





<p>COMUNE DI RUEGLIO Appalto integrato complesso - primo programma 6000 campanili - lavori di recupero del fabbricato denominato ka d-mesanis CIG 6204877A79 - CUP E49J15000130001</p>		
<p>IMPRESA</p>		<p>Quintino Costruzioni s.p.a. via Tunisia 3 - 10093 Collegno (TO) T 011.503.940 - F 011.502.374 - email appalti@quintino.it - www.quintino.it</p>
<p>A.T.I. PROGETTO DEFINITIVO</p>		<p>arch. Enrico Bertoletti - torinoarchitetti.com strada dei Ronchi 8 - 10133 Torino T 348.26.44.397 - F 178.22.45.591 - email e.bertoletti@gmail.com - www.torinoarchitetti.com</p>
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p>		
<p>ELABORATO</p>	<p>DATA</p> <p style="text-align: center;">GIUGNO 2016</p>	<p>PD_C_1_01</p>
<p>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DI CONSERVAZIONE</p>	<p>NOTE</p> <p>integrazioni progettuali post-aggiudicazione</p>	
	<p>CODICE FILE E REDATTORE</p>	

La moderna Scienza della Conservazione riconosce come presupposti fondamentali che “conservare significa conoscere” e che un'opera è in grado di trasmettere il suo messaggio storico-artistico solo quando è garantita la sua esistenza materiale. La conoscenza di un qualsiasi manufatto artistico o architettonico non può quindi prescindere da un aspetto spesso trascurato in passato, la sua natura materica.

Oggi varie discipline scientifiche sono coinvolte pienamente nelle ricerche finalizzate alla conservazione del patrimonio culturale poiché forniscono approcci imprescindibili per la conoscenza dei materiali e per lo studio dei processi di alterazione che li coinvolgono.

Il loro contributo rientra in un complesso procedimento di acquisizione e di elaborazione dei dati ottenuti, conosciuto con il nome di diagnostica, finalizzato a:

- la conoscenza dei materiali costitutivi e delle tecniche esecutive;
- la datazione e l'autenticazione di manufatti artistici;
- lo studio dei processi di degrado e l'accertamento dello stato di conservazione;
- lo studio delle interazioni ambiente-manufatto;
- l'accertamento di restauri precedenti;
- la scelta e la sperimentazione di nuovi materiali per il restauro;
- il controllo degli interventi conservativi e la valutazione della loro efficacia nel tempo;
- la programmazione degli interventi di manutenzione.

IL PROGETTO DEL PIANO DI INTERVENTO DI RESTAURO

Le indagini integrative che si intendono offrire si inseriscono in un ampio piano di intervento che prevede:

1. Approfondimento e integrazione delle indagini preliminari già condotte , nonché di eventuali studi storici , mediante analisi completa e progettata – denominata **Piano delle indagini** – che si baserà su:
 - prelievi + indagini di laboratorio iniziali
 - indagine storico e storiografica approfondita
2. Fase di concertazione di modalità e procedure di restauro dettagliate, inserite entro le linee guida già individuate dal progetto a base gara , ma calate entro le realtà degli **specifici interventi** .In questa fase si svolgeranno incontri di recepimento di tendenze e istanze da parte delle Soprintendenze e si attiveranno i canali di comunicazione in tempo reale con la committenza
3. Elaborazione di risultati significativi sintetici e conclusivi e redazione progetto di restauro , sulla base di un approccio che viene sintetizzato nelle schede allegate

PIANO DELLE INDAGINI

Le indagini integrative che l'impresa propone sono di due ordini:

1. Esecuzione di saggi stratigrafici – stanze interne e loggiato primo piano
2. Indagini che per tipologia possono richiedere un prelievo di materiale o una prima acquisizione dati in situ e successiva elaborazione in laboratorio comprendente ;
 - a. Cross section
 - b. Cromatografia ionica
 - c. Microscopio elettronico a scansione (SEM)
 - d. Termografia
 - e. NMR Mouse per rilievo umidità
 - f. Documentazione ortografica
 - g. Rilievo tridimensionale e fotogrammetrico
 - h. Rilievo dettagliato del degrado e suo monitoraggio ; al momento del lavoro e nel corso dei lavori a risanamento effettuato

Punto 1 – si tratta di eseguire dei saggi stratigrafici in punti diversi delle pareti e volte delle stanze e delle pareti del loggiato , che consistono nel evidenziare gli strati di tinta o pittura sovrapposta attraverso una delaminazione a bisturi con andamento definito a bandiera per vedere tutta la sequenza degli strati sovrapposti .In questo modo si potranno determinare in concerto con le Soprintendenze gli strati da salvaguardare e recuperare

