

**L'edilizia 'monumentale' o 'specialistica':
analisi storico-processuale, analisi delle vocazioni
d'uso, restauro e reintegrazioni, riqualificazioni
prestazionali, adattamenti e allestimenti.**

Laboratorio di Sintesi Finale B A.A. 2019/20

Riccardo Dalla Negra	- Restauro architettonico	ore 96
Marco Zuppioli	- Riqualificazione e miglioramento prestazionale dell'edilizia storica specialistica	ore 60
Andrea Giannantoni	- Consolidamento e miglioramento sismico degli edifici storici	ore 20
Giancarlo Grillini	- Degrado e diagnostica dei materiali nell'edilizia storica	ore 20
Alessandro Ippoliti	- Caratteri stilistici e costruttivi dell'edilizia storica	ore 20

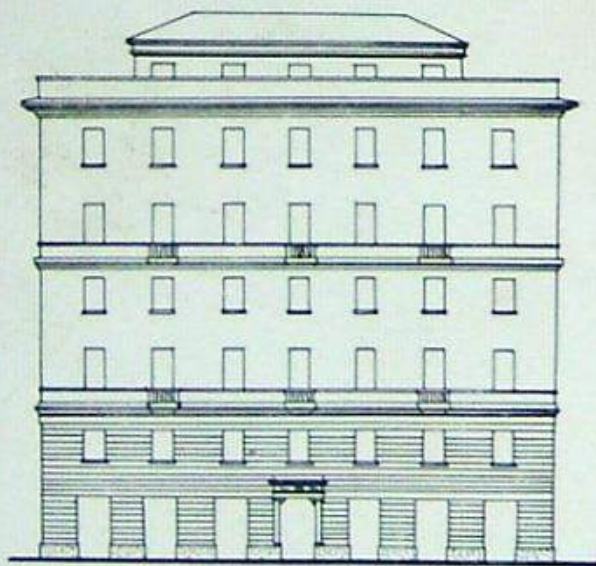
Gianfranco Caniggia
Gian Luigi Maffei

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
E TIPOLOGIA EDILIZIA

I.

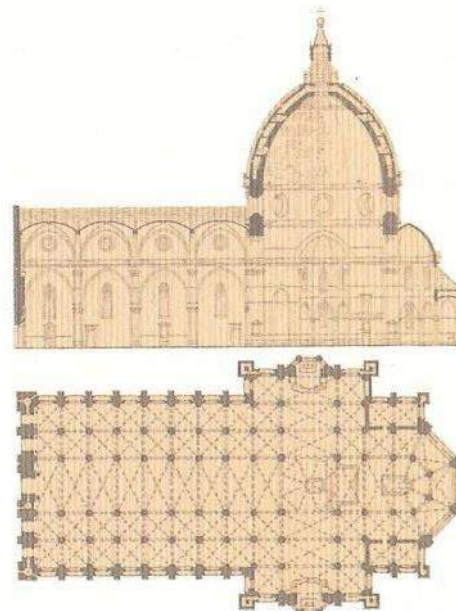
**Lettura
dell'edilizia di base**

Saggi Marsilio



Gian Luigi Maffei
Mattia Maffei

**LETTURA
DELL'EDILIZIA
SPECIALE**



ALINEA
EDITRICE

SAVERIO MURATORI

STUDI PER UNA OPERANTE
STORIA URBANA DI VENEZIA

I

ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO
LIBRERIA DELLO STATO

CENTRO STUDI DI STORIA URBANISTICA

STUDI PER UNA OPERANTE
STORIA URBANA DI ROMA

SAVERIO MURATORI • RENATO BOLLATI • SERGIO BOLLATI • GUIDO MARINUCCI

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - ROMA



- **La città spontanea si adatta alle condizioni dei luoghi**
- **La città pianificata adatta i luoghi alle proprie esigenze**
- **Tutto ciò è percepibile attraverso le forme stesse della città.**
- **Ogni fase costruttiva lascia una traccia più o meno intelligibile a seconda della consistenza degli adattamenti seriori.**
- **Tali tracce possono essere individuate attraverso un processo di lettura critica a posteriori**



EDIFICI DI BASE

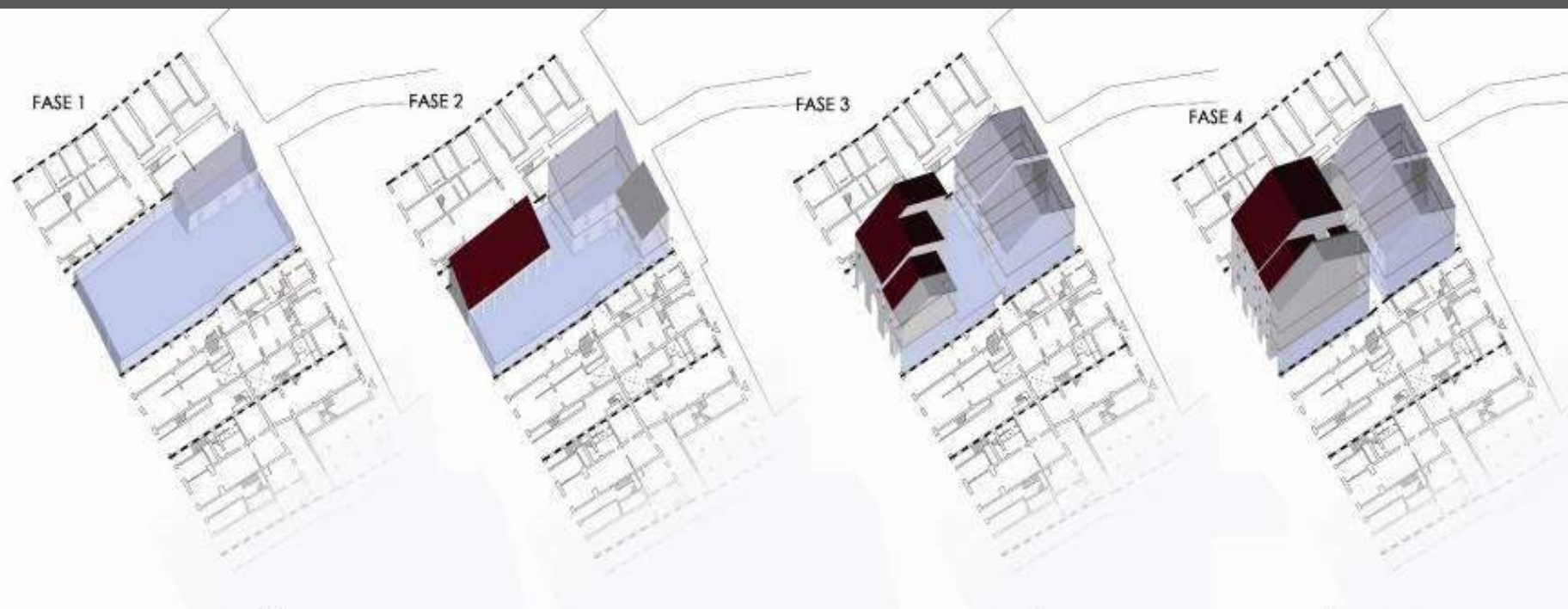
dedicati alla
residenza di una o
più famiglie

Notiamo edifici di
maggiore ingombro e
complessità quali chiese,
palazzi, conventi, ecc.

EDIFICI SPECIALISTICI



Ferrara - Analisi critica a posteriore del processo di sviluppo tra il IX ed il XIII secolo dell'originario tessuto di case a corte su Via Ragno





1831: Catasto pontificio

Catasto attuale



Foto aerea della zona. In giallo il lotto preso in esame. Indirizzo attuale: Via Carlo Marx, Via San Romano, Via delle Valle e Via Ragno.



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

Caso reale B1



ipotetica ricostruzione del dislocamento delle case a carte nella zona di studio. Si evidenzia in blu il caso reale qui esaminato.



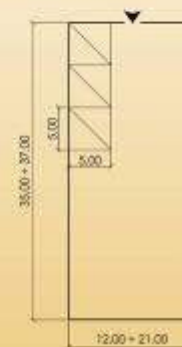
collezione orientata
Parcheggio
Arretrato di servizio
Involontario



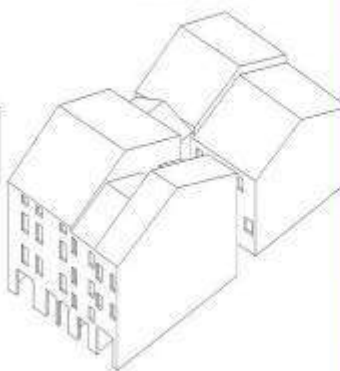
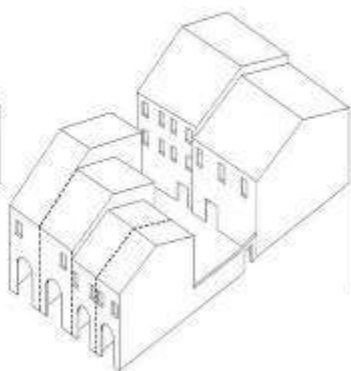
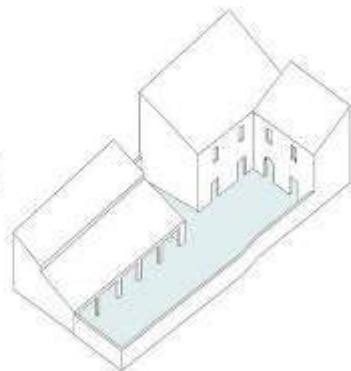
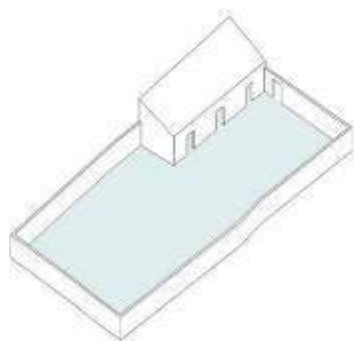
collezione orientata
Arretrato di servizio
Involontario
Involontario
Riscaldamento
Riscaldamento



collezione orientata
Arretrato di servizio
Involontario
Involontario
Riscaldamento
Riscaldamento
No esclusivamente residenziale
No commerciale di piano terra e residenziale ai piani superiori



Tipo 6:
Caratterizzata dall'ingresso posto sullo stesso lato dell'edificio orientato, che si pone perpendicolarmente al percorso di adduzione. Variante sincrona con riduzione del rendimento.



FASE EVOLUTIVE DI SATURAZIONE DEL LOTTO

FASE 1

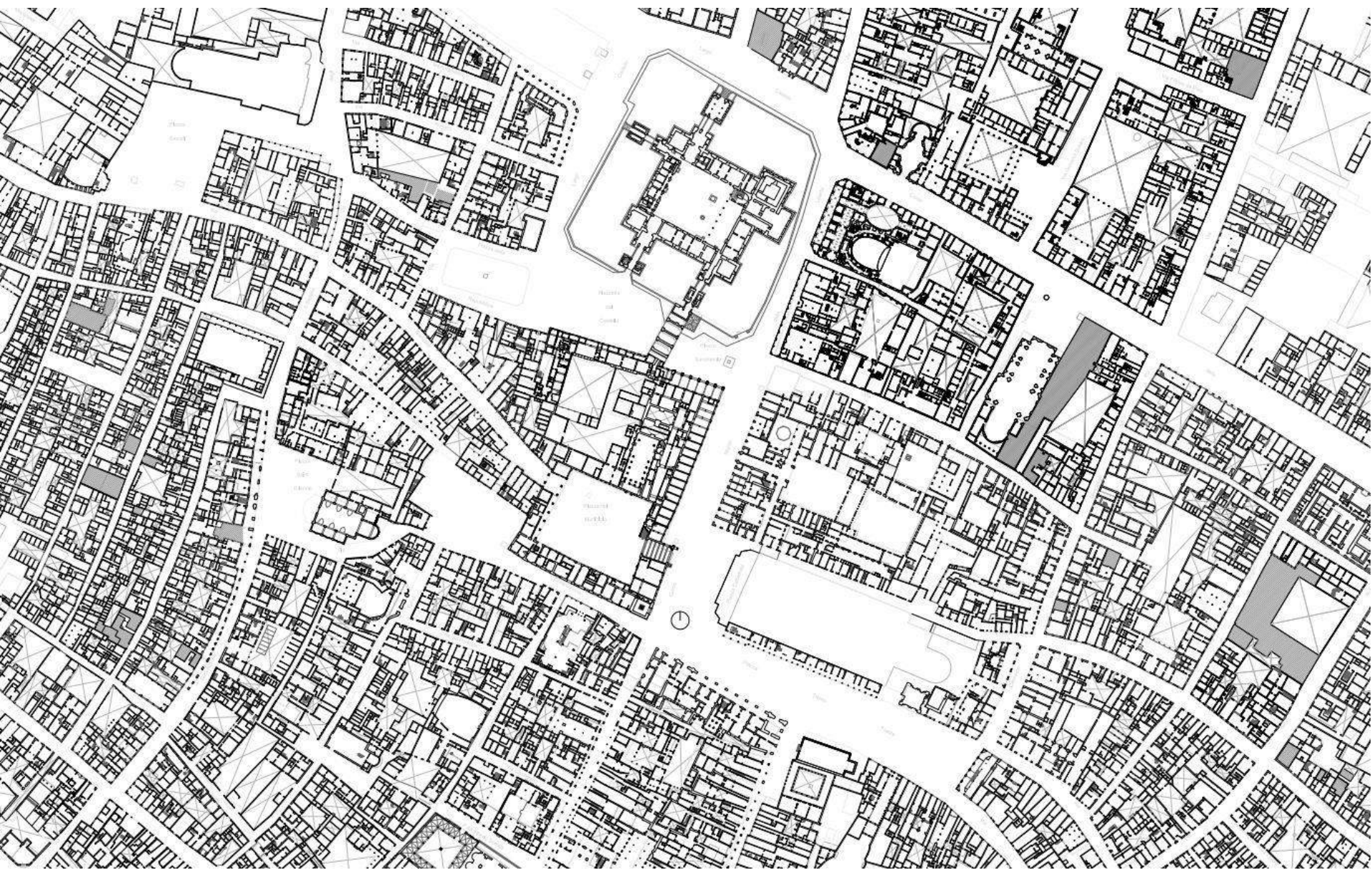
FASE 3

FASE 4

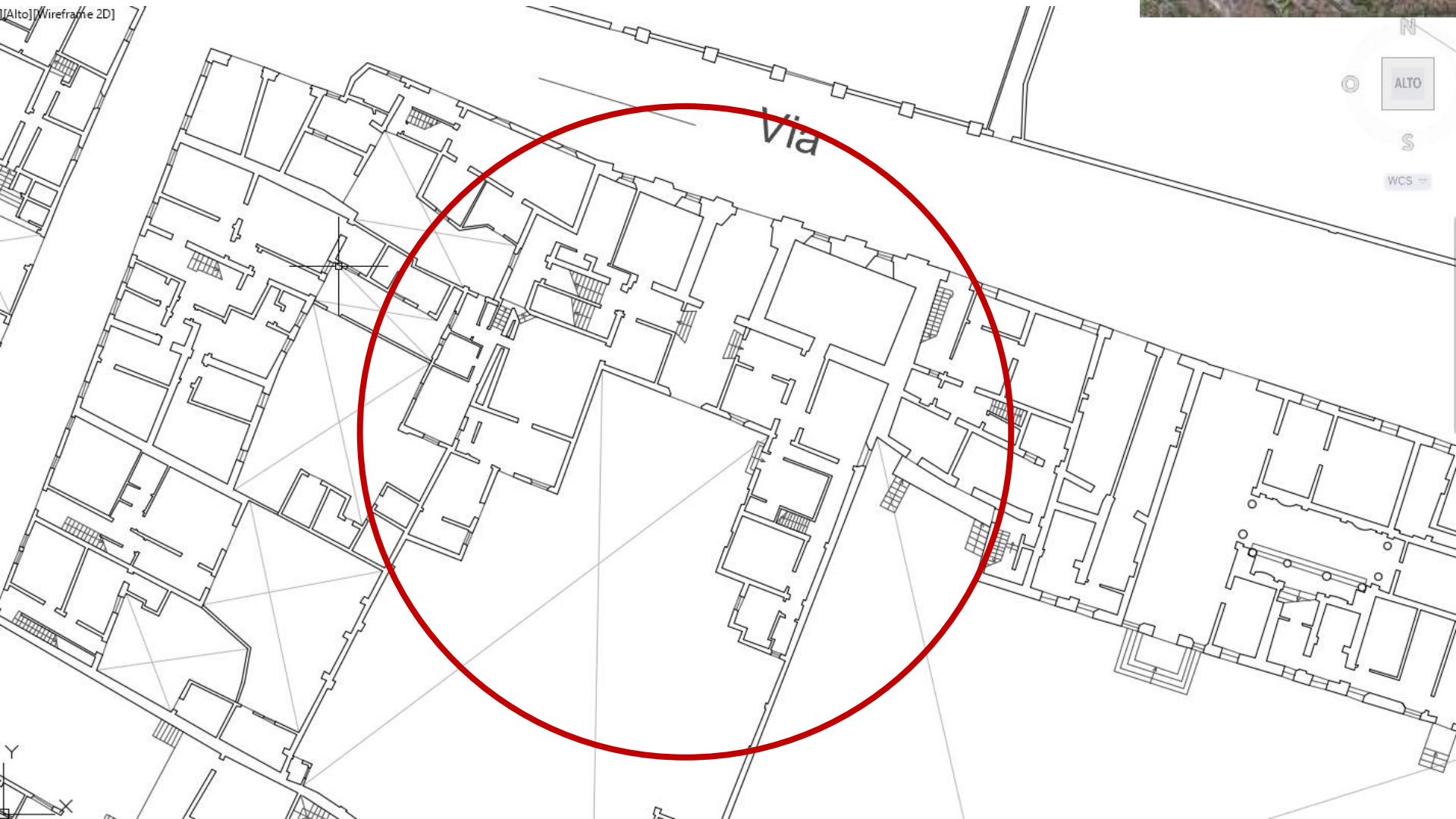
TIPIZZAZIONE



Ferrara



Palazzo via Carlo Mayr 194
(non attribuito)
via Carlo Mayr 194
II CINQUECENTO



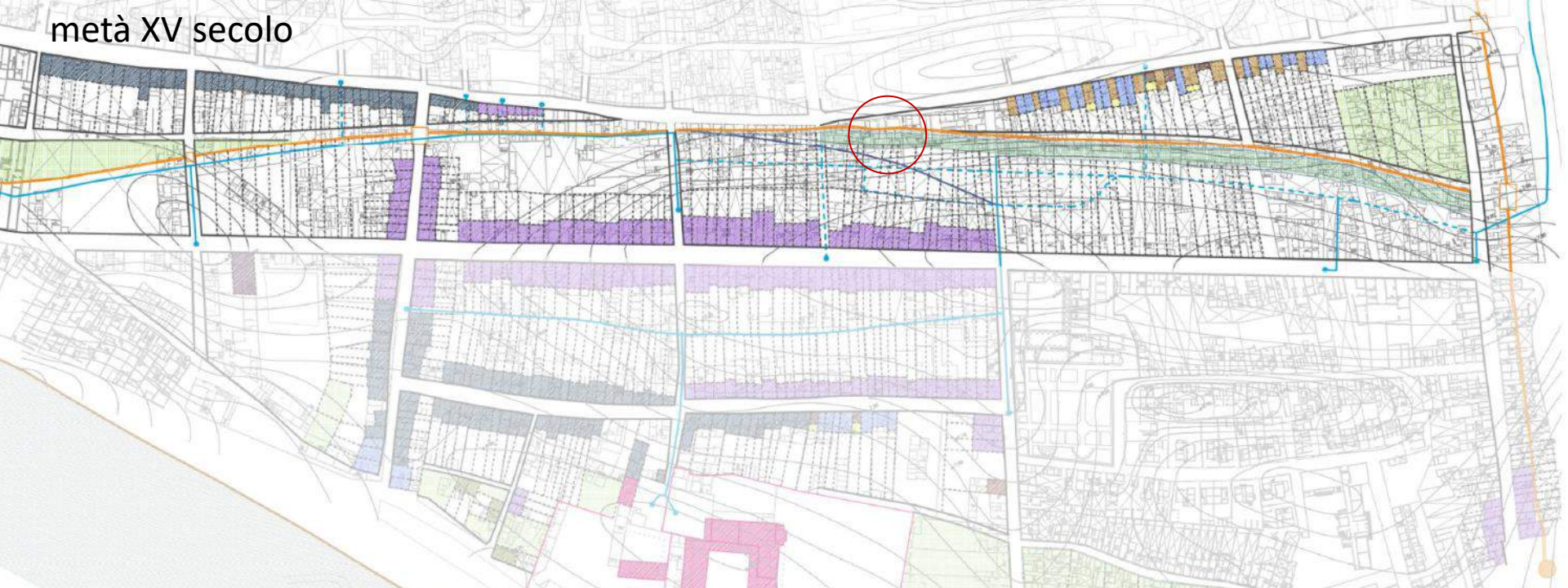
Palazzo via Carlo Mayr 194
(non attribuito)
via Carlo Mayr 194
II CINQUECENTO



XIV secolo



metà XV secolo



fine XV secolo



fine XVI secolo



Palazzo Cicognara Sani | Scroffa
(Alberto Schiatti attr.)
via Terranuova 23 – 25
II CINQUECENTO



Palazzo Cicognara Sani | Scroffa
(Alberto Schiatti attr.)
via Terranuova 23 – 25
II CINQUECENTO



Palazzo Cicognara Sani | Scroffa
(Alberto Schiatti attr.)
via Terranuova 23 – 25
II CINQUECENTO



XIII secolo



XIV secolo



Palazzo Cicognara Sani | Scroffa
(Alberto Schiatti attr.)
via Terranuova 23 – 25
II CINQUECENTO

XV secolo



Palazzo Contughi Gulinelli
(Girolamo da Carpi attr. Portale)
via Savonarola 38
I e II CINQUECENTO



Palazzo Contughi Gulinelli
(Girolamo da Carpi attr. Portale)
via Savonarola 38
I e II CINQUECENTO



XV secolo



- confine
- schiera monocellulare
- schiera pluricellulare
- pseudoschiera
- schiera matura
- organismo palaziale
- edificio di culto

0 10m 50m 100m

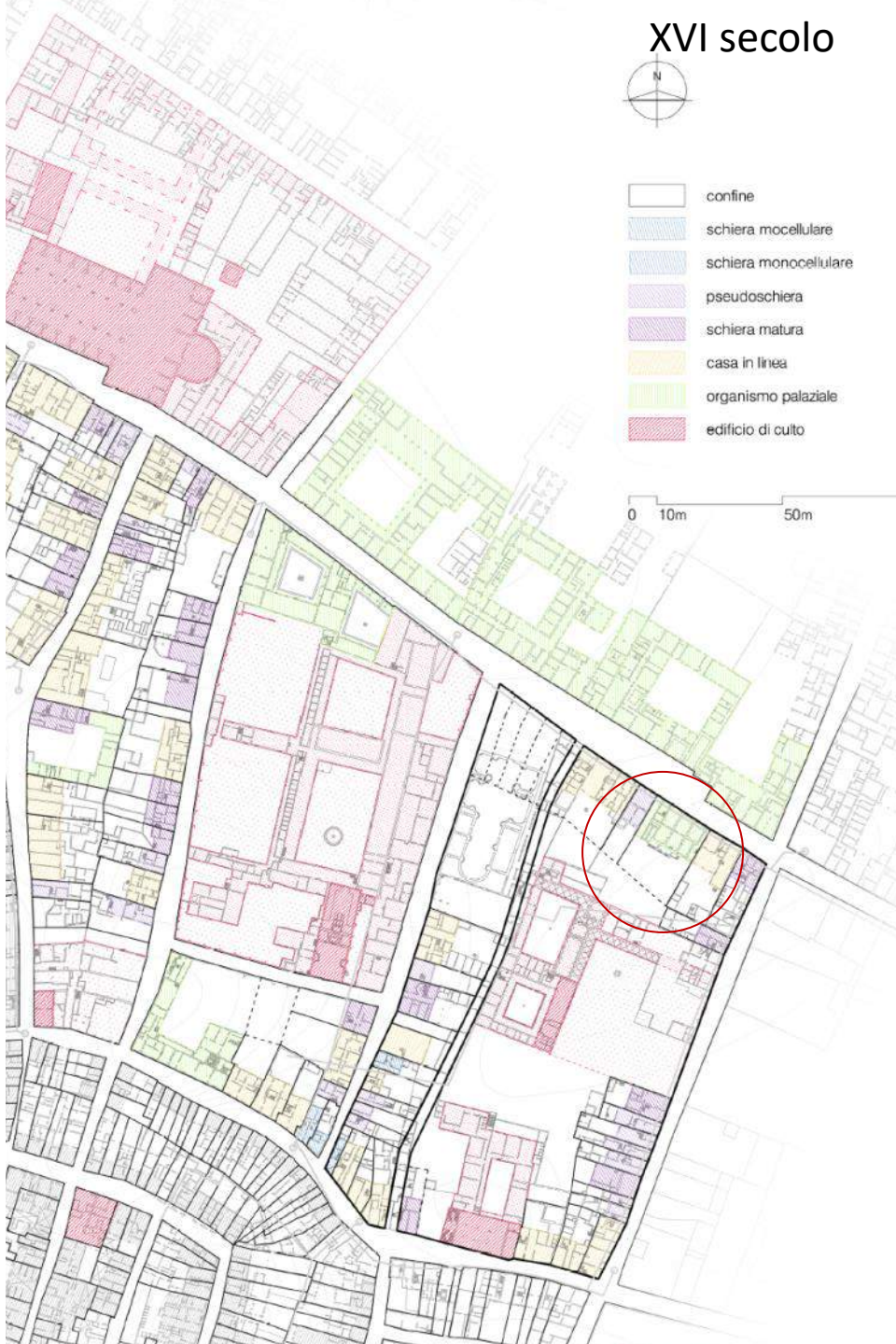


XVI secolo



- confine
- schiera monocellulare
- schiera pluricellulare
- pseudoschiera
- schiera matura
- casa in linea
- organismo palaziale
- edificio di culto

0 10m 50m 100m



Ospedale dei Bastardini
(Alberto Schiatti attr.)
via Bersaglieri del Po 25
II CINQUECENTO



[--][Alto][Wireframe 2D]



Ospedale dei Bastardini
(Alberto Schiatti attr.)
via Bersaglieri del Po 25
II CINQUECENTO

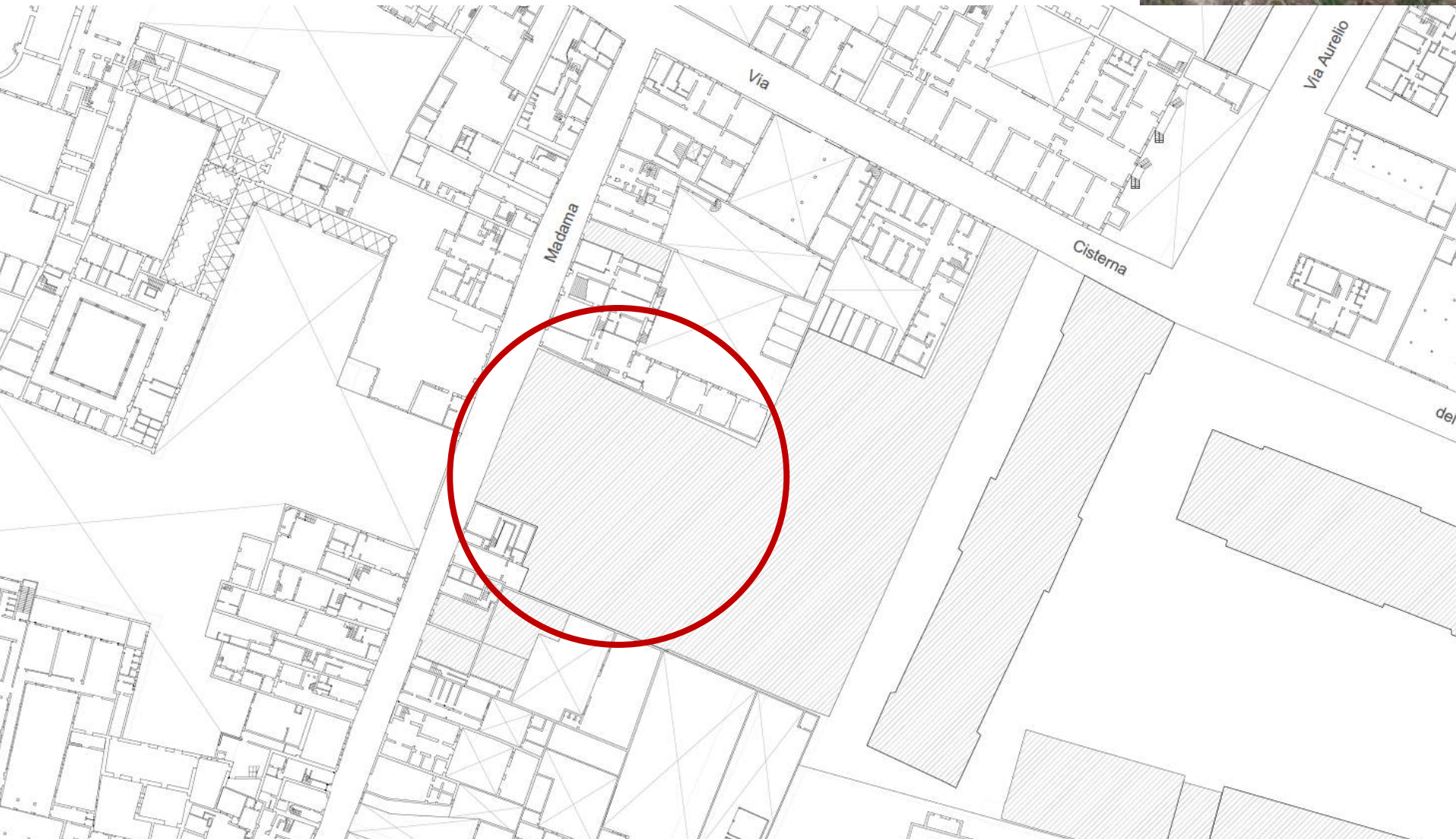


Ospedale dei Bastardini
(Alberto Schiatti attr.)
via Bersaglieri del Po 25
II CINQUECENTO





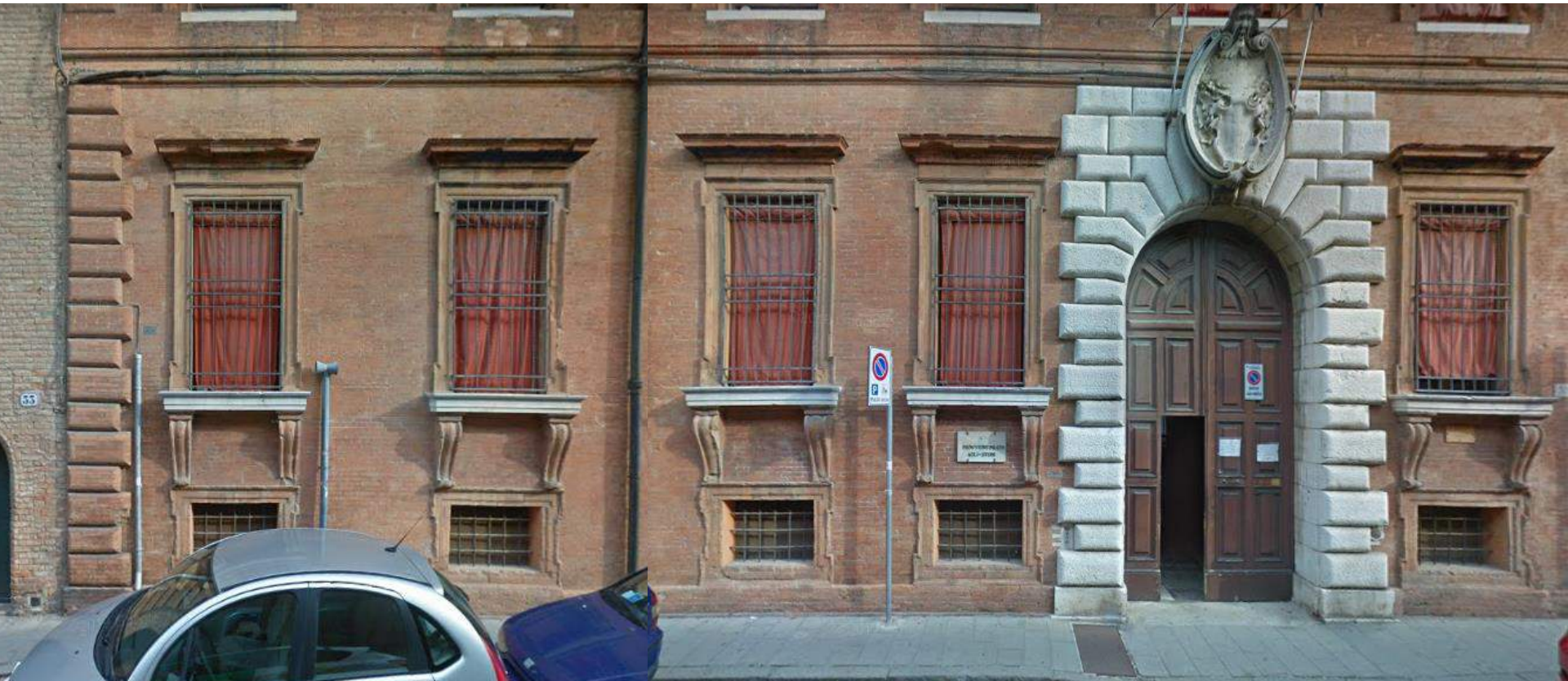
Palazzo Polo | Freguglia
(Giovan Battista Aleotti attr. facciata)
via Madama 35
II QUATTROCENTO e II CINQUECENTO



Palazzo Polo | Freguglia
(Giovan Battista Aleotti attr. facciata)
via Madama 35
II QUATTROCENTO
e II CINQUECENTO



Palazzo Polo | Freguglia
(Giovan Battista Aleotti attr. facciata)
via Madama 35
II QUATTROCENTO e II CINQUECENTO



Palazzo Naselli Crispi
(Girolamo da Carpi attr.)
via Borgo dei Leoni 28
I CINQUECENTO



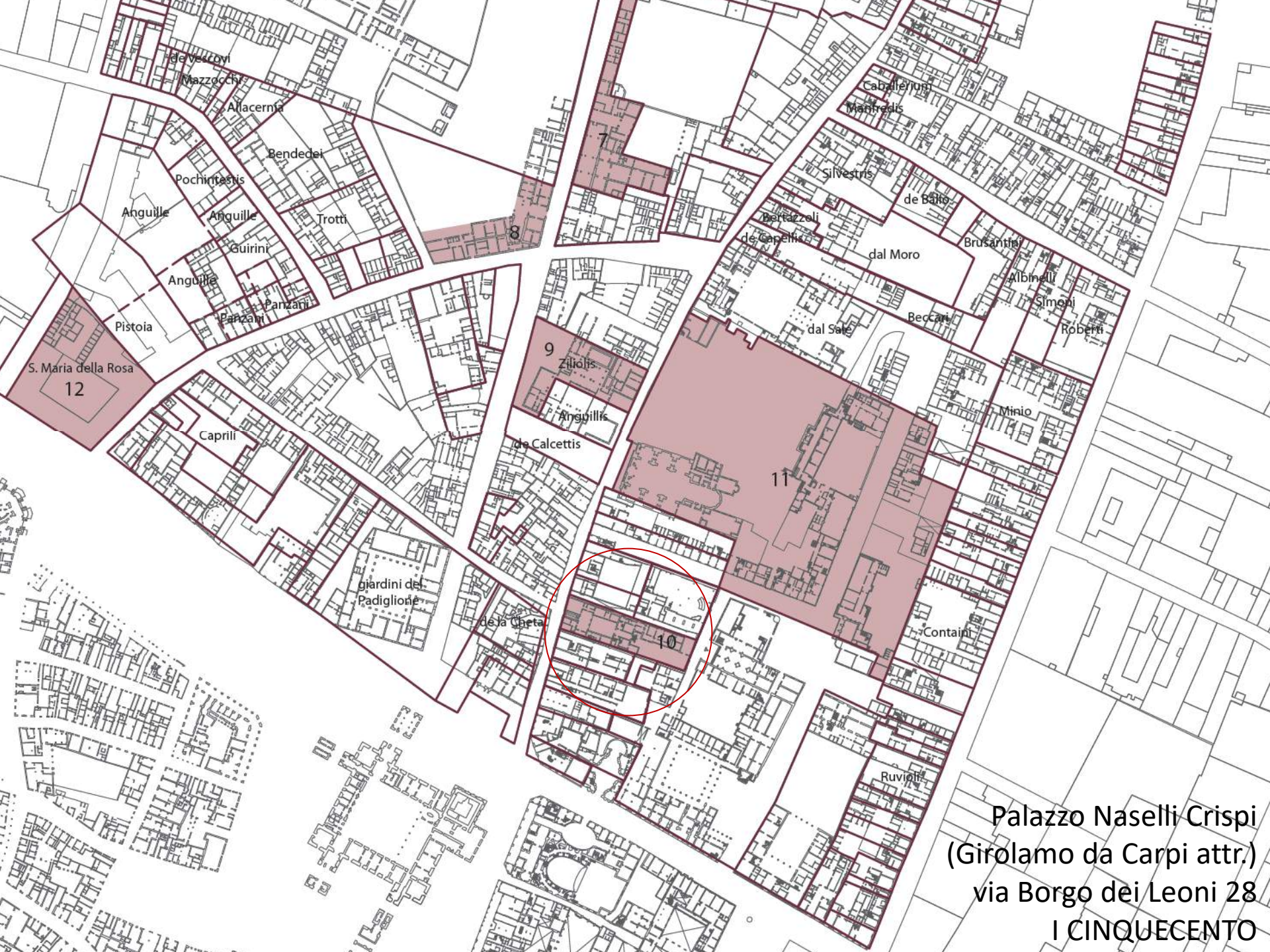
Palazzo Naselli Crispi
(Girolamo da Carpi attr.)
via Borgo dei Leoni 28
I CINQUECENTO





Palazzo Naselli Crispi
(Girolamo da Carpi attr.)
via Borgo dei Leoni 28
I CINQUECENTO





Palazzo Naselli Crispi
(Girolamo da Carpi attr.)
via Borgo dei Leoni 28
I CINQUECENTO

Palazzo Avogli Trotti
(Alberto Schiatti attr.)
via Montebello 10
II CINQUECENTO



Palazzo Avogli Trotti
(Alberto Schiatti attr.)
via Montebello 10
II CINQUECENTO



Palazzo Avogli Trotti
(Alberto Schiatti attr.)
via Montebello 10
II CINQUECENTO





Casa di Ludovico Ariosto
(Girolamo da Carpi – Ludovico Ariosto)
via Ludovico Ariosto 67
I CINQUECENTO



Casa di Ludovico Ariosto
(Girolamo da Carpi – Ludovico Ariosto)
via Ludovico Ariosto 67
I CINQUECENTO





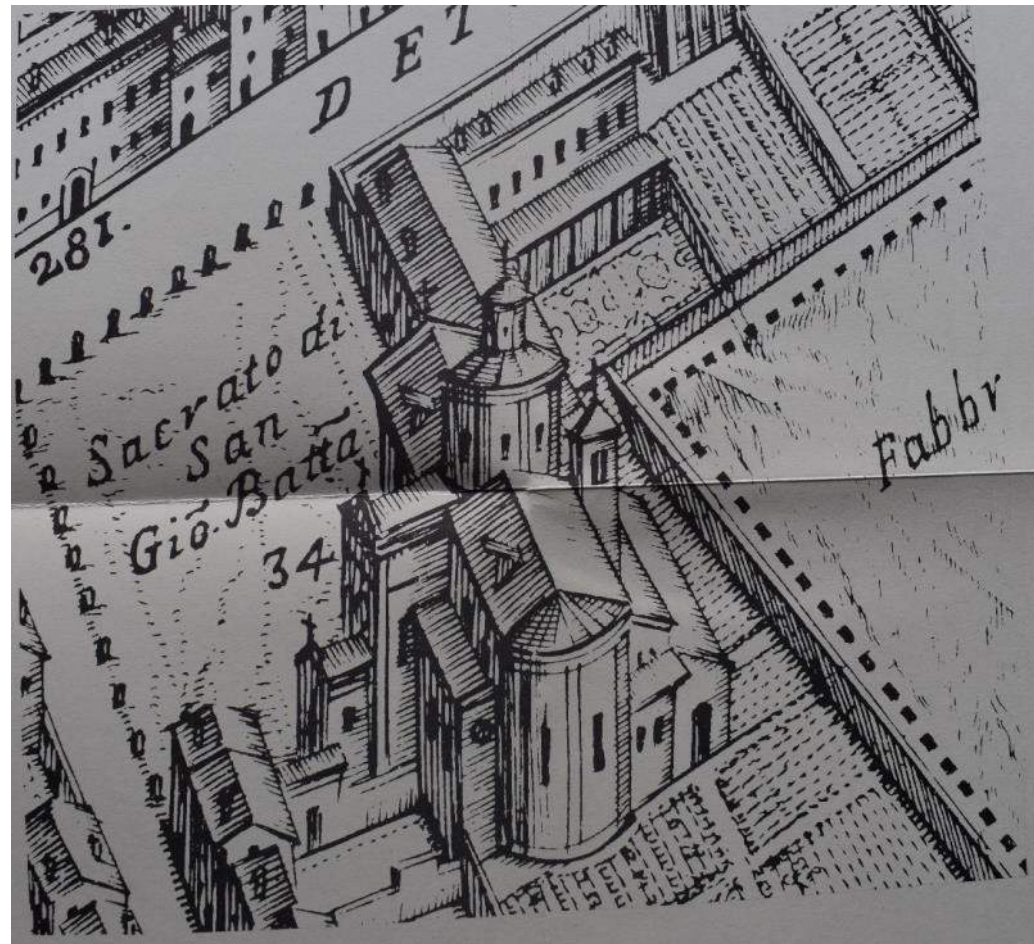
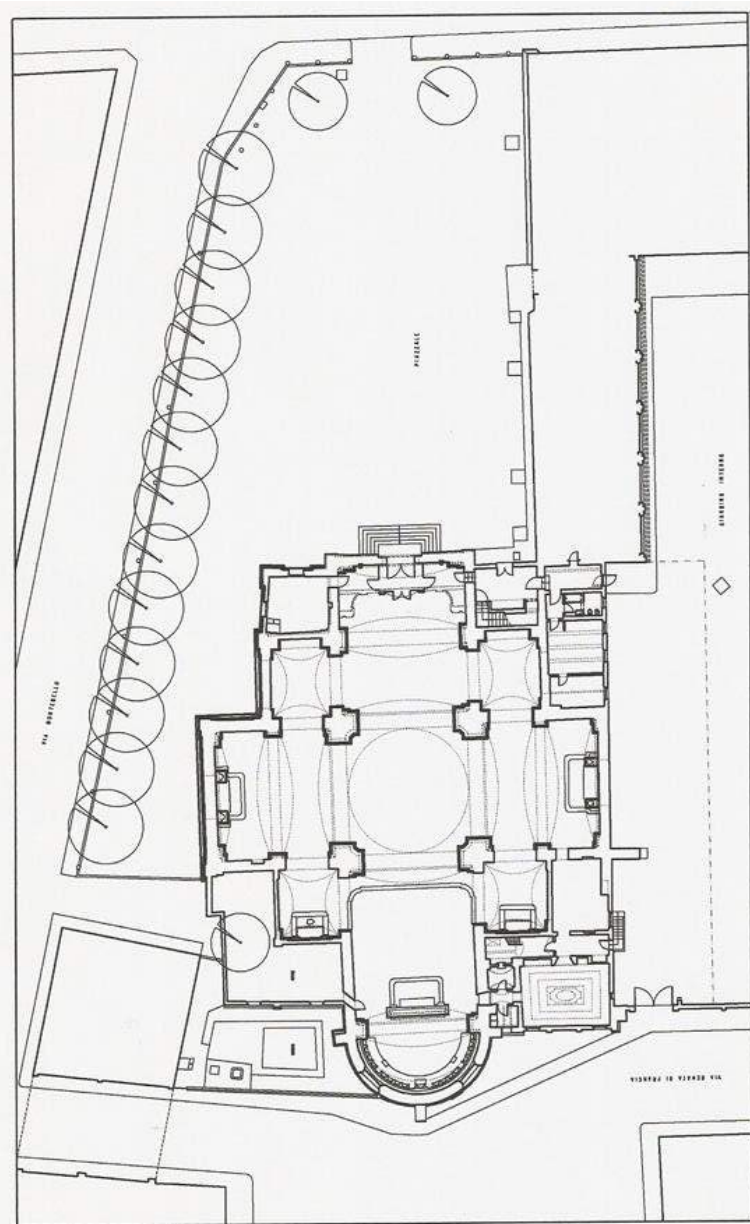
San Giovanni Battista (1496 – 1508)
(Biagio Rossetti attr. - Giovan Battista Aleotti)



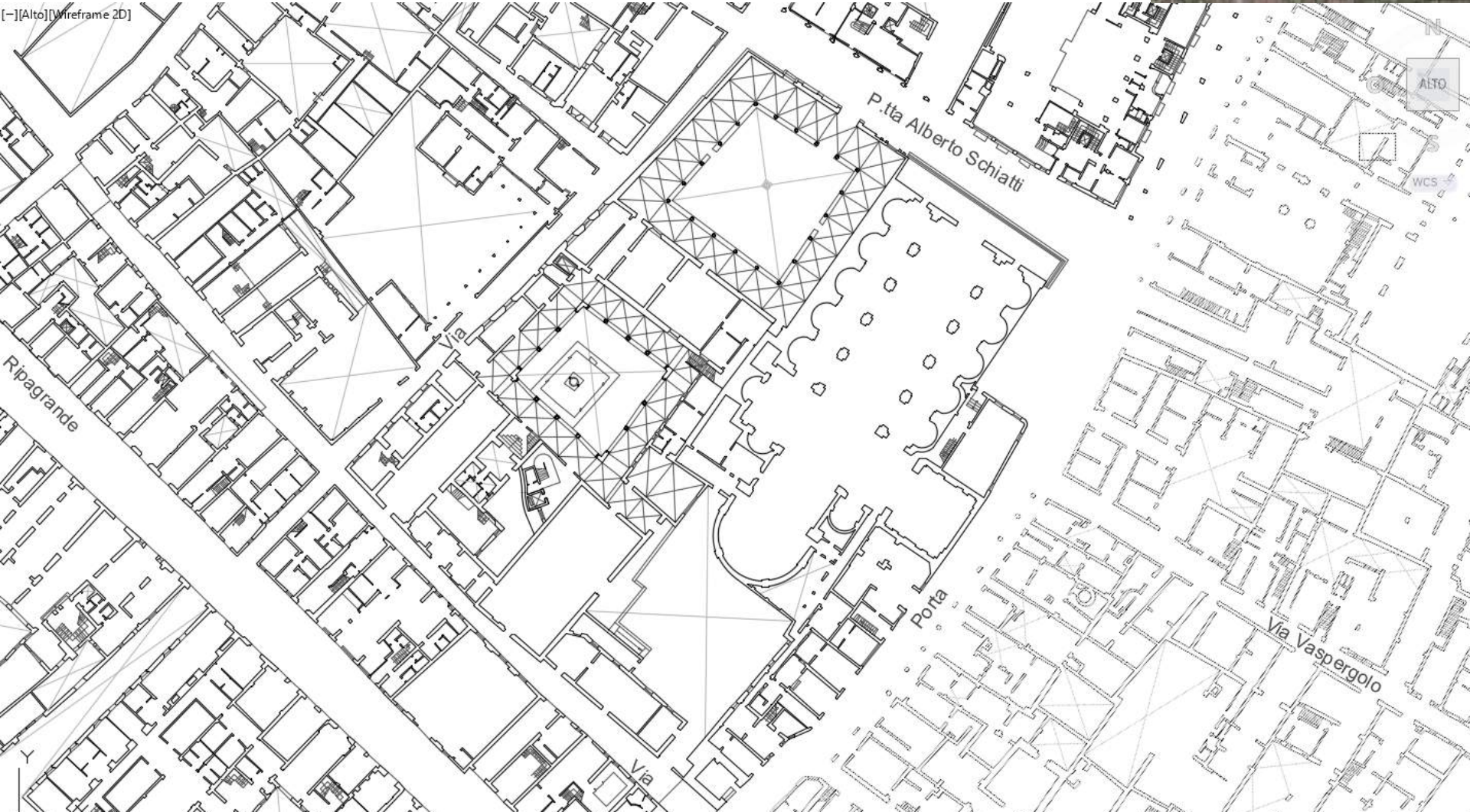
San Giovanni Battista (1496 – 1508)
(Biagio Rossetti attr. - Giovan Battista Aleotti)



San Giovanni Battista (1496 – 1508)
(Biagio Rossetti attr. - Giovan Battista Aleotti)



San Paolo 1575 – 1611
(Alberto Schiatti attr.)



San Paolo 1575 – 1611
(Alberto Schiatti attr.)



ALCUNE NECESSARIE PREMESSE AL PROGETTO DI RESTAURO

RECUPERO

INTERVENTI DI RECUPERO CHE ATTENGONO ALL'INTERO PATRIMONIO EDILIZIO

Manutenzione : mantenimento dello “stato di fatto” attraverso azioni preventive dirette o indirette

Riqualificazione: legato al concetto di “prestazione” di un edificio (adeguamenti più o meno accentuati sulla base di determinati parametri richiesti dall'utenza)

Prestazioni strutturali

Prestazioni funzionali

Prestazioni energetiche

Prestazioni igienico-sanitarie

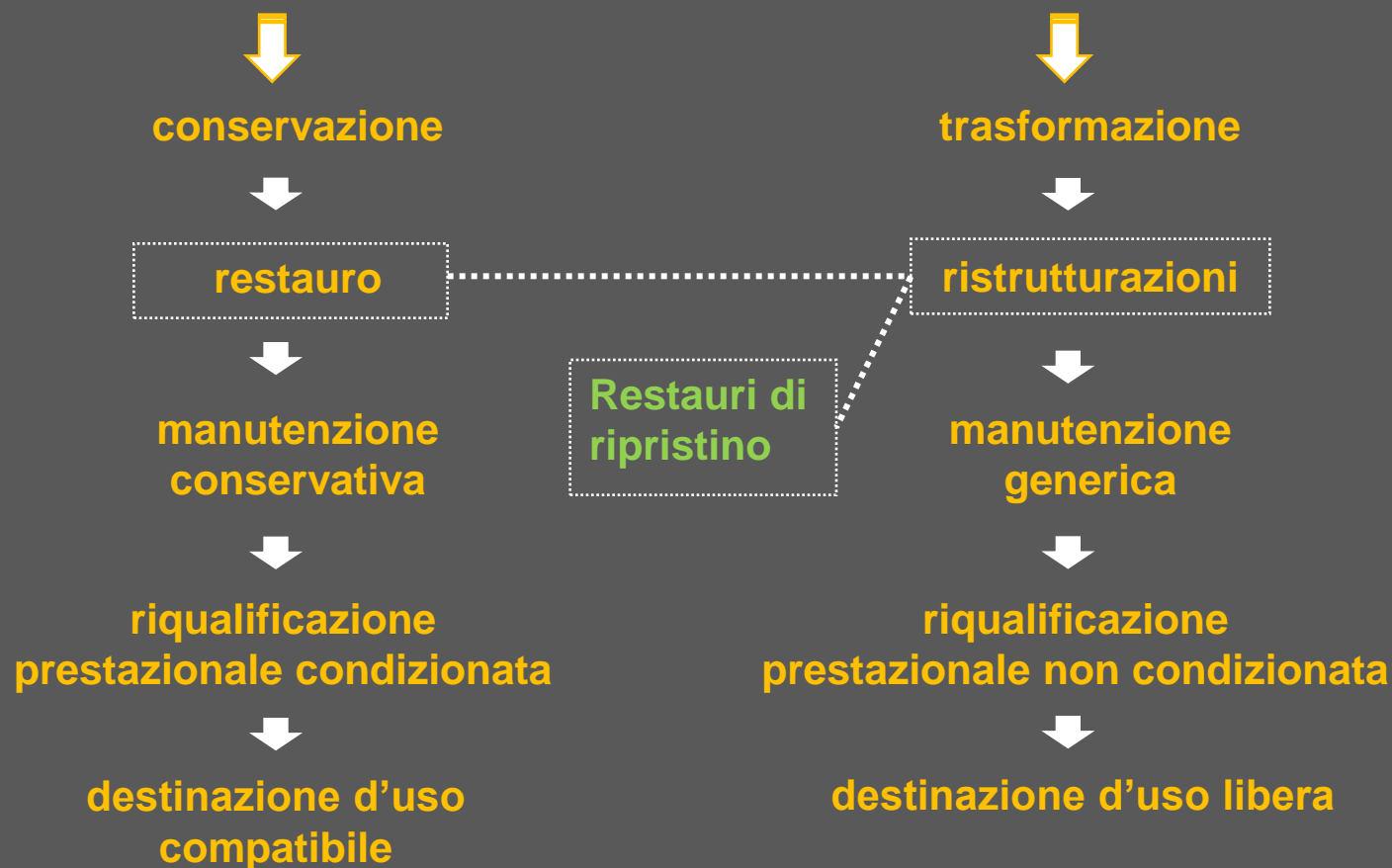
Riuso o riutilizzo: legato al “cambiamento” della destinazione d'uso

RECUPERO

(territoriale – urbano – edilizio)

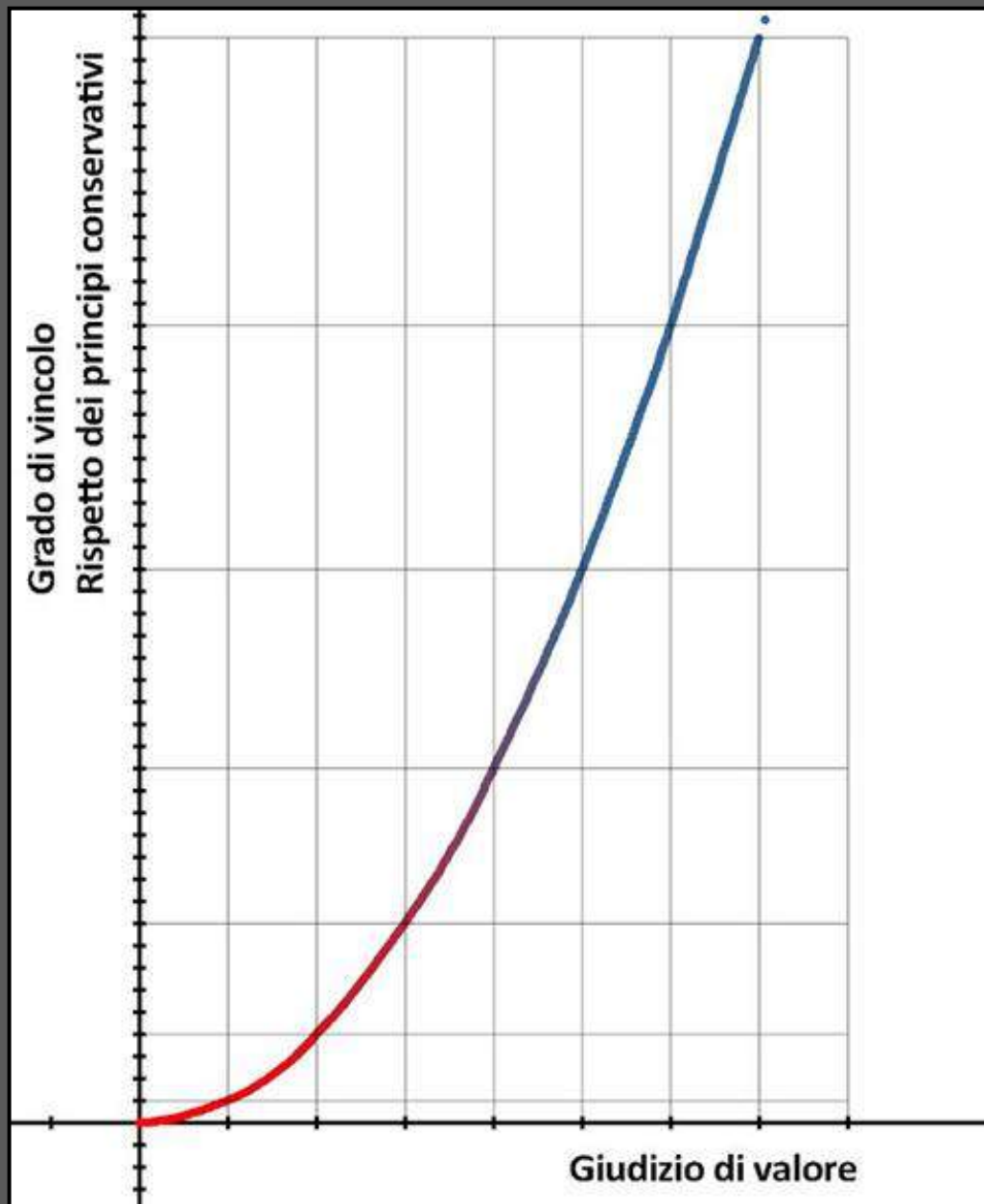
CONSERVATIVO
(dipende dal giudizio di valore che attribuiamo ai manufatti)

NON CONSERVATIVO



Rapporto tra restauro e ristrutturazione

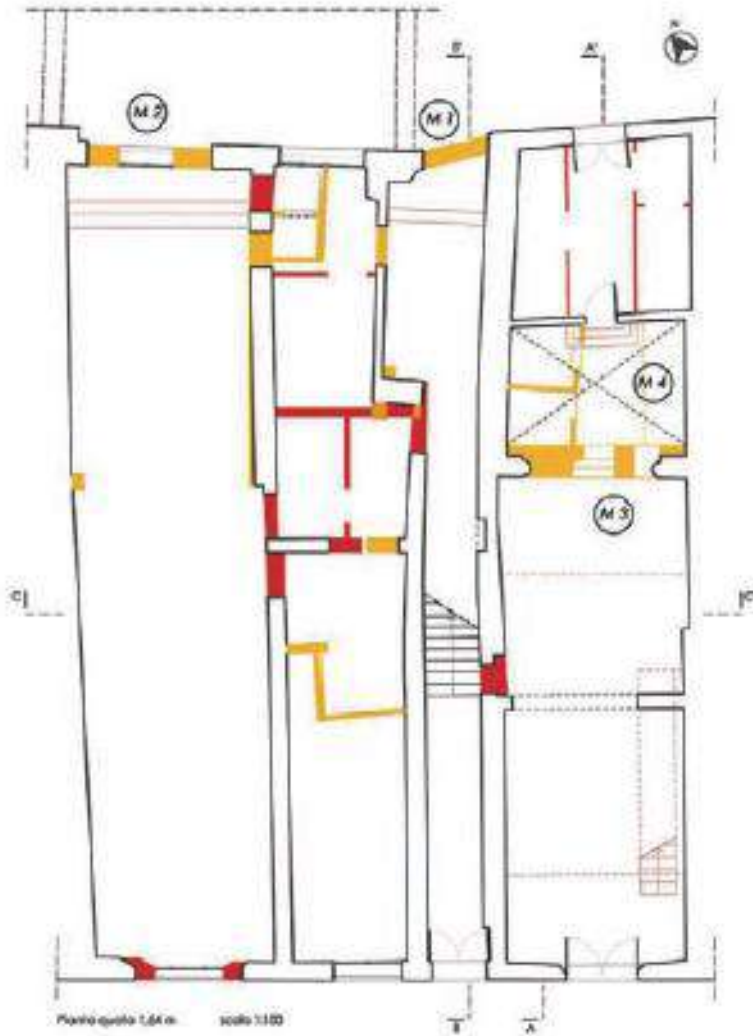
RISTRUTTURAZIONE

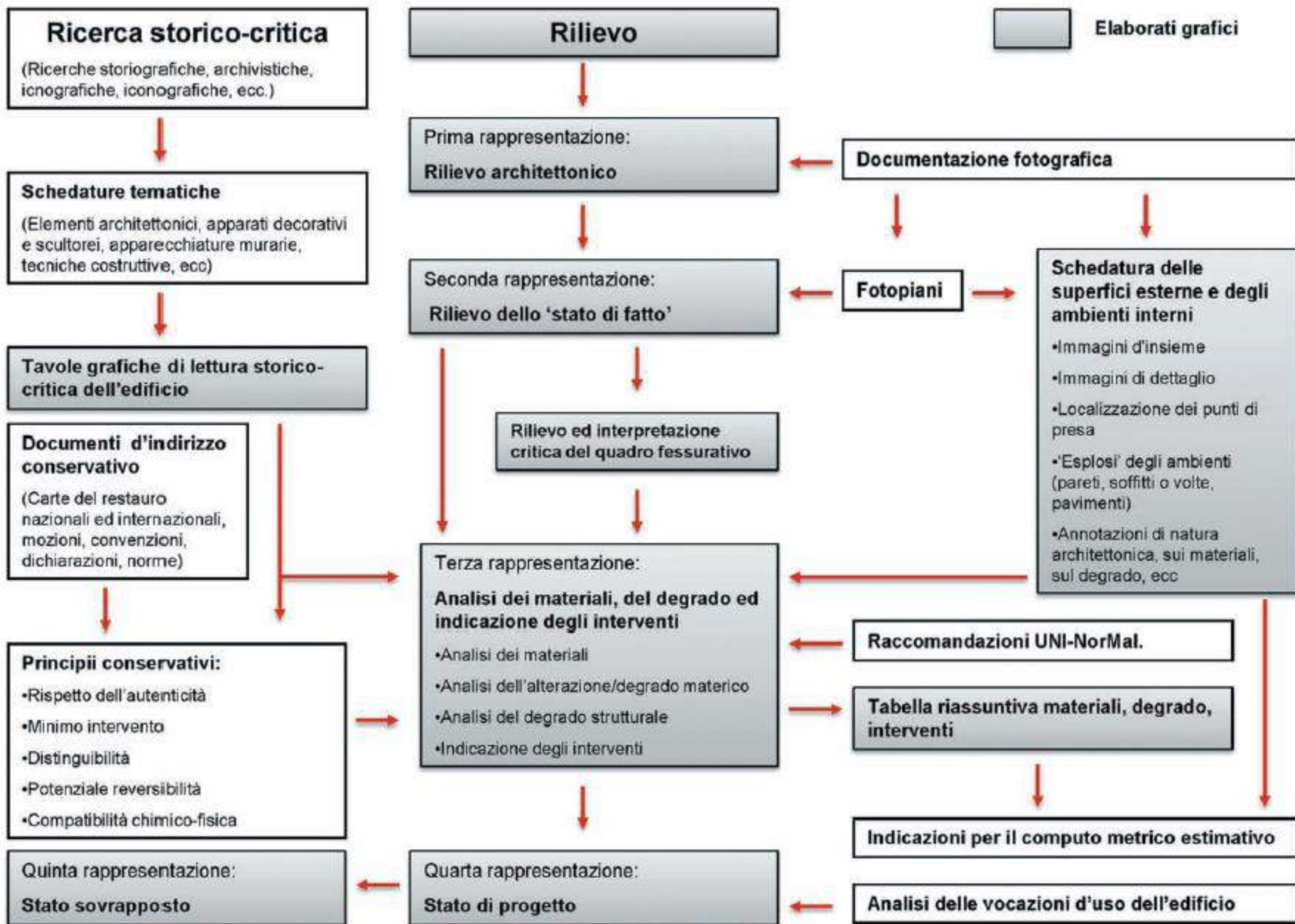


Giudizio di valore

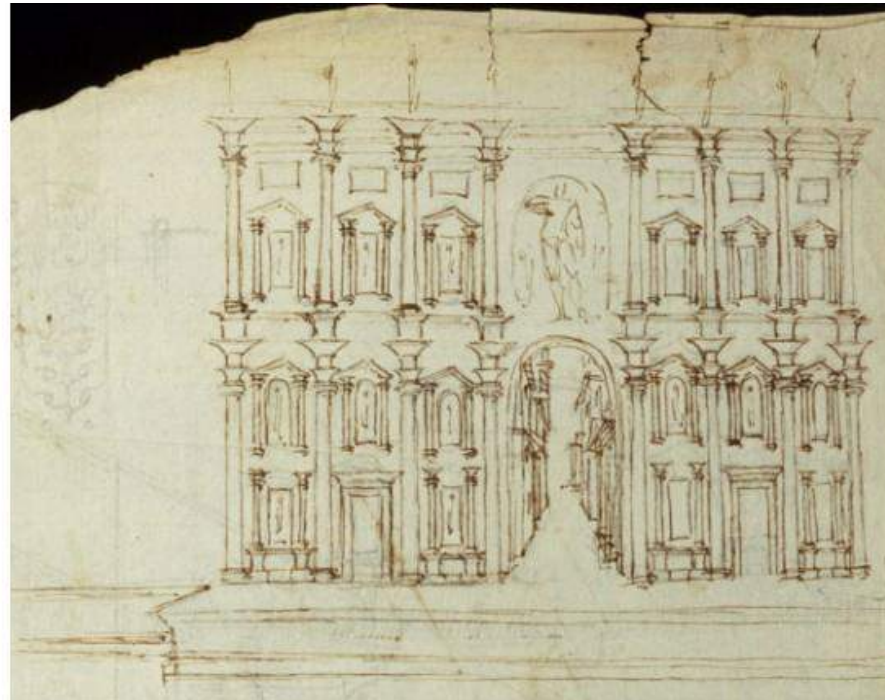
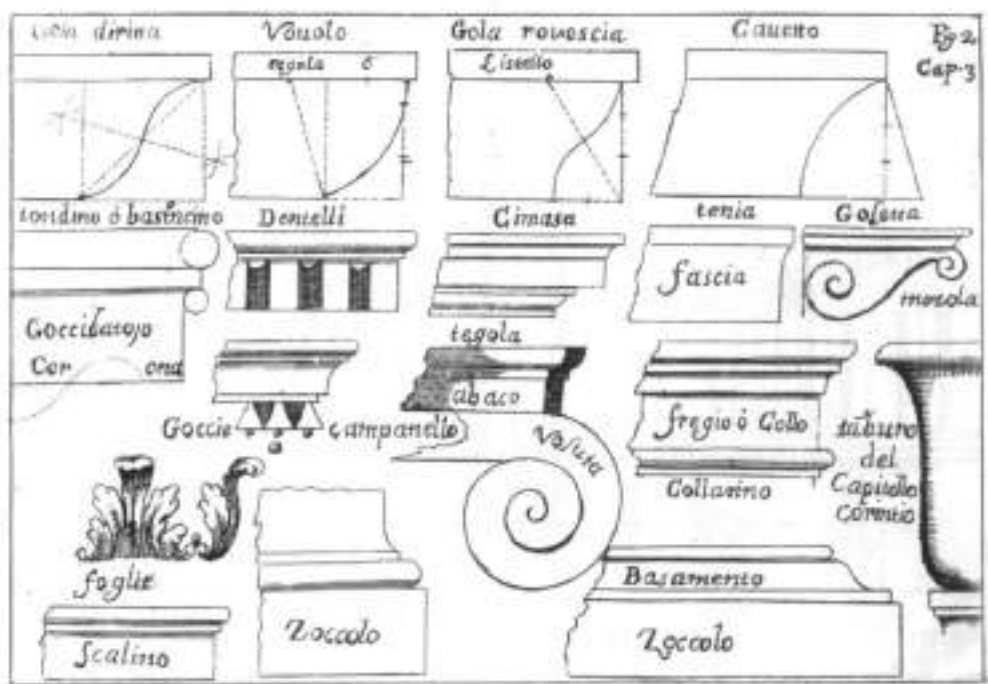
Ogni intervento di restauro comporta, comunque, una «trasformazione del testo», ma essa avverrà sempre in senso conservativo e consisterà nella valutazione critica della eliminazione delle aggiunte o nella reintegrazione delle lacune.

Tali trasformazioni rappresentano atti critici e creativi, al pari di ogni intervento architettonico.



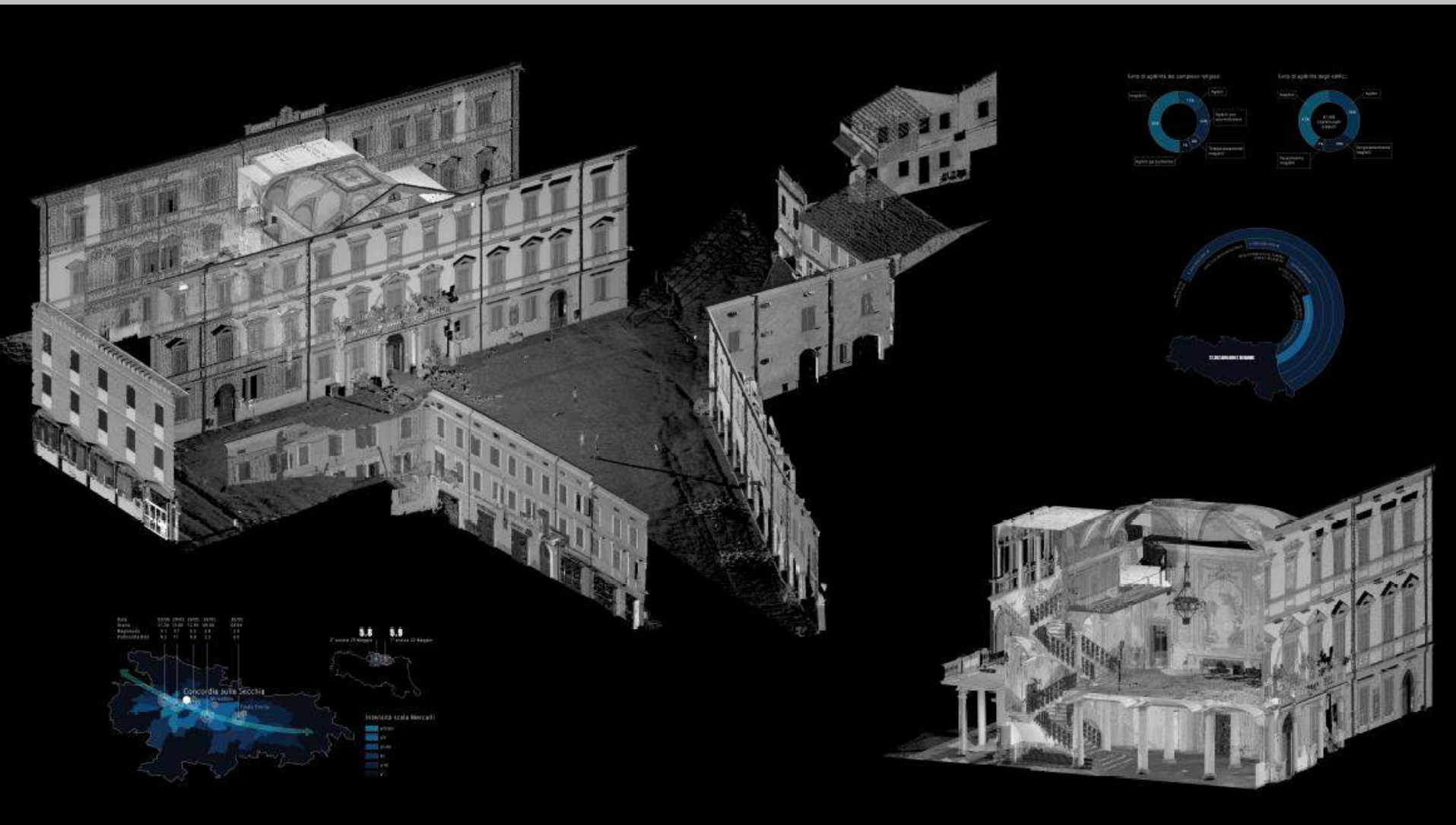


La ricerca storico-documentaria



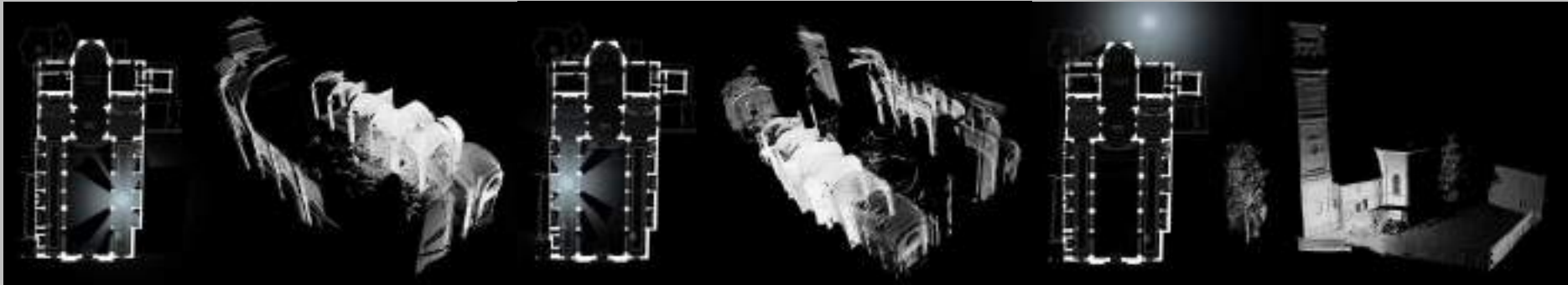
STRUMENTI - RILIEVO

Laser scanner



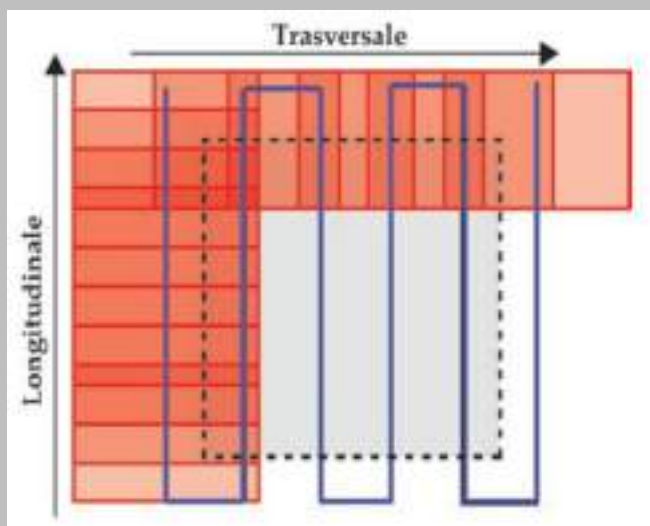
STRUMENTI - RILIEVO

Laser scanner



STRUMENTI - RILIEVO

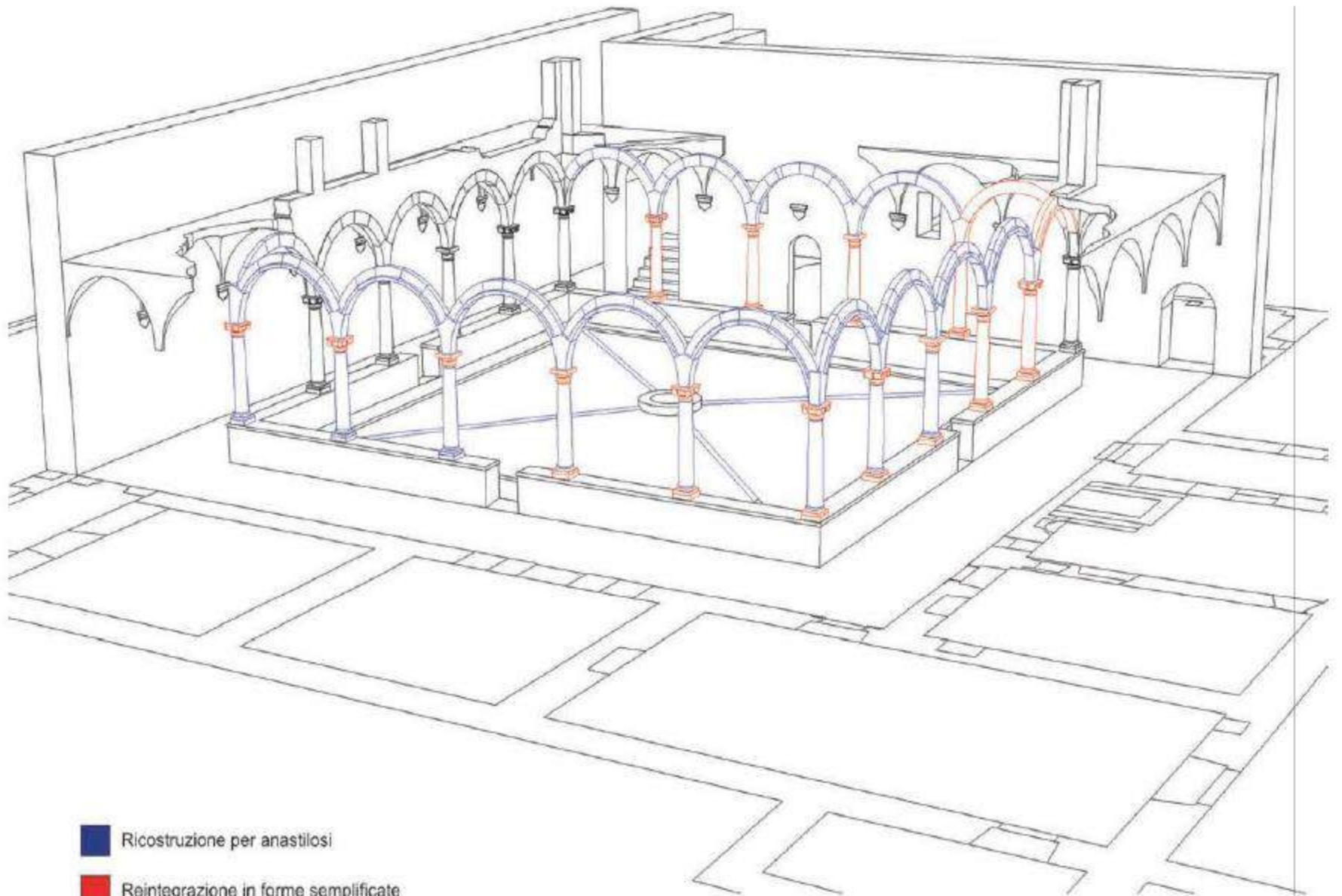
Fotogrammetria - Drone




Fotogrammetria - Drone

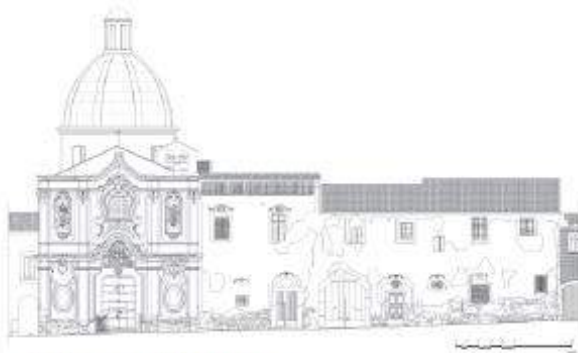


**IL NODO CRITICO DELLA REINTEGRAZIONE DELLE LACUNE
(esigibilità del testo) O DELLA ELIMINAZIONE DELLE
AGGIUNTE (valutazione della dignità di redazione)**

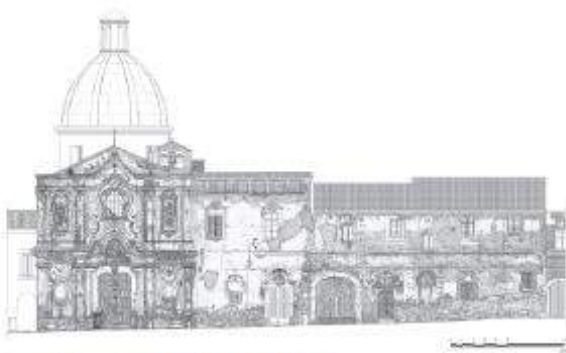


 Ricostruzione per anastilos

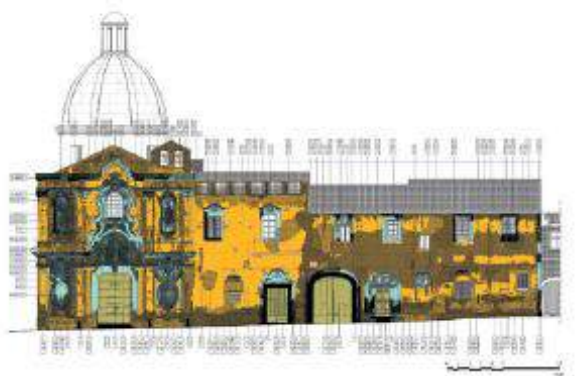
 Reintegrazione in forme semplificate



a) Rilievo architettonico.

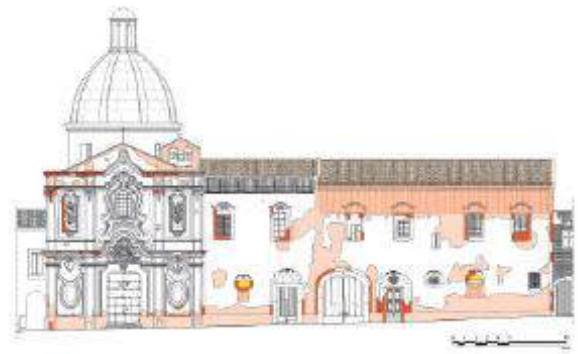


b) Rilievo dello "stato di fatto".

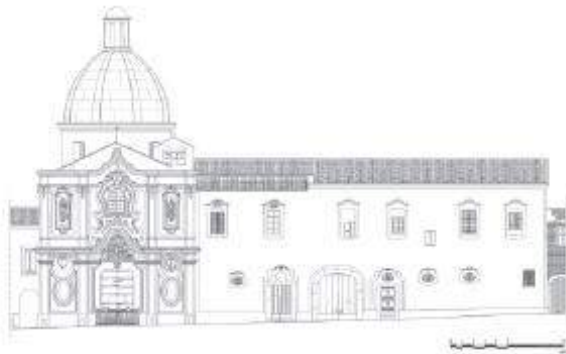


c) Analisi dei materiali, del degrado ed indicazione degli interventi di restauro.

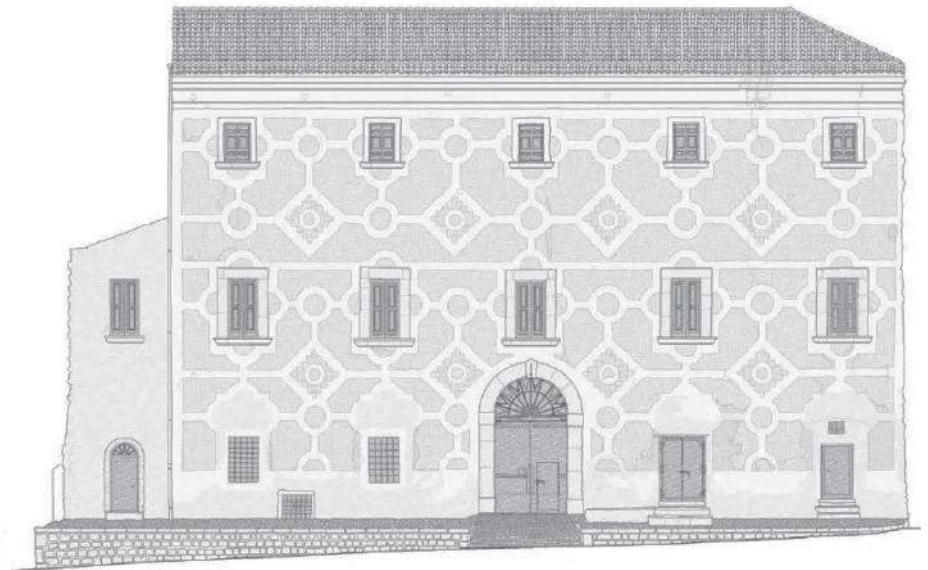
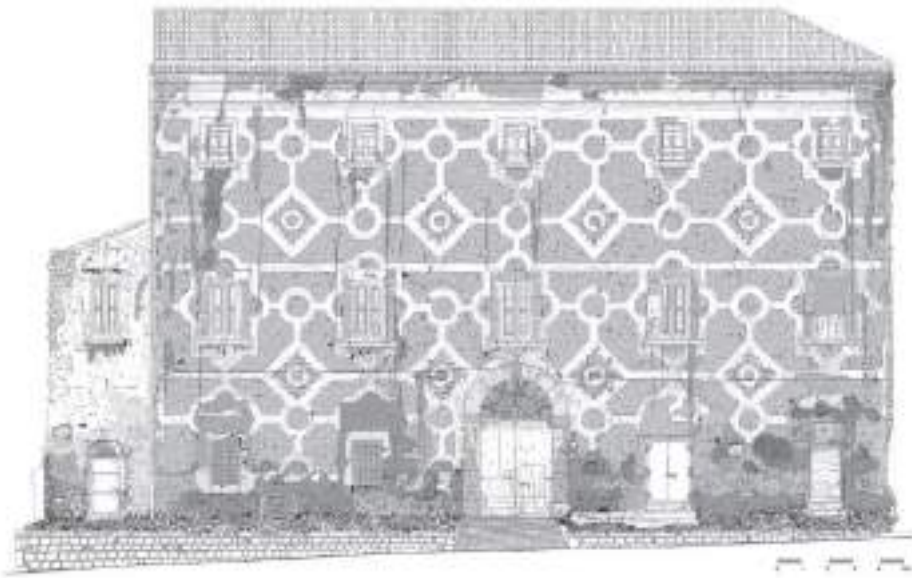
VALUTAZIONE	DEGRADO	CALCO	INTERVENTO	
Strucchi	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	manutenzione di manutenzione ordinaria	PA
			manutenzione straordinaria	V
Interventi	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione completa	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione parziale	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione puntuale	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione puntuale	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione puntuale	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione puntuale	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione puntuale	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione puntuale	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione puntuale	PI
	[Icona: griglia]	[Icona: griglia]	ristrutturazione puntuale	PI



d) Stato sovrapposto.



e) Stato di progetto.



LA SCELTA DELLA DESTINAZIONE D'USO

Analisi delle 'vocazioni d'uso' e non determinazione aprioristica delle stesse.

- Ambiente di particolare interesse architettonico ove non sono consentiti interventi di ristrutturazione e/o suddivisione, che necessita di interventi, a basso impatto impiantistico, di carattere squisitamente conservativo tendenti al mantenimento dell'attuale configurazione:
a) con limitazioni d'utilizzo,
b) senza particolari limitazioni d'utilizzo.

- Ambiente di particolare interesse architettonico che ha subito manomissioni e necessita di interventi di restauro al fine di ricostituire i caratteri connotativi essenziali, anche in chiave moderna: a) con limitazioni d'utilizzo, b) senza particolari limitazioni d'utilizzo.

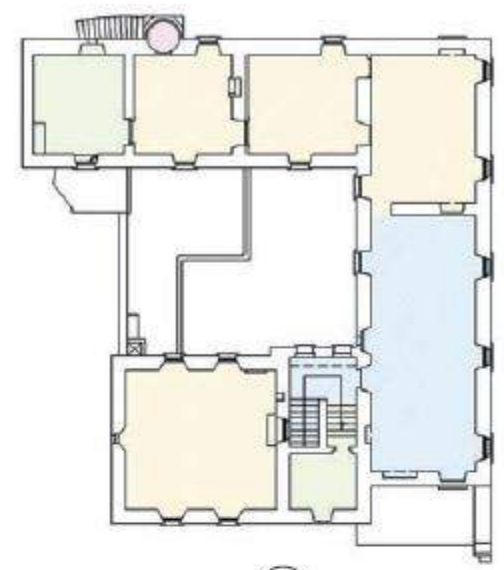
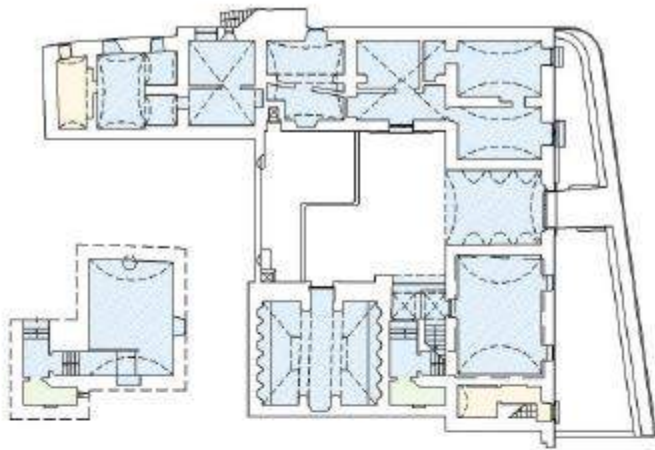
- Ambiente di interesse architettonico ove sono consentiti modesti interventi di ristrutturazione e/o suddivisione, caratterizzati da un alto livello di reversibilità e da un basso impatto impiantistico: a) con limitazioni d'utilizzo, b) senza particolari limitazioni d'utilizzo.


- Ambiente di modesto interesse architettonico ove sono consentiti eventuali interventi di ristrutturazione e/o suddivisione:
a) con limitazioni d'utilizzo, b) senza particolari limitazioni d'utilizzo.


- Ambiente che ha subito pesanti modificazioni ed alterazioni tali da far ritenere completamente perse le sue connotazioni originarie ove è possibile intervenire con un grado di libertà maggiore con opere dichiaratamente moderne in vista di una loro riutilizzo (possibile ubicazione di vani scala, di vani ascensore, di vani tecnici, di servizi igienici, ecc).


- Corpi di fabbrica o manufatti di recente realizzazione per i quali non è prevista la demolizione, che necessitano d'una qualificazione architettonica in previsione di una loro utilizzazione senza alcun tipo di limitazione.


- Corpi di fabbrica o manufatti di recente realizzazione da demolire in quanto in assoluto contrasto con le caratteristiche del complesso architettonico.

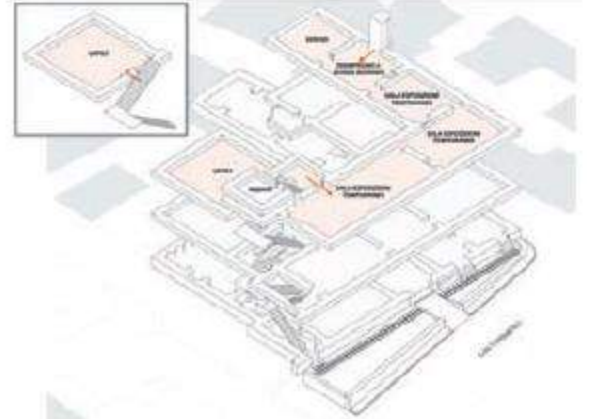
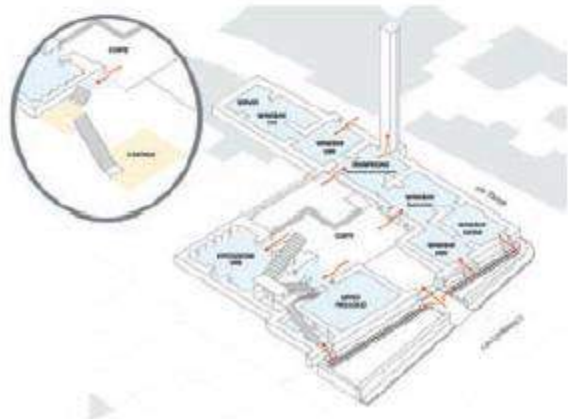


 Ambiente di particolare interesse storico e figurativo ove non sono consentiti interventi di ristrutturazione e/o suddivisione; gli eventuali arredi fissi dovranno avere carattere di alta reversibilità; le canalizzazioni degli impianti tecnici dovranno essere localizzate perimetralmente lungo i pavimenti e/o fuori traccia con particolari accorgimenti (cavi minerali, ecc.).

 Ambiente di interesse storico e figurativo ove sono consentiti modesti interventi di ristrutturazione e/o suddivisione, escludendo l'ubicazione di servizi igienici o altrimenti invasivi; i cavidotti degli impianti tecnici dovranno essere localizzati perimetralmente lungo i pavimenti e/o fuori traccia con particolari accorgimenti (cavi minerali, ecc.).

 Ambiente ristrutturato e/o di scarso interesse storico ove sono consentiti interventi di ristrutturazione e/o suddivisione, ivi compresi quelli relativi alla realizzazione di servizi igienici o altrimenti invasivi.

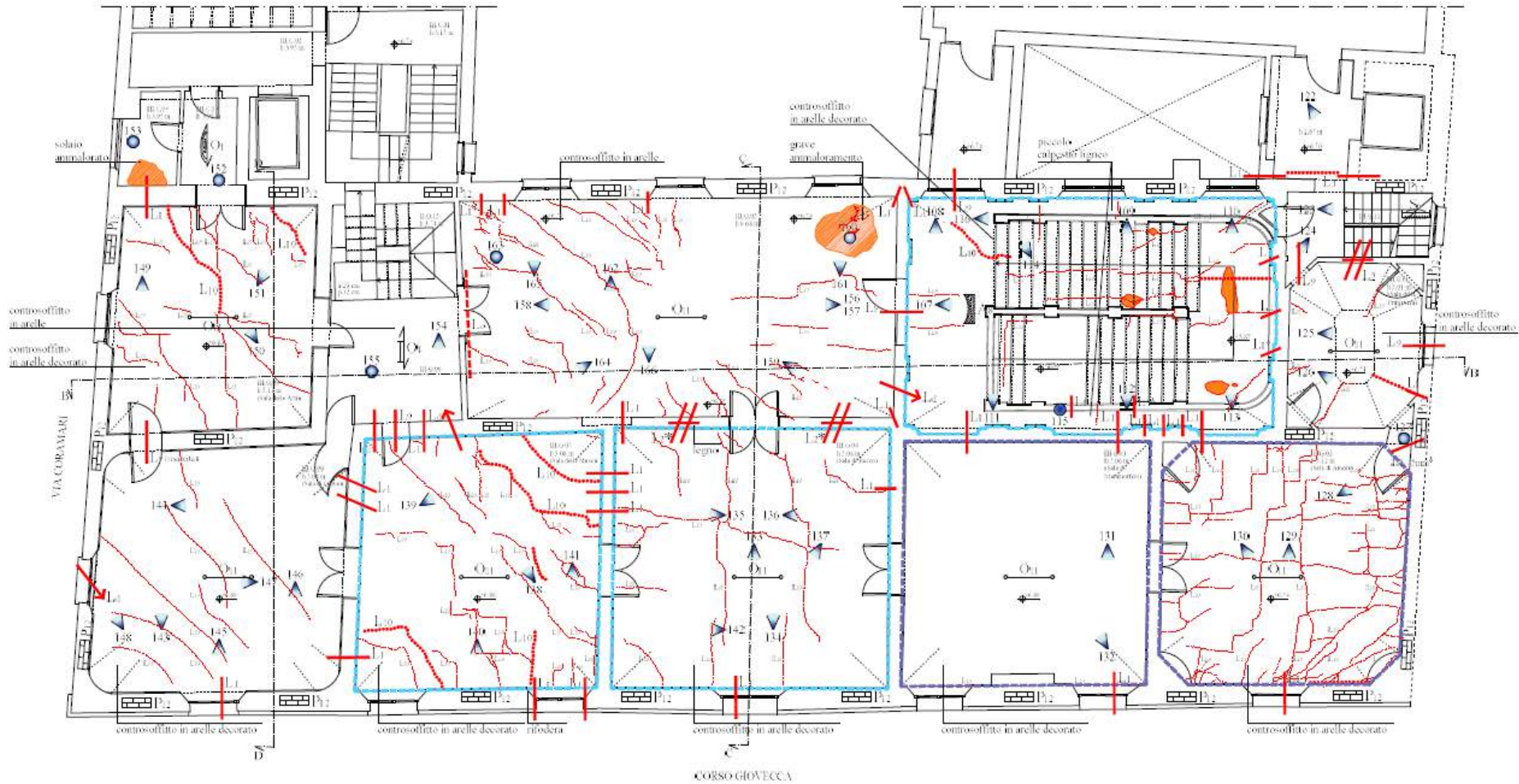
 Ambienti ristrutturati e/o di scarso interesse storico, correlati tra loro verticalmente, ove è consentita l'ubicazione di scale e/o ascensori.



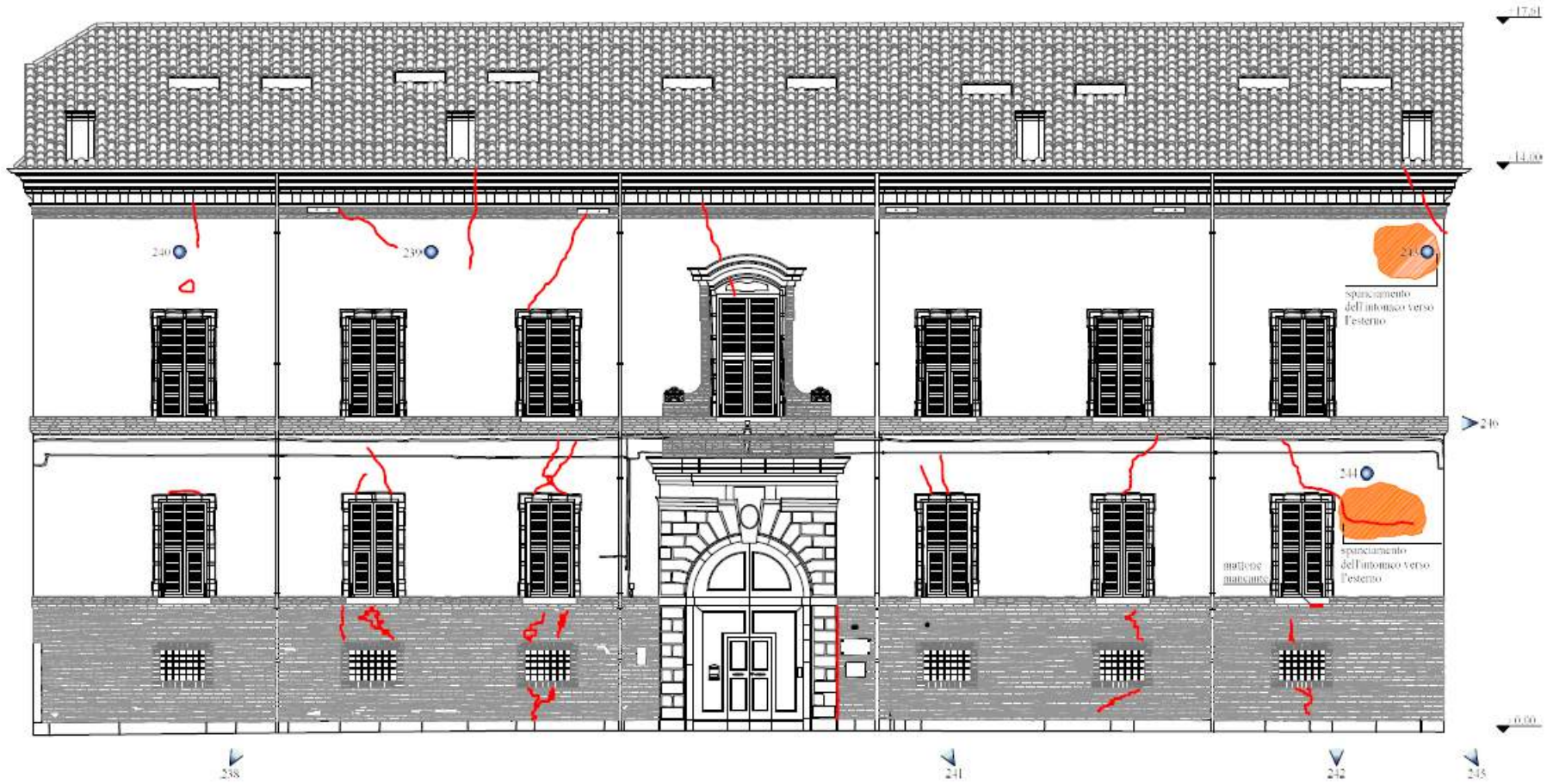
LA RIQUALIFICAZIONE PRESTAZIONALE STRUTTURALE (CONSOLIDAMENTO):

- *miglioramento sismico*
- *nuovi carichi di esercizio*

REDAZIONE DEL RILIEVO STRUTTURALE E DEL QUADRO FESSURATIVO PALAZZO BORGHI, FERRARA

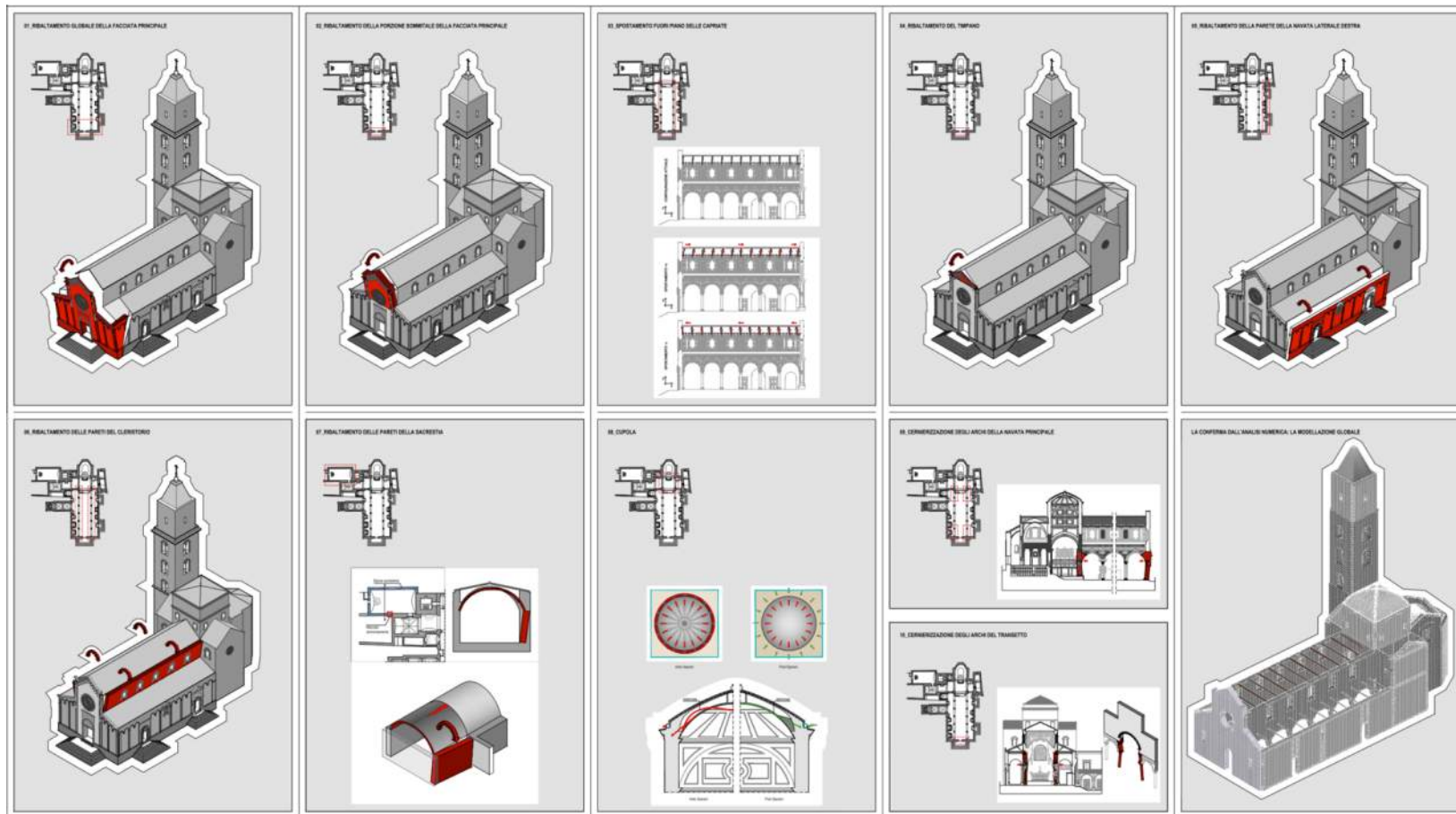


REDAZIONE DEL RILIEVO STRUTTURALE E DEL QUADRO FESSURATIVO PALAZZO BORGHI, FERRARA



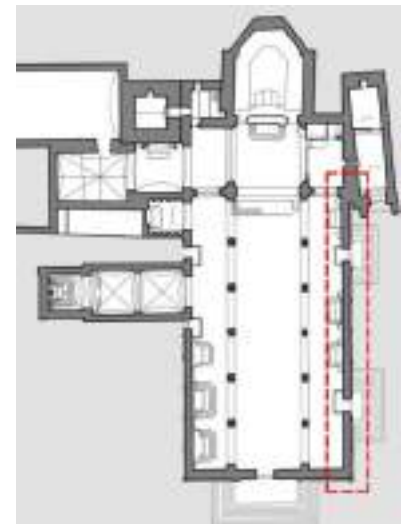
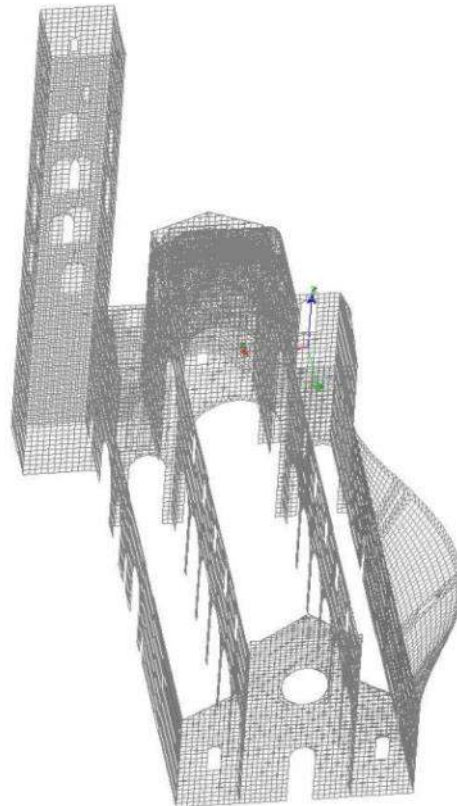
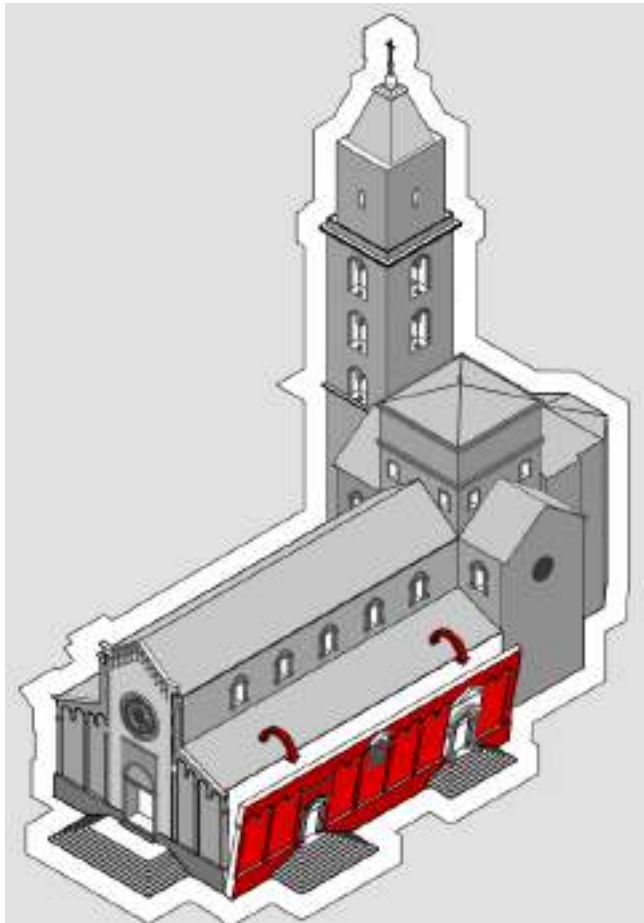
INDIVIDUAZIONE DEI POSSIBILI CINEMATISMI DI COLLASSO

QUADRO DI SINTESI



INDIVIDUAZIONE DELLE VULNERABILITÀ STRUTTURALI

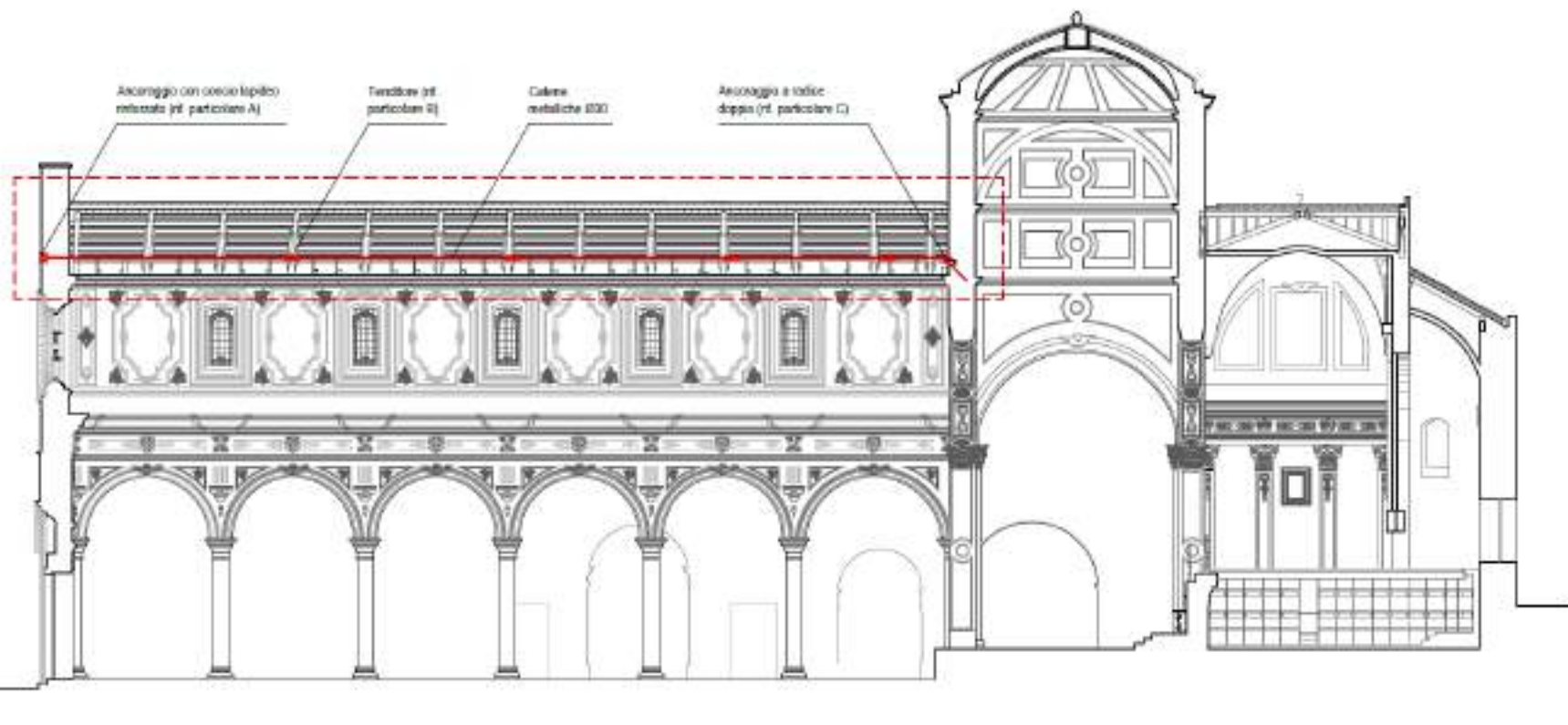
05 RIBALTAMENTO DELLA PARETE DELLA NAVATA LATERALE DESTRA



Propensione al ribaltamento
confermata dall'analisi modale
del modello F.E.M.
(7° modo di vibrare)

Indicatore di rischio sismico: 0,508

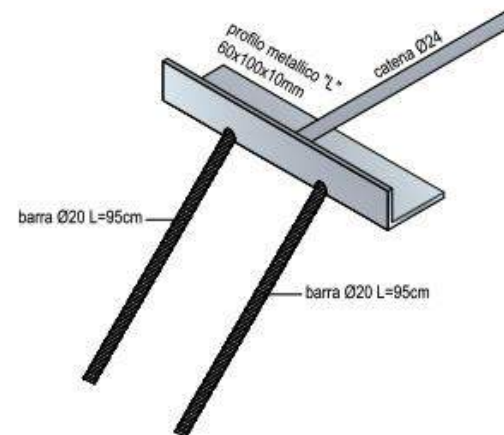
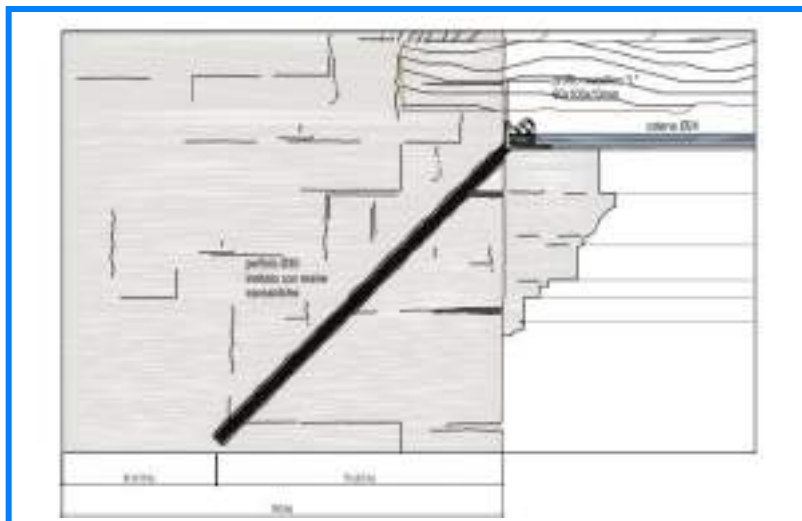
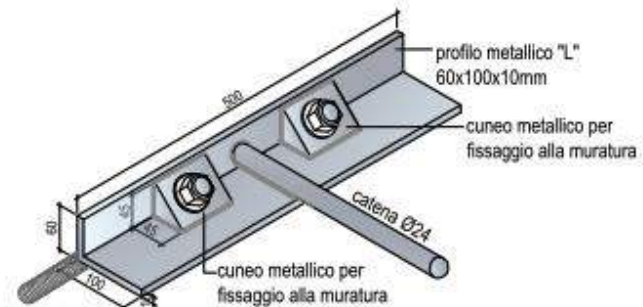
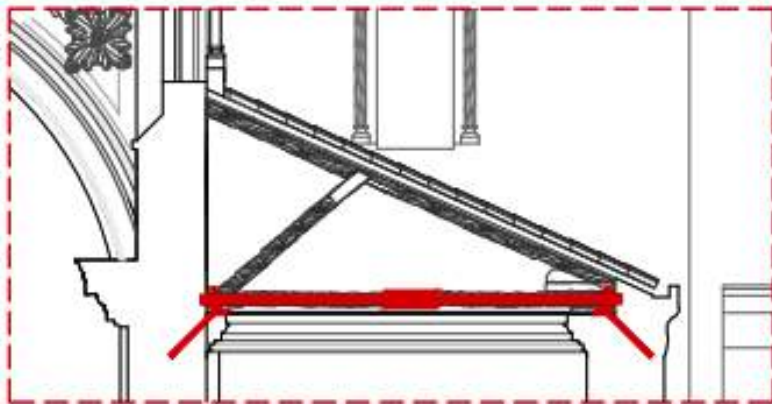
SOLUZIONI CON INTERVENTI STRUTTURALI LOCALI INCATENAMENTI



SOLUZIONI CON INTERVENTI STRUTTURALI LOCALI

INCATENAMENTI METALLICI

(§ 6.3.2 DPCM 09/02/2011: interventi volti a ridurre le carenze dei collegamenti)

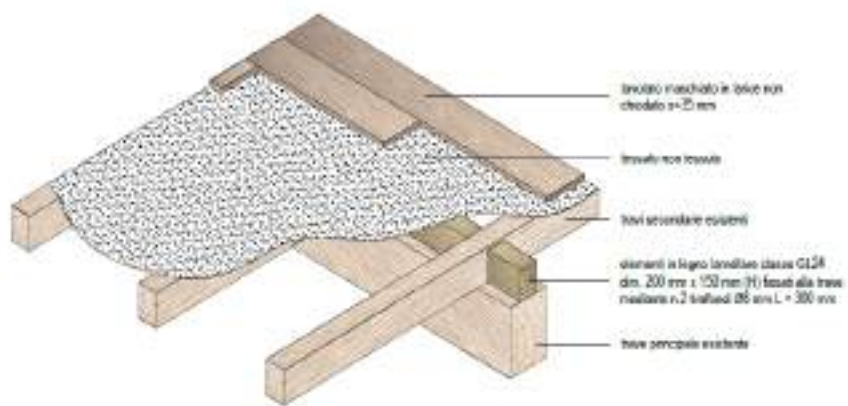


➔ Indicatore di rischio sismico: **IRS = 1,917**

NUOVI CARICHI DI ESERCIZIO: CONSOLIDAMENTO DI SOLAI



RINFORZI IN PULTRUSO



RINFORZI IN LEGNO



**MIGLIORAMENTO PRESTAZIONALE:
CONSUMI ENERGETICI E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

Criticità nell'intervento sul patrimonio storico

1

Involucro:
Pareti perimetrali verticali

Alterazione dell'assetto figurativo;

Alterazione del carattere materico degli intonaci;

Eliminazione delle irregolarità delle superfici di facciata.



2

Involucro:
Infissi esterni verticali

Alterazione dei rapporti dimensionali.



3

Involucro:
Coperture

Alterazione dei rapporti dimensionali .



4

Integrazioni impiantistiche esterne:
Fornitura energia rinnovabile

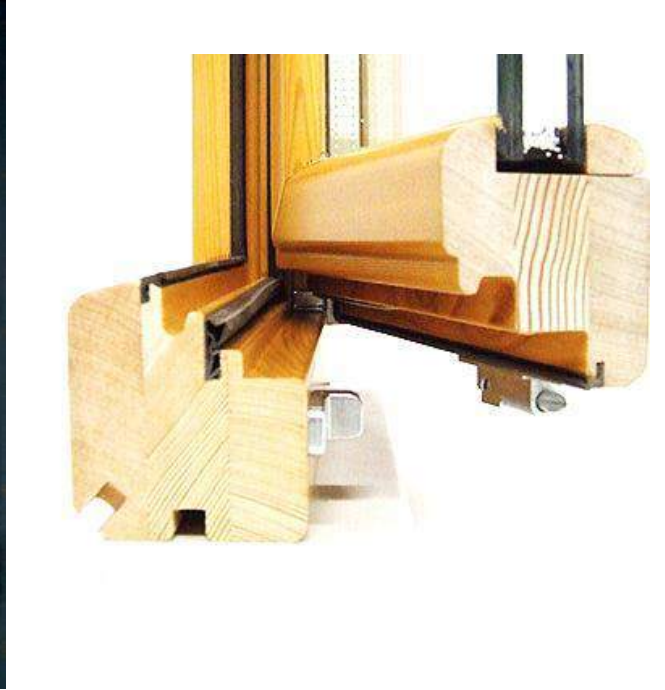
Sostituzioni dei manti di copertura.













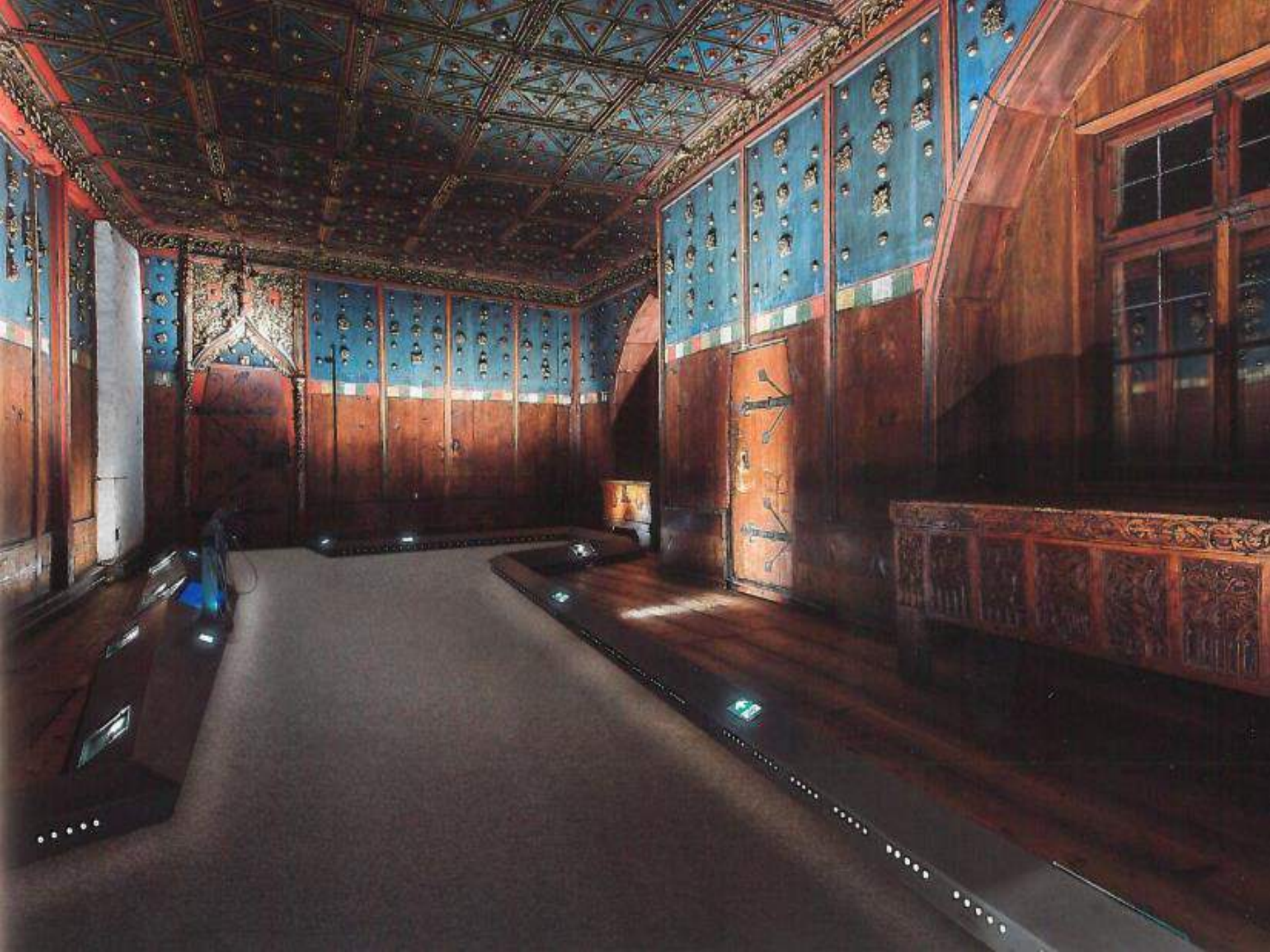
ADATTAMENTI ED ALLESTIMENTI

















BRONZINO
THE ART OF THE RENAISSANCE













Un'infondata accusa:

QUELLO DI ESSERE DEI
'PASSATISTI' RIVOLTI SOLAMENTE
A CONSERVARE IL PASSATO E AD
IMPEDEDIRE REALMENTE LA
SPERIMENTAZIONE DI NUOVE
FORME IN CONTESTI STORICI.

*“Mentre il restauro, sia esso affascinato dalla rovina, rispettoso delle stratificazioni storiche o teso a ricostruire un ipotetico stato di perfezione identitaria del manufatto, si affida al **principio di autorità**, per di più ricavato attraverso procedure vicine alla pratica autoptica, cui non sono estranee derive feticiste.”*

Giovanni Corbellini



Peter Zumthor scrive:

Guardando indietro, la mia educazione alla progettazione mi risulta astorica (...) intendevamo la storia dell'architettura come cultura generale, che incideva ben poco sui progetti. Coticché reinventavamo quello che era già stato inventato e azzardavamo a cimentarci in quello che inventare non si può.

Una formazione progettuale di questo tipo possiede i suoi valori didattici. Ma al più tardi come architetto praticante si trae gran beneficio dall'accertarsi dell'immenso sapere e dell'esperienza contenute nella storia dell'architettura. Se riusciamo a integrarle nella nostra pratica, cresceremo - io penso - la nostra possibilità di realizzare un nostro personale contributo".

