

dipartimento di architettura
università degli studi di napoli federico II

Corso di Laboratorio di Restauro A

prof. arch. Renata Picone

Anno Accademico 2024/2025

Presentazione del metodo di lavoro

Corso di Laboratorio di Restauro A

prof. arch. Renata Picone

Il Corso affronterà alcuni dei principali nodi culturali e tecnici dell'attuale dibattito sulla conservazione e sulla tutela dei beni architettonici tra cui:

- evoluzione del concetto di tutela dal singolo monumento all'ambiente;
 - la metodologia della progettazione del restauro architettonico;
- i concetti di minimo intervento, di reversibilità, di compatibilità e durabilità dei materiali;
 - restauro archeologico: manutenzione, ricostruzione, anastilosi;
 - tecniche di conservazione dei beni architettonici;
 - consolidamento strutturale nel restauro architettonico;
 - la conoscenza dei materiali e delle tecniche preindustriali e moderne;
- meccanismi ricorrenti di dissesto e degradazione e metodi di consolidamento;
 - principali documenti di indirizzo per la salvaguardia dei BB. CC.;
 - l'attuale organizzazione della tutela dei beni architettonici in Italia:
l'articolazione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la normativa vigente in materia.

SCHEMA DI LAVORO PER LO SVOLGIMENTO DEL TEMA D'ANNO

FASE DI ANALISI/1: Inquadramento e stato attuale

1. Inquadramento urbano e territoriale

- Aerofotogrammetria aggiornata IGM 1:25000
- Aerofotogrammetria aggiornata 1:10000 oppure 1:5000
 - Aerofotogrammetria aggiornata 1:1000
- Planimetria catastale dell'area in cui ricade l'edificio atta a consentire l'accertamento delle proprietà e i confini dell'intervento in rapporto 1:1000
 - Foto aerea dell'area in cui ricade l'edificio

2. Strumentazione urbanistica vigente

- Planimetria recante stralci degli strumenti urbanistici vigenti nell'area in cui ricade l'edificio.
 - Stralcio delle norme di attuazione degli strumenti urbanistici
 - Carte geologiche e di uso del suolo
 - Decreti di vincolo di tutela

3. Rilievo fotografico

- Fotografie attuali dell'edificio dall'alto, dei suoi prospetti esterni, dei suoi spazi interni e dei particolari architettonici e tecnologici ritenuti significativi. Le foto, opportunamente datate, dovranno essere riportate con una planimetria generale delle coperture 1:200 di riferimento.



Università degli Studi di Napoli Federico II
 Dipartimento di Architettura - Corso Italia 103 - 80132 Napoli

Corso di Laboratorio di Restauro dell'Architettura

Prof. Carlo Rinaldi Picone
 Tel. 081 2537106

Componenti del gruppo di studio

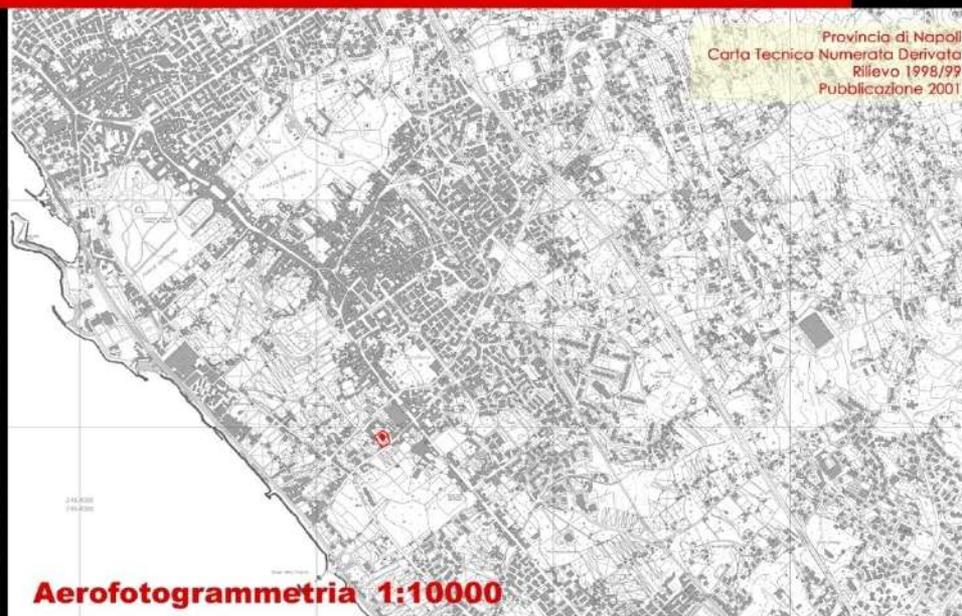
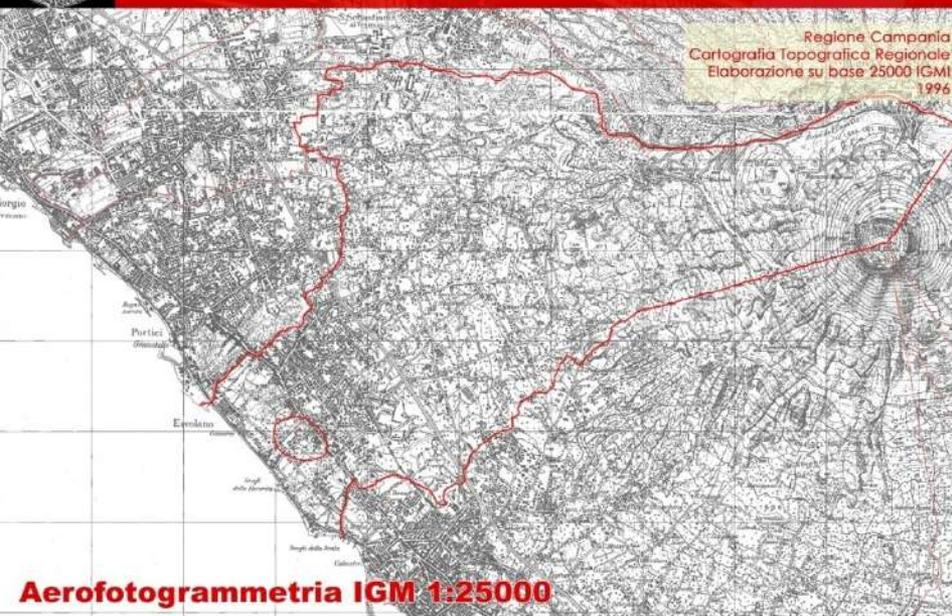
Stefano Calvelli	matr. 503/75
Giuseppe Forte	matr. 503/84
Giuseppe Polito	matr. 503/74
Enrico Russo	matr. 503/187

Progetto di restauro di villa Ravone a Ercolano

Stato attuale

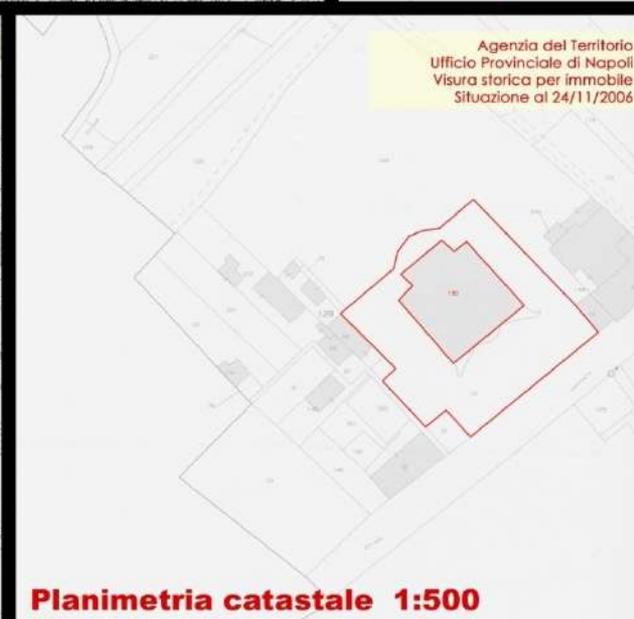
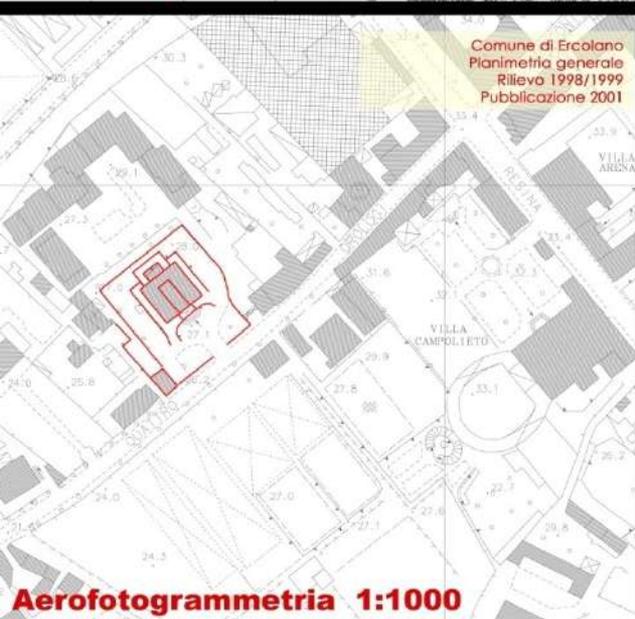
STATO ATTUALE: Inquadramento urbano e territoriale

ANALISI 1



Aerofotogrammetria IGM 1:25000

Aerofotogrammetria 1:10000



Aerofotogrammetria 1:1000

Planimetria catastale 1:500

Ortofoto



Docente
 Prof. Arch. Renata Picone

Collaboratori
 Arch. Luigi Caporali
 Arch. Emma Foti
 Arch. Silvia Iacuzzo
 Arch. Giulia Proto
 Arch. Luigi Veronesi

Allievi
 Davide Galleri matr. N142078
 Alessandra Morelli matr. N142759
 Valentina Pignatelli matr. N142943
 Marianna Sarriaco matr. N142834

Progetto di Restauro
 Casale Vecchio di Vecchiera,
 Caserta, Campania, Italia

Tipologia di elaborato
 -Rilievo fotografico

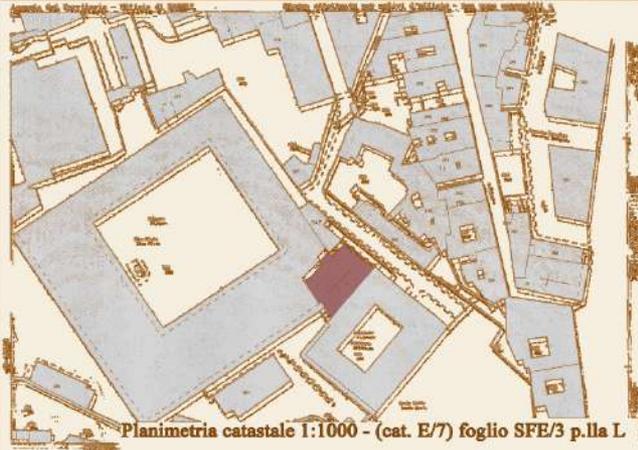
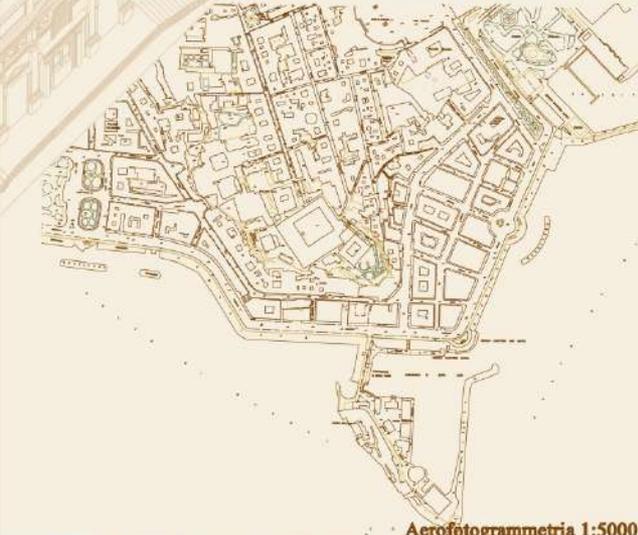


Antonio Amato N14/1078
Valerio Costantini N14/1117
Giorgia Nicolardi N14/1194

Progetto di restauro della

Chiesa dell'Immacolatella a Pizzofalcone

Corso di Laboratorio di Restauro - prof. arch. Renata Picone - collaboratori: arch. Maria Falcone, arch. Arianna Spinosa, arch. Luigi Veronese, arch. Serena Borea - a.a. 2009-2010



Aerofotogrammetria 1:5000

Planimetria catastale 1:1000 - (cat. E/7) foglio SFE/3 p.la L.



Volo d'uccello



Volo d'uccello



Cartografia aggiornata IGM 1:25000



Ortofoto



Ortofoto

Formazione del contesto urbano: Pizzofalcone

Sede del più antico insediamento urbano greco (Palepoli), in epoca romana la collina di Pizzofalcone ospita una delle tante celebrate ville Luculliane. Tale complesso si evolve in epoca imperiale in rocca, annesso all'interno delle sue mura il borgo circostante. Successivamente all'interno del castrum sorgono alcuni monasteri, case private e poderi che vi restarono insediati fino al 902, anno in cui furono demolite le fortificazioni, non più riedificate. Nel 1442, durante l'assedio di Napoli da parte di Alfonso d'Aragona, fu fatto edificare da questi un bastione sulla sommità della collina. L'ultima menzione del bastione si trova nella designazione dei confini del territorio comprato nel 1509 da Andrea Carafa conte di S. Severina.



Antonio Amato N14/1078
Valerio Costantini N14/1117
Giorgia Nicolardi N14/1194

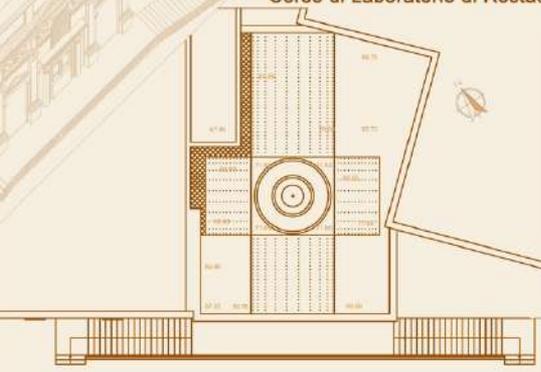
Progetto di restauro della

Chiesa dell'Immacolatella a Pizzofalcone

ANALISI

Rilievo fotografico

Corso di Laboratorio di Restauro - prof. arch. Renata Picone - collaboratori: arch. Maria Falcone, arch. Arianna Spinosa, arch. Luigi Veronese, arch. Serena Borea - a. a. 2009-2010



Salita Echia



ESTERNO



N
a
v
a
r
a

T
r
a
n
s
e
r
t
o

S
o
f
f
i
t
o

INTERNO



SCHEMA DI LAVORO PER LO SVOLGIMENTO DEL TEMA D'ANNO

FASE DI ANALISI/2: INDAGINE STORICA

4. Ipotesi di evoluzione storica e morfologica del manufatto oggetto di studio

– Schemi grafici esplicativi (piante, prospetti, sezioni, assonometrie) delle trasformazioni del manufatto dalla fondazione all'attualità con particolare riferimento alla storia statica.

Tali schemi vanno supportati da:

1. analisi diretta della fabbrica:

materiali, tecniche costruttive, apparati decorativi, caratteristiche morfologiche e tipologiche ecc.;

2. ricerca bibliografica, cartografica e iconografica:

monografie, "guide" storiche, riviste nazionali e locali, vedute, cartografia storica, etc.;

3. indagine archivistica:

archivi delle Soprintendenze; archivi dello Stato; archivi privati; archivi notarili;
archivi del catasto; archivi degli uffici tecnici comunali; archivi delle Soprintendenze;
archivi di Stato (sezione monasteri soppressi, fondo piante e disegni); archivi capitolari;
archivi diocesani; archivi degli ordini monastici; archivi parrocchiali;
archivi degli uffici tecnici comunali; archivi privati, etc.;



Docente
 Prof. Arch. Renata Piconi

Collaboratori
 Arch. Luigi Cappella
 Arch. Emilia Forte
 Arch. Elena Iaconino
 Arch. Giulia Piro
 Arch. Luigi Veronesi

Allievi
 Davide Galeri matr. N142978
 Alessandra Morvù matr. N142759
 Valentina Pignata matr. N142943
 Marianna Sarrocchi matr. N142534

Progetto di Restauro
 Casino Vecchio di Viacchiera
 Caserta, Campania, Italia

Tipologia di elaborato
 -Evaluazione storica del manufatto



Tavola

Edificazione e Residenza Reale

Contestualmente alla morte di Vanvitelli, nel 1773, sotto Ferdinando IV, viene inaugurato il casino di Viacchiera, opera che si pone in risonanza con il muro di cinta del bosco di San Leucio, fuggendo da casino di caccia e residenza reale.

Nel 1774 vengono eseguiti importanti lavori di rinnovamento, che lo trasformano in casone circondato di tutti quegli accessori che convenivano al disporlo del sovrano. La facciata principale è posta a ovest. L'impianto architettonico è attribuito a Vanvitelli, ma dalla sua morte l'opera è affidata al suo allievo più esperto, Francesco Collecini, che nel circondario avrebbe realizzato il Belvedere di San Leucio, la Chiesa di santa Maria delle Grazie di Viacchiera e continuato la costruzione della Reggia di Caserta.

Lo spazio di Collecini segue l'ordine verticale della Reggia di Caserta, con il piano terra bugnato sommontato da un piano nobile inquadrate da un ordine dorico gigante che ricomprende il mezzanino superiore. Un loggiato interrato evidenzia una correlazione con la facciata del Casino del Belvedere di San Leucio, mentre le finestre seguono, per le sue campate, della facciata ovest, l'altezza tra impiani è tratto in analogia alla Reggia Vanvitelliana. Il casone conserva le reliquie di San Leucio all'interno della cappella di piano terra. Rappresentò per un breve periodo la residenza reale del Re Ferdinando IV, che colonizzò la zona meridionale di molti feudi, come la Viacchiera Reale, tramite l'importazione di vacche sarde seguendo la moda francese e, in seguito, come veduta a Ripa Dipoli di San Leucio.

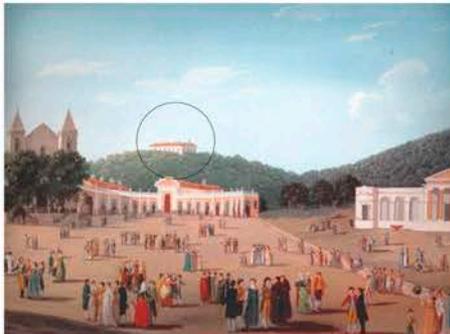
Il Real Casone di S. Leucio fu abbandonato dal Re nel 1778, dopo la morte del primogenito Carlo Tito (Benedetto Caracciolo, 1908) malato di tisi e il ricoverato alla sala di sei anni. Dopo la morte furono bruciate le suppellettili e l'edificio fu abbandonato. Le alterazioni di Ferdinando IV si spostarono su San Leucio e il progetto italiano di Ferdinandoopoli del 1789, anch'esso su disegno di Collecini (Alfio, 1983).

Bibliografia:
 Alfio G., *Università Neapolitana nel Settecento*, DeLillo, 1993
 Scavini F., *Un allievo nei trascorsi*, Francesco Collecini, Arte
 Tangente, marzo 1973.
 Alfio G., *La Villa Reale di San Leucio il Casone Vecchio*, Ed. Scientifiche belone, 1998



John Philip Hacker, *Mittaglia a San Leucio*, 1782. Veduta in alto del Casino Vecchio e in primo piano i primi insediamenti di Viacchiera

1782



Luigi Fergola, *Festa in San Leucio*, 1805. Veduta del Casino vecchio di Viacchiera, in primo piano S. Maria delle Grazie

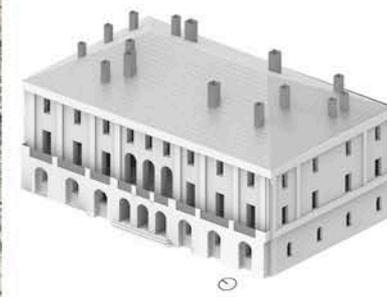
1805



Giovanni Antonio Rizzi Zannoni, *Carta geografica del Golfo di Napoli*, 1808. Tavola 10.8 - Terre di Levaro

1808

- Trasferimento della facciata principale ad ovest e relativo restauro di Francesco Collecini



Condizione dell'immobile relativa al 1808, in cui si attestano gli ultimi interventi attribuiti al Borbone

1826

Fase 1: le origini
 Fine 1700-Seconda metà '800

Riuso e modifiche ottocentesche

Sin dal primo ottocento, abbandonato il Casone Vecchio del Re, la destinazione d'uso varia a edificio abitativo, su concessione regia alla popolazione locale, che lo fruiva come un piccolo fatiscente abitativo, in cui ad ogni stanza componeva un'unità familiare differente.

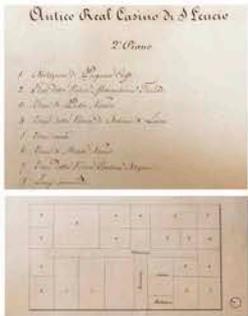
Risulta, presso i documenti d'Archivio della Soprintendenza della Reggia di Caserta, la classificazione degli inquilini che popolano l'edificio e le relative legende che indicano i suggeriti conduttori della locazione. Tale tipologia di utilizzo si perpetuò anche con l'unità d'Italia, fino ai primi del Novecento.

Da un altro documento tecnico del Regno d'Italia, un Registro di Spesa del 1850, si evince la principale modifica all'impianto di Collecini effettuata nel corso dell'ottocento, ovvero l'aggiunta sul prospetto di un volume addossato al fabbricato di dimensioni modeste. Il corpo aggiunto aveva la funzione di raccolta delle acque nere dell'intero edificio, un vero e proprio bagno pubblico. Nel documento se ne giustifica la spesa come necessaria, in quanto in precedenza la raccolta avveniva all'interno dell'edificio e le relative esalazioni avevano causato danni all'interno della villa.

Nell'ottocento l'utilizzo del popolo, al netto di alcune nuove partizioni interne, consentì al Casone Vecchio il mantenimento della sua conformazione originaria e ne favorì anche una condizione di relativa salute. Oltre al corpo aggiunto numerosi registri di spesa annotano la presenza di opere localizzate di manutenzione e riparazioni relative all'irrigidimento delle acque meteoriche e alla pulizia e sostituzione degli stucchi e degli intonaci.

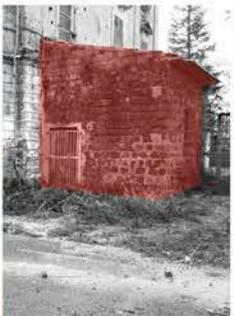
Anche l'ambiente circostante risultava integro, con le pendici della collina prospiciente terrazzate che esaltavano il carattere isolato dell'edificio che dominava la collina su cui sorge.

Bibliografia:
 Divisione Inquilini, 1850, Archivio Soprintendenza della Reggia di Caserta



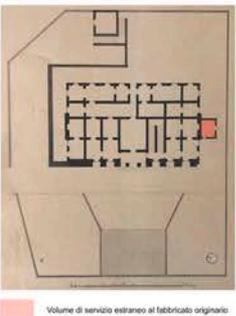
Divisione Inquilini, 1850, Archivio Soprintendenza Reggia di Caserta

1850 circa



Aggiunta volume di servizio per raccolta delle acque nere su prospetto sud, Archivio della Soprintendenza della Reggia di Caserta

1890 circa



Volume di servizio esteso al fabbricato originario

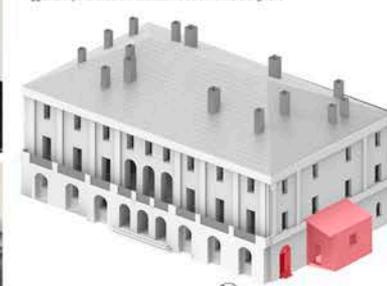


Condizioni del manufatto relative a fotografie di fine 1900. Foto di fonte sconosciuta risalenti alla fine del XIX secolo

1900 circa



- Aggiunta ambiente di servizio per la raccolta delle acque nere (1890 circa)
 - Aggiunta di porta laterale in sostituzione della monofora originale



Stato dell'immobile relativo alla fine dell'ottocento

1900 circa

Fase 2: Edificio abitativo, Interno Ottocento

Modifiche novecentesche e abbandono

Nel Novecento si assiste a una prima fase di continuità con l'utilizzo ottocentesco, a cui segue un abbandono concomitante ai due conflitti mondiali. A seguito della Seconda Guerra Mondiale l'edificio risulta abbandonato e la Chiesa, attraverso l'opera del prete Don Mario Vallarini, lo trasforma in un orfanotrofio.

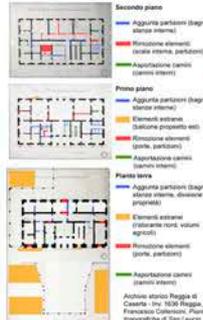
In questo periodo si riscontrano le più invasive manomissioni ad oggi pervenute: la sostituzione dei solai originali con putrelle in acciaio e laterali relative al secondo e terzo piano, l'aggiunta di diversi capannoni agricoli nelle immediate adiacenze della terrazza pianeggiante che degradano il valore d'insieme del complesso, una serie di operazioni prive di unità che modificano le partizioni interne, anche con l'apertura di vani nei muri maestri.

Contestualmente Don Vallarini diviene proprietario dell'immobile cedendo la proprietà agli eredi. Il bene viene frazionato in due unità immobiliari, una appartenente alla famiglia Vallarini, un'altra, corrispondente a buona parte della metà settentrionale del piano terra e del piano secondo, appartenente alla famiglia Guarriello, che aggiunge una rampa di ingresso alla sua proprietà e trasforma due finestre a piano terra in due porte di ingresso.

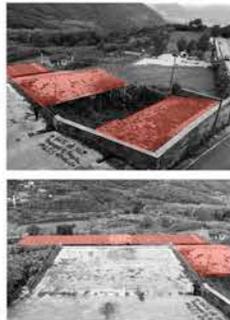
L'edificio, attualmente, risulta in stato di abbandono, con evidenti difficoltà di intervento legate a interni si contrappongono delle due proprietà.

Gli ultimi atti vandalici dovuti alla posizione periferica dell'edificio hanno inciso sui solai lignei della Domus Oratorum, crollati a seguito di un incendio doloso. Altri atti vandalici si riscontrano nei murales che cerneggiano sulle facciate perennemente facilmente accessibili a qualsiasi orario.

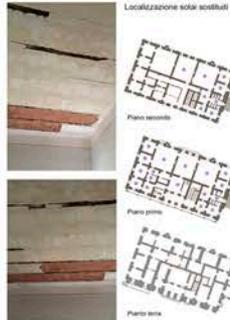
Per quanto riguarda la copertura lignea a falde puntate, ancora originaria, sono state negli ultimi decenni aggiunte puntature in acciaio di consolidamento temporaneo. La rottura della piovola sulla facciata orientale ha inoltre comportato una notevole macchia di umidità sulla facciata principale. Nel complesso le azioni di degrado ed esterne risultano di grave decadenza a causa di un'incuria perdurante che sembra attardare l'immobile da quasi mezzo secolo.



Modifiche partizioni interne rispetto a piante del Collecini



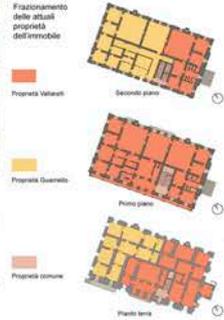
Degrado ambientale per aggiunta di capanni



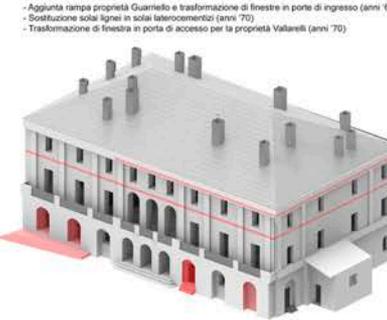
Sostituzione dei solai lignei in putrelle in acciaio e laterali



Incendio doloso della Domus Oratorum e crollo dei solai lignei



Definizione delle attuali proprietà dell'immobile



Condizione attuale del Casone Vecchio

Fase 3: Condizioni attuali, Novecento - Primi anni 2000

Anni '60 del '900

Anni '70 del '900

Anni '70 del '900

Anni 2000

Stato attuale

Stato attuale

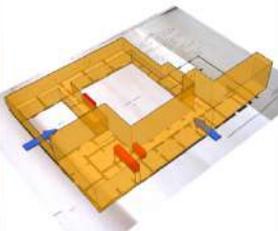


Fasi storiche

Documentazione grafica

Fonti

SECOLO XIX
seconda metà



„ Il rilievo dell'Alvino fu eseguito con lo scopo di effettuare interventi volti alla **divisione dell'immobile**, necessari nel passaggio di proprietà dagli Argentiano ai nuovi proprietari. Poiché il rilievo è datato 1848 gli interventi devono essere di poco successivi a questa data'.

DATI INTERESSANTI RIGUARDANTI LA DIVISIONE DELL'IMMOBILE:

„ Divisione nel piano superiore, in corrispondenza del **salone monumentale** (leggibile da un'analisi diretta dalla fabbrica: il muro è armorato ai due laterali e la decorazione dello sala risulta inappuntabilmente intatta) (foto 3 - 4).

„ ACCESSI: l'ala ovest, ormai isolata, fu aperta verso Via Mondo tramite un **portone** (foto 1). Il collegamento tra il piano inferiore e quello superiore è garantito mediante un **corpo scala** ed un **ballatoio** (foto 2) per permettere l'accesso alle stanze del primo piano.

A questa epoca risale anche il **gabinetto** costruito sul ballatoio, accanto al corpo scala.

Per quanto riguarda questa fase storica, Giovanna Samella¹ ritiene che nei disegni dell'Alvino le parti in rosso rappresentino le demolizioni ed grigio le ricostruzioni. È bene facilmente scovabile da un'analisi critica dei documenti.



Foto 1: L'accesso alla nuova proprietà, da via Domenico Mondo.



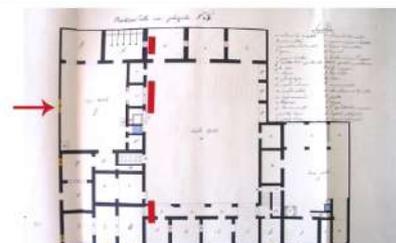
Foto 2: Il corpo scala, il ballatoio ed il gabinetto, risalenti a questa fase storica.



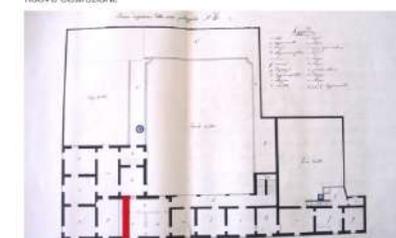
Foto 3: Il salone che prima collegava le due parti del palazzo, diviso nella seconda metà dell'800.



Foto 4: La parete divisoria del salone, armorata alla parete ortogonale.



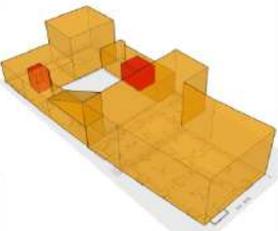
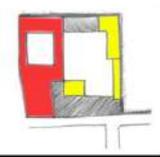
Francesco Alvino, rilievo di Palazzo mondo del 30 settembre 1848, pianta del piano terra. In grigio sono evidenziate le demolizioni, in rosso le nuove costruzioni.



Francesco Alvino, rilievo di Palazzo mondo del 30 settembre 1848, pianta del piano superiore. In rosso sono evidenziate le nuove costruzioni.

¹ Giovanna Samella, Le trasformazioni ottocentesche del palazzo di Domenico Mondo, in: Rassegna ANAI, pubblicazione trimestrale dell'associazione Ingegneri e Architetti della Compagnia n° 4/1999 Ottobre - Dicembre Archivio di Stato di Caserta, Tribunale di S.Maria Capua Vetere, perita n.3831, mappa realizzata dall'architetto Francesco Alvino il 30 settembre 1848.

SECOLO XX



INTERVENTI REALIZZATI IN QUESTO SECOLO:

„ Il **cortile c** è stato completamente eliminato; al suo posto sorge un'abitazione a due piani che nulla conserva dell'antico impianto.

„ Il **cortile b** pure è stato fortemente manomesso; ne è stato alterato lo spazio con la costruzione di nuovi corpi di fabbrica.

„ Ridimensionamento delle aperture della facciata di via Rao.

„ Chiusura di una campata del porticato di divisione fra il cortile A e quello B (foto 5).

„ Realizzazione, sul ballatoio, di un **gabinetto** (anni '50) (foto 6).

„ Rifacimento del solaio di copertura della **sala a** (anni '80): è stato sostituito il solaio in legno con uno in ferro e laterizio (la proprietà era della famiglia Raucci) (foto 7).

„ Impermeabilizzazione del pavimento del sottotetto e di parte del ballatoio.

Cronologia degli interventi dal 1995 ad oggi

1997 - Puntellamento della scala a mensola (foto 8), sostituzione degli elementi della struttura lignea secondaria delle coperture.

1999 - Sostituzione del pavimento nella sala a e b con un pavimento in legno multistrato dipinto a noce. Il pavimento originale è in restauro.

1999 - Interventi di consolidamento: costruzione di un soffitto al piano terra e chiusura di due cunicoli fumari.

2000/2004 - Interventi agli attici: consolidamento degli intonaci con microiniettori, pulizia con solventi a coppia di stratificazioni successive di parati, integratori di parti decorative.

2004 - Sostituzione del pavimento dei vani a piano terra con mattonelle in cotto di fornace 12x12x3 con disposizione a tappeto, ripristino del tetto crollato nel vano ferie.



Foto 5: Il vano ricavato da una campata del porticato.



Foto 6: Il gabinetto costruito sul ballatoio.



Foto 7: Il solaio della sala a, in ferro e laterizio.

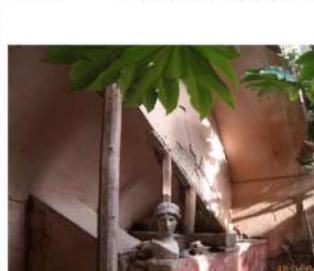
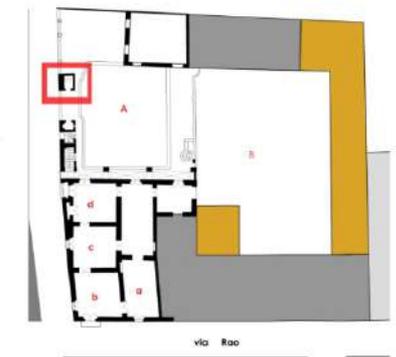


Foto 8: Il puntellamento della scala.



via Rao

I dati riguardanti questa fase storica, documentati dal 1995 in poi (dal momento in cui l'immobile è stato sottoposto a decreto di vincolo) presso la Soprintendenza ai beni culturali ed Ambientali, sono stati forniti dall'Arch. Nicola Iaragione, attuale proprietario di palazzo Mondo.

SCHEMA DI LAVORO PER LO SVOLGIMENTO DEL TEMA D'ANNO

FASE DI ANALISI/3: Rilievo geometrico e materico

5. **Pianta geometrica del piano terra in rapporto 1:100** con l'indicazione della poligonale esterna e delle trilaterazioni interne, corredata da fotografie datate della fase di rilievo.

6. **Elaborati grafici materici quotati in rapporto 1:50** che evidenzino la consistenza architettonica, formale, materica e lo stato di conservazione dell'edificio, costituiti da:

a. **piante di tutti i livelli** con l'indicazione delle pavimentazioni esistenti, delle proiezioni delle volte, dell'orditura e della tipologia dei solai, delle tipologie di murature, dei materiali impiegati per le piattabande, corredate da fotografie datate;

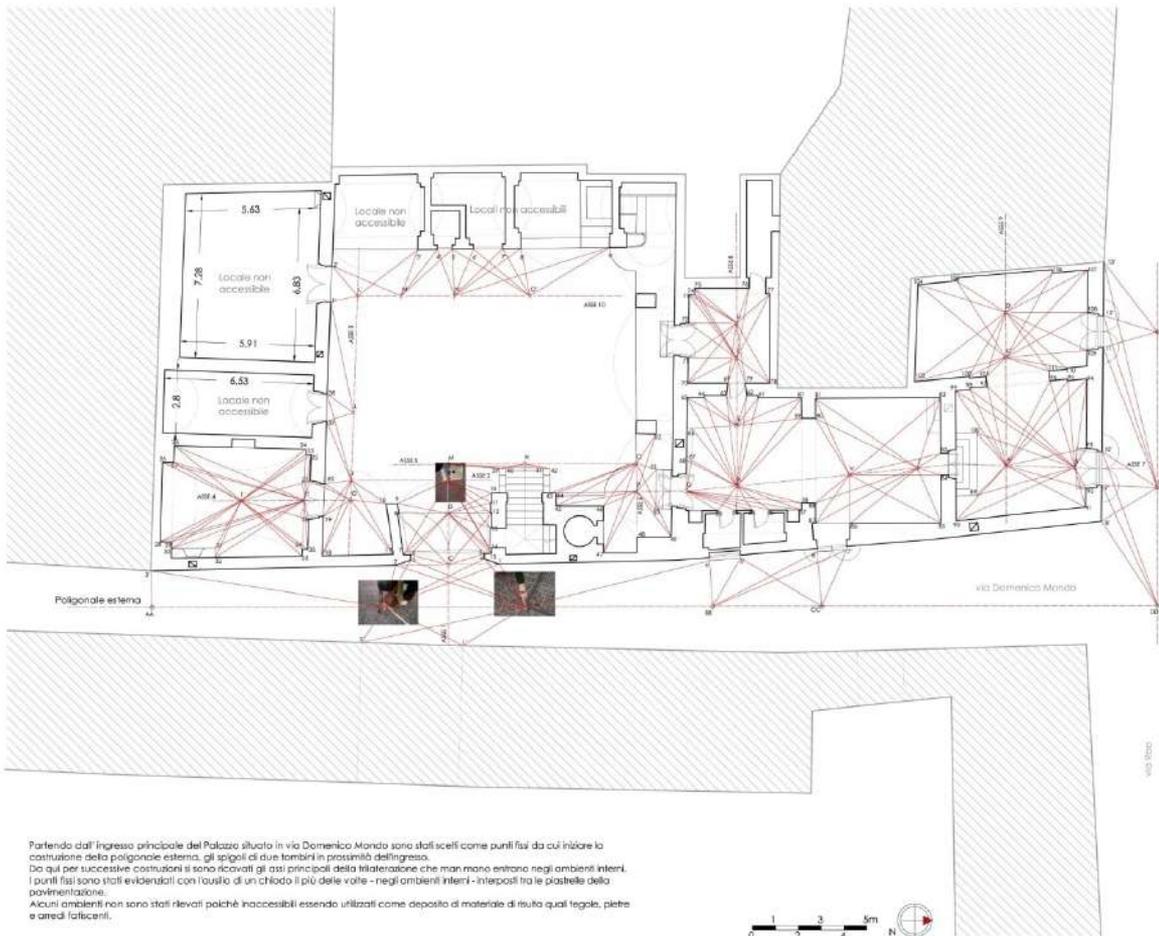
b. **prospetti dell'edificio** corredate da fotografie datate; **fotoraddrizzamenti**

c. **sezioni effettuate sui collegamenti verticali** corredate da fotografie datate, che evidenzino lo schema strutturale delle murature verticali e degli orizzontamenti (volte, solai, capriate, strutture di copertura, etc.). Nelle sezioni vanno evidenziate le tipologie di murature ed orizzontamenti e i materiali impiegati.



Trilaterazione

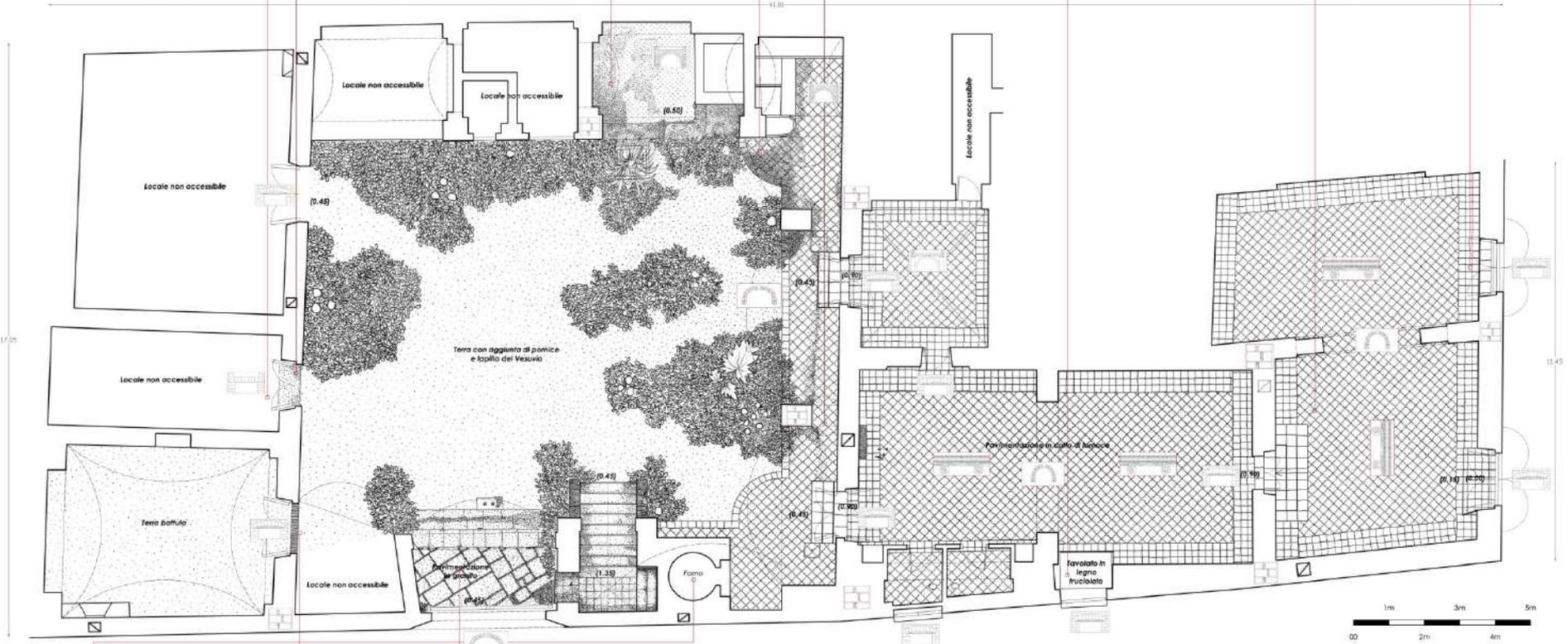
A8 = 6,07m	N7 = 7,10m	V8 = 4,54m
A1 = 5,30m	N10 = 3,26m	V6 = 2,19m
A2 = 1,91m	O3 = 3,26m	V8 = 2,67m
A3 = 2,17m	O5 = 3,22m	V6 = 1,94m
A4 = 4,80m	O7 = 2,41m	V2 = 3,00m
B1 = 1,23m	O8 = 2,13m	Z8 = 4,99m
B2 = 1,96m	O9 = 4,09m	Z8 = 5,46m
B3 = 1,43m	S4 = 0,49m	Z8 = 3,26m
B4 = 2,17m	M3 = 2,29m	Z8 = 1,20m
C1 = 2,24m	M2 = 2,58m	O4 = 1,00m
C2 = 2,23m	M6 = 4,16m	Z8 = 2,66m
C3 = 1,71m	M2 = 4,43m	Z8 = 3,96m
C4 = 1,45m	M3 = 3,36m	Z8 = 5,11m
C8 = 3,16m	N2 = 1,32m	Z8 = 4,76m
CO = 2,28m	N4 = 0,83m	A9 = 3,00m
D5 = 2,46m	N4 = 0,83m	A9 = 1,05m
D6 = 2,38m	N4 = 1,10m	A9 = 3,09m
D7 = 2,06m	N0 = 4,89m	A71 = 3,93m
D8 = 2,21m	O43 = 4,01m	A73 = 3,63m
D9 = 2,25m	O44 = 3,51m	A73 = 5,96m
D10 = 2,10m	O45 = 3,99m	A74 = 5,21m
D11 = 1,96m	O46 = 2,60m	A73 = 4,63m
D12 = 1,92m	O47 = 4,20m	A76 = 4,22m
D13 = 1,94m	O48 = 3,27m	A77 = 3,61m
D14 = 2,40m	O49 = 3,61m	A78 = 3,73m
D15 = 2,09m	O50 = 2,02m	A79 = 3,98m
E6 = 1,49m	O51 = 0,91m	A'100 = 1,96m
E7 = 3,85m	O52 = 1,58m	B7 = 4,46m
E8 = 2,46m	O5 = 1,29m	B90 = 5,70m
E10 = 1,99m	P43 = 3,79m	B91 = 1,81m
E11 = 2,16m	P44 = 3,51m	B93 = 1,04m
E12 = 2,37m	P45 = 3,57m	B93 = 0,99m
E13 = 2,00m	P46 = 1,29m	B94 = 3,97m
E14 = 1,55m	P47 = 3,02m	B95 = 1,87m
E15 = 3,77m	P48 = 2,02m	B96 = 4,00m
E8 = 4,03m	P49 = 2,53m	B97 = 3,70m
F0 = 0,07m	P50 = 1,11m	B98 = 5,70m
F14 = 1,85m	P51 = 1,38m	B99 = 4,29m
F17 = 3,76m	P52 = 2,98m	B'100 = 4,37m
F18 = 3,38m	Q2 = 2,22m	A'101 = 4,79m
F19 = 2,00m	Q3 = 1,42m	A'101 = 1,21m
F20 = 1,17m	Q4 = 1,84m	A'102 = 1,84m
F37 = 2,85m	Q35 = 3,00m	A'103 = 4,13m
F38 = 1,95m	Q36 = 3,07m	A'104 = 3,03m
G17 = 3,02m	Q37 = 5,11m	A'105 = 5,01m
G18 = 2,79m	Q38 = 5,09m	A'106 = 4,27m
G19 = 1,81m	Q8 = 2,23m	A'107 = 5,28m
G20 = 1,54m	Q83 = 1,81m	A'108 = 4,68m
G21 = 1,99m	Q84 = 1,09m	A'109 = 3,86m
G1 = 2,06m	Q85 = 1,27m	A'110 = 2,68m
H01 = 6,91m	Q86 = 1,82m	A'111 = 1,86m
H02 = 2,04m	Q87 = 3,00m	C7 = 2,00m
H03 = 2,02m	Q88 = 2,92m	D101 = 2,91m
H04 = 2,26m	Q89 = 4,18m	D103 = 3,39m
H05 = 3,19m	Q90 = 4,83m	D103 = 5,04m
H06 = 3,73m	Q91 = 4,02m	D104 = 4,00m
H07 = 6,42m	Q92 = 4,03m	D105 = 2,54m
H08 = 5,56m	Q93 = 4,03m	D106 = 2,50m
H09 = 6,07m	Q94 = 4,17m	D107 = 4,04m
H10 = 6,18m	Q95 = 4,47m	D108 = 3,50m
H11 = 4,43m	Q96 = 3,23m	D109 = 3,93m
H12 = 4,44m	Q97 = 2,38m	D110 = 3,61m
H13 = 2,48m	Q98 = 2,48m	D111 = 3,21m
H14 = 2,19m	Q9 = 2,69m	AAA = 10,14m
H15 = 2,19m	S58 = 2,65m	A1 = 3,86m
HM = 0,87m	S60 = 3,09m	A2 = 1,86m
IK = 2,80m	S61 = 1,36m	A3 = 10,32m
I1 = 3,14m	S62 = 1,41m	B1 = 3,22m
I2 = 3,67m	S63 = 1,40m	B2 = 7,30m
I3 = 3,49m	S64 = 1,89m	B4 = 8,31m
I4 = 3,63m	S65 = 2,00m	B6 = 8,53m
I5 = 3,98m	S66 = 1,97m	B6 = 2,03m
I6 = 3,38m	S7 = 3,00m	B6 = 2,44m
I7 = 3,83m	S8 = 1,17m	B6 = 5,99m
I8 = 3,98m	T02 = 2,87m	B7 = 6,37m
I9 = 2,53m	T1 = 2,11m	B8C = 4,76m
I30 = 3,71m	T2 = 2,61m	CC4 = 5,31m
I31 = 3,39m	T3 = 3,32m	CC3 = 4,14m
I32 = 2,29m	T4 = 3,32m	CC4 = 2,40m
I33 = 3,63m	T5 = 3,97m	CC7 = 2,71m
I34 = 3,45m	T6 = 3,13m	CCDD = 14,68m
I35 = 3,83m	T7 = 3,21m	CC8 = 4,47m
I36 = 3,09m	T8 = 1,83m	DDF = 5,86m
FL = 3,00m	T9 = 1,17m	DDID = 7,26m
I37 = 1,20m	T10 = 1,59m	DDRE = 5,94m
I38 = 1,41m	T11 = 2,48m	EEF = 2,87m
I39 = 5,02m	T12 = 3,40m	EEF = 2,44m
L1 = 5,19m	T13 = 2,60m	EEIO = 2,90m
L2 = 1,20m	T14 = 2,29m	EEI1 = 4,65m
L3 = 1,28m	T15 = 2,43m	EEI2 = 7,97m
L7 = 2,34m	T16 = 2,22m	EEI3 = 10,27m
L34 = 1,91m	T17 = 2,27m	EEI4 = 8,89m
M2 = 3,30m	T18 = 1,44m	EEI5 = 2,47m
M3 = 2,16m	T19 = 1,97m	EEI6 = 2,40m
M4 = 2,60m	T20 = 3,03m	EEI7 = 3,86m
M5 = 3,04m	T21 = 2,48m	
M6 = 2,33m	T22 = 4,95m	
N4 = 2,19m	V80 = 2,92m	
N5 = 2,07m	V81 = 2,27m	
N6 = 2,24m	V82 = 5,24m	
N7 = 2,97m	V83 = 6,10m	
N8 = 3,95m	V84 = 5,99m	



Partendo dall'ingresso principale del Palazzo situato in via Domenico Mondo sono stati scelti come punti fidi da cui iniziare la costruzione della poligonale esterna, gli spigoli di due tombini in prossimità dell'ingresso.
 Da qui per successive costruzioni si sono ricavati gli assi principali della trilaterazione che man mano entrano negli ambienti interni. I punti fidi sono stati evidenziati con l'ausilio di un chiodo i più delle volte - negli ambienti interni - inesposti tra le piastrelle della pavimentazione.
 Alcuni ambienti non sono stati rilevati poiché inaccessibili essendo utilizzati come deposito di materiale di risulta quali tegole, pietre e arredi faticanti.

Foto della Fase di Rilievo





Legenda



Muratura in tufo a sacco.
Della anche "a getto" viene realizzata gettando malta a pezzi di pietra alla ritazza tra due corone di muratura di conci. Lo spessore murario è di 0,60 m.



Salotto in legno.
Le travi sono costituite dai tronchi di castagno disposti in opera allentando la base con la cima, ad altezza di circa 0,30 m. In capanno disposti i costoloni pancoccati di legno di castagno. Su questi ultimi vi sono una trave di appoggio e una di mozzo per calcestruzzo e ottenere una superficie per la posa in opera del pavimento.



Arco a tutto sesto.
Viene realizzato utilizzando una centina in legno sagonolato secondo la curva da realizzare per il sostegno dei conci di tufo nella fase di costruzione e per il tempo necessario al consolidamento della malta. La costruzione dell'arco avviene simultaneamente a partire dai due piedritti procedendo verso il centro ove l'arco viene poi chiuso dalla chiave.



Arco poligonicale.
L'arco è realizzato utilizzando una centina in legno sagonolato secondo la curva poligonale da realizzare per il sostegno dei conci di tufo nella fase di costruzione e per il tempo necessario al consolidamento della malta. La costruzione dell'arco avviene simultaneamente a partire dai due piedritti procedendo verso il centro ove l'arco viene poi chiuso dalla chiave.



Volta a botte.
Viene realizzata adoperando una centina di legno per la volta a botte o cui è sovrapposto l'armatura necessaria per la reale parte, cioè le due unghie della superficie cilindrica normale alla precedente. Nell'armatura vengono disposti contemporaneamente i conci di tufo a partire dagli angoli.



Volta a crociera.
Viene realizzata adoperando una centina di legno per la volta a botte o cui è sovrapposto l'armatura necessaria per la reale parte, cioè le due unghie della superficie cilindrica normale alla precedente. Nell'armatura vengono disposti contemporaneamente i conci di tufo a partire dagli angoli.



Fiancheggiatura in muratura di tufo.
I conci sono disposti a raggiera come quelli di un arco ma l'intreccio e l'estradosso risultano piatti. I conci sono sagittati tra di loro con una strato di malta. La fiancheggiatura non necessariamente richiede l'utilizzo di una centina particolare ma semplicemente l'impiego di un robusto asse di legno come supporto provvisorio.



Fiancheggiatura.
Avvolgendo l'apertura con conci di tufo disposti a raggiera (arco di acrota), viene posizionata la fiancheggiatura in legno, e riempito lo spazio tra i due elementi con inerti.



LEGENDA



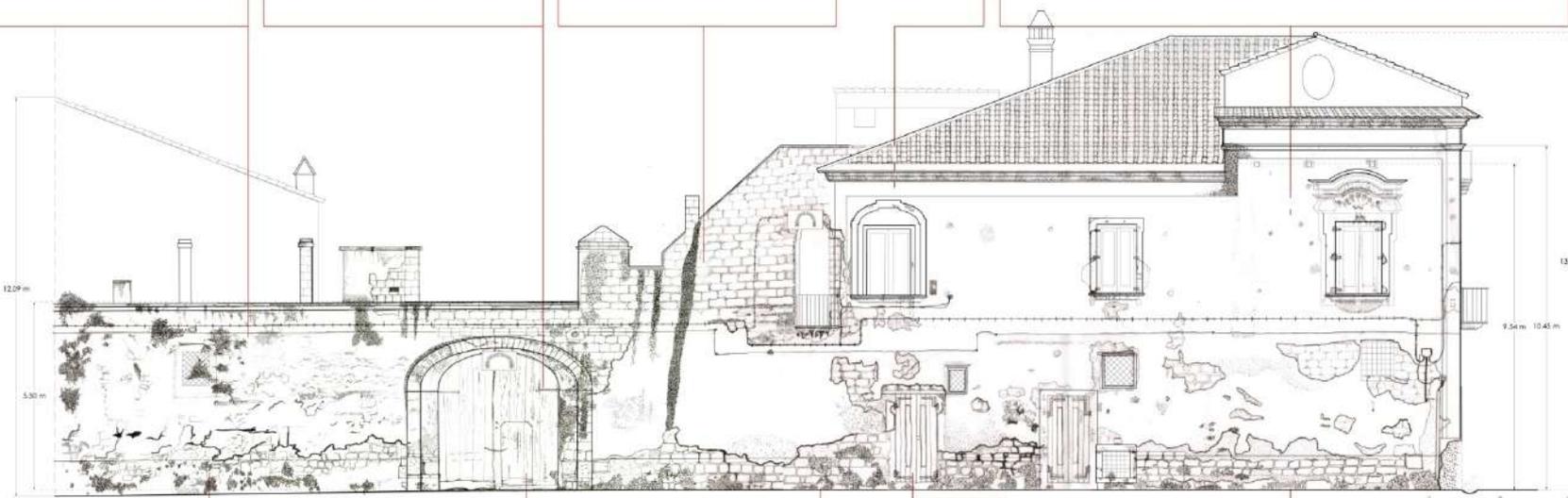
Arco di tutto sesto:
In caso di arco a tutto sesto quando il supporto ha spessore e verticalità di spigolo o con alcune murature affiancate, esso si definisce in legno appoggiato secondo la curva del cerchio di raggio nella linea di costruzione e per il rispetto tra i centri del cerchio e del semicerchio che anche la costruzione dell'arco sembra assolutamente in parte del arco a tutto sesto, ma anche verso il centro con l'arco stesso per alcuni delle chiavi.

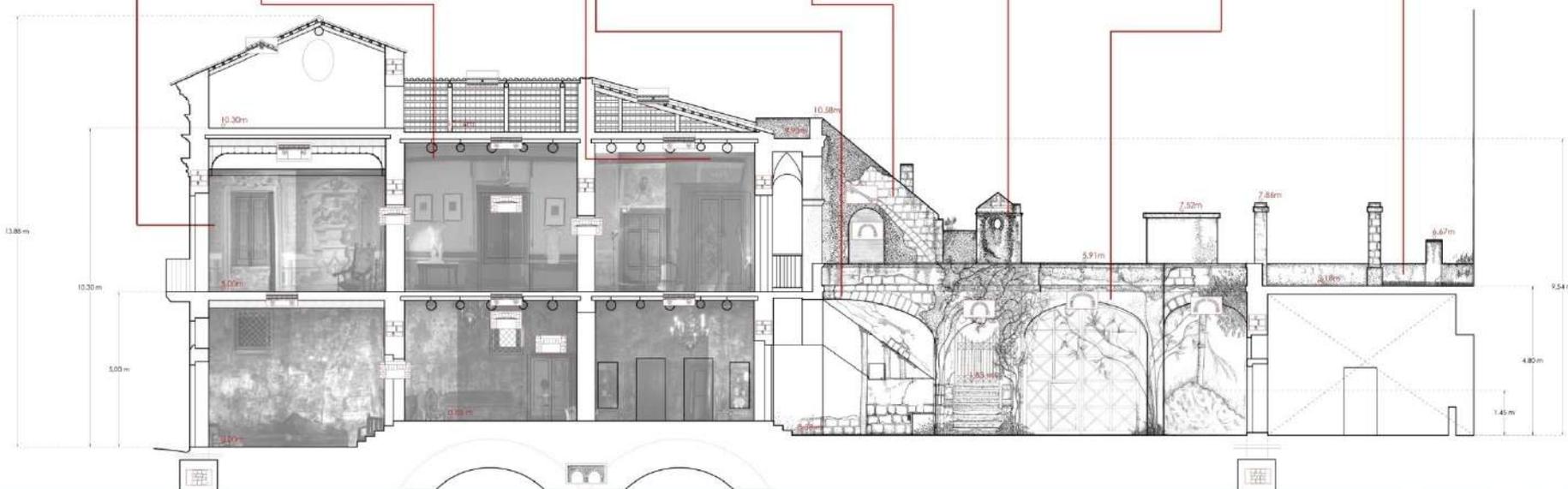


Arco a tutto sesto:
L'arco a tutto sesto, utilizzato con o senza in legno appoggiato secondo la curva del cerchio, si definisce in legno appoggiato secondo la curva del cerchio di raggio nella linea di costruzione e per il rispetto tra i centri del cerchio e del semicerchio che anche la costruzione dell'arco sembra assolutamente in parte del arco a tutto sesto, ma anche verso il centro con l'arco stesso per alcuni delle chiavi.



Rafforzando la muratura e legno:





LEGENDA

Restaurazione in muratura di tufo, con i corsi superiori a reggere come quelli di un arco di trionfo, e l'infossatura delle file inferiori, con i corsi superiori in alveo con una serie di moduli in profilatura, non necessariamente verticale l'ultimo di una serie, purché non cambi direzione rispetto al un ribaltato verso il basso come appunto avviene.

Restaurazione in muratura di legno.

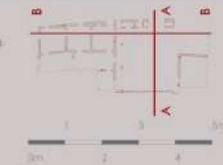
Tavolato in legno: da non essere confuso da trave di sostegno, ma con il corso inferiore di trave, cioè in senso di ribaltato di circa 5-10°, con i corsi superiori e superiori in senso di legno di sostegno. Le travature inferiori in senso di trave e in senso di sostegno non sono necessariamente ribaltate con un ribaltato per il caso di trave di sostegno.

Tavolato in legno con contraffortamenti in tufo.

Tavolato di capotreno con monti in legno in muratura.

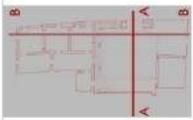
Tavolato di capotreno con monti in legno senza scampati.

Arco di tufo sovrastato.





Rilievo fotografico



Zona sottotetto a (st', st'')

nei locali del sottotetto, non tutti ripuliti, si trova stato fortissimo della copertura lignea: facile coprire la struttura della copertura: sono i costrutti da una struttura portante in legno, che poggia su una muratura in ML (Blocchi SP40728), e da un manto in cotto (coppi cerchi). La ricostruzione dello scenario ha cercato l'eliminazione dell'arredo che hanno costato il proprietario si propongono la paramezzazione del sottotetto con fini di estetico.

Zona sottotetto b (st)

il locale di presente, sono stati leggendari che ingloba negli altri due. Qui lo ripulire il costrutto da strutture portanti in legno, con la copertura della copertura in manto di copertura in cotto.



Zona esterna (4)

La facciata est sul giardino è interessata da un evidente stato di degrado materico e strutturale. Il degrado materico interessa principalmente il parapetto e il telaio dell'arco alla scala che porta al giardino. Il degrado strutturale, invece, interessa l'arco rampante che sostiene la scala, sono state anche tutte le portelle con pilastri di legno. Tutta la facciata presenta, come dal resto in altre 3, fenomeni di pittura biologica, abrasioni ornamentale, umidità di risalita, distacchi e ossidazione.

Stanza 1

La stanza, ben conservata, presenta un soffitto in legno che emerge su una soffocata. In base alla seconda matrice è visibile il di sotto dal soffitto della stanza.

Stanza 1'

La stanza, rifinita con pareti intonacate, ha un soffitto in legno che emerge su una soffocata. In base alla seconda matrice è visibile il di sotto dal soffitto della stanza.

Stanza 2

La stanza, intonacata, presenta un soffitto in legno che emerge su una soffocata. In base alla seconda matrice è visibile il di sotto dal soffitto della stanza.

Stanza 2'

Non è presente degrado materico. L'architetto del secolo della chiesa riprogettò della chiesa 1', e riprogettò quella del secolo della 1'.

Stanza 3

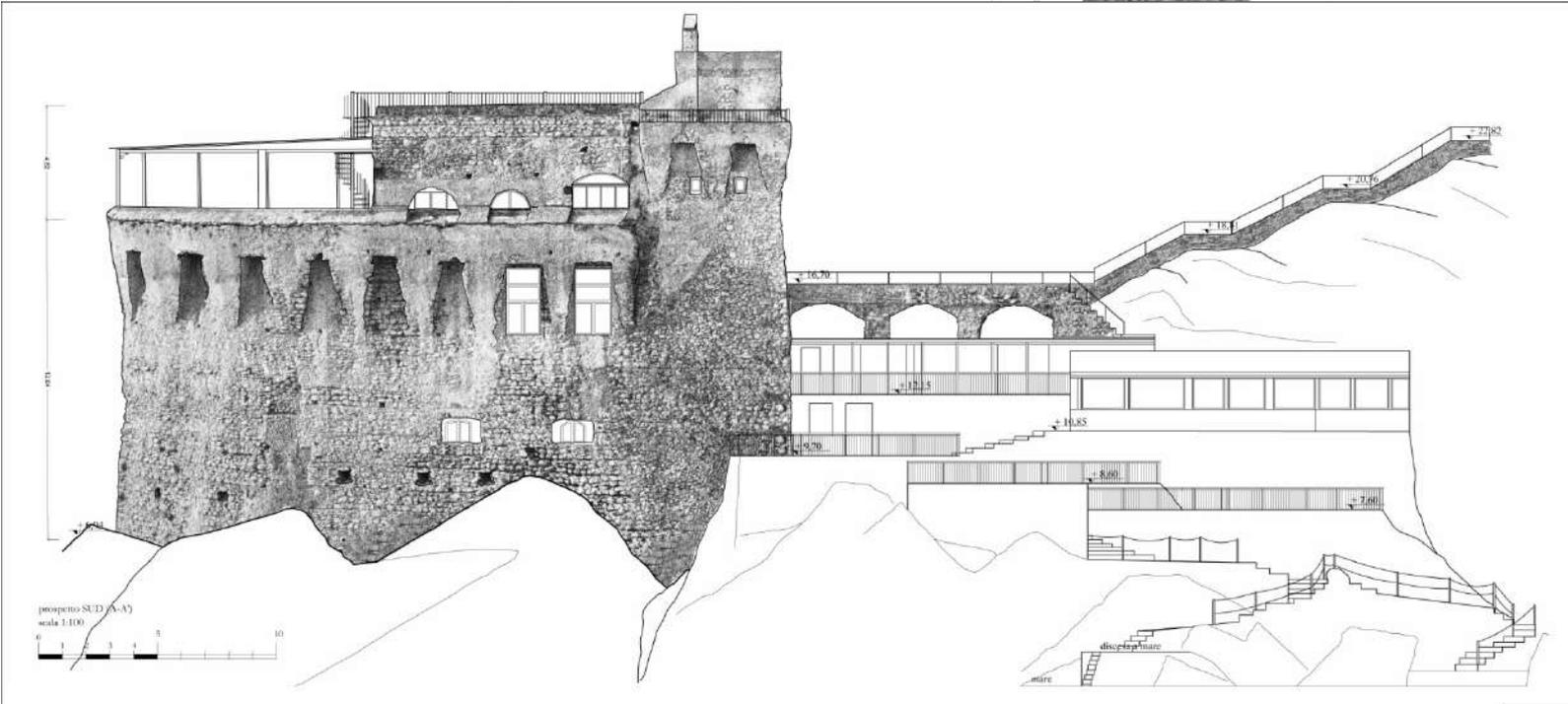
La stanza, intonacata, presenta un soffitto in legno che emerge su una soffocata. In base alla seconda matrice è visibile il di sotto dal soffitto della stanza.

Stanza 3'

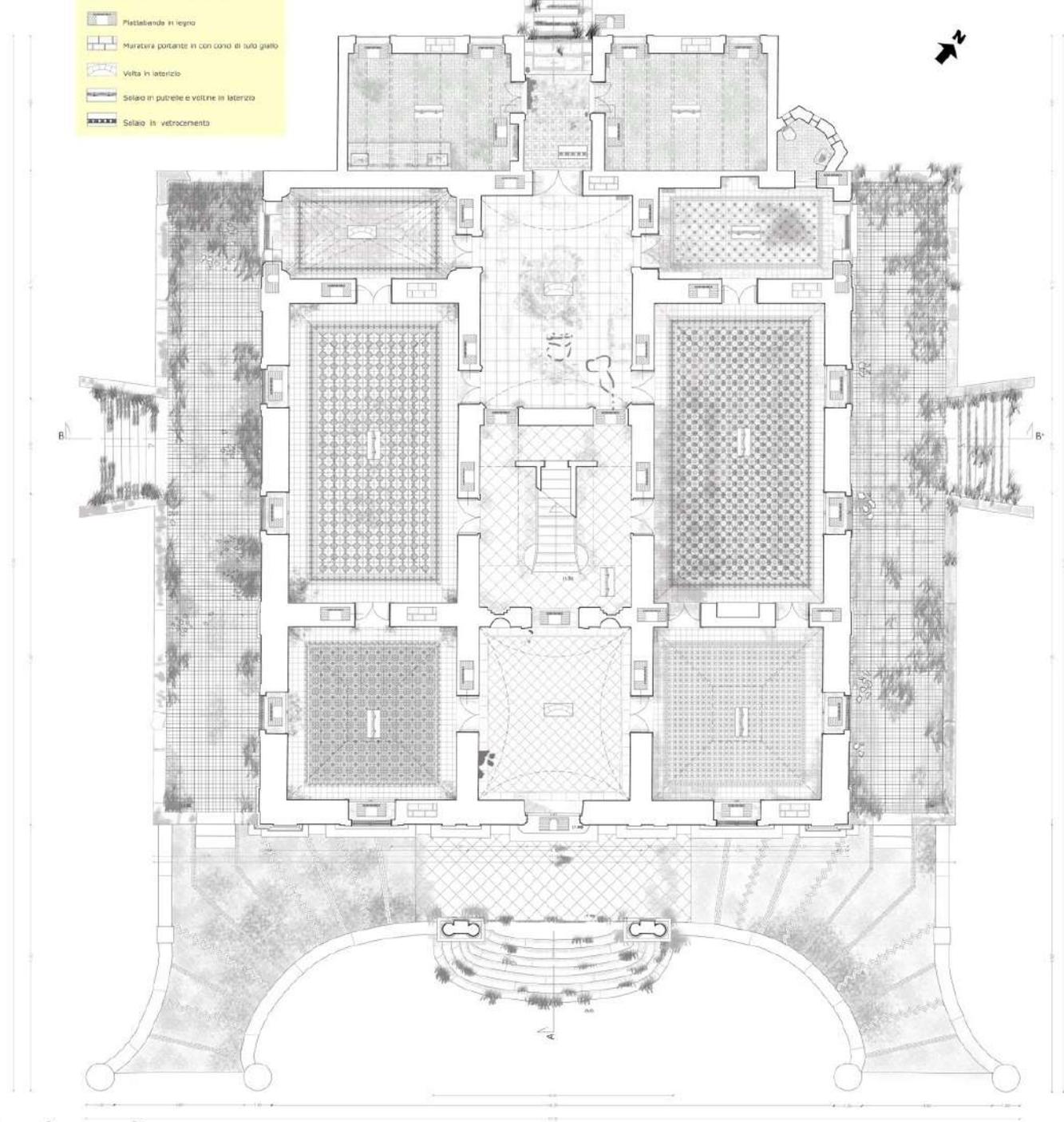
La stanza, intonacata, presenta un soffitto in legno che emerge su una soffocata. In base alla seconda matrice è visibile il di sotto dal soffitto della stanza.

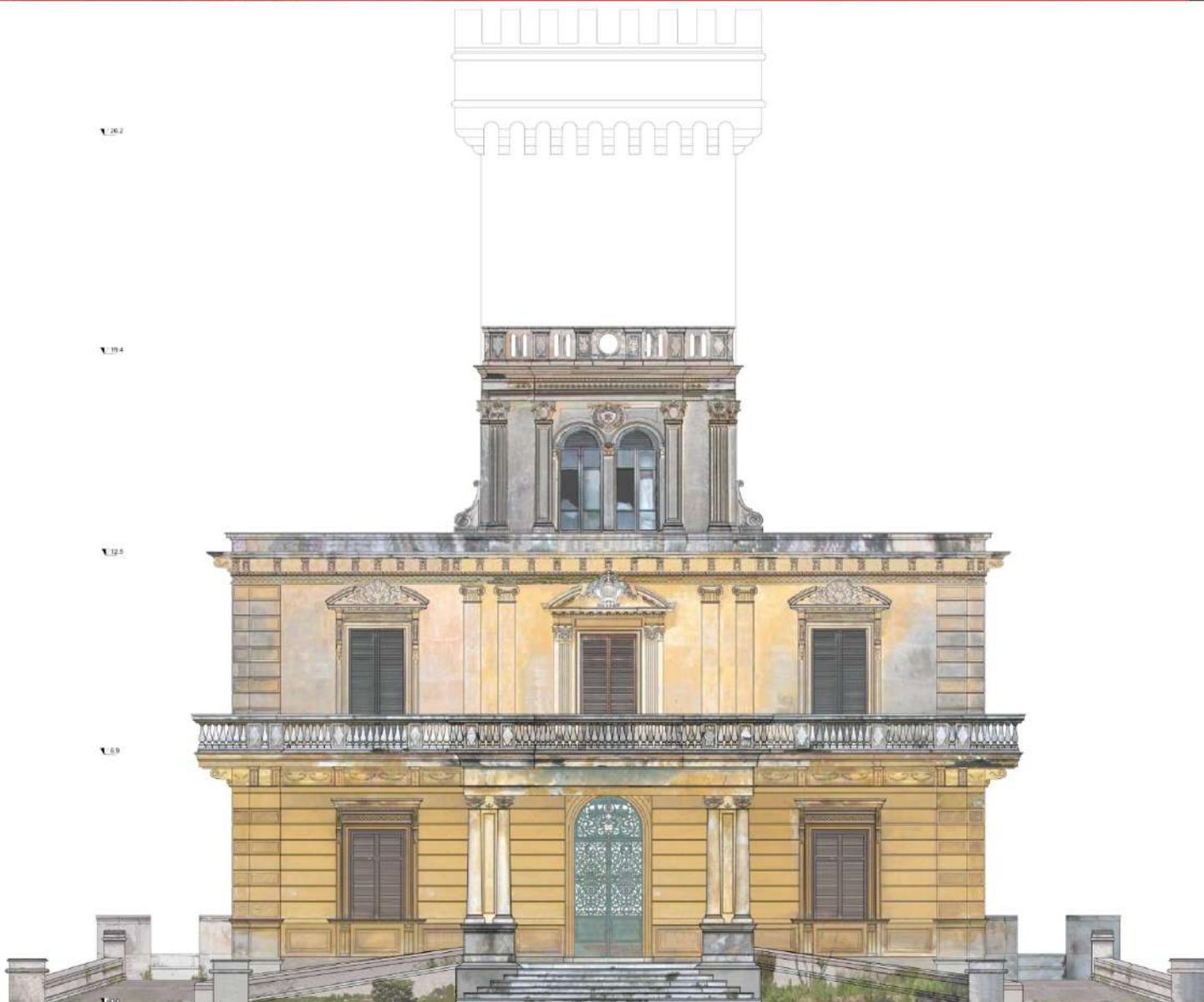


Raddrizzamento fotografico e rilievo materico



-  Plettabando in legno
-  Muratura portante in cono di sesto grallo
-  Volta in laterizio
-  Solcio in mattonelle e volte in laterizio
-  Solcio in vetrocemento







Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Facoltà di Architettura - Corso di Laurea Magistrale in Architettura LUI

Corso di Laboratorio di Restauro dell'Architettura

prof. arch. Renata Piccini
a.a. 2005-2006

Componenti del gruppo di studio

Davide Capelli matr. 503/95
Giuliano Pezzo matr. 503/84
Giuseppe Proietto matr. 503/74
Enrico Russo matr. 503/187

tema:
Progetto di restauro di villa Ravone a Ercolano

tipo di disegno:

RILIEVO MATERICO: prospetto laterale (S-O) 1:50

ANALISI 6





Muratura a sacco con paramento esterno realizzato con conci irregolari di pietra calcarea sborati, appoggiati in filari orizzontali di diversa altezza e legati insieme con malta di calce.

Muratura in mattoni rossi pieni di dimensioni 25x12x5,5 cm, legati con malta di calce e pozzolana ed utilizzati per saracure, integrazioni e per ricostruzioni in particolare modo nell'avanzoria.

Muratura in conci irregolari di tufo grigio, appoggiati in filari di altezza 20 cm o utilizzati per integrazioni e saracure puntuali. I giunti sono in malta di calce e pozzolana.

Paramento murario esterno dei costoni: con bevesse a base di cemento, calce viva e sabbia di fiume per le zone sconnesse non smontabili ed integrazioni o totale rimozione e rifacimento del paramento in muratura di pietra calcarea irregolare. L' stato realizzato dalla Soprintendenza DBAA/AA, (vedi tavola storica)



Bocatura realizzata con sistema ad arco in conci irregolari di tufo grigio legati con malta di calce e pozzolana.

Bocatura realizzata con sistema ad arco in mattoni rossi di dimensioni 30x15x5 cm legati con malta di calce e pozzolana.

Bocatura realizzata con sistema ad arco in conci di pietra calcarea e malta di calce e pozzolana.



Fondazioni realizzate su roccia in relazione alle caratteristiche geomorfologiche del territorio.



PIATTABANDE in C.A.

PIATTABANDE in conci di tufo grigio irregolari di dimensioni variabili con legante in malta di calce e pozzolana



Tracce delle trame eliminate dai Francesi agli inizi del XIX secolo

Caroleo in C.A. ancora parzialmente intonato con intonaco in malta cementizia

Tracce di intonaco a base di calce

Plintate e collantini in ferro, con questi ultimi inseriti forando la muratura calcarea o nei giunti di malta

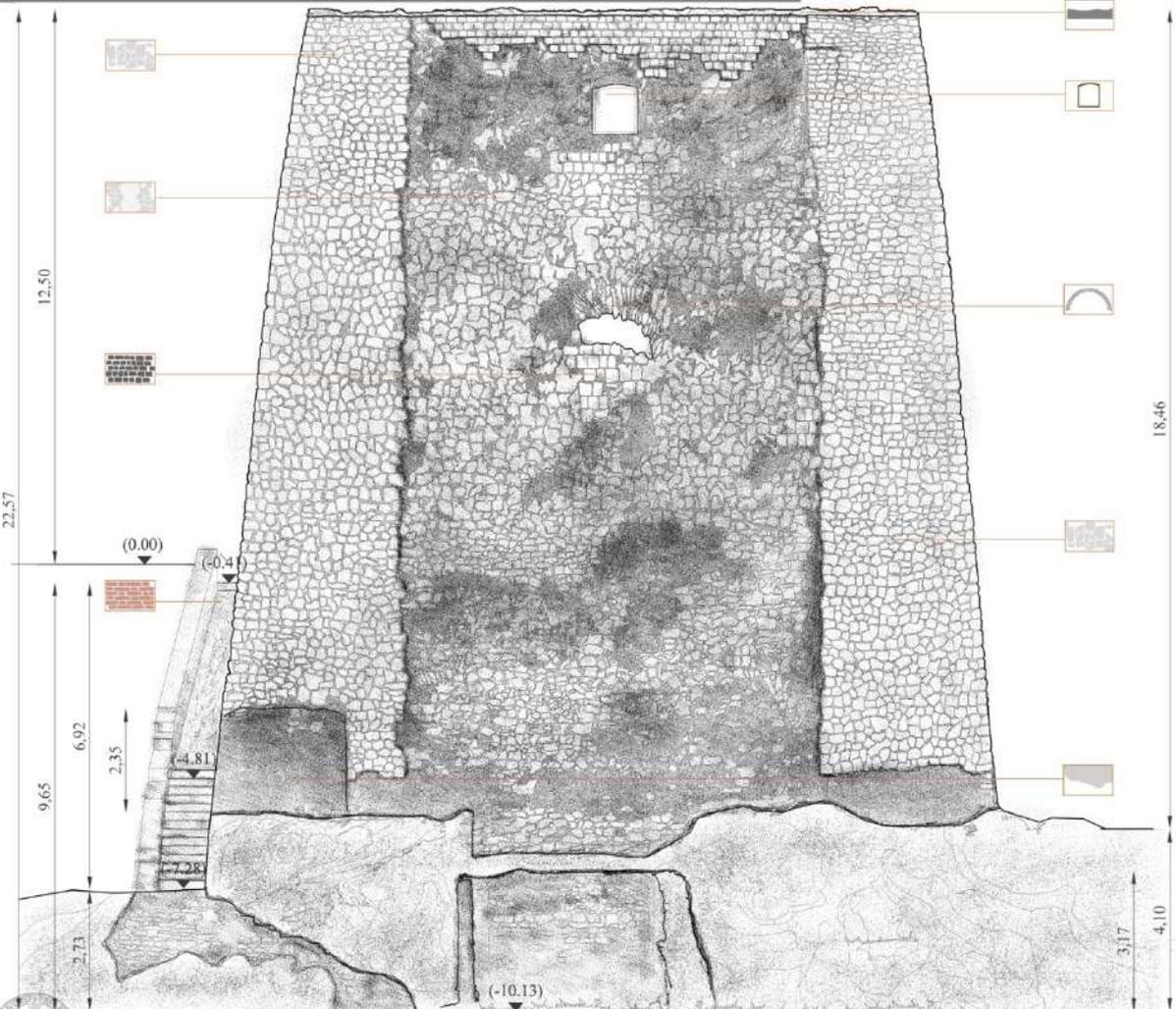
Tubazione addizionale idrica in piombo non più funzionante

Sensamenti in legno

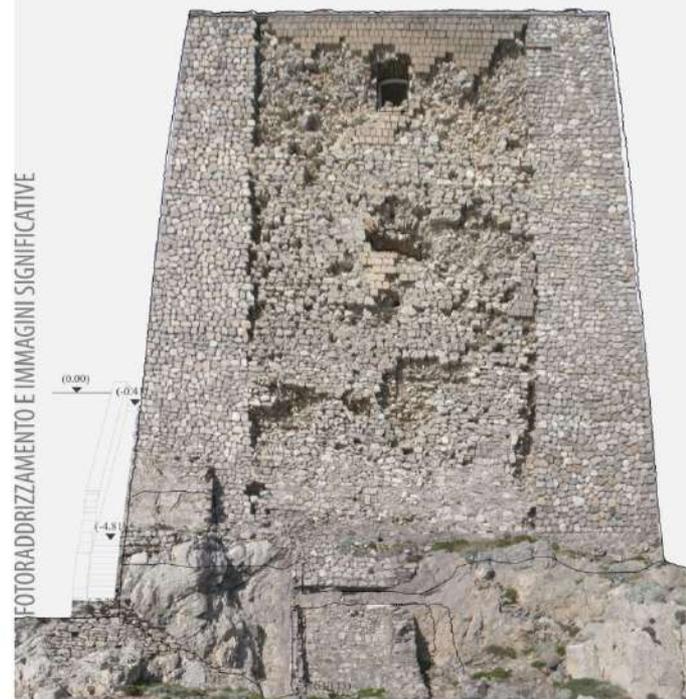
Pianta Guida

prospetto sud ovest

PROSPETTO SUD-OVEST SCALA 1:50



FOTORADDIZIONAMENTO E IMMAGINI SIGNIFICATIVE



DIARC
Dipartimento di Architettura

Università degli Studi di Napoli Federico II, Polo delle Scienze e delle Tecnologie
Dipartimento di Architettura Corso di Laurea Magistrale SUE Anno accademico 2013/2014
Laboratorio di Restauro Architettonico Prof. Arch. Renata Picone
Allievi: Federica Sommella N14/1637 Stefano Schiazzano N14/1610 Francesca Vardaro N14/1654

Tema: PROGETTO DI RESTAURO DELLA TORRE MINERVA
Tavola: Rilievo materico del prospetto Sud-Ovest



STRUTTURA PORTANTE

Elevazione verticale



Muratura in tufo giallo napoletano

Muratura con giunti di malta risalente alla fine del XIX secolo



Muratura in laterizi

Muratura con giunti di malta risalente al XX secolo



Muratura in blocchi di cemento

Muratura con giunti di malta risalente al XX secolo

Elevazione orizzontale



Archi a tutto sesto

Aperture sul prospetto nord della chiesa, realizzate in tufo giallo napoletano e rivestite con intonaco cementizio



Plattabande

Finestre con piattabande in muratura di tufo giallo napoletano e rivestite con intonaco cementizio

CHIUSURE

Chiusure verticali



Finestre in legno

Finestre in legno del primo, secondo e terzo piano



Portone in legno

Portone in legno presente al piano terra



Porta in metallo

Porta in metallo presente al piano terra



Vetrate

Vetrate con profilo in metallo presenti all'altezza del primo livello

Chiusure orizzontali



Solaio di copertura

Solaio calpestabile con parapetto perimetrale

IMPIANTI TECNICI



Cavi elettrici

Cavi elettrici aggiunti nel XX secolo



Tubazioni idrauliche

Tubazioni idrauliche aggiunte nel XX secolo



Pluviali

Pluviali in PVC aggiunte nel XX secolo

FINITURE ESTERNE



Intonaco a calce

Intonaco a calce delle superfici esterne



Basamento in piperno

Basamento rivestito con lastre di piperno



Modanature

Modanature a calce presenti al primo, secondo e terzo livello



Lesene e capitelli

Lesene e capitelli corinzi a calce



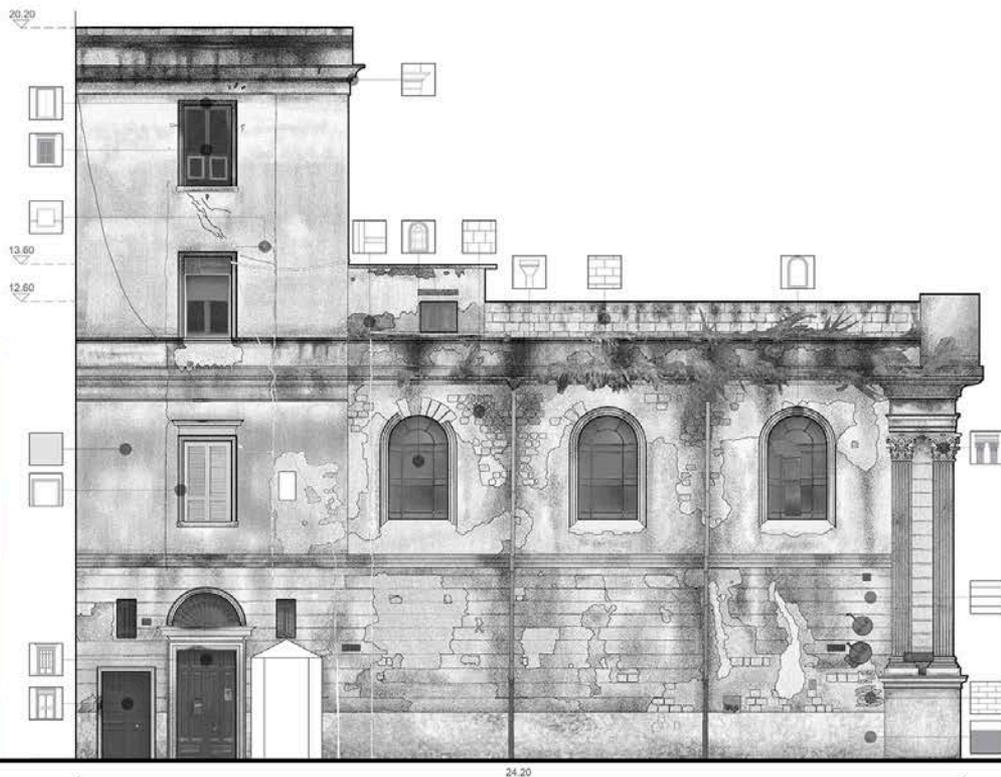
Cornici su porte e finestre

Cornici su porte e finestre presenti su tutti i livelli



Bugnato a fasce

Bugnato a fasce nella parte bassa del prospetto



SCHEMA DI LAVORO PER LO SVOLGIMENTO DEL TEMA D'ANNO

PROGETTO/1: Consolidamento

1. Diagnosi dei dissesti

- Rappresentazione del **quadro fessurativo** in piante, prospetti, sezioni e schemi assonometrici.
- Interpretazione complessiva dei fenomeni di dissesto analizzati nelle loro cause e nei relativi effetti mediante schemi grafici esplicativi (piante, prospetti, sezioni, assonometrie).

2. Progetto delle indagini diagnostiche

- Localizzazione sull'edificio oggetto di studio delle indagini non distruttive da condurre in rapporto al tipo di dissesto, con indicazione della tipologia di prova.

3. Interventi di consolidamento

- Rappresentazione degli interventi di consolidamento mediante schemi grafici esplicativi (piante, prospetti, sezioni, assonometrie). Gli interventi andranno relazionati metodologicamente ai problemi statici individuati nella fase di diagnosi, distinguendo quelli volti all'**eliminazione delle cause dei dissesti** da quelli volti all'**eliminazione degli effetti**.

4. Interventi volti all'eliminazione di fenomeni di degrado dovuti a presenza di umidità

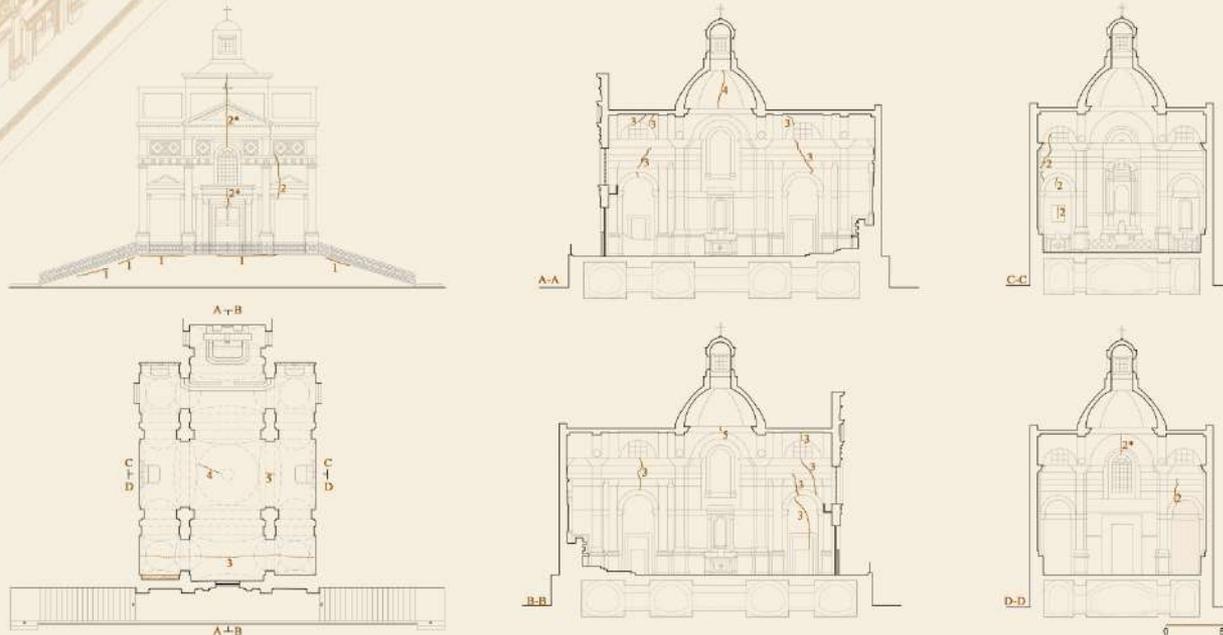
- Individuazione mediante schemi grafici esplicativi (piante, prospetti, sezioni, assonometrie) di tutti i problemi legati alla presenza di acqua (umidità di risalita, umidità ambientale, umidità da problemi al sistema di smaltimento delle acque meteoriche etc.), con indicazione delle relative cause ed effetti.
- Rappresentazione degli interventi con distinzione di quelli volti all'eliminazione delle cause della presenza di umidità da quelli volti all'eliminazione degli effetti.

Antonio Amato N14/1078
 Valerio Costantini N14/1117
 Giorgia Nicolardi N14/1194

Progetto di restauro della

Chiesa dell'Immacolatella a Pizzofalcone

Corso di Laboratorio di Restauro - prof. arch. Renata Picone - collaboratori: arch. Maria Falcone, arch. Arianna Spinosa, arch. Luigi Veronese, arch. Serena Borea - a.a. 2009-2010



- 1 Lesioni da assestamento**
 cause: calo delle mura, altezza dall'edifico, attività antropica, successione dei tempi di costruzione, compressione del terreno sotto azioni statiche
 effetti: trafilazione verticale
- 2 Lesione da schiacciamento.**
 si fa: frammentazione degli interti
 cause: spostamenti verticali dovuti ad assestamenti, venature di condensa, infiltrazioni, venature dai materiali, peso proprio delle murature, infiltrazioni, sezione trasversale, qualità della malta, sovrano dei centri di gravità o sbilanciamento
 effetti: riduzione della sezione muraria.
- 3 Lesioni da trazione**
 sulle due pareti longitudinali della chiesa, in prossimità degli angoli con la facciata (che proiettano la copertura nella volta a botte)
 cause: cedimenti fondali differenziali
 effetti: scollamento della scatola muraria in due parti
- 4 Lesione da trazione**
 lungo un meridiano della cupola
 cause: abbassamenti fondali differenziali
 effetti: venature verticali differenziali
 effetti: progressiva paralizzazione dell'arco a sesto e conseguente crollo di alcune parti della cupola
- 5 Lesione da trazione**
 nell'arco della cupola
 cause: abbassamenti fondali differenziali
 effetti: progressiva paralizzazione dell'arco a sesto e conseguente crollo di alcune parti della cupola

 Crollo del timpagno del portale laterale di sinistra

* Lesione passante

Proiezione lesioni di copertura

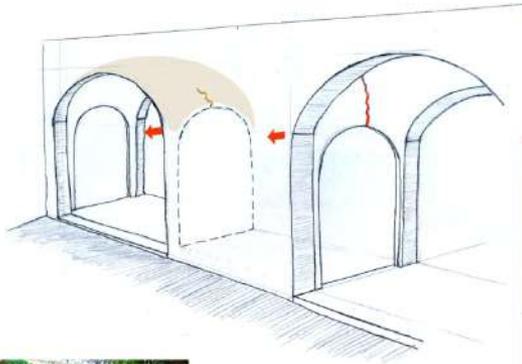
A) cedimento del pilone di fondazione (A)
 sintomi: "lesioni 3" sezioni longitudinali
 evoluzione: A.1) abbassamento cupola

A) cedimento del pilone (A). L'abbassamento della cupola si verifica in corrispondenza di un solo pilone, dunque il centro della sollecitazione di trazione (il pilone disancorato scende, tirando verso il basso; gli altri tre appoggi della cupola tendono a mantenerla nella posizione originaria) che portano alla lesione di un meridiano della cupola e all'apertura di una fessura in uno degli archi principali della cupola.

B) ribaltamento della facciata/separazione della scatola muraria in due parti
 sintomi: lesione da trazione (3) della volta a botte
 Lo spessore murario della facciata, insufficiente a portare il proprio peso, e la cattiva ancoratura alle pareti longitudinali della stessa facciata, provocano la rotazione di quest'ultima verso l'interno. Le sollecitazioni di trazione dovute all'abbassamento differenziale della cupola (A.1) e la rotazione della facciata provocano fessure orizzontali in corrispondenza della volta a botte che si lesionano. Di conseguenza la scatola muraria tende a separarsi nettamente in due parti: quella più esterna che tenderà a ruotare verso l'interno della chiesa, quella più interna che, secondariamente all'abbassamento differenziale della cupola, tenderà a ruotare verso l'interno della chiesa.

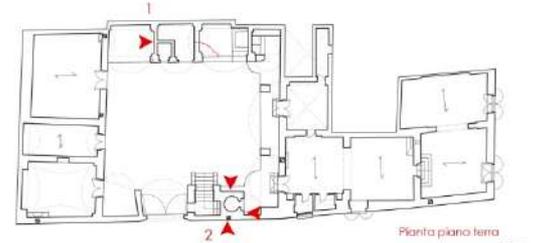
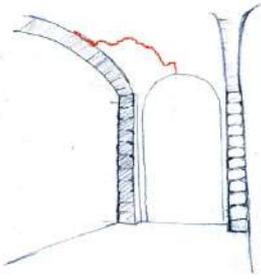
C) schiacciamento della facciata
 sintomi: "lesioni 2 e 2*" in prospettiva e sezione trasversale
 Lo spessore della facciata è probabilmente troppo scarso per sostenere il proprio peso; di conseguenza la facciata presenta delle lesioni verticali da schiacciamento. L'ipotesi dello scacco spuntato della sezione muraria è avvalorata dal fatto che è documentato che la chiesa presentava in un primo momento tre portali, di cui in seguito (1891) ne furono soppressi due, probabilmente proprio per tentare di aumentare la sezione resistente del sotto murario di facciata.



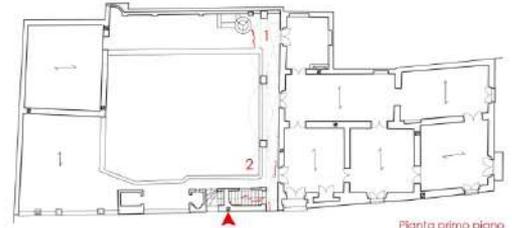
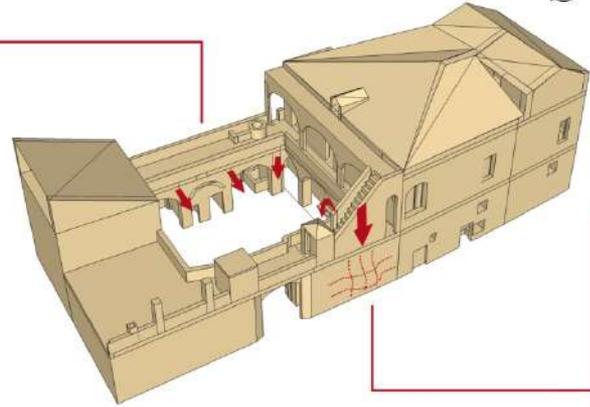


Mechanismo di dissesto 1:
Ribaltamento della parete del corpo porticato che affaccia sul patio.
Lesioni:
Fessurazione profonda degli archi e delle volte in chiave; distacco dell'arco ellittico dalla volta cui appartiene; lesione in corrispondenza della pavimentazione del ballatoio al primo piano.

Causa ipotizzata:
Stato di degrado generale dei materiali, probabilmente dovuto al sisma del 1980, e aggravato dalla mancata irrigimentazione delle acque meteoriche, che hanno contribuito alla marcescenza dei materiali.
Indagine diagnostica:
Applicazione di spie o bifte. **Obiettivo:** accertare se il dissesto che ha causato le lesioni è ancora in atto o è cessato e pertanto la struttura ha raggiunto uno stato di equilibrio. **Descrizione:** l'applicazione si effettua eseguendo un incasso nel muro nel punto della lesione con la sezione minima in corrispondenza della frattura. Tale incasso deve arrivare fino al vivo del muro stesso. Si applicheranno bifte di matite idrauliche o bastarda.



Pianta piano terra



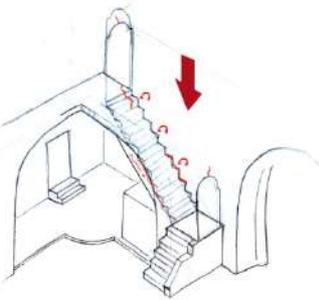
Pianta primo piano



Mechanismo di dissesto 2:
Ribaltamento del corpo scala e schiacciamento della parete sottostante.
Lesioni:
Fessurazione diffusa dell'intradosso della scala; fessurazione profonda dell'innesto scala - muro perimetrale; fessurazione profonda dei gradini; schiacciamento del muro perimetrale in corrispondenza del corpo scala.

Causa ipotizzata:
Sovraccarico della muratura perimetrale causata dall'aggiunta di una ulteriore rampa in epoca successiva.
Indagini diagnostiche:
Martineti patti. **Obiettivo:** determinare l'effettivo stato di sollecitazione della struttura muraria. **Descrizione:** si effettua un taglio nella muratura con disco diamantato di diametro di 400 mm e spessore 8 - 10 mm, s'inserta il martinetto che viene riempito di olio a pressione con l'aiuto di un'unità idraulica a pompaggio manuale. La misura del carico applicato al martinetto per il recupero delle deformazioni causate dal taglio indica la tensione verticale che insiste in quel punto.

Prove sismiche. **Obiettivo:** valutare l'omogeneità della muratura e qualsiasi mutamento delle proprietà dei materiali. **Descrizione:** data la superficie molto liscia, è necessario innanzitutto riempire con malta di intonaco. Successivamente si genera l'impulso (ad es. colpo di martello), ed un oscilloscopio misura il modo di propagarsi delle onde all'interno della muratura.



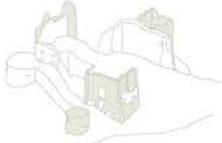
Il restauro del Castello Medievale di Airola BN

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

CAUSE DI DISSESTO
Feno proprio della muratura
Vetrosità del materiale
Infiltrazione di acque meteoriche

SOLUZIONI DELLE CAUSE E DEGLI EFFETTI DI DISSESTO
Serratura delle fessure mediante iniezioni di malta con possibile e parziale sostituzione di materiale trincee scuri e cuchi.

EFFETTI DI DISSESTO
Lesione in facciata
Polverizzazione della malta
Pendenza di materiale



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



SOLCI E CUCI

Ricostruzione delle tessiture murarie mediante sostituzione parziale del materiale con il metodo dello "scuro e cuchi".

Le fasi dell'intervento sono:

1. Individuazione della lesione.
2. Messa in sicurezza della struttura con idonei operatori provvisti.
3. "Scultura" del paramento murario dall'alto verso il basso, attraverso la rimozione degli elementi che possono compromettere la rigenerazione della muratura.
4. "Cucitura" dei conci murari precedentemente rimossi e sostituzione degli stessi con malta di caratteristiche fisico-meccaniche simili alla preesistente, realizzata con un legante esente da cemento.

SARCITURA DELLE LESIONI MEDIANTE INIEZIONI DI MALTA

Intervento volto a risolvere il problema di polverizzazione delle malte, edotto prevalentemente per murature di pietra in elevato ponibili. Lo scopo di tale tecnica è consolidare i paramenti murari ripristinando le originali caratteristiche meccaniche.

Le fasi dell'intervento sono:

1. Pulitura delle superfici.
2. Sfilatura dei giunti e sarchitura delle fessure.
3. Esecuzione della perforazione tramite trapano a rotazione per non danneggiare ulteriormente la muratura.
4. Pressione di acqua.
5. Iniezione a bassa pressione della miscela legante.

INTEGRAZIONE IN SOTTOSQUADRO

Nel caso in cui si rendesse necessaria la reintegrazione, si procederà con la tecnica del sottosquadro per garantire distinguibilità tra la muratura antica e quella di integrazione. Si utilizzeranno materiali possibilmente di recupero presenti nel sito oppure compatibili con quelli esistenti.

Elementi mancanti della pietra sboccata o del tufo.

Ricostruzione in negativo del tufo in malta.

Integrazione con elementi compatibili per dimensioni e materiali.

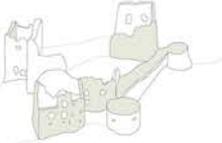
LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

CAUSE DI DISSESTO
Abrandimento
Marcata impregnazione
Vetrosità del materiale
Infiltrazione di acque meteoriche
Cessato di vegetazione

SOLUZIONI DELLE CAUSE DI DISSESTO
Diserbo, iniezione di legante e sigillatura

EFFETTI DI DISSESTO
Lesioni diffuse
Polverizzazione delle malte

SOLUZIONI DEGLI EFFETTI DI DISSESTO
Serratura delle lesioni e realizzazione di uno strato protettivo sulle superfici.



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



INTERVENTO DI PULITURA DELLA VEGETAZIONE INFESTANTE

Questo intervento è necessario quando i danni provocati dai depositi eventualmente presenti sulle superfici dei muri sono tali da pregiudicare non solo l'aspetto ma anche l'efficacia e la durata. La pulitura non deve innescare ulteriori processi di alterazione o cedere eventuali problemi di inquinamento ambientale.

Ad escavazione avvenuta si procede tagliando il colletto in radici con strumenti meccanici che provocano vibrazioni.

Lavaggio ripetuto della superficie con acqua calda e pressione moderata per asportare ogni traccia residua di biocida.

CONSOLIDAMENTO DIFFUSO DELLA MURATURA TRAMITE INIEZIONI DI LEGANTE

Con il passare del tempo la struttura perde di resistenza ed elasticità, prevalentemente a causa della degradazione che affligge il legante che unisce i blocchi. Tale degradazione comporta un indebolimento generale dell'intero manufatto che, unitamente ad altri difetti murari presenti, potrebbe scaturire in un crollo.

Prilievo di campioni per analizzare la malta usata e la possibile compatibilità. Preparazione dell'appoggio previa sbuccatura e sigillatura su entrambe le facce della muratura.

Esecuzione di fori in base al tipo di muratura e al quadro fessurativo. Iniezioni di legante a bassa pressione procedendo per file parallele dal basso verso l'alto. Sigillatura dei bocchi con malta di calce a presa rapida.

Consolidamento superfici tramite l'applicazione ad aerosol di estere etilico dell'acido silicico. Trattamento protettivo idrofobizzante con composti silatici.

PROTESI DI INTERVENTO

PROSPETTO NORD **STATO ATTUALE** **POST INTERVENTO**

La vegetazione infestante in questo caso si è appropriata di molte parti del massiccio murario degradando sempre di più la muratura. Con gli interventi descritti la superficie muraria è stata liberata dalla vegetazione infestante e la muratura consolidata, eliminando i danni che la vegetazione aveva arrecato.

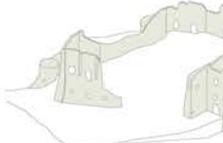
LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

CAUSE DI DISSESTO
Abrandimento
Assenza di protezioni
Vetrosità del materiale

SOLUZIONI DELLE CAUSE DI DISSESTO
Balettino di copertura

EFFETTI DI DISSESTO
Vegetazione infestante
Macchia in facciata
Lesione di fessure
Polverizzazione della malta

SOLUZIONI DEGLI EFFETTI DI DISSESTO
Diserbo, iniezioni di legante, sigillatura



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



CONSOLIDAMENTO DELLE CRESTE MURARIE

Il balettino in malta protegge la parte superiore senza protezione del massiccio murario dalle acque meteoriche, elimina le infiltrazioni di acqua e contribuisce al miglioramento del comportamento statico del manto, indebolito nel tempo a causa della perdita degli orizzontamenti.

La fase dell'intervento sono:

1. La cresta muraria, che presenta pietre sciolte non più legate al paramento, viene trattata con una pulitura a vapore tramite l'impiego di aspiratori a bassa pressione.
2. Rimozione delle pietre non più legate alla cartella muraria in periodo di dissesto o spolio e rimontaggio degli elementi precedentemente rimossi con malta di assestamento di calce di colore simile all'originale.
3. Serratura di un balettino di malta avendo uno strato a "chiodi d'arancio", alto circa 10 - 15 cm, costituito da malta di calce mista a cocchio posto in posizione, che segue l'andamento irregolare della superficie muraria.

PROTEZIONE DEGLI SPORTI

Per eliminare le infiltrazioni provocate dalle acque meteoriche (inoltre alle aperture si pensa di inserire dei pannelli di ardena posizionali nella parte alta allo scopo di eliminare il contatto diretto con l'acqua meteorica).

Le fasi dell'intervento sono:

1. Pulitura della superficie e rimozione laddove fosse necessario di vegetazione infestante.
2. Adozione della tecnica di reintegrazione in sottosquadro laddove fosse necessaria.
3. Ancoreggi del pannello nella parte alta della finestra.

CANALIZZAZIONE DELLE ACQUE

Creazione di una rete fognaria per la raccolta ed il deflusso delle acque bianche eliminando il problema del ristagno di acque nel terreno.

Le fasi dell'intervento sono:

1. Determinazione dell'edificio con canali di scolo delle acque meteoriche.
2. Individuazione delle pendenze e posizionamento di pozzi di raccolta nei punti di convergenza dei canali.
3. Utilizzo della tecnica esistente come punto di raccolta delle acque bianche.

INTERVENTO DI PULITURA DELLA VEGETAZIONE INFESTANTE

INIEZIONI DI LEGANTE

TRATTAMENTO PROTETTIVO IDROFOBIZZANTE



5/2/2006



5/8/2006



5/5/2006



5/5/2006



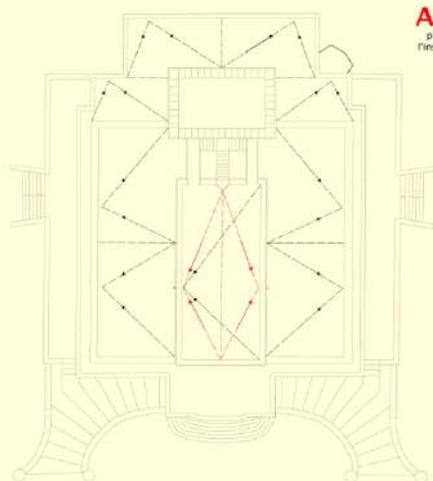
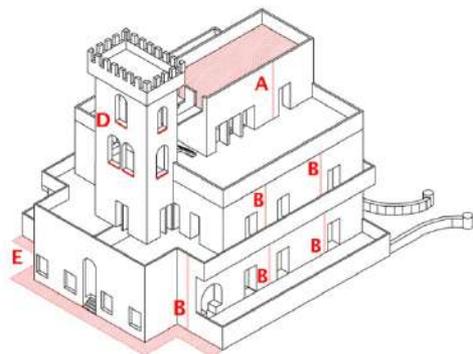
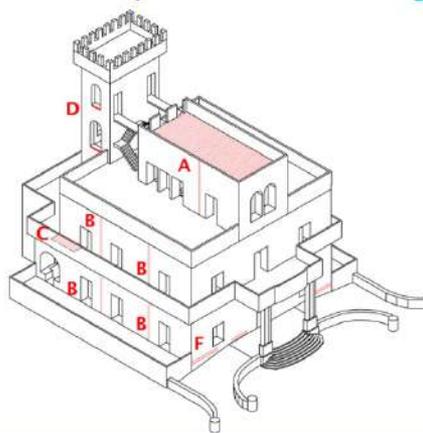
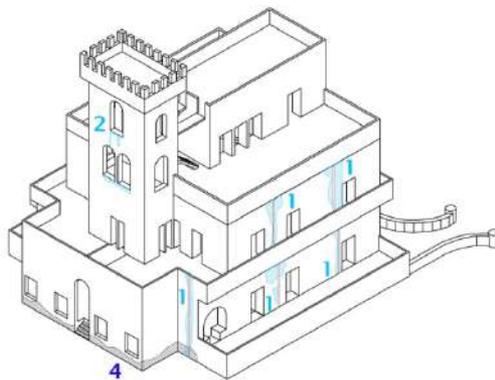
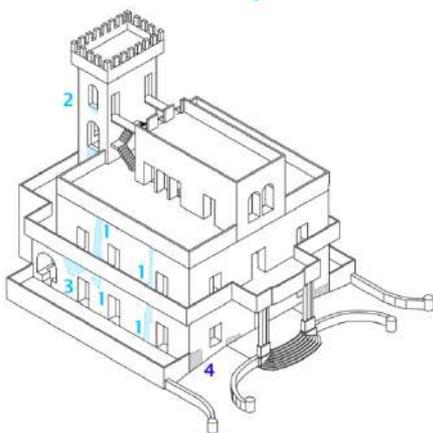
5/5/2006



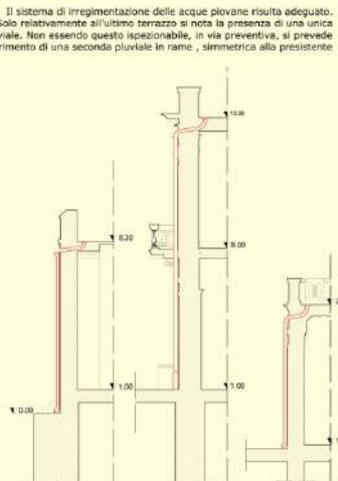
7/4/2006



7/4/2006



Pianta delle coperture



Andamento delle pluviali esistenti

UMIDITA' ACCIDENTALE

1 Presenza di umidità sulla superficie muraria dovuta al contatto diretto con le pluviali danneggiate

Cause del dissesto
Le pluviali si sono danneggiate, presentando fratture o mancando interamente in alcuni tratti.

Interventi: rimozione cause
- Sostituzione delle pluviali esistenti con nuove pluviali di materiale maggiormente coibente (rame o zinco)

Interventi: rimozione effetti
- Pulitura attraverso alternanza di acidi ad alta compressione a bassa pressione per la rimozione delle macchie

2 Presenza di macchie di diviamento

Cause del dissesto
Stacco dei davanzali delle finestre

Interventi: rimozione cause
- Sostituzione dei davanzali considerandosi superfici di sacrificio, si prevedeva la rimozione e la sostituzione con altri di materiale analogo

Interventi: rimozione effetti
- Pulitura attraverso alternanza di acidi ad alta compressione a bassa pressione per la rimozione delle macchie

3 Presenza di macchie di diviamento

4 Presenza di macchie di diviamento

Cause del dissesto
Danneggiamento della pavimentazione del balcone sovrastante con conseguente diviamento delle acque meteoriche

Interventi: rimozione cause
- Ricostruzione della parte di solaio e pavimentazione danneggiata: E' necessario ricostruire la continuità tra superfici orizzontali e verticali.

Interventi: rimozione effetti
Si procede con la rimozione delle parti dissestate, la ricostruzione delle parti di massetto eventualmente ammassato, il ripristino dello stato di impermeabilizzazione (asfalto), e della pavimentazione.

Per creare continuità si dovrà sovrapporre il nuovo strato di asfalto a quello vecchio per almeno 30 cm e neovolarlo sulle superfici verticali per almeno 15 cm.

Per proteggere lo strato di asfalto, a vista su tutti i terrazzi, si procede ad una l'integrità a calce bianca, non essendo gli spessori necessari per eseguire una pavimentazione.

Il colore bianco asscurerà una minore assorbimento dei raggi solari attenuando le dilatazioni termiche del materiale, prevenendone le fratture.

Interventi: rimozione effetti
- Pulitura attraverso alternanza di acidi ad alta compressione a bassa pressione per la rimozione delle macchie

UMIDITA' ASCENDENTE

4 Presenza di umidità di risalita, con conseguente formazione di efflorescenze saline sulla superficie del paramento murario

Cause del dissesto
Diretto contatto con il terreno

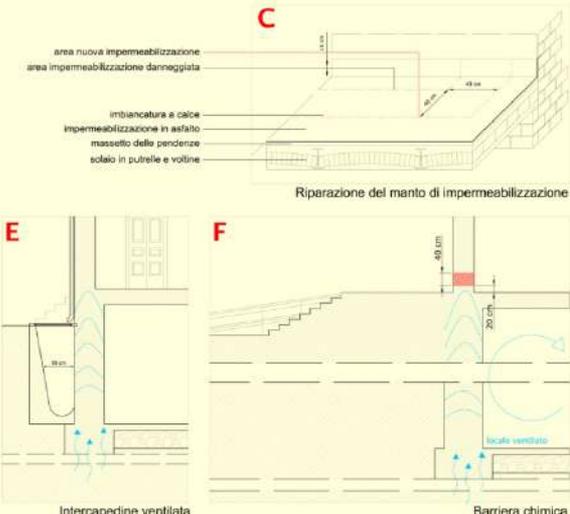
Interventi: rimozione cause
- Creazione di una intercapedine ventilata: Per quanto riguarda la parte posteriore dell'edificio, dove il problema è maggiormente diffuso, si procede alla realizzazione di una intercapedine ventilata che raccoglie anche le acque meteoriche provenienti dalle pluviali.

Interventi di resine siliconiche
Nella parte anteriore dell'edificio, essendo impossibile creare l'intercapedine e causa della presenza dello rampo, essendo il fenomeno maggiormente diffuso, si prevede la realizzazione di una barriera orizzontale realizzata con iniezioni di resine di silicone.

Le iniezioni vengono praticate a 20 cm dal piano di campagna per un'altezza di circa 40 cm, praticando fori per l'iniezione di circa 2 cm con un'interasse di 15 cm, solo per i tratti interessati dal fenomeno.

Interventi: rimozione effetti
- Pulitura attraverso alternanza di acidi ad alta compressione a bassa pressione per la rimozione delle macchie

Interventi: rimozione effetti
- Rimozione superficiale delle formazioni biancastre con spazzole di saggina, per quanto riguarda le parti interessate da efflorescenza



SCHEMA DI LAVORO PER LO SVOLGIMENTO DEL TEMA D'ANNO

PROGETTO/2: Adeguamento funzionale

5. Scelta della destinazione d'uso

- Studio per la **scelta di una destinazione d'uso compatibile** con la conservazione del manufatto oggetto di studio, con particolare riferimento agli elementi del territorio rispetto ai quali relazionarsi.
- Analisi dell'**accessibilità a scala urbana** con individuazione di arterie di comunicazione, parcheggi ed ogni altro elemento rilevante ai fini della scelta della destinazione d'uso.
- Organigramma funzionale con indicazione delle superfici utili.
- Piante con indicazione delle demolizioni (giallo) e delle nuove costruzioni (rosso).
- Rappresentazione mediante schemi grafici esplicativi (piante, prospetti, sezioni, assonometrie, schizzi, ricostruzioni fotorealistiche), delle soluzioni progettuali generali e di dettaglio (arredi, pavimentazioni, infissi etc.)

6. Adeguamento alla normativa per il superamento delle barriere architettoniche e in materia antincendio

- Rappresentazione mediante schemi grafici esplicativi (piante, prospetti, sezioni, assonometrie, schizzi, ricostruzioni fotorealistiche) di tutte le soluzioni progettuali volte al superamento delle barriere architettoniche secondo le prescrizioni della normativa vigente in materia (ascensori, rampe, servoscala, servizi igienici accessibili, etc.).
- Rappresentazione mediante schemi grafici esplicativi (piante, prospetti, sezioni, assonometrie, schizzi, ricostruzioni fotorealistiche) di tutte le soluzioni progettuali volte al rispetto della normativa vigente in materia antincendio (compartimentazione, vie di fuga, scale antincendio, estintori, sistemi di allarme e spegnimento automatici, etc.).

Il restauro del Castello Medioevale di Airola BN



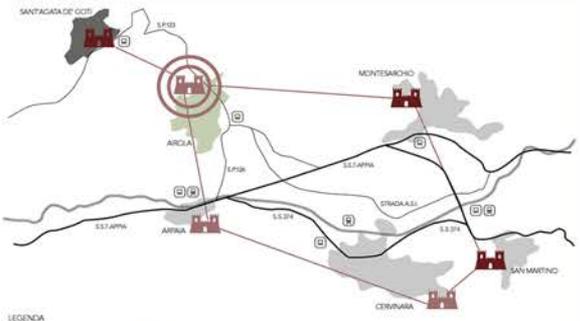
OBIETTIVI DI PROGETTO A SCALA URBANA E TERRITORIALE

- TOUR DEI CASTELLI**
L'intervento progettuale prevede l'insediamento del castello all'interno di una rete turistica che colleghi i castelli dei comuni limitrofi. Si prevede il potenziamento dei collegamenti dei comuni interessati e l'istituzione di percorsi turistici tematici.
- ACCESSIBILITÀ**
Miglioramento dei collegamenti tra il centro storico e la collina di Monteliveto attraverso la creazione di percorsi ciclopedonali, parcheggi, nuovi percorsi pedonali e l'eliminazione di barriere architettoniche. Il castello verrà posto in connessione con le emergenze storiche del comune.
- TRAGUARDI VISIVI**
L'intervento mira a mettere in risalto il collegamento visivo tra il castello e il centro storico di Airola. Nel centro abitato si prevede l'installazione di elementi puntuali nei luoghi che permetteranno visivamente la connessione visiva con il castello. I punti panoramici nel castello, invece, verranno potenziati attraverso il progetto.
- VILLENIA NATURALISTICA E PNEUMOLOGICA**
I castelli della valle caudina sorgono all'interno di parchi naturalistici. L'intervento progettuale mira a preservare e valorizzare la collina di Monteliveto e la sua specificità naturalistica.

CRONOPROGRAMMA

- Messa in sicurezza e adeguamento dei percorsi di accesso alla collina di Monteliveto.
- Attivazione di itinerari che consentano di generare una connessione tra i parchi naturalistici della Valle Caudina tramite percorsi ciclo-pedonali e di parking.
- Restauro architettonico del rudere del castello di Airola.
- Programmazione di attività promosse dalle associazioni locali al fine di coinvolgere attivamente gli utenti.
- Istituzione di un tour tra i castelli e i borghi della Valle Caudina.

TOUR DEI CASTELLI



LEGENDA

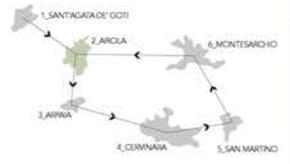
- Castello allo stato di rudere
- Castello restaurato
- Comune di interesse storico
- Comune stato di castello
- Comune di Airola
- Stazione ferroviaria
- Collegamento turistico
- Strada statale
- Strada provinciale
- Una fermata sulla Napoli-Benevento

Il progetto a scala territoriale mira alla costruzione di un percorso turistico extra comunale. Il castello di Airola può essere inserito all'interno di un itinerario di visita di siti analoghi situati in alcuni comuni limitrofi: il castello di Montesarchio e il castello di San Martino sono già fruibili, gli altri si trovano, invece, allo stato di rudere. Altro punto di forza è rappresentato dalla vicinanza del comune di Sant'Agata de' Goti, comune attrattore del Sannio.

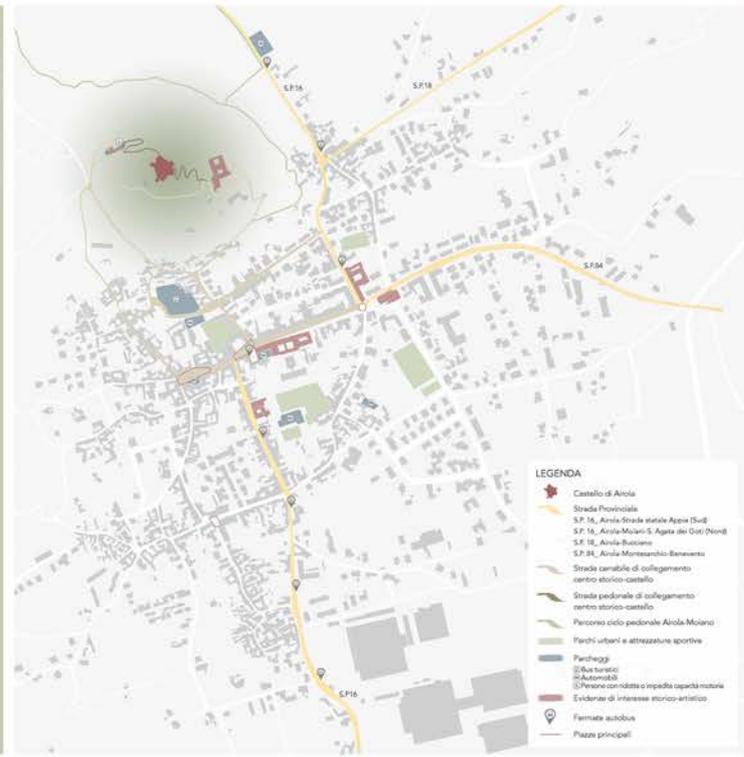
PERCORSI EXTRAURBANI



ITINERARIO



ACCESSIBILITÀ A SCALA URBANA



LEGENDA

- Castello di Airola
- Strada Provinciale
- S.P. 16, Airola-Strada statale Agone-Tuoli
- S.P. 14, Airola-Matani-S. Agata de' Goti (Nord)
- S.P. 18, Airola-Benevento
- S.P. 81, Airola-Montesarchio-Benevento
- Strada carribile di collegamento centro storico-castello
- Strada pedonale di collegamento centro storico-castello
- Percorso ciclo pedonale Airola-Matani
- Parchi urbani e attrezzature sportive
- Parcheggi
- Autobus
- Evacuatore di interesse storico-artistico
- Fermate autobus
- Piazze principali

ACCESSIBILITÀ ALLA COLLINA DI MONTELIVETO



DALLA CITTÀ AL CASTELLO



Il progetto si pone l'obiettivo di valorizzare il sito del punto di vista panoramico. Affianco dalla città si individuano dei punti dai quali è possibile osservare il castello da diverse angolazioni, determinando una connessione visiva diretta con esso. I punti di osservazione della città verranno indicati con una segnaletica opportuna, dotata di descrizione su ciò che si sta osservando.

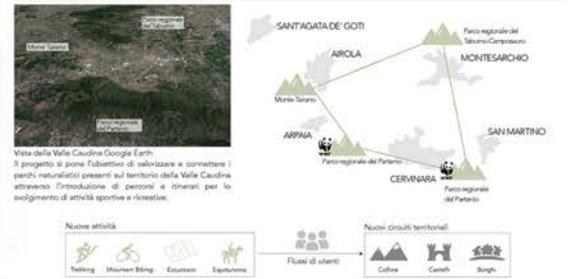


DAL CASTELLO ALLA CITTÀ



Il progetto a scala urbana si concentra sulla valorizzazione del panorama che dal sito è possibile ammirare. L'affaccio sulla città di Airola e il contatto visivo con le colline limitrofe permette di osservare dall'alto i vari punti di interesse della città e godere della visuale di gran parte della Valle Caudina. Dal castello, attraverso alcuni esedri, è possibile osservare il castello di Montesarchio. Tale connessione era necessaria per la comunicazione in caso di attacco.

PARCHI NATURALISTICI



TRAGUARDI VISIVI

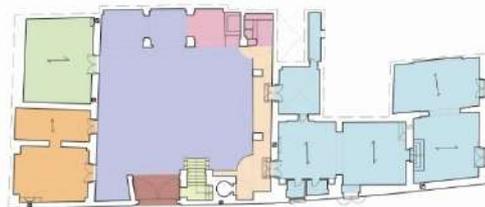




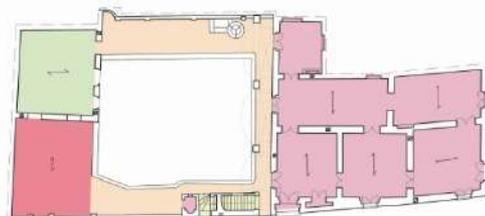
Organigramma funzionale con indicazione delle superfici utili



La scelta delle destinazioni d'uso



Pianta piano terra



Pianta primo piano

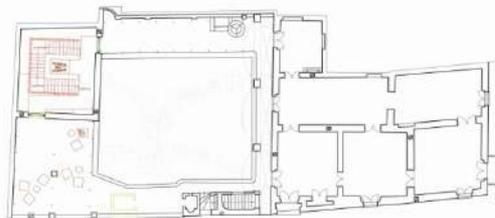
LEGENDA

- Accesso
- Collegamenti orizzontali
- Collegamenti verticali
- Area servizi
- Locali riservati all'associazione culturale G.I.A.D.A., che si occupa della promozione di dinamiche e giardini storici del casertano
- Casa museo "Domenico Mondo"
- Spazio culturale all'aperto
- Spazio riservato a manifestazioni culturali all'aperto
- Assessorato alla Cultura del Comune di Capodrise

0 2 4 6m

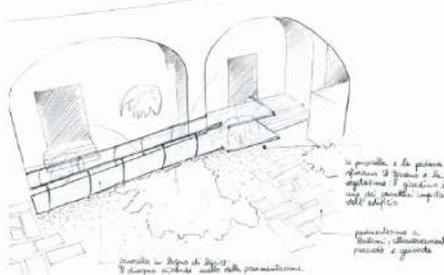
ADEGUAMENTO FUNZIONALE

SOLUZIONI PROGETTUALI GENERALI E DI DETTAGLIO

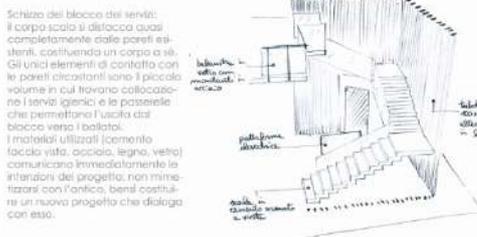


Nel progetto di restauro sono inoltre previsti:

- il ricambio della pavimentazione dei ballatoi e del corpo servizi;
- la pulizia e manutenzione degli infissi interni ed esterni;
- la pulizia e manutenzione delle travi dei sola ligneri;
- la ricostituzione della tela che nell'antichità era collocata nel salone grande di Casa Mondo.



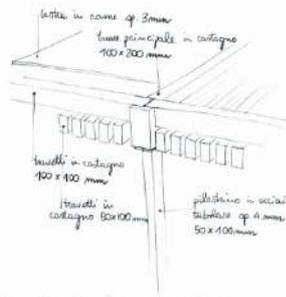
Schizzo dell'intervento nel giardino:
Il campo di accesso ai locali dell'Assessorato alla Cultura, in materiali leggeri, non invade la vegetazione, elemento che caratterizza il giardino di Palazzo Mondo, ma la filtra, collocandosi al di sopra di essa quasi per non disturbarla. La pavimentazione, che si colloca sul battuto di tufo, quasi impermeabile, accompagna nella visita al giardino.



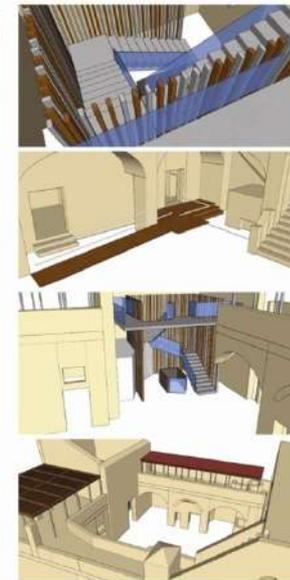
Schizzo del blocco dei servizi:
Il corpo scala si distacca quasi completamente dalle pareti laterali, costituendo un corpo a sé. Gli unici elementi di contatto con le pareti circostanti sono il piccolo volume in cui trovano collocazione i servizi igienici e le postarelle che permettono l'uscita dal blocco verso i ballatoi. I materiali utilizzati (cemento faccia vista, acciaio, legno, vetro) comunicano immediatamente le intenzioni del progetto; non mimetizzati con l'antico, bensì costituiti in un nuovo progetto che dialoga con esso.

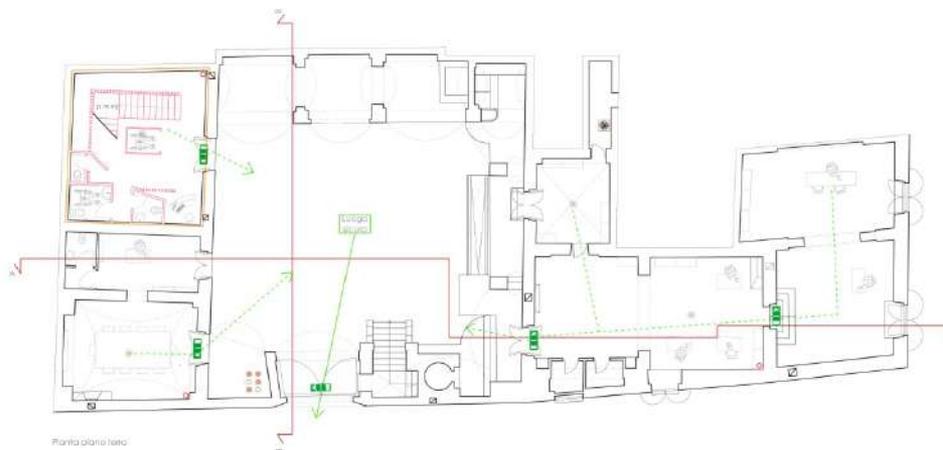


Schizzo di dettaglio costruttivo della passerella:
Questo elemento, al quale si giunge tramite il percorso pavimentato del giardino, è caratterizzato dal fatto che sfiora appena (apparentemente) il suolo; la vegetazione protegge l'entrata al salto del percorso. La struttura è costituita da travi IPE che appoggiano su dei blocchi in legno che trasferiscono tramite delle piastre di legno i carichi al suolo.

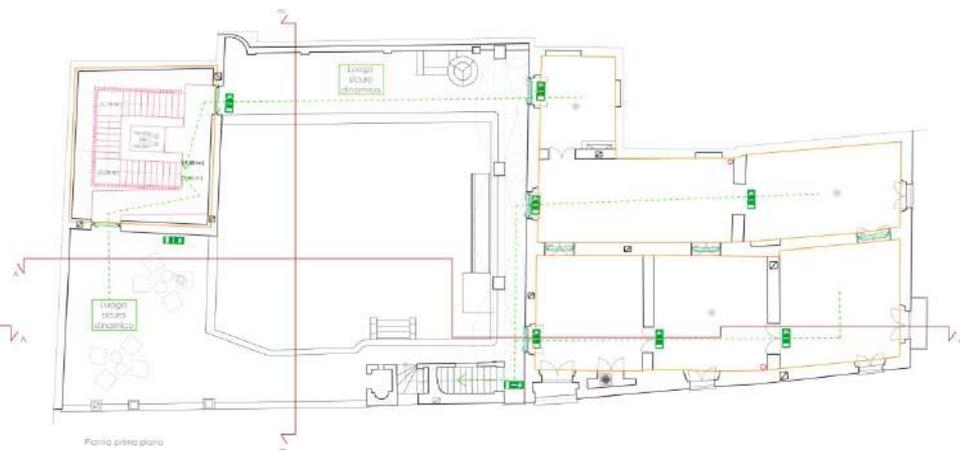


Schizzo della struttura di copertura del ballatoio:
La leggerissima struttura nasce con l'obiettivo di creare un passaggio coperto sul ballatoio che conduce dal corpo servizi alla casa museo e di creare un salotto culturale all'aperto in un'alta parte di esso. Il linguaggio moderno delle forme contribuisce alla lettura dell'intervento come un progetto nuovo, che non vuole modificare l'esistente ma contribuire ad una sua migliore fruizione.

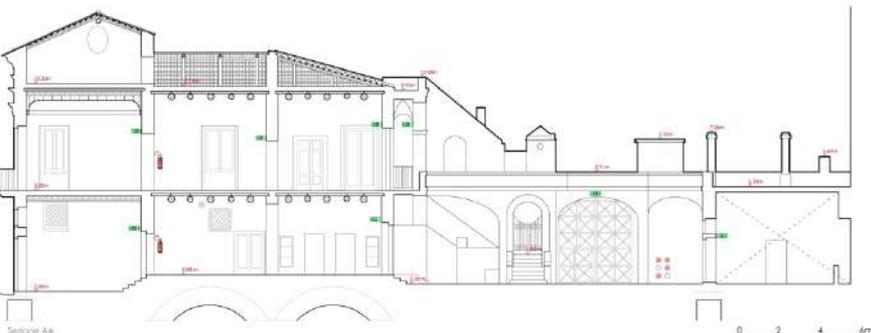




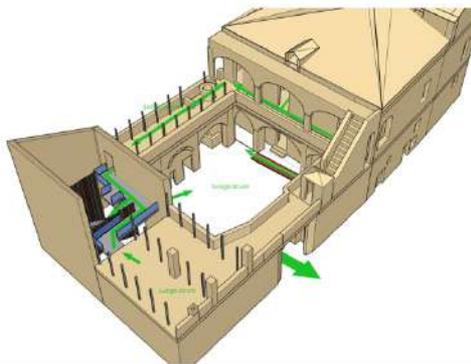
Piano piano terra



Piano piano terra



Sezione AA



Rispetto della normativa per il superamento delle barriere architettoniche (D.M. 236/89 - D.P.R. 503/96)

- Accessibilità:
 - Segnaletica: mappe tattili in linguaggio Braille per non vedenti
 - Spazi liberi opportunamente dimensionati per le persone diversamente abili
 - Collegamenti verticali: ascensori opportunamente dimensionati per i diversamente abili

Rispetto della normativa in materia antincendio (D.M. del 30/11/1983 - D.M. 569/92 - D.M. 418/95)

- Localizzazione ottimale (1/150mq)
- Luogo sicuro: spazio scoperto ovvero compartimento antincendio, separato dai altri compartimenti mediante spazio scoperto, fitti o greca di fumo, ovvero caratteristiche strutturali e di rivestimenti che limitano un predefinito numero di persone (Luogo sicuro tattile), e il contenimento e l'incremento dell'attività (Luogo sicuro ibrido)
- Via di fuga
- Divisione in compartimenti
- Porta tagliafuoco RS 120
- Sistema di rilevazione incendio, centralina
- Sistema di rilevazione incendio, sensore

Per una migliore resistenza al fuoco delle porte, con l'edificio, il legno dei solaie e quello degli infissi sarà trattato con opportune vernici ignifughe.

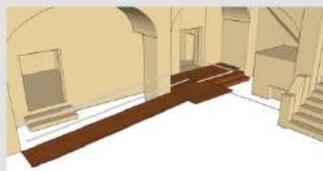
Caratteristiche tecniche generali porta RS 120

1. Anello tamburato in lamiera zincata, sovrastato con materassi isolanti.
2. Telaio in profilato di lamiera di acciaio zincato.
3. Cerchione a mollo per autochiusura.
4. Maniglia antipancia.
5. Maniglia antirafforzata con anima in acciaio.
6. Varniciatura con polveri termoisolanti: finitura gresata omogenea.

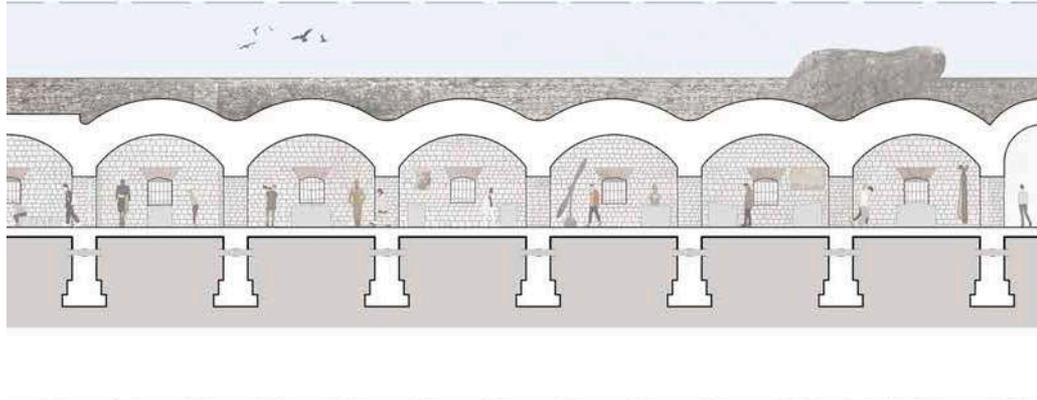


Caratteristiche tecniche generali piattaforma elevatrice a vano aperto

1. Portata: 300 kg
2. Dimensioni pianale: 1300 x 1100 cm
3. Conca massima: 800 cm
4. Dimensioni base di alloggiamento: 1330x1330/85 mm
5. Alimentazione: 220V monofase



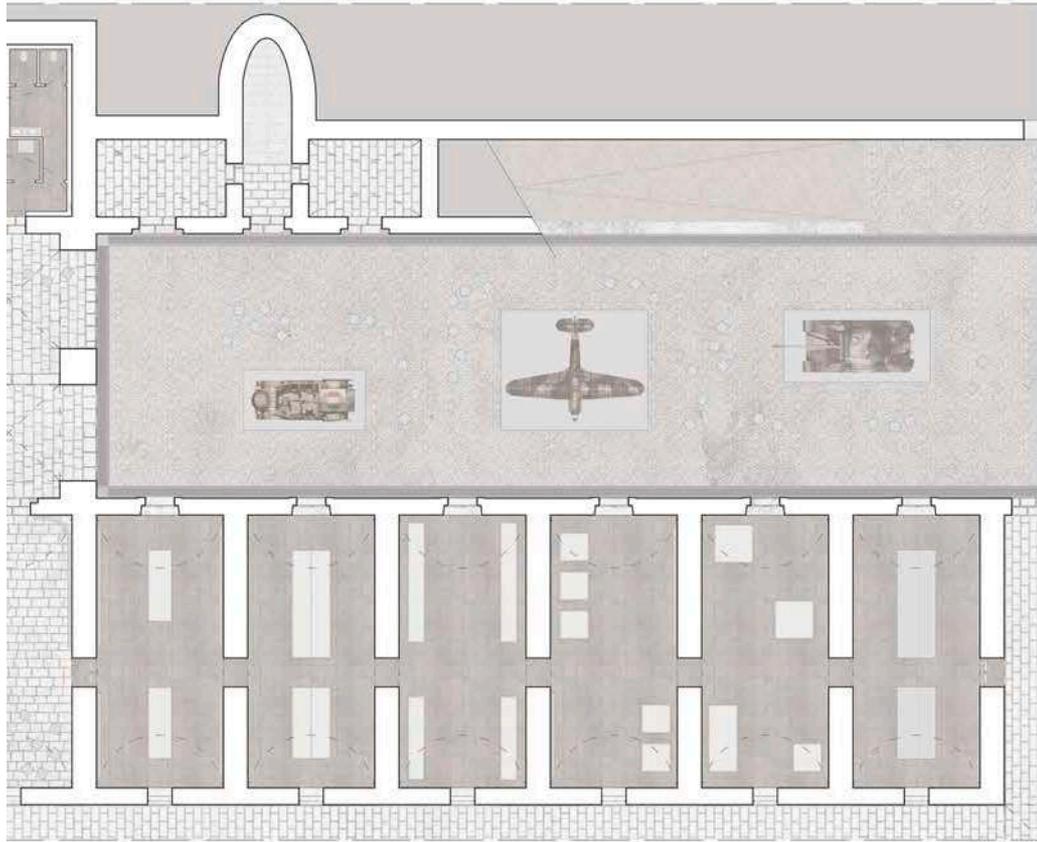
Restauro e valorizzazione del Forte Emilio Savio a Gaeta (LT)



Sezione area espositiva - Prospetto nuovo volume



Piazza e nuovo volume



Piatta (+1,20)



Ingresso al museo



Cortile interno

Il restauro del Castello Medioevale di Airola BN



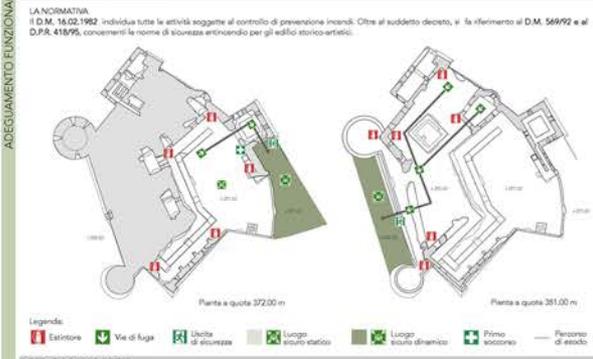
OBIETTIVI DI PROGETTO

- L'ADEGUAMENTO FUNZIONALE.**
L'intervento progettuale si finalizza a restituire al manufatto una funzione turistico-culturale che ne assicuri l'utilizzo continuato nel tempo. L'intervento si pone l'obiettivo di rispondere alle esigenze della comunità pur rispettando il principio della compatibilità, sia a scala urbana che architettonica.
- LA MESSA A NORMA.**
L'intervento progettuale si pone come obiettivo primario il rispetto delle normative vigenti in materia di superamento delle barriere architettoniche e in materia antincendio. Il progetto di una passerella che si snoda nel corpo centrale contribuisce al superamento del dislivello che rende visitabile anche la quota superiore del castello. È previsto l'insertimento di servizi igienici sul lato dei visitatori e si predispone un piano di emergenza con relativa individuazione di attrezzature ed impianti di estinzione.
- LA PERCEZIONE DEL MANIFATTO.**
L'intervento progettuale mira al miglioramento della fruizione dei luoghi del castello attraverso l'insertimento di pannelli informativi che guidano il visitatore in un percorso storico-didattico. La ricostruzione, nel bastione d'ingresso, di una passerella che snoda il cammino di ronda è indicativa della volontà progettuale di restituire al visitatore la percezione della specialità architettonica originaria.
- IL PALINSESTO.**
L'intervento progettuale pone un approccio metodologico critico al restauro del manufatto. Il progetto di restauro rappresenta una lettura del monumento e della sua stratificazione storica, nel tentativo di conservare quelle più informazioni possibili contenute nel bene nell'ottica della distinguibilità delle aggiunte.

MATERIALI DI PROGETTO

- Dietro la muratura
- sciacco contenente: malleabilità, resistenza
 - battuto di tufo: impermeabilità, elasticità, malleabilità, resistenza
- Fuori la muratura
- sciacco contenente: malleabilità, resistenza
 - battuto di lapillo: impermeabilità, elasticità, malleabilità, resistenza
- L'intervento progettuale prevede l'utilizzo di una pavimentazione permeabile in battuto stabilizzato di tufo le cui caratteristiche naturali presentano vari vantaggi, tra cui il drenaggio delle acque meteoriche che evita l'accumulo idrico. La malleabilità dell'acciato contenente consente di creare elementi di arredo in continuità tra loro, il cui è una garanzia di durata in termini di resistenza alla corrosione atmosferica.

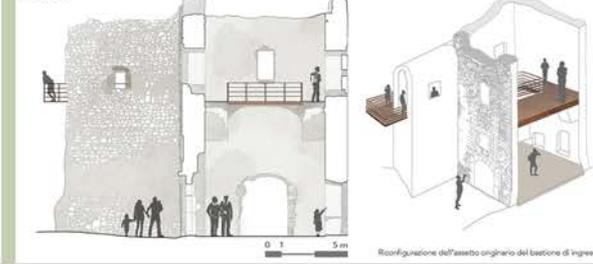
MESSA A NORMA DEL CASTELLO



DETTAGGI DI PROGETTO

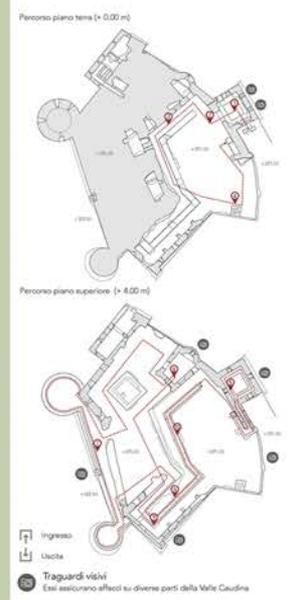


SEZIONI 33'

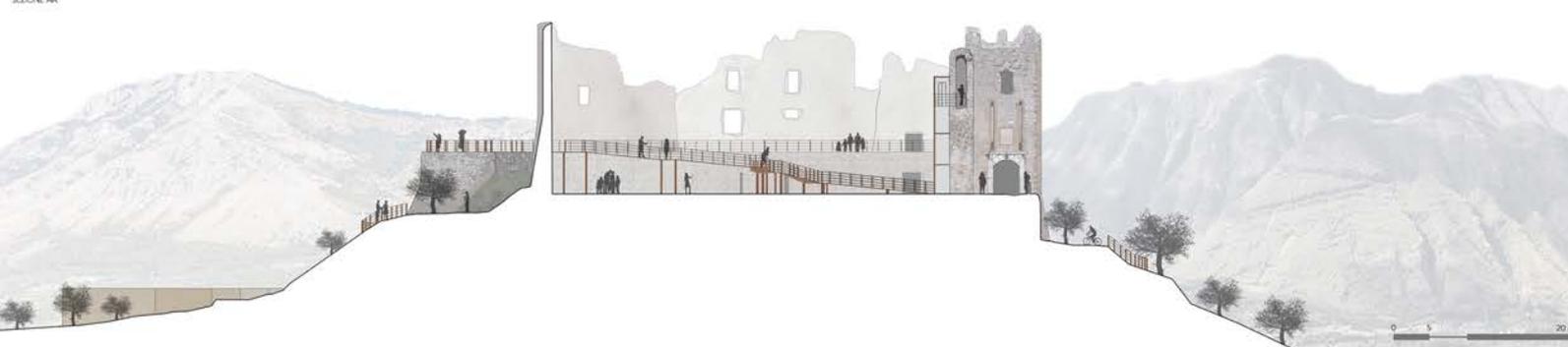


ALLA SCOPERTA DEL CASTELLO DI AIROLA

- 1. Il bastione**
Nel bastione di accesso al castello è stato riconfigurato l'ingresso, il quale diventa il primo ambiente in cui è possibile leggere dalle apposite installazioni la storia del manufatto, all'epoca della sua fondazione medio-normanna.
- 2. La piazza d'armi**
Dopo l'accolta nel bastione si entra nel cuore del castello, ambiente che in origine era la "piazza d'armi". Esso rappresenta la parte più grande del castello insieme all'epoca di fondazione.
- 3. Ambienti da scoprire**
All'interno della piazza d'armi è possibile visitare la parte inferiore della cappella Palatina e altri ambienti risalenti alla fondazione.
- 4. L'unica cisterna**
Proseguendo la visita della piazza d'armi è possibile osservare l'unica trancia ancora visibile di cisterna appartenente al periodo di fondazione.
- 5. Il cammino di ronda**
L'accesso sotto all'arco della piazza d'armi, conduce alla quota del cammino di ronda che permette l'ingresso al bastione dall'alto grazie all'installazione di una passerella che evita il salto presente nella conformazione originaria del castello.
- 6. Tra il XIV e il XV secolo**
Permettendo la passerella di rete verso gli ambienti del periodo angio-arsagonese. La storia è illustrata su apposti pannelli installati lungo il perimetro della passerella.
- 7. Una passeggiata sulle torri**
Permettendo la passerella è possibile raggiungere la quota superiore del castello a visitare i resti delle torri e delle aggiunte appartenenti all'epoca angio-arsagonese.
- 8. La Cappella Palatina**
Dalla quota più alta del castello è possibile visitare la parte alta della cappella Palatina, testimonianza del palinsesto dell'edificio.
- 9. Il XVI secolo**
Ritornati sulla passerella è possibile continuare la visita ammirando le aggiunte di epoca angio-arsagonese che ampliano il palinsesto del castello.
- 10. Il castello di Airola oggi**
Permettendo la passerella per alcuni affacci è possibile conoscere la storia del castello dal suo abbandono ad oggi e come è stato realizzato tramite il progetto di restauro.



SEZIONE AA'



SCHEMA DI LAVORO PER LO SVOLGIMENTO DEL TEMA D'ANNO

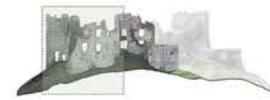
PROGETTO/3: Conservazione delle superfici

- Rappresentazione di un prospetto significativo in scala 1:50 redatto sulla base dei prospetti materici. Sul prospetto andranno individuati i materiali e i loro fenomeni di alterazione e degradazione, utilizzando - per i materiali lapidei – la simbologia contenuta nel Lessico Normal 1/88. Sul medesimo prospetto andranno, inoltre, indicati gli interventi previsti per la rimozione delle cause e degli effetti dei fenomeni di degrado, articolati nelle tre fasi di:
 - pulitura;
 - consolidamento;
 - protezione.

Per il prospetto si realizzerà un abaco riassuntivo del progetto di conservazione delle superfici, così articolato: Materiali Alterazioni o degradazioni (retino Normal 1/88); Descrizione del fenomeno; Cause; Interventi previsti.

TAVOLA DI SINTESI - RELAZIONE FINALE e CD lavoro

Il restauro del Castello Medioevale di Airola BN



FENOMENO DI DEGRADO	DESCRIZIONE DEL DEGRADO	CAUSE POSSIBILI	INTERVENTI PREVISTI	Simboli Interventi
Esposizione	Asportazione di materiali dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Fratturazione e lacerazione	Degrado che si manifesta con la formazione di scalfature di carattere superficiale o che può riguardare lo squartamento reciproco delle parti.	Coldi di gelo e disgelo. Ossidi dall'azione meccanica di supporti. Craquelures e infiltrazioni nei vuoti e nelle fessure. Azione di segregazione idrica.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Macchia	Colori e perdita di parti.	Presenza di biovegetazione (alghe, licheni, muschi, funghi, muffe, ecc.). Craquelures e infiltrazioni nei vuoti e nelle fessure. Azione di segregazione idrica.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Patina	Azione di lacerazione alle modificazioni naturali della superficie dei materiali non integrati e marcati, fenomeni di degradazione e permeabilità come nei restauri del colore magenta.	Presenza di umidità e acqua. Craquelures e infiltrazioni nei vuoti e nelle fessure. Azione di segregazione idrica.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Presenza di vegetazione	Lussureggiante impaginato quando si sono formati, muschi e piante.	Assenza di umidità. Assenza di organismi scaturiti.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	

FENOMENO DI DEGRADO	DESCRIZIONE DEL DEGRADO	CAUSE POSSIBILI	INTERVENTI PREVISTI	Simboli Interventi
Esposizione	Asportazione di materiale dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Esposizione	Asportazione di materiale dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Infiltrazione	Depositi stratificati, compatto e granuloso, da infiltrazioni e infiltrazioni di natura biologica.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Macchia	Colori e perdita di parti.	Presenza di biovegetazione (alghe, licheni, muschi, funghi, muffe, ecc.). Craquelures e infiltrazioni nei vuoti e nelle fessure. Azione di segregazione idrica.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Patina biologica	Strati sottili, morbidi ed omogenei, aderenti alla superficie e di natura naturale biologica, di colore variabile, per lo più verde, in grado di svilupparsi e proliferare, penetrando nei vuoti e nelle fessure, provocando danni strutturali e estetici.	Presenza di umidità e acqua. Craquelures e infiltrazioni nei vuoti e nelle fessure. Azione di segregazione idrica.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Presenza di vegetazione	Lussureggiante impaginato quando si sono formati, muschi e piante.	Assenza di umidità. Assenza di organismi scaturiti.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	

FENOMENO DI DEGRADO	DESCRIZIONE DEL DEGRADO	CAUSE POSSIBILI	INTERVENTI PREVISTI	Simboli Interventi
Esposizione	Asportazione di materiale dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Esposizione	Asportazione di materiale dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Esposizione	Asportazione di materiale dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Fratturazione e lacerazione	Degrado che si manifesta con la formazione di scalfature di carattere superficiale o che può riguardare lo squartamento reciproco delle parti.	Coldi di gelo e disgelo. Ossidi dall'azione meccanica di supporti. Craquelures e infiltrazioni nei vuoti e nelle fessure. Azione di segregazione idrica.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Patina biologica	Strati sottili, morbidi ed omogenei, aderenti alla superficie e di natura naturale biologica, di colore variabile, per lo più verde, in grado di svilupparsi e proliferare, penetrando nei vuoti e nelle fessure, provocando danni strutturali e estetici.	Presenza di umidità e acqua. Craquelures e infiltrazioni nei vuoti e nelle fessure. Azione di segregazione idrica.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	
Presenza di vegetazione	Lussureggiante impaginato quando si sono formati, muschi e piante.	Assenza di umidità. Assenza di organismi scaturiti.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	

FENOMENO DI DEGRADO	DESCRIZIONE DEL DEGRADO	CAUSE POSSIBILI	INTERVENTI PREVISTI	Simboli Interventi
Esposizione	Asportazione di materiale dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	

FENOMENO DI DEGRADO	DESCRIZIONE DEL DEGRADO	CAUSE POSSIBILI	INTERVENTI PREVISTI	Simboli Interventi
Esposizione	Asportazione di materiale dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	

FENOMENO DI DEGRADO	DESCRIZIONE DEL DEGRADO	CAUSE POSSIBILI	INTERVENTI PREVISTI	Simboli Interventi
Esposizione	Asportazione di materiale dalla superficie finita e presenza di natura diversa.	Esposizione meccanica da pioggia battente. Esposizione per abrasione provocata dal vento. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali.	Alcove con asse, eliminazione integrale a seguito di prove statiche e spesse indagini. Accantonamento, anche impregnazione, a seconda di stato strutturale. Formazione di ghiaccio negli strati superficiali. Trattamenti: tassello solo di riglieve manutenzione.	

SALITA

TEMPO

INFONNACO

Antonio Amato N14/1078
 Valerio Costantini N14/1117
 Giorgia Nicolardi N14/1194

Progetto di restauro della

Chiesa dell'Immacolatella a Pizzofalcone

Tavola conclusiva

Corso di Laboratorio di Restauro - prof. arch. Renata Picone - collaboratori: arch. Maria Falcone, arch. Arianna Spinosa, arch. Luigi Veronese, arch. Serena Borea - a.a. 2009-2010



Pedana Pavimento modulare sopraelevato

La platea dell'auditorium è localizzata nella navata centrale della chiesa. Le poltroncine sono fissate su una pedana removibile, in modo da non danneggiare il pavimento originale. La pedana è composta da tralicci in alluminio naturale UNI 6000, ottenuti per estrusione. È formata da elementi verticali (montanti), squadre e traverse che, oltre a legare la struttura portante, assicurano i piani di calpestio. Le traverse, le mensole e i montanti sono collegati mediante bulloneri. L'incastro tra montanti, squadre e traverse garantisce automaticamente la messa in squadra della struttura. Sotto i montanti sono previsti piedini regolabili in acciaio che permettono una escursione di cm 4.

Zoccolo perimetrale
 di tralicci in MDF a frangere ad è rivestito con la stessa lamina estrusa per non il colosso.

Piani di calpestio
 sono costituiti da pannelli in PVC da 20/30 cm di spessore, disposti sulla base fissa con lamina piana.



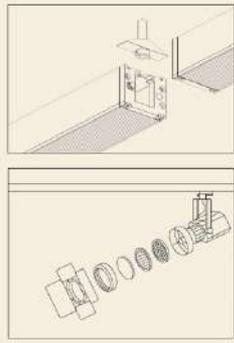
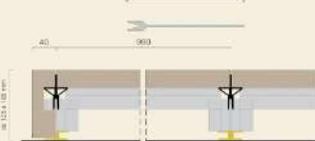
Illuminazione

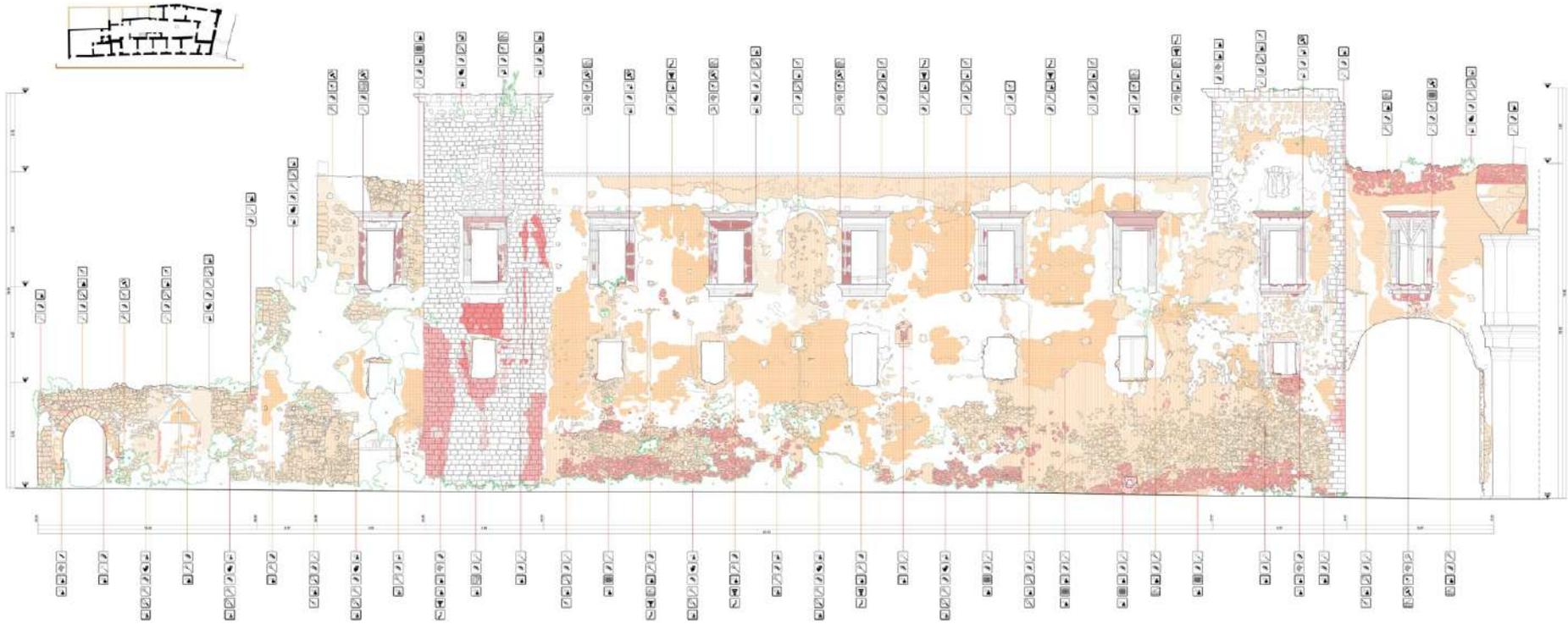
I binari elettrici costituiscono la base di una progettazione flessibile, svincolata dal montaggio fisso, che dunque si presta all'installazione all'interno di edifici storici in cui si preferisce, in genere, procedere con interventi reversibili. In particolare, nella chiesa auditorium oggetto di intervento, è stato previsto, all'interno del progetto di consolidamento statico, l'inserimento di catene metalliche sulle quali può facilmente essere installato il binario elettrificato per l'alimentazione dei fari.



Poltroncine

Le poltroncine sono disposte in quattro settori da 39-40 posti. La poltrona è completamente smontabile: il telaio è in tubolare d'acciaio con cinghie elastiche di sostegno con imbottitura in poliuretano auto-estinguente schiumato a freddo, senza utilizzo di CFC. L'imbottitura dello schienale è in rete in espanso inidromorfale auto-estinguente, sedici si ribalta automaticamente. La fiancata è realizzata in profilato d'acciaio con pannelli di chiusura laterali imbottiti. La piastra di fissaggio al pavimento è in acciaio di spessore 6 mm e lo zoccolo di copertura è in lamiera di acciaio verniciato nero.





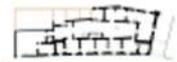
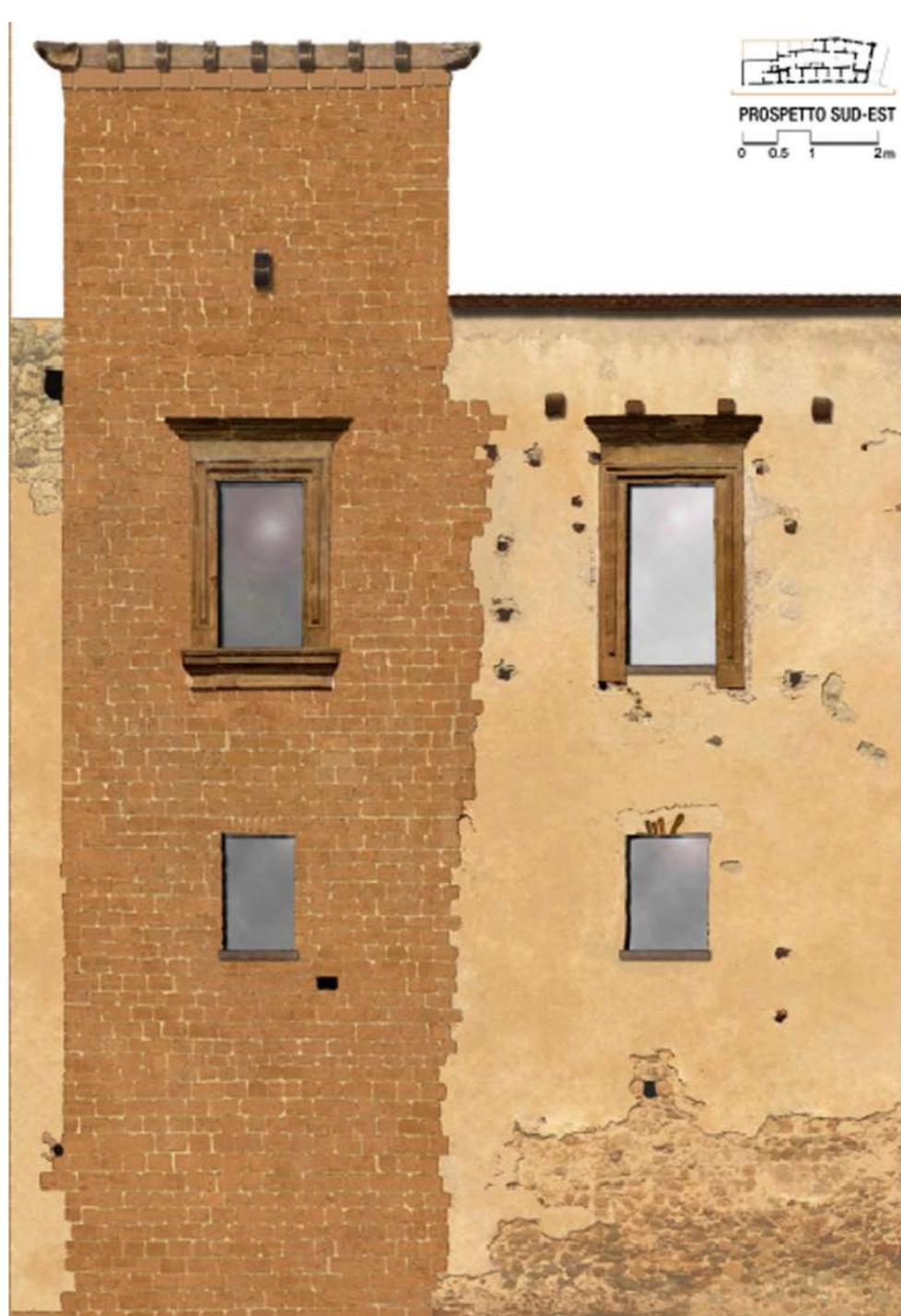
Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	Descrizione del fenomeno	Cause	Interventi previsti	Alterazioni e degradazioni rilevanti (B)	Descrizione del fenomeno	Cause	Interventi previsti	Alterazioni e degradazioni rilevanti (C)	Descrizione del fenomeno	Cause	Interventi previsti
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...
	Alterazioni e degradazioni rilevanti (A)	...	...		...	...	...		...	...	...

LEGENDA DEGLI INTERVENTI

CONSERVAMENTO	CONSERVAMENTO/PROTEZIONE	PROTEZIONE
Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Interventi di restauro e consolidamento strutturale. Interventi di restauro e consolidamento decorativo. Interventi di restauro e consolidamento ambientale. Interventi di restauro e consolidamento paesaggistico.	Interventi di restauro e consolidamento strutturale. Interventi di restauro e consolidamento decorativo. Interventi di restauro e consolidamento ambientale. Interventi di restauro e consolidamento paesaggistico.	Interventi di restauro e consolidamento strutturale. Interventi di restauro e consolidamento decorativo. Interventi di restauro e consolidamento ambientale. Interventi di restauro e consolidamento paesaggistico.



Castello di Terracorpo | Marzano Appio (CE)



PROSPETTO SUD-EST

0 0.5 1 2m

SCHEMA DI LAVORO PER LO SVOLGIMENTO DEL TEMA D'ANNO

RELAZIONE GENERALE

Il lavoro sarà corredato da una relazione generale in cui confluisce sia la parte di analisi che di progetto, articolato nei seguenti capitoli:

cap. I – Inquadramento urbano con brevi cenni storici

cap. II – Vicende storiche dell'edificio in esame

cap. III – Descrizione dello stato attuale dell'edificio

cap. IV – Relazione di progetto:

- Criteri generali adottati nel progetto
- Descrizione degli interventi di consolidamento
- Interventi di adeguamento funzionale e messa a norma
 - progetto di conservazione delle superfici
- + allegato 1 – Tavole stampate in formato A3

ATTIVITÀ FORMATIVE SUL CAMPO E SOPRALLUOGHI

VISITA AL LABORATORIO DEI MATERIALI DEL DIARC + SOPRALLUOGHI IN CANTIERE