Punto 2 – indagini di due tipi ; indagini non distruttive consistenti nella **analisi termografica** che permette la lettura dei vuoti delle pareti , della estensione dell'umidità o dei punti di accumulo di acqua e nella **risonanza magnetica Mouse** che fornirà dati quantitativi e distributivi sull'umidità . Indagini distruttive che consistono nel prelievo di micro campioni di materiale per determinarne le caratteristiche come nell'analisi delle malte per verificare la quantità e la qualità dei Sali presenti , nel riconoscimento delle tecniche artistiche e del loro degrado .Con lo stesso campione prelevato si possono effettuare più tipi di analisi chimiche come la cross - section , (informazioni tipologiche e morfologiche del materiale) con il SEM (le caratteristiche compositive chimiche del materiale) e la cromatografia ionica (tipi e concentrazione dei Sali)

Infine la documentazione sarà sia fotografica ad alta risoluzione digitale e che con un laser scanner con restituzione di un modello 3D a colori da utilizzare sia per eventuale sito web del Comune sia per tutti gli utilizzi di rilievo architettonico .

PROGETTO DI RESTAURO DEGLI INTONACI DIPINTI DI INTERESSE STORICO ARTISTICO

L'edificio KA D – MESANIS è il risultato di costruzioni affiancate in tempi diversi e modifiche architettoniche succedutesi nel tempo ma che costituisce un unicum storico artistico fondamentale per comprendere la storia stessa dell'architettura e del modo di vivere della Valchiusella.

Su gran parte delle superfici architettoniche esterne sono presenti alcune fasi decorative, di cui in parte sovrapposte, di estremo interesse che vanno salvaguardate e valorizzate; lo stesso per quelle ancora da scoprire nel loggiato e forse anche nelle due stanze voltate.

Il processo di valorizzazione passa attraverso il restauro di questi apparati decorativi che caratterizzano l'edificio e che rimangono tra le poche testimonianze artistiche di un periodo tra il cinquecento e il settecento nella zona della Valchiusella; massima attenzione sarà posta nella fase di allestimento cantiere in cui le superfici saranno adeguatamente protette e bendate dove necessario.

Ogni parte artistica sarà opportunamente documentata fotograficamente in alta risoluzione, graficamente e con lettore laser 3 d in ogni fase di intervento; seguirà una campagna di diagnostica tesa al riconoscimento degli apparati nascosti da tinteggiature e alla comprensione del degrado e della tecnica artistica dei decori e intonaci visibili.

In questo modo si avranno gli elementi per mirare il successivo intervento di restauro diretto alle superfici attraverso fasi di consolidamento, pulitura, fissaggio del colore, rimozione corpi e materiali estranei e reintegrazione materica e pittorica.

Le fasi di intervento saranno le seguenti:

- Verifica dello stato di conservazione degli intonaci (analisi percussiva), al fine di quantificare le operazioni di consolidamento in profondità nelle aree interessate da distacchi dovuti a problemi di adesione al supporto.
- Consolidamento in profondità dell'intonaco nelle aree con problemi di adesione e in prossimità delle crepe attraverso iniezioni di calce idraulica, a seconda dei casi anche addizionata con inerti fini. Se si renderà necessaria, verrà eseguita un'operazione di garzatura nelle zone con intonaco a rischio di caduta.
- Eliminazione di chiodi o elementi incoerenti rispetto all'ambiente e alle decorazioni come ganci, fili metallici, ecc.
- Apertura di tasselli di pulitura allo scopo di rimuovere ciò che limita la leggibilità del dipinto ed è nocivo alla sua conservazione ed individuare la metodologia più adeguata nel rispetto della conservazione del dipinto.
- Pulitura della superficie pittorica: eliminazione dello sporco superficiale, e delle efflorescenze saline attraverso spolverature delicate, nebulizzazioni d'acqua distillata,

impacchi con acqua distillata supportata con carta velina o con polpa di carta e sepiolite fine. Se si renderà necessario, si potranno eliminare le carbonatazioni saline o i residui delle efflorescenze dovute ai sali solfati, mediante l'impiego di resine a scambio ionico, cui seguiranno velinature con acqua distillata.

