

# **Laboratorio di Laurea in restauro architettonico**

## **«Storia, progetto, restauro»**

prof. Andrea Ugolini

DA\_ Dipartimento di Architettura , Università di Bologna

## 1. ... l'organizzazione del corso

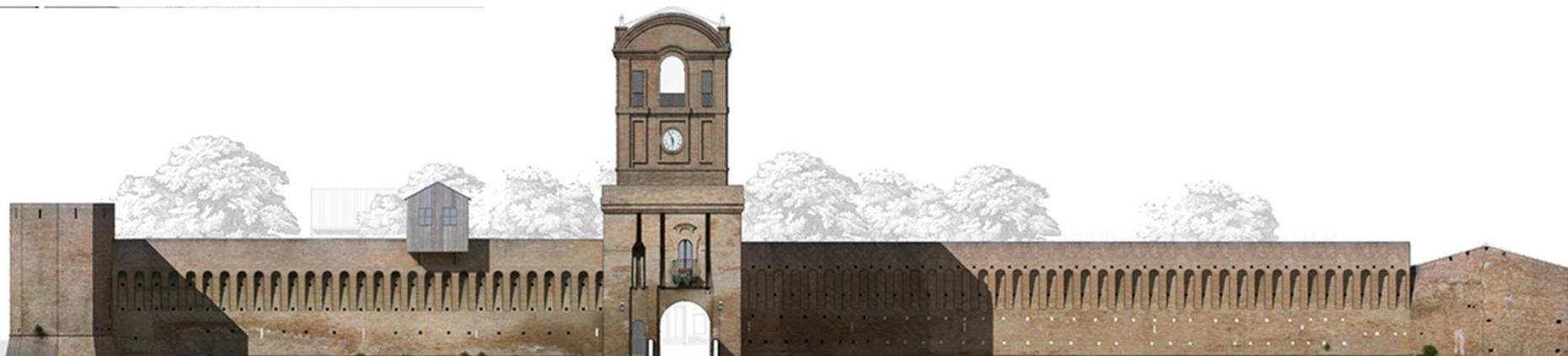


# Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in ARCHITETTURA

## LABORATORIO DI LAUREA



- **Restauro architettonico** (8 cfu) prof. Andrea Ugolini
- **Nuove tecnologie per il rilievo del costruito** (2 cfu) prof. Federico Fallavollita
- **Sicurezza e conservazione strutturale degli edifici storici** (2 cfu) prof.ssa Lia Ferrari
- **Progetto e conservazione attiva di paesaggi e spazi aperti storici** (2 cfu) prof. Filippo Piva
- **Composizione architettonica** (2 cfu) prof. Sandro Pittini
- **Il Cantiere di Restauro** (2 cfu) prof. Alessia Zampini



## 2. ... come si svolge il lavoro



## **COME SI SVOLGE IL LAVORO**

- 1.a Analisi e studio del contesto paesaggistico urbano o naturale**
- 1.b Analisi e studio delle trasformazioni del bene nel tempo**
- 1.c Analisi e studio della sua consistenze e del suo stato di conservazione**
  
- 2.a Vocazioni d'uso**

## **IL PROGETTO**

- 1.a tutelare l'esistente**
  - 2.a valorizzare il contesto e il bene con addizioni e puntali sottrazioni**
- TRADUZIONE E COMUNICAZIONE**
- 3.a progettare sul bene e sul suo contesto paesaggistico**

## **COSA SIGNIFICA ora che avete già fatto restauro**

- aggiunta di nuovi corpi di fabbrica se necessari**
- definizione di strategie di gestione e d'uso**

### 3. ... la tesi



## IL LAVORO DI TESI

Relazione storica  
Relazione tecnica  
Disegni e modelli

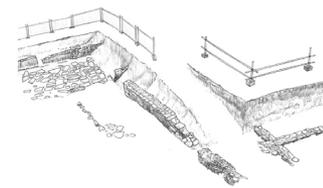
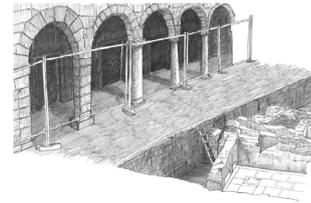
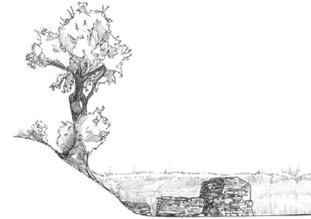
*il lavoro verrà svolto su parte del manufatto  
in maniera da dar prova di aver capito il  
metodo*

- a. contenendo la parte analitica
- b. focalizzandosi su strategie e nuova uso del bene.



# STRUMENTI

- laser scanner, stazione totale, macchine fotografiche
- modelli, render, schizzi
- programmi per la catalogazione del patrimonio
- GIS



## TEMPISTICHE

lezioni, conferenze :marzo - aprile  
rilievi, ricerche, sopralluoghi :maggio  
attività di laboratorio :giugno - luglio

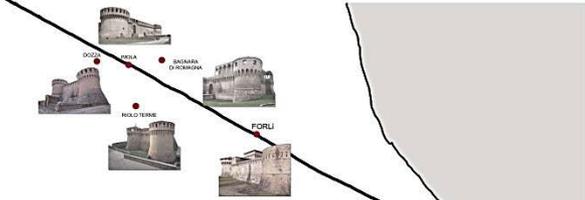
Revisioni : da settembre poi  
ogni 15 gg sino alla tesi



## 2. ... indirizzi di ricerca



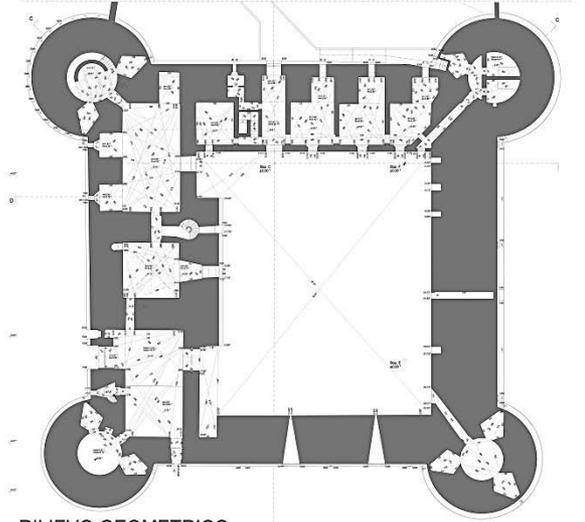
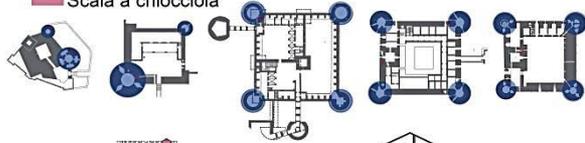
# IL TEMA DELL'USO



ELEMENTI TIPOLOGICI:  
CONFRONTO CON LE ROCHE DI MASTRO GIORGIO FIORENTINO

## Legenda

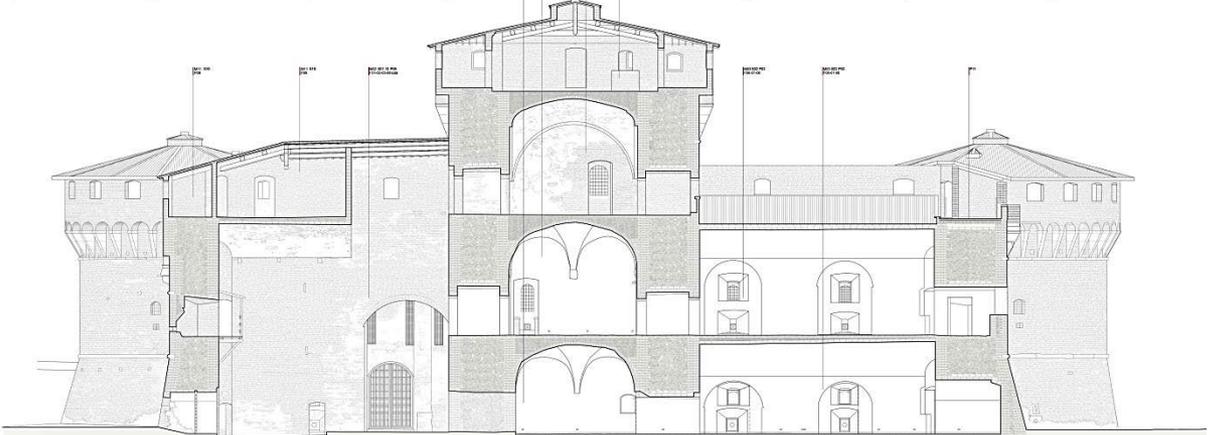
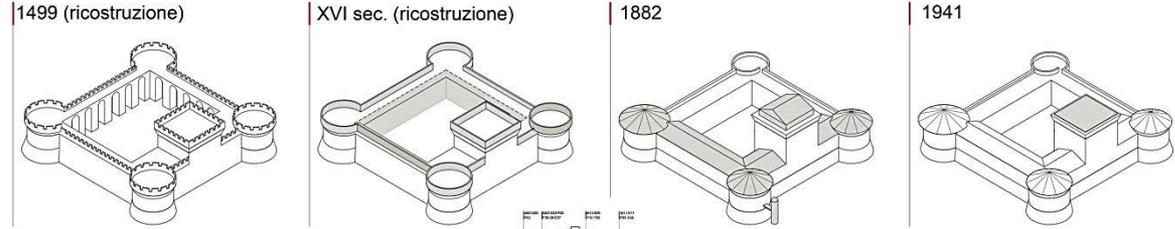
- Torrioni di forma circolare
- Scarpa di inclinazione maggiore
- Scala a chiocciola



RILIEVO GEOMETRICO



## IPOTESI SULL'EVOLUZIONE VOLUMETICA DELLA FABBRICA



ANALISI MATERICA

# IL TEMA DELL'USO



SALA ESPOSITIVA DEL MASTIO



SALA ESPOSITIVA DEL PALATIUM



GLI INTERVENTI NELL'ALA NORD-EST, SEZIONE A-A

CO1

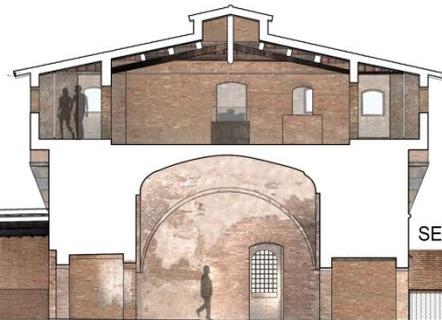
Ghiaia stabilizzata, 8 cm  
 Guaina traspirante impermeabilizzante  
 Isolamento termico in lana di roccia, 10 cm  
 Solaio esistente in laterocemento, 22 cm  
 controsoffitto in acciaio brunito, 2 cm  
 lucernaio con serramento di alluminio e vetrocamera

CV1

Muratura portante esistente a due teste in laterizi, 30 cm  
 Infixo metallico

CO2

Pavimentazione in resina cementizia, 2 cm  
 Sottofondo con riscaldamento a pavimento, 9 cm

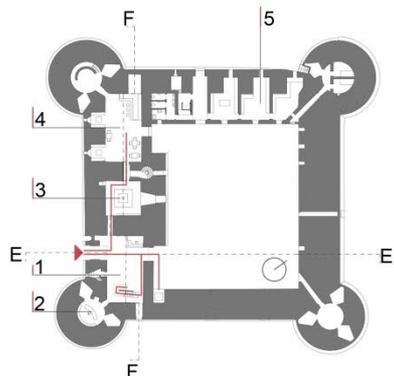


SEZIONE F-F DI PROGETTO



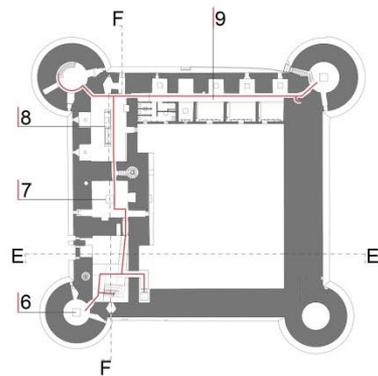
# IL TEMA DELL'USO

## IL PERCORSO MUSEALE



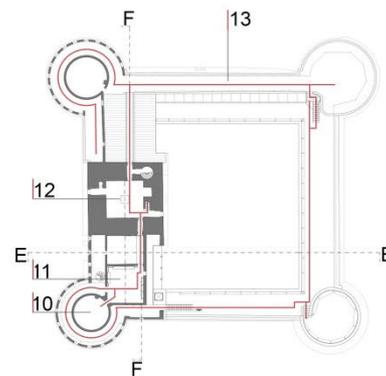
### PIANO TERRA

- 1\_ Ingresso al museo
- 2\_ Guardaroba
- 3\_ Bookshop
- 4\_ Punto ristoro
- 5\_ Magazzini



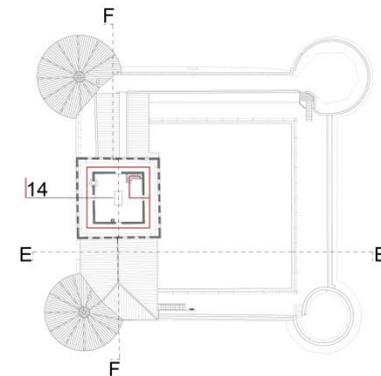
### PIANO PRIMO

- 6\_ Introduzione al museo
- 7\_ L'armatura del signore
- 8\_ La transizione: armi bianche e armi da fuoco (XV-ZVI sec.)
- 9\_ L'arte e la guerra (XVII-XVIII sec.)



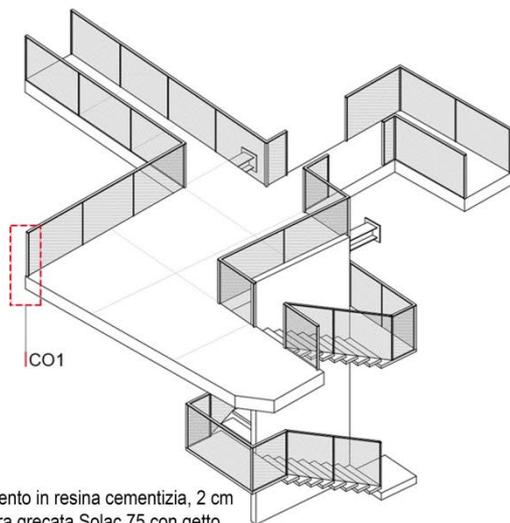
### PIANO SECONDO

- 10\_ Sala multimediale:l'assedio
- 11\_ L'ottocento ( XIX sec.)
- 12\_ Il Mastio e il carcere
- 13\_ Camminamenti



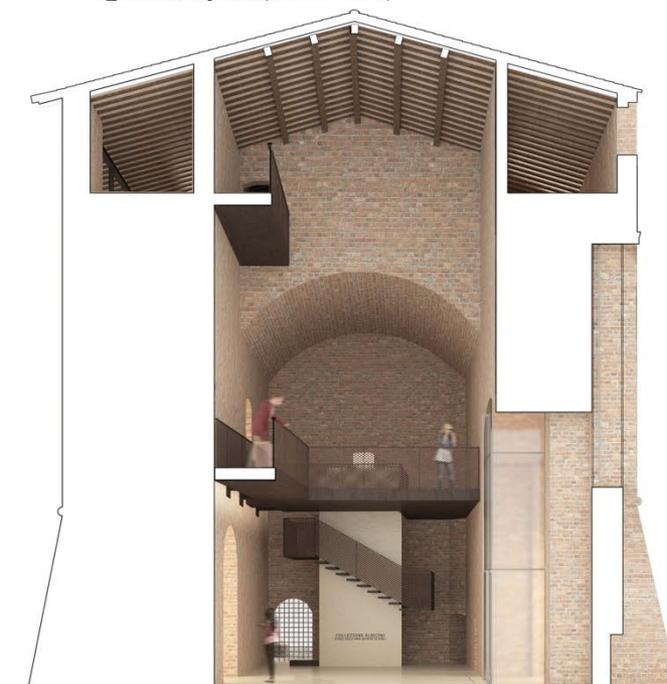
### PIANO TERZO

- 14\_ Un punto di vista insolito: la Rocca e il suo intorno



#### CO1

- Pavimento in resina cementizia, 2 cm
- Lamiera grecata Solac 75 con getto in cls e rete elettrosaldata, ps. 14 cm
- Trave secondaria HE 120 B
- Trave principale HE 260 B
- Controsoffitto in pannelli d'acciaio sp. 1 cm
- Parapetto in lamiera stirata con montanti in acciaio brunito, h= 110 cm

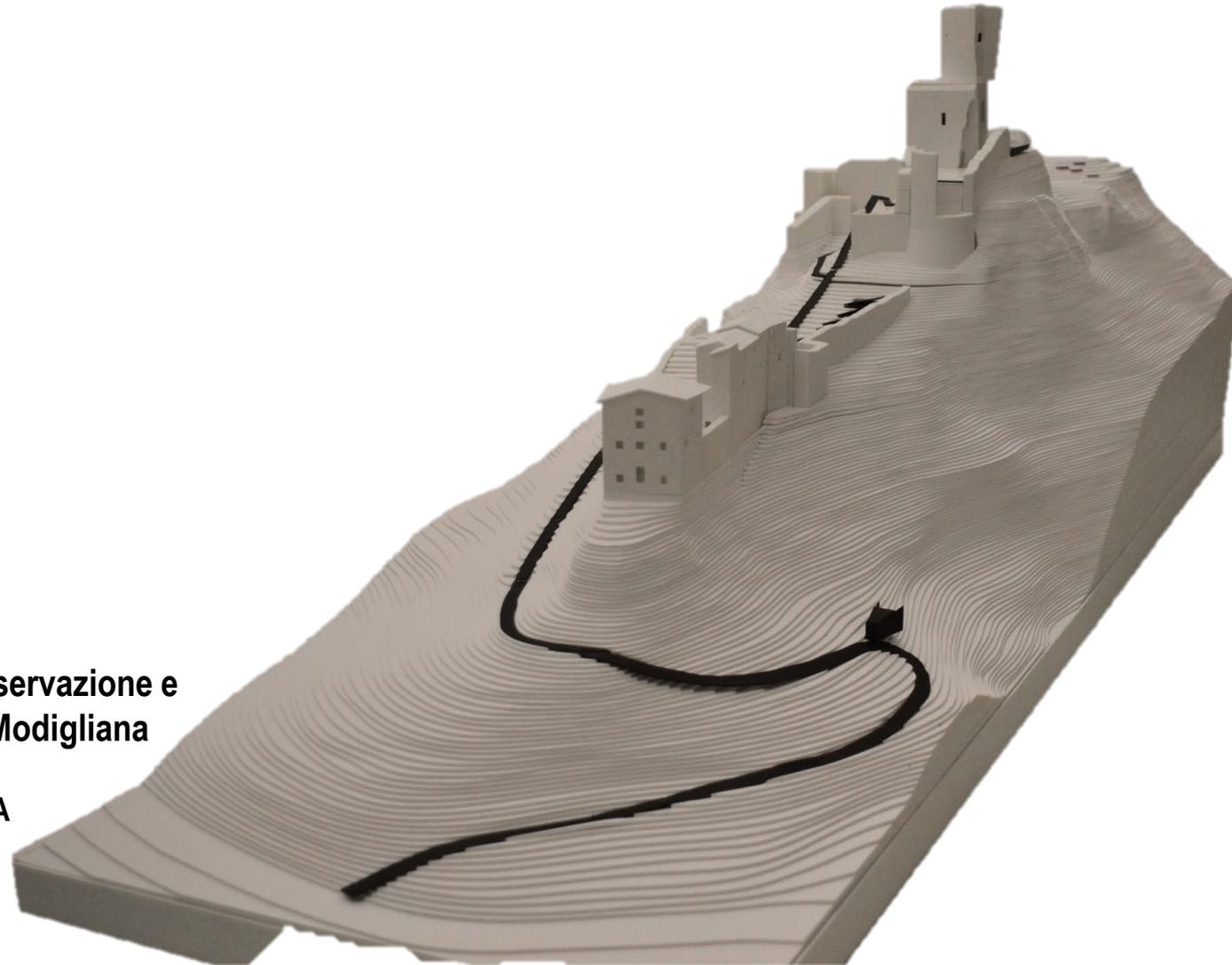


## Rocca Sforzesca Di Forlì (FC)

C. CASTELLANI, R.NOVELLI .L.SALVETTI (2012)

**IL TEMA DELL'USO:**

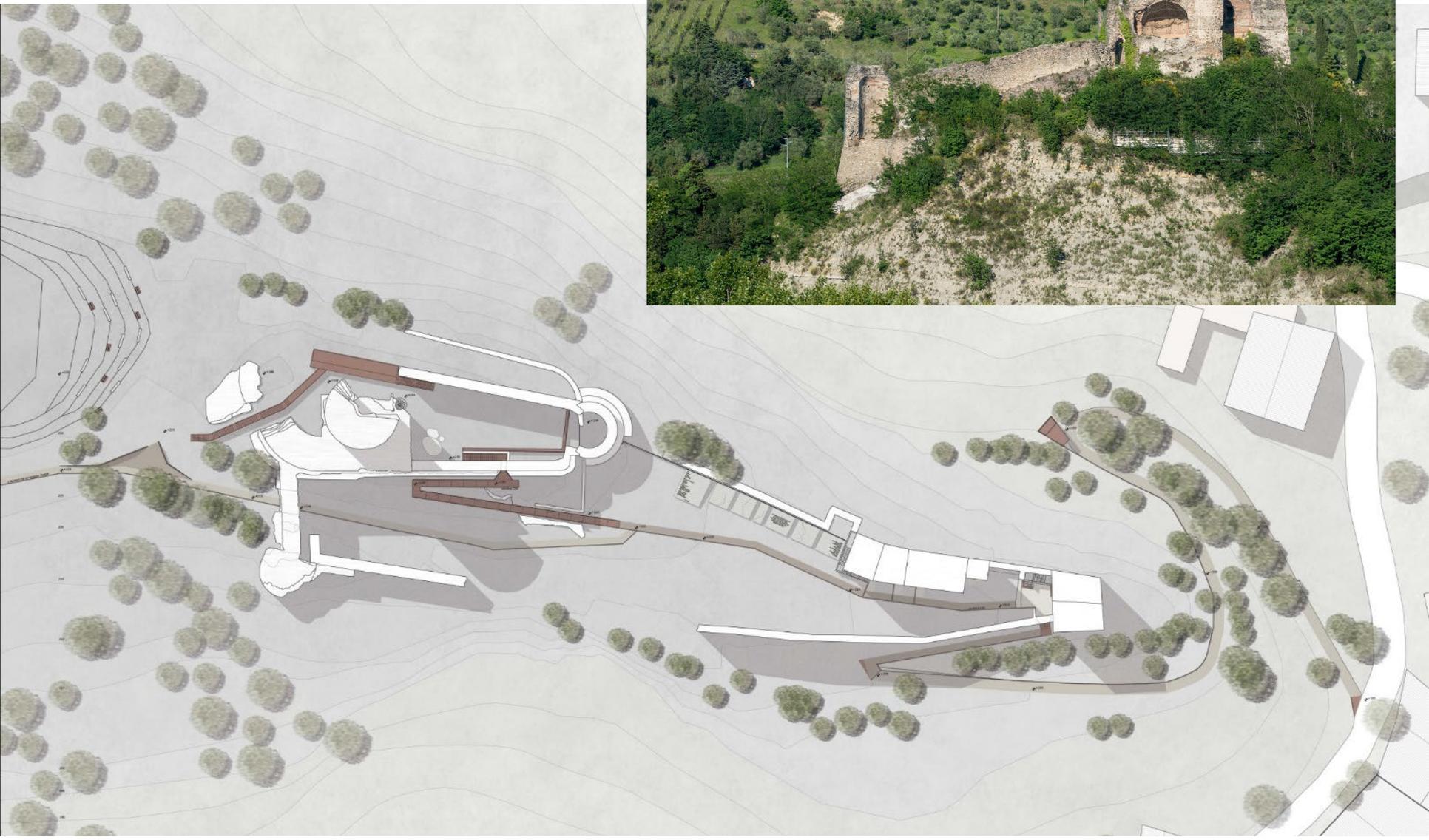
*Raggiungere, percorrere attraversare*  
sono «la minima condizione d'uso  
dell'architettura» A.Bellini 1990

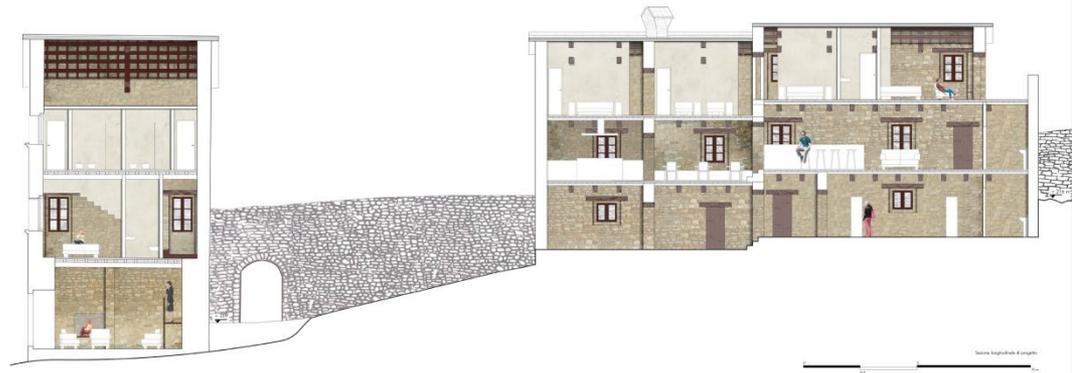
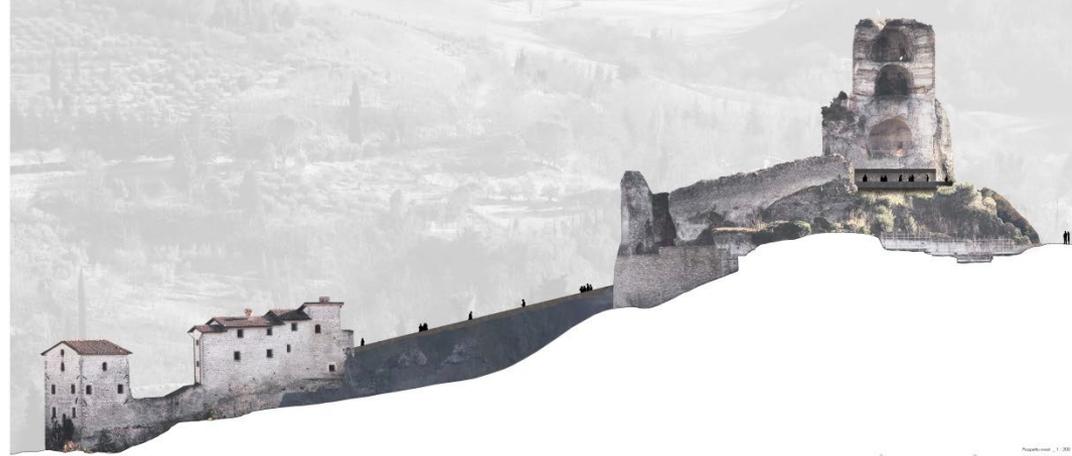


**Ripartire da cio' che resta conservazione e  
valorizzazione della Rocca di Modigliana**

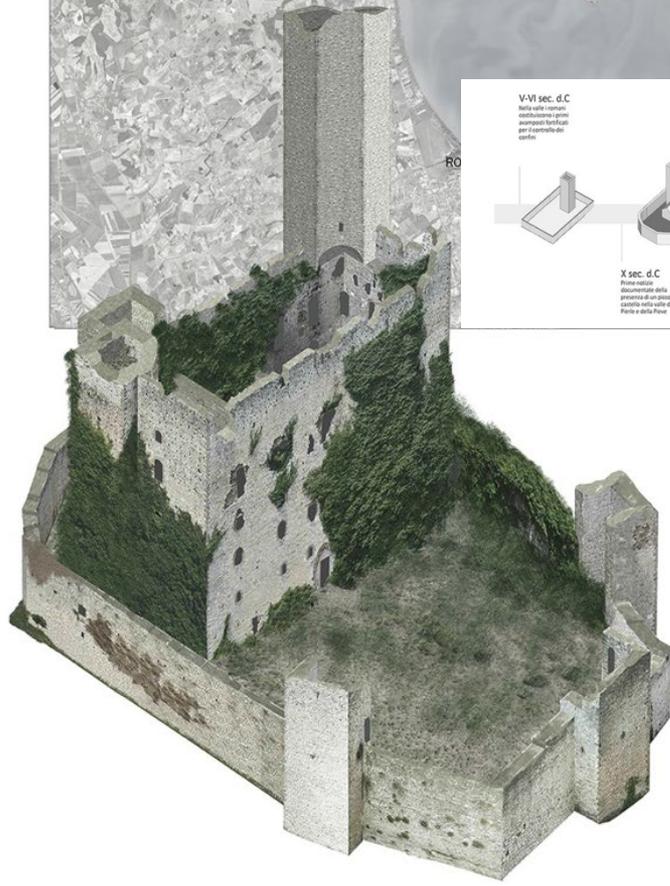
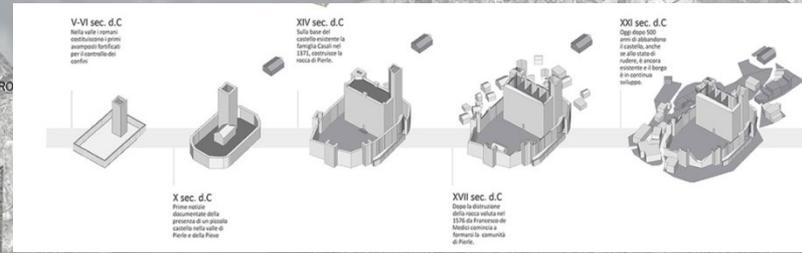
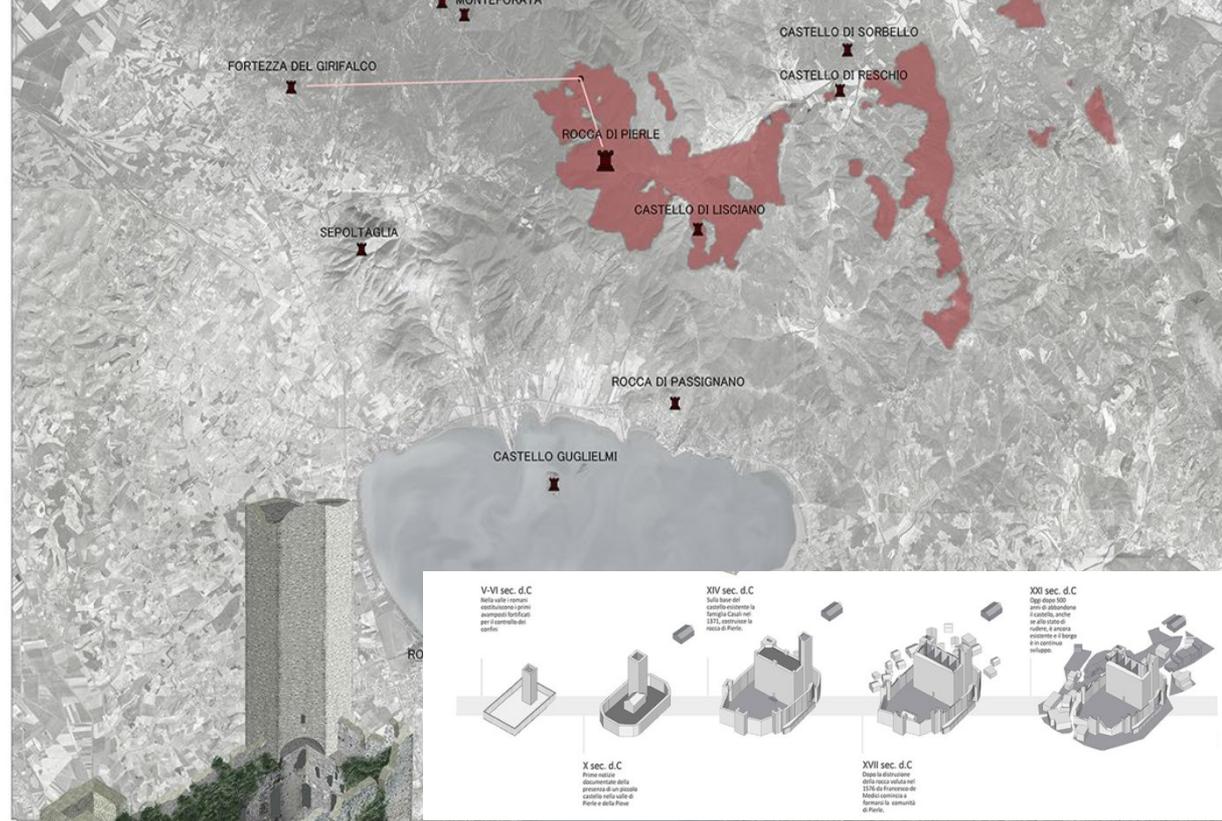
Laureandi F.BEDESCHI, E.FESTA  
Relatore prof. Arch. A. Ugolini  
Correlatore arch. A. Esposito

a.a. 2013-2014





# DALLA MESSA IN SICUREZZA AL CONSOLIDAMENTO



## ANALISI ICONOGRAFICA

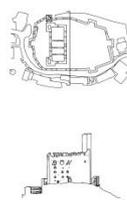


**Pierle. Un castello allo stato di rudere  
Dall'analisi alla messa in sicurezza.**

**Laureandi Relatore Correlatore**    **B.BRAHO e F.RANICCHI**  
**prof. Arch. A. Ugolini**  
**ing. G.Cangi e arch. F.Fallavol**

**a.a. 2012-2013**

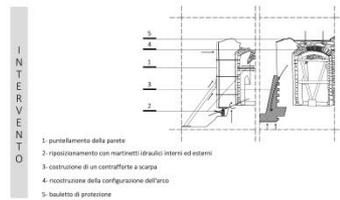
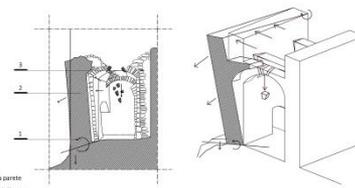
La Rocca di PIERLE  
(B.BRAHO e F.RANICCHI) 2012-2013)



MECCANISIMO

07

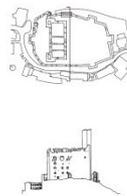
- 1- cedimento in fondazione
- 2- spostamento e rotazione della parete
- 3- crollo della chiave e dei coni dell'arco



INTERVENTO

08

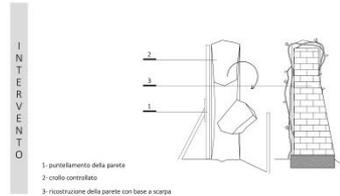
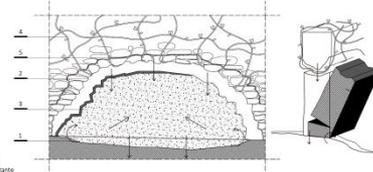
- 1- puntellamento della parete
- 2- ripulimento con martelli idraulici interni ed esterni
- 3- costruzione di un contrafforte a scarpa
- 4- ricostruzione della configurazione dell'arco
- 5- basetto di protezione



MECCANISIMO

08

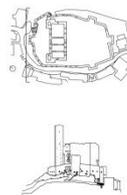
- 1- cedimento in fondazione
- 2- formazione arco di disesto
- 3- crollo del paramento murario
- 4- formazione vegetazione effluante
- 5- lesioni del futuro disesto



INTERVENTO

09

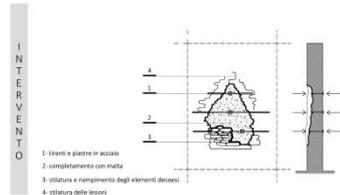
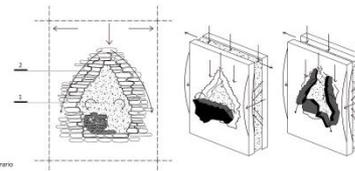
- 1- puntellamento della parete
- 2- crollo controllato
- 3- ricostruzione delle pareti con bozze a scarpa



MECCANISIMO

09

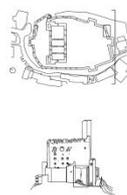
- 1- espulsione del paramento murario
- 2- lesioni del futuro disesto



INTERVENTO

10

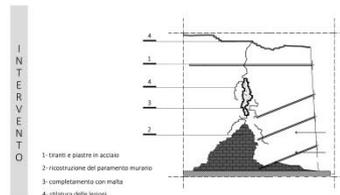
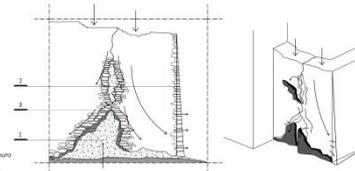
- 1- tiranti e piastre in acciaio
- 2- completamento con malta
- 3- scultura e riempimento degli elementi decorati
- 4- statura delle lesioni



MECCANISIMO

10

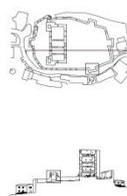
- 1- scivolamento della testa del muro
- 2- crollo del paramento murario
- 3- lesioni del futuro disesto



INTERVENTO

11

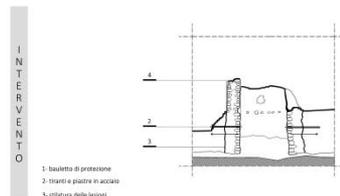
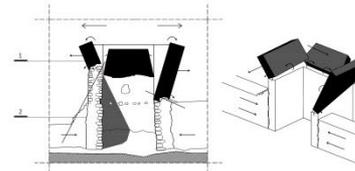
- 1- tiranti e piastre in acciaio
- 2- ricostruzione del paramento murario
- 3- completamento con malta
- 4- statura delle lesioni



MECCANISIMO

11

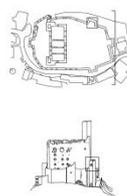
- 1- crollo delle teste dei muri
- 2- lesioni contemporanee al disesto



INTERVENTO

12

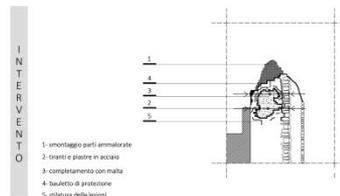
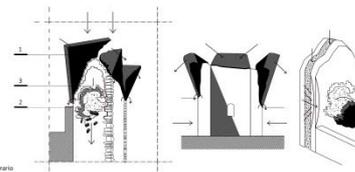
- 1- basetto di protezione
- 2- tiranti e piastre in acciaio
- 3- statura delle lesioni



MECCANISIMO

12

- 1- crollo delle teste dei muri
- 2- espulsione del paramento murario
- 3- lesioni del futuro disesto

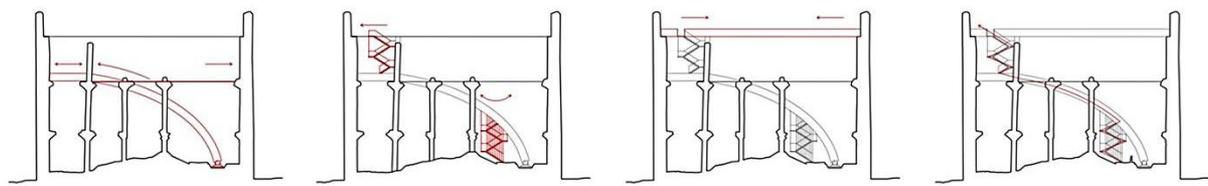
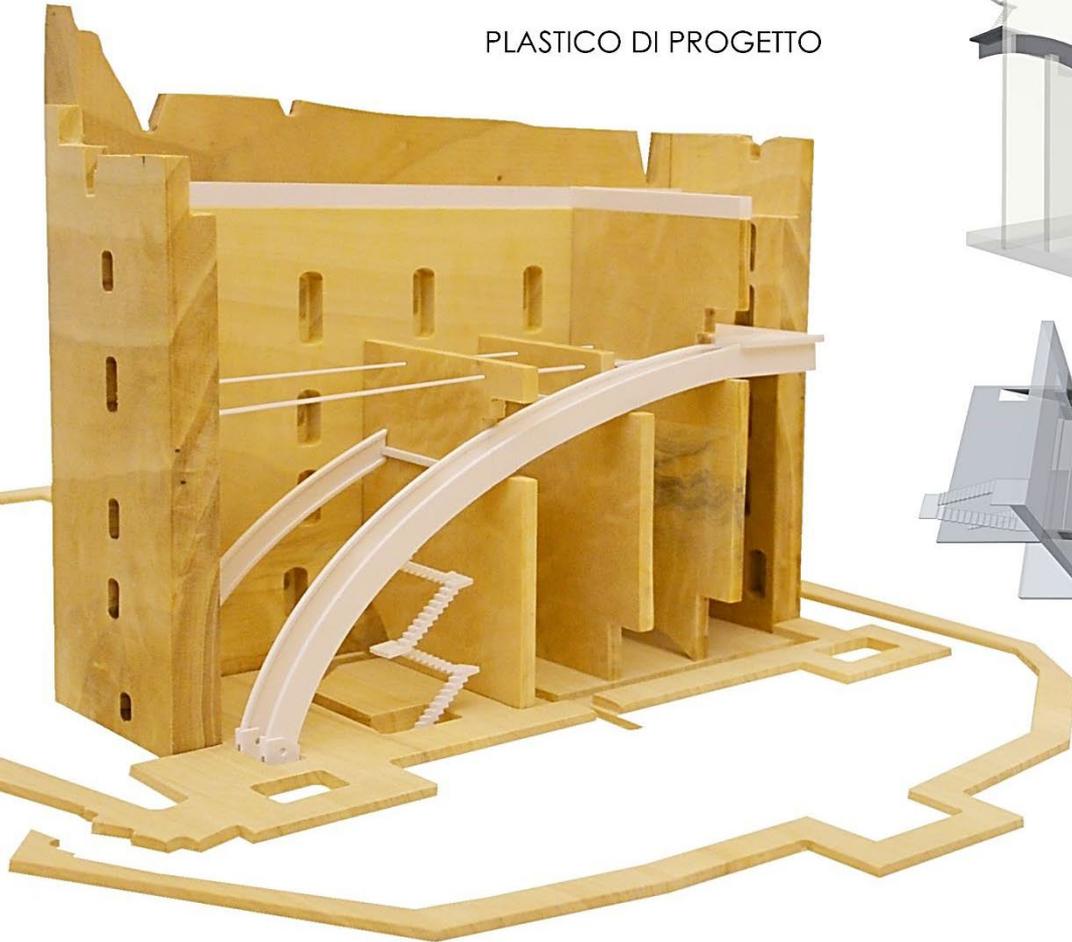


INTERVENTO

13

- 1- smontaggio parti ammalorate
- 2- tiranti e piastre in acciaio
- 3- completamento con malta
- 4- basetto di protezione
- 5- statura delle lesioni

PLASTICO DI PROGETTO

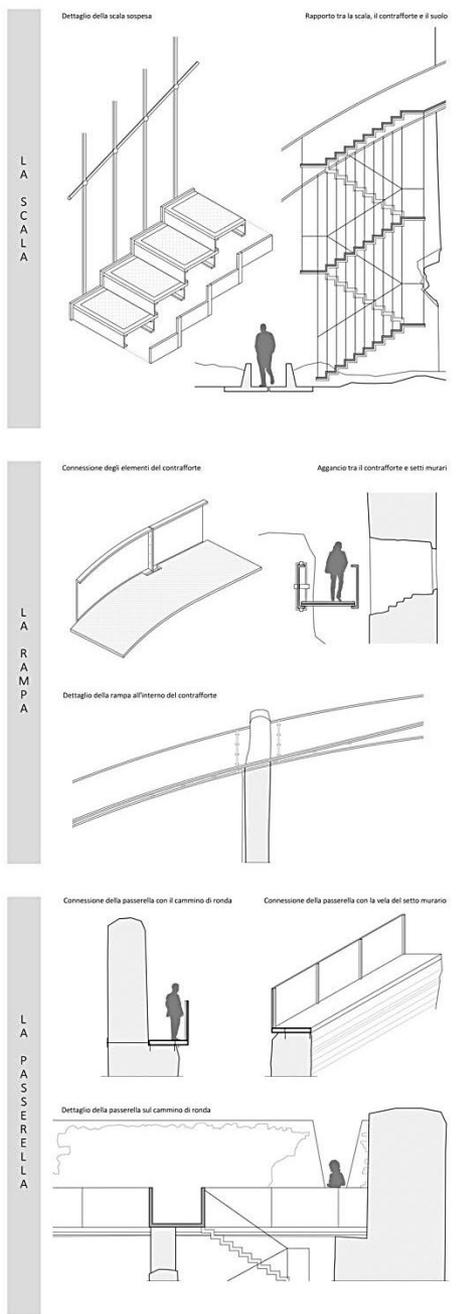


STABILITA'

DISPERSIONE

ANCORAGGIO

RISALITA



LA SCALATA

LA RAMPA

LA PASSERELLA

La Rocca di PIERLE  
(B.BRAHO e F.RANICCHI) 2012-2013

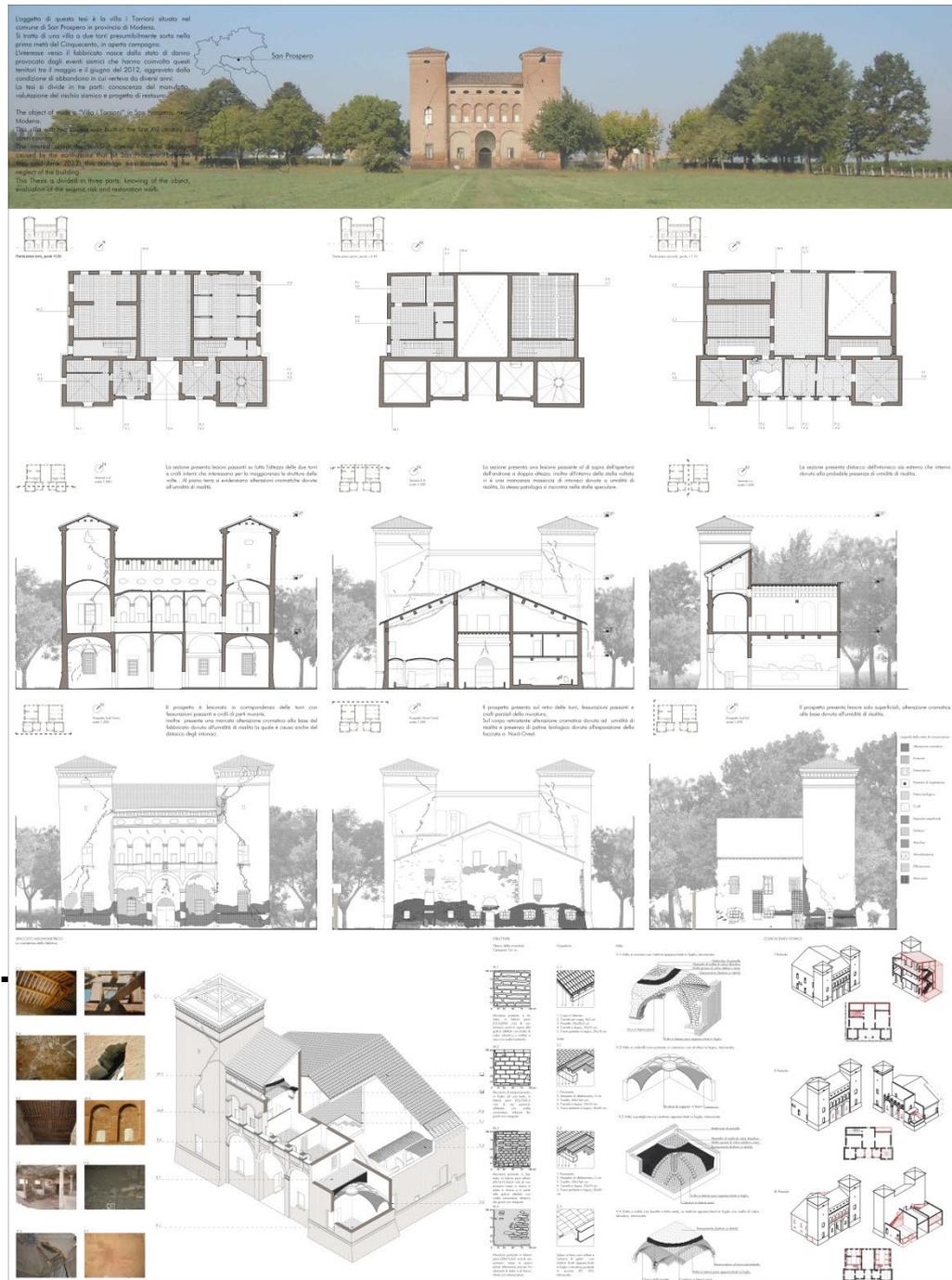
correlatori F.Fallavolita, G.Gangi)

# DALLA MESSA IN SICUREZZA AL CONSOLIDAMENTO

## Terremoto Emilia 2012: I "torrioni" di San Prospero dalla messa in sicurezza alla nuova funzione.

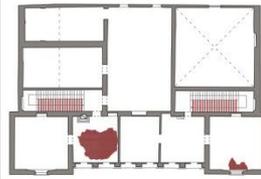
Laureandi De Angelis F, F. Scarponi  
Relatore prof. Arch. A. Ugolini  
Correlatore prof arch. C. Blasi e arch. A. Cavani

a.a. 2012-2013

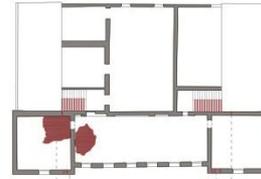


# DALLA MESSA IN SICUREZZA AL CONSOLIDAMENTO

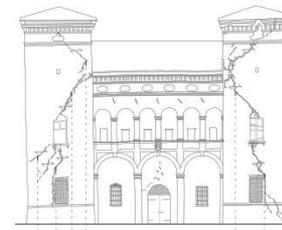
INDIVIDUAZIONE IN PLAN E IN AZIUTO DEI DANNI CAUSATI DAL SISMA



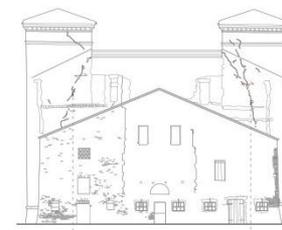
**L.1.2**  
Fessurazione parete di muratura.  
Dimensione: 1,18 cm  
Dimensione d'asse della muratura senza espulsione di parti: Non presente.  
Dimensione: 1,4 cm



**L.2.4**  
Fessurazione parete di muratura. Coda di piuma assente. Spuntato.  
Dimensione: 4,14 cm  
Dimensione d'asse della muratura senza espulsione di parti.  
Dimensione: 1,4 cm



**L.6**  
Fessurazione parete di muratura. Codi svincolati lo spunto.  
Dimensione: 2,88 cm



**L.7**  
Fessurazione d'asse della muratura con espulsione di parti.  
Dimensione: 2,12 cm

**L.8**  
Fessurazione parete della muratura con espulsione di parti.  
Dimensione: 2,22 cm

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO SISMICO

Analisi globale: LV1

-  $f_a < 1$  **NON ATTENDIBILE**  
Allo stato attuale l'edificio dimostra che l'indice di sicurezza  $f_a$  non può essere  $> 1$  ovvero in grado di assolvere la funzione residenziale.

Analisi per macroelementi: LV2

- Analisi statica lineare  
- Analisi dinamica modale

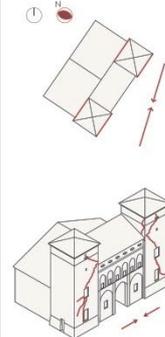
**ATTENDIBILE, non preferibile**  
I risultati delle due analisi condotte risultano attendibili a seguito, però, di calcoli che si rivelano non necessari alla luce dell'analisi tramite meccanismi di collasso che porta agli stessi risultati in tempi più immediati.

- Meccanismi di collasso

**ATTENDIBILE, preferibile**  
I meccanismi di collasso sono riconducibili a tipologie simili di manufatti, osservando edifici già danneggiati è possibile prevedere i meccanismi di danno che si attiveranno in caso di sisma.

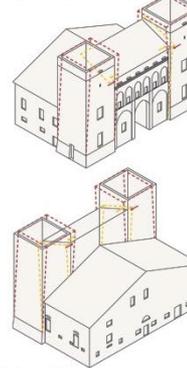
## SISMA E MECCANISMI FOCALI:

Confronto dell'andamento del sisma con orientamento dell'edificio e individuazione delle pareti lesionate.

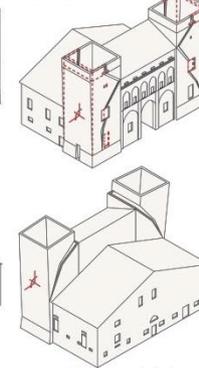


## VILLA I TORRIONI: LESIONI E RELATIVI MECCANISMI DI DANNO

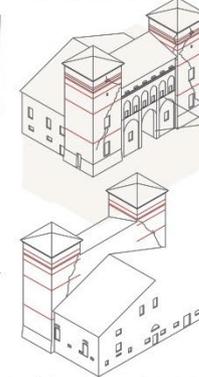
1.8 Meccanismo: Lesioni nel piano per discontinuità almetrica (martellamento)



2.1 Meccanismo: Rotazione globale fuori piano verso l'esterno



Schema di Presidio di messa in Sicurezza



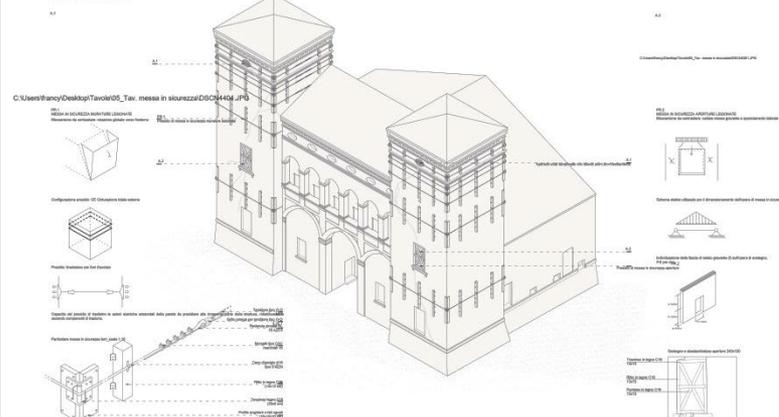
L'andamento del sisma ha causato un movimento oscillatorio dell'edificio, che per sua conformazione ha innescato un meccanismo di martellamento tra corpi adiacenti di altezze differenti.

I muri esterni dei torri, ortogonali all'andamento del sisma, presentano rotazione verso l'esterno con cerniera alla base.

Il presidio di messa in sicurezza carichi i quattro i torri dalle torri in corrispondenza del corpo centrale è possibile per legare quest'ultimo alle torri ed evitare i meccanismi di danno già presentati.

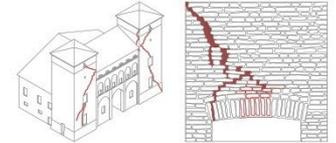
## LA MESSA IN SICUREZZA

Visita assometrica

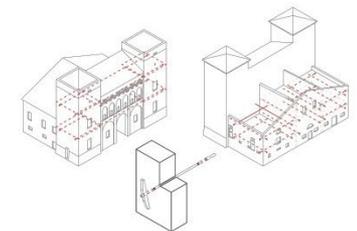


## INTERVENTI SULLO STATO DI CONSERVAZIONE

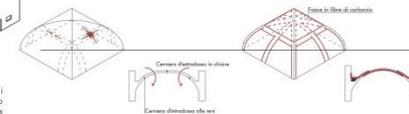
CONSOLIDAMENTO APPARECCHI MURARI: iniezione di malta e ricostruzione crolli



CONSOLIDAMENTO APPARECCHI MURARI: inserimento di tiranti



CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE VOLTATE: inserimento di fibre di carbonio



DEUMIDIFICAZIONE: trincee drenanti



PULITURA DEI MATERIALI LAPIDEI: Pulitura mediante spray di acqua a bassa pressione



PROTETTIVO DELLA PARETE MURARIA: Velatura



PULITURA DELLA PARETE MURARIA: Spazzolatura a secco



PULITURA DELLA PARETE MURARIA: Pulitura Meccanica



PROTETTIVO DELLA PARTE MURARIA: Sciabatura

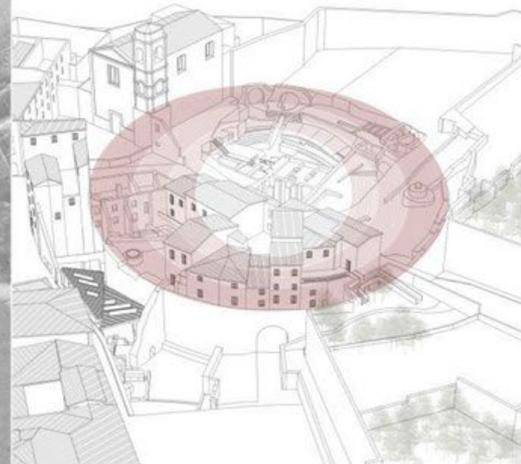


I TORRIONI di San PROSPERO  
(F.DE ANGELIS, E.SCARPONI,2014)  
Correlatori A.Cavani C.Biasi.



I TORRIONI di San PROSPERO  
(F.DE ANGELIS, E.SCARPONI,2014)

Correlatori A.Cavani C.Biasi.



Conservazione e Valorizzazione dell'Anfiteatro Romano di Ancona

5.19 ANALISI STORICA – Ricostruzione dell'Anfiteatro Romano di Ancona

## CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DELL'ANFITEATRO ROMANO DI ANCONA

Laureandi **Alessandra Cecchini Enea Merloni Marie Moroncelli Amedeo Palagano**

**Martina Ricupero Federica Tonelli Enrico Vincenzetti**

Relatore **prof. Arch. A. Ugolini**

Correlatore **arch. GL.Ferrari, S.Pittini F.Piva**

a.a. 2021-2022



13.3. PLANIMETRIA DI PROGETTO – Attacco a terra

Conservazione e Valorizzazione dell'Anfiteatro Romano di Ancona

## Proposte per la conservazione la valorizzazione del teatro

### CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DELL'ANFITEATRO ROMANO DI ANCONA

Laureandi Alessandra Cecchini Enea Merloni Marie Moroncelli Amedeo Palagano

Martina Ricupero Federica Tonelli Enrico Vincenzetti

Relatore prof. Arch. A. Ugolini

Correlatore arch. GL.Ferrari, S.Pittini F.Piva

a.a. 2021-2022



13.18. VISTA – Il nuovo ingresso

Conservazione e Valorizzazione dell'Anfiteatro Romano di Ancona

## Proposte per la conservazione la valorizzazione del teatro

### CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DELL'ANFITEATRO ROMANO DI ANCONA

Laureandi Alessandra Cecchini Enea Merloni Marie Moroncelli Amedeo Palagano

Martina Ricupero Federica Tonelli Enrico Vincenzetti

Relatore prof. Arch. A. Ugolini

Correlatore arch. GL.Ferrari, S.Pittini F.Piva

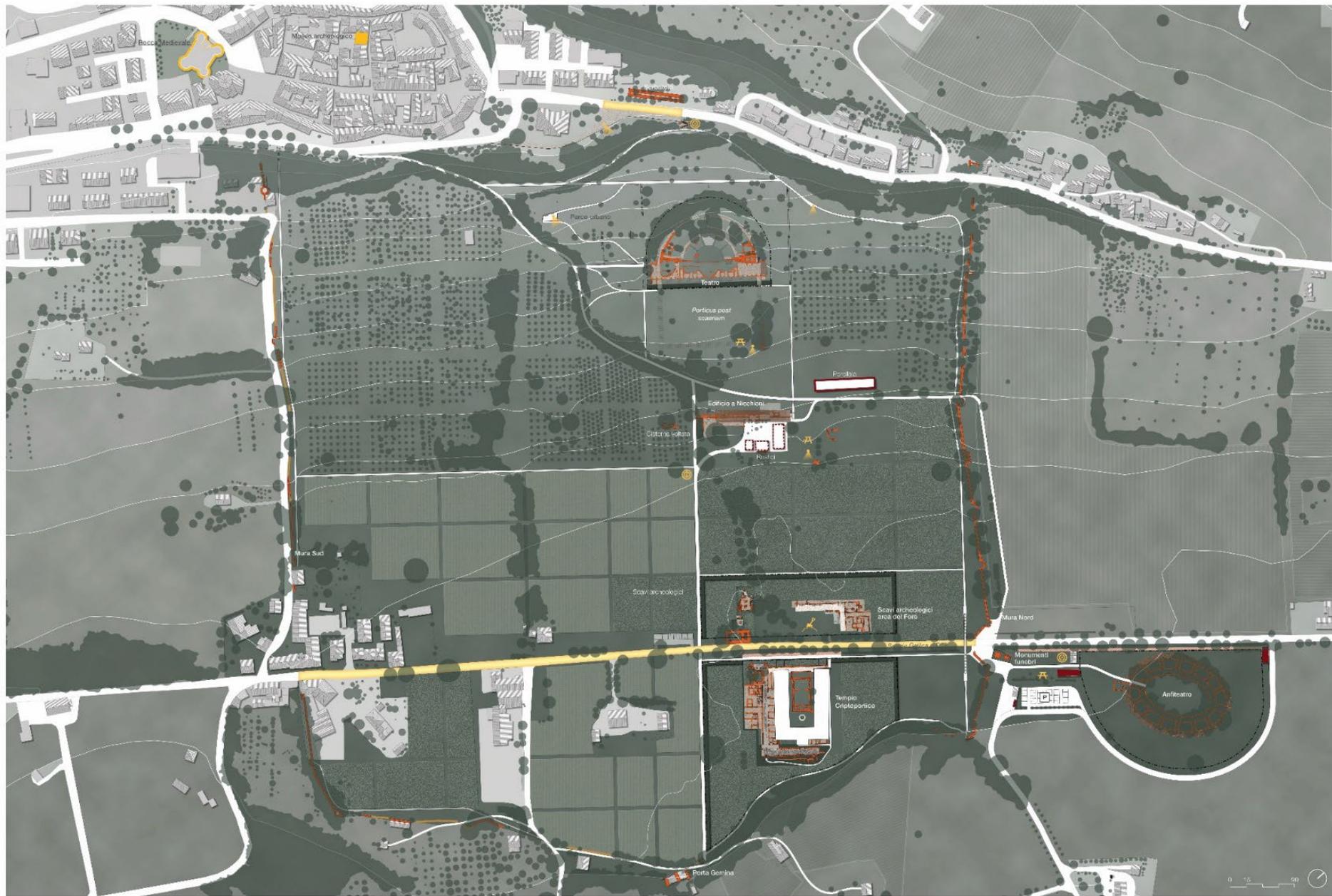
# Il parco archeologico di Urbs Salvia. Proposte per la conservazione la valorizzazioi del teatro

Laureanda S.ARLOTTI, B.ENTI, E.MELANDRI  
G.PISCAGLIA

Relatore prof. Arch. A. Ugolini  
Correlatore arch. G.Cangi e F.Piva

a.a. 2017-2018





# Il parco archeologico di Urbs Salvia. Proposte per la conservazione la valorizzazioi del teatro

Laureanda S.ARLOTTI, B.ENTI, E.MELANDRI  
G.PISCAGLIA

Relatore prof. Arch. A. Ugolini  
Correlatore arch. G.Cangi e F.Piva

a.a. 2017-2018







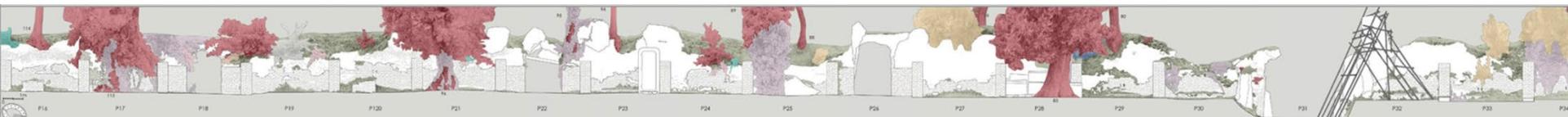
## Strutture murarie e struttura vegetale



**L'ANFITEATRO DI URBISAGLIA (PU)**  
(G.CANUTI 2012)



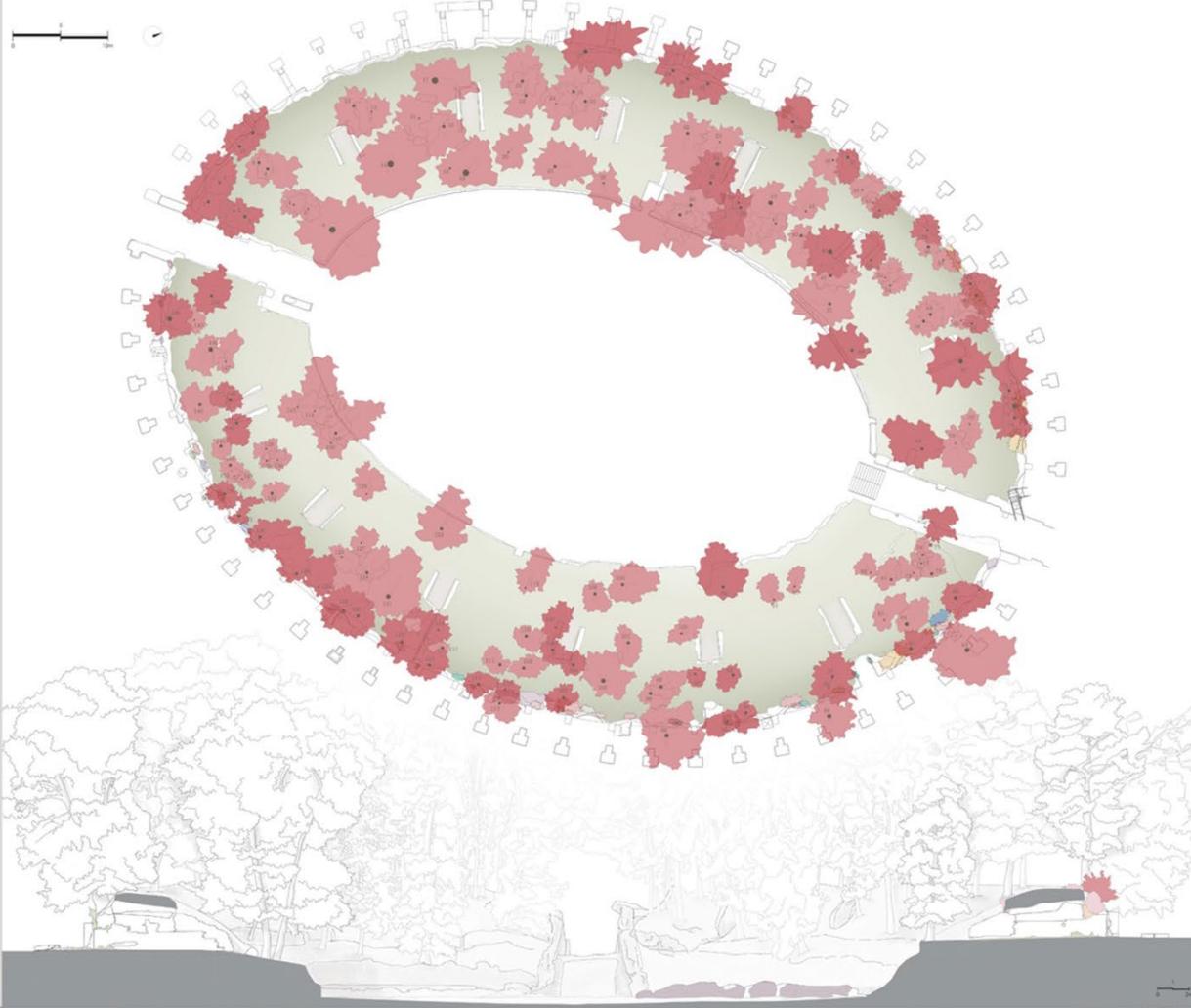
# Strutture murarie e struttura vegetale : manutenzione e gestione



Catalogazione delle specie vegetali presenti nell'anfiteatro

ARBOREE	ARBUSTIVE	FANCIPIANTI	ERBACEE
<b>QUERCUS FIMBRIATA</b> Genere: Quercus Famiglia: Fagaceae Nome comune: <b>Quercia</b>	<b>CATARTAGUS MONOGYRIA</b> Genere: Catartagus Famiglia: Rosaceae Nome comune: <b>Biancospino</b>	<b>ASPARGAGUS ACYTHOUS</b> Genere: Asparagus Famiglia: Asparagaceae Nome comune: <b>Asparago selvatico</b>	<b>GAULM ARBUM</b> Genere: Gaulm Famiglia: Rubiaceae Nome comune: <b>Galio</b>
<b>JUGLANS REGIA</b> Genere: Juglans Famiglia: Juglandaceae Nome comune: <b>Noce</b>	<b>ROSA CANINA</b> Genere: Rosa Famiglia: Rosaceae Nome comune: <b>Rosa canina</b>	<b>LONGICERA CAERULEUM</b> Genere: Longicera Famiglia: Campanulaceae Nome comune: <b>Campanula</b>	<b>ARUM ITALICUM</b> Genere: Arum Famiglia: Araceae Nome comune: <b>Calla</b>
<b>FICUS CARICA</b> Genere: Ficus Famiglia: Moraceae Nome comune: <b>Fico</b>	<b>RHAMNUS ALATERNUS</b> Genere: Rhamnus Famiglia: Rhamnaceae Nome comune: <b>Alaterno</b>	<b>HEDERA HELIX</b> Genere: Hedera Famiglia: Araliaceae Nome comune: <b>Edera</b>	<b>ANACYCLUS RADANS</b> Genere: Anacyclus Famiglia: Asteraceae Nome comune: <b>Camomilla</b>
<b>ILEX MINOR</b> Genere: Ilex Famiglia: Aquifoliaceae Nome comune: <b>Corchione</b>	<b>SPARTUM JUNCHEUM</b> Genere: Spartum Famiglia: Juncaceae Nome comune: <b>Spadaro</b>	<b>LONGICERA IMPLEXA</b> Genere: Longicera Famiglia: Campanulaceae Nome comune: <b>Campanula</b>	<b>CORONILLA CORDATA</b> Genere: Coronilla Famiglia: Fumariaceae Nome comune: <b>Coronilla</b>
<b>L'INDICE DI PERICOLOSITA'</b> In questa sede si riporta il metodo utilizzato da Signorelli nel 1995 nell'ambito archeologico di Firenze (FI). Il quale si basa sulla quantificazione numerica di alcune caratteristiche biologiche, scelte perché correlate allo sviluppo delle specie nei confronti dei manufatti architettonici.	<b>RUSCUS ACULEATUS</b> Genere: Ruscus Famiglia: Asplundaceae Nome comune: <b>Passerina</b>	<b>Classificazione in base allo stato presente della specie nell'area:</b> IP = 1 = specie rara o sconosciuta presente; IP = 2 = specie medicamentosa presente o facilmente; IP = 3 = specie molto presente.	<b>CORONILLA VARIA</b> Genere: Coronilla Famiglia: Fumariaceae Nome comune: <b>Coronilla</b>
Ogni specie viene identificata dai tre indici numerici, relativi ai parametri considerati (forma, biologia, modalità di vigore, apparato radicale). Dato che per ogni parametro il valore dell'indice cresce col crescere dello "pericolosità" per il monumento lo somma dei tre valori viene assunto come indice di pericolosità della specie (IP).	<b>ERONYMUS EUROPAEUS</b> Genere: Erythronium Famiglia: Ranunculaceae Nome comune: <b>Erano</b>	<b>Classificazione in base al valore estetico della specie:</b> IP = 1 = piante di aspetto poco attraente con fiori incolorabili; IP = 2 = piante medicamentose officinali o piante medicamentose graduali per tutto il corso dell'anno, per i caratteri di alta biologia.	<b>FAHSTARIA OFFICINALIS</b> Genere: Farnesaria Famiglia: Fabaceae Nome comune: <b>Fava</b>
Ad esempio: Specie - Ficus carica Forma biologica: Fanerofita arborea = 5 (altissima) Invasività e vigore: perenni anche radicali = 2 Apparato radicale: robusto e molto inespansivo = 2,2 Forma biologica + vigore + apparato radicale = 9	<b>ISOETIUM VULGARIS</b> Genere: Isoetes Famiglia: Isoetesaceae Nome comune: <b>Isopogon</b>	La valutazione dei parametri di presenza, o ancora più di valore estetico, sono sicuramente soggettivi, pertanto hanno valore comunque limitato e vanno considerati nel caso in cui si indica l'opportunità o meno di intervenire sulle specie con pericolosità intermedia.	<b>MUSCARI COSMOSUM</b> Genere: Muscari Famiglia: Campanulaceae Nome comune: <b>Scilla</b>
		<b>Significato dell'IP:</b> IP = 1 o 2 = specie poco pericolose e trascurabili; IP = 3 o 4 = specie medicamentose pericolose, valutare caso per caso; IP = 5 o 6 = specie molto pericolose, da eliminare.	

Individuazione in pianta delle principali specie vegetali rilevate



Rilevo specie Quercus pubescens

**Scheda 1** Rilevo del 1977 della Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche.

**Scheda 2** Rilevo effettuato nell'inverno del 2013 finalizzato con gli scopi precedenti.

**Scheda 3** La valutazione dello stato di salute è stata effettuata in base ai seguenti criteri: aderenza, lesioni, ecc. L'aderenza con la struttura è stato considerato in base all'area di influenza delle radici e la loro presenza sulle murature.

**Interazione radici - struttura**

**Quercus pubescens** (forma arborea) apparato radicale fittonante e parte di sostegno più sviluppata.

**Quercus pubescens** (forma arbustiva) con apparato radicale fittonante e parte di sostegno più sviluppata.

**Conifera menziana** (forma arbustiva) apparato radicale fittonante e parte di sostegno più sviluppata.

**Specie erbacee**

**Specie arbustive e bosive**

**Specie arboree**

**Quercus pubescens**

**Altre specie arboree**

**1. Rilevo della struttura vegetale dell'anfiteatro (Quercus pubescens) - 1977**

- Q. pubescens
- Q. in buono stato
- Q. disseminate
- Q. morte o in via di morte
- Q. in stato di disseminazione

**2. Rilevo della struttura vegetale dell'anfiteatro (Quercus pubescens) - 2013**

- Q. rimossa dopo il 1977
- Q. non rimossa nel 1977
- rimpicciolimento in forma arbustiva

**3. Apparente stato di salute del Quercus pubescens e compatibilità con la struttura archeologica - 2013**

- stato di salute buono = compatibilità buona
- stato di salute discreto = compatibilità discreta
- stato di salute critico = compatibilità critica

**Schemi di distribuzione della vegetazione in base alla forma biologica**

# Uno sguardo sull'antico Villa romana di Russi (RA)

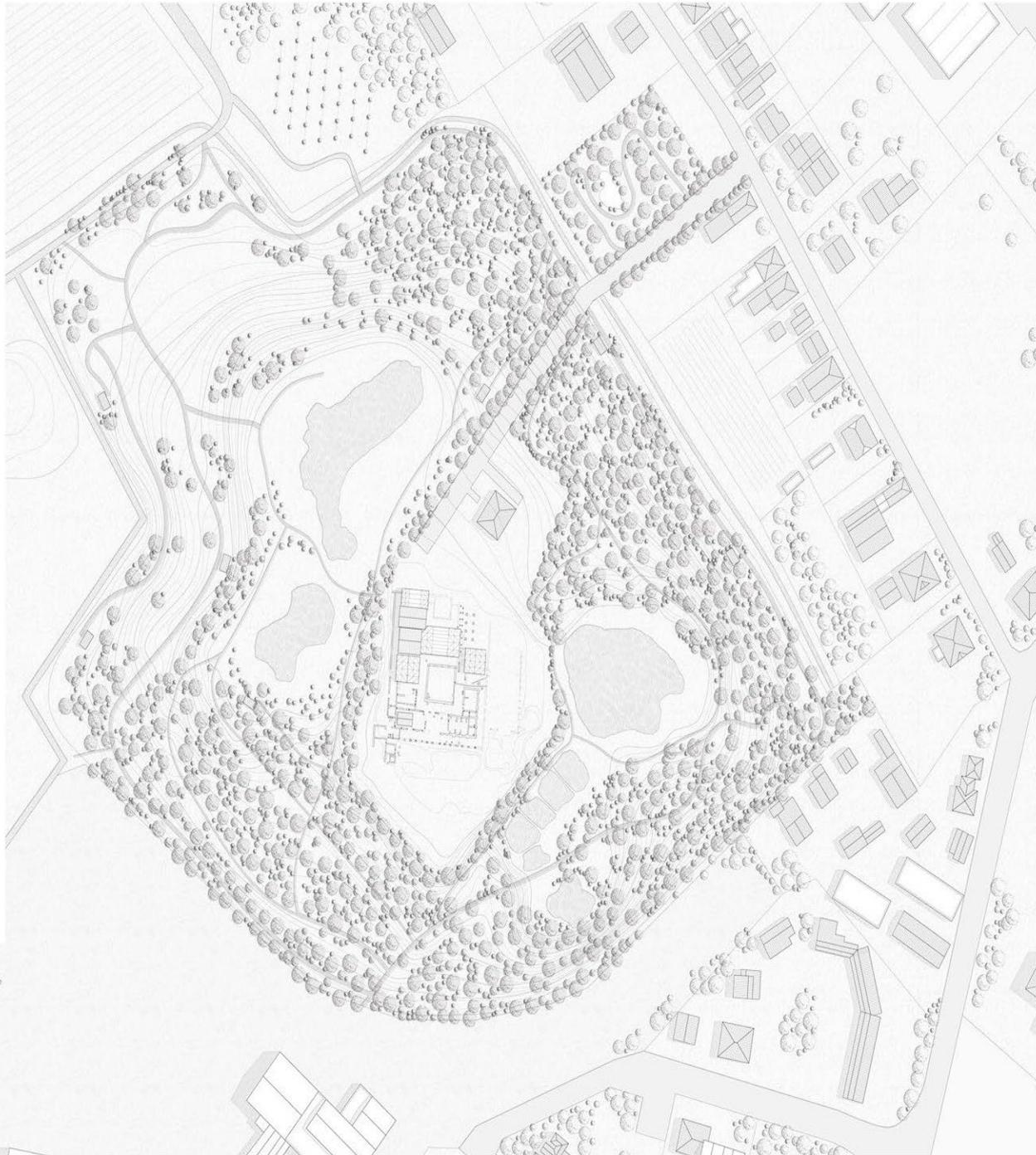
Laureanda A.CASA G.TOMMASELLI

Relatore prof. Arch. A. Ugolini

Correlatore arch. T.Matteini  
S.Pittini

a.a. 2015-2016

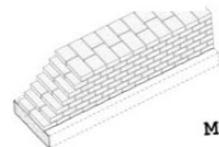
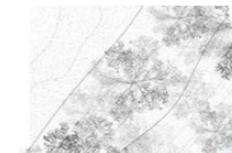
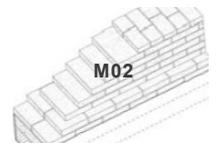
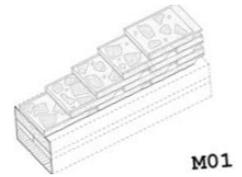
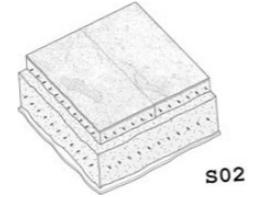
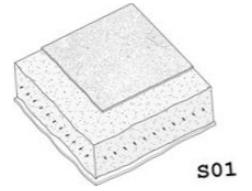




**Uno sguardo sull'antico  
Villa romana di Russi (RA)**

**Laureanda** A.CASA G.TOMMASELLI  
**Relatore** prof. Arch. A. Ugolini  
**Correlatore** arch. T.Matteini  
S.Pittini

**a.a. 2015-2016**



... - 40cm

M0

ESEMPIO DI MOSAICO STRAPPATO CON LA TECNICA "A RULLO": STANZA N° 9



ESEMPIO DI MOSAICO STRAPPATO CON LA TECNICA "A SEZIONI": STANZA N°15



ESEMPIO DI MURATURA CON CORDOLO DI CALCESTRUZZO



ESEMPIO DI MURATURA CON STRATO DI CARTON BITUMATO





# Architettura moderna e contemporanea

**Conservare il contemporaneo  
Progetto di restauro per la valorizzazione del  
Woodpecker di Milano Marittima**

**Laureandi E.PRADELLA, V.BASSI.BRAHO e F.RANICCHI**  
**Relatore prof. Arch. A. Ugolini**  
**Correlatore arch. T.Matteini**

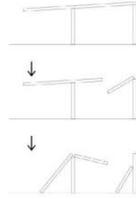
**a.a. 2013-2014**



DISCOTECA WOODPECKER a Milano Marittima  
(V.BASSI E.PRADELLAI,2014)

31 travi prefabbricate in c/c con ferri ad aderenza non migliorata, tutte le travi presentano le patologie sopra descritte

19 travi crollate tra il 2010 e il 2012 la mancanza di un appoggio ha portato al crollo della parte centrale della copertura

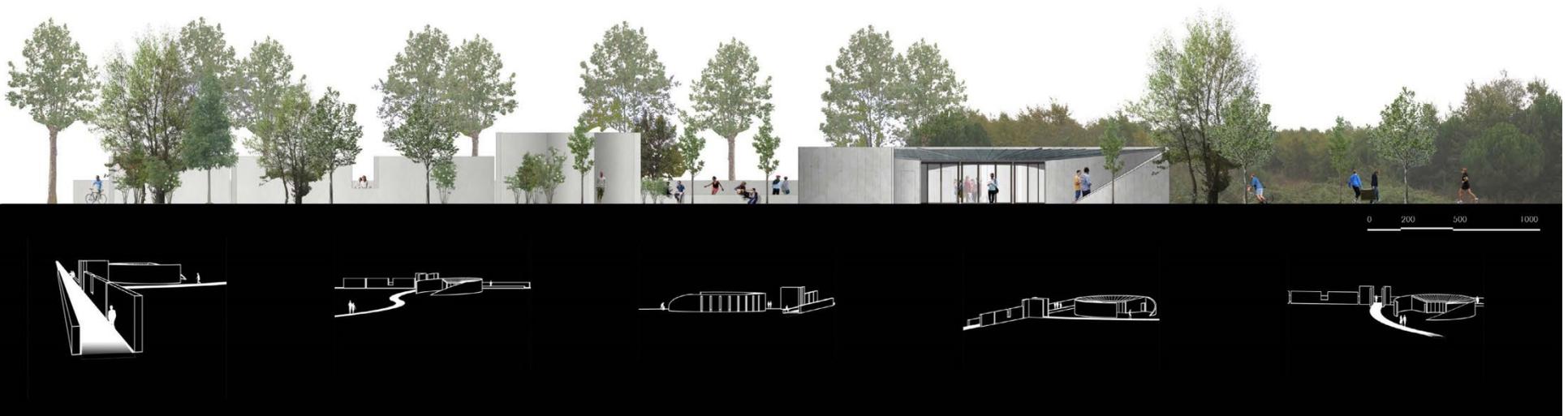


29 travi prefabbricate in c/c con ferri ad aderenza non migliorata, tutte le travi presentano le patologie sopra descritte



Lo stato di conservazione

DISCOTECA WOODPECKER a Milano Marittima  
(V.BASSI E.PRADELLAI,2014)



DISCOTECA WOODPECKER a Milano Marittima  
(V.BASSI E.PRADELLAI,2014)

Correlatori T. Matteini e A.Cavani.

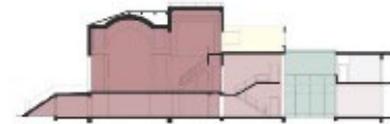
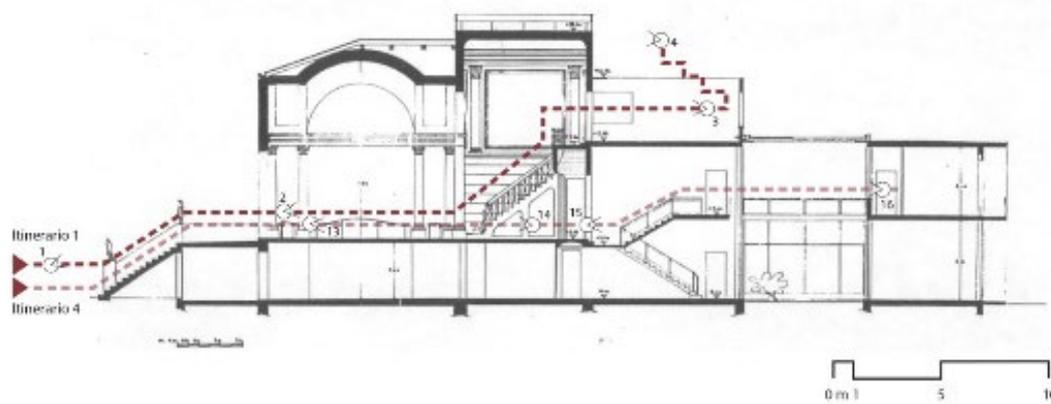
**Premio Internazionale  
“Domus Restauro e Conservazione”  
5ª edizione | Sessione TESI 2015  
1° CLASSIFICATO**



**Vivere il moderno al tempo della rovina  
Progetto per il riuso collettivo di villa Muggia ad Imola.**

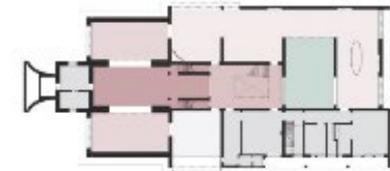
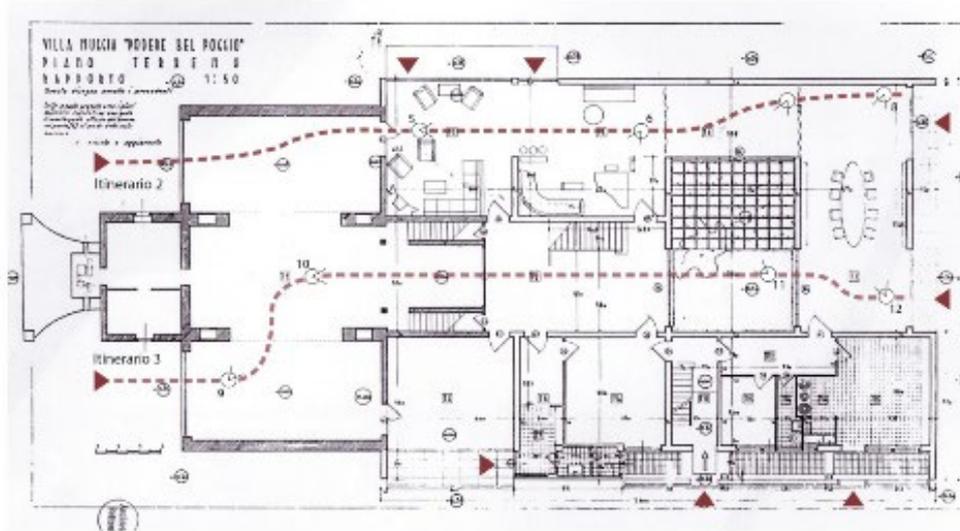
**Laureandi MANUELA SENESE  
Relatore prof. arch. A. Ugolini  
Correlatore prof.arch. Josè Ignacio Linazasoro e arch Tessa Matteini  
a.a. 2012-2013**

Sezione longitudinale  
1:200



- Ponte del salone
- Sottoponte del salone
- Scala nuova
- Salone
- Ambienti giorno
- Ambienti privati
- Patio
- Solarium

Piano terra  
1:200



- Sottoponte del salone
- Scala nuova
- Salone
- Ambienti giorno
- Ambienti di servizio
- Ambienti privati
- Patio

Piano primo

Intonaci  
esterni



Intonaci  
esterni



### 1| Pulizia

- Lavaggio con acqua nebulizzata a bassa pressione
- Disinfestazione con antimicotici
- Rimozione meccanica tramite spazzolatura con saggina

### 2| Reintegrazione

- Realizzazione di ponti con malta di calce nelle parti terminali della lacuna di intonaco da conservare
- Lavaggio dell'intercapedine intonaco-paramento tramite iniezioni di acqua e alcool
- Sigillatura dei bordi dei lacerti di intonaco
- Iniezioni di malta idraulica naturale eventualmente additivata
- Ristilatura dei giunti di malta dei paramenti murari
- Reintegrazione della lacuna tramite una scialbatura di grassello di calce pigmentato

### 3| Consolidamento corticale

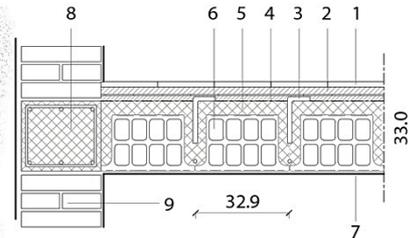
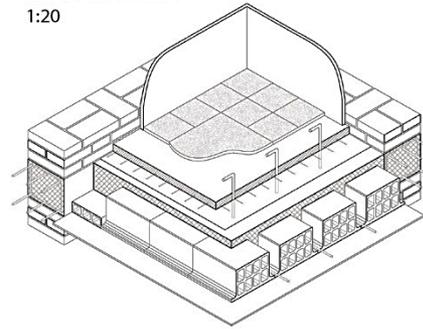
- Applicazione fino a rifiuto di silicato d'etile eventualmente pigmentato tramite pennello a spruzzo
- Protezione finale attraverso l'applicazione silani di silossani con pennello a spruzzo

VILLA MUGGIA (BO)  
(M.SENESE 2014)

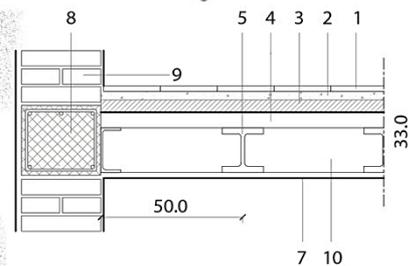
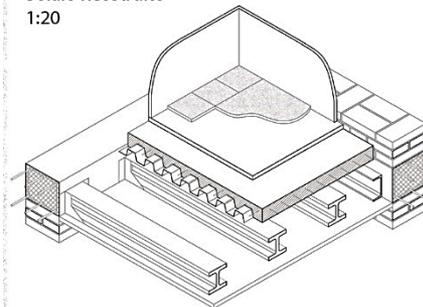


- Solai consolidati
- Solai ricostruiti

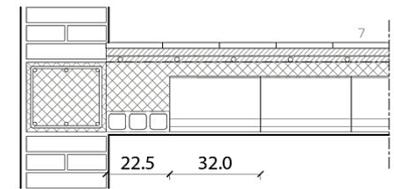
### Solaio consolidato 1:20



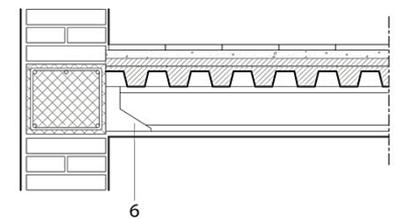
### Solaio ricostruito 1:20



- 1| Pavimentazione preesistente in marmette 20x20x2 cm o nuovo getto in graniglia
- 2| Soletta collaborante in c.a. 5 cm
- 3| Connettore
- 4| Strato separatore
- 5| Soletta preesistente in cls non armato 5 cm
- 6| Pignatta preesistente 20 cm
- 7| Controsoffitto in cartongesso intonacato 2 cm
- 8| Cordolo preesistente 28x25 cm armato con  $\phi$  16 e staffatura  $\phi$  10
- 9| Muro in laterizi a due teste preesistente



- 1| Pavimentazione preesistente in marmette 20x20x2 cm o nuovo getto in graniglia
- 2| Massetto di allettamento 3 cm
- 3| Soletta collaborante in c.a. 4,5 cm
- 4| Lamiera grecata 5,5 cm
- 5| Profilo HE 140 M
- 6| Scarpa di ancoraggio al cordolo preesistente
- 7| Controsoffitto in cartongesso intonacato 2 cm
- 8| Cordolo preesistente 28x25 cm armato con  $\phi$  16 e staffatura  $\phi$  10
- 9| Muro in laterizi a due teste preesistente
- 10| Cavedio per gli impianti



0 2m

La scala di accesso al ponte sui resti dell'antica scala

Il vuoto del salone come nuovo spazio di connessione

Il ponte ricostruito

La scala di accesso alla terrazza sul sedime dell'antica scala barocca

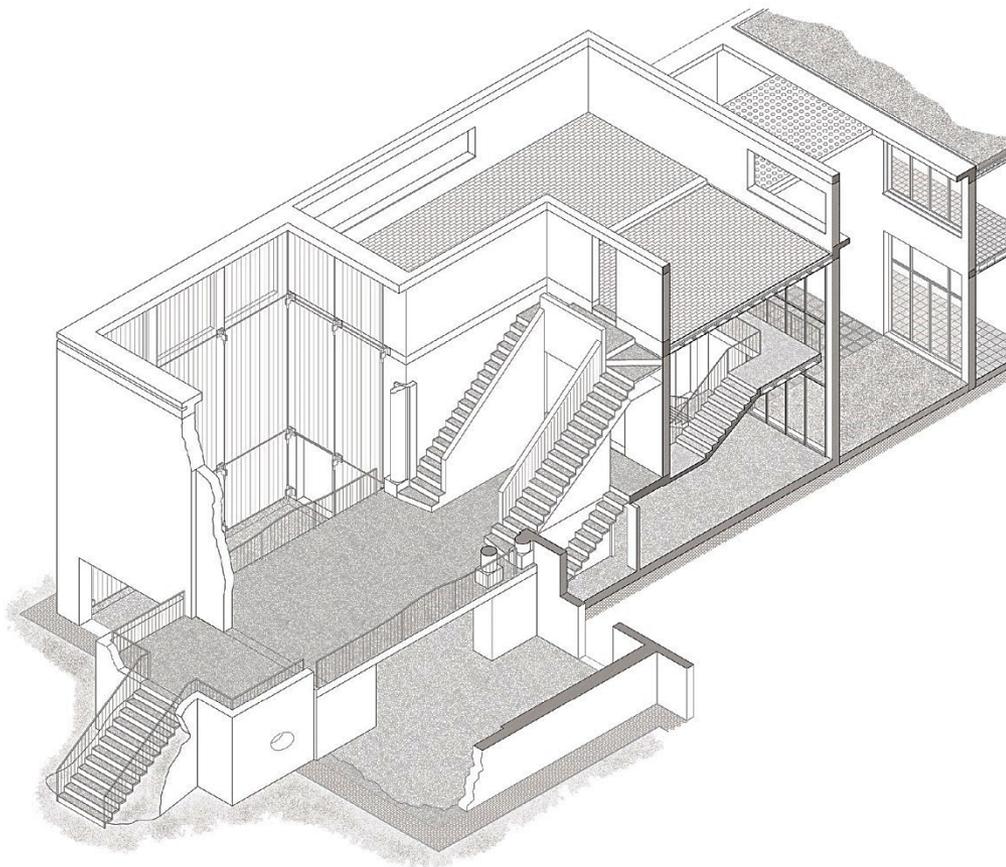
La ricomposizione spaziale della terrazza

Il giardino ruderale sperimentale

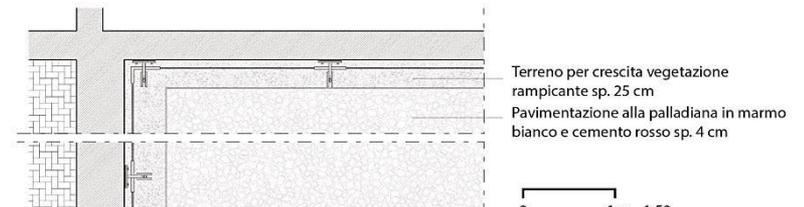
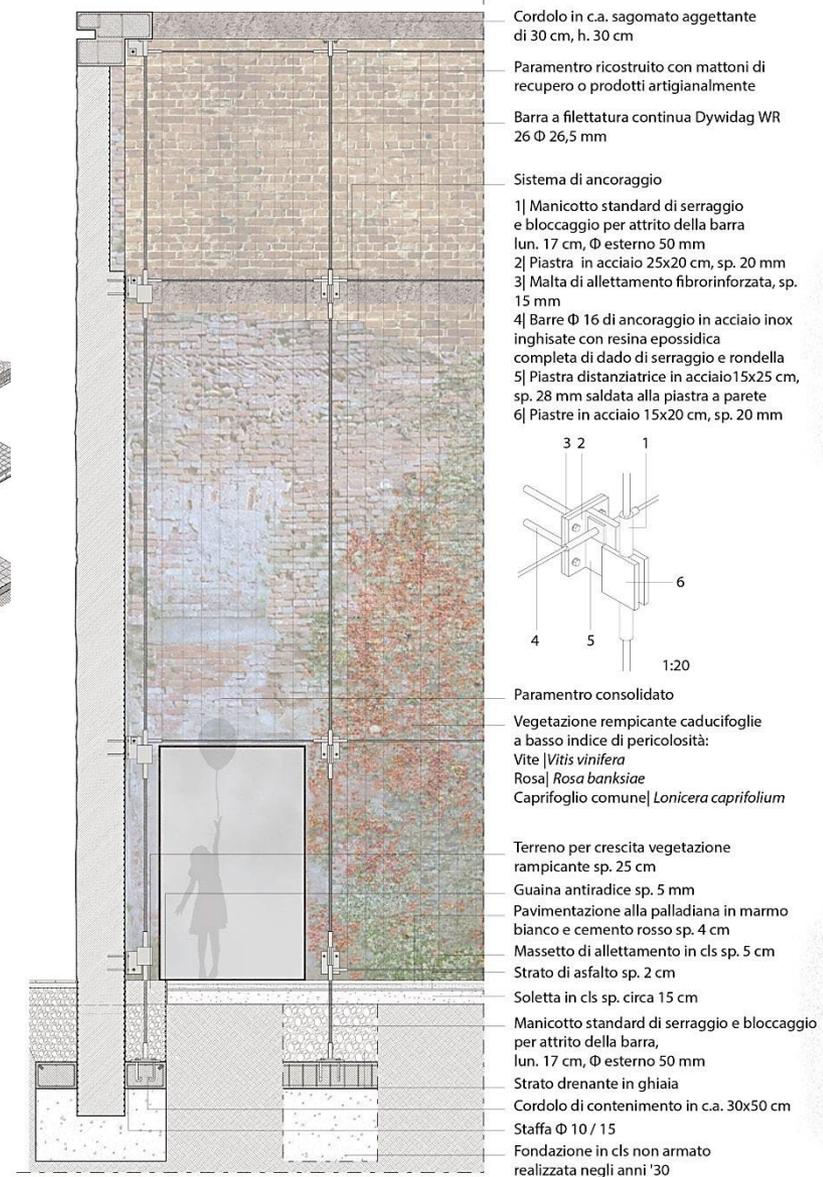


VILLA MUGGIA (BO)  
(M.SENESE 2014)

Correlatori T. Matteini e J.I.Linazasoro



VILLA MUGGIA (BO)  
(M.SENESE 2014)





Gli infissi montati a  
profilo interno  
aumentano la  
percezione della  
finestra come vuoto

VILLA MUGGIA (BO)  
(M.SENESE 2014)

Correlatori T. Matteini e J.I.Linazasoro



VILLA MUGGIA (BO)  
(M.SENESE 2014)

Correlatori T. Matteini e J.I.Linazasoro



Gli spazi espositivi

VILLA MUGGIA (BO)  
(M.SENESE 2014)



Correlatori T. Matteini e J.I.Linazasoro

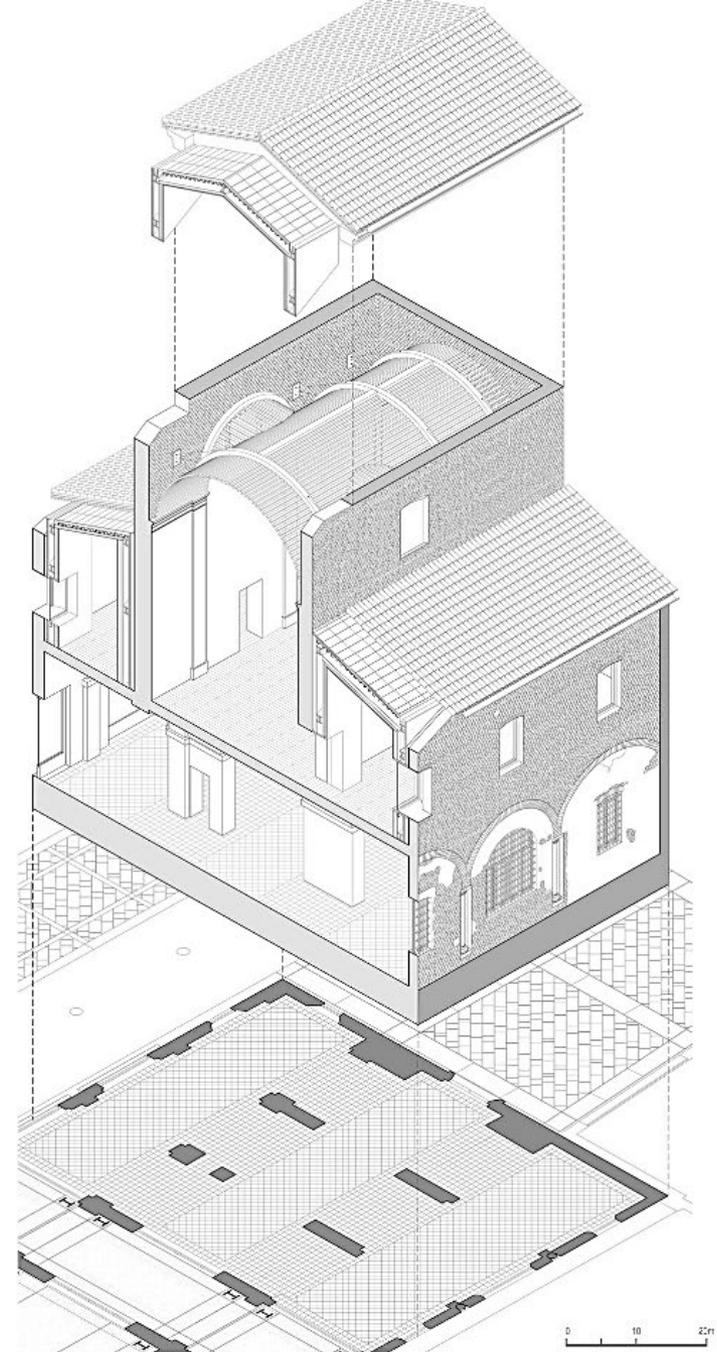
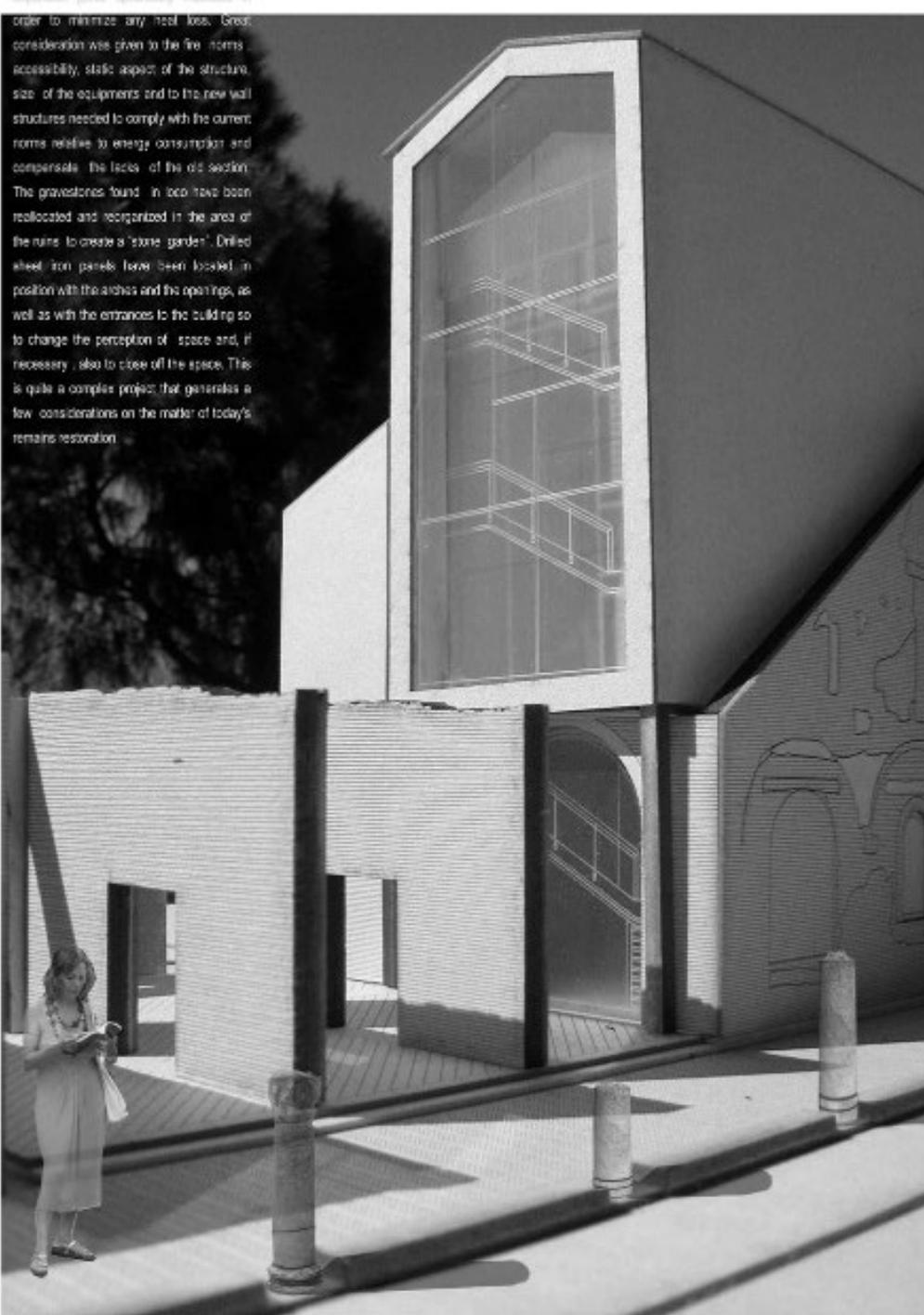


VILLA MUGGIA (BO)  
(M.SENESE 2014)

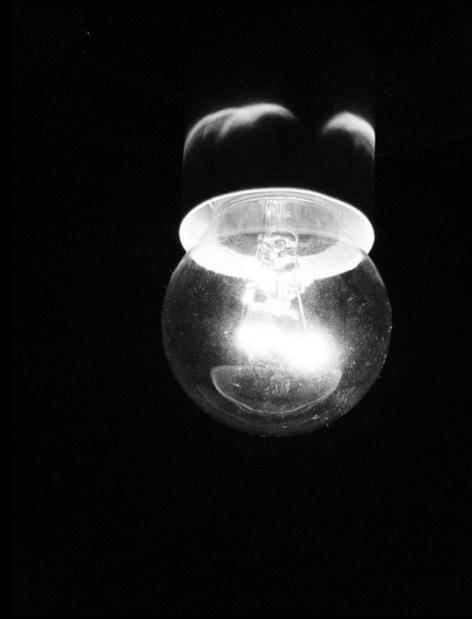
Correlatori T. Matteini e J.I.Linazasoro



order to minimize any real loss. Great consideration was given to the fire norms, accessibility, static aspect of the structure, size of the equipments and to the new wall structures needed to comply with the current norms relative to energy consumption and compensate the losses of the old section. The gravestones found in loco have been reallocated and reorganized in the area of the ruins to create a "stone garden". Drilled sheet iron panels have been located in position with the arches and the openings, as well as with the entrances to the building so to change the perception of space and, if necessary, also to close off the space. This is quite a complex project that generates a few considerations on the matter of today's remains restoration.



ESPLOSO ASSIMETRICO:  
di particolare l'attesa e la riproposizione della volta (ora demolta) con una cartina di listelli di legno



**Grazie per la vostra attenzione !!!**

- **Manufatti allo stato di rudere e in abbandono**
  
- **Siti archeologici :**
  - Urbisaglia (anfiteatro, teatro, basilica)**
  - Suasa (anfiteatro)**
  - Ancona (anfiteatro)**
  - Rimini (anfiteatro)**
  - Veleia romana**
  
- **Edilizia fortificata :**
  - mura e castello di San Clemenete**
  - rocca di Castrocaro**
  - rocca di Torriana**
  - rocca di Montebello**
  - rocca di Verucchio**
  - rocca di Forlì**
  
- **manufatti moderni  
e contemporanei**
  - villa Muggia**
  - colonia Noverese**
  - colonia Reggiana**
  - rifugi a Cesena della II guerra mondiale**
  - Woodpecker (anni'60)**

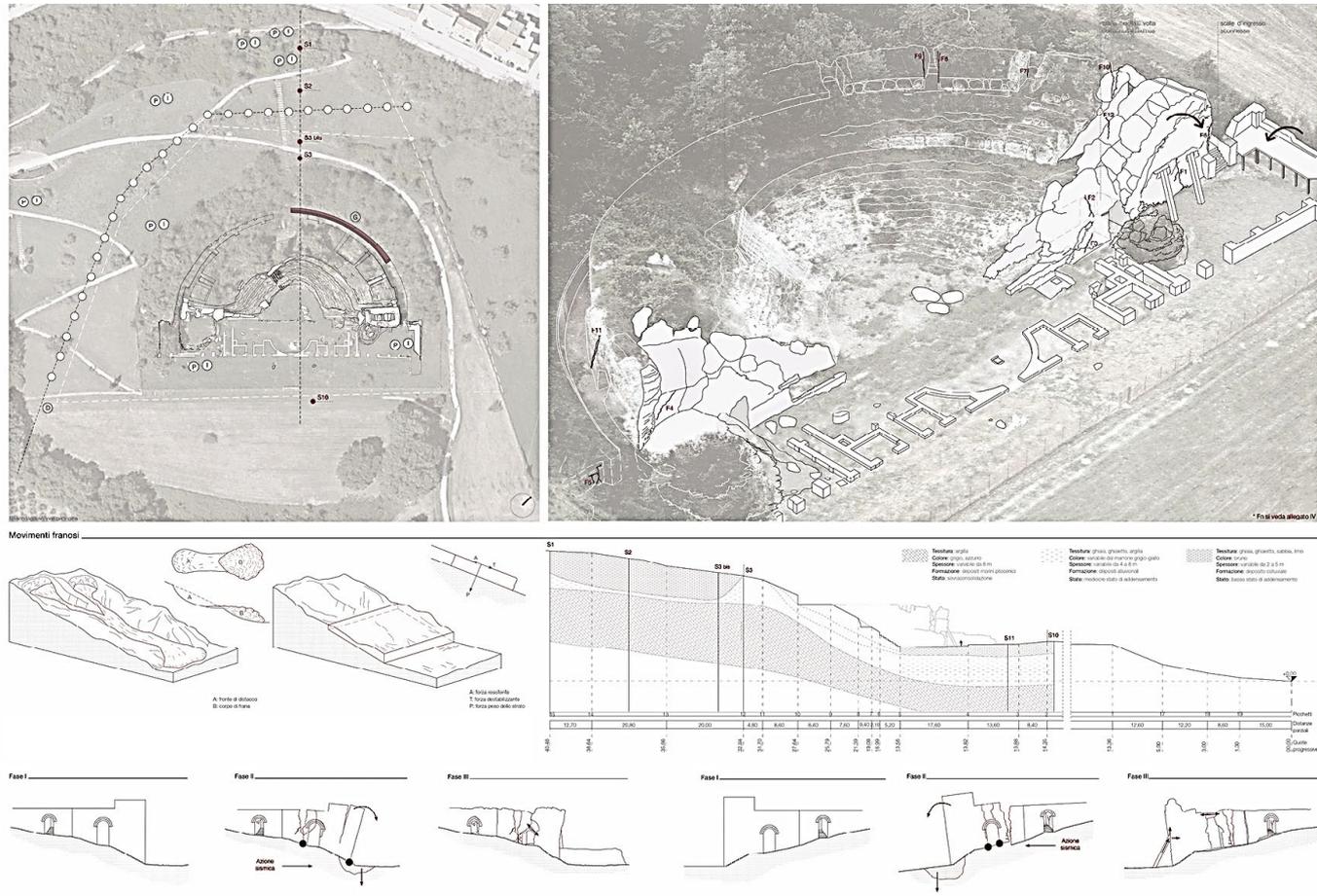
**IL TEMA SI DECIDE ASSIEME E/O VIENE SEGNALATO DAL DOCENTE IN ACCORDO CON ENTI  
INTERESSATI ALLA RICERCA**



# Analisi del sito\_vulnerabilità

## La morfologia e sedime

- Caratteri geomorfologici del territorio e del sito
- Geologia del sito
- Morfoevoluzione dei fenomeni
- Forma del sedime



Urbisaglia (MC), *Meccanismi di collasso e quadro fessurativo indotti dall'instabilità del terreno*  
 (da Tav. 15, Arlotti S., Enti B., Melandri E., Piscaglia G., 2019)

Andrea Ugolini – Università di Bologna