

COMUNE DI BELLANO

UFFICIO TECNICO DEL COMUNE DI BELLANO



Costumer

Via Vittorio Veneto, 23 - 23822 Bellano (LC)
Tel. 0341/821.124 - Fax 0341/820.850
e.mail: ediliziaprivata@comune.bellano.lc.it

Progettazione:

francesco renzi architetto

Via Monte Spluga n° 15 - 23900 Lecco
Tel.338/4845921
e.mail: architetto@francescorenzi.com
Partita Iva 03182750137

Arturo Montanelli ar.de.a.

ARDEA s.r.l.
Via Ugo Bassi n° 11 - 23900 Lecco
Tel. 0341/363443 - Fax 0341/287118
e.mail: info@arturomontanelli.com
Partita Iva 02118210133

architettura
design
ambiente

Project engineer

**LAVORI DI RESTAURO CONSERVATIVO DELLE FACCIATE E
DEI DIPINTI DELL'ANTICA TORRE CA' DEL DIAVOL DELL'ORRIDO DI BELLANO**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO
CIG Z3332D0EC0

Progetto/project

MANUALE DI MANUTENZIONE

Description

Tav n°/Draw n°

Scala/scale

PEAR 10

Tav. n° / Drawing n°

A 16-05-2022 Prima emissione

B

C

D

E

F

Disegnato da / Draftman

Revisions / Revisions

1. PREMESSA

Il Restauro può definirsi come una serie di attività, operazioni coerenti, coordinate e programmate che hanno per fine la conservazione, l'integrità materiale ed il recupero del patrimonio storico, artistico, architettonico ed ambientale in cui si riconosce un valore che si attua nel rispetto delle metodologie e criteri condivisi e diffusi attraverso norme, leggi vigenti e le carte internazionali del restauro. La manutenzione legata al restauro rappresenta quel complesso di attività e di interventi destinati al controllo del bene culturale e al mantenimento dell'integrità, dell'efficienza funzionale e dell'identità del bene e delle sue parti.

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

2. REQUISITI E PRESTAZIONI

2.1 Conservazione dell'identità storica

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Gli interventi di restauro non devono alterare l'identità storica del manufatto.

2.1.1 Prestazioni

L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.

2.1.2 Livello minimo della prestazione:

Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.

2.2 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

2.2.1 Prestazioni

Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche di aspetto e dimensionali di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.

2.2.2 Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

2.3 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

2.3.1 Prestazioni:

I materiali costituenti i rivestimenti interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.

2.3.2 Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

2.3.3 Prestazioni

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

Livello minimo della prestazione:

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

3. INTONACI

3.1 Anomalie riscontrabili

3.1.1 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

3.1.2 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

3.1.3 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

3.1.4 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

3.1.5 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

3.2.6 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

3.2.7 Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

3.2.8 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

3.2.9 Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

3.2.10 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

3.2.11 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

3.2.12 Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

3.2.13 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriiformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

3.3 Manutenzioni eseguibili da personale specializzato

3.3.1 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.

Ditte specializzate: Restauratore.

3.3.2 Integrazione delle parti più soggette ad usura

Cadenza: quando occorre

Integrazione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.

Ditte specializzate: Restauratore.

4. DIPINTI MURALