

Il restauro di una Villa



Villa **FORNI CERATO**

ANDREA PALLADIO UNESCO HERITAGE

Primo Libro

LE INDAGINI PRELIMINARI
DA OTTOBRE 2018 AD APRILE 2021

SOMMARIO

	Pagina
1. Nota ufficiale della Proprietà di Villa Forni Cerato Srl	5
2. Villa Forni Cerato	6
2.1 La Villa	6
2.2 50 anni di incuria e abbandono	7
2.3 Il committente Girolamo Forni	8
2.4 Ricerche sul passato della Villa	9
2.5 Studio della cartografia storica	10
3. Indagini conoscitive preliminari	16
3.1 Rilievo fotogrammetrico	16
3.2 Indagini stratigrafiche	24
3.3 Indagini petrografiche e chimico-fisiche sugli intonaci	50
3.4 Indagini termografiche sulle superfici esterne	55
3.5 Studio dendrocronologico sulle travi di copertura	56
3.6 Caratterizzazione stratigrafica delle strutture di solaio	58
3.7 Indagini strutturali	63
3.8 Ipotesi di restauro digitale dei dipinti murali	70
3.9 Indagine georadar sull'area est	75
3.10 Mappature del degrado di loggia e prospetti	76
4. Le principali scoperte storiche e architettoniche	82
5. Nota conclusiva	86

1. Nota ufficiale della Proprietà di Villa Forni Cerato Srl – 09.03.2020

La Villa monumento sarà sempre e solo un Patrimonio dell'Umanità.

Noi proprietari non permetteremo nessuna trasformazione né riuso e le dedicheremo particolarissime attenzioni nel rispetto della sua storia. Da subito, metteremo in sicurezza i parapetti della scala esterna, i dipinti murali della loggia esposti alle intemperie, la copertura, i fori dei solai. Nel frattempo, i migliori esperti in materia, predisporranno un piano generale di manutenzione straordinaria del bene, da far approvare alla Soprintendenza, che miri a salvaguardare ogni frammento dell'originario pensiero di Andrea Palladio. Sarà possibile scoprire tutti i segreti che Villa Forni Cerato nasconde.

Resterà senza illuminazione elettrica fissa, senza riscaldamento o condizionamento, senza acqua corrente, bagni o altro che non sia stato presente nella sua storia: tutto questo troverà posto nella barchessa, che deve essere ricostruita prima possibile. Sappiamo che questo mecenatismo è inusuale, perché vogliamo che l'importante opera di mantenimento del bene, che non definiamo restauro, sia:

TIMIDA, nel massimo rispetto di ogni dettaglio ancora presente

PERENNE, programmando e finanziando anche le opere di manutenzione future, affinché non venga più abbandonato

PARTECIPATIVA, fatta con il contributo congiunto di tanti esperti che siano amanti di Palladio

ESEMPLARE, ma saranno gli altri a giudicare, non certo noi.

Villa Forni Cerato rinasce per essere un luogo protetto, “sacro” per chi ama Palladio, un sito culturale e luogo di incontro per studiare e discutere di architettura, arte, restauro, conservazione, storia, soprattutto di Palladio.

È situata a Montecchio Precalcino in provincia di Vicenza: qui le scuole e le università di tutto il mondo saranno le benvenute, qui i giovani studieranno un'opera del Rinascimento Vicentino, sculture di Alessandro Vittoria, i luoghi della storia di Girolamo Forni, soprattutto vedranno da vicino Palladio.

2. Villa Forni Cerato

Esecuzione: a cura di Rita Francesca Grandi per Villa Forni Cerato Foundation

Data: da gennaio 2019, in corso.

2.1 La Villa

Villa Forni Cerato, situata a **Montecchio Precalcino**, è attribuita al grande Architetto **Andrea Palladio**. Dal 1996 è inserita nella lista del patrimonio dell'Umanità UNESCO «*City of Vicenza and the Palladian Villas of the Veneto*».

Il complesso fu progettato in prossimità del fiume **Astichello** e della «Porta delle Legne», bocca praticata nel murazzo veneziano eretto nel 1532 a sbarramento dell'Astico, la quale alimentava la roggia artificiale che serviva per il trasporto fluviale del legname fino a Vicenza. Il sito è delimitato ad est dai resti di una **barchessa con colombaia** e ad ovest da altri edifici non più appartenenti alla proprietà, mentre a nord un vasto brolo coltivato cinto da muro, rievoca l'iniziale unitarietà del sito.

Il **corpo principale** condensa l'essenza classicista e presenta una pianta quasi quadrangolare che si eleva su tre livelli: pianoterra che funge da basamento, piano nobile, e sottotetto concluso da cornice a dentelli. Il prospetto principale rivolto verso sud è caratterizzato da avancorpo coronato da frontone con stemma, al centro del quale si apre una loggia a serliana, preceduta da una scala a rampa unica in corrispondenza del fornice centrale. La loggia è decorata all'interno con **dipinti murali** raffiguranti lesene corinzie rastremate e scanalate, con arcadiche vedute paesaggistiche. Al **piano nobile** le finestre sono trabeate con fregio pulvinato e collegate da fascia marca-davanzale; il fronte posteriore è ritmato da assi di aperture ritagliate a labbro vivo sulla parete, al centro della quale si apriva, al piano nobile, la porta d'ingresso al salone centrale. I fronti est e ovest sono anch'essi scanditi da assi di aperture, alcune delle quali murate. Dalla loggia, attraverso una porta con frontone triangolare su volute, si accede all'interno, dove **quattro stanze** si distribuiscono ai lati del salone centrale; quella posteriore destra ridotta per far posto al vano scale. Nei lati lunghi del salone si aprono alle estremità quattro porte con fregio pulvinato, mentre le due centrali (quella a sinistra è finta) sono ad arco. Non sono presenti ambienti voltati e gli orizzontamenti sono tutti in travature lignee. Gli interni sono privi di qualsiasi arredo e sono scomparsi anche i busti che erano sopra le porte del salone centrale, ma sopravvivono due caminetti opera di **Alessandro Vittoria**:

l'uno nella stanza d'angolo sud-est, l'altro nella stanza d'angolo sud-ovest al piano nobile, entrambi con piedritti a voluta scanalata poggianti su robuste zampe di leone.

Poco sopravvive dell'originario **apparato scultoreo** della facciata, inizialmente composto da quattro bassorilievi raffiguranti le Stagioni, posti entro le specchiature rettangolari sopra le aperture architravate della loggia, da una testa femminile in chiave d'arco dell'apertura centrale e da due figure distese e due puttini sostenenti uno stemma nel timpano. Tutte le opere, eccetto la testa femminile, furono vendute nel 1924 dall'allora proprietario e sostituite da uno stemma gentilizio fittizio e da due rilievi non pertinenti.

Il **committente** fu **Girolamo Forni**, agiato mercante di legnami (fornitore di numerosi cantieri di Andrea Palladio a Vicenza), raffinato umanista, esponente della borghesia vicentina, amico di artisti come Alessandro Vittoria e pittore egli stesso, collezionista di antichità e Accademico Olimpico. Alla sua morte nel 1610, citò esplicitamente nel suo testamento la Villa, che lasciò in eredità ai nipoti.

La barchessa ad est, antecedente la costruzione del corpo Villa, oggi priva di copertura e in stato di dissesto, ingloba una torre colombaia, al cui interno Cevese (1971) notava tracce di affreschi con motivi architettonici, oggi ancora debolmente visibili.



Prospetto sud e annesso est



Salone centrale

La **paternità palladiana**, non attestata né smentita da alcun documento, è questione ormai chiusa. La prima attribuzione a Palladio da parte di Muttoni (1740) è poi dubitata da Bertotti Scamozzi (1778), che pubblica un rilievo della villa; anche Zorzi (1969) e Cevese (1971) rifiutano l'attribuzione a Palladio, avanzando i nomi dello scultore Alessandro Vittoria e dello stesso Girolamo Forni. Sono invece favorevoli Pane (1961), Ackerman (1967), Puppi (1973), Burns (in Andrea Palladio 1975; 1979; 1997), Battilotti (1990; 1999; 2001), e Beltramini (2000).

La presente è la sintesi di una bibliografia ragionata, a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta.

2.2 50 anni di incuria e abbandono

Nonostante l'iniziale accorato volere testamentario del committente **Forni** (1610), di raccomandare la manutenzione della sua casa ai nipoti eredi Cerato, non solo la vetustà ma anche l'abbandono da parte di alcune proprietà successive causarono nei secoli successivi un'accelerazione del degrado dell'edificio, specialmente negli ultimi 50 anni. Fino agli anni '70 del '900, si susseguirono proprietari che occuparono talvolta solo parzialmente gli ambienti della casa, altresì divisa catastalmente in due unità abitative. Di 450 anni di vita dell'edificio, gli ultimi decenni sono stati purtroppo generalmente caratterizzati da **incuria, occupazione abusiva e conseguente mancanza di manutenzione**, che hanno **accelerato** lo stato complessivo di **degrado** e **ne hanno aggravato le condizioni statiche**.

LA PROPRIETÀ

Prima fase indispensabile per comprendere la storia dell'edificio e le responsabilità dell'abbandono è stata la ricostruzione dei diversi passaggi di **proprietà** della villa. Secondo le ricerche archivistiche, la famiglia **Cerato** possedette il bene fino all'inizio del 1800, ma a seguire furono differenti famiglie proprietarie per periodi medio-brevi fino al XX secolo, quando l'edificio adiacente, probabilmente antecedente la costruzione della Villa, fu collegato al corpo padronale e adibito a funzioni agricole. Il sito, lasciato poi nel 1971 dalla famiglia **Grendene**, i cui avi avevano nel 1924 alienato i decori in facciata e modificato le finestre al piano terra della Villa, fu nuovamente rivenduto per brevi periodi a proprietari generalmente disinteressati ad intraprendere un progetto di restauro conservativo, già allora urgente per la vetustà dell'edificio. Negli anni '70 venne inoltre presentato un progetto alla Soprintendenza finalizzato ad una riorganizzazione interna dell'immobile, con nuovi assetti e impiantistiche. Il progetto non venne mai approvato e nel frattempo crollò la copertura dell'edificio adiacente. Negli anni '90 avvenne il frazionamento del brolo, fino ad allora rimasto unitario come ai tempi del Forni. Nel 1996, venne inserita dall'**UNESCO** nella lista dei patrimoni dell'Umanità e nello stesso anno divenne proprietà di una società immobiliare con sede a Caldogno (Vicenza), la «**Step Immobiliare**».

Appena dodici mesi dopo l'acquisto, la stessa società vendette la villa e dopo un anno ancora, fallì.

Propose l'acquisto la società finanziaria irlandese «Rickthorne Holdings Limited», con sede a Dublino. L'atto di compravendita venne registrato nel 1997. La «Rickthorne», amministrata da due panamensi, in carica dal 1996, smise di presentare i bilanci dal 2000. Successivamente, venne dichiarata dissolta. Contro di essa venne depositata una causa di revocatoria fallimentare, conclusa nel 2012.

Fin dal 2008, la villa insieme agli altri beni della proprietà, era già stata messa sotto sequestro dal tribunale di Vicenza. L'allora sindaco di Montecchio Precalcino aveva avanzato l'ipotesi di acquisizione del villino, contando anche sull'appoggio di un privato che avrebbe finanziato l'acquisto e prevedendo ulteriori sussidi dall'IRVV e dalla Provincia. Inoltre l'università tedesca di Lipsia si era proposta di occuparsi del recupero dei dipinti murali. Tuttavia la causa legale in corso, non permetteva che il lotto venisse sciolto da tutte le altre proprietà ipotecate dell'impresa, e perciò non acquistabile. Il Ministero nel corso degli anni inviò all'azienda irlandese una decina di ordinanze di messa in sicurezza della villa che però non furono mai eseguite.



La Villa nel 2016

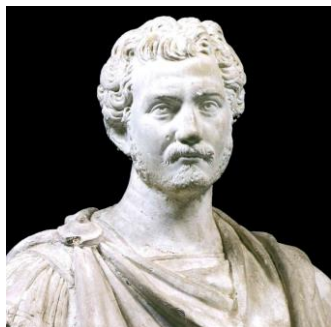
L'edificio storico, continuò a versare in condizioni critiche presentando **cedimenti strutturali** con fessurazioni passanti alle pareti perimetrali, esposte all'umidità e con vegetazione cresciuta addirittura dentro la struttura. L'esito del contenzioso durato 20 anni arrivò nel 2015: il giudizio si concluse con una sentenza che accolse la domanda di revocatoria proposta dal fallimento.

Nel 2016 il curatore provvide ad eseguire alcuni interventi provvisori puntellando il solaio per evitare cedimenti e installando una recinzione per impedire l'accesso abusivo al villino, come già verificato in passato. La villa fu messa all'**asta fallimentare** e il 14 luglio **2017** finalmente, fu acquistata da Ivo Boscardin, con lo scopo di salvaguardarne la tutela e affrontarne un'esemplare **restauro conservativo**, oggi in corso.

La presente è la sintesi di un documento organico comprensivo di informazioni ritrovate accedendo agli atti della Soprintendenza di Verona, archiviato anche presso i nostri uffici.

2.3 Il committente Girolamo Forni

Girolamo della Grana, detto dai Forni (nascita presunta 1540 - morte a Vicenza il 27 gennaio 1610)



Busto di Girolamo Forni

Personalità di spicco nell'ambiente vicentino, "di affabile natura, di belle e pulite lettere" (G. Gualdo, 1650), Girolamo Forni fu **agiato commerciante di legnami, collezionista di oggetti d'arte, Accademico Olimpico, immobiliare**. Poco si sa sulla sua formazione, ma i ritratti che gli sono attribuiti mostrano una conoscenza del fare pittorico di artisti vicentini come Giovanni Antonio Fasolo e Alessandro Maganza.

Girolamo dai Forni fu aiutato dallo zio, fra Giampietro dai Forni dell'ordine dei Minori Conventuali, insieme al fratello Iseppo, più anziano, e cinque sorelle quando ancora erano minorenni. Il padre, anch'egli di nome Girolamo, proveniente da Forni di Valdstico, si era trasferito a Montecchio Precalcino, dove era certamente presente nel 1528 come attesta un documento notarile. E' documentato nel pieno possesso delle sue facoltà giuridiche almeno agli inizi del 1550.



Statua di Girolamo Forni al Teatro Olimpico

Oltre ad avere una incipiente attività di commercio di legnami, appare come "Hieronimo dipintore" nel registro della Parrocchia dei Santi Vito e Modesto di Montecchio Precalcino. Inoltre il suo contemporaneo, Giacomo Marzari, parla di lui nella Historia di Vicenza come collezionista d'arte. Accademico Olimpico, fornì il legname necessario alla costruzione del teatro e si fece rappresentare in forma di statua nell'attico della scena fronte, nel terzo ordine superiore, in angolo con la versura sinistra. Sulla base della statua è incisa l'iscrizione HIERONI FURNIO HIER F.

L'ascesa economica legata alle sue attività commerciali, coincise con l'ascesa sociale, che lo rese amico di Andrea Palladio, Alessandro Vittoria, Vincenzo Scamozzi e Bartolomeo Ridolfi, come attestato dai documenti. Nella carriera di imprenditore, oltre a quella di commerciante di legname, è documentata la sua attività di affittanziere, raccoglitore di colte ed immobiliare. Morì a Vicenza nel 1610 e chiese di essere sepolto nella Chiesa dei Carmini, dove era già stata sepolta la moglie Isabella 5 anni prima. Fondamentale è il suo testamento, inizialmente segreto e in seguito inconfutabilmente legato alla sua proprietà a Montecchio Precalcino, dove figura, oltre ad altri, l'amico Conte Leonardo Valmarana come commissario.

Il testamento di Girolamo Forni del 26.01.1610 (estratto)

*[...] E perché mi atrovo haver nella villa de Montechio Precalcino una **possessione con belle buone e honorate fabriche sopra, da me rodada (sic) e redote nell'onorato e bel statto che si atrovano** e desidero io somamente e volendo per ogni modo che venghino bene e honoratamente mantenute e atese di tutto punto, ho avuto così anco sempre pensiero di conditionerla perché possi e sia delli infra da me chiamati e essa possessione e le cose e fabriche con li fornimenti suoi che lasserò in quella e per quelle insieme anco con due fitti... Pertanto voglio che siano sottoposte a strettissimo fideicommisso e proibisco affatto ogni alienatione di quella manco in una minima parte ecc. Dunque lasso detta possessione e beni alli figlioli de Mes. Zuane Ceratto mio nipote, cioè Iseppo, Gieronimo, e Baldissera et alli figli e discendenti maschi legittimi e naturali e di vero e legittimo matrimonio nati e procreati sostituendoli uno all'altro sino che vi sarà di tal discendenza, intendo sempre solamente delli maschi legittimi naturali e di legittimo matrimonio nati e procreati[...]*

*[...] Ordino e Prego li miei Commissarii che faccino accomodar nel mio loco e casa di Montechio Precalzin sopra li camini de le due camere con maniera bella e honorata e che stia bene **la mia testa e ritratto di stucco** nella camera sopra l'horto et quello dell'Il.mo **sig. Cardinal Bembo** nella camera dove dormo quale tutte due sono nel mio studio et le quale come fattura del già **sig. Alessandro Vittoria** mio cordialissimo Amico meritano d'essere conservate e le meti in opera il figliuolo del M. Francesco scultore sta in Pedemuro che so lo farà volentieri per amor mio essendo però soddisfatto della mercede sua. [...]*

La presente è la sintesi di un documento organico relativo alla ricerca su Girolamo Forni che è a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta.

2.4 Ricerche sul passato della Villa

L'individuazione, il reperimento, l'interpretazione e lo studio delle fonti archivistiche, interpolate con le indagini scientifiche condotte tra il 2018 e il 2021 sulla **fonte diretta**, ovvero Villa Forni Cerato, permettono l'acquisizione di informazioni fondamentali per un intervento di restauro consapevole.

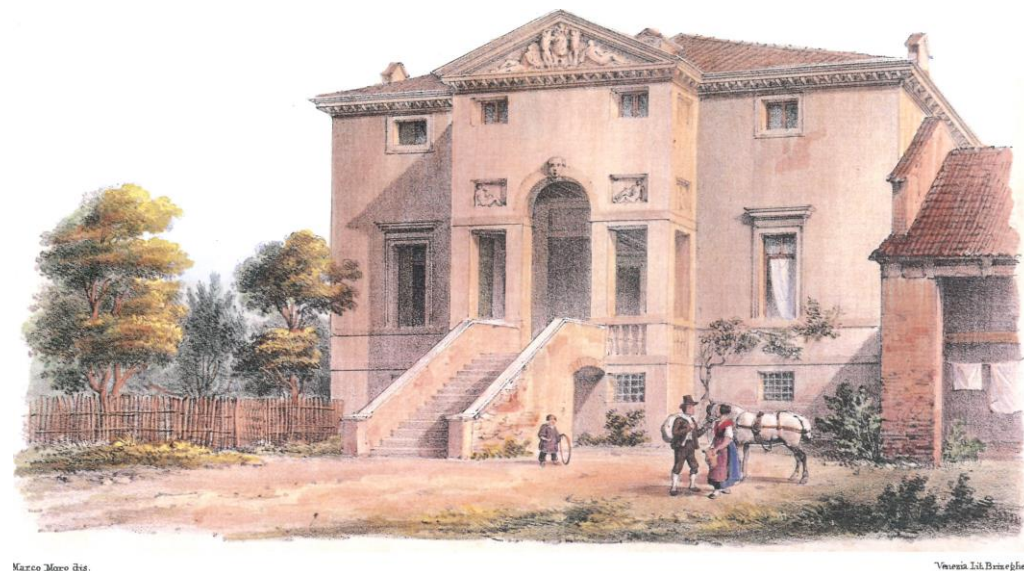
Un'attenta analisi delle **fonti indirette** - bibliografiche, iconografiche ed archivistiche - adeguatamente intrecciata con le indagini scientifiche materiche e strutturali - costituisce il momento primario del processo di restauro in quanto dalle fonti storiche derivano le ipotesi del progetto di intervento - in questo caso specifico conservativo - che dovranno aderire alla realtà costruttiva della fabbrica.

L'attività di ricerca, non è stata intesa come una raccolta statica di informazioni, bensì come uno **strumento dinamico** che continuerà a costruirsi in progressione, dal quale lo studioso e il restauratore potranno delineare quanto più possibile la verità storica del monumento, dalla sua genesi allo stato attuale attraverso tutte le trasformazioni avvenute nel corso della vita dell'edificio, e indirizzare criticamente i futuri interventi conservativi. La lettura stratigrafica del monumento è inoltre rapportato al contesto storico tipologico dell'intorno urbanistico, ovviamente mutato nei secoli.

La documentazione estrinseca che si distribuisce spazialmente e temporalmente su una moltitudine di ambiti di ricerca, è costituita principalmente da materiale:

- **bibliografico;**
- **archivistico;**
- **iconografico**

Villa Forni Cerato Foundation ha documentato, digitalizzato e catalogato gli esiti delle ricerche con l'obiettivo di comunicarne gli sviluppi in una piattaforma virtuale accessibile da utenti di tutto il mondo. L'interpolazione proseguirà infatti in parallelo con il progresso del cantiere, in quanto potranno emergere nuove informazioni ad integrazione di quanto raccolto alla presente data (aprile 2021). Quanto emerso finora e quanto emergerà in futuro saranno a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta.

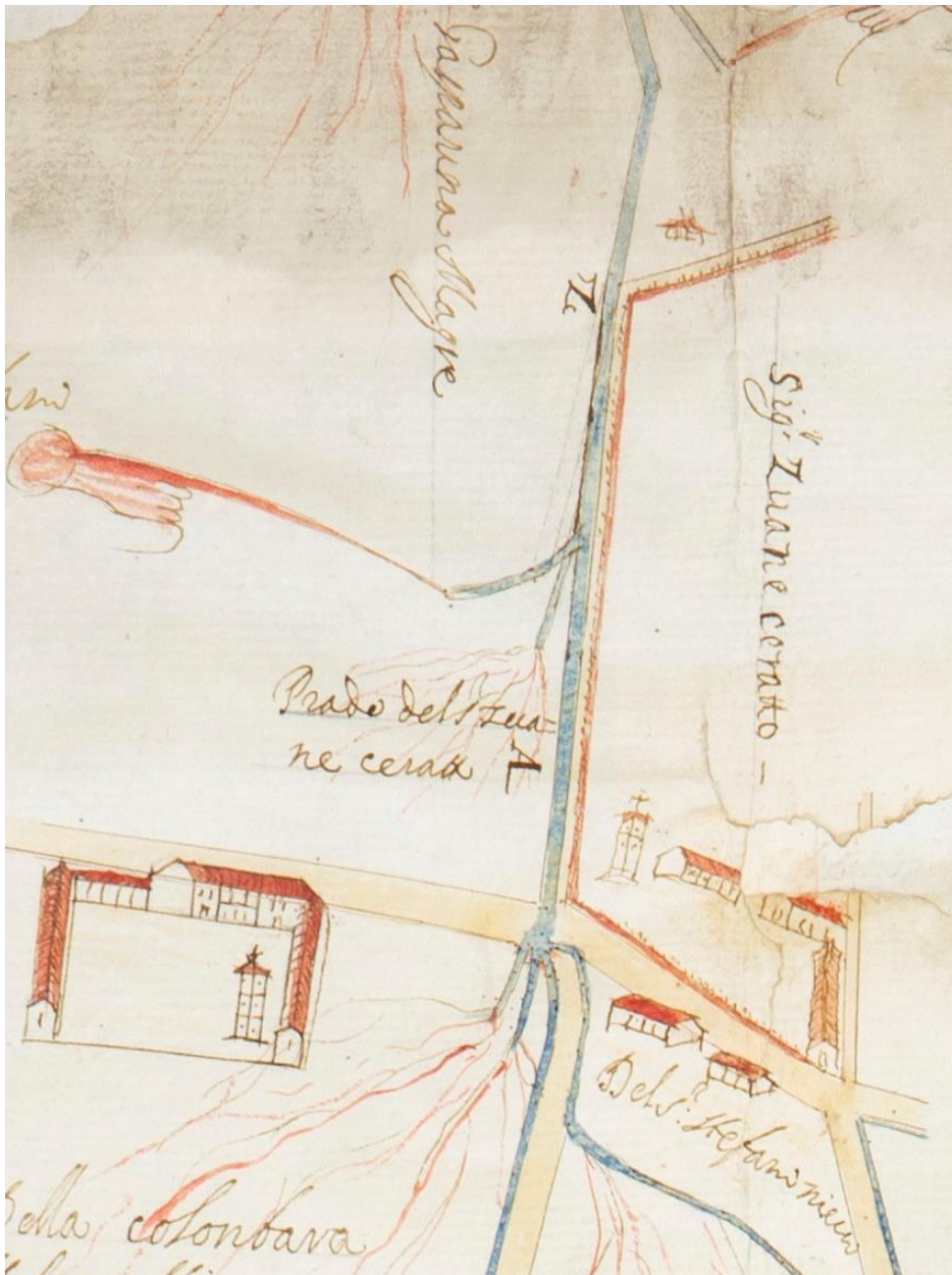


Litografia di Villa Forni Cerato realizzata da Marco Moro e pubblicata nell'opera «Album di gemme architettoniche» di Giulio Pullè nel 1847

all'entrata et camera della mia dritta e ben che li lasso
Et ghe mi abouo sauer nella villa de Andechioprecalino una possessione con belle suore
e honorate fable sopra da me vedute ereditate nell'Imorato e belototto che si atunano
e desiderando somamente volendo propri modi et benghino ben e honoratamente
mantenute et atese di tutto pinto. Ho sauto con anno sempre pensiero di andito:
narla ghe passi e sia deli infra da me chiamati e essa possessione e le case e fable
con li fornimenti suoi et lasso in quella e g'quelle insieme anno con due fidi uno
de sei dui all'anno paga Pietro Alban et uno de li ià paga Iseppo Moresco tutte
due del d' loco con tutte le mie rasmi e atione. Per tanto Voglio et siano sottoposte
a cheffo fideicomisso. Et proibisco a fatto gni alienatione e d'atatione di quella
neano in una minima parte ne voglio in pini alligare con alcuna sorte di
contratto ne g'ntarla ne farli fidi et ne altri d'atto immaginabile d'obbligo
neano g' dote data o g'nessa da a l' delli infra chiamati per li fatto voglio
che sia nullo. Sole cu d'atara decadi eredi prius d' gni feneffo e succeda
gondate li chiamati doppo li d'atara e altri sia crenati amuola bilmente
acui fidi fidi e sia crenato e mantenuto interiermente e in feneffo.

Testamento di Girolamo Forni con riferimento alle sue proprietà in Montecchio Precalcino nel 1610

2.5 Studio della cartografia storica



Particolare mappa Beni Inculti 229/7,
disegno di Scola Alvise del 29 aprile 1662. (ASVE)



Particolare mappa XVII.c.5, disegno di Roccatagliata Giovanni del 14 luglio 1686
copia da Cuman Giuseppe del 1675. (BCB)



Particolare mappa Beni Inculti XVII.a.8. B, disegno di D. Garzoni del 1698 (BCB)



Particolare mappa Kriegskarte von Zach del 1802



Particolare mappa fg. XII, XIII Catasto austriaco del 1830 (ASVI)



Carta IGM 1953 1:25000

Confrontando le mappe del '600 e gli estimi relativi alla zona di Capo di Sotto, così come leggiamo nel Balansone di Thiene del 1541-1544, troviamo che il padre di Girolamo Forni possedeva:

- La **casa et tezza a coppo**, cum **colombara**

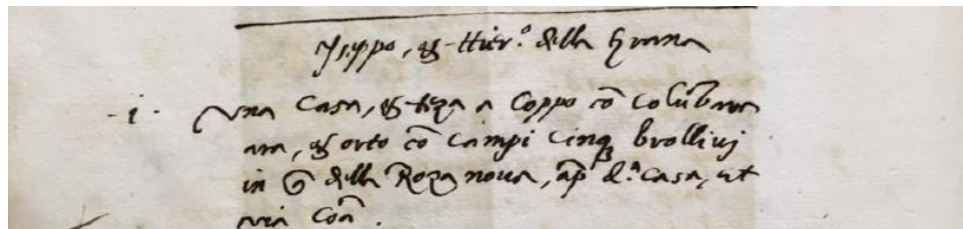


Foto della barchessa con colombaia e relativo render

- Una **tezza a paglia** ara, e orto

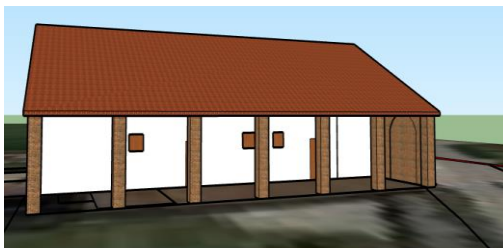
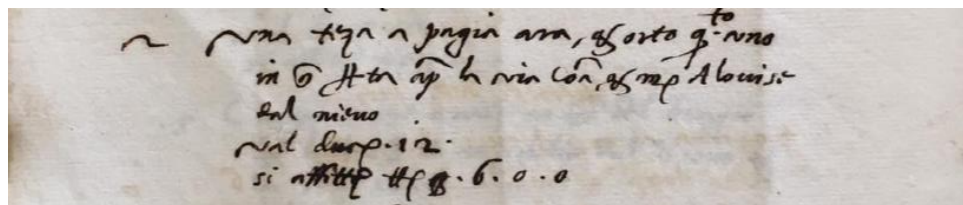
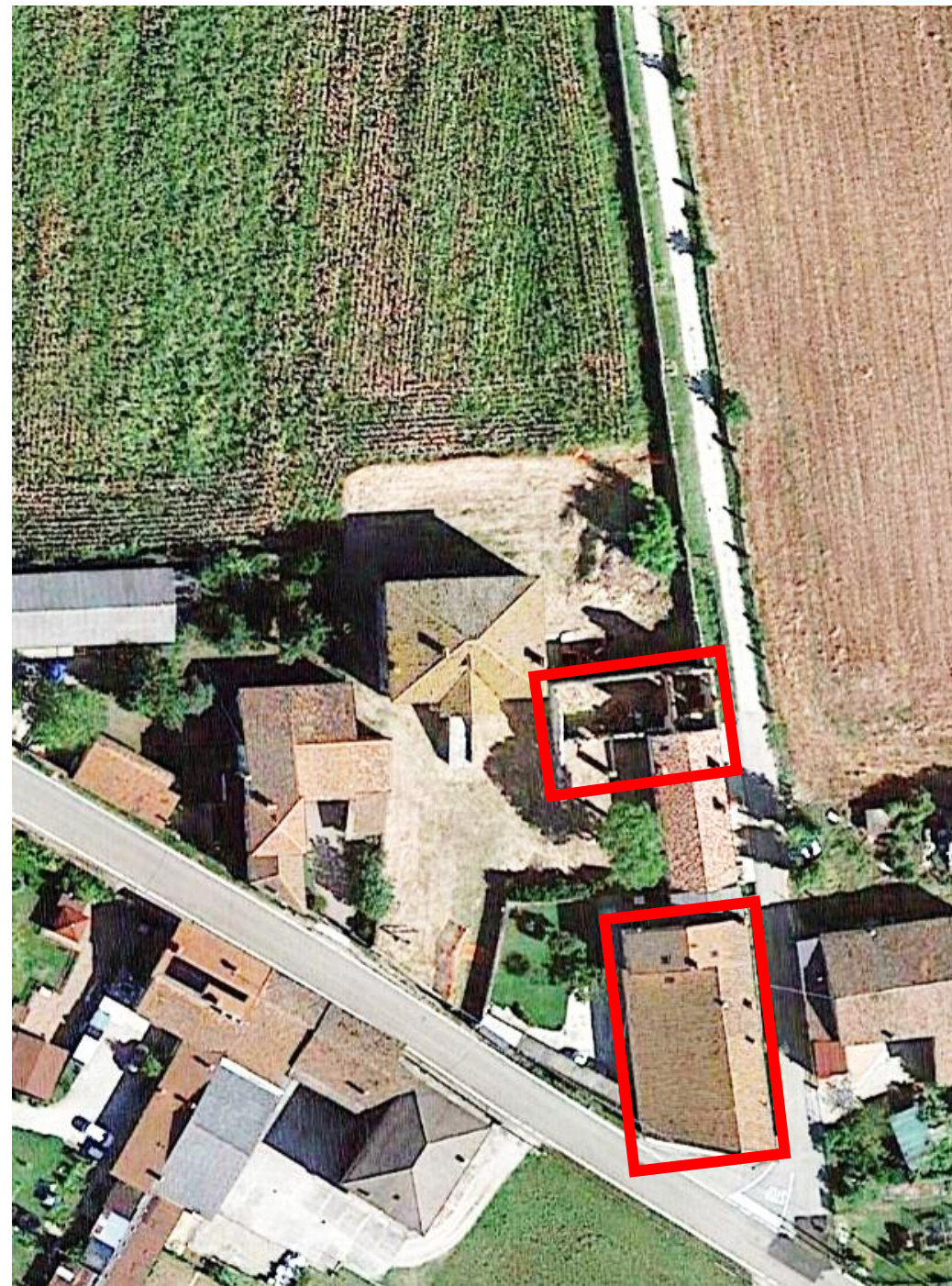


Foto dell'edificio ad angolo e relativo render

- *Quindese campi ut circa intra prativi et arativi..*



Ortofoto Google Earth del 2021

Alla morte del padre, presumibilmente negli anni '50, e anche del fratello maggiore Iseppo, nel 1560, unico maschio oltre a cinque sorelle, Girolamo diventò proprietario del sito.

Forse per realizzare importanti operazioni immobiliari a Vicenza, Girolamo Forni mise in vendita il 28 marzo 1562 6 campi in località Capo di Sotto a favore di Leonardo Verlatto e l'8 aprile successivo, con atto del notaio Matteo Cerato, vendette l'intera proprietà al canonico Girolamo Gualdo per 200 ducati mantenendone l'uso con un affitto di 12 ducati all'anno. L'atto contemplava il diritto di riacquisto entro 6 anni, cioè entro il 1568, fatto che certamente avvenne perché in tale data era in costruzione l'attuale villa, commissionata come casa di villa dal Forni, residente a Vicenza.

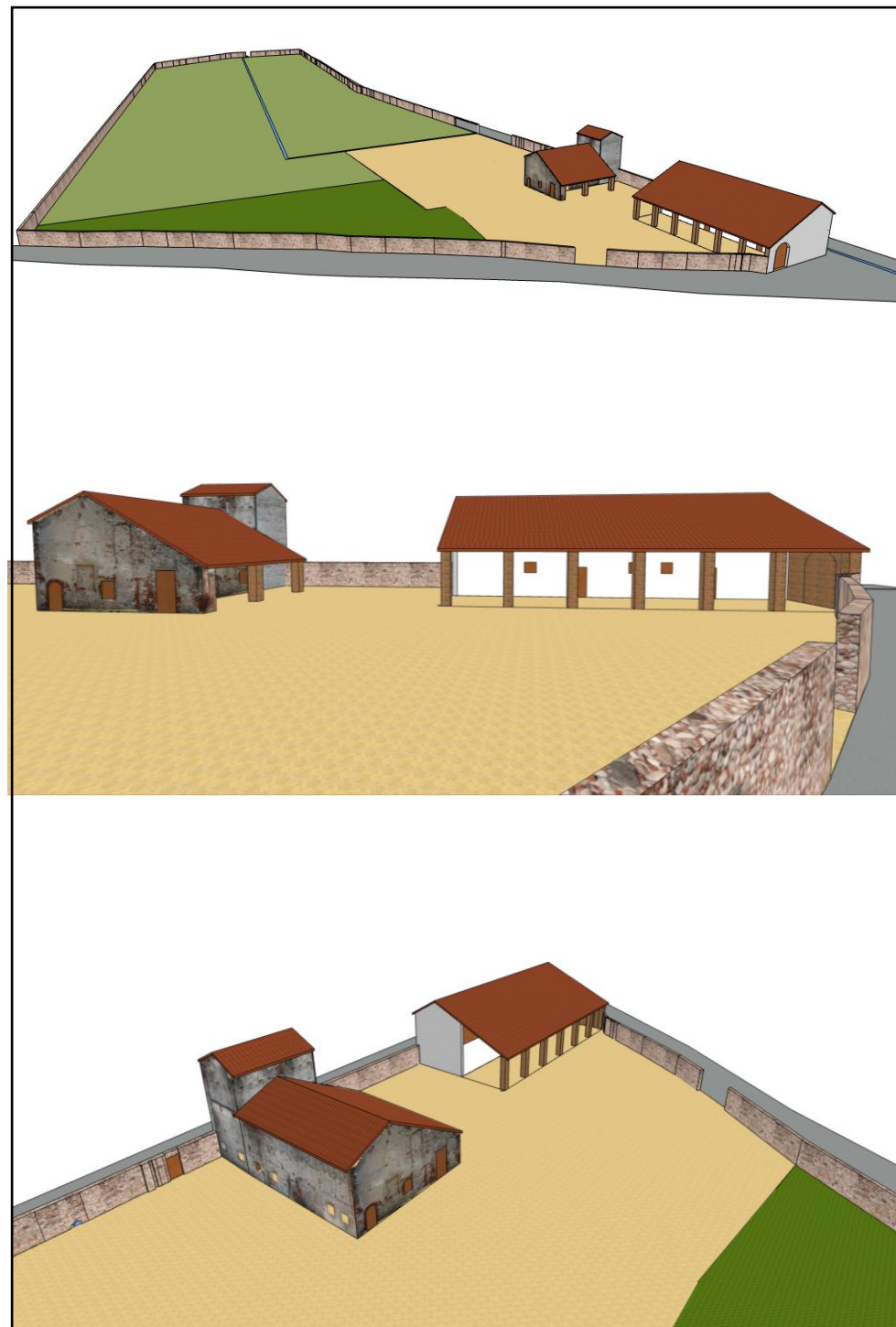
I due edifici adiacenti sembrano essere stati preesistenti alla villa, come descritto a pagina 13. La loro conformazione attuale non differisce di molto dai disegni delle mappe del '600 ed entrambi corrispondono, sia pur vagamente, alle descrizioni che ne fa il Balanson nel 1541-44.

Il primo è la **barchessa con colombaia adiacente**, i cui tetti sono collassati intorno al 1980.

L'altro potrebbe essere **la casa all'angolo delle due vie**, che ancora oggi mantiene per tre quarti della sua estensione la forma di tezza, con davanti un portico sorretto da pilastri in mattoni.

Completano il sito di proprietà del Forni, nelle descrizioni precedenti alla costruzione della villa, l'aia, l'orto, il brolo in parte a prato e in parte arato cinto da mura, la «roza nova», cioè la roggia che entra nel brolo collegata alla «porta delle legne» un chilometro a nord.

Utilizzando gli studi fatti è stato possibile ricostruire il sito come poteva apparire ad un visitatore subito prima della costruzione di villa Forni Cerato, che è ipotizzata tra il 1565 e il 1570.



Un dubbio resta sulla data di costruzione della **seconda colombaia**, oggi inglobata in una nuova costruzione ad ovest della villa, che ha un anche antico pozzo a fianco. I documenti rinvenuti parlano di una seconda colombaia in zona ma non si sa se è questa oggi individuabile nella foto e che sembra corrispondere per ubicazione a quella disegnata nella mappa dei Beni Inculti 229/7, disegno di Scola Alvise del 29 aprile 1662 di pagina 10.



Particolare mappa 1662

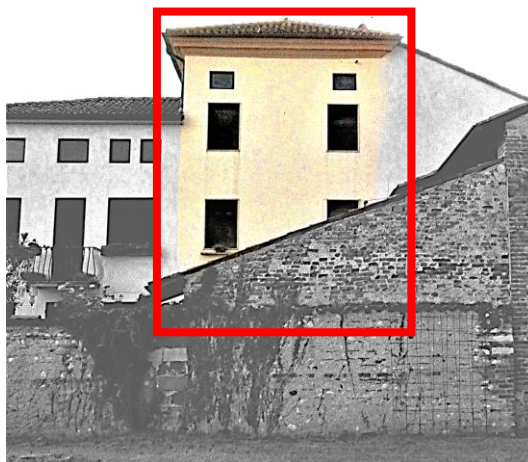


Foto del 2020

Nello stesso modo non è possibile datare la **costruzione che collega i due edifici** ritenuti antecedenti la costruzione della villa. Il motivo principale è che non è citata in documenti del '500 e sembra presente per la prima volta nella mappa del 1830. Una foto del 1993 la presenta ancora con tetto e intonaco, un'altra del 2001 la mostra diroccata, prima della ricostruzione.



Foto dell'edificio centrale visto dal cortile

Oltre agli edifici finora citati, merita un rilievo particolare il disegno di una **chiesetta con relativo campanile**, recintata da muro e con porta principale prospiciente la Strada Comune, l'attuale via Marconi. E' presente in una mappa del 1675 (pagina 10, nel riquadro), e in una successiva copia del 1686. E' la causa principale delle analisi georadar effettuate a marzo 2021, di cui si parla nella pagina 75.



Mappa di Mattei Giovanni Antonio copia da Cuman Giuseppe del 1675

3. Indagini conoscitive preliminari

3.1 Rilievo fotogrammetrico

Esecutore: Politecnico di Milano Polo Territoriale di Mantova, piazza Leonardo da Vinci, 32
20133 , Milano

Data: ottobre 2018

Costo: 15 k€



Il rilievo planimetrico altimetrico è costituito da:

Rete di inquadramento topografico realizzato con stazione Leica TC30 certificata con deviazione standard inferiore a ± 2 mm

Rilievo con strumentazione T L S Terrestrial Laser Scanning

I rilievi riguardano tutti i piani della Villa, le facciate del rustico e la cantina. Globalmente è composto da 62 scansioni rappresentate in grafica bidimensionale con la scala 1:50.

Acquisizione di immagini RGB per ortofoto dei fronti

E' stato eseguito un rilievo fotogrammetrico necessario alla definizione dello stato di conservazione delle superfici esterne ed interne, oltre alle coperture interne. Le ortofoto digitali realizzate hanno un GSD (ricoprimento di un pixel dell'immagine sull'oggetto reale) pari a 2 mm.



Terrestrial laser scanning

Acquisizione di immagini RGB per ortofoto delle coperture

Con l'utilizzo di un drone, modello DJI Spark, sono state ottenute le immagini utili a realizzare i modelli fotogrammetrici georeferenziati del sistema Villa. Per la facciata è stato mantenuto lo stesso GSD delle rappresentazioni da terra mentre per la planimetria dall'alto è stato utilizzato un GSD pari a 5 mm.

Elaborati grafici

Le 38 tavole di rappresentazione del rilievo in piante, sezioni e prospetti sono state elaborate in scala 1:50. Di conseguenza la precisione minima è quella stabilita dall'errore di graficismo pari a ± 1 cm. Le ortofoto sono state realizzate alla risoluzione di 2 mm per consentire una restituzione fino a scala 1:20.

Gli elaborati grafici, le tavole e il modello Jetstream sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta. Di seguito presentiamo una sintesi non in scala di alcune delle 38 tavole.



Rilievo in sito



LEGENDA QUADRO FESSURATIVO	
☐	FESSURE
☐	FESSURE SOTTILICAVILLATURE/CRETATURE
☐	RAGRIATELA DI CAVILLATURE
☐	FESSURE PASSANTI
☐	FESSURE GIÀ RISARCITE
☐	FESSURA/TAMPONAMENTO



Politecnico di Milano
Polo territoriale di Mantova
Laboratorio di Ricerca MantovaLab - Hesutech group

Responsabile scientifico: prof. arch. Luigi Fregonese

Rilievi e restituzione: arch. S. Andrea Adam, Silvio Chiavari, Stefano Cremenini,
Jacopo Fracchi, Olga Romagnoli, Laura Taffurelli

**RILIEVO FOTOGRAMMETRICO, LASER SCANNER E TOPOGRAFICO DI
VILLA FORNI CERATO a Montecchio Precalcino (VI)**

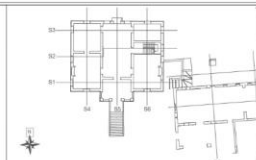
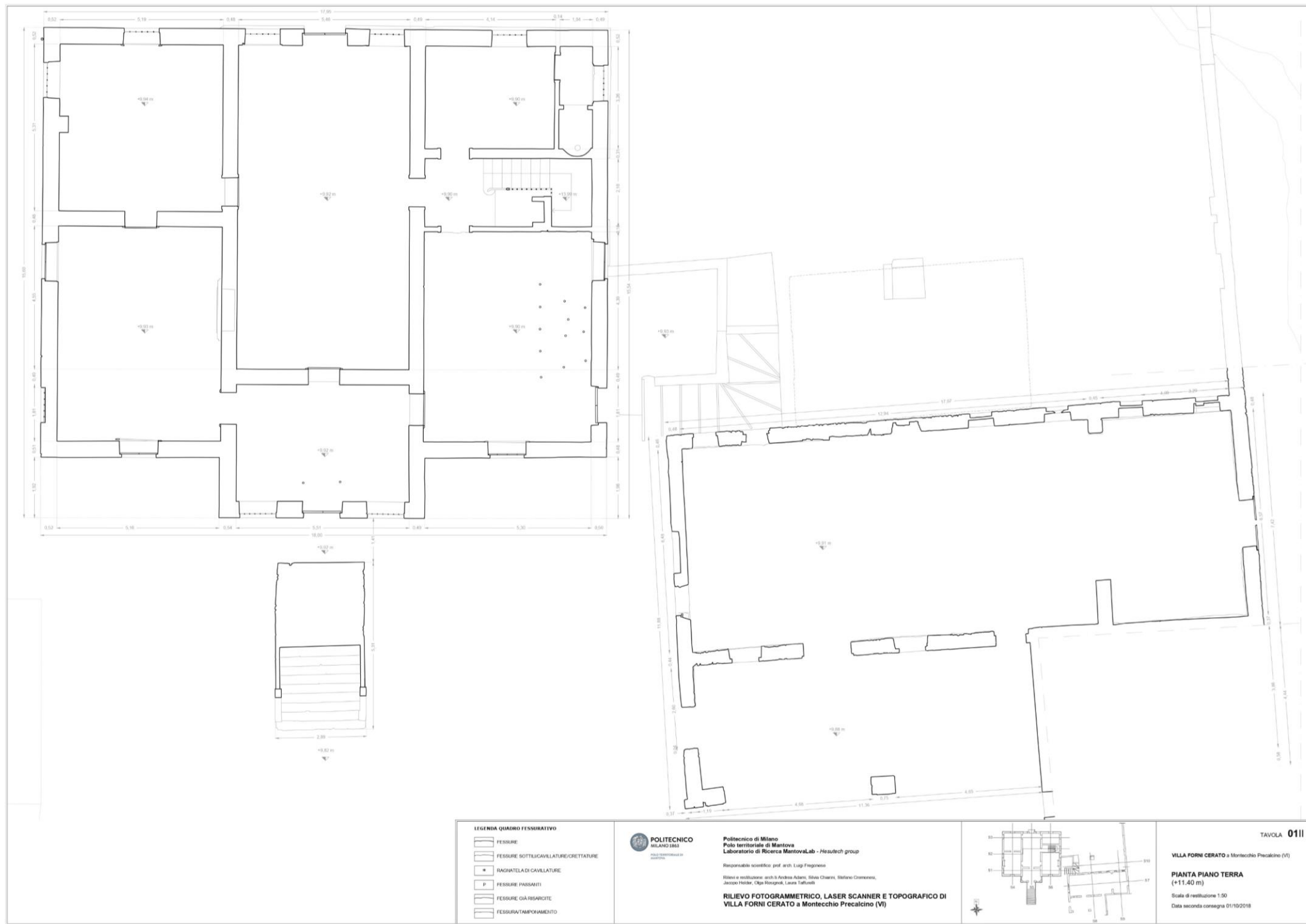


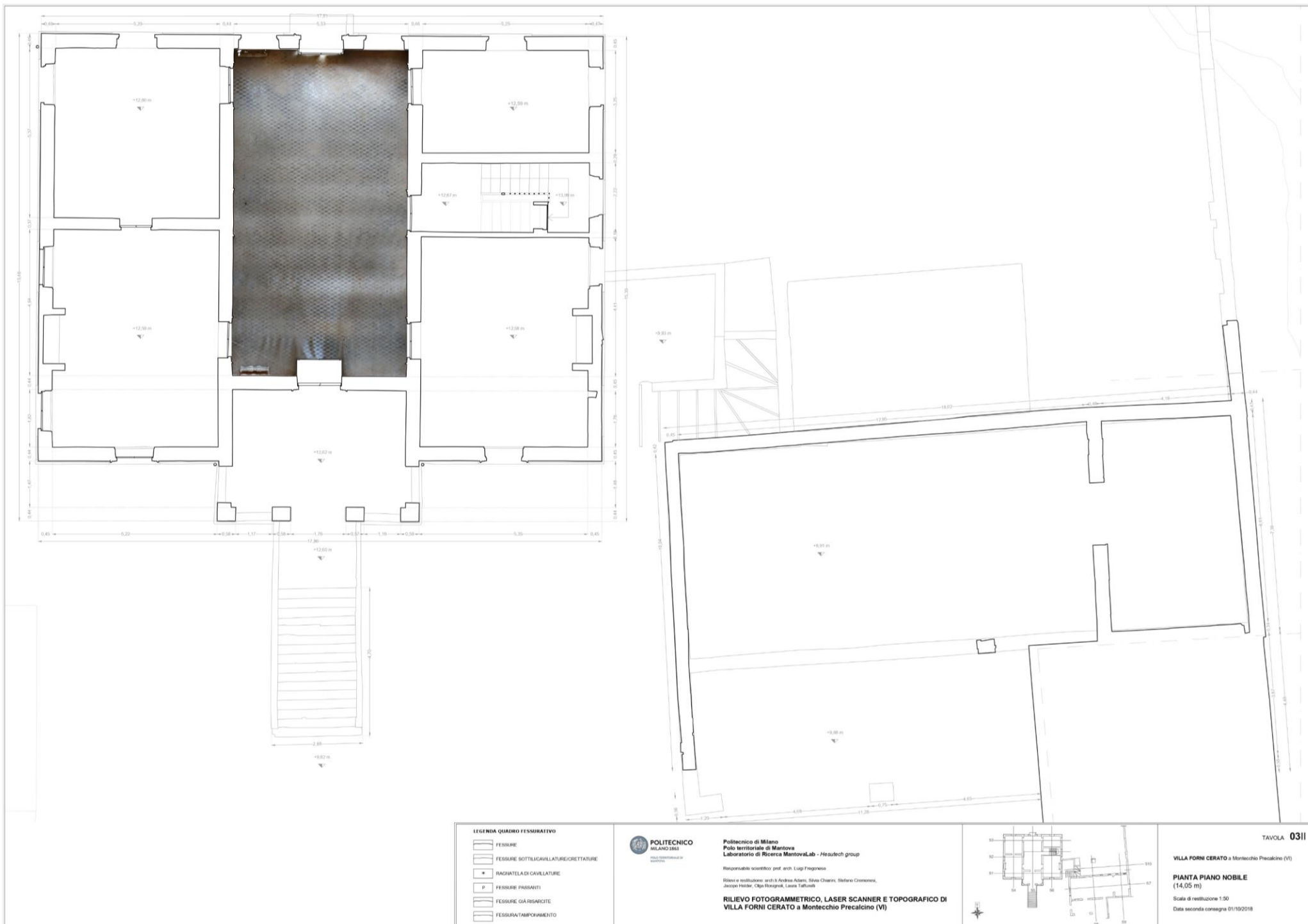
TAVOLA 0011

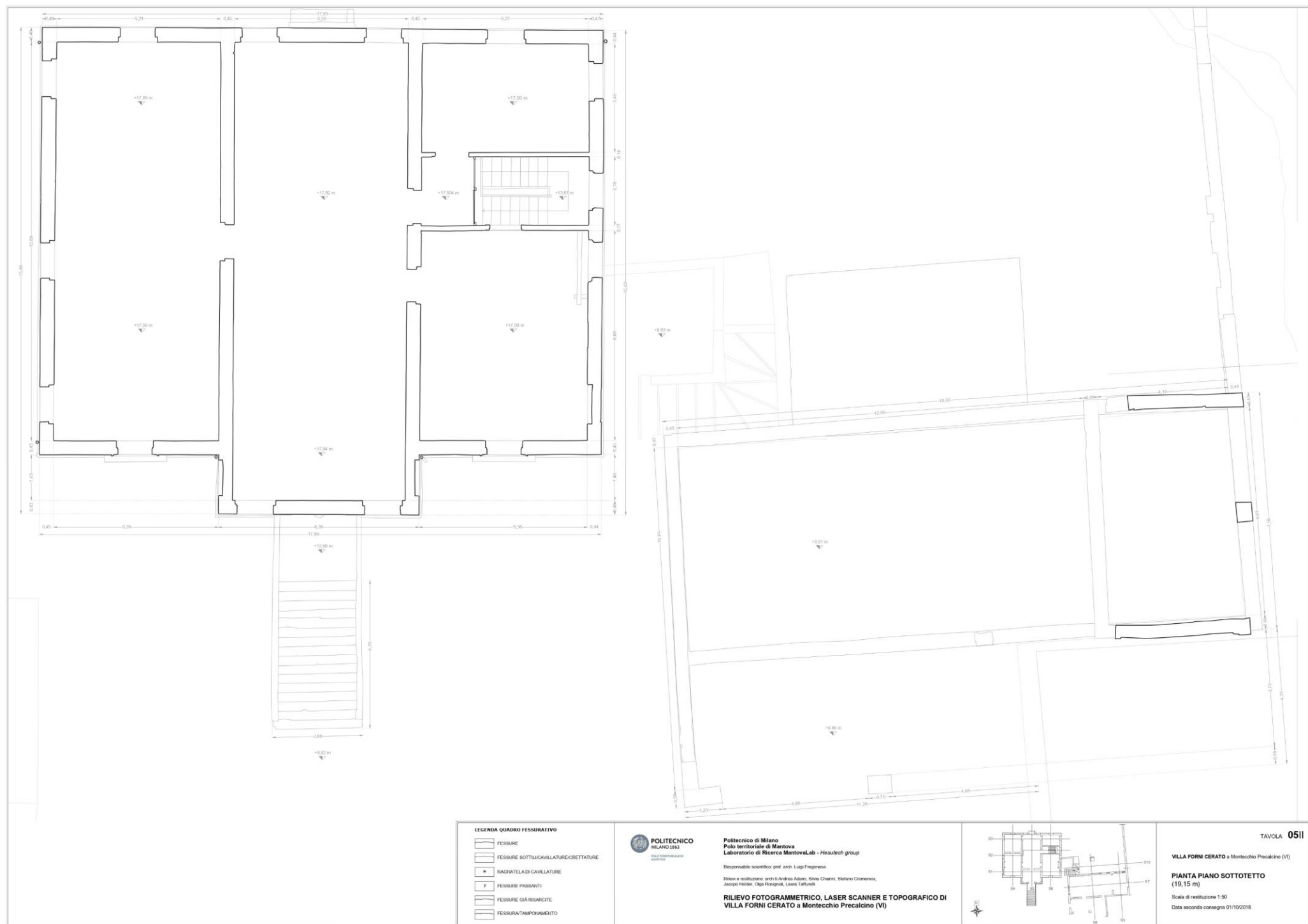
VILLA FORNI CERATO a Montecchio Precalcino (VI)

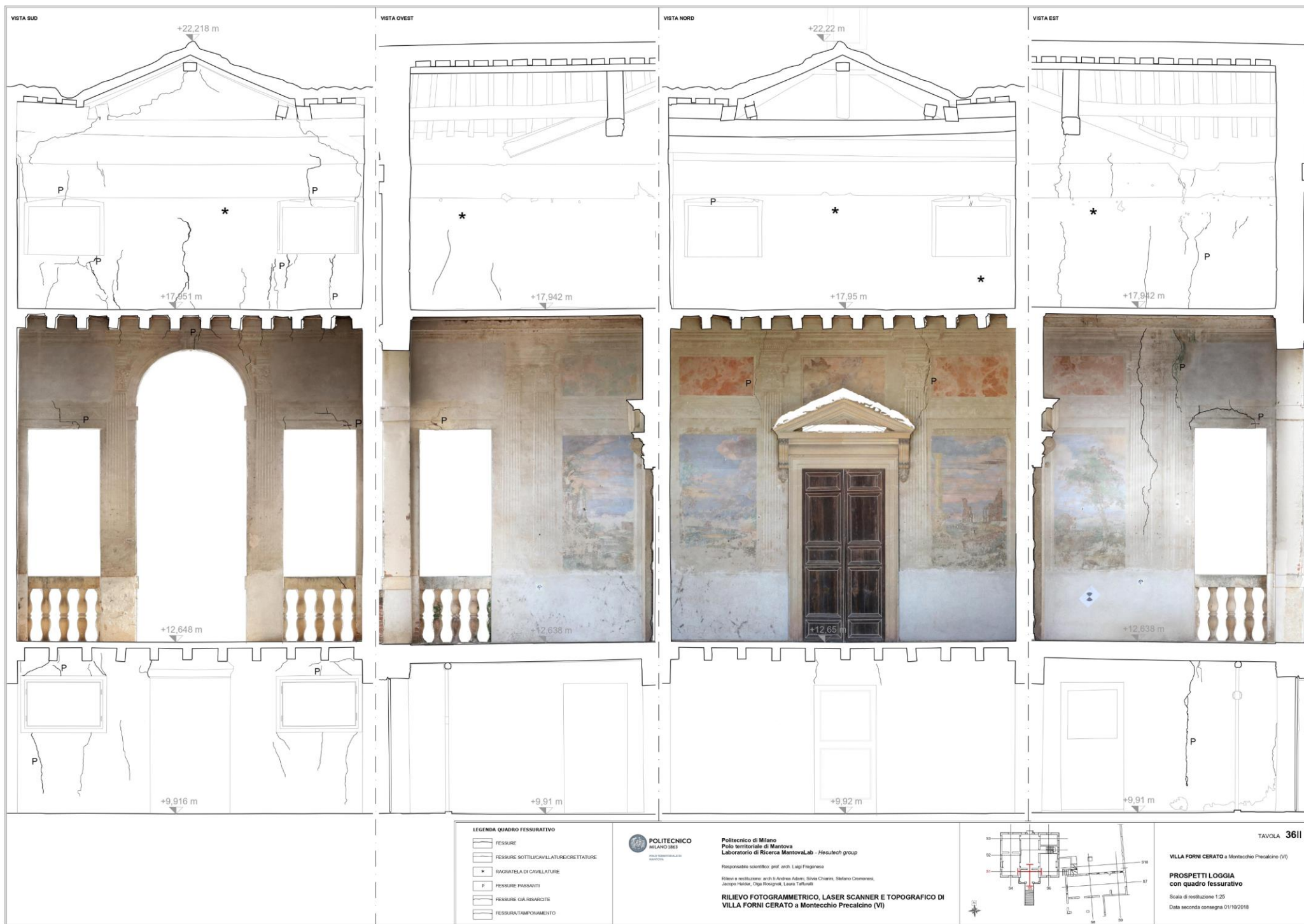
PLANIMETRIA GENERALE

Scala di restituzione 1:500
Data seconda consegna 01/10/2018

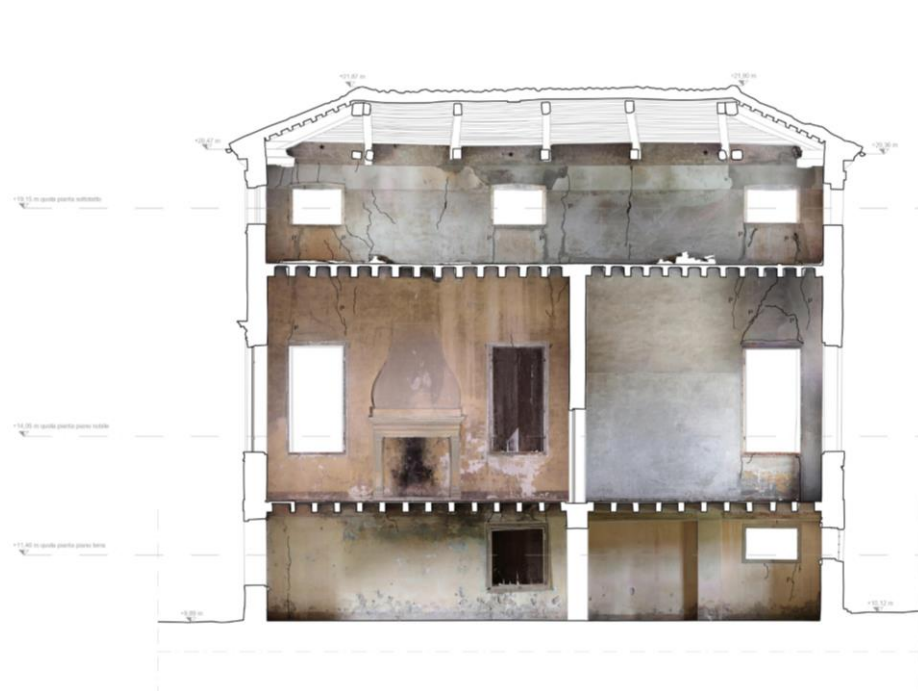












3.2 Indagini stratigrafiche

Esecutore: AR – Arte e Restauro S.r.l.,
piazza Garibaldi 8 35030 Rubano (PD)

Data: ottobre 2018 – maggio 2019

Costo: 20,7 k€

Autorizzazione: prot. 26420 del 01.10.2018



I saggi e le indagini preliminari eseguite presso Villa Forni nei mesi di ottobre 2018 e maggio 2019 hanno interessato diversi ambiti dell'edificio (interno ed esterno), articolandosi in tipologie differenti di analisi, tutte finalizzate a comprendere e descrivere al meglio le caratteristiche costruttive e decorative dell'immobile nella sua veste originaria e a ricostruire, per quanto possibile, le principali modifiche che la villa ha vissuto invece nel tempo. Altra finalità è stata quella di verificare la presenza e lo stato di conservazione delle finiture originarie per definire le metodologie di intervento di restauro più idonee al loro recupero rispetto all'attuale situazione conservativa. Per i vari piani, le varie stanze e i prospetti sono state eseguite tipologie di indagini differenti:

- Saggi stratigrafici per identificare e caratterizzare in ogni ambiente e in più punti l'intera successione delle sovrammissioni presenti e definire invece il livello della finitura originaria, alla ricerca di possibili apparati decorativi anche pittorici;
- Saggi angolari in corrispondenza delle connessioni murarie per definire la tipologia costruttiva della struttura muraria e mettere in evidenza la contemporaneità dell'esecuzione delle differenti pareti nonché i materiali utilizzati;
- Saggi di scoprimento mediante rimozione delle sovrammissioni fino alla messa in luce del livello definito come originario dai saggi stratigrafici. Questi saggi sono finalizzati a verificare in maniera sistematica con un numero consistente di campioni la presenza su tutte le superfici delle finiture originarie. Consentono inoltre di valutarne la qualità e l'effettivo stato di conservazione per raccogliere i dati necessari alla stesura di un corretto progetto di restauro sia dal punto di vista della proposta metodologica che da quello delle valutazioni più specificatamente economiche;
- Saggi di verifica: lo studio e l'analisi accurata della pianta dell'edificio a firma di Ottavio Bertotti Scamozzi del 1778, ha richiesto alcune verifiche in particolare sulla presenza di aperture interne ora tamponate;

- Campioni di pulitura eseguiti sugli intonaci e sulle superfici lapidee esterne e sui dipinti della loggia, anche questi finalizzati alla definizione della più corretta metodologia di intervento, oltre che ad apprezzare il risultato anche estetico di questa prima importante fase operativa del restauro;
- Campioni di pre-fissaggio della pellicola pittorica eseguiti sulle travature lignee di tutte le stanze del piano nobile e della loggia, interessate da un pessimo stato di conservazione, tale da non consentire nemmeno la spolveratura delle superfici senza il preliminare consolidamento delle finiture.



Relazioni e schede stratigrafiche sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta. Di seguito presentiamo una sintesi delle principali risultanze relative.

PIANO NOBILE

Le **stratigrafie** eseguite in tutti gli ambienti del piano nobile hanno evidenziato una complessa successione di stesure di colore di varia natura, di cui le più superficiali sicuramente novecentesche, ricoprono le finiture a calce più antiche. Ogni stanza è connotata in maniera differente con scelte cromatiche e decorative in qualche modo legate a cambiamenti di gusto, altre correlate e riconducibili a mascheramenti del degrado subiti nel tempo dalle superfici.

La **tessitura muraria**, messa in luce nei saggi angolari, è mista, realizzata con ciottoli di fiume con dimensioni molto variabili (da 2 a 15 cm di diametro circa) e mattoni rosso intenso. La malta di allettamento è composta da calce ed inerti: sabbia di dimensione arenacea, ciottoli di fiume da 4-5 mm di diametro e calcinaroli da 3-4 mm di diametro. La matrice dell'arriccio è identica a quella dell'allettamento, con spessore variabile da 2 a 3 cm; lo stesso presenta una superficie mediamente più liscia rispetto ad un tradizionale arriccio.

L'**intonaco** a differenza dello strato sottostante è composto con materiali identici ma con inerti di dimensioni più ridotte: la sabbia infatti è siltosa e i calcinaroli hanno un diametro di 1-2 mm circa. La malta è ricca di legante, tirata in superficie a ferro, estremamente compatta e liscia. Risulta coperto da uno scialbo a calce bianco, che assume sfumature cromatiche leggermente differenti in funzione dell'incidenza della luce ambientale delle diverse stanze. Questo livello, per la composizione materica e per l'accuratezza esecutiva è identificabile come originale e in fase con la costruzione dell'edificio.

I saggi di scoprimento hanno rilevato questo livello in tutte le pareti e a tutte le altezze di ogni stanza tranne che nella 4 a nord-est, ambiente questo più rimaneggiato, che in precedenza era stato suddiviso in due da un solaio ligneo, divisione evidenziata dalle due fasce monocrome che separano le pareti in orizzontale. L'intonaco dell'intera stanza risulta di più recente fattura e non è stato tirato a "ferro". L'ottima adesione tra le stesure di colore crea una difficoltà oggettiva nella rimozione degli strati sovrapposti.

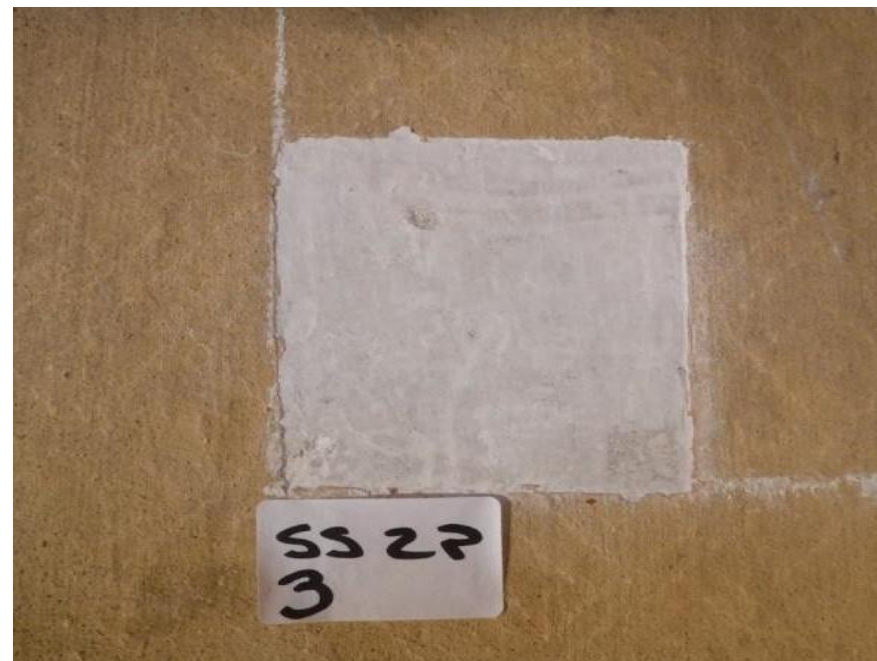
Lo stato di conservazione dell'intonaco originario con la scialbatura a calce, come rilevato sempre dai numerosi saggi di scoprimento eseguiti, non è però lo stesso nei vari ambienti: in alcune stanze, in particolare nella 1 a sud-ovest, risulta fessurato e fratturato in più punti con problematiche di deadesione dal substrato che rendono necessario un capillare intervento di consolidamento e riadesione dei distacchi.



Saggio angolare stanza 1 a sud ovest angolo nord-est



Stratigrafia stanza 1 a sud ovest - parete est



Saggi scoprimento Salone e stanza 2 a sud est con messa in luce dell'intonaco lisciato con scialbo a calce



Stratigrafia stanza 4 parte bassa



Stratigrafia stanza 4 parte alta

Anche gli elementi lapidei decorativi in pietra di Vicenza, come le cornici delle porte e i camini presentano più stesure a calce, tempera e anche finiture minerali novecentesche che li ricoprono, appiattendone il modellato plastico e alterando l'originaria e raffinata differenziazione cromatica voluta tra le pareti bianche e la pietra dai toni più caldi.

Sulle pareti est, ovest e nord del Salone, al di sopra delle porte, in corrispondenza dei chiodi presenti in posizione centrata rispetto alle aperture, sono stati eseguiti dei tasselli di scoprimento che hanno evidenziato come i chiodi siano originali, a meno di quello della parete ovest verso nord, dove è presente una vite di recente fattura. Con ogni probabilità si tratta dei chiodi di fissaggio di elementi decorativi posti sopra le porte, infissi nella muratura al momento della realizzazione degli intonaci di finitura identificati come originari.

Alcune stratigrafie eseguite in corrispondenza di sovrapporta e sottofinestra di tutte le stanze hanno evidenziato in queste posizioni la presenza di finiture e intonaci differenti da quelle rilevate sulle pareti delle medesime stanze. Tale indicazione ha portato ad approfondire l'analisi di alcune di queste situazioni mediante saggi di rimozione dell'intero pacchetto stratigrafico, mettendo in luce la tessitura muraria.

In particolare è stata analizzata la tamponatura presente sopra la finestra sinistra della parete nord del Salone, peraltro già visibile dall'esterno sul prospetto corrispondente, in posizione simmetrica a quella sulla apertura verso est. La rimozione dell'intonaco ha messo in luce la tamponatura in mattoni pieni accostata alla muratura mista rilevata in tutti gli altri saggi eseguiti sull'edificio.

Anche in corrispondenza della tamponatura della finestra a sud est della stanza 2, il saggio di scoprimento ha evidenziato la presenza di un intonaco più scabro, non lisciato a ferro, sempre coperto da uno scialbo a calce.

I molteplici saggi stratigrafici, sono stati 330, sono oggetto di tabelle di sintesi, una per i colori di intonaco riscontrati, l'altra per l'ipotetica datazione. Alle pagine 28 e 29 sono presentate le due tabelle relative al salone principale.

Sono a disposizione degli studiosi le tabelle relative alle altre stanze e alle facciate esterne.



Stratigrafia cornice camino stanza 1 a sud-ovest



Saggi scoprimento Salone sopra porta pareti nord ed est

SAGGI STRATIGRAFICI per colore nel Salone del piano nobile

SAGGI STRATIGRAFICI	NOME	LATO		Colore strati								
				DE 20-7C	333-2C	10-8C	29-9C	136-7C	67-8C	29-9C	29-9C	29-9C
	S.S.P.1	N	sopra finestra tamp.		DE 325-7C	DE 300-6C	DE 72-5C					
	S.S.P.5	N	sopra porta			?	?	DE 83-9C	DE 67-8C	DE 67-8C		
	S.S.P.2	O	sopra porta				?		?	DE 29-9C	DE 29-9C	DE 29-9C
	S.S.P.3	O	lato porta tamp.				?		?	DE 29-9C	DE 29-9C	DE 29-9C
	S.S.P.4	S	lato porta ingresso				?		?	DE 29-9C		
	S.S.P.6	S	cornicione				?		?	DE 29-9C		
SAGGI ANGOLARI		A.S.1	SE	1/2 altezza		?	?	?	Muro a est costruito prima di quello sud			
		A.S.2	SO	alto		DE 29-9C	DE 29-9C	DE 9-9C				
SAGGI SOFFITTO		S.S.S.01	soffitto ligneo		-	DE 29-9C	-					
CAMPIONATURA		C.S.S.01-02	soffitto ligneo		Pellicola pittorica							
SAGGI SCOPRIMENTO		SS.S.P.01-02-03-04	S	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce sopra intonaco liscio								
		SS.S.P.22-21-37-39	S	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce sopra intonaco liscio								
		SS.S.P.05-06-07-08-09-10	O	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce sopra intonaco liscio								
		SS.S.P.30 a-31-32-33-34-35-36-41	O	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce. In tutti i campioni è stato trovato l'intonaco liscio con la stesura a calce.								
		SS.S.P.11-12	N	Campione sopra la finestra su una parte tamponata che presenta differente intonaco. Stesura compatta ma non liscia come su tutto il salone. Il colore è steso direttamente sulla malta.								
		SS.S.P.38-29	N	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce. Campione su tamponatura sottofinestra dx.								
		SS.S.P.13-14-15-16-17-18-19-20	E	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce sopra intonaco liscio								
		SS.S.P.40-42-43-44-45	O,N ,E	Chiodi sopra stipiti porte sono originali e infissi nella muratura al momento della realizzazione degli intonaci di finitura originari. Eccetto il saggio sopra la porta sul lato ovest a dx, che presenta una vite recente.								
SAGGIO TESSITURA MURARIA		-	N	Rimozione tutti gli strati sopra tessitura muraria sulla fessurazione tra finestra tamponata e intorno. Differenza tra muratura mista convenzionale e tamponatura in mattoni all'interno dell'ex apertura.								

SAGGI STRATIGRAFICI per datazione nel Salone del piano nobile

	NOME	LATO		Datazione strati (secolo)									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S. STRATIGRAFICI	S.S.P.1	N	sopra finestra tamponata	XX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	S.S.P.5	N	sopra porta	XX	-	-	-	-	-	XVI 2°	-	-	-
	S.S.P.2	O	sopra porta	XX	-	-	-	-	-	XVI	XVI	XVI	XVI
	S.S.P.3	O	lato porta tamponata	XX	-	-	-	-	-	XVI 2°	XVI	XVI	XVI
	S.S.P.4	S	lato porta ingresso	XX	-	-	-	-	-	XVI 2°	-	-	-
	S.S.P.6	S	cornicione	XX	-	-	-	-	-	XVI 2°	-	-	-
SAGGI ANGOLARI	A.S.1	SE	1/2 altezza	-	XVI	-	-	-	Muro a est costruito prima di quello sud				
	A.S.2	SO	alto	-	XVI	XVI	XVI	-	-	-	-	-	-
SAGGI SOFFITTO	S.S.S.01		soffitto ligneo	XX	XX	XX	-	-	-	-	-	-	-
CAMPIONATURA	C.S.S.01-02		soffitto ligneo	Pellicola pittorica			-	-	-	-	-	-	-
SAGGI SCOPRIMENTO	SS.S.P.01-02-03-04	S	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce sopra intonaco liscio										
	SS.S.P.22-21-37-39	S	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce sopra intonaco liscio										
	SS.S.P.05-06-07-08-09-10	O	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce sopra intonaco liscio										
	SS.S.P.30a-31-32-33-34-35-36-41	O	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce. In tutti i campioni è stato trovato l'intonaco liscio con la stesura a calce.										
	SS.S.P.11-12	N	Campione sopra la finestra su una parte tamponata che presenta differente intonaco. Stesura compatta ma non liscia come su tutto il salone. Il colore è steso direttamente sulla malta.										
	SS.S.P.38-29	N	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce. Campione su tamponatura sottofinestra dx.										
	SS.S.P.13-14-15-16-17-18-19-20	E	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce sopra intonaco liscio										
	SS.S.P.23-24-25-26-27-28-30	E	Descialbo strati superficiali di diverse cromie fino allo strato di calce. In tutti i campioni è stato trovato l'intonaco liscio con la stesura a calce.										
	SS.S.P.40-42-43-44-45	O,N,E	Chiodi sopra stipiti porte sono originali e infissi nella muratura al momento della realizzazione degli intonaci di finitura originari. Eccetto il saggio sopra la porta sul lato ovest a dx, che presenta una vite recente.										
SAGGIO TESSITURA MURARIA	-	N	Rimozione tutti gli strati sopra tessitura muraria sulla fessurazione tra finestra tamponata e intorno. Differenza tra muratura mista convenzionale e tamponatura in mattoni all'interno dell'ex apertura.										



Tamponatura sopra finestra della parete nord salone

L'analisi della diversità della successione stratigrafica rilevata in corrispondenza di tutti i sottofinestra indagati ha portato inoltre ad eseguire nella stanza 3 a nord-ovest un saggio di rimozione di un'estesa porzione della tamponatura in muratura del sottofinestra a nord. Il saggio ha messo in luce una nicchia coeva alla struttura muraria originale. Infatti l'intonaco che la riveste è lo stesso emerso dagli scoprimenti delle pareti. Inoltre alla sommità, sotto la finestra, rimuovendo anche la malta e gli elementi in laterizio presenti, si è rinvenuto il gocciolatoio in pietra di Vicenza originale. Con ogni probabilità la situazione rilevata in questa stanza è presente in tutti gli ambienti del piano nobile dal momento che il gocciolatoio in pietra è visibile in corrispondenza di tutte le finestre dall'esterno.

Sono stati eseguiti tre saggi di ulteriore verifica in corrispondenza delle tamponature presenti nei sottofinestra, ampliando quello già effettuato in corrispondenza della finestra a nord ovest della stanza 3 e rimuovendo parte della tamponatura anche al di sotto della finestra a ovest della medesima stanza e di quella a nord est del salone. Tutti i saggi hanno confermato **la presenza di una nicchia coeva alla struttura muraria originale**, con intonaco del tutto analogo a quello emerso dagli scoprimenti. Il **gocciolatoio in pietra di Vicenza** è presente sull'intera lunghezza della finestra ed è composto da due elementi accostati.

L'attenzione di questi saggi è stata rivolta anche alla tipologia di pavimentazione presente all'interno della nicchia per avere dei riferimenti nella proposta progettuale relativa al ripristino delle pavimentazioni nelle varie stanze. I saggi eseguiti nella stanza 3 hanno messo in luce una **pavimentazione in tavelle di cotto**, mentre nel salone vi è una sorta di **battuto a cioppo** con inclusi di dimensione e cromia variabile.



Gocciolatoio originale in pietra di Vicenza



Sottofinestra stanza 3 a nord ovest prima e durante l'esecuzione del saggio



Sottofinestra stanza 3 dopo la rimozione



Sottofinestra stanza 3 a ovest prima e dopo la rimozione parziale della tamponatura



Pavimentazione differente nel salone



Dettaglio del gocciolatoio



Pavimentazione in tavelle di cotto



Disegno modulare della pavimentazione emersa dal lievo

SOFFITTI

Sono stati indagati anche tutti i soffitti lignei delle stanze al piano nobile mediante saggi stratigrafici che hanno evidenziato stesure a tempera molto sottili di cui solo quelle del Salone e della loggia risultano decorate. Sulle travature della stanza 3 e 4 non vi è nemmeno la sottile preparazione rinvenuta nelle altre situazioni al di sotto della stesura pittorica più superficiale.

Lo stato di conservazione risulta in tutte le stanze estremamente precario; la pellicola pittorica è diffusamente interessata da fenomeni di polverizzazione e decoesione superficiale tali da non consentire nemmeno la spolveratura e la rimozione dei depositi incoerenti senza prima effettuare un pre-consolidamento del colore.

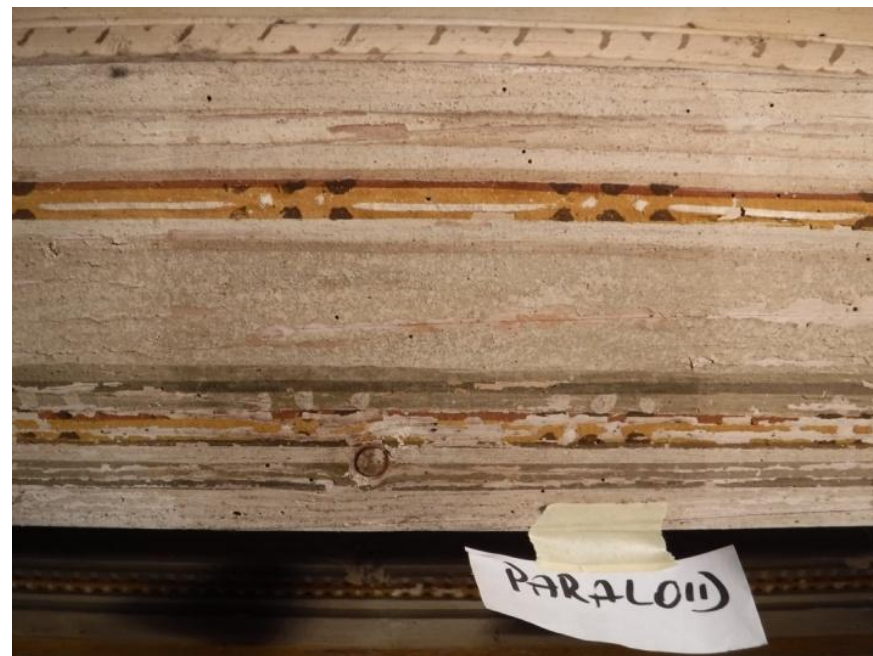
Per questo motivo sono stati eseguiti dei campioni di pre-fissaggio del film pittorico testando due differenti adesivi di natura acrilica (Acril Me al 7% in mista di bioetanolo e diacetonalcool e Paraloid B72 al 5% in acetone), applicati a pennello con interposizione di carta giapponese, successivamente rimossa quando ancora la superficie è bagnata, con massima attenzione, per evitare di “strappare” frammenti di pellicola pittorica.

Si è verificato che i campioni eseguiti con Acril Me, una volta asciutti, alzano di più il tono della pellicola pittorica rispetto a quelli effettuati con il Paraloid B72. Solo in una situazione (soffitto stanza 2) si è rilevato l'effetto opposto. La capacità adesiva di entrambe i materiali è invece soddisfacente, tale da restituire compattezza alla pellicola pittorica e una buona adesione con il supporto.

Si suggerisce pertanto di procedere quanto prima con la messa in sicurezza dei soffitti lignei di tutto il piano nobile e della loggia, intervenendo innanzitutto nelle localizzate situazioni di infiltrazione dal sottotetto che stanno provocando fenomeni di marcescenza con perdita di materiale ligneo e più diffusamente con il pre-consolidamento delle finiture pittoriche utilizzando il Paraloid B72, prediligendolo per la contenuta alterazione cromatica derivante dal suo utilizzo.



Campione di pre-fissaggio sulle travature decorate a tempera del Salone



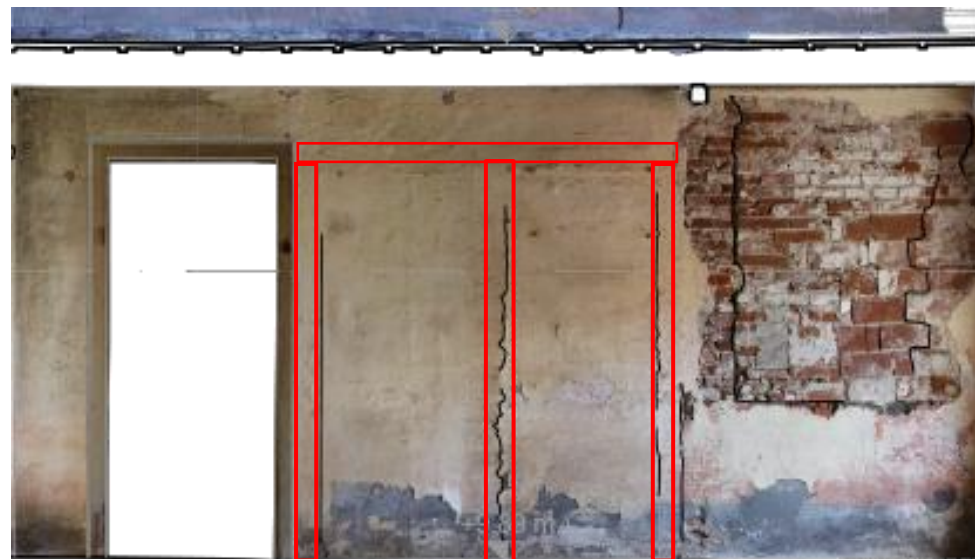
Campione di pre-fissaggio sulle travature decorate a tempera del Salone

VANO SCALE

Altro ambito di indagine e verifica è stato quello del vano scale e degli ambienti a questo collegati; a guidare i saggi in questo caso è stata l'analisi della pianta di Ottavio Bertotti Scamozzi del 1778, alla ricerca di conferme dell'originaria conformazione di questa parte dell'edificio per ricostruirne le modifiche subite nel tempo.

Durante l'esecuzione della stratigrafia n.1 sulla parete nord della stanza 2 a sud est (unica parete di spessore minore rispetto a tutti gli altri setti murari dell'edificio), è stata trovata una porzione di elemento lapideo. Facendo riferimento proprio alle piante del Bertotti Scamozzi, quella pietra poteva essere **l'architrave della porta** che conduceva ai servizi, collocati al di là del muro. L'architetto Diego Peruzzo, progettista incaricato, ha chiesto pertanto di portare in luce l'intero concio lapideo e liberare anche gli stipiti. L'architrave è stata ritrovata, mentre gli stipiti in pietra risultano non esserci più.

Analogamente, al piano terra, sempre sulla parete nord della stanza a sud est sono stati messi in luce architravi e stipiti lapidei di due aperture tamponate, possibili accessi da questo ambiente al vano scale retrostante.



Elementi lapidei (architravi e stipiti) di due accessi dal vano a sud est del piano terra verso il vano scale



Architrave lapideo della porta che collegava la stanza a sud est con i servizi (attuale vano scale)

Il saggio angolare eseguito invece sulle pareti nord ed est del **vano scale** all'altezza del primo pianerottolo tra il piano nobile e il sottotetto, ha evidenziato un insieme confuso e disomogeneo di malte, laterizi ed elementi lapidei; il saggio è stato pertanto ampliato ed approfondito nelle dimensioni e nello spessore della muratura alla ricerca di elementi che potessero documentare la presenza a quella quota del solaio dei servizi igienici che, dalla planimetria del Bertotti Scamozzi, risultavano in quella posizione.

L'analisi della tessitura emersa dal saggio, però, non ha fornito elementi sufficientemente chiari. Si renderà necessario pertanto approfondire lo studio mediante un'indagine più estesa su quella parete alla quota del possibile orizzontamento.

Si è proposto di rimuovere una fascia di intonaco in corrispondenza della possibile quota pavimentale dei servizi igienici e della tamponatura presente sul pianerottolo del secondo piano, per accertare l'esistenza di una nicchia in quella posizione.



Saggio vano scale pareti nord-est



Localizzazione di ulteriori approfondimenti finalizzati alla ricerca della possibile quota pavimentale precedente

PIANO TERRA

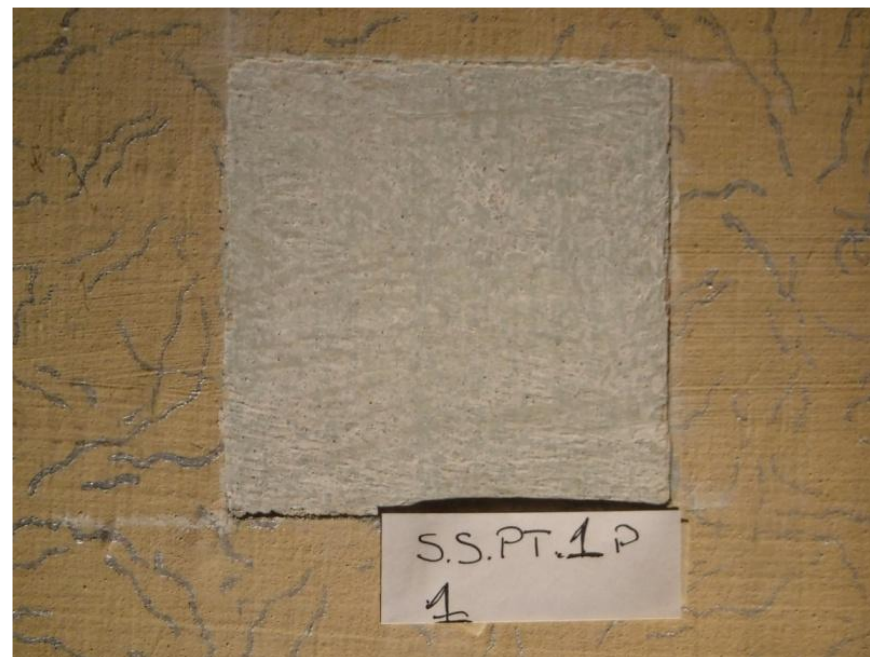
Pur non essendo inizialmente previsti, per completezza documentale, si è valutato di estendere la campagna di indagini e saggi anche agli ambienti del piano terra, eseguendo una stratigrafia e un saggio di scoprimento di verifica per ogni stanza.

E' stata evidenziata anche in questo caso la presenza di una complessa successione di stesure di colore, con ogni probabilità novecentesche, su intonaco a calce molto scabro, che per lo più ha la stessa composizione dell'arriccio (sabbia e graniglia mediamente da 5 mm), ma che non ha un aspetto e una lavorazione liscia, tirata a ferro, come al piano nobile.

In alcune stanze, ove presente, la prima finitura a calce è stesa direttamente sopra questo livello. La malta di allettamento della muratura è invece più chiara e più sottile di quella rilevata al piano nobile.



Esempio di stratigrafia – stanza 2 – parete nord



Esempio di saggio di scoprimento – stanza 1 a sud ovest – parete nord



Esempio di stratigrafia – stanza 1 a sud ovest – parete ovest

INTERNO LOGGIA

In questo ambito sono state eseguite alcune stratigrafie in corrispondenza dei rifacimenti di intonaco della parte bassa delle pareti in prossimità della balaustra ad est e un saggio di verifica per mettere in luce la tessitura muraria della tamponatura rettangolare sopra l'apertura sempre rivolta ad est (vedi oltre).

Sono stati eseguiti anche dei campioni di pulitura sia sugli elementi lapidei del portale che sui dipinti murali che decorano le pareti nord, est ed ovest della loggia. Sui dipinti stata utilizzata con buoni risultati la miscela Guariento, messa a punto dal dott. Fassina chimico della Soprintendenza del veneto orientale e già testata più volte con esiti molto positivi dalla scrivente impresa, composta da una specifica mista (carbonato d'ammonio, EDTA tetrammonico, trietanolamina, dimetilsolfossido e alcool benzilico), supportata dal Carbopol, un addensante gelificante, con alta capacità di ritenzione dell'acqua e che consente pertanto di bagnare molto poco il supporto.

I tempi di contatto devono essere ridotti e il processo costantemente controllato e dopo la rimozione dell'impacco è necessario eseguire due ulteriori passaggi di rifinitura a specchio a solvente (per rimuovere qualsiasi residuo di miscela) e con acqua demineralizzata.

I campioni di pulitura eseguiti, finalizzati alla rimozione dei depositi superficiali incoerenti, ma anche più coerenti, che appiattiscono e ingrigiscono l'intera superficie, restituiscono ai dipinti i colori originari nelle loro sfumature, recuperando i rapporti tonali e l'effetto tridimensionale ricercato dall'autore nella costruzione dell'apparato decorativo dei paesaggi e delle finte architetture.

E' stato effettuato un campione di pulitura anche mediante la sola rimozione meccanica dei depositi più coerenti con spugne wishab in corrispondenza di una porzione dei riquadri della parte alta delle pareti con decorazione a finto marmo e dell'adiacente capitello corinzio. La pulitura, rimuovendo il velo che ingrigisce e rende "sordo" il dipinto, alterandone i corretti e brillanti cromatismi, restituisce leggibilità ai volumi delle architetture monocrome, impreziosite dai luminosi colpi di luce bianchi.

L'esecuzione dei campioni e l'analisi ravvicinata delle superfici pittoriche ne ha evidenziato il precario stato di conservazione per lo più dovuto alle condizioni ambientali. L'esposizione agli agenti atmosferici, in particolare agli sbalzi termici stagionali e giornalieri, contribuisce al rapido progredire del degrado del film pittorico che appare estremamente fragile con diffuse problematiche di decoesione e polverizzazione superficiale. Si ritiene pertanto estremamente urgente intervenire con una protezione fisica della loggia mediante una chiusura provvisoria delle aperture verso l'esterno e con un diffuso intervento di prefissaggio della pellicola pittorica che consenta di arrestare il processo di degrado in atto senza compromettere le future attività di pulitura e restauro.



Campioni di pulitura effettuati con la Miscela Guariento



Pulitura a secco con spugne wishab

PROSPETTI ESTERNI

Su tutti i prospetti esterni sono stati innanzitutto eseguiti dei campioni di estese dimensioni di pulitura con trattamento biocida sia sulle superfici intonacate che lapidee per definire la metodologia di intervento più idonea per questa fase nelle differenti situazioni di degrado e diffusione dell'infestazione. I campioni inoltre hanno consentito di fare delle considerazioni sulla natura e sulle caratteristiche materiche e conservative delle superfici, nonché di apprezzare quale potrebbe essere il risultato di questa prima fase del restauro.

Si è operato secondo la seguente metodologia:

- 1) stesura su tutta la superficie di Biotin T, biocida ad ampio spettro di azione, preventivamente diluito in acqua al 2%, e successiva rimozione manuale a bisturi dei muschi e licheni più spessi;
- 2) spazzolatura con apposite spazzole di tutte le superfici trattate, dopo aver atteso che il biocida abbia fatto effetto;
- 3) lavaggio superficiale anche ripetuto e spugnatura finale delle aree trattate per la rimozione di tutti i residui di prodotto e degli agenti biodeteriogeni.

Sul prospetto ovest è stato effettuato anche un campione di consolidamento di intonaco mediante iniezione di PLM A (specifica malta a basso peso specifico ed esente da sali solubili) per la riadesione dello stesso al supporto murario, che ha dato buoni risultati. L'esecuzione dei campioni, effettuata con l'ausilio di una piattaforma aerea, ha consentito di analizzare da vicino tutte le superfici dei prospetti esterni, studiando con particolare attenzione quello principale a sud nella sua connessione con la loggia e con la scala, ma anche gli altri tre, potendo fare delle considerazioni di natura architettonica e conservativa, utili per il futuro intervento di restauro.



Campioni di pulitura mediante trattamento biocida e di consolidamento con PLM A

PROSPETTO NORD

Su questo prospetto, la superficie dell'intonaco di finitura è molto ammalorata e lacunosa, presente solo sul 5 - 10% della parete, in particolare nella fascia al di sotto della cornice sotto gronda, evidentemente più protetta. Sulle restanti superfici è a vista il sottostante arriccio, fortemente degradato e diffusamente interessato da vegetazione infestante e attacco biologico a causa dell'esposizione a nord e delle caratteristiche morfologiche della superficie: discontinua, disomogenea e scabra.

Il campione di pulitura, eseguito in corrispondenza di una delle finestre del piano nobile, ha messo in luce i segni di incisione di una possibile cornice ad imitazione della pietra, rimasti sulle porzioni di intonaco di finitura, meglio visibili sugli altri prospetti.



Ortofoto



Vista di insieme

Dettaglio dello stato di conservazione

PROSPETTO EST

Lo stato di conservazione delle superfici intonacate di questo prospetto è del tutto analogo a quello descritto per la parete nord a meno della porzione verso sud al di sotto dell'evidente segno di una preesistente copertura di un corpo di fabbrica addossato alla villa da questo lato. Qui gli intonaci conservano la finitura superficiale in discreto stato di conservazione. Ben leggibile il segno di incisione delle cornici della finestra tamponata. Su questo prospetto è stato effettuato anche un saggio di verifica sempre finalizzato ad indagare le caratteristiche costruttive delle murature dei sottofinestra, caratterizzati dalla presenza di un gocciolatoio lapideo al di sotto del davanzale, a completamento e a conferma di quanto già verificato all'interno nella stanza 3 a nord ovest. La rimozione dei mattoni del rivestimento più esterno ha messo in luce due conci di pietra appoggiati al gocciolatoio, il quale a sua volta posa senza malta su di una "tavellina" in cotto.



Ortofoto



Porzione in discreto stato di conservazione



Dettaglio del gocciolatoio

PROSPETTO OVEST

Le superfici intonacate di questa parete sono decisamente meglio conservate di quelle dei prospetti nord ed est, con estese porzioni di finitura. Si rilevano però recenti rifacimenti nella parte bassa fino al primo marcapiano.



Ortofoto



Prima e dopo la pulitura con trattamento biocida con evidenza delle estese porzioni di rifacimento di intonaco

PROSPETTO SUD

Il prospetto sud è stato quello maggiormente indagato ed analizzato. Gli intonaci di questa parete, compresi quelli esterni della loggia, si presentano in uno stato di conservazione decisamente migliore rispetto a quello degli altri prospetti. Risultano comunque interessati da degrado differenziale con presenza di attacco biologico (muschi e colonie di licheni), in particolare nelle aree con problematiche di decoesione e discontinuità superficiale, più scabre e come tali facilmente aggredibili. Da segnalare la decorazione a bugnato inciso sulla porzione sinistra della parte bassa della facciata fino al primo marcapiano, stranamente non presente nella parte corrispondente a destra. Forse invece visibili su questi intonaci alcune tracce di colore rosso cupo, da meglio definire con specifiche indagini diagnostiche di caratterizzazione.

I cornicioni sotto gronda sono realizzati in elementi in laterizio sagomati ed intonacati, a meno dei conci angolari che sono in pietra tenera. Dove le aperture non hanno contorni in pietra e lungo l'arco centrale della serliana della loggia, vi sono delle decorazioni sull'intonaco realizzate mediante incisioni e profilature con lumeggiature a calce, a riproporre l'effetto delle cornici lapidee.



Ortofoto



Degrado tipico dell'intonaco



Decorazione a bugnato



Campione pulitura cornice lapidea



Cornice a dentelli in laterizio, eccetto elementi angolari lapidei.



Decorazione pittorica nicchia tamponata

Diffusamente presente su tutte le superfici anche lapidee vi è una scialbatura gialla, da caratterizzare mediante indagini diagnostiche chimico-fisiche specifiche per poterla anche datare e meglio contestualizzare.

I due sottofinestra del piano nobile presentano una decorazione pittorica che ripropone le colonnine della balaustra della loggia, meglio conservata su quello di sinistra; si rilevano segni di incisione sull'intonaco, al di sotto di una ridipintura sui toni del giallo ocra, del tutto simile a quella identificabile anche sugli elementi della balaustra lapidea. La rimozione localizzata della ridipintura rende leggibili delle cromie dai toni più freddi, analoghi a quelli delle decorazioni delle cornici delle finestre.

L'utilizzo della cesta ha consentito un'indagine particolarmente approfondita di tutto il corpo aggettante della loggia, studiandone gli ammorsamenti delle murature con il corpo villa e verificandone la contemporaneità costruttiva e l'omogeneità dei materiali impiegati, ma anche approfondendo lo studio degli elementi decorativi presenti.



Dettaglio di decorazione pittorica rappresentante la balaustra nei sottofinestra



Balaustrina dipinta, analoga alla balaustra lapidea presente a parapetto della loggia

Quello posto in chiave all'arco della serliana, interpretato come una Medusa ed attribuito ad Alessandro Vittoria, raffigura invece un **volto di donna** con i capelli sciolti sulla fronte e legati in trecce ad incorniciarne il viso. E' realizzato in stucco con un'anima in malta di calce ed inerti grossolani e rivestito in intonaco liscio bianco e dipinto di giallo ad imitazione della pietra. Tra i capelli a sinistra è visibile un chiodo di fissaggio ossidato.

Il campione di pulitura eseguito, mediante la rimozione dell'attacco biologico presente in particolare tra le pieghe dell'acconciatura e sulla fronte, ne valorizza la plasticità e la buona fattura.



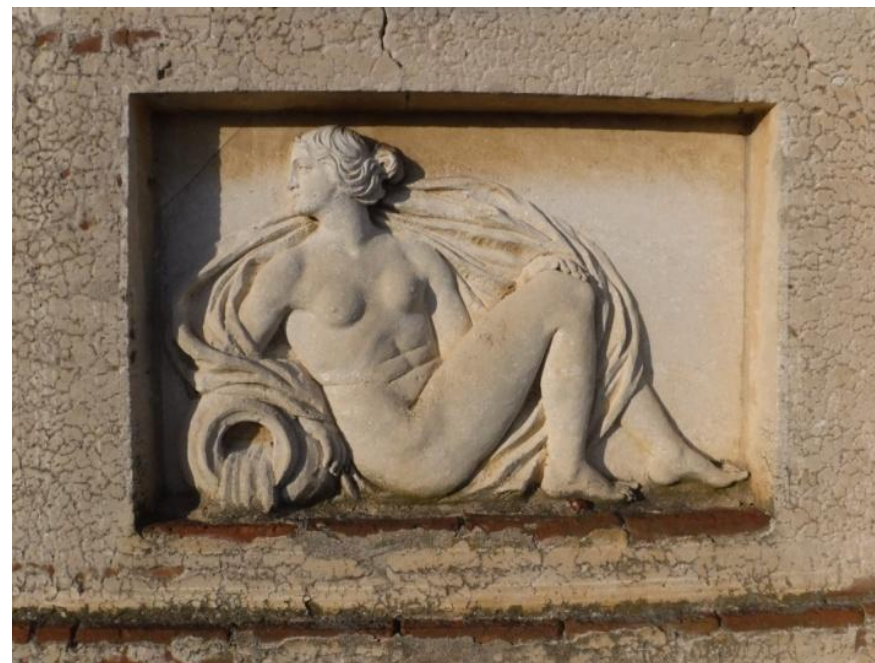
Volto femminile scolpito in stucco, attribuito ad Alessandro Vittoria

Sono stati analizzati anche i due bassorilievi posti nelle nicchie sopra le aperture frontali della loggia ed eseguiti dei campioni di pulitura sul materiale lapideo e sull'intonaco al contorno caratterizzato dalla presenza della decorazione a finta cornice in pietra. I due elementi scultorei sono realizzati in pietra tenera e sono caratterizzati da un ottimo stato di conservazione. Sui lati e superiormente, in entrambe le formelle, vi è una stuccatura di bordo di circa 1 cm, realizzata in malta di calce naturale. Le spallette delle nicchie in cui sono alloggiati i bassorilievi risultano intonacate in continuità con le restanti superfici della parete esterna della loggia.

Sarebbe utile approfondire l'analisi della possibile originalità e datazione di questi elementi decorativi anche mediante una verifica della corrispondente tamponatura nella parte interna della loggia dove è evidente un'estesa stuccatura in malta cementizia.



Campione di pulitura eseguito
sul materiale lapideo e sull'intonaco decorato



Bassorilievi sinistro e destro posti all'interno
delle due nicchie della loggia

Un saggio è stato invece effettuato sulla tamponatura presente al di sopra dell'apertura laterale destra della loggia rivolta ad est, rimuovendo la malta cementizia e mettendo in luce la tessitura muraria sottostante (mattoni), priva di ammorsamento con quella del corpo di fabbrica (muratura mista).

L'analisi ravvicinata del timpano ha evidenziato come questo sia stato pesantemente rimaneggiato: lo stemma lapideo, come risulta documentato, è stato aggiunto in epoca relativamente recente. In superficie tutti gli intonaci sono stati rifatti in malta cementizia e scialbati di giallo. I saggi stratigrafici effettuati all'interno della specchiatura di fondo hanno evidenziato l'assenza di intonaci precedenti, mentre sulle cornici, al di sotto del recente intonaco a spessore, estremamente tenace, adeso e coeso, è stata rilevata la presenza di due stesure precedenti a calce, estremamente frammentarie e lacunose.

La struttura muraria è del tutto analoga a quella dell'intero edificio: ciottoli e mattoni con allettamento in malta di calce.



Timpano loggia – saggio sulla specchiatura centrale con evidenza della struttura muraria



Saggi stratigrafici sulle cornici con evidenza di stesure di intonaco precedenti

La campagna di indagini eseguita, infine, ha cercato di comprendere ed analizzare l'originaria struttura architettonica della villa in alcuni suoi aspetti peculiari, mettendo in evidenza e documentando le principali modifiche costruttive subite nel tempo. Gli ambiti indagati e che comunque a nostro avviso necessitano di ulteriori saggi di più ampie dimensioni sono:

- 1) La scala e le pareti della loggia al piano terra;
- 2) Il prospetto ovest sempre al piano terra in corrispondenza di una apertura tamponata;
- 3) Il vano scala nella possibile posizione dei servizi igienici, come già precedentemente descritto.

Si segnalano inoltre altre modifiche costruttive rilevate durante lo studio dell'edificio, di cui si dovrà tenere conto in fase progettuale:

- L'evidente modifica della dimensione delle due finestre al piano terra sul prospetto sud con aumento della dimensione rispetto a quelle rettangolari degli altri prospetti;
- L'apertura della porta centrale al piano terra sul prospetto nord;
- L'inserimento di un **terrazzino** (di cui restano pochi elementi) in corrispondenza della finestra centrale del salone verso nord; mappe catastali del Novecento attestano anche l'esistenza di una scala di accesso da questo lato, di cui oggi non c'è traccia.
- Ad avvalorare il carattere non originario dell'attuale conformazione della scala di accesso della villa, sono state effettuate delle verifiche dell'assenza di ammorsature delle balaustre e dell'arco sottoscala in appoggio sulla muratura della loggia.
- Sono stati eseguiti due saggi di rimozione di porzioni di muratura in corrispondenza dei punti di connessione tra entrambe i muretti della balaustra della scala e i pilastri centrali della loggia, che hanno messo in evidenza l'assenza di ammorsature e la presenza dietro al muretto di un intonaco con la medesima finitura lisciata della facciata, che riveste in continuità la base del pilastro.
- Gli elementi di copertura in pietra della balaustra risultano inseriti all'interno di fori predisposti nei pilastri con malte per lo più di natura cementizia; non presentano particolari lavorazioni e sui lati inferiori non vi sono tracce di eventuali precedenti inserimenti di colonnine.
- Sono state rimosse anche due porzioni di mattoni sulle pareti sotto la scala (a destra e a sinistra), in appoggio al marcapiano della balaustra della loggia, potendo verificare (dato peraltro già visibile per l'assenza di intonaco) che le due pareti non sono ammorsate e che la muratura della loggia, nella parte coperta, presenta estesi lacerti di uno strato di intonaco lisciato e lavorato per essere a vista.

- Le pareti est e ovest sotto la loggia sono caratterizzate da estese riprese in malta cementizia, dato questo che indica come queste aree siano state oggetto di recenti rimaneggiamenti. I saggi qui eseguiti hanno evidenziato la presenza di possibili aperture/nicchie con finitura ad intonaco originario. Potrebbe essere utile eseguire due saggi di rimozione di intonaco e di muratura per le intere tamponature presenti ad est e ad ovest, per le quali i saggi già eseguiti hanno evidenziato come l'intonaco originario proseguiva all'interno delle spallette e sul fondo delle aperture/nicchie esistenti.
- Altre verifiche a nostro avviso significative riguardano l'intera parete della loggia al piano terra dietro la scala e a lato della stessa, coperta da un recente intonaco di natura cementizia e la tamponatura posta sul prospetto ovest sempre al piano terra in posizione corrispondente e opposta a quella esistente sul prospetto est.



Assenza di ammorsatura tra pareti scala e loggia



Verifica di assenza di connessione tra i muretti della balaustra della scala e i pilastri centrali della loggia

Lacerti intonaco lisciato sulle murature coperte e intonaco originario lisciato all'interno delle aperture



Prospetti ovest e est



Ipotesi di precedente apertura



Ipotesi di nicchia per finta porta



Riprese in malta cementizia



Riprese in malta cementizia



Ipotesi di precedente apertura

Sono stati eseguiti dei saggi di rimozione di intonaco in corrispondenza della parete esterna del prospetto sud al di sotto della loggia, finalizzati a cercare di comprendere meglio le **caratteristiche della scala di accesso** alla Villa originaria.

Un primo saggio è stato effettuato sulla parte sinistra della parete al di sotto del punto di appoggio della scala, allargando un precedente campione che aveva verificato l'assenza di ammorsamento tra le due murature ed interessando anche l'angolo superiore destro della finestra al di sotto. Un secondo e un terzo saggio sono stati effettuati a sinistra e a destra della porta sotto la scala, nella parte alta.

Un quarto saggio di rimozione di intonaco è stato richiesto sulla voltina del sottoscala, interessando anche l'architrave della porta sottostante.

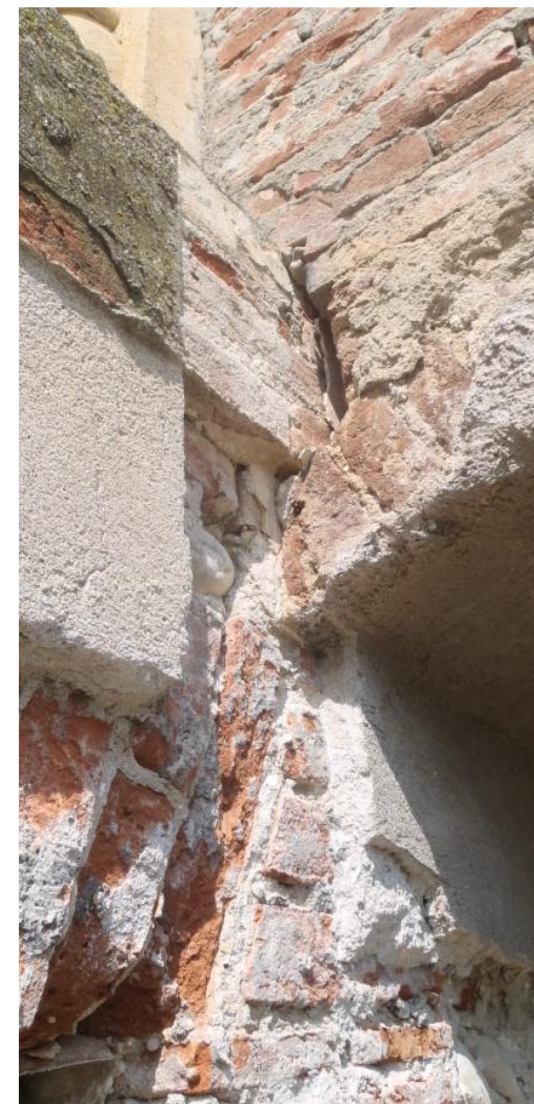
Da quanto eseguito si rileva che l'intonaco che attualmente riveste la muratura della parte bassa della loggia è di natura cementizia e presenta uno spessore rilevante che, in alcuni punti è anche di 2-3 cm. Al di sotto, quasi ovunque, si ritrova uno strato di intonaco più sottile sempre cementizio, estremamente tenace. Solo nell'angolo superiore del limite destro della parete, al di sotto del marcapiano, è emerso un lacerto di intonaco a calce del tutto analogo a quello già evidenziato dal saggio A.P.S.5 effettuato nel 2018 in posizione simmetrica a sinistra della scala sempre al di sotto del marcapiano.

Gli ultimi due saggi, il quinto e il sesto, hanno indagato invece la parete della loggia nelle due parti più esterne sotto il marcapiano e a lato delle due finestre rettangolari.

A meno della muratura della parte centrale sotto la scala, interrotta dalla porta, e del limite inferiore del grande saggio di destra che si presentano a tessitura mista di mattoni e ciottoli allettati a calce, tutti gli altri campioni hanno messo in luce un paramento in mattoni caratterizzato da problematiche di umidità.

Si segnala la presenza, all'altezza dell'architrave delle due finestre, di un corso di tavelline in cotto, interrotto nella parte centrale sotto la scala e che invece si ritrova sul fianco laterale destro della loggia, ove è stata individuata dai saggi precedenti un'apertura.

Altro dato emerso è quello dell'esistenza di tre fori rettangolari nella muratura (probabili buche pontate), due a destra e una a sinistra, subito sopra le tavelline, riempiti con dei laterizi slegati, stuccati solo in superficie.



Saggi di rimozione di intonaco a sinistra e a destra della porta di accesso al piano terra sotto-loggia

Saggi di rimozione di intonaco sulla connessione scala-loggia



Saggi di rimozione di intonaco su pareti laterali del sotto-loggia dove sono emerse le buche pontai

3.3 Indagini petrografiche e chimico-fisiche sugli intonaci

Esecutore: C.M.R. Center Materials

Research Via L. Zamenhof, 589,

36100 Vicenza

Data: dicembre 2019 - gennaio 2020

Costo: 9,1 k€



La campagna di indagini petrografiche, stratigrafiche e chimico - fisiche ha interessato 27 frammenti di intonaco e finiture pittoriche provenienti sia dalle pareti interne del salone, del piano terra e della loggia, che da quelle esterne.

Al fine di ottenere i risultati preposti è stato predisposto il seguente piano analitico:

- Studio petrografico (SS) qualitativo e quantitativo delle malte e degli intonaci in sezione sottile secondo UNI 11176:2006: analisi petrografica mediante osservazione al microscopio ottico polarizzatore in luce trasmessa di sezione sottile, per individuare la natura e la composizione delle malte di allettamento, degli intonaci, intonachini e finiture a spessore;
- Studio al microscopio polarizzatore in luce riflessa di sezione lucida trasversale (SL): per individuare la successione degli strati di pittura di presenti;
- Studio al microscopio elettronico a scansione (SEM) corredato da microanalisi chimica elementare alla microsonda elettronica in dispersione di energia (EDS) su sezione lucida: per individuare la tipologia degli elementi inorganici nei suddetti strati;
- Microanalisi spettroscopica all'infrarosso (trasformata di Fourier) in μ FT-IR: al fine di individuare e determinare la natura di trattamenti e leganti;

Analisi quantitativa dei sali solubili (cloruri, nitrati e solfati) secondo UNI EN 16455:2014.

Le indagini dei campioni sono state effettuate in ottemperanza a quanto disposto dalle normative e raccomandazioni vigenti in materia di diagnostica per i Beni Culturali e delle Costruzioni. In particolare ciascuna prova è stata eseguita secondo i metodi di seguito indicati.

- Il lessico utilizzato nella descrizione del degrado dei campioni è conforme alla UNI 11182:2006.
- I prelievi sono stati effettuati con l'ausilio di un bisturi a lama mobile e microscalpello, in conformità a quanto predisposto dalla UNI EN16085:2012.

- Le sezioni sottili e le sezioni lucide vengono allestite secondo le tecniche indicate nella NORMAL 14/83.
- Le descrizioni petrografiche delle malte e degli intonaci vengono effettuate in conformità alle indicazioni riportate in UNI 11176:2006.
- La microanalisi spettrofotometrica all'infrarosso (μ FTIR e FTIR) e l'analisi alla microsonda elettronica (EDS) vengono effettuate secondo UNI 10945:2001 con procedure conformi alla norma UNI EN 17025.
- L'analisi dei sali solubili viene svolta mediante spettrofotometro UV-Vis in conformità alla norma UNI EN 16455.

INTONACI DELLE SUPERFICI ESTERNE

Sono stati prelevati 7 campioni dai vari prospetti. Non si sono volutamente presi in considerazione i materiali relativi ai rattoppi recenti che riguardano essenzialmente la parte più bassa delle facciate.

Le superfici esterne presentano una generale uniformità in materiali e spessori che testimonia come, sia pur con lacune ed erosioni localizzate, sia ancora in gran parte rappresentata la finitura originale della villa.

Il pacchetto di finitura riscontrato è articolato in uno strato di arriccio, seguito da un intonaco (o intonachino) di finitura e da un sottile strato biancastro come di seguito riportato:

- arriccio (a) di colore grigio chiaro e spessore pari a 3-5 mm, ottenuto con sabbia da molto grossa a molto fine (granulometria inferiore a 2-3 mm) di natura eminentemente carbonatica (percentuale in silicati 15-20%) miscelata a calce aerea magnesiaca molto grumosa in rapporto quantitativo pari a circa 2,5/1.
- intonachino (b) di colore bianco, di spessore uniforme di 5 mm, a prima vista assimilabile a uno strato a marmorino ma in realtà costituito da un impasto molto grasso con aggregato sabbioso fine. L'aggregato è il medesimo dell'intonaco sottostante (percentuale in silicati 10- 15%) vagliato ad una granulometria inferiore a 1 mm. Il contenuto in calce magnesiaca è più elevato e riferibile ad un rapporto quantitativo 1/1 o 1,5/1.
- sottile finitura bianca (c) carbonatica (carbonato di calcio e magnesio) di spessore variabile da 50 a 100 μ m con evidenti segni di stesura a pennello (ben visibile nella foto a lato scattata in luce radente con ingrandimento 10 x).

Lo spessore complessivo di tale pacchetto è solitamente di poco inferiore al centimetro. Le analisi petrografiche hanno permesso di individuare in maniera evidente segni di lavorazione meccanica dello strato b di intonaco (o intonachino).

La successione descritta è rappresentativa dei prospetti est, nord, ovest e dell'intonaco di fondo della facciata sud; l'intonachino (strato b) della loggia e l'intonaco bugnato presente sulla parte bassa a sinistra della facciata presentano granulometria leggermente più grossa e un contenuto di poco superiore in aggregato (rapporto quantitativo 1,5 o 2/1). La cornice sommitale della facciata è finita con il solo strato di intonachino (strato b) che presenta caratteristiche analoghe a quelle dell'intonachino della loggia. Si sottolinea che le differenze descritte, pur riscontrabili a livello analitico microscopico, potrebbero essere rappresentative della normale variabilità insita ad attività artigianali di cantiere.

Gli aggregati utilizzati (ghiaie e sabbie) presentano uniformità in termini composizionali e granulometrici: dall'analisi petrografica si evince che si tratta di sabbie naturali eminentemente carbonatiche e contenenti in maniera diffusa **granuli dolomitici**. Sulla base di dati bibliografici tali risultanze portano a riferire i sedimenti costituenti gli aggregati come appartenenti al bacino dell'Astico che rispetto agli altri corsi fluviali del vicentino, presenta una preponderanza in elementi dolomitici.

L'analisi dettagliata dell'aggregato dello strato a mostra come questo sia leggermente più ricco in silicati rispetto a quello dello strato sottostante. Questo fatto è imputabile ad una differenziazione granulometrica degli elementi silicatici che presentano granulometria leggermente più grossolana dei carbonatici e quindi diminuiscono di frequenza nell'aggregato vagliato al di sotto di 1 mm (strato b). Il legante utilizzato è costituito da calce aerea di natura magnesiacca in linea con la maggior parte dei manufatti dell'area pedemontana.

INTONACI INTERNI: PIANO NOBILE

Si sono prelevati 6 campioni rappresentativi delle superfici di tutte le stanze del piano nobile. Gli intonaci sono risultati articolati in due strati, un arriccio (strato a) di supporto e un intonaco soprastante su cui sono state stese le finiture pittoriche. Gli intonaci sono costituiti dalle stesse materie prime utilizzate all'esterno e mostrano significative differenze tra una stanza e l'altra sia in termini granulometrici che in termini di rapporti quantitativi tra aggregato e legante. Per quanto riguarda gli intonaci soprastanti si riscontra come solamente i campioni 2 e 4 abbiano caratteristiche e granulometrie assimilabili a strati lisciabili (in analogia alle finiture esterne), negli altri casi la maggiore abbondanza di aggregato non fa ipotizzare la possibilità di ottenere finiture lisce ma piuttosto di costituire degli strati di fondo per finiture colorate.

Facendo un confronto con gli intonaci esterni si riscontra una marcata differenza in termini di spessore che risulta molto più consistente (fino a 2 cm) rispetto alle superfici esterne. Al piano primo è stato analizzato anche un campione di malta di allettamento, risultata a base di ghiaia micro e sabbia naturale carbonatica, a granulometria < 4 mm e costituita per l'85% da elementi carbonatici (calcari, dolomie e calcari dolomitici) e secondariamente da elementi silicatici (15%) miscelata a calce aerea grumosa in rapporto di 3/1.

INTONACI INTERNI: PIANO TERRA

Sono stati analizzati 6 campioni di intonaco distribuiti sui vari vani del piano terra. Gli intonaci del piano terra risultano di manifattura più semplice rispetto a quelli del piano superiore. Si riscontra un arriccio a grana conglomeratica grossolana (con elementi di dimensioni fino a 10 mm) seguito da un intonaco a granulometria arenacea. Gli aggregati, al di là delle differenze granulometriche, risultano della stessa tipologia di quelli riscontrati al piano primo e in esterno, inoltre si riscontra sempre un elevato contenuto di aggregato con rapporti quantitativi pari a circa 3/1.

Tali evidenze portano a supporre che le pareti interne, come le esterne, fossero originariamente di **colore bianco**.

INTONACO DI SUPPORTO ALLE SUPERFICI AFFRESCATE DELLA LOGGIA

L'intonaco della loggia è rappresentato da un impasto tenace a grana arenacea, di colore biancastro, ottenuto miscelando una sabbia naturale grossa carbonatica a granulometria < 0,9 mm, costituita per l'85% da elementi carbonatici (calcari, dolomie e calcari dolomitici) e secondariamente da elementi silicatici (15%), con un legante a base di calce aerea (calcica) grumosa. Il rapporto di miscelazione è pari a 2/1. Tale intonaco presenta significative differenze rispetto a tutti gli altri intonaci riscontrati nella villa che lasciano ipotizzare una specifica stesura avvenuta in concomitanza con la fase decorativa.

La loggia è l'unico vano in cui si sono riscontrate decorazioni pittoriche riferibili a dipinti murali. I campioni prelevati (nr. 15, 16, 17) presentano pochi strati pittorici stesi direttamente sopra l'intonaco.

DEGRADO DEGLI INTONACI

Ad eccezione delle porzioni basse della muratura su cui si riscontrano rifacimenti di intonaco anche di natura cementizia, le finiture originali della villa sono ancora ampiamente rappresentate su tutti e quattro i prospetti con un discreto grado di aderenza al supporto (come da relazione termografica). Nonostante ciò le finiture risultano affette da erosione marcata soprattutto nei prospetti nord, ovest ed est. Su questi, ed in particolare sul prospetto est, è evidenziato il meccanismo di degrado che vede a luoghi l'erosione in corrispondenza dei cretti di ritiro primario mentre al contrario in altri punti si riscontrano forme ancor più distruttive di degrado differenziato che riguarda preferenzialmente i nuclei degli esagoni delimitati dal cretto primario. I nuclei risultano più erodibili e si disgregano, venendo poi colonizzati da formazioni licheniche che conferiscono alle superfici forme di degrado tipicamente denominate "a rosetta".

Relazioni e rapporti di prova dei 27 campioni sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta. Di seguito presentiamo una breve sintesi delle risultanze relative.

ESEMPIO DI UN RAPPORTO DI PROVA ESEGUITO SU DIPINTO MURALE IN LOGGIA: campione 17

Si riporta di seguito un estratto del rapporto di prova relativo al campione n° 17, prelevato in Loggia sul dipinto murale con paesaggio verde.

Strato giallo a granulometria fine a base di carbonato di calcio, minore solfato di calcio (gesso) miscelati a ocre gialla (ossido di ferro idrato) e minore ocre rossa (ossido di ferro). Nello strato si riscontra in tracce di pigmento verde a base di carbonato basico di rame. Dall'analisi μ FTIR si riscontra la presenza di ossalati e gesso. Lo spessore è compreso tra 110-140 μ m.

Datazione pigmenti

Ocre rossa: dalla preistoria ad oggi

Ocre gialla: dalla preistoria ad oggi

Carbonato basico di rame: dal Medioevo al XIX secolo

Strato verde di spessore medio di 100 μ m a granulometria media a base di carbonato di calcio e solfato di calcio (gesso) miscelati carbonato basico di rame. Dall'analisi μ FTIR si evidenzia la presenza di solfato di calcio (gesso) e di ossalati.

Datazione pigmenti: Carbonato basico di rame: dal Medioevo al XIX secolo.

Analisi degli strati

Strato a: Intonaco bianco

Strato b: Strato giallo a granulometria fine a base di carbonato di calcio, minore solfato di calcio (gesso) miscelati a ocre gialla (ossido di ferro idrato) e minore ocre rossa (ossido di ferro). Nello strato si riscontra in tracce del pigmento verde a base di carbonato basico di rame. Dall'analisi μ FTIR si riscontra la presenza di ossalati e gesso. Lo spessore è compreso tra 110-140 μ m.

Strato c: Strato verde-azzurro di spessore medio di 100 μ m a granulometria media a base di carbonato di calcio e solfato di calcio (gesso) miscelati a carbonato basico di rame di colore verde - azzurro. Dall'analisi μ FTIR si evidenzia la presenza di solfato di calcio (gesso) e di ossalati.



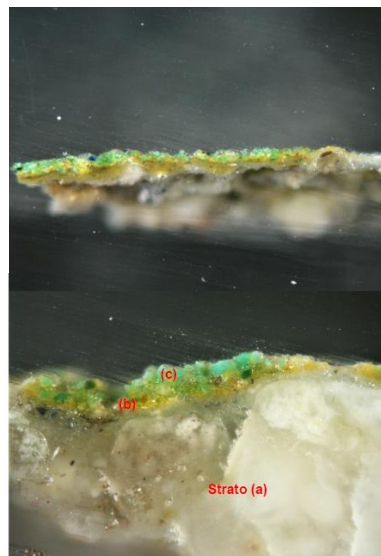
Immagine 1



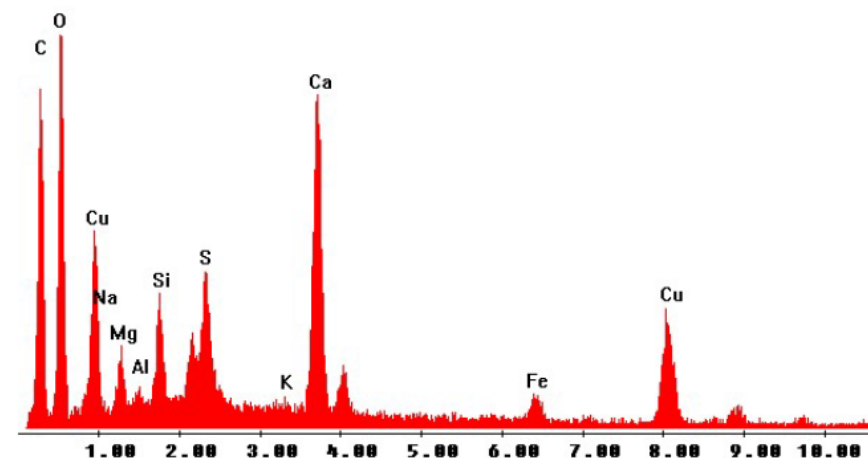
Localizzazione campione n° 17 in loggia



Analisi allo stereomicroscopio

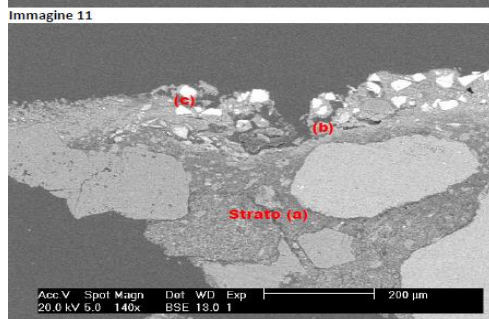
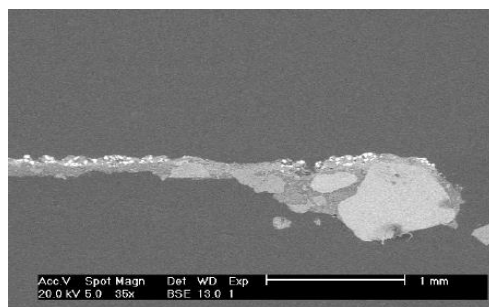


Analisi stratigrafica al microscopio ottico

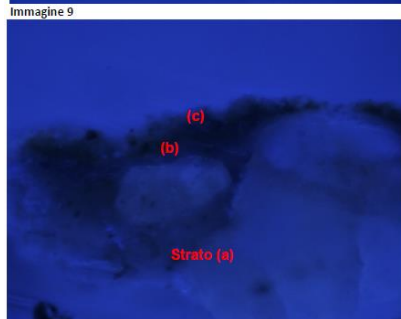
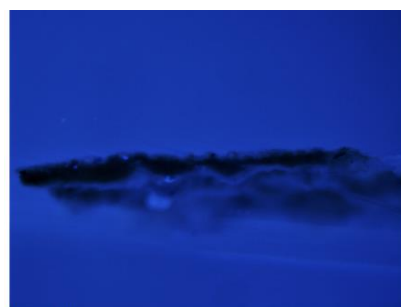


Spettro EDS relativo allo strato azzurro-verde (c)

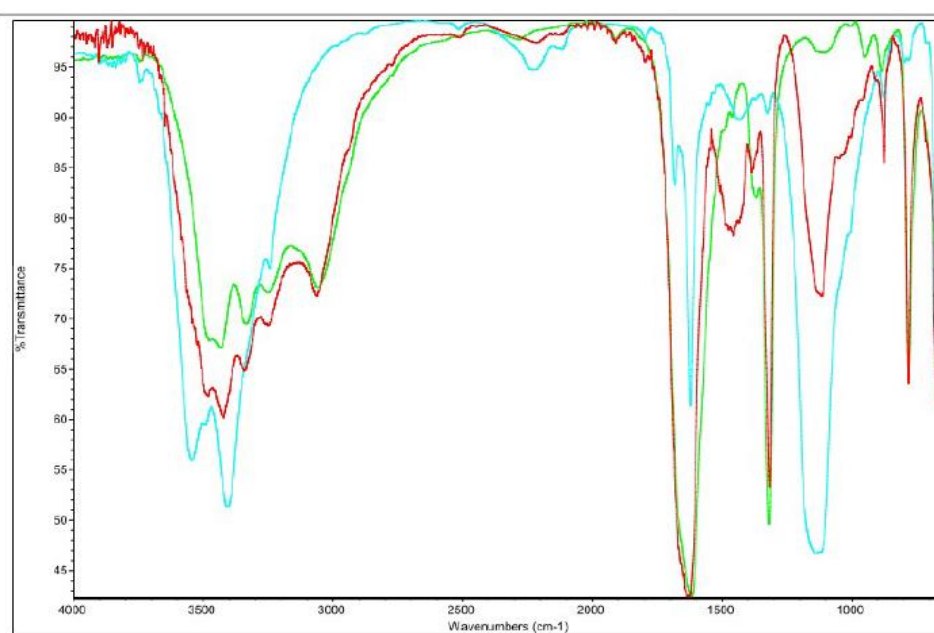
Legenda	K=Potassio	Fe = Ferro
C = Carbonio	Si = Silicio	Ca = Calcio
O = Ossigeno	Al = Alluminio	Pb = Piombo
Co= Cobalto	Na=Sodio	Mg=Magnesio



Studio al microscopio elettronico SEM



Analisi al microscopio ottico con illuminazione UV



Spettro di assorbimento FTIR relativo allo strato azzurro-verde (c)

Spettro rosso: Spettro di assorbimento dello strato pittorico analizzato
 Spettro verde: Spettro di assorbimento dello standard degli ossalati
 Spettro azzurro: Spettro di assorbimento dello standard del gesso

3.4 Indagini termografiche delle superfici esterne

Esecutore: C.M.R. Center Materials
**Research Via L. Zamenhof, 589,
36100 Vicenza**
Data: luglio 2018 - novembre 2019
Costo: 1,5 k€



Le indagini termografiche sono state eseguite con termocamera all'infrarosso, e hanno riguardato le superfici esterne (prospetti sud, ovest, est e nord) e la loggia, al fine di individuare la tessitura muraria e lo stato di conservazione dei rivestimenti ad intonaco con un metodo non invasivo.

L'analisi termografica visualizza e analizza le temperature della superficie e l'energia emessa dalla stessa ($T > -10^{\circ}\text{C}$) sotto forma di radiazioni elettromagnetiche della banda «infrarosso»/LW (onde lunghe). L'apparecchiatura utilizzata permette di trasformare le informazioni recepite in immagini termografiche con precisione sino a $0,05^{\circ}\text{C}$, evidenziabile e certificabile con immagini termiche e mappe termiche a falsi colori, che evidenziano tutte le anomalie riscontrate. In particolare l'utilizzo della termocamera per il rilievo dell'umidità in modalità passiva sfrutta il fatto che l'acqua contenuta nella muratura, evaporando, sottrae calore a quest'ultima e di conseguenza le aree soggette ad umidità appaiono nei termogrammi come più fredde. Si riconoscono così anche le strutture sotto intonaco: quando il calore ha superato il primo strato di materiale omogeneo, incontra materiali con differenti proprietà di condurre il calore. A livello superficiale si ha quindi una impronta dei materiali sotto intonaco.

Le indagini sono state effettuate con l'utilizzo della termocamera FLIR B400, sensibile alla radiazione infrarossa termica «long wave» tra 7.5 e 13.0 micron.

INDAGINE TERMOGRAFICA DELLA FACCIATA – PROSPETTO SUD (RDP 1264-1-19)

L'indagine termografica è composta da 17 tavole e ha messo in evidenza alcune anomalie che hanno permesso di evidenziare le caratteristiche della tessitura muraria al di sotto dell'intonaco.

- La tessitura muraria è data dalla successione di allineamenti orizzontali di ciottoli. Gli spigoli dell'edificio sono realizzati con laterizi.
- I ciottoli sono arrotondati e presentano dimensioni medie di circa 20 cm. Dall'angolo sinistro della finestra presente nel prospetto sud, parte una lesione ad andamento verticale.

Si riscontrano alcuni inserti in laterizio (visibile un triangolo rovesciato con un allineamento di laterizi sottostante).

- La muratura dei corpi laterali della villa risulta in evidente continuità con il corpo centrale aggettante (loggia).
- In laterizio sono realizzati anche i pilastri della loggia. L'arco della loggia risulta termicamente uniforme lasciando ipotizzare che sia costituito in pietra o in laterizio.
- Si notano porzioni di intonaco distaccate ubicate soprattutto sulla parte bassa della muratura.
- In generale l'intonaco mostra una buona aderenza al supporto.

INDAGINE TERMOGRAFICA DEI PROSPETTI OVEST, EST, NORD (RDP 1264-1-19)

L'indagine termografica è composta da 19 tavole dei prospetti ovest, est e nord ha messo in evidenza come la muratura della villa presenti nel complesso tessitura omogenea. La muratura è costituita da ciottoli fluviali arrotondati allineati in orizzonti continui. La porzione di muratura in corrispondenza della canna fumaria è costituita da un allineamento verticale di laterizi che interrompono la continuità della tessitura muraria.

La mappa delle temperature superficiali è condizionata dalle porzioni residue di intonaco che risultano più fredde dove la buona aderenza dell'intonaco lascia trasparire la tessitura muraria sottostante. Il rivestimento ad intonaco mostra aree più calde che indicano zone di minor aderenza dell'intonaco e/o aree con colonizzazione biodeteriogenica (lichenica). Si riscontrano inoltre limitate aree di scarsa adesione. Sono visibili rattoppi di intonaco ubicati preferenzialmente in prossimità delle finestre e sulla parte bassa della muratura. Dagli spigoli delle finestre in alto divergono spesso fessurazioni anch'esse stuccate.

L'indagine termografica ha permesso infine di individuare (sul prospetto nord) una infiltrazione d'acqua dalla copertura e una porzione di muratura fortemente bagnata per un non corretto smaltimento delle acque meteoriche da parte dei pluviali.

INDAGINE TERMOGRAFICA DELLA LOGGIA (RDP 1264-3-19)

L'indagine termografica, composta da 51 rapporti di prova, ha evidenziato come la muratura sia costituita da ciottoli arrotondati allineati. In particolare la coerenza della tessitura muraria dello spigolo mostra come le due murature della loggia ortogonali alla facciata siano state costruite in continuità con la costruzione principale. In entrambi i lati della loggia, la tessitura muraria in ciottoli termina in corrispondenza delle aperture laterali, sul lato sinistro è evidente come la porzione frontale sia realizzata in elementi in laterizio. Si notano limitate porzioni di intonaco con scarsa aderenza al supporto.

[I 51 rapporti di prova e le immagini termografiche sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta. Di seguito presentiamo una sintesi delle principali risultanze relative](#)



Prospetto est. Mappa termografica condizionata dalle porzioni residue di intonaco e dalla presenza di una canna fumaria



Prospetto sud. Tessitura muraria data da successione di allineamenti orizzontali di ciottoli. Spigoli e contorni delle finestre alte in laterizio.

3.5 Studio dendrocronologico sulle travi di copertura

Esecutore: Dr. Olivia Pignatelli Ph.D., via Cesiolo 18, 37126 Verona

Data: gennaio 2019 – febbraio 2019

Costo: 2,1 k€

Autorizzazione: prot. 26420 del 01.10.2018

Sono stati prelevati 10 campioni da elementi lignei appartenenti alla struttura di copertura della Villa, nelle stanze lato ovest, lato nord est e lato sud est del sottotetto, scegliendo quelli con apparenti elementi originali riferibili all'intervento del Cinquecento. L'indagine dendrocronologica è stata preceduta dall'esame xilotomico per il riconoscimento della specie arborea UNI 11118:2004. Le travi esaminate appartengono al legno di conifera. Le 4 travi angolari di sostegno del sottotetto sono tutte in legno di larice (*Larix decidua* Mill). Le altre travi sono state attribuite al legno di abete rosso (*Picea Abies* Karst) e di abete bianco (*Abies Alba* Mill). Le sequenze fornite hanno un numero di anelli che vanno da un minimo di 25 ad un massimo di 101. Il numero limitato di risultati ottenuti è legato al fatto che si tratta di fusti giovani, suscettibili di accrescimenti irregolari e con un basso numero di anelli. Gli spessori anulari in genere piuttosto ampi rilevati sui campioni analizzati delle diverse specie analizzate suggeriscono che gli alberi utilizzati provengano da boschi di quote non elevati, presumibilmente localizzati nella regione delle Prealpi vicentine. I confronti ottici e statistici hanno suggerito di collocare l'ultimo anello delle **travi numero 1 e numero 6** della stanza lato ovest del sottotetto in corrispondenza dell'anno 1568 AD. Poiché gli elementi sembrano conservare la zona prossima all'ultimo anello formatosi sotto-corteccia, l'abbattimento delle piante matrici si colloca in anni immediatamente successivi al *terminus ante quem* non alla prima metà del XVIII secolo è riferibile la **trave numero 4** della stessa stanza, l'unica con una sequenza che raggiunge i 100 anelli, il cui abbattimento si colloca in anni di poco successivi al 1725 AD.

La relazione è a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta. Nella pagina successiva presentiamo una sintesi delle principali risultanze relative.



1568 AD per travi 1 e 6 in abete rosso, 1725 AD per trave 4 in abete bianco



Trave n°2 di abete bianco con marchiatura

ID	Numero	elemento	Specie lignea	Sequenza definitiva	Centro assiale	alburno	Waldkante	Datazione
VI02001R	1	Trave	Picea abies Karst.	53 anelli	presente	durame indifferenziato	assente	1568 AD
VI02002A	2	Trave con marchi	Abies alba Mill.	31 anelli	assente	durame indifferenziato	assente	non datato
VI02003R	3	Trave	Picea abies Karst.	33 anelli	presente	durame indifferenziato	assente	non datato
VI02001A	4	Trave	Abies alba Mill.	101 anelli	presente	durame indifferenziato	assente	1725 AD
VI02005L	5	Trave angolare di sostegno	Larix decidua Mill.	31 anelli	assente	assente	assente	non datato
VI02002R	6	Trave	Picea abies Karst.	58 anelli	presente	durame indifferenziato	assente	1568 AD
VI02004R	7	Trave	Picea abies Karst.	49 anelli	assente	durame indifferenziato	assente	non datato
VI02028L	8	Trave angolare di sostegno	Larix decidua Mill.	37 anelli	assente	3 anelli	assente	non datato
VI02005A	9	Trave	Abies alba Mill.	47 anelli	assente	durame indifferenziato	assente	non datato
VI02010L	10	Trave angolare di sostegno	Larix decidua Mill.	25 anelli	assente	12 anelli	assente	non datato

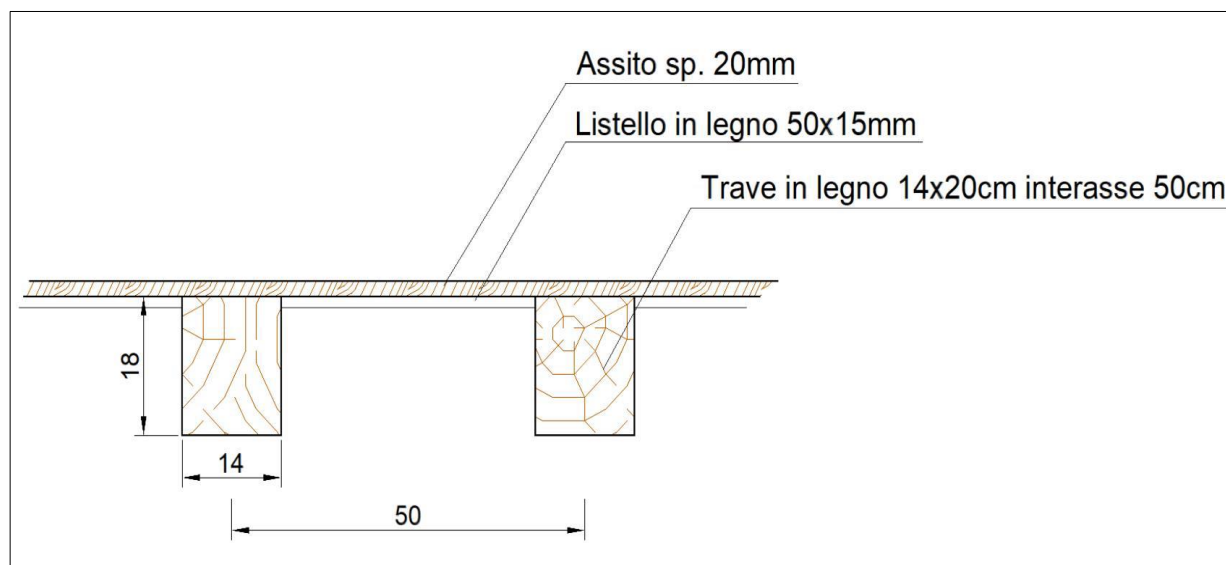
3.6 Caratterizzazione stratigrafica delle strutture di solaio

Esecutore: C.M.R. Center Materials
Research Via L. Zamenhof, 589,
36100 Vicenza
Data: dicembre 2019
Costo: 1,2 k€



La caratterizzazione stratigrafica delle strutture di solaio è stata indagata in situ e ha riguardato i solai del piano nobile, del piano sottotetto, della copertura.

I rilievi principali con relativa documentazione fotografica sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta. Di seguito presentiamo una sintesi delle principali risultanze relative.

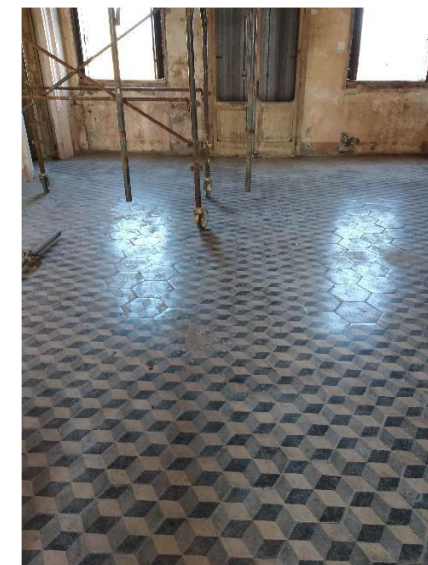
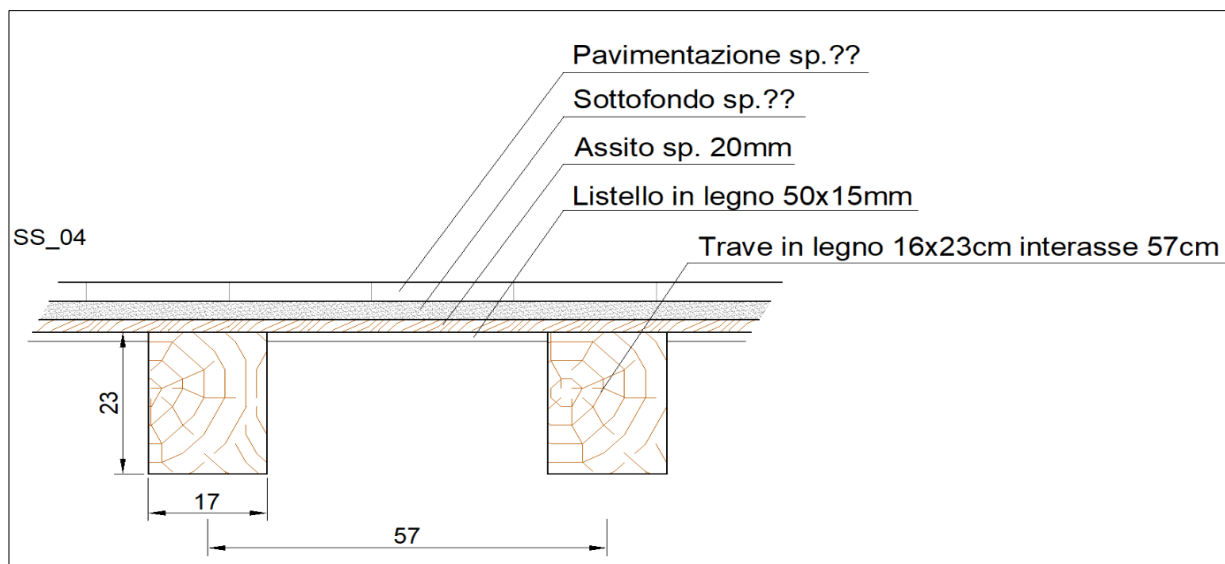


PIANO NOBILE

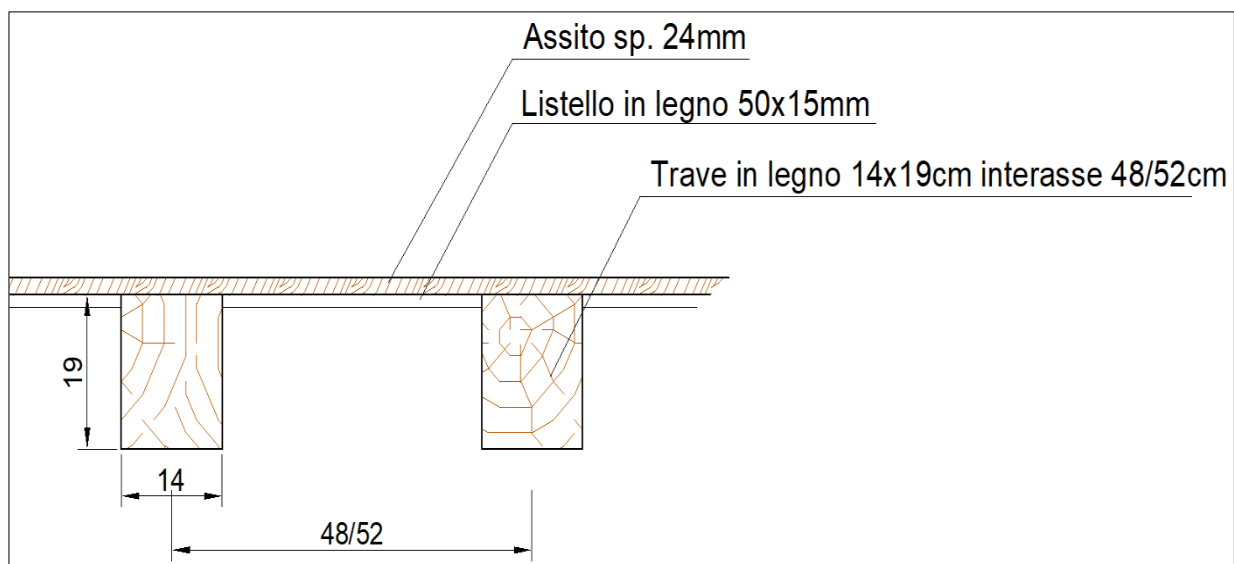
I rilievi hanno messo in evidenza quattro tipologie differenti di schema stratigrafico rispettivamente alle stanze sud-est, centrale e sud-ovest e nord-ovest.



Stratigrafia al solaio del piano nobile stanza sud est



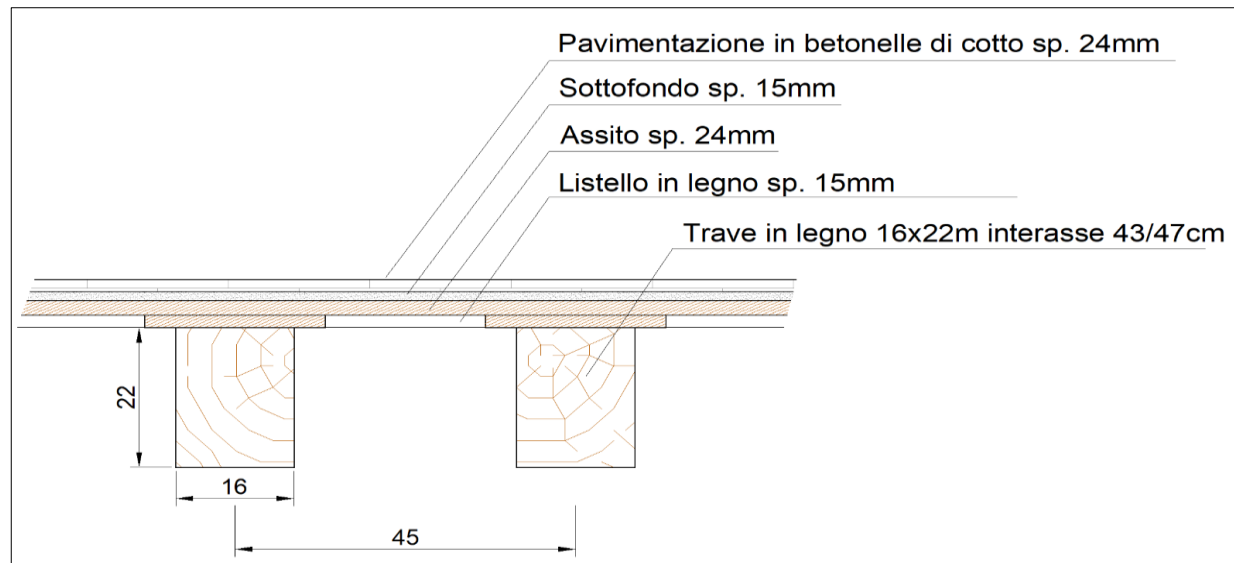
Stratigrafia rilevata al solaio del piano nobile stanza centrale e pavimentazione di recente allocazione



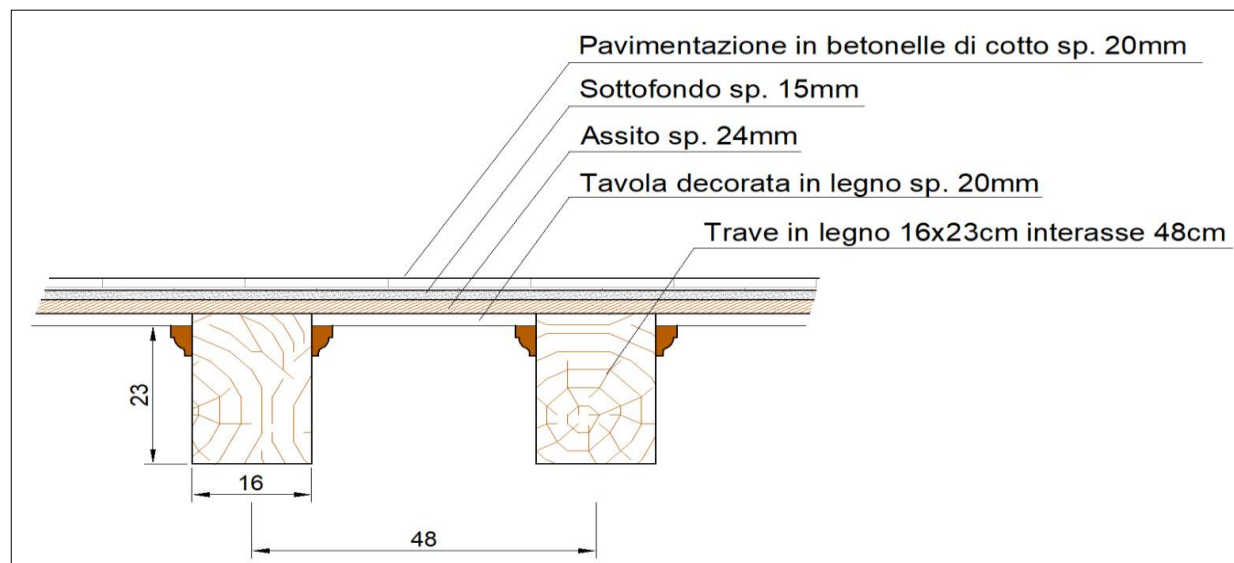
Stratigrafia rilevata al solaio del piano nobile stanze sud ovest e nord-ovest

PIANO SOTTOTETTO

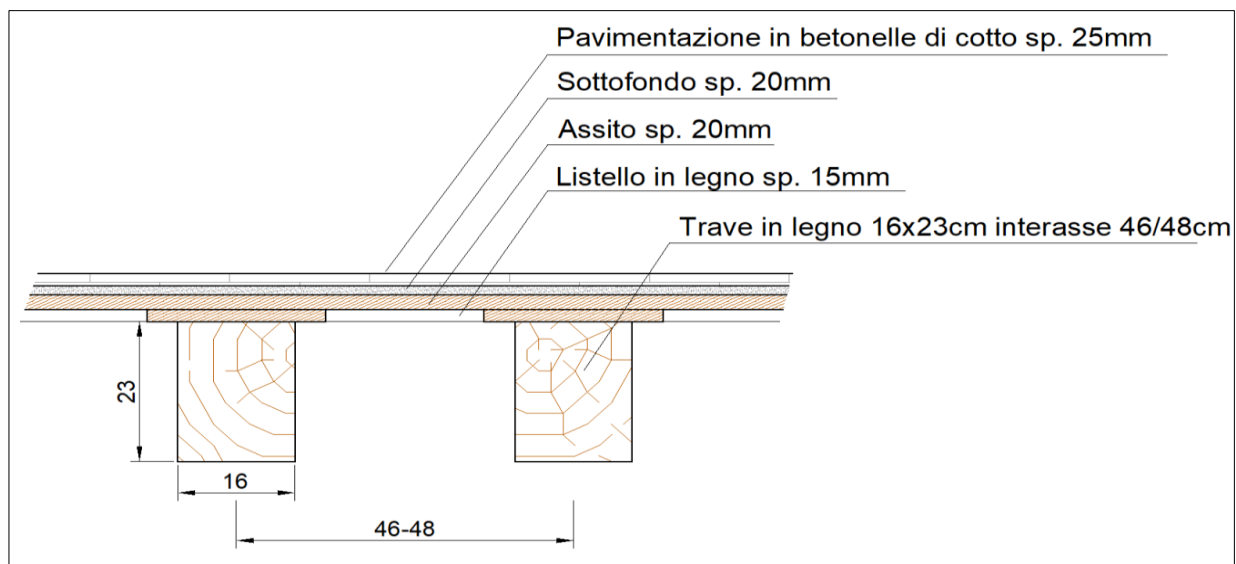
Vi sono quattro tipologie differenti di schema stratigrafico rispettivamente alle stanze sud-est, centrale e sud-ovest e nord-ovest.



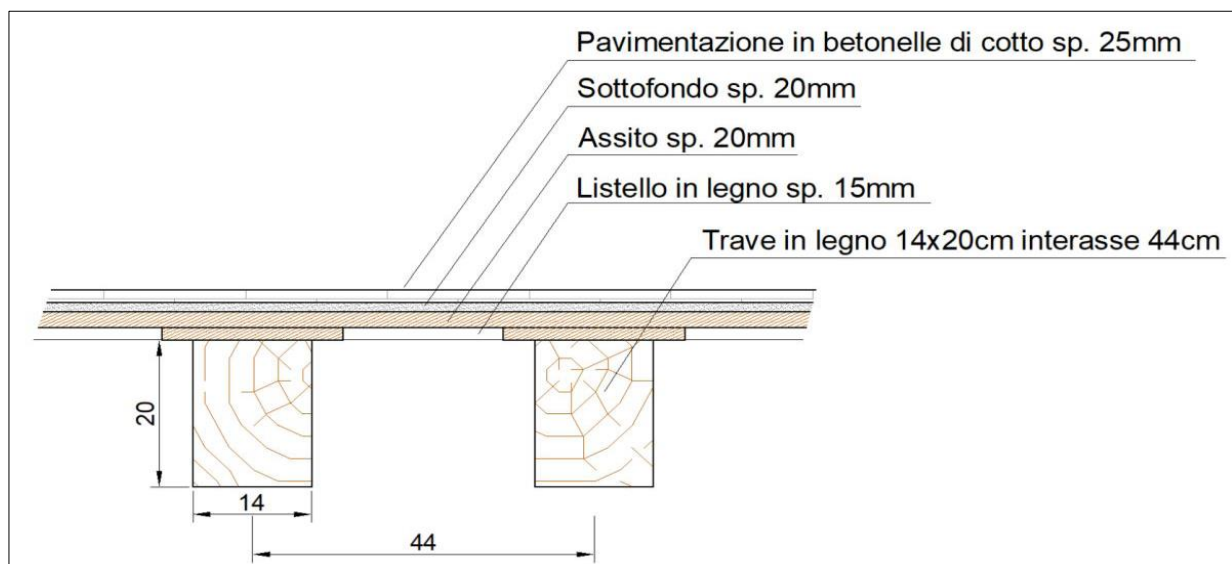
Stratigrafia rilevata al solaio del piano sottotetto della stanza sud-est



Stratigrafia rilevata al solaio del piano sottotetto della stanza centrale

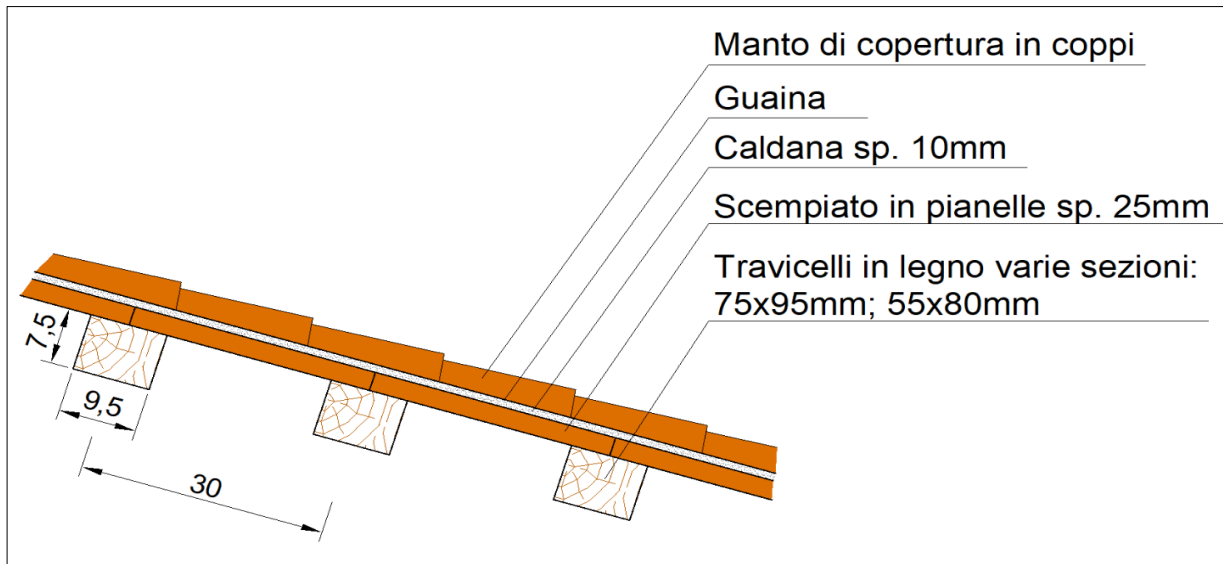


Stratigrafia rilevata al solaio del piano sottotetto della stanza sud-ovest

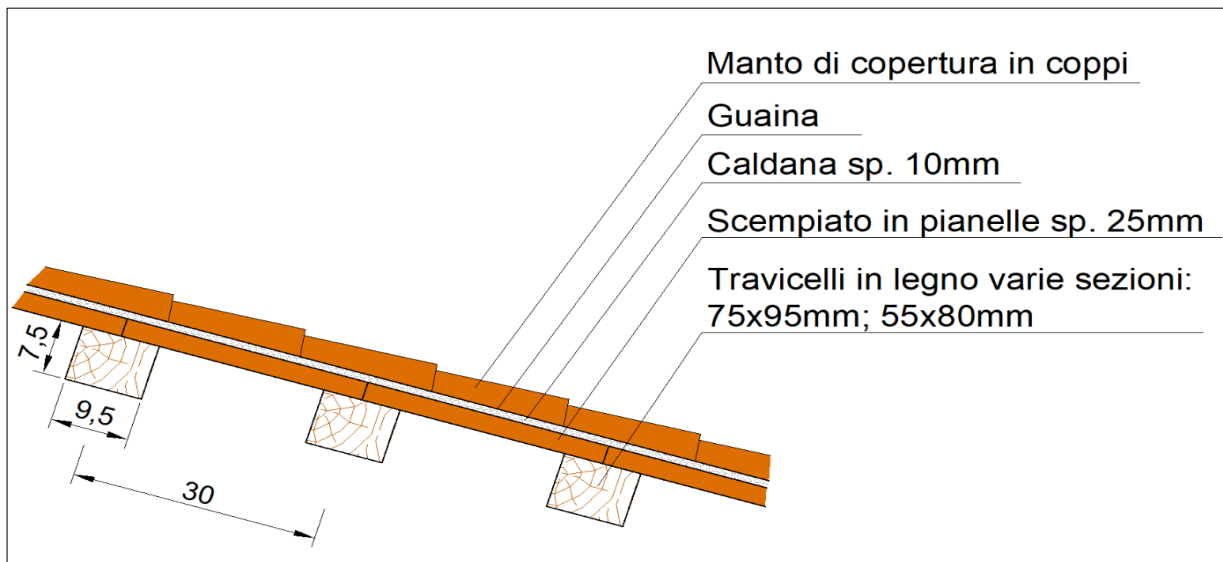


Stratigrafia rilevata al solaio del piano sottotetto della nord ovest

PIANTA COPERTURA



Stratigrafia rilevata al solaio del piano sottotetto della stanza centrale



Stratigrafia rilevata al solaio del piano sottotetto della stanza sud-est



3.7 Indagini strutturali

Esecutore: EXPIN S.R.L. Via Pisacane 34,
35138 Padova

Data: marzo 2021

Costo: 7,3 k€

Autorizzazione: Prot. 27067 del 09.12.2021



Ad integrazione delle indagini strutturali effettuate in questa fase alle parti strutturali costitutive gli orizzontamenti, il solaio di copertura, e la struttura muraria della scala esterna, così suddivise:

465 prove penetrometriche nel legno mediante resistografo

30 classificazioni a vista del legni

3 indagini endoscopiche relative alla scala esterna

PROVE PENETROMETRICHE NEL LEGNO

Sono finalizzate a determinare le condizioni degli elementi strutturali in legno misurando la resistenza meccanica che una microsonda incontra perforando il materiale oggetto di analisi. Lo strumento fornisce un profilo densometrico delle sezioni testate e permette di stimare le dimensioni di eventuali zone degradate e/o difetti del legno in modo da determinare la reale sezione resistente della struttura. Considerando la media tra i picchi massimi e minimi dei profili, dati dall'alternarsi degli anelli di accrescimento del legno, si possono definire i tratti del profilo caratterizzati da un indice densometrico costante. Successivamente è possibile quantificare le dimensioni del profilo riferite alle sezioni ammalorate del materiale, caratterizzate da un valore inferiore a tale indice densometrico e tendente a zero. Sottraendo le porzioni di profilo ammalorato e quelle dei vari difetti al profilo totale si può stimare la sezione resistente.

I rapporti di prova, e la relazione tecnica sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta. Di seguito presentiamo esempi di rapporti di prova e principali risultanze emerse.

Di **465 travi**, di tipo «catena» e «puntone», indicate in testa e mezzeria, **167** costituiscono il solaio di calpestio del piano nobile, **188** quello del piano sottotetto, **110** il solaio di copertura.

PIANO TERRA (calpestio piano nobile)

Umidità media: **24 %**

Profilo totale di penetrazione medio: **18,1 cm**

Profilo resistente medio: **16,3 cm**

Media del rapporto tra profilo resistente e profilo totale: **0,9**

- Sezioni ammalorate: **14**
- Sezioni mediamente ammalorate: **11**
- Aree in buono stato: **148**
- Mancanza di sezione all'appoggio: **11**
- Sezione corticale visibilmente ridotta da attacco xilofago: **4**

PIANO PRIMO (calpestio piano sottotetto)

Umidità media: **16 %**

Profilo totale di penetrazione medio: **22,90 cm**

Profilo resistente medio: **20,6 cm**

Media del rapporto tra profilo resistente e profilo totale: **0,9**

- Sezioni ammalorate: **10**
- Sezioni mediamente ammalorate: **14**
- Aree in buono stato: **160**
- Mancanza di sezione all'appoggio: **13**
- Macchia umidità: **11**
- Attacco biotico significativo localizzato: **1**

PIANO SOTTOTETTO (copertura)

Umidità media: **19 %**

Profilo totale di penetrazione medio: **21,7 cm**

Profilo resistente medio: **18,7 cm**

Media del rapporto tra profilo resistente e profilo totale: **0,8**

- Sezioni ammalorate: **6**
- Sezioni mediamente ammalorate: **9**
- Aree in buono stato: **82**
- Mancanza di sezione all'appoggio: **6**
- Sezione corticale visibilmente ridotta da attacco xilofago: **1**
- Attacco biotico significativo localizzato: **3**

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 2021/0177

PROFILI DENSIMETRICI

PROVA RH.391

03/03/2021

Elemento: trave (testa)

Posizione: 1/13/S catena

Umidità relativa

Angolo di prova

Dimensione
bxh (cm)

Profondità
raggiunta Pt (cm)

Sezione resistente
stimata Pr (cm)

Rapporto Pr/Pt

20.2%

α

β

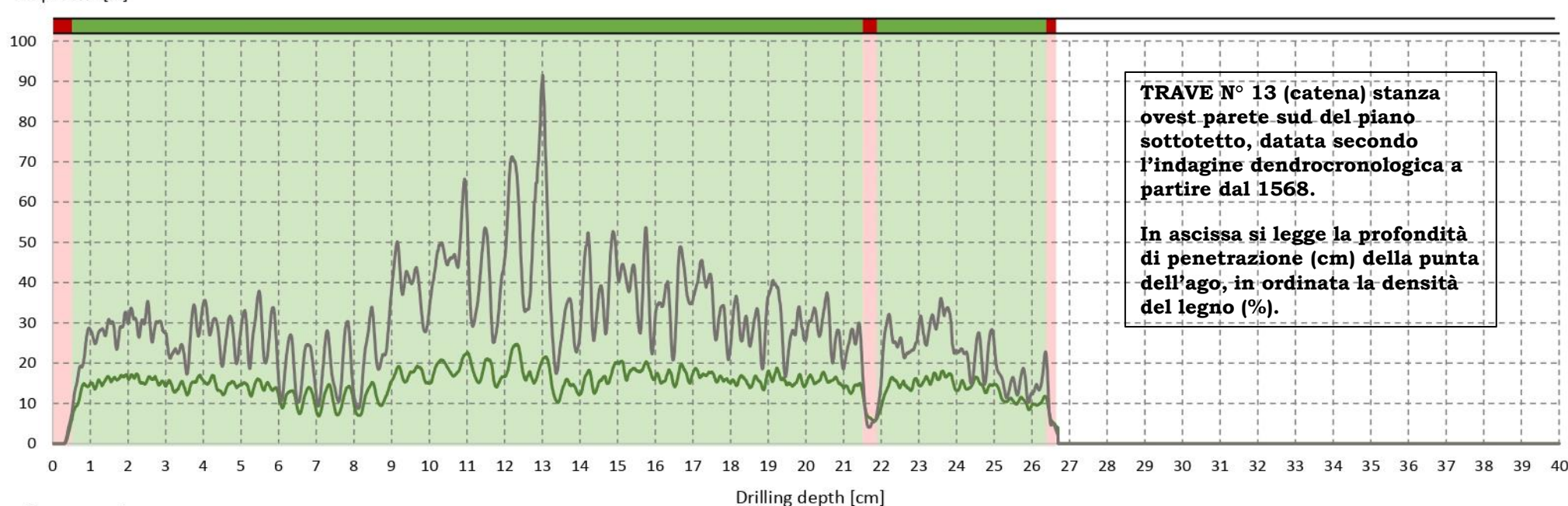
17x23

26.6

25.5

0.96

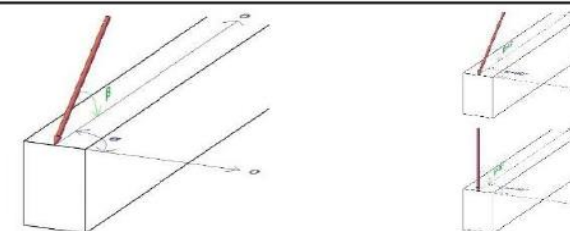
Amplitude [%]



Assessment

25.5 cm	Sezione integra
1.1 cm	Sezione ammalorata
0.0 cm	Nodo
0.0 cm	Cavità

0.0 cm	Tester
0.0 cm	Tavolato
0.0 cm	Rinforzo
0.0 cm	Vuoto

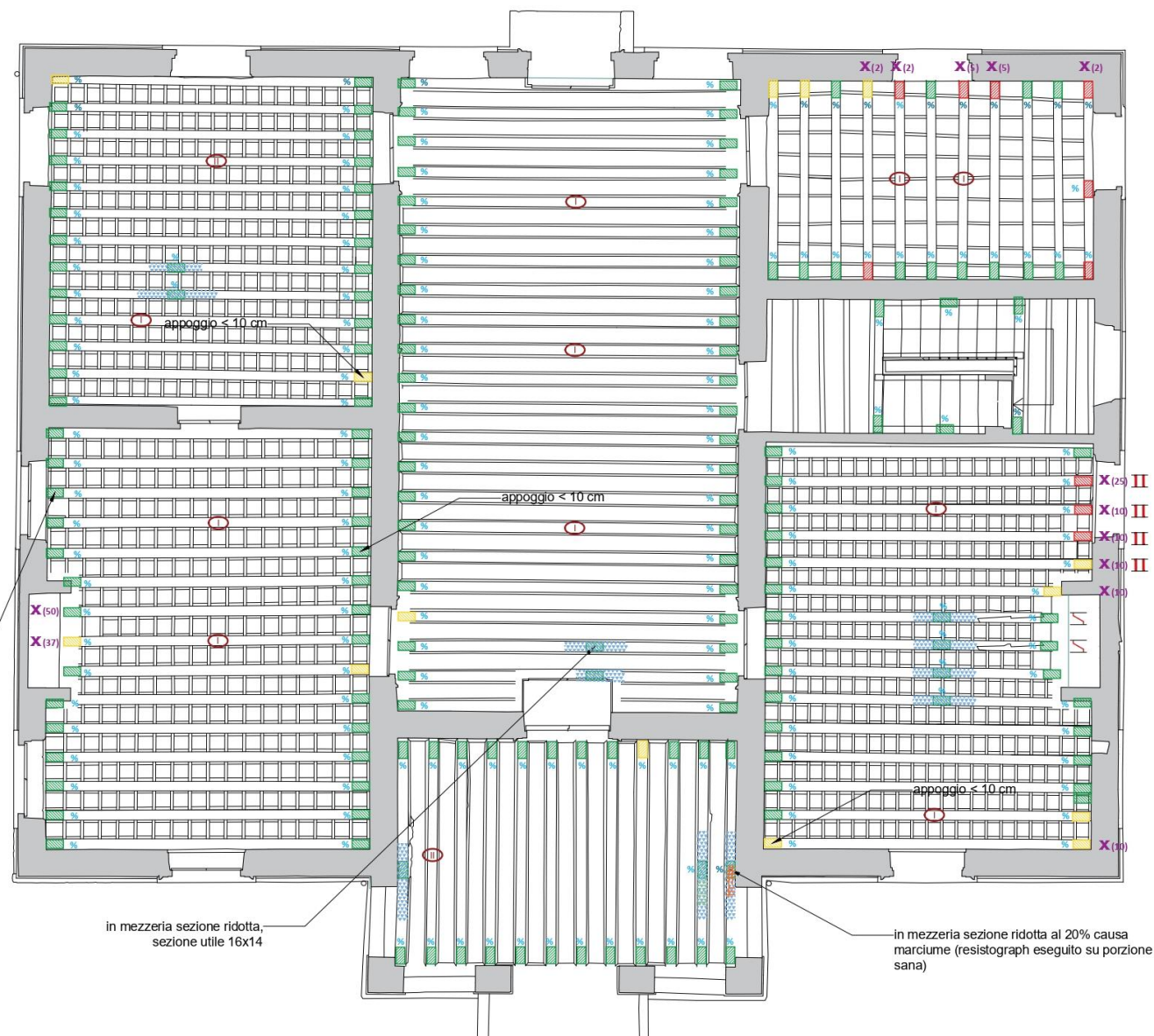


Note e commenti:

Schema esplicativo angoli di prova

LEGENDA	
Conservazione	
	Attacco biotico significativo localizzato
	Macchia d'umidità
	Sezione corticale visibilmente ridotta da attacco xilofago
	Mancanza di sezione all'appoggio (in cm la distanza dal muro a cui la sezione torna integra)
Interventi	
	Rinforzi metallici
	Fettonatura
	Incilmo
	Dardo di Giove
	Iniezioni
Specie legnosa	
AB	Abete bianco
AR	Abete rosso
C	Castagno
D	Douglasia
L	Larice
O	Olmo
PN	Pino
PP	Pioppo
Q	Quercia
Categoria in opera - UNI1119:2004	
	Prima categoria
	Seconda categoria
	Terza categoria
	Non classificabile
Indagini resistografiche	
	Sezione ammalorata (Pr/Pt < 50%)
	Sezione mediamente ammalorata (Pr/Pt < 75%)
	Area in buono stato (Pr/Pt ≥ 75%)
Umidità del legno (rischio durabilità)	
	0 - 11% (Rischio nullo)
	12 - 19% (Rischio basso)
	20 - 30% (Rischio alto)
	> 30% (Saturazione completa delle fibre)

PIANTA SINOTTICA DELLA STATO DI DEGRADO DELLE TRAVI LIGNEE AL PIANO PRIMO



in appoggio sezione ridotta pari a 16x18

in mezzeria sezione ridotta,
sezione utile 16x14

in mezzeria sezione ridotta al 20% causa
marciume (resistograph eseguito su porzione
sana)

RAPPORTO DI PROVA R2021/0179

PIANTA SINOTTICA DELLO STATO
DI DEGRADO DELLE TRAVI LIGNEE

PIANO PRIMO

N. Pratica: 20/2021

Richiedente: Arch. Rita Francesca Grandi

Cantiere: Villa Forni Cerato

Padova (PD), 04/03/2021

Codice commessa: 201002_VFC

Ruolo ricoperto: Referente per la committenza

Indirizzo: Via Venezia, n. 04 - Montebelluna (VI)

Il direttore del laboratorio:
ing. Casarin Filippo

SPIN s.r.l. - ADVANCED STRUCTURAL CONTROL
SPINOFF DELL'UNIVERSITA' DI PADOVA
Sede op.: Via Panti, 56/IV - NOVENTA PADOVANA (PD)
Sede leg.: Via Pisagane, 34 - PADOVA (PD)
Tel. e Fax 0428 751555
E-mail: info@spin.it - info@expin.it

Lo sperimentatore:
ing. Fattoreto Matteo

Matteo Fattoreto

Pag. 2/3

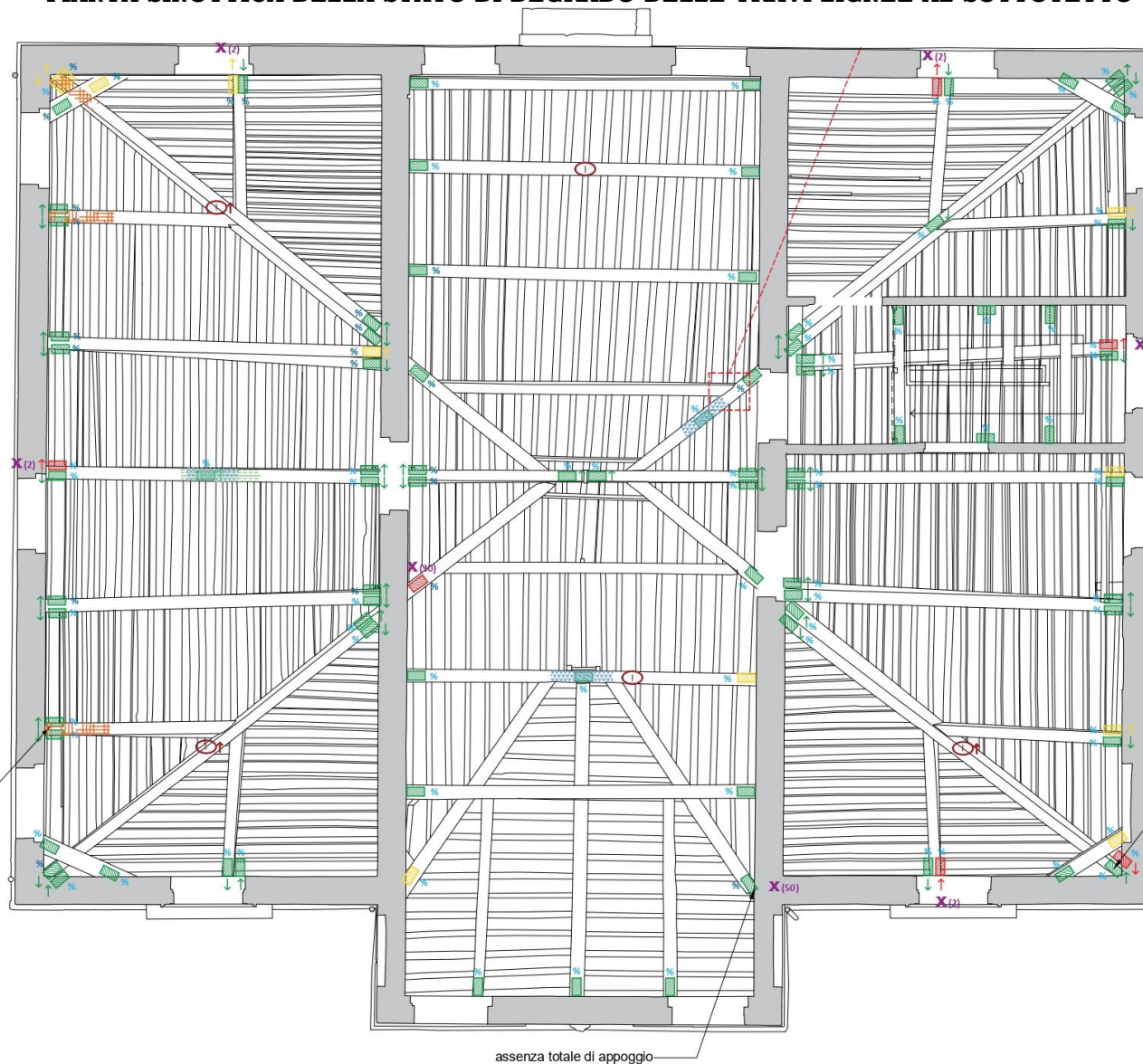


expin ADVANCED
STRUCTURAL
CONTROL

Expin s.r.l., Laboratorio con Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2015
Sede Legale: via Pisagane 34, 35138 Padova (PD) - Sede operativa: via Pana
56ter, 35027 Noventa Padovana (PD) - tel 049761595 - P.I. 04502850284 -
PEC: expin@italypec.it - info@expin.it - www.expin.it

LEGENDA	
Conservazione	
	Attacco biotico significativo localizzato
	Macchia d'umidità
	Sezione corticale visibilmente ridotta da attacco xilofago
	Mancanza di sezione all'appoggio (in cm la distanza dal muro a cui la sezione torna integra)
Interventi	
	Rinforzi metallici
	Fettonatura
	Incalmo
	Dardo di Giove
	Iniezioni
Specie legnosa	
AB	Abete bianco
AR	Abete rosso
C	Castagno
D	Douglasia
L	Larice
O	Olmo
PN	Pino
PP	Pioppo
Q	Quercia
Categoria in opera - UNI11119:2004	
	Prima categoria
	Seconda categoria
	Terza categoria
	Non classificabile
Indagini resistografiche	
	Sezione ammalorata (Pr/Pt < 50%)
	Sezione mediamente ammalorata (Pr/Pt < 75%)
	Area in buono stato (Pr/Pt ≥ 75%)
Umidità del legno (rischio durabilità)	
	0 - 11% (Rischio nullo)
	12 - 19% (Rischio basso)
	20 - 30% (Rischio alto)
	> 30% (Saturazione completa delle fibre)

PIANTA SINOTTICA DELLA STATO DI DEGRADO DELLE TRAVI LIGNEE AL SOTTOTETTO



NOTA: i simboli come da disegno sottostante riportano le indicazioni delle indagini resistografiche in corrispondenza degli appoggi qualora vi siano due livelli distinti di elementi.



RAPPORTO DI PROVA R2021/0179

PIANTA SINOTTICA DELLO STATO DI DEGRADO DELLE TRAVI LIGNEE

PIANO SOTTOTETTO

N. Pratica: 20/2021

Richiedente: Arch. Rita Francesca Grandi

Cantiere: Villa Forni Cerato

Padova (PD), 04/03/2021

Codice commessa: 201002_VFC

Ruolo ricoperto: Referente per la committenza

Indirizzo: Via Venezia, n. 04 - Montebelluna (VI)

Il direttore del laboratorio:
ing. Casarin Filippo

EXPIN s.r.l. - ADVANCED STRUCTURAL CONTROL
SPINOFF DELL'UNIVERSITA' DI PADOVA
Sede op. - Via Panit, 56/A - NOVENTA PADOVANA (PD)
Sede legale - Via Pisanes, 36 - PADOVA (PD)
Tel. e Fax 049-251525
E-mail: info@expin.it - info@expin.it

Lo sperimentatore:
ing. Fattoreto Matteo

Pag. 3/3



Expin s.r.l., Laboratorio con Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2015
Sede Legale: via Pisanes 34, 35138 Padova (PD) - Sede operativa: via Pana' 56ter, 35027 Novanta Padovana (PD) - tel 049761595 - P.I. 04502850284 - PEC: expin@italytec.it - info@expin.it - www.expin.it

CLASSIFICAZIONI A VISTA

Per le strutture esistenti oggetto della presente verifica è stata assunta una classe di resistenza del legno pari a C20 per l'ambiente della loggia esterna e C24 per l'ambiente di copertura secondo UNI EN338, vista l'ottima qualità del legno utilizzato e l'esito della presente classificazione a vista.