- Non si esclude l'uso di soluzioni acquose addizionate con piccole dosi di tensioattivi. Se la natura del tipo di sporco accumulato dovesse richiedere l'impiego di reagenti chimici supportati, la pulitura sarà seguita da lavaggi e velinature con acqua distillata atti ad asportare residui ed evitare sbiancamenti della superficie.
- Eliminazione dei sali presenti attraverso impacchi ripetuti di argilla assorbente imbibiti di acqua distillata con ripetizione della lavorazione sino a raggiungimento del risultato
- Rimozione degli strati di scialbo attraverso l'uso d'impacchi d'acqua demineralizzata supportata, al fine d'ammorbidire le sovrapposizioni ed intervenire con mezzo meccanico (bisturi e vibro-penna pneumatica). Se sarà opportuno saranno utilizzate le resine a scambio ionico per la medesima funzione d'ammorbidimento degli strati.
- Eliminazione di macchie mediante impacchi di solventi idonei.
- Eliminazione delle tinteggiature, applicando la metodologia utilizzata nello studio preliminare dell'opera durante il quale sono stati aperti i tasselli d'indagine stratigrafica.
- Consolidamento della pellicola pittorica con resina acrilica a base acquosa in percentuali idonee.
- Eliminazione delle vecchie stuccature inadeguate mediante l'azione d'impacchi con acqua demineralizzata al fine di ammorbidire lo strato e proseguire l'operazione con mezzi meccanici (bisturi e microincisori).
- Stuccatura delle lacune d'intonaco e delle crepe di maggiore entità, con malte di calce e sabbia selezionata, secondo il livello concordato con l'ispettore di competenza della Soprintendenza per il Patrimonio Storico, Artistico e Demoetnoantropologico per il Piemonte.
- Ritocco integrativo delle lacune della pellicola pittorica realizzato ad acquerello con tecnica a rigatino sui dipinti murali, nelle aree ricostruibili, o a calce con tecnica a velatura sugli intonaci o su superfici più ampie.

Per le reintegrazioni di malte saranno utilizzati materiali locali , sia sabbie dei fiumi circostanti che danno il giusto colore e grana simile all'originale , sia i materiali da aggregare come mattoni e pietre.

Le pietre mancanti della muratura del resto dell'edificio saranno recuperate da alcune cave a cielo aperto nella zona dove vi erano filoni ricchi di ferro per cui spiega la matrice rossastra del materiale lapideo.

IL RESTAURO DEGLI ELEMENTI LIGNEI

Solai e Pavimenti

Le forniture di nuovi elementi in legno verranno eseguite rispettando in maniera filologica i materiali e le tecniche costruttive presenti nei manufatti rilevati in cantiere ed ove questi non fossero presenti si farà riferimento a quanto riscontrabile nell'area geografica di appartenenza dell'edificio, relativamente al periodo storico individuato.

A tale scopo le nuove orditure dei solai saranno realizzate rigorosamente con travi "uso fiume" asciati e piallati manualmente.

I tavolati , anch'essi piallati manualmente, consisteranno di tavole a fili non paralleli, ovvero cuneiformi.

La tavola cuneiforme era infatti quella normalmente riscontrabile nell'antichità sui solai lignei di fattura " povera" in quanto considerata quella che meglio sfruttava il fusto della pianta da cui era ricavata (che ovviamente risultava più largo alla base per stringersi progressivamente verso la chioma).

Il legname impiegato per la costruzione dei solai sarà in essenza di castagno, spesso 4 cm, di provenienza locale, tenuto conto delle sue particolari qualità in termini di durabilità e dell'elevata presenza di tale risorsa forestale nell'ambito Canavesano.

Sarà dotato di certificazione PEFC nonché del Marchio " Legname della Povia di Torino".

In tal modo verrà coniugato l'impiego di manufatti in legno di qualità con la sostenibilità ambientale e la gestione del territorio montano, in un'ottica di sviluppo delle risorse locali e della Filiera corta.

I materiali impiegati per la costruzione di solai e pavimentazioni in legno verranno inoltre ossidati e scuriti.

Ancora, i tavolati da pavimento aventi spessore 2 cm sovrapposti ai solai , verranno poi usurati, in maniera da renderli simili ad un manufatto antico calpestato e ben conservato.

Porte interne

Le porte interne attualmente presenti nell'edificio, sono composte da tavolati di grande formato inchiodati tra loro.

Tale soluzione risulta però assai poco adatta ad assolvere il compito di isolare gli ambienti dall'esterno, a causa dell'assenza di telaio fisso. E' inoltre da considerare il livello di conservazione e le deformazioni (imbarcatura) che determinano la presenza di spifferi.

Sebbene il loro restauro filologico sia possibile, esso porterebbe ad un miglioramento solamente estetico ma poco funzionale, non riuscendo a correggere in maniera significativa i difetti sopra esposti.

Pertanto si è individuata la possibilità di fornire nuove porte dotate di telaio da utilizzare come supporto da rivestirsi con i vecchi tavolati recuperati dal cantiere, opportunamente riadattati e restaurati.

Infissi esterni

Gli infissi attualmente presenti nell'edificio appartengono a svariate epoche ed il loro restauro , sebbene possibile, raggiungerebbe un miglioramento solamente estetico ma poco funzionale, non riuscendo a correggere in maniera significativa la tenuta agli spifferi ed all'acqua.

Le nuove forniture consisterebbero quindi nell'individuazione di un modello da riprodurre con adattamenti che consentano di dotarlo delle più moderne caratteristiche di tenuta ed isolamento. In questo caso, sebbene possibile a richiesta, non sarebbe indicato utilizzare il castagno in quanto la quantità di tannino contenuta in tale essenza pregiudicherebbe la durata della verniciatura, costringendo la Committenza ad un elevato grado di manutenzione.