



Comune di Grandola ed Uniti (CO)



## Restauro Conservativo di Villa Camozzi

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO\_ Allegato A**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

Giugno 2018

## Indice

1. Dati di progetto
2. Inquadramento territoriale
3. Relazione storica
4. Villa Camozzi
5. Relazione tecnica
  1. Infissi del piano primo
  2. Centrale termica
6. Valutazioni di fattibilità ambientale
7. Elenco elaborati progettuali

## **1. Dati di progetto**

### *Committente*

Comune di Grandola ed Uniti (CO) – Piazza Luigi Camozzi, 2

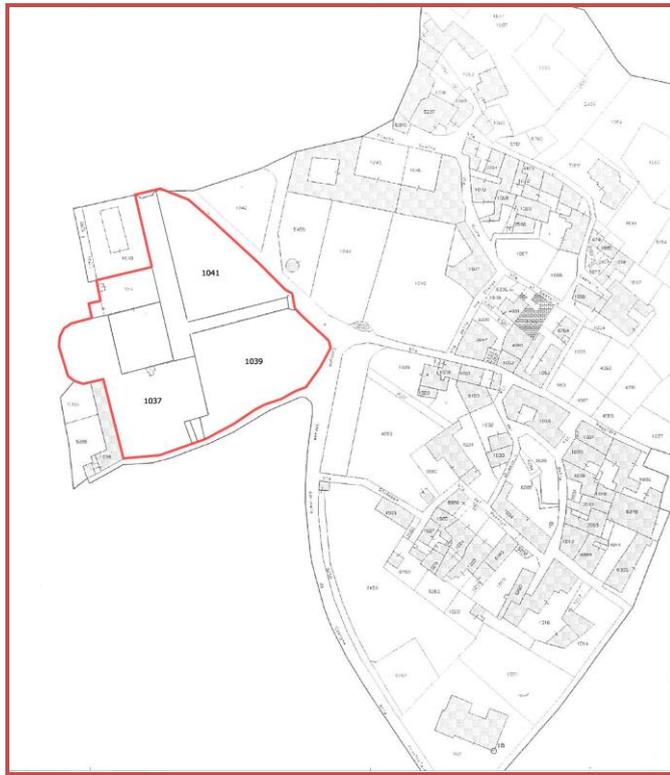
### *Progettisti*

dott. arch. Alessandra Campostrini - dott. ing. Ilaria Bresciani della WEPROJECT s.r.l. con sede in Milano - via Valtellina n° 6.

### *Ubicazione dell'intervento*

Comune di Grandola ed Uniti (CO).

Sez. NTC foglio 25 mapp. 1039 sub. 704-705-706



**Figura 1 - Planimetria Catastale di Villa Camozzi**

### *Intervento*

Restauro della sede comunale Villa Camozzi

### *Descrizione del sito d'intervento*

L'area di intervento è quella relativa al complesso architettonico di Villa Camozzi, storica dimora settecentesca ubicata nel centro di Grandola ed Uniti, in Piazza Luigi Camozzi n° 2.

Villa Camozzi, con relativa scuderia e giardino, è stata dichiarata di notevole interesse ambientale ed architettonico con decreto ministeriale del 20.04.1977, ed è sottoposta alle disposizioni di tutela di cui alla Legge 1089/39 così come sostituita dal D.lgs. 42/2004.

Essa si presenta come classico esempio di villa isolata settecentesca, di forma rettangolare, e dimensioni omogenee tra le lunghezze dei lati, di aspetto massiccio e compatto e di livello decisamente superiore rispetto agli esempi del Lario per concezione d'impianti, complessità e livello delle finiture, assimilabile perciò piuttosto agli edifici più noti e famosi della pianura padana.

Attualmente lo storico edificio, pur resistendo egregiamente al peso dei suoi tre secoli di storia, necessita di un intervento di restauro conservativo finalizzato al mantenimento della sua integrità.

L'immobile presenta un impianto rettangolare sviluppantesi su tre piani fuori terra; il piano terra è attualmente adibito a sala per manifestazioni/cerimonie, il primo piano ospita la sede comunale, il secondo piano è sede del " Museo Etnografico-Naturalistico Val Sanagra" ed il sottotetto, infine, è adibito a spazi espositivi e a ripostiglio.

L'intero compendio di Villa Camozzi è completato da un vasto parco-giardino in buono stato di manutenzione, raggiungibile tramite una scalinata principale che collega la villa alla strada comunale.

## **2. Inquadramento territoriale**

Il comune di Grandola ed Uniti fu costituito nel 1927 dal raggruppamento di più frazioni, da cui nel 1950 si staccò Bene Lario.

Situato tra il Lago di Como e quello di Lugano, il territorio di Grandola ed Uniti presenta una variazione altitudinale compresa tra i 300 m e i 2070 m ed è distribuito in un'estensione di 17 kmq. L'area, di forma allungata, confina a nord con Garzeno, a ovest con Cusino, Bene Lario e Carlazzo, a est con Menaggio e Plesio e a sud con Lenno, Mezzegra e Tremezzo.

Il territorio comunale presenta un patrimonio paesistico-ambientale di notevole rilevanza che, se opportunamente tutelato, può concorrere alla valorizzazione dell'area e al miglioramento della qualità della vita della popolazione residente.

Più del 67% del territorio è costituito da superfici boschive di notevole rilevanza paesaggistica e sorgenti di biodiversità, così come i territori bagnati dal torrente, Sanagra compresi all'interno del PLIS della Val Sanagra.



**Figura 2 - Comuni che costituiscono il Comune di Grandola ed Uniti**

Il valore paesaggistico dei luoghi dipende anche fortemente dalla presenza diffusa di centri storici urbani e di insediamenti rurali, i quali sono caratterizzati dall'utilizzo di materiali edilizi tipici e tecniche costruttive tradizionali, tali da definire in maniera univoca il territorio in cui sono locati.

Il rapporto tra forma insediativa e paesaggio, definito dai percorsi pedonali, viabilistici e ferroviari, diventa dunque componente fondamentale per il mantenimento dell'identità storica dei luoghi.

A Grandola ed Uniti si annovera inoltre la presenza cospicua di ville storiche con parchi annessi, le quali sono caratterizzate da una collocazione a ridosso dei nuclei storici delle frazioni, ma in zone con emergenze vegetative e floristiche significative.

Altri manufatti di interesse storico artistico risultano essere:

- le antiche cappelle votive presenti sul territorio comunale;
- i lavatoi localizzati in concomitanza di ogni nucleo storico;
- i mulini in stato di abbandono o che hanno subito una riconversione d'uso lungo il torrente Sanagra;
- l'antica fornace Galli, attualmente interessata da un processo di ristrutturazione;
- le costruzioni tipiche di monte;
- i terrazzamenti in pietra testimonianza dell'antica coltivazione della vite e degli alberi da frutto.



Figura 3 - localizzazione del Comune di Grandola ed Uniti rispetto alla capoluogo di provincia

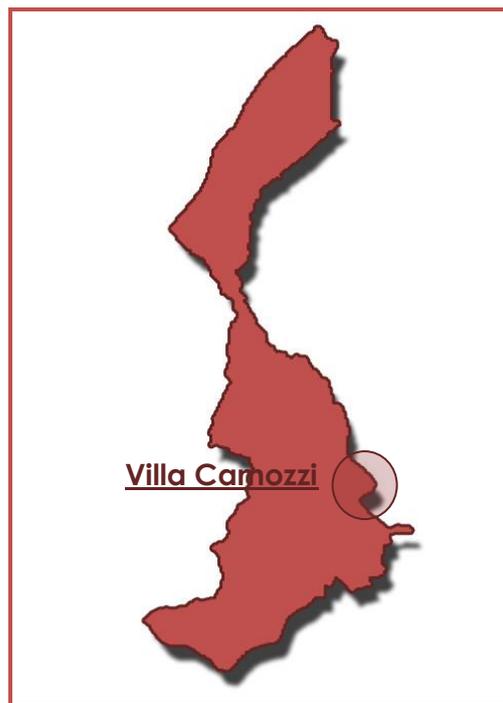


Figura 4 - Localizzazione di Villa Camozzi all'interno del Comune di Grandola ed Uniti

### **3. Relazione storica**

Il Comune di Grandola ed Uniti, come spiega il suo stesso nome, nasce dall'accorpamento delle località di Codogna, Cardano, Naggio, Velzo, Gonte, Grona e Bene Lario, avvenuto il 19 settembre 1927 con Regio Decreto n.1744 del 4 settembre 1927.

La frazione di Bene Lario diventerà poi Comune autonomo nel 1950.

L'attuale impianto urbanistico del Comune ha un'organizzazione policentrica, a testimonianza dello sviluppo pressoché autonomo dei nuclei di antica formazione che originariamente costituivano la residenza di coloro che praticavano l'agricoltura.

Tali frazioni oggi si dispongono lungo la SS 340 che collega Porlezza a Menaggio, ad eccezione di Naggio e Grona, che sorgono rispettivamente a nord e a sud della suddetta direttrice.

Queste ultime, in ragione della loro collocazione, sono più isolate ed autonome rispetto alle altre frazioni, le quali, a seguito della forte espansione edilizia verificatasi negli anni Sessanta, tendono sempre più a formare un'unica conurbazione.

Esiste testimonianza certa di insediamenti di epoca romana nell'area della Val Menaggio e, successivamente, della dominazione dei Goti e dei Longobardi, a partire dal 774 d.C.; questo dimostra che il Comune di Grandola ed Uniti è sorto e si è sviluppato su di un'area strategica già in epoche

antiche poiché luogo di collegamento tra i due bacini lacustri del Lario e del Ceresio, nonché luogo di passaggio per la Svizzera.

Un primo insediamento urbano sorse sul territorio di Grandola ed Uniti dopo il Mille, sui crinali disboscati e sistemati come terrazzamenti agricoli: traccia di questi primi insediamenti medievali si può trovare nella frazione di Codogna, dove una torre di avvistamento del nemico, oggi ridotta a rudere, testimonia l'antica presenza di una fortificazione del borgo anche in epoca comunale.

Sempre di origine medievale è la struttura urbana dei nuclei storici delle frazioni: gli stretti vicoli, il tessuto edificato fitto e le case costruite in pietre di torrente legate da poca calce, seppur oggetto di recupero e riqualificazione, testimoniano ancora oggi con certezza l'origine storica dei nuclei urbani.

Dal Trecento e per almeno quattro secoli la storia di Grandola ed Uniti si intrecciò fittamente con quella della famiglia Guaita, la stirpe che nella zona godeva di maggiore rilevanza e prestigio sociale, grazie ad un patrimonio frutto di un'attività in origine rurale ed evolutasi in artigianale, commerciale e finanziaria.

Esistono testimonianze della presenza della famiglia Guaita in tutto il territorio e sono note soprattutto la linea di Naggio e quella di Codogna; parimente è noto che anche allora il nucleo di Grandola risultava essere quello con maggiore rilievo dal punto di vista sociale, amministrativo e religioso.

Nel 1556 la Lombardia passò sotto il trono di Spagna e, sebbene i primi anni del regno siano stati contraddistinti da un vero e proprio boom economico, questo fu l'inizio di una fase complessivamente negativa per quanto riguarda il quadro economico regionale, la quale ebbe come culmine l'epidemia di peste comparsa nella valle già dal 1629.

I piccoli insediamenti della Val Menaggio reagirono a questi eventi adottando un'economia di autosufficienza sfruttando le risorse locali presenti sul territorio, dedicandosi alla coltivazione dei cereali e all'allevamento, ed integrando ad esse il lavoro della piccola industria dalla fine del XVII secolo.

In questo frangente la famiglia Guaita reagì emigrando verso la Germania e l'Olanda, con l'intento di allargare i propri interessi commerciali. Fuori dalla madre patria la famiglia si arricchì notevolmente ed conquistò un potere economico e sociale che nei territori di origine ebbe come conseguenza e riflesso la costruzione, a partire dal XVI secolo, di una serie di ville storiche diffuse su tutto il territorio.

Queste ville, di carattere borghese, si contraddistinguevano fortemente dagli edifici di matrice contadina, a dimostrazione della netta divisione che esisteva un tempo tra la classe nobiliare ed il resto della popolazione; esse sono riconoscibili nelle odierne Villa Bagatti Valsecchi, Villa Boccalari, Villa Corti-Cerletti e Villa Camozzi.

#### **4. Villa Camozzi**

Villa Camozzi, oggi elemento distintivo del piccolo Comune di Grandola ed Uniti, fu costruita nella seconda metà del Settecento nella frazione di Codogna dalla famiglia Guaita e solo successivamente fu venduta alla famiglia Camozzi, della quale fu dimora fino al 1977.

I successivi proprietari vendettero gran parte del mobilio antico e dei beni artistici presenti nella Villa, provocando la reazione dell'amministrazione comunale che, preoccupata dallo stato di degrado dell'immobile, nel 1982 pose il vincolo di "uso pubblico" sul fabbricato e sul giardino, per poi acquistare l'intera proprietà in data 24/07/1986.

Da allora Villa Camozzi è diventata Centro Civico, sede di uffici, della biblioteca e del centro convegni nonché del Museo Etnografico e Naturalistico – Val Sanagra, trasformandosi in un importante nodo amministrativo e culturale di riferimento per tutta la comunità.

Villa Camozzi oggi è luogo di aggregazione sociale e culturale, grazie anche alle riscoperte potenzialità del Comune di Grandola ed Uniti nel settore convegnistico; questo ha permesso la conservazione ed il recupero di un patrimonio rilevante sia dal punto di vista architettonico che naturalistico e ambientale.

Nello specifico le sale al primo piano della Villa ospitano la sede comunale, dove la Sala del Consiglio occupa il salone principale; ai piani superiori ed inferiore le sale ospitano invece il Museo Etnologico e Naturalistico della Val Sanagra e il Centro Convegni ed Esposizioni, sede di convegni scientifici, manifestazioni celebrative, seminari, cicli didattici, rappresentazioni teatrali e manifestazioni musicali e canore.



**Figura 5 – Localizzazione Villa Camozzi**

L'edificio, di imponenti dimensioni, sorge isolato su di un colle a dominio del centro del paese, raggiungibile percorrendo una ripida gradinata, in asse con l'ingresso principale.

La dimora risulta compatta e disadorna all'esterno, ad esclusione del portale rococò in pietra grigia, ma presenta degli interni di grande valore artistico, così come dei dettagli costruttivi di particolare valore, con uno schema che ricorda alcune delle ville settecentesche della Brianza; è circondato da un terrazzamento erboso e l'intera costruzione non presenta rifacimenti né superfetazioni di epoca successiva.

Villa Camozzi presenta una pianta rettangolare, con un rapporto tra i lati molto simile, a cui si accede tramite una rampa con gradini di ciottolato con alzate in granito, alla cui estremità inferiore sorgono i pilastri a esedra del cancello d'ingresso; l'asse mediano dell'edificio patronale attraversa la piazza antistante la villa, la gradinata di accesso e il portale in granito per uscire attraversando il portale sul fronte opposto e concludersi sulla vasca della fontana del giardino posteriore.

La casa padronale si sviluppa su tre piani fuori terra, le cui sale presentano al pianterreno una copertura a volta a botte e crociere in muratura mista mentre nelle sale ai piani superiori sono presenti soffitti con travi lignee a cassettoni e fasce decorate ad affresco di dimensione variabile a seconda delle proporzioni delle diverse stanze; le scale presentano una copertura a volta con affreschi decorativi.

Oltrepassato il portale principale in pietra si accede all'atrio centrale della villa che conduce al salone da ballo, al vestibolo e alla scala che porta al piano nobile dove è presente un salone centrale che dà accesso alle altre stanze, collocate su tre lati dei lati del perimetro. Il secondo piano è invece accessibile da una scala secondaria ed è caratterizzato da due corridoi ortogonali tra loro che però mantengono l'impianto e la simmetria del piano nobile. Nel sottotetto sono presenti ambienti di grandi dimensioni illuminati da abbaini disposti simmetricamente.



Figura 6 - Vista generale di Villa Camozzi



**Figura 7 - Prospetto NORD di Villa Camozzi**



**Figura 8 - Prospetto SUD di Villa Camozzi**



**Figura 9 - Prospetto EST di Villa Camozzi**



**Figura 10 - Prospetto OVEST di Villa Camozzi**

Ad eccezione del fronte nord dell'immobile che si affaccia sulla strada che conduce al parcheggio posteriore del Municipio, villa Camozzi risulta circondata da vasti spazi verdi, trattati in maniera differente e coltivati con una selezione varia di specie arboree.

Il giardino a ovest segue le simmetrie imposte alla struttura architettonica dell'edificio e presenta come fulcro della composizione una fontana centrale di forma circolare.

Il giardino su cui si affaccia il fronte sud della villa presenta delle geometrie più accentuate, conformemente alla simmetria imposta dal portale laterale della villa, affacciandosi sulla natura circostante dal rilievo collinare anche attraverso una terrazza aggettante.

L'area risulta suddivisa in quadranti erbosi, senza particolari segni distintivi e dettagli scultorei, elementi solitamente immancabili nei giardini pittoreschi del Settecento.

Tuttavia la presenza stessa di un giardino di questo tipo, ossia assoggettato alle regole prospettiche e distributive imposte dalla tradizione, risulta essere un dettaglio importante ai fini dell'affermazione del prestigio sociale della famiglia Guaita nei secoli passati.

A tale giardino si può accedere anche dagli altri giardini tramite due piccole rampe gradinate.



Figura 11 - Vista del giardino di Villa Camozzi dal fronte SUD



Figura 12 - Vista del giardino di Villa Camozzi dal fronte EST

## **5. Relazione tecnica**

### Descrizione dell'intervento

Il progetto definitivo, di cui la presente è parte integrante, prevede gli interventi realizzabili mediante l'attuazione di varie fasi operative previste; tale indicazione trova conferma:

- negli elaborati grafici;
- nelle descrizioni sintetiche delle singole fasi;
- nel computo metrico.

L'idea progettuale nasce dall'esigenza di:

- riqualificare e preservare la costruzione, tramite interventi che ne mantengano l'integrità e che siano volti alla conservazione dei materiali originari utilizzati;
- prevenire ulteriori fenomeni di degrado dei materiali e degli elementi tramite interventi di recupero e di protezione, in modo da garantire la massima durabilità dei manufatti nel loro stato originario.

L'intervento si inserisce nel contesto insediativo di una preesistenza edilizia, dove la realizzazione dei lavori progettati rientra nel programma dell'Amministrazione Comunale di rendere ancora più fruibili al pubblico gli spazi esistenti.

L'antica villa settecentesca è infatti un importante luogo di aggregazione culturale e sociale nonché il centro delle attività amministrative del Comune di Grandola ed Uniti.

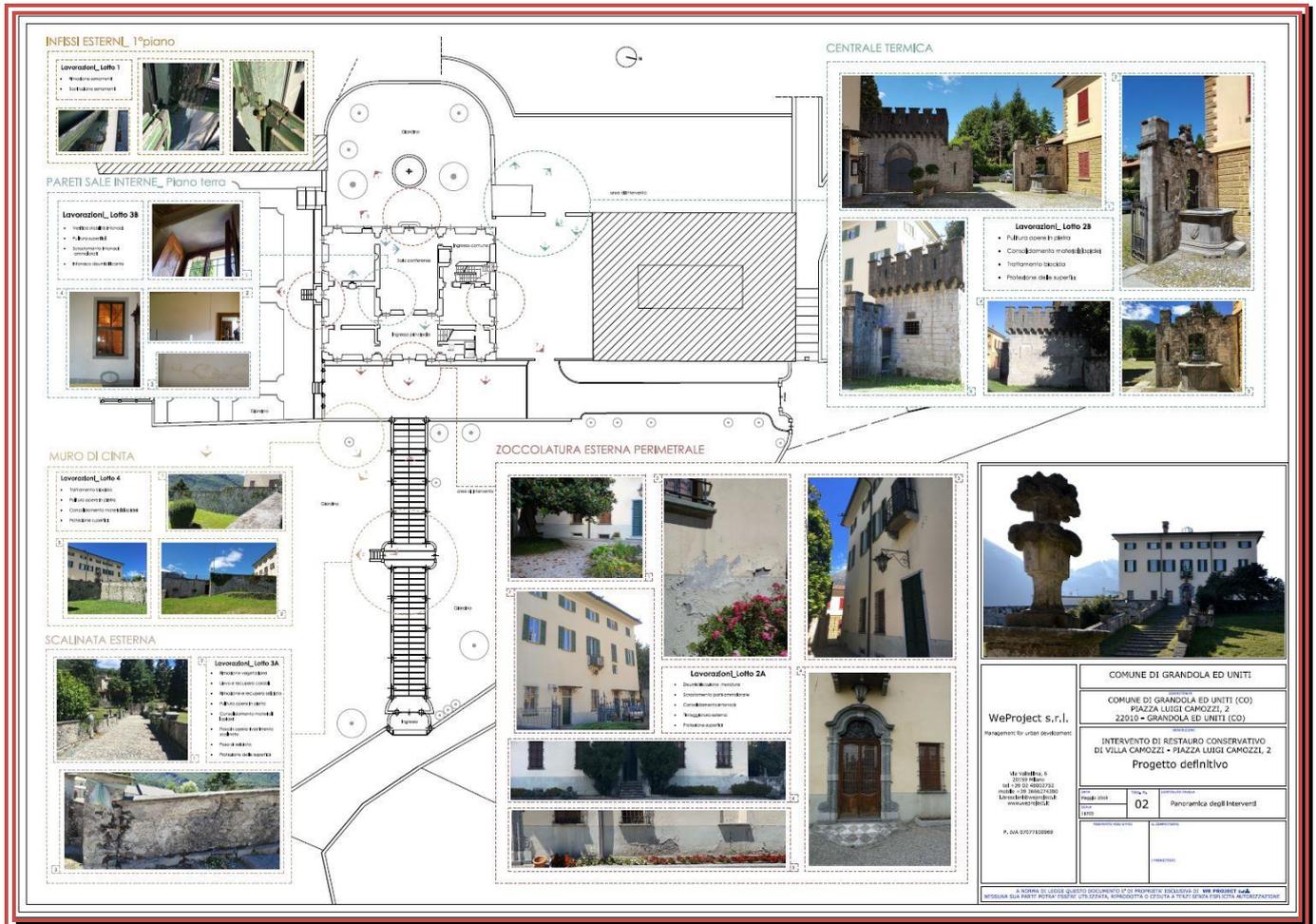
Le operazioni proposte per il restauro conservativo dell'edificio si pongono come obiettivi primari la massima conservazione storica di quanto pervenuto e l'eliminazione, di quanto aggiunto o modificato in tempi recenti, che potrebbe, in vario modo, essere causa di ulteriore degrado.

L'edificio non presenta danni strutturali tali da richiedere interventi di messa di sicurezza o consolidamento delle strutture e, d'altra parte, l'edificio presenta caratteristiche distributive e architettoniche adeguate a rispondere alle necessità operative e funzionali ad esso riservate.

Di conseguenza le operazioni di restauro e di recupero progettati sono finalizzati al mantenimento delle condizioni conservative dei materiali e degli elementi, manutenzione che non richiederà alcun intervento di demolizione o ricostruzione.

Con riferimento alla "Tav.02 – Panoramica degli interventi", che offre una panoramica generale degli interventi e delle lavorazioni da effettuare sull'edificio, sono state individuati i seguenti elementi che richiedono operazioni di restauro e manutenzione:

- gli infissi esterni del piano primo (corrispondente agli uffici comunali);
- la zoccolatura esterna su tutti i quattro fronti della villa;
- la centrale termica annessa;
- la scalinata principale di accesso alla Villa
- le sale interne situate al piano terra.



**Figura 13 – Estratto della Tav.02 che mostra la panoramica degli interventi da effettuare su Villa Camozzi**

Il progetto relativo a Villa Camozzi, è stato inizialmente sviluppato ad un livello di studio di fattibilità tecnico-economica che ha coinvolto tutti e cinque gli elementi sopra citati. Successivamente è stato realizzato il progetto definitivo per i seguenti due elementi:

1. la centrale termica annessa alla villa
2. gli infissi esterni degli uffici comunali posti al piano primo

La seguente relazione tecnica analizzerà quindi nello specifico i due interventi per i quali è stato redatto il progetto definitivo, presentando una breve descrizione delle problematiche e delle lavorazioni necessarie a risolverle.

Per questi due elementi sono state realizzate degli elaborati di approfondimento e di dettaglio, ai quali si rimanda per una visione più dettagliata del quadro di intervento.

### 1. Infissi del piano primo

L'intervento prevede la sostituzione degli infissi esterni del piano primo. Attualmente essi si presentano in condizioni di deterioramento dovute al continuo utilizzo (il piano primo di Villa Camozzi ospita gli uffici comunali e vede al suo interno una costante presenza di persone) e agli agenti atmosferici.

Gli scuri presentano patologie di degrado diffuse, da depositi superficiali a mancanze puntuali di materiale, a fenomeni generali di marcescenza del legno.



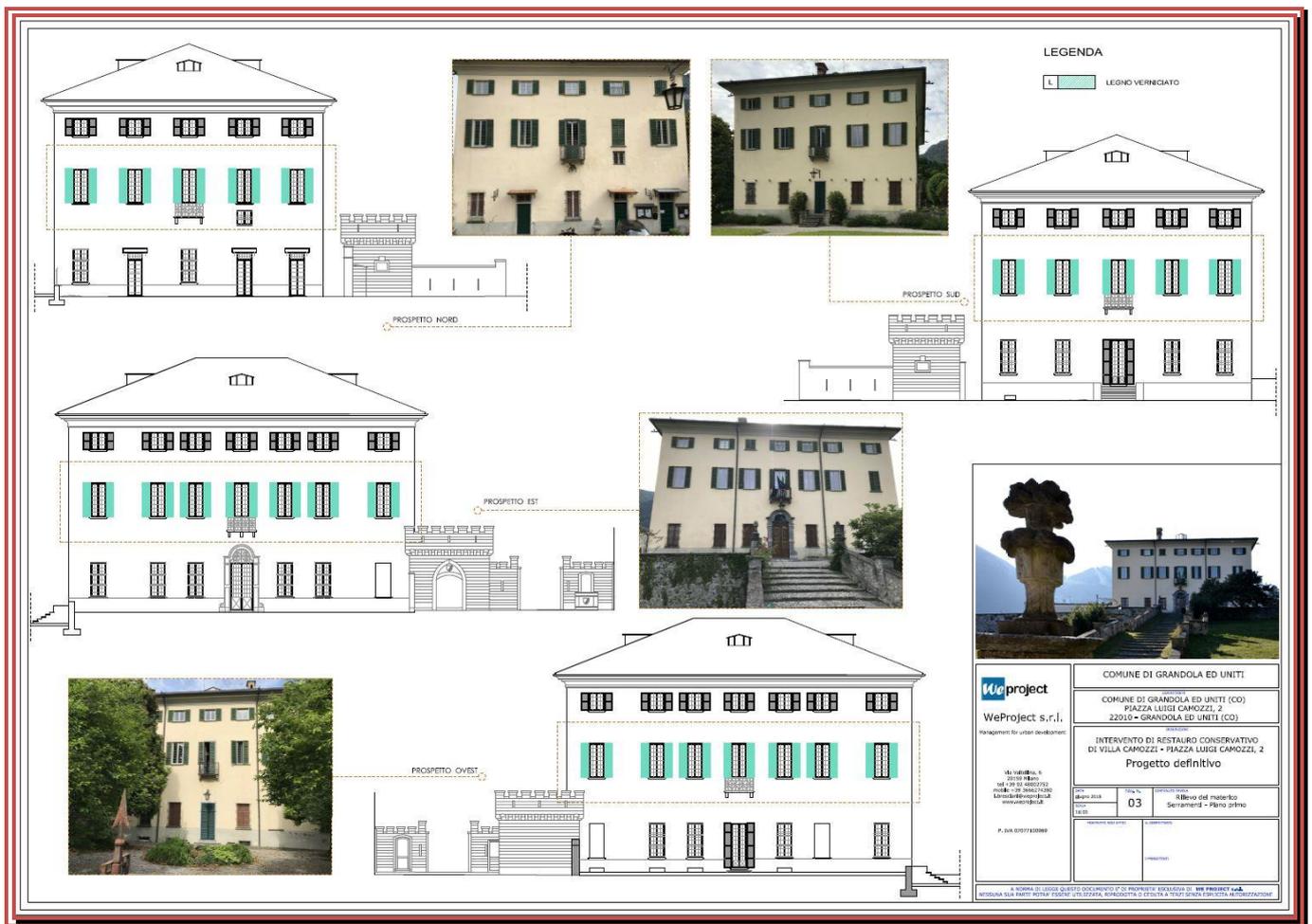
Figura 14 - Foto di dettaglio degli scuri in legno del piano primo da sostituire



Figura 15 - Dettaglio delle patologie presenti sugli scuri del piano primo

È stato realizzato un rilievo fotografico puntuale degli infissi del piano primo, che permette di comprendere le patologie a cui sono soggetti, il livello di degrado e la tipologia di intervento. Per la mappatura degli infissi oggetto di intervento si rimanda alle tavole:

- “Tav.03 – Rilievo del materico – Serramenti piano primo”
- “Tav.03a – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro – Prospetto Ovest”
- “Tav.03b – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro – Prospetto Nord”
- “Tav.03c – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro – Prospetto Est”
- “Tav.03d – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro – Prospetto Sud”



**Figura 16 – Estratto della Tav.03 – Rilievo del materico dei serramenti posti al piano primo**

L'intervento proposto è stato calibrato a seguito di uno studio di dettaglio per ogni singolo infisso e prevede due modalità di azione. Una prima riguarda la completa sostituzione degli scuri, previo smontaggio e rimozione di quelli esistenti, con persiane in legno, ed in particolare, in pino laccato come quelli esistenti, con riutilizzo della ferramenta esistente che risulta ancora funzionante ed in

condizioni di corretto utilizzo, previa pulitura dai depositi presenti. L'altra linea di intervento prevede lo smontaggio degli attuali infissi, la loro pulitura e ritinteggiatura e il successivo riposizionamento in sede.

Nello specifico verranno sostituiti i seguenti infissi:

- n. 4 infissi esterni delle quattro porte-finestra di ogni prospetto
- n. 4 infissi esterni delle finestre del prospetto sud
- n. 6 infissi esterni delle finestre del prospetto est

Verranno invece sottoposti a trattamento di recupero e successivo rimontaggio i seguenti infissi:

- n. 6 infissi esterni delle finestre del prospetto ovest
- n. 4 infissi esterni delle finestre del prospetto nord

Riassumendo saranno soggetti a sostituzione 14 infissi, mentre verranno recuperati 10 infissi.



Figura 17 - Estratto della Tav.03a – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro

Basandosi sulla numerazione e sulla mappatura delle tavole precedenti, sono state successivamente realizzate delle apposite schede per ogni singolo infisso, in grado di fornire un ulteriore livello di approfondimento.

La scheda fornisce le seguenti informazioni per ogni infisso:

- Localizzazione dell'infisso con riferimento alla planimetria del piano primo
- Rilievo fotografico dell'infisso
- Rilievo geometrico
- Rilievo materico
- Analisi del degrado
- Indicazione dell'intervento
- Tabella riassuntiva delle dimensioni

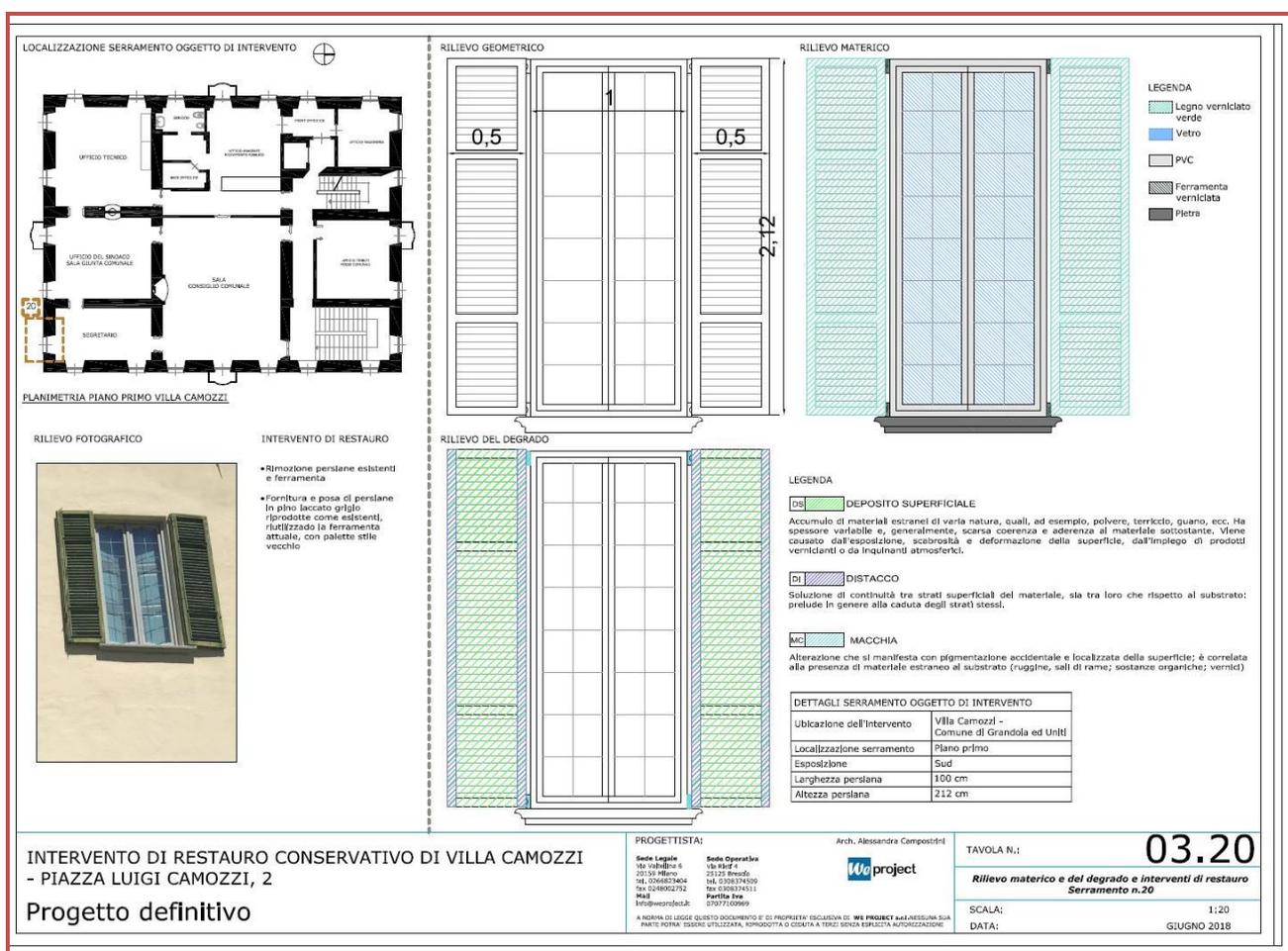


Figura 18 – Esempio di scheda di dettaglio per gli infissi esterni

## 2. Centrale termica

La costruzione attualmente adibita a centrale termica presenta un degrado caratterizzato soprattutto dalla disgregazione del materiale, con distacco di granuli e cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche, e dalla presenza di depositi superficiali costituiti da accumulo di materiali estranei di varia natura. La centrale termica è costituita da mattoni in pietra rivestiti da intonaco e l'azione degli agenti atmosferici, unita all'azione di microorganismi e infiltrazioni di acqua, hanno portato alla disgregazione degli strati superficiali, mettendo in evidenza quelli sottostanti. La parte superiore della centrale presenta uno strato superficiale di alterazione del materiale, individuabile per le diverse caratteristiche di colore e di spessore rispetto alle altre parti della costruzione. Sempre nella parte superiore sono evidenti fenomeni di effluorescenza, caratterizzati dalla formazione di sostanze di colore biancastro, conseguente alla pressione di cristallizzazione dei sali.



Figura 19 - Vista della Centrale Termica da recuperare



**Figura 20 - Vista del muro di ingresso annesso alla Centrale Termica - Prospetti Est ed Ovest**

Prima di procedere con gli interventi si prevede una campagna di indagine analitica da eseguire con la tecnica delle sezioni stratigrafiche che consente di conoscere e determinare la natura degli strati sottostanti. La campagna di saggi stratigrafici è finalizzata alla conoscenza generale degli intonaci e della natura del supporto murario. Il sistema utilizzato è quello del saggio stratigrafico con mezzi meccanici quali bisturi e martellina, di dimensioni variabili, a campione, eseguito sacrificando i vari strati incontrati in successione. Il saggio permette di formulare delle ipotesi tecniche esecutive sul colore, sulla consistenza e sullo stato di conservazione delle aree di analisi.

A seguito della campagna di saggi preliminare, si procederà con un intervento di pulitura preliminare di tutte le superfici interessate da infestazioni dovute ad agenti biodeteriogeni, prima di procedere con tutte le successive lavorazioni di consolidamento, integrazione o pulitura specifica. L'intervento di disinfestazione delle superfici interessate da colonizzazione biologiche costituita da incrostazioni e patine verdi sarà eseguita con prodotti ad azione biocida per l'eliminazione degli organismi dannosi senza interferire chimicamente o meccanicamente con la superficie e il materiale costituente il manufatto. Gli interventi successivi prevedono operazioni di eventuale asportazione di elementi estranei al manufatto e successiva pulitura delle parti interessate. In relazione alle caratteristiche chimico-fisiche, previo test di pulitura a Ph acquoso e test di solubilità, si selezioneranno i diversi tipi di pulitura adatti ai materiali e al tipo di degrado individuato. In seguito si proseguirà con interventi di consolidamento dei materiali lapidei mediante impregnazione con silicato di etile applicato per mezzo di pennelli e pipette e al consolidamento delle fessurazioni con incollaggio di resina epossidica e

stuccatura con malta a base di calce idraulica naturale. L'intero manufatto sarà poi sottoposto ad interventi di protezione superficiale con idrorepellente a base di resina polisilossanica applicata a spruzzo o a pennello.

Di seguito si riporta un sintetico riepilogo della successione delle lavorazioni, suddivise per tipologia di degrado.

**TIPOLOGIA DI DEGRADO:**

**CROSTA**

**DEPOSITO SUPERFICIALE**

**EFFLUORESCENZA**

**PATINA BIOLOGICA**

**PRESENZA DI VEGETAZIONE**

**SUCCESSIONE DELLE LAVORAZIONI:**

1. Disinfestazione e disinfezione con specifico biocida
2. Pulitura a secco per mezzo di pennelli e spazzole morbide, convogliando le polveri in aspiratore
3. Pulitura con acqua demineralizzata
4. Applicazione di impacchi assorbenti di ArbocelBC200+BC100+sepiolite intrise d'acqua demineralizzata stesa sopra doppio foglio di carta giapponese
5. Pulitura mediante lavaggio manuale con acqua deionizzata e spazzolatura manuale
6. Applicazione di impacchi di soluzioni acquose di Sali inorganici e tensioattivo non ionico e protezione con fogli di polietilene
7. Risciacquo con acqua deionizzata e blanda spazzolatura
8. Pulitura con triammonio citrato in soluzione 5%
9. Pulitura con ammonio carbonato supportato da polpa di cellulosa
10. Pulitura finale ad acqua nebulizzata a sei ugelli
11. Protezione finale con resina polisilossanica applicata a spruzzo o a pennello

**TIPOLOGIA DI DEGRADO:**

**FESSURAZIONE**

SUCCESSIONE DELLE LAVORAZIONI:

1. Disinfestazione e disinfezione con specifico biocida
2. Asportazione meccanica di stuccature precedenti non idonee e di stuccature fessurate o in fase di stacco, mediante scalpellini e martello
3. Consolidamento statico di fessurazioni mediante incollaggio con resina epossidica bicomponente tipo tixotropica applicata a spatola
4. Stuccatura con malta a base di calce idraulica naturale (per strati di profondità) o di grassello di calce stagionato (per gli strati di finitura) e aggregati selezionati per granulometria e colore in rapporto alle caratteristiche dei manufatti
5. Integrazione e rifacimento d'intonaco con malta di granulometria e colorazione idonea
6. Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto (Keim in polvere e silicato come legante)
7. Protezione superficiale con idrorepellente a base di resina polisilossanica applicata a spruzzo o a pennello

**TIPOLOGIA DI DEGRADO:**

**DISGREGAZIONE**

SUCCESSIONE DELLE LAVORAZIONI:

1. Disinfestazione e disinfezione con specifico biocida
2. Pulitura a secco per mezzo di pennelli e spazzole morbide, convogliando le polveri in aspiratore
3. Consolidamento mediante impregnazione con silicato di etile applicato per mezzo di pennelli, siringhe, pipette compreso di rimozione degli eccessi di prodotto
4. Integrazione e rifacimento d'intonaco con malta di granulometria e colorazione idonea (nel caso di intonaci a contatto col terreno si utilizzerà un intonaco traspirante deumidificante con porosità >40%)
5. Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto (Keim in polvere e silicato come legante)
6. Protezione superficiale con idrorepellente a base di resina polisilossanica applicata a spruzzo o a pennello

Per meglio comprendere gli elementi di degrado e gli interventi di recupero, sono state realizzate ulteriori tavole di approfondimento della centrale termica, per fornire maggiori dettagli.

Nelle tavole sono riportate le immagini di dettaglio della struttura, associate ai singoli elementi di degrado e agli interventi. Si rimanda quindi alle tavole:

- Tav.04 – Rilievo del materico – centrale termica - 1:100
- Tav. 05a – Dettaglio Centrale termica: rilievo puntuale del degrado– Prospetti Nord e Sud - 1:50
- Tav. 05b – Dettaglio Centrale termica: rilievo puntuale del degrado– Prospetti Ovest e Est - 1:50
- Tav. 05c – Dettaglio Centrale termica: Interventi di recupero– Prospetti Nord e Sud - 1:50
- Tav. 05d – Dettaglio Centrale termica: Interventi di recupero– Prospetti Ovest e Est - 1:50

Di seguito si riportano due estratti degli elaborati.

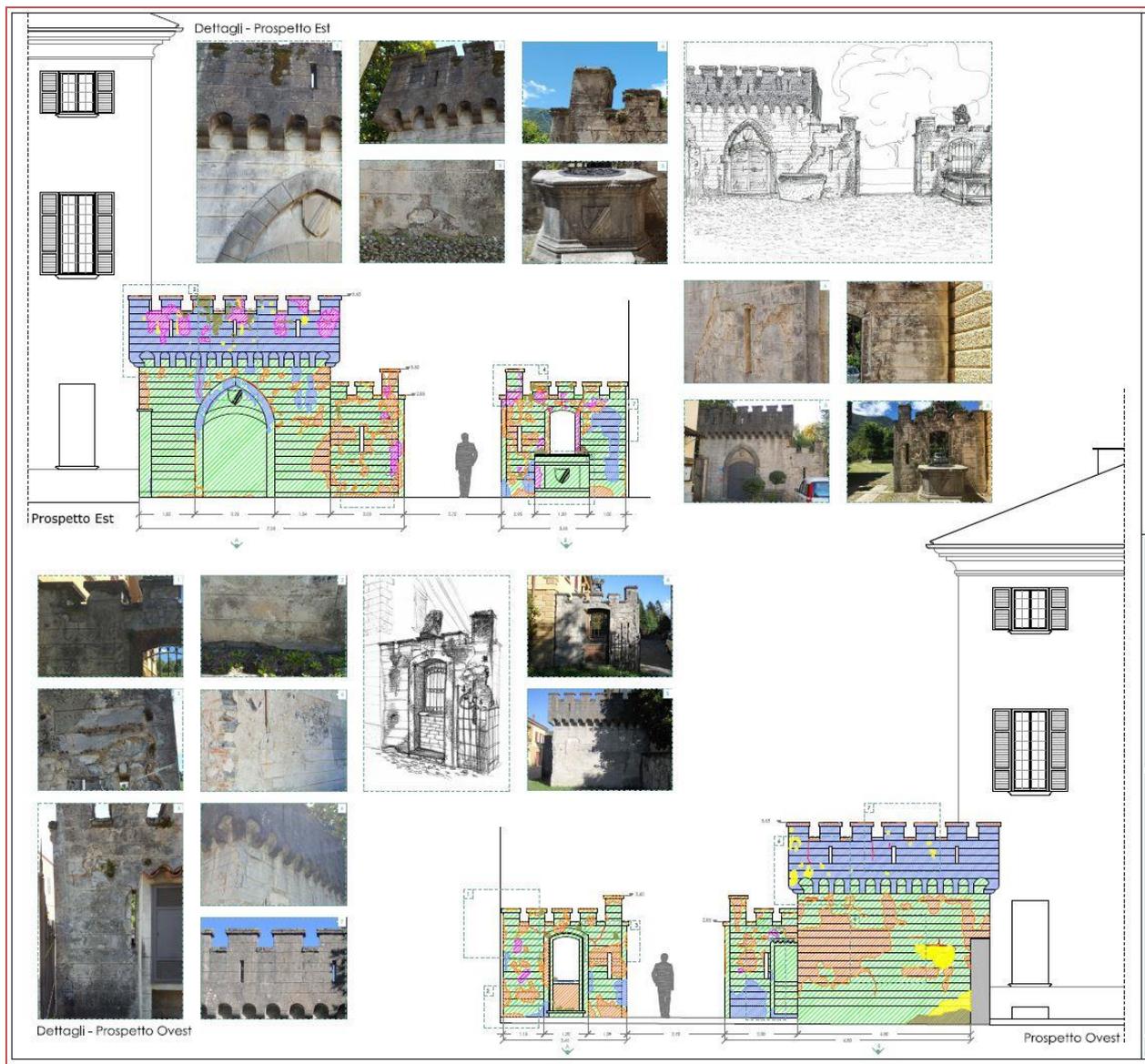


Figura 21 – Estratto della Tavola 05.b di approfondimento sugli elementi di degrado della centrale termica

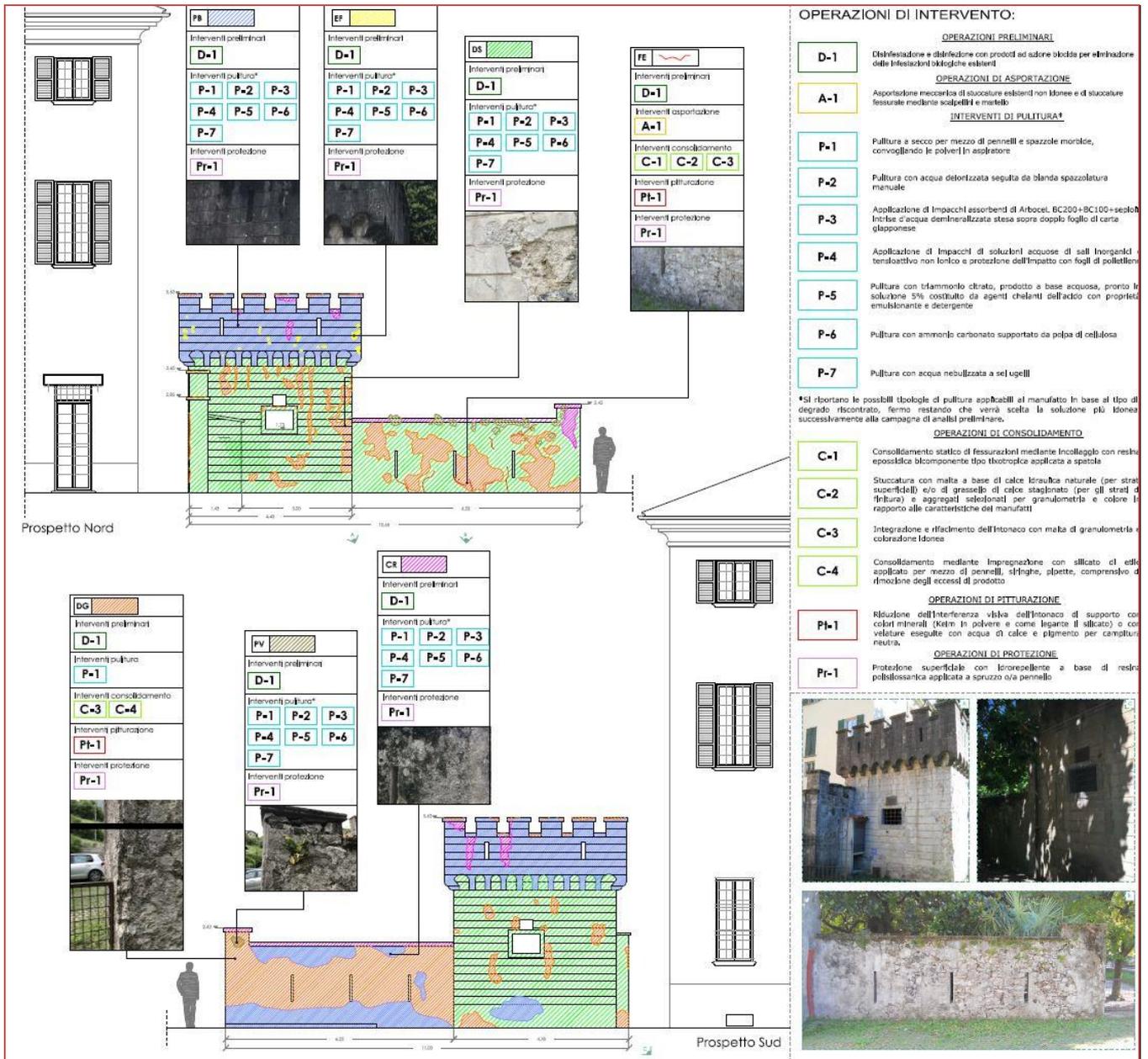


Figura 22 - Estratto della Tavola 05.C di approfondimento sugli interventi di recupero della centrale termica

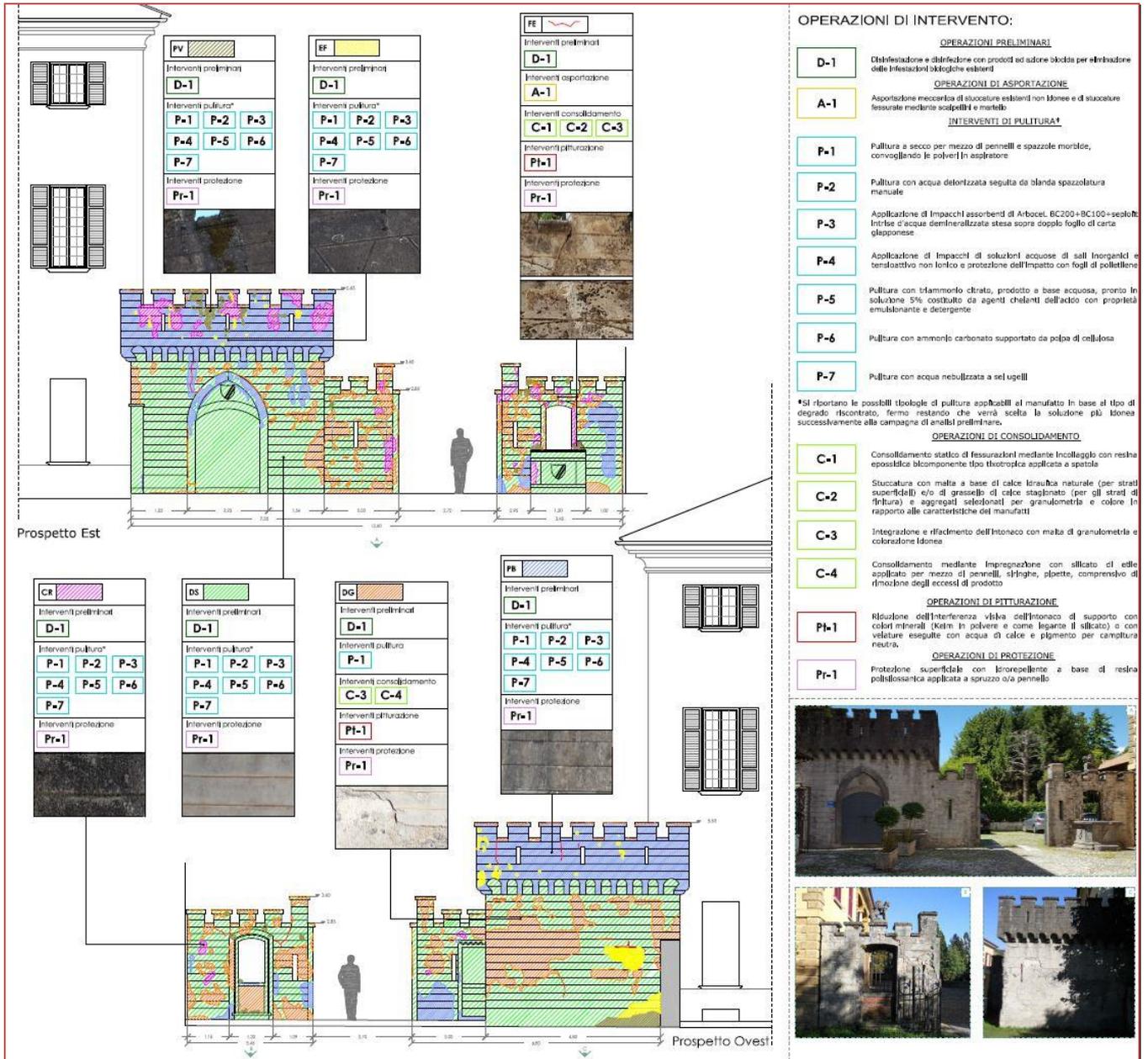


Figura 23 - Estratto della Tavola 05.d di approfondimento sugli interventi di recupero della centrale termica

## **6. Valutazioni di fattibilità ambientale**

### Finalità dell'intervento

L'idea progettuale nasce dall'esigenza di salvaguardare un bene, patrimonio della comunità, al fine di risolvere le patologie di degrado presenti sui vari elementi, con interventi atti non solo al recupero estetico e funzionale degli stessi, ma anche alla prevenzione di un deterioramento del bene in futuro.

Per quanto riguarda gli elementi sui quali si è scelto di intervenire, il progetto di restauro è volto sia a migliorare la fruibilità e l'accessibilità dell'edificio, come nel caso della scalinata principale di accesso e delle sale del piano primo; la funzionalità, nel caso degli infissi del piano primo ed il fattore estetico per quanto riguarda i prospetti esterni.

### Scelte progettuali

Nella descrizione delle opere da realizzare (di cui alla relazione tecnica - punto 5), sono stati sommariamente descritti, in rapporto al presente studio di fattibilità tecnico economica, gli interventi previsti che costituiscono, per le motivazioni tutte sinteticamente espresse, le scelte progettuali di rinforzo, recupero e restauro conservativo medesime.

Non sono prevedibili effetti negativi sull'impatto ambientale grazie anche alla scelta delle tipologie delle lavorazioni al fine di evitare discrepanze con le tipologie edilizie preesistenti.

La fattibilità delle soluzioni prospettate pertanto, come dimostrato, sono vincolate dalla situazione ambientale complessiva e possono considerarsi praticabili, in rapporto anche alle esigenze della Amministrazione Comunale.

## 7. Elenco elaborati progettuali

Il progetto definitivo di restauro di Villa Camozzi, di cui la presente è parte integrante, è suddiviso schematicamente nelle fasi sinteticamente descritte nella relazione tecnica e negli elaborati grafici. Fanno parte del progetto, oltre alla presente relazione, i seguenti elaborati:

- All. B – Computo Metrico Estimativo
- All. C – Elenco Prezzi Unitari
- All. D – Quadro Economico
- All. E – Cronoprogramma
- All. F – Prime disposizioni in tema di sicurezza
- All. G – Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi
- Tav. 01 – Inquadramento
- Tav. 02 – Panoramica degli interventi
- Tav. 03 – Rilievo del materico – Serramenti piano primo
- Tav. 03a – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro - Serramenti Prospetto Ovest
- Tav. 03b – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro - Serramenti Prospetto Nord
- Tav. 03c – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro - Serramenti Prospetto Sud
- Tav. 03d – Rilievo fotografico e tipologia di intervento di restauro - Serramenti Prospetto Est
- Tav. 03.1 – Scheda di dettaglio Serramento n.1 – 1:20
- Tav. 03.2 – Scheda di dettaglio Serramento n.2 – 1:20
- Tav. 03.3 – Scheda di dettaglio Serramento n.3 – 1:20
- Tav. 03.4 – Scheda di dettaglio Serramento n.4 – 1:20
- Tav. 03.5 – Scheda di dettaglio Serramento n.5 – 1:20
- Tav. 03.6 – Scheda di dettaglio Serramento n.6 – 1:20
- Tav. 03.7 – Scheda di dettaglio Serramento n.7 – 1:20
- Tav. 03.8 – Scheda di dettaglio Serramento n.8 – 1:20
- Tav. 03.9 – Scheda di dettaglio Serramento n.9 – 1:20
- Tav. 03.10 – Scheda di dettaglio Serramento n.10 – 1:20
- Tav. 03.11 – Scheda di dettaglio Serramento n.11 – 1:20
- Tav. 03.12 – Scheda di dettaglio Serramento n.12 – 1:20
- Tav. 03.13 – Scheda di dettaglio Serramento n.13 – 1:20
- Tav. 03.14 – Scheda di dettaglio Serramento n.14 – 1:20
- Tav. 03.15 – Scheda di dettaglio Serramento n.15 – 1:20
- Tav. 03.16 – Scheda di dettaglio Serramento n.16 – 1:20
- Tav. 03.17 – Scheda di dettaglio Serramento n.17 – 1:20
- Tav. 03.18 – Scheda di dettaglio Serramento n.18 – 1:20
- Tav. 03.19 – Scheda di dettaglio Serramento n.19 – 1:20
- Tav. 03.20 – Scheda di dettaglio Serramento n.20 – 1:20
- Tav. 03.21 – Scheda di dettaglio Serramento n.21 – 1:20
- Tav. 03.22 – Scheda di dettaglio Serramento n.22 – 1:20
- Tav. 03.23 – Scheda di dettaglio Serramento n.23 – 1:20
- Tav. 03.24 – Scheda di dettaglio Serramento n.24 – 1:20
- Tav. 04 – Rilievo del materico\_Centrale termica – 1:100
- Tav. 05a – Dettaglio Centrale termica: rilievo puntuale del degrado– Prospetti Nord e Sud - 1:50
- Tav. 05b – Dettaglio Centrale termica: rilievo puntuale del degrado– Prospetti Ovest e Est - 1:50
- Tav. 05c – Dettaglio Centrale termica: Interventi di recupero– Prospetti Nord e Sud - 1:50
- Tav. 05d – Dettaglio Centrale termica: Interventi di recupero– Prospetti Ovest e Est - 1:50

Brescia lì, giugno 2018

I PROGETTISTI  
Ing. Ilaria Bresciani  
Arch. Alessandra Campostrini