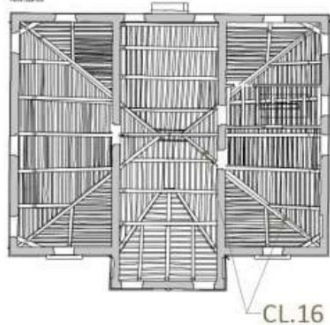
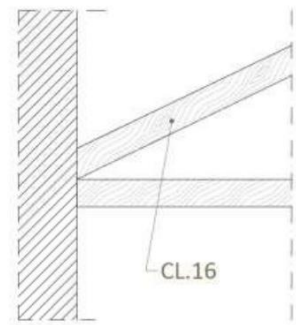
Il controllo visivo di 30 campionature considerate di interesse strutturale è stato finalizzato alla definizione delle seguenti caratteristiche:

- **Localizzazione elemento**
- **Dimensioni**
- **Lesioni**
- **Nodi singoli**
- **Gruppo di nodi**
- **Inclinazione della fibratura**
- **Degrado**
- **Note**
- **Categoria in opera**
- **Foto**
- **Sezione elemento**

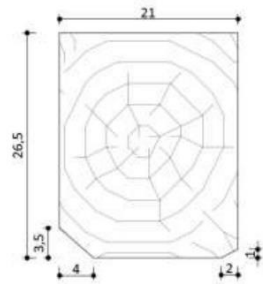
Si riporta un esempio di rapporto di prova relativo alla trave 16 presente nella stanza sud est del piano sottotetto e interessata da attacco xilofago e conseguente ammaloramento. I rapporti di prova, e la relazione tecnica sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta.

RAPPORTO DI PROVA N. 2021/0176

N. Pratica: 20/2021		Codice commessa: 201002_VFC	
Cantiere: Villa Forni Cerato		Indirizzo: Via Venezia, n. 04 - Montecchio Precalcino (VI)	
Tipo elemento	PUNTONE n. 2 - 23	Specie legnosa	-

Localizzazione elemento strutturale Pianta copertura 	Localizzazione dell'elemento 
--	---

Classificazione dell'elemento strutturale	
Dimensioni (cm)	21x26.5
Lesioni varie	Lesioni da ritiro
Nodi singoli	≤ 1/5
Gruppo di nodi	-
Inclinazione della fibratura (pendenza %)	≤ 1/10
Degrado	Presenza di attacco xilofago superficiale diffuso. Ammaloramento estradosso a causa di infiltrazioni d'acqua. L'elemento n. 23 presenta in mezzeria un notevole ammaloramento.
Note	I due elementi analizzati sono stati considerati come un unico puntone. L'appoggio sul colmo presenta dei chiodi.
Categoria in opera I	

Foto 	Sezione elemento misure in cm 
---	---

CL.16	pag. 17/31
-------	------------

Le prove sono state effettuate in conformità alle norme di riferimento, eccetto per quanto indicato nelle Note sopra riportate. I risultati si riferiscono al materiale sottoposto a prova. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio e non costituisce certificazione dei prodotti.

INDAGINI ENDOSCOPICHE SCALA ESTERNA

Il videoendoscopio ha permesso di ispezionare l'interno della struttura muraria della scala esterna, attraverso la realizzazione di tre fori di piccolo diametro, mediante trapano, e inserendo una sonda con microtelecamera dotata di illuminazione LED per visualizzare le pareti del foro e ricostruire la stratigrafia indagata.

Il primo foro eseguito a partire dalla parete nord del sottoscala all'altezza di 116 cm da terra, e a 130 cm dalla parete est della struttura della scala, ha indagato fino a 94 cm di profondità la composizione, così costituita:

- 1. 5 cm di mattone
- 2. 39 cm di pietra con riempimento di terra
- 3. 50 cm di terra

Il secondo foro eseguito a partire dalla parete est della struttura della scala esterna all'altezza di 116 cm da terra, e a 155 cm dalla parete nord della struttura della scala, ha indagato fino a 98 cm di profondità la composizione, così costituita:

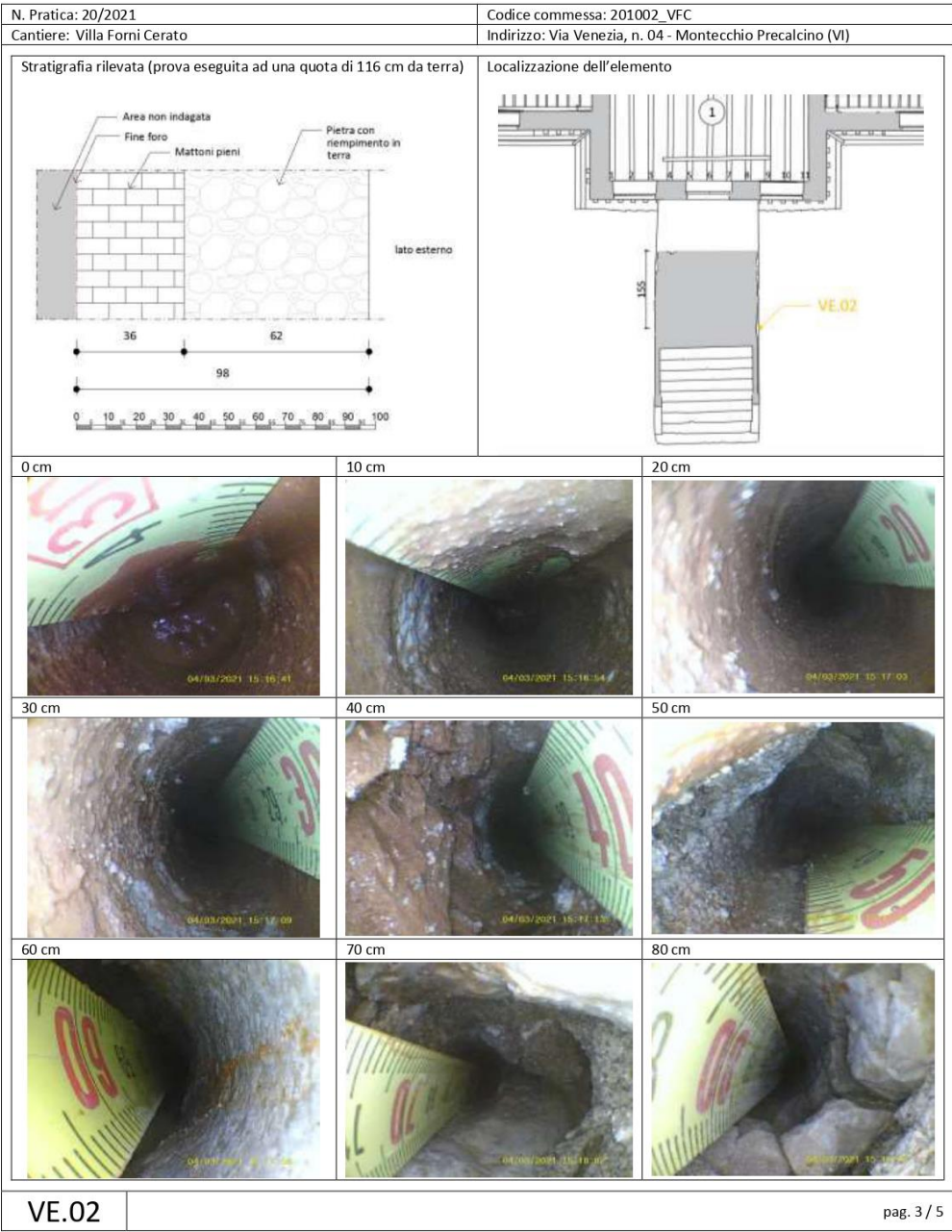
- 1. 62 cm di pietra con riempimento di terra
- 2. 36 cm di mattoni

Il terzo foro eseguito a partire dalla parete est della struttura della scala esterna all'altezza di 116 cm da terra, e a 74 cm dalla parete nord della struttura della scala, ha indagato fino a 100 cm di profondità la composizione, così costituita:

- 1. 100 cm di pietra con riempimento di terra

Non è stato possibile raccogliere foto all'interno del foro a causa del materiale sciolto presente al suo interno.

Si riporta un esempio di rapporto di prova relativo al foro indagato nel lato est della struttura muraria della scala esterna.

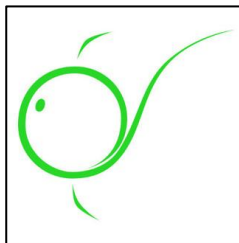


3.8 Ipotesi di restauro digitale dei dipinti murali

Esecutore: Fisheye Studio Paolo Mazzocco,
Via G. Verdi 30 31050 Veduggio (TV)

Data: marzo 2019

Costo: 0,6 k€



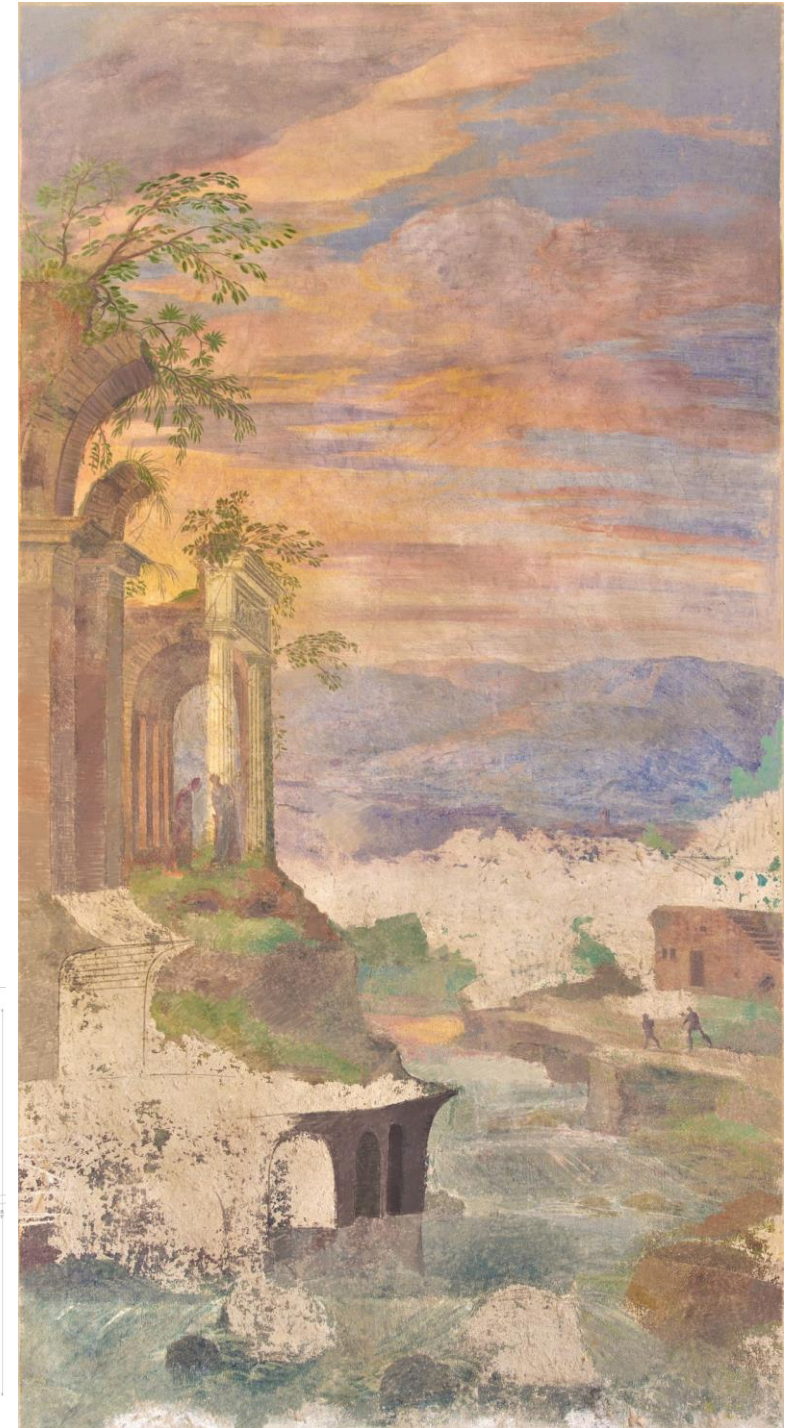
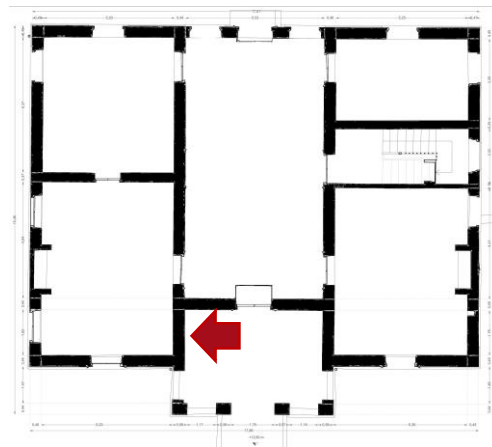
La loggia di Villa Forni Cerato è interamente decorata sulle superfici parietali verticali e sull'intradosso delle travi lignee di solaio. Quattro vedute paesaggistiche, inserite in un registro architettonico dipinto costituito da lesene scanalate corinzie e riquadrature in falsi marmi, caratterizzano principalmente l'apparato decorativo. Non è stata ancora definita la paternità dei dipinti murali, ma sono stati studiati alcuni elementi figurativi presenti, riconducibili all'attività del committente. Allo scopo di archiviare i dettagli ancora visibili, si è attuato un restauro digitale sulla base del rilievo fotogrammetrico.

L'approccio del restauro digitale è stato quello di interpolare con delle campiture omogenee di colore le zone con mancanze, laddove questa operazione si riteneva plausibile. Le parti invece in cui il colore era de-coeso in modo irreversibile sono state lasciate inalterate.

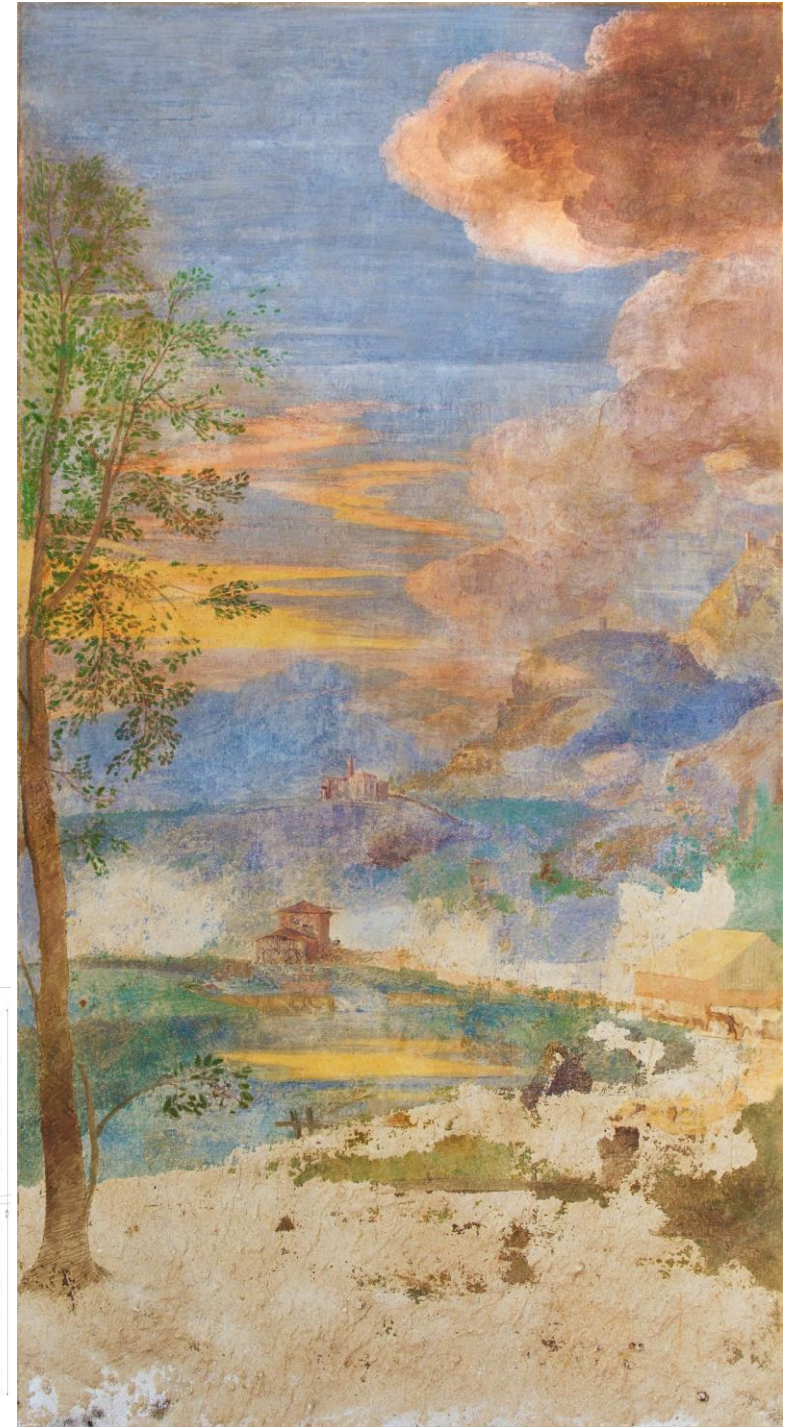
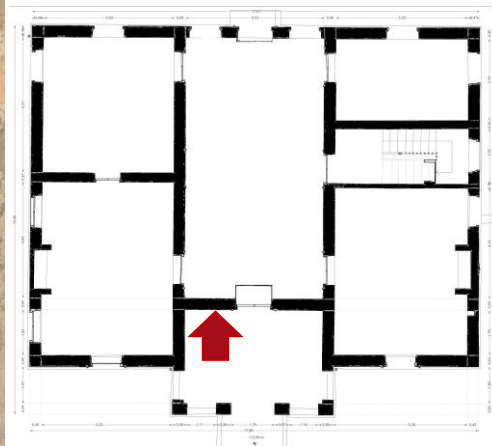
Della stessa fonte esiste un progetto realizzato con un software di videogiochi che permette la visita virtuale all'interno e all'esterno dell'immobile costruito con le textures ricavate dal rilievo fotogrammetrico delle pagine da 16 a 23. La versione più aggiornata è sempre disponibile nel sito ufficiale della villa.



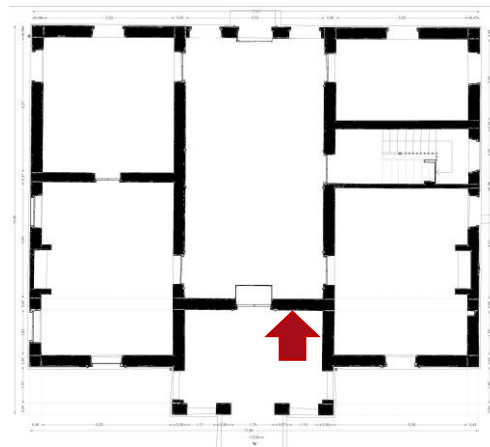
**DIPINTO MURALE
PARETE OVEST**



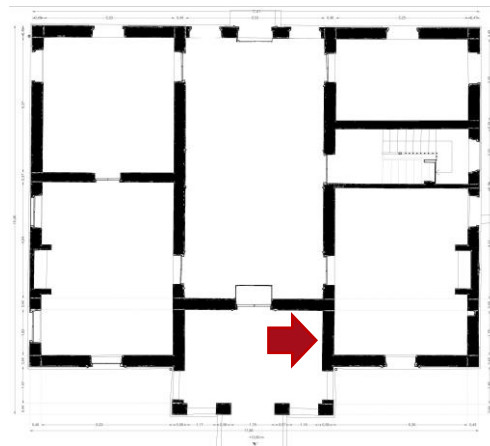
**DIPINTO MURALE
PARETE NORD OVEST**



**DIPINTO MURALE
PARETE NORD EST**



**DIPINTO MURALE
PARETE EST**



3.9 Indagine georadar sull'area est

Esecutore: C.M.R. Center Materials
Research Via L. Zamenhof, 589,
36100 Vicenza

Data: novembre 2019 – marzo 2021

Costo: 3,2 k€



Le campagne di indagine geofisica presso l'area sud-est e nord-est rispetto al corpo principale di Villa Forni Cerato, sono state finalizzate al ritrovamento di anomalie dielettriche nel primo sottosuolo attraverso 3 rilievi georadar (GPR), ad una profondità di circa 2,5 m dal p.c. locale.

L'**area sud-est del corpo villa**, indagata su una griglia di 10 x 11 m., presenta importanti anomalie areali riconducibili ad oggetti sepolti di probabile natura antropica nel primo sottosuolo, anche di natura puntuale. E' possibile che la struttura continua riportata in asse con il lato est dell'avancorpo, sia invece parallelo al lato ovest della barchessa.

L'**area sud della barchessa**, indagata su una griglia di 12 x 12 m., presenta importanti anomalie areali riconducibili ad oggetti sepolti di probabile natura antropica nel primo sottosuolo, possibilmente collegate alle fondazioni dell'edificio in asse est con la barchessa.

L'**area nord-est del corpo villa**, indagata su una griglia di 20 x 18 m., parzialmente limitata dalla presenza della roggia est, presenta importanti anomalie areali riconducibili ad **oggetti sepolti di probabile natura antropica** nel primo sottosuolo, anche di natura puntuale. Alcune anomalie in emersione non sono state rilevate dallo strumento per l'analoga conformazione del terreno, caratterizzato da ciottoli affini a quelli utilizzati nelle strutture di fondazione.

Si riporta una tavola planimetrica riportante l'interpretazione grafica delle anomalie rilevate. Si noti che l'attendibilità di allineamenti e forme geometriche qui semplificate, hanno un margine di errore estrinseco variabile e potrebbero essere verificate solamente attraverso uno scavo. La relazione tecnica e le principali rappresentazioni in scala di grigi dei radar-grammi ottenuti sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta.



3.10 Mappature del degrado di loggia e prospetti

Esecutore: AR – Arte e Restauro S.r.l.,
piazza Garibaldi 8 35030 Rubano (PD)
Data: dicembre 2020 - febbraio 2021
Costo: 4,7 k€



La campagna di studio è stata eseguita sulle quattro facciate principali e sulle superfici interne della loggia di Villa Forni Cerato con sopralluoghi in situ e osservazione diretta delle manifestazioni di degrado, interessando tutte le superfici rilevabili in assenza di ponteggi.

1 - La prima fase del lavoro ha comportato il riconoscimento in situ dei principali fenomeni di degrado e relativa codifica, a partire dalle voci della raccomandazione Normal 1/88 (Alterazioni macroscopiche dei materiali lapidei: Lessico, CNR-ICR, Roma, 1990), talvolta integrate dalle definizioni della Norma Uni 11182 del 2006 (Beni culturali Materiali lapidei naturali ed artificiali Descrizione della forma di alterazione - Termini e definizioni), con messa a punto di una legenda adattata alla natura e morfologia delle manifestazioni osservate nel caso specifico.

2 - La seconda parte è rappresentata dalla restituzione grafica delle osservazioni effettuate, con rilievo dei fenomeni, eseguito su supporto fotografico eseguito in precedenza, localmente integrato per aggiornarlo allo stato di conservazione attuale, e corredato da prese fotografiche di dettaglio di ogni fenomeno riconosciuto e/o combinazioni di fenomeni sovrapposti, atte a documentare la condizione generale delle superfici, formando un abaco illustrativo delle diverse manifestazioni di degrado rilevate.

Il criterio generale applicato a questo lavoro consiste nel tentativo di descrivere la condizione generale del manufatto distinguendo la diversa natura dei fenomeni e il loro grado di diffusione, cercando anche di cogliere qualitativamente il diverso livello di sviluppo delle principali manifestazioni osservate, così da poter contribuire a calibrare l'intervento di opposizione al degrado.

Villa Forni Cerato conserva, pur nel degrado, un'eccezionale integrità volumetrico-costruttiva e una configurazione unitaria. Tuttavia le sue facciate esterne presentano una condizione molto differenziata, dovuta essenzialmente a due motivazioni principali: la diversa esposizione e un altrettanto differente trascorso stratigrafico-manutentivo.

In sintesi, il **fronte principale** – per ragioni gerarchiche sottoposto nel tempo ad una più accurata e continua opera di manutenzione - conserva in gran parte il rivestimento iniziale, che presenta forme erosive ma risulta anche localmente integrato e parzialmente protetto da ridipinture e strati successivi. Gli altri fronti presentano invece in misura variabile anche rivestimenti successivi, differenti per materiali e grado di finitura (cfr. descrizione dei singoli fronti).

In particolare, il **fronte ovest** risulta, ad una prima osservazione, complessivamente conservato anche se presenta diffusi fenomeni di sollevamento e un secondo rivestimento stratificato esteso quasi esclusivamente nella fascia basamentale.

La **facciata nord** risulta fortemente compromessa da degrado da umidità meteorica e di risalita, con forme erosive severe e depositi di natura biologica che ostacolano la percezione delle superfici e la leggibilità stratigrafica; inoltre si distingue un intonaco diverso nella fascia inferiore.

Infine, nel **fronte est**, le alterazioni riconducibili al degrado fisico si associano una condizione di maggior eterogeneità dovuta ad un processo di stratificazione più articolato e qualitativamente eterogeneo, che comprende almeno due intonaci successivi a quello iniziale.

Si riportano le tavole di mappatura di degrado da deposito e di degrado da asporto. La relazione tecnica e gli elaborati grafici sono a disposizione di tutti gli studiosi su richiesta.



CONTROFACCIATA LATO INTERNO LOGGIA

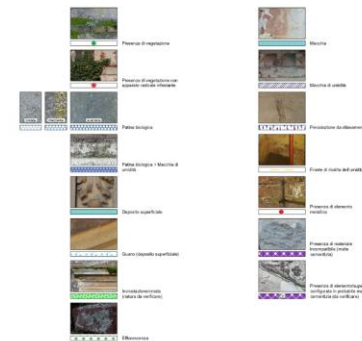
FACCIATA OVEST LATO INTERNO LOGGIA

FACCIATA SUD LATO INTERNO LOGGIA

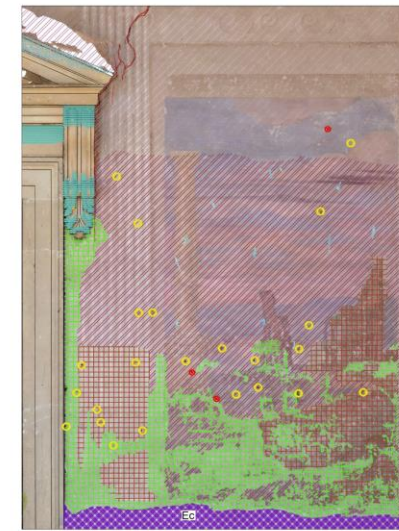
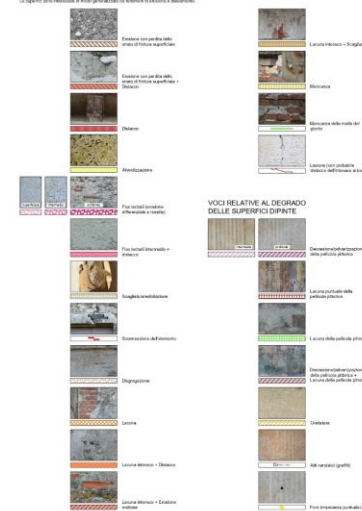
FACCIATA EST LATO INTERNO LOGGIA



LEGENDA DEI FENOMENI DI DEGRADO DA DEPOSITO DI MATERIA



LEGENDA DEI FENOMENI DI DEGRADO EROSIONIVO CON ASPORTO DI MATERIA



PARTICOLARE DELLA MAPPATURA DEI DIVERSI FENOMENI DI DEGRADO RELATIVI ALL'AMBITO DELLA PARETE AFFRESCATA AL LATO DESTRO DELLA PORTA D'INGRESSO - SCALA 1:10



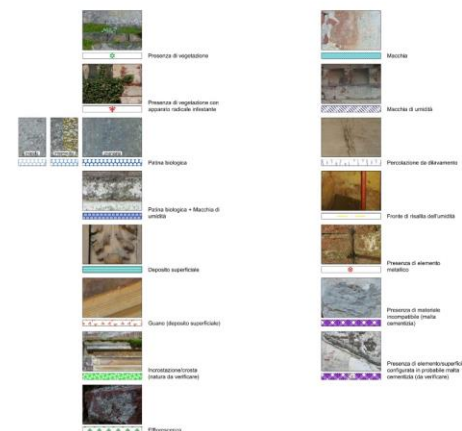
MAPPATURA DEI FENOMENI DI DEGRADO RILEVATI SULLE FACCIATE DI VILLA FORNI CERATO

COMMITTENTE: VILLA FORNI CERATO SRL
 PROGETTISTI: arch. Stefania Ferrari - ing. Filippo Casarin - ing. Diego Peruzzo
 RESTAURATORE: Giorgio Socrate
 IMPRESA AFFIDATARIA: AR ARTE E RESTAURO srl
 CONSULENTI SCIENTIFICI PER L'ESECUZIONE DELLE MAPPATURE DEL DEGRADO:
 Prof. arch. ANGELA SQUASSINA
 Via San Nicola, 152
 25080 Botticino (BS)
 Dott. arch. NICOLA BADAN
 Via Cesare Battisti, 5
 35020 Abignasse (PD)
 COLLABORATORE:
 ing. DAVIDE ZANON
 Via Insurrezione, 28
 32021 Agordo (BL)

TAVOLA
5.Dgr LOGGIA
 SCALA: 1:50 DATA: gennaio 2021

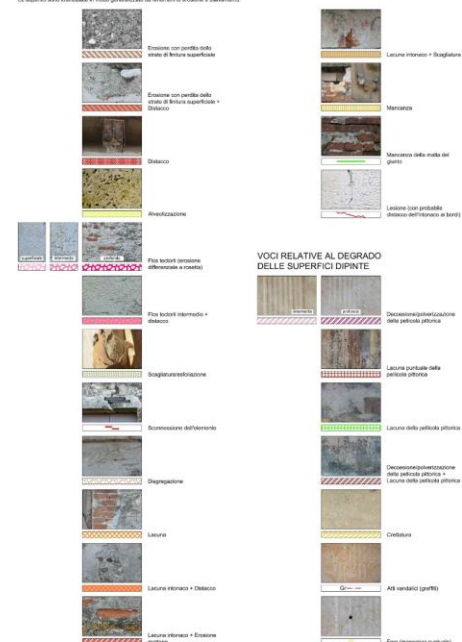


LEGENDA DEI FENOMENI DI DEGRADO DA DEPOSITO DI MATERIA



LEGENDA DEI FENOMENI DI DEGRADO EROSIVO CON ASPORTO DI MATERIA

Le superfici sono intese in modo generalizzato da fenomeni di erosione e abbinamento



MAPPATURA DEI FENOMENI DI DEGRADO RILEVATI SULLE FACCIE DI VILLA FORNI CERATO

COMMITTENTE: VILLA FORNI CERATO SRL

PROGETTISTI: arch. Stefania Ferrari – ing. Filippo Casarin – arch. Diego Peruzzo

RESTAURATORE: Giorgio Socrate

IMPRESA AFFIDATARIA: AR ARTE E RESTAURO srl



CONSULENTI SCIENTIFICI PER L'ESECUZIONE DELLE MAPPATURE DEL DEGRADO:

Prof. arch. ANGELA SQUASSINA
Via San Nicola, 152
25080 Botticino (BS)

Dott. arch. NICOLA BADAN
Via Cesare Battisti, 5
35020 Albignasego (PD)

COLLABORATORE:
ing. DAVIDE ZANON
Via Insurrezione, 26
32021 Agordo (BL)

TAVOLA

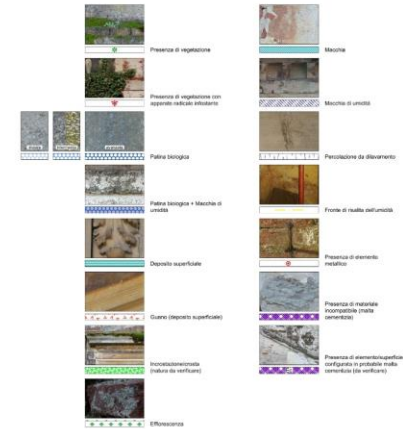
3.Dgr

SCALA: 1:50

PROSPETTO NORD

DATA: gennaio 2021

LEGENDA DEI FENOMENI DI DEGRADO DA DEPOSITO DI MATERIA



LEGENDA DEI FENOMENI DI DEGRADO EROSIVO CON ASPORTO DI MATERIA

Le superfici sono intese in modo generalizzato da fenomeni di erosione o asportamento.



MAPPATURA DEI FENOMENI DI DEGRADO RILEVATI SULLE FACCIATE DI VILLA FORNI CERATO

COMMITTENTE: VILLA FORNI CERATO SRL

PROGETTISTI: arch. Stefania Ferrari – ing. Filippo Casarin – arch. Diego Peruzzo

RESTAURATORE: Giorgio Socrate

IMPRESA AFFIDATARIA: AR ARTE E RESTAURO srl



CONSULENTI SCIENTIFICI PER L'ESECUZIONE DELLE
MAPPATURE DEL DEGRADO:

Prof. arch. ANGELA SQUASSINA
Via San Nicola, 152
25080 Botticino (BS)

Dott. arch. NICOLA BADAN
Via Cesare Battisti, 5
35020 Albignasego (PD)

COLLABORATORE:
ing. DAVIDE ZANON
Via Insurrezione, 26
32021 Agordo (BL)

TAVOLA

4.Dgr

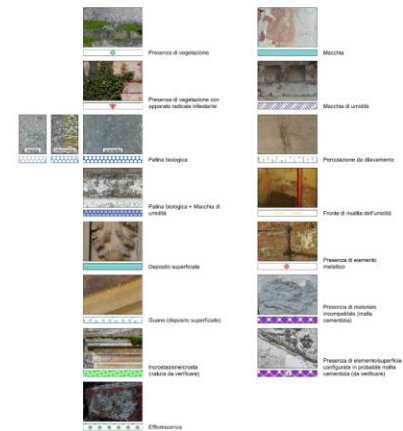
SCALA: 1:50

PROSPETTO EST

DATA: gennaio 2021



LEGENDA DEI FENOMENI DI DEGRADO DA DEPOSITO DI MATERIA



LEGENDA DEI FENOMENI DI DEGRADO EROSIVO CON ASPORTO DI MATERIA

Le superfici sono interessate in modo generalizzato da fenomeni di erosione e disseminazione.



MAPPATURA DEI FENOMENI DI DEGRADO RILEVATI
SULLE FACCIAE DI VILLA FORNI CERATO

COMMITTENTE: VILLA FORNI CERATO SRL

PROGETTISTI: arch. Stefania Ferrari – ing. Filippo Casarin – arch. Diego Peruzzo

RESTAURATORE: Giorgio Socrate

IMPRESA AFFIDATARIA: AR ARTE E RESTAURO srl

CONSULENTI SCIENTIFICI PER I
MAPPATURE DEL DEGRADO:

Prof. arch. ANGELA SQUASSINA
Via San Nicola, 152
25080 Botticino (BS)

Dott. arch. NICOLA BADAN
Via Cesare Battisti, 5
35020 Albignasego (PD)

COLLABORATORE:
ing. DAVIDE ZANON
Via Insurrezione, 26
32021 Agordo (BL)

TAVOLA

2.Dgr

SCALA: 1:50

PROSPETTO OVEST

DATA: gennaio 2021

4. Le principali scoperte storiche e architettoniche

L'importante campagna conoscitiva e gli studi eseguiti soprattutto a partire dal 2018, la cui sintesi è riportata in questo documento, hanno permesso di realizzare alcune scoperte, più o meno importanti, alcune delle quali necessitano di approfondimenti e conferme. Ne presentiamo una lista:

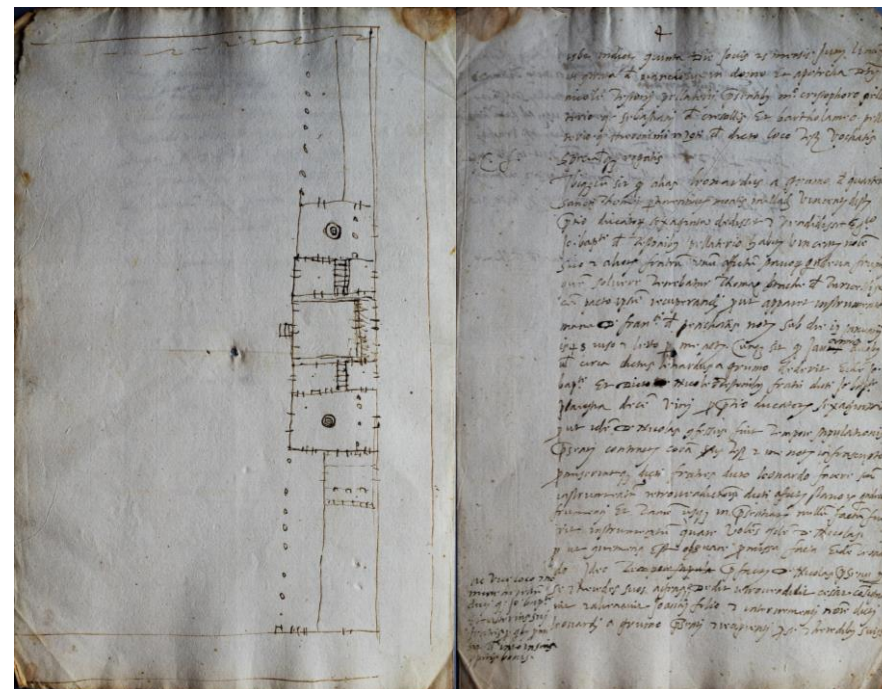
1. La mancanza di decorazioni murali all'interno della villa e la presenza dell'intonaco più antico con una finitura di colore bianco in tutte le stanze del piano nobile (**pagine da 25 a 27**).
2. Un gocciolatoio in pietra di Vicenza nascosto sotto la tamponatura del sottofinestra della stanza nord-ovest, come indicato per tutte le finestre del piano nobile nei rilievi di Francesco Muttoni del 1740 e di Ottavio Bertotti Scamozzi del 1778, (**pagine 31 e 32**).
3. La pavimentazione preesistente in tavelle di cotto nella stessa stanza, trovata all'interno della nicchia dopo la rimozione della tamponatura (**pagina 31 e 32**).
4. La pavimentazione preesistente rispetto le piastrelle attuali databili inizio '900, nel salone principale: una sorta di battuto a cocchiopesto, con inclusioni di dimensione e cromia variabili (**pagina 32**).
5. Porta murata tra la stanza sud-est e il vano scale, come indicato nel rilievo di Ottavio Bertotti Scamozzi del 1778 (**pagina 34**).
6. Il vano scale presenta porte di accesso non corrispondenti all'attuale scala, né a quelle dei rilievi settecenteschi di Muttoni e Bertotti Scamozzi. L'analisi attuale si limita alla ricostruzione in 3D del vano scale in attesa che un esperto riesca a definire le possibili varie sequenze costruttive (**pagine 34 e 35**).
7. Inserimento di un terrazzino all'esterno della finestra centrale del salone verso nord. I documenti catastali databili intorno al 1960, indicano una scala di accesso non più esistente anche da questo lato (**pagina 45**).
8. Due travi del sottotetto, la numero 1 e la numero 6, della stanza lato ovest, sono state datate nell'anno 1568 AD, *terminus ante quem non*, e la numero 4 della stessa stanza è stata datata 1725 AD (**pagine 56 e 57**).
9. All'esterno il volto di Medusa posto in chiave all'arco della serliana, attribuito allo scultore Alessandro Vittoria (1565-1608), raffigura in realtà un volto di donna con i capelli sciolti sulla fronte e legati in trecce ad incorniciare il viso (**pagina 42**).
10. L'assenza di ammorsate delle balaustre della scalinata esterna dell'arco sottoscala verso i pilastri centrali della loggia e la presenza di un intonaco con la medesima finitura lisciata della facciata, denotano la possibilità di una diversa conformazione della scalinata, cosa peraltro presente nel rilievo dello Scamozzi (**pagina 48**).
11. Il dipinto murale della loggia a nord-ovest presenta un mulino a due ruote che ricorda l'attività imprenditoriale del committente Girolamo Forni che possedeva molti mulini ad acqua usati come segherie, lungo il fiume Astico, tra i paesi di Forni in Valdastico, e Montecchio Precalcino (**pagina 72**).
12. Il dipinto murale della loggia a est presenta una zona lacustre delimitata da colline, con una quindicina di galee veneziane. Impossibile per ora collegare l'immagine ai giochi di naumachie che si svolgevano all'epoca nei vasti territori tra Montecchio Precalcino e Vicenza, denominati anticamente Lacus Pusterlae, spesso allagati dalle esondazioni del fiume Astico (**pagina 74**).
13. Le indagini georadar hanno evidenziato segni di costruzioni preesistenti per i quali solo i futuri scavi archeologici potranno dare maggiori informazioni. In particolare la ricerca sarà finalizzata al ritrovamento di possibili tracce di una chiesetta con campanile disegnata nella mappa del 1686 di Roccatagliata Giovanni (BCB) nella zona delimitata dall'attuale via Marconi a est, la Villa a ovest e la barchessa con colombaia a sud (**pagine 10, 15 e 75**).

Sono state individuate delle coincidenze tra il sito oggetto di studio e lo schizzo attribuito ad Andrea Palladio, scoperto dall'architetto Giovanni Zaupa, sul retro di un atto notarile per il recupero di un affitto da parte di Leonardo Dal Grumo, rogato dal notaio Giovanni Maddalena il 25 giugno 1562. Il primo ad ipotizzare una connessione tra questo schizzo e Villa Forni Cerato è stato l'architetto Diego Peruzzo.

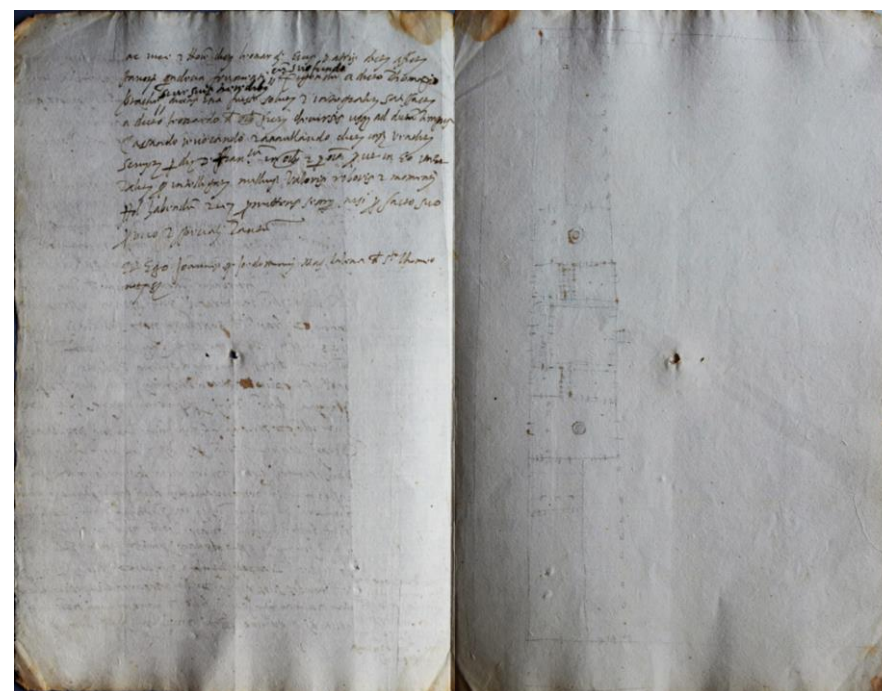
Le due strade ad angolo potrebbero essere le attuali via Marconi e via Venezia, che però formano un angolo acuto e non rettangolo. All'angolo tra le due strade, è ancora presente una costruzione indicata nelle mappe (**pagine da 10 a 14**) che ancora oggi ha una tezza e davanti una serie di pilastri di sezione rettangolare.

Nella seguente pagina 84 sono messi a confronto lo schizzo attribuito al Palladio e, sul rilievo del sito fatto dal Politecnico di Milano che è riportato a **pagina 17**, abbiamo aggiunto delle informazioni catastali attuali relative a quegli immobili ancora esistenti e che sembrano riferirsi al periodo storico precedente la costruzione della villa (**pagine 13 e 14**). Possiamo vedere che:

- lo schizzo ha elementi coincidenti con la casa d'angolo per dimensioni e colonnato. Curiosa la presenza di una stanza adibita a cantina con apertura verso la strada nella stessa posizione che lo schizzo indica come deposito per botti;
- il salone della villa padronale disegnato nello schizzo, se quest'ultimo viene sovrapposto alla mappa del sito, si posiziona sul corpo principale della barchessa a coppi con colombaia. Tale immobile è ritenuto l'abitazione della famiglia Forni prima della costruzione della villa attuale, avvenuta tra il 1565 e il 1570 (**pagina 14**). Sembrano coincidere con quanto disegnato anche le aperture della barchessa nella facciata a est;
- lo spazio libero tra la casa a tezza in angolo e la barchessa con colombaia, dove nello schizzo è disegnato una corte con pozzo centrale, è una zona quadrangolare di circa 14 metri di lato. Attualmente è occupato da una costruzione che presumibilmente è di epoca successiva (**pagina 15**). Lo stesso vale per la seconda colombaia ad ovest, citata negli estimi dell'epoca e ancora visibile, che comunque per posizione non rientra nella zona oggetto di analisi (**pagina 15**).
- la roggia Nova, che oggi scorre sul lato est del brolo, era posizionata nelle mappe dell'epoca al centro del brolo ed usciva verso la strada deviando a sinistra poco a nord della villa (**pagine 10 e 12**). Per essere in corrispondenza dello schizzo palladiano, e cioè scorrere al confine nord dell'intero complesso di villa, sarebbe stato necessario spostare di circa 30 metri più a nord la parte di fossato che va dal centro del brolo alla strada esterna (**pagina 14**).



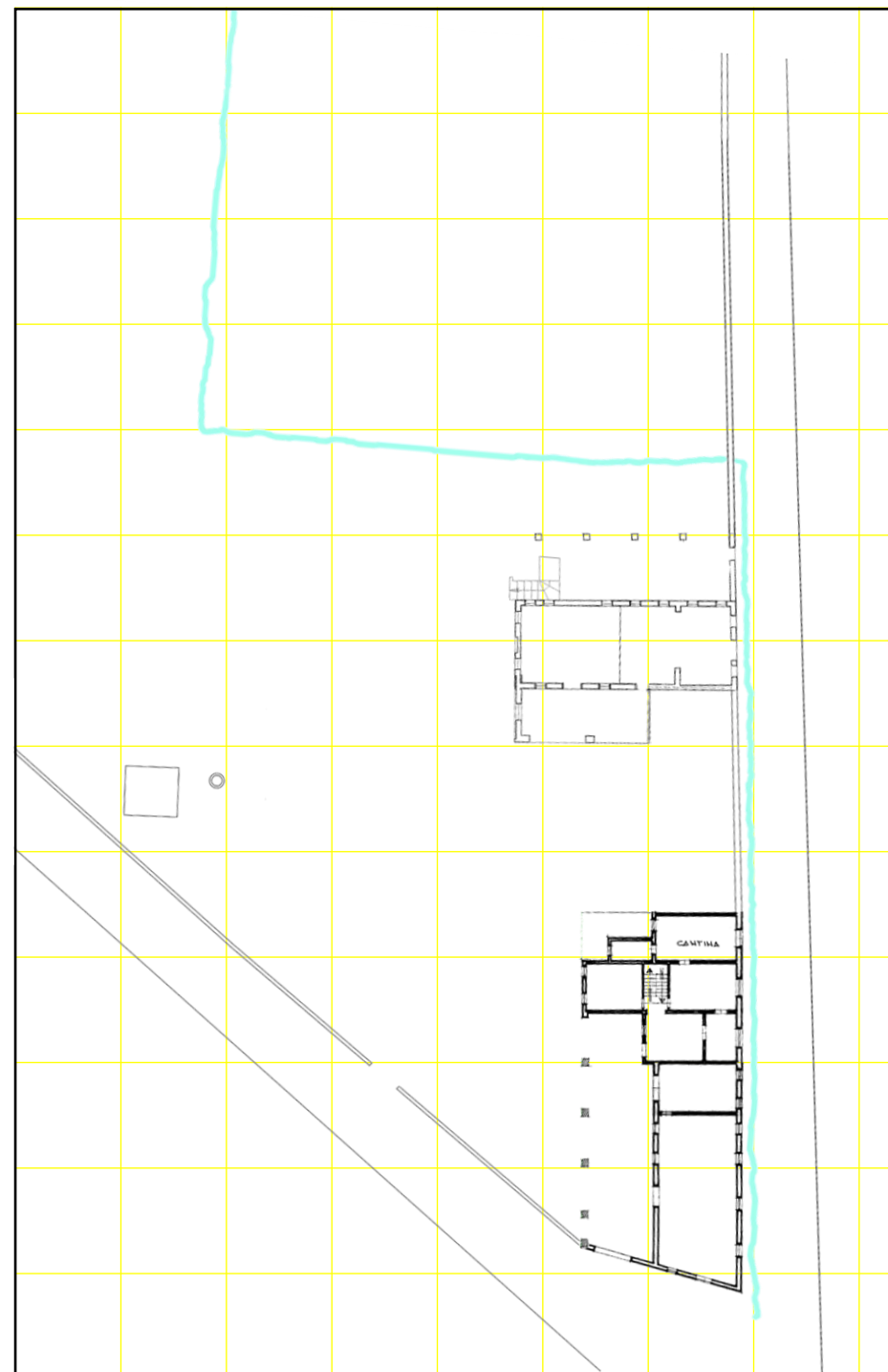
Pagine 4 e 1 dell'atto notarile del 25 giugno 1562



Pagine 2 e 3 dell'atto notarile del 25 giugno 1562



Schizzo del 1562



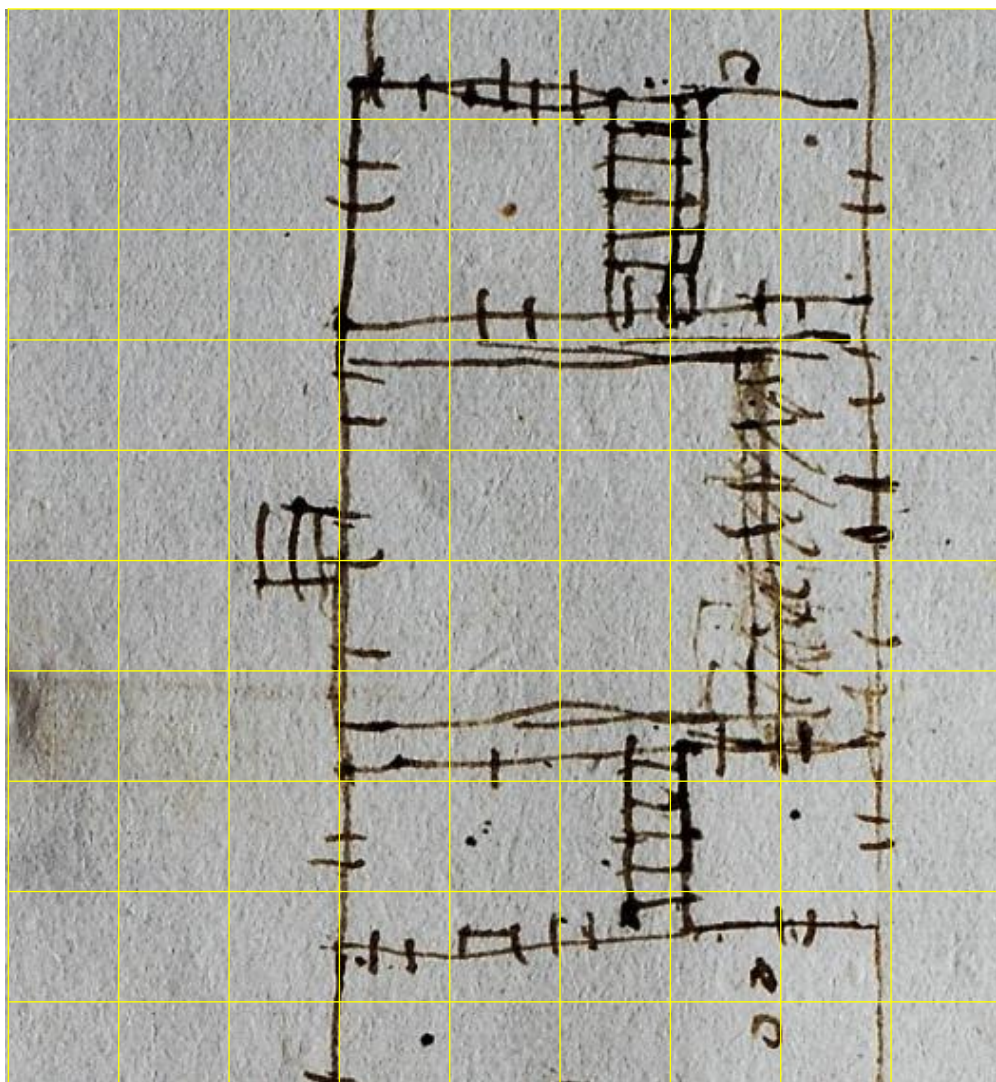
Ipotetica ricostruzione del rilievo di strade roggia e immobili nel 1562

Lo schizzo presenta una villa con salone, quattro stanze laterali, due scale interne, una scalinata di accesso, una serie di porte e finestre allineate. Il più antico rilievo di Villa Forni Cerato che abbiamo a disposizione differisce dallo schizzo per due principali elementi :

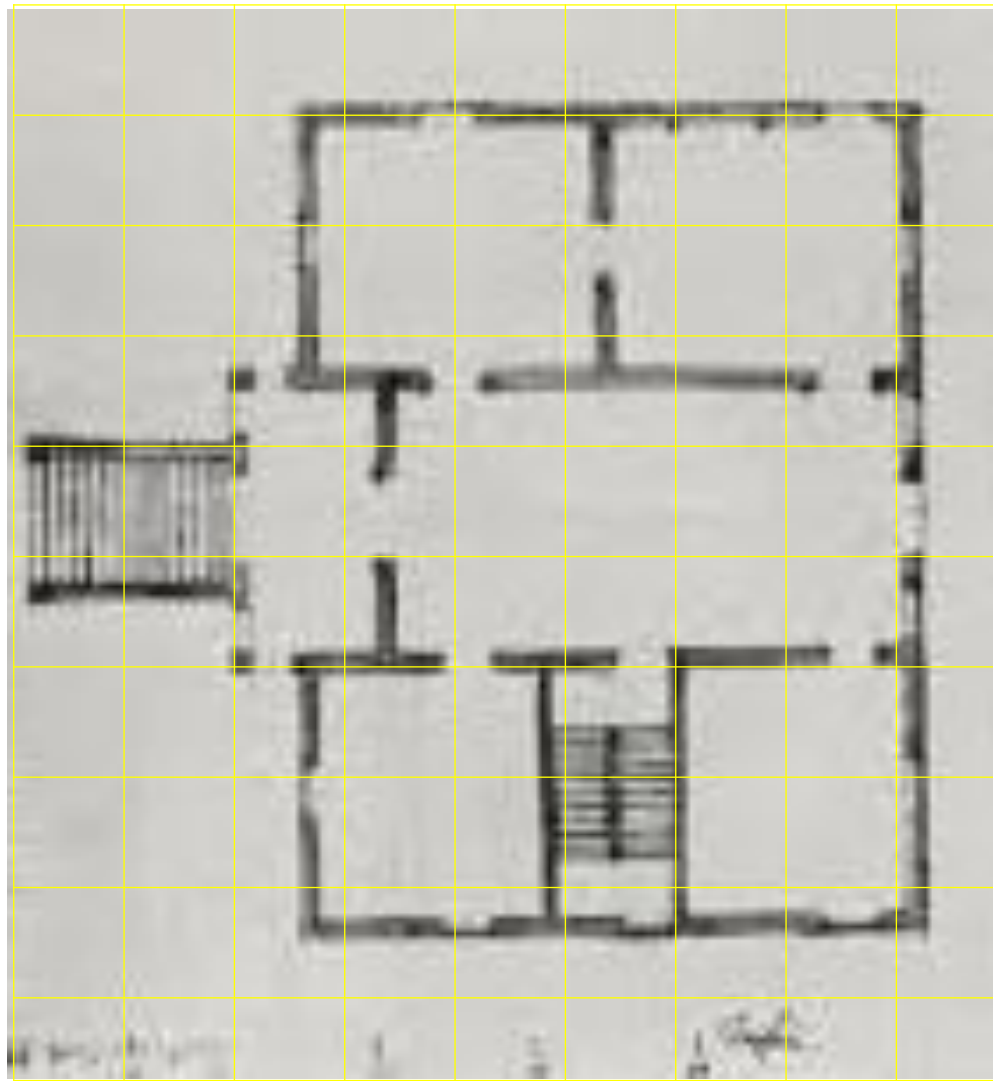
- ha una sola scala interna, nel lato verso la barchessa e le altre abitazioni pertinenti, non duplicata nel lato verso l'orto, a ovest. Nello schizzo entrambi i lati della villa padronale sono dotati di scala interna e completati da costruzioni adiacenti in entrambi i lati;
- il salone della villa ha un avancorpo verso sud costituito da una loggia dipinta al suo interno. Lo schizzo al contrario presenta un loggiato nella

facciata opposta, poi cancellato.

Se lo schizzo rappresentasse il restauro della vecchia casa del Forni, quella con adiacente la tezza all'angolo delle strade, avrebbe la facciata principale a ovest, verso Villa Nieve e la facciata opposta a est, rivolta al fiume Astico che è a circa 300 metri, e che trasportava all'epoca i legni del Forni verso i cantieri di Vicenza. Invece la costruzione realizzata tra il 1565 e il 1570, almeno tre anni dopo la data dell'atto notarile che riporta lo schizzo, ha la principale facciata a sud, con avancorpo e loggia decorata, e l'altra a nord, con una splendida vista sulle Prealpi vicentine e sull'intero brolo che si ipotizza fosse il deposito del legname che arrivava dall'altopiano di Asiago.



Particolare dello schizzo del 1562



Rilievo di Francesco Muttoni di Villa Forni Cerato del 1740

5. Nota conclusiva

Questo primo libro sul restauro di Villa Forni Cerato, stampato in 50 copie non destinate alla vendita, presenta tre temi:

- Le ricerche storiche sulla Villa, sulla sua storia e sul committente Girolamo Forni. Villa Forni Cerato Foundation è costantemente impegnata a cercare ulteriori informazioni per arricchire il proprio archivio storico che è, come più volte detto, a disposizione di tutti gli studiosi.
- Gli studi preliminari realizzati sull'immobile fino a aprile 2021. L'intera documentazione è costituita da un numero di documenti e tavole superiore a 2000, che qui abbiamo preferito riassumere in sole 86 pagine. Per questo ci scusiamo di eventuali mancanze.
- Il terzo tema lista le scoperte che crediamo siano emerse e per le quali riportiamo gli elementi conosciuti, ma è certo, ed è la volontà della Fondazione, che ciascuno di questi nuovi ritrovamenti debba trovare conferma ufficiale con l'aiuto degli esperti.

Il prossimo libro cercherà di presentare gli interventi che verranno realizzati a partire da maggio 2021 per mettere in sicurezza la villa, arrestarne il degrado e programmare che non ricada nell'incuria e nell'abbandono.

Per il momento sappiamo solo che nessun cambiamento, neanche minimo, verrà fatto senza un'approfondita discussione attorno ad un tavolo di confronto partecipato da esperti di comprovata esperienza nel proprio settore, con lo scopo di trovare le soluzioni migliori, nel TOTALE RISPETTO del monumento di PALLADIO e Patrimonio dell'UMANITA'.

Ci ispiriamo a quanto detto in un'intervista dall'architetto Manfredo Tafuri nel 1991:

«Un monumento, collettivamente riconosciuto come tale, riveste un significato per la storia contemporanea talmente forte da non consentire alcuna trasformazione: esso va ritenuto cioè patrimonio comune tale da dover essere sottoposto a particolarissime attenzioni, e di cui al limite non interessa né rifunzionalizzazione, né riuso. [...] Bisogna mettere intorno ad un tavolo persone che sul monumento abbiano interessi totalmente diversi, con un regista, che credo debba essere l'operatore pubblico. Siederanno intorno al tavolo lo storico, gli analisti, i tecnici, che possono essere il chimico del restauro o il tecnico delle fondazioni speciali, lo strutturista, l'architetto. Intorno a quel tavolo, la logica dell'uno non è quella dell'altro. Il discorso di ciascun esperto non può essere né vincente né perdente: va messo a confronto con tutti gli altri discorsi e ne deve nascere un profondo conflitto in cui l'opinione pubblica deve avere la sua parte».

Questo documento è redatto da

Villa FORNI CERATO FOUNDATION

Via Venezia, 4 36030 Montecchio Precalcino (VI) - Italia

Sede operativa: Via Vecchia Ferriera, 22 36100 Vicenza - Italia

www.villafornicerato.it



La Fondazione ha lo scopo di aiutare a trasformare un bene abbandonato da tutti in un monumento di primario prestigio culturale ed artistico.

Si impegna affinché possa essere conosciuto da tantissime persone, e diventare un polo culturale che recupera, rivaluta e tramanda ai posteri questo esempio dell'ingegno e della bellezza architettonica del Rinascimento vicentino.