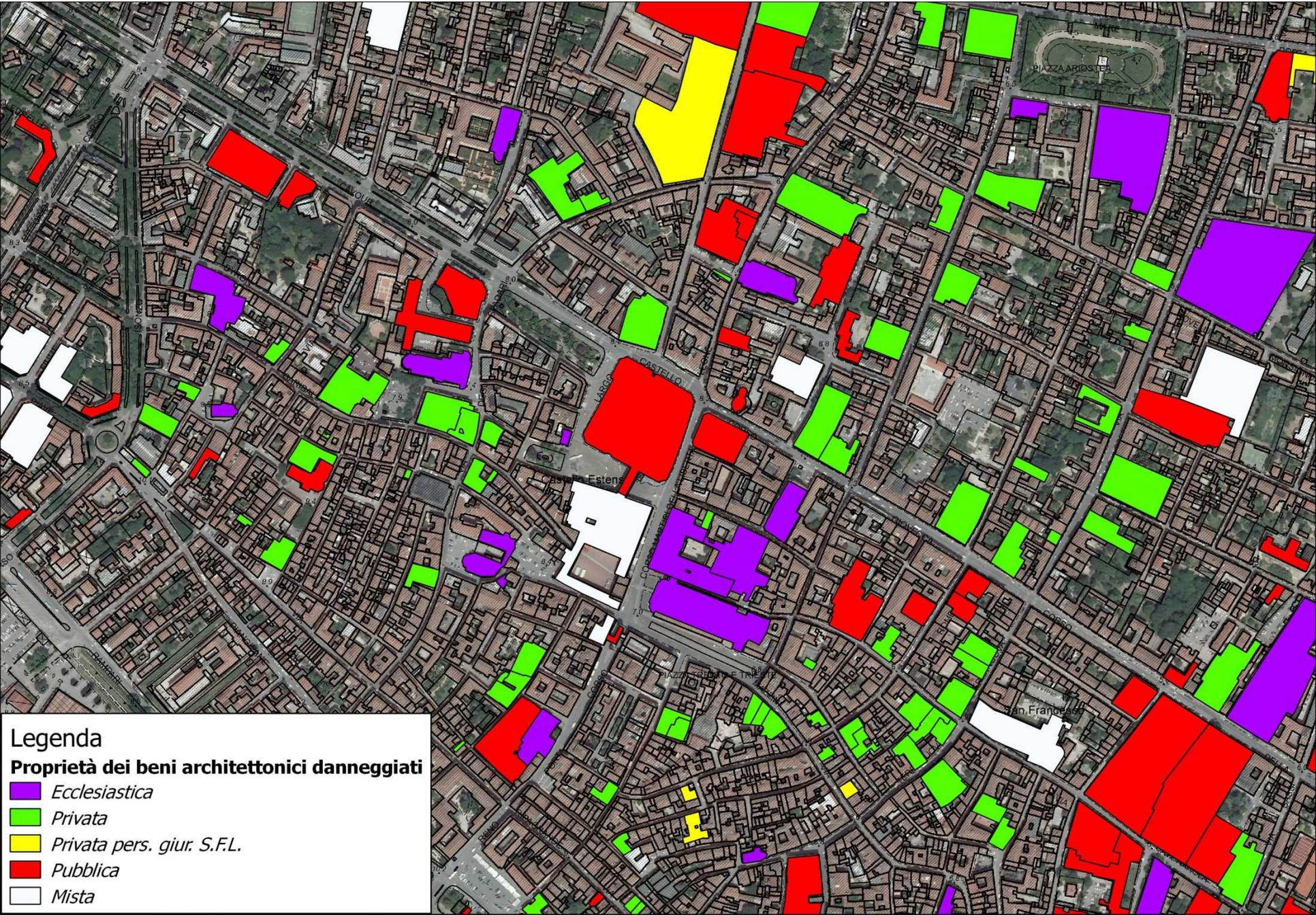
Legenda

Beni architettonici tutelati (art. 10 del Codice dei Beni Culturali)

 *danni segnalati*

 *danni non segnalati*

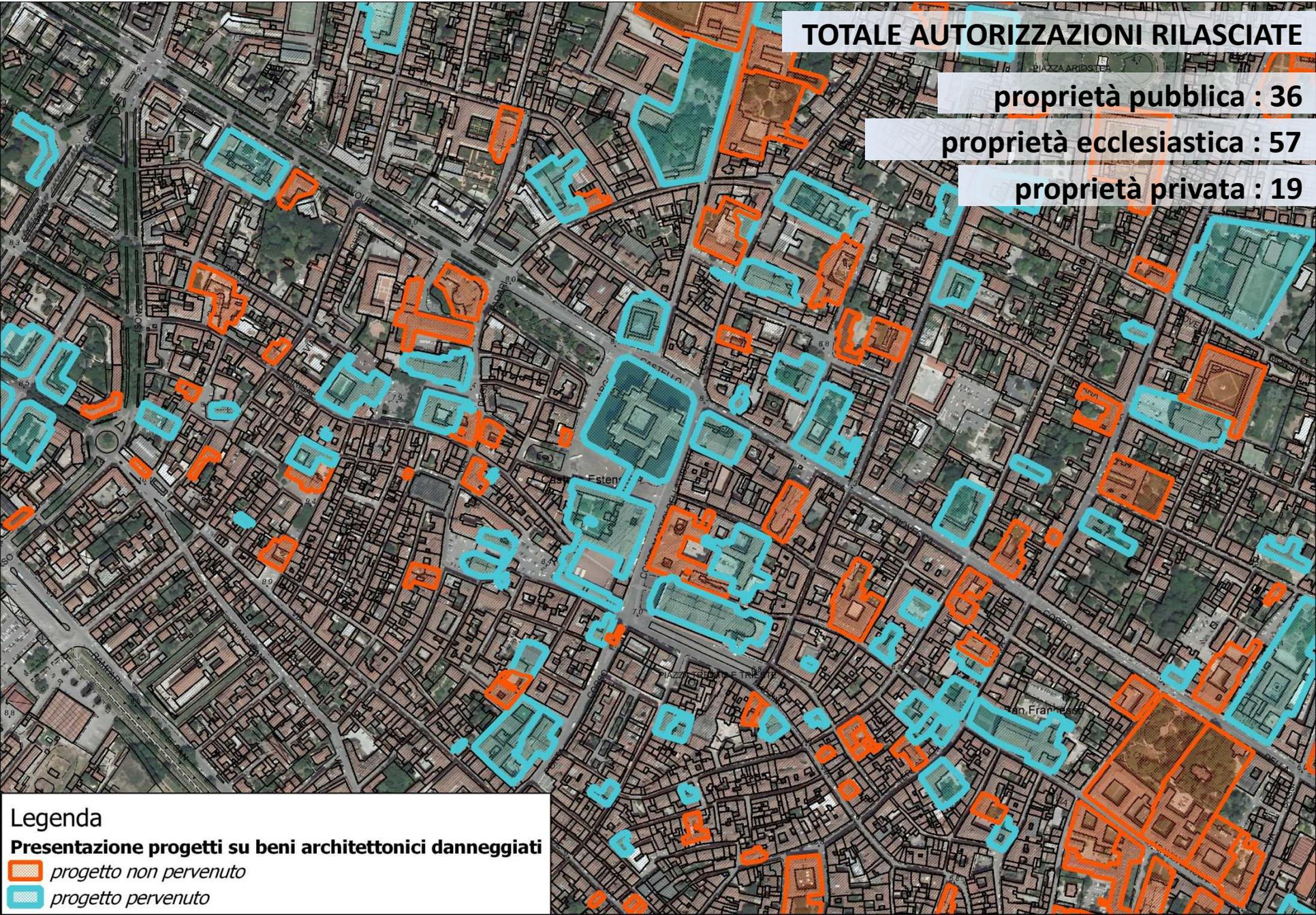
CITTÀ DI FERRARA



Legenda
Proprietà dei beni architettonici danneggiati

-  *Ecclesiastica*
-  *Privata*
-  *Privata pers. giur. S.F.L.*
-  *Pubblica*
-  *Mista*

CITTÀ DI FERRARA



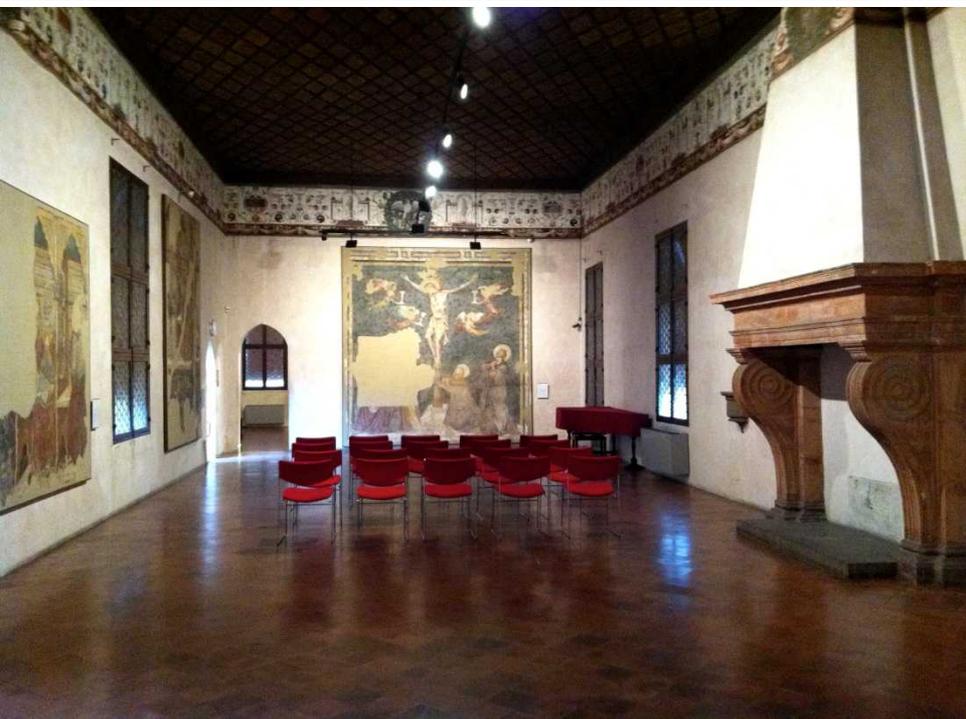
Immobili MiBAC a Ferrara

- Casa Romei
- Palazzo di Ludovico il Moro, Museo archeologico statale
- Casa Minerbi (con comune di Ferrara) *non ha avuto danni*
- S. Antonio in Polesine, secondo chiostro *non ha avuto danni*
- Chiesa di S. Apollonia
- Palazzo Penna Borghi, Archivio di Stato

- Caso particolare, Pinacoteca nazionale (palazzo dei Diamanti, proprietà comune di Ferrara)

- Nel 2011 è stata effettuata la verifica di vulnerabilità sismica, in ottemperanza alle norme e alle linee guida del MiBAC. Edifici di vulnerabilità elevata, in particolare Il palazzo di Ludovico il Moro Casa Romei.
- **Riparazioni immediate in quasi tutti**
- **E' in corso la progettazione delle opere di miglioramento sismico**

CASA ROMEI





RIPRISTINO DI VOLTA PARZIALMENTE CROLLATA

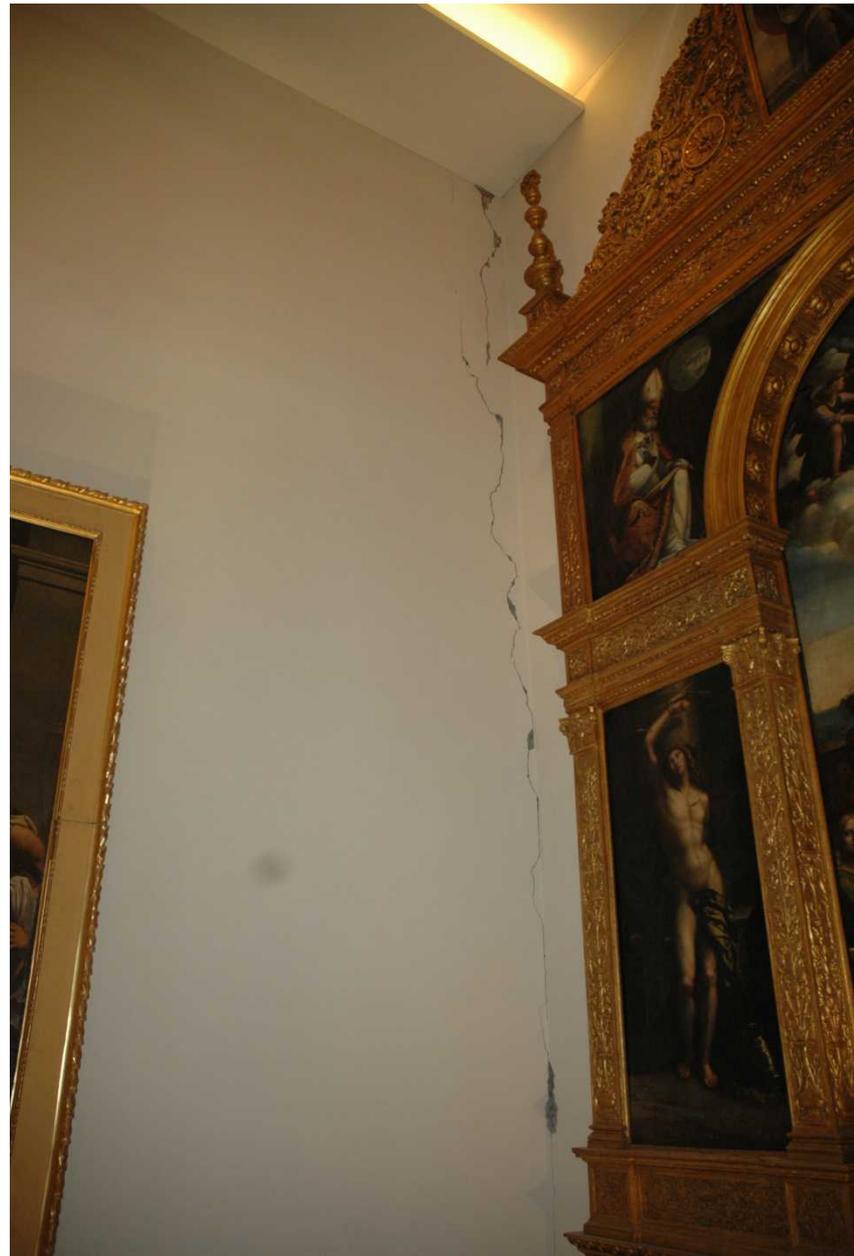


SALA DAVIDE E GOLIA : RIPRISTINO DELLA VOLTA DANNEGGIATA



PALAZZO DEI DIAMANTI – PINACOTECA NAZIONALE





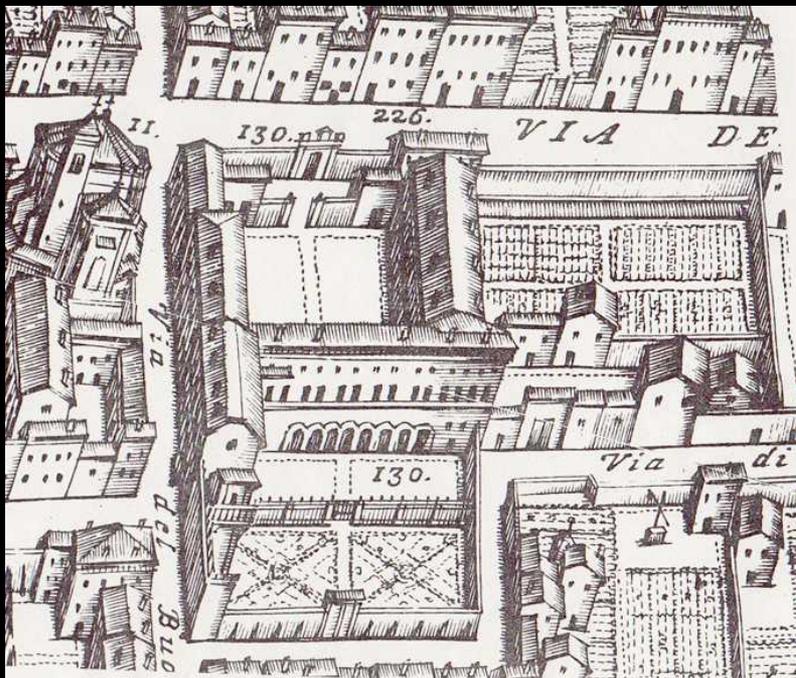




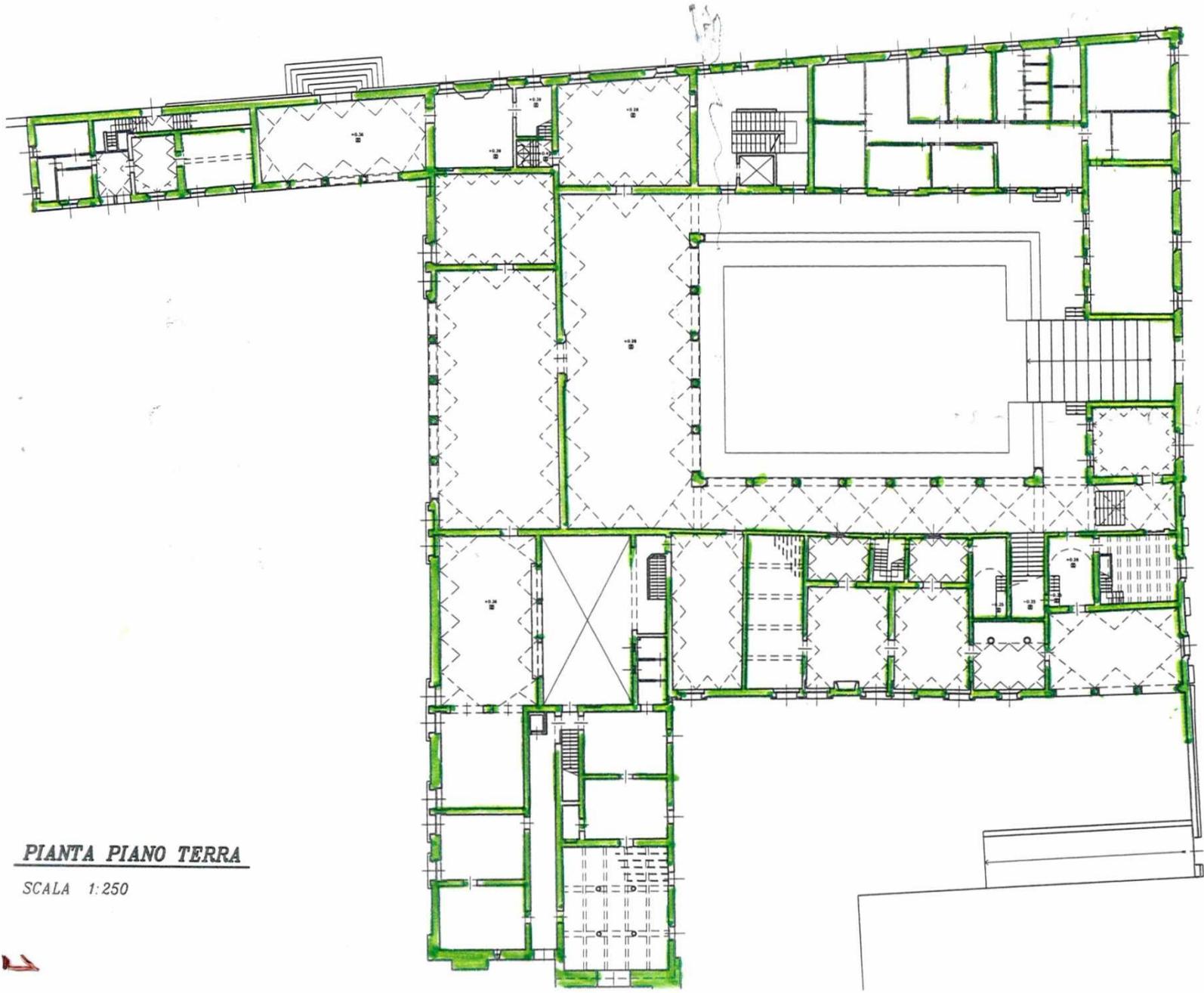
Palazzo di Ludovico il Moro, Museo Archeologico Nazionale



PALAZZO DI LUDOVICO IL MORO – MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE



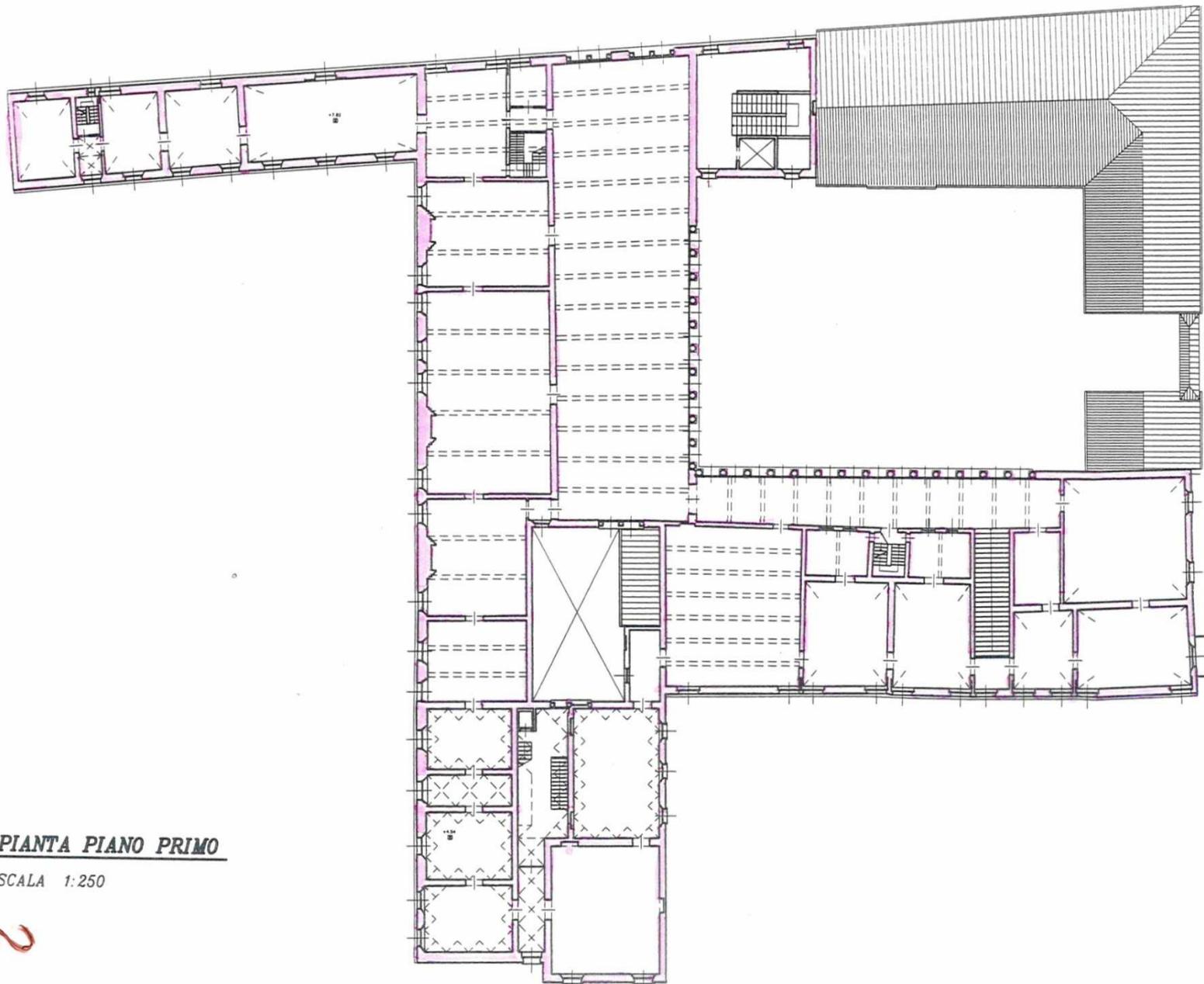
**Struttura
irregolare
per
planimetria ,
quote interne
ed altezza dei**



PIANTA PIANO TERRA

SCALA 1:250



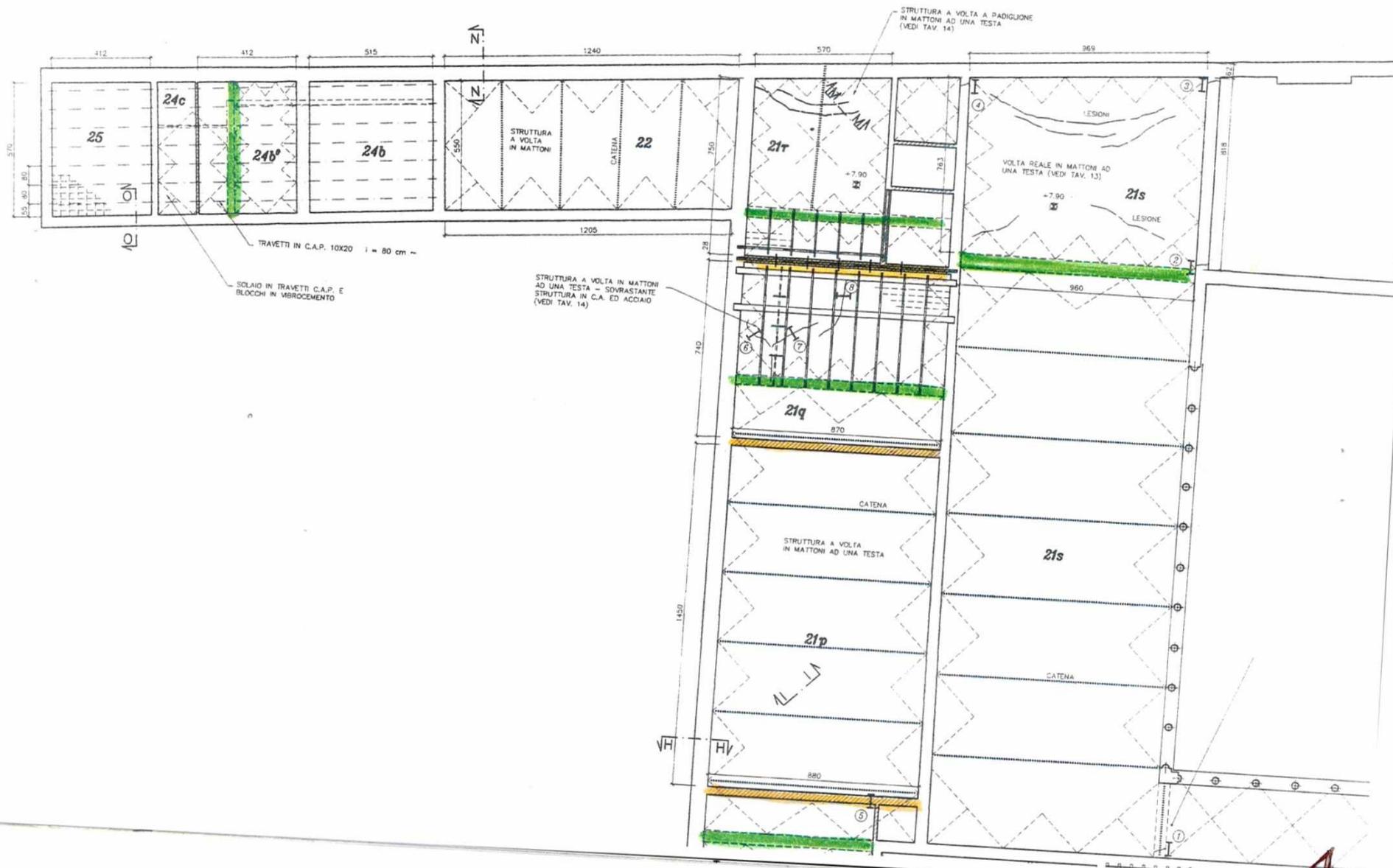


PIANTA PIANO PRIMO

SCALA 1:250

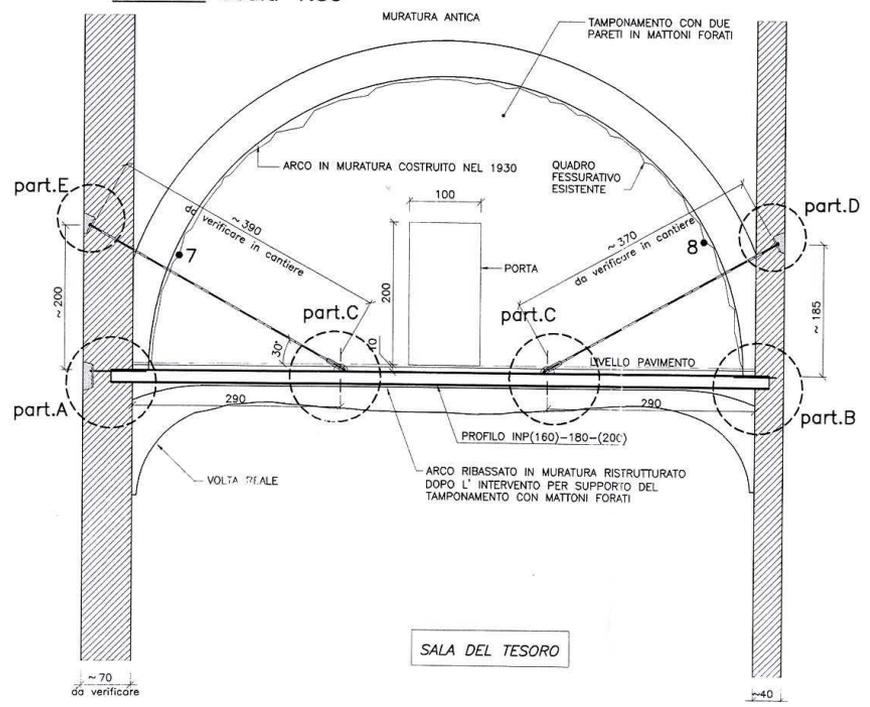
2



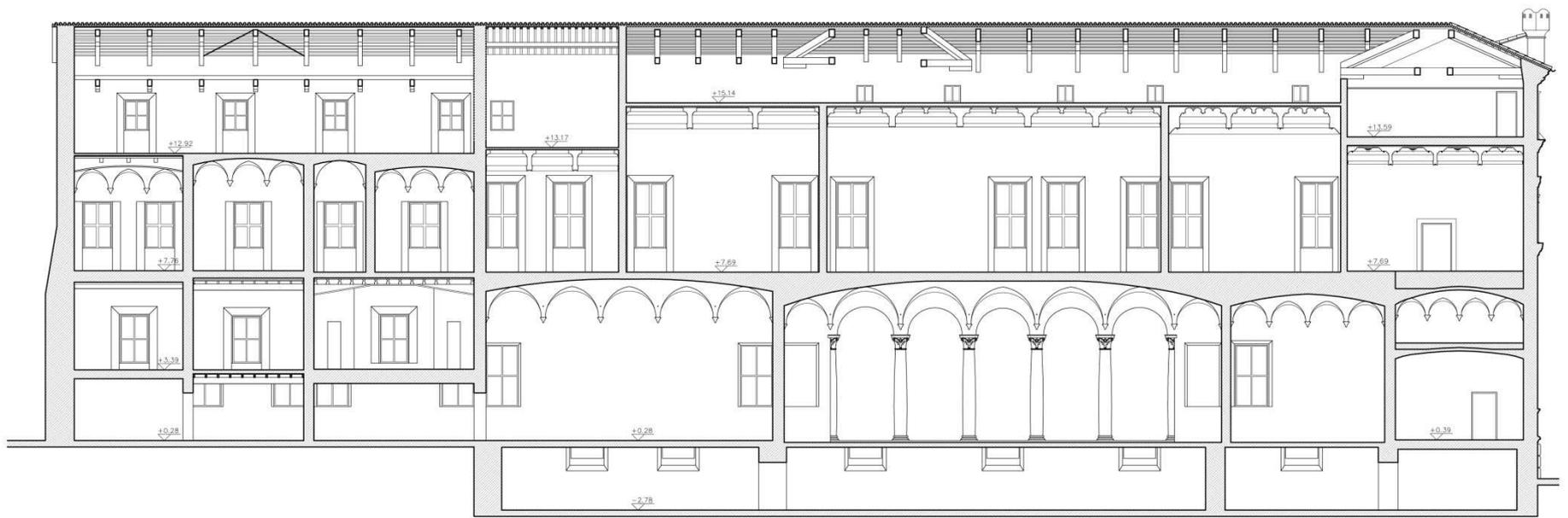




SETTO 1 scala 1:50



SALA DEL TESORO





Sottotetto ala est: lavori del 1995/96. collegamenti e controventi metallici



PALAZZO BORGHI – ARCHIVIO DI STATO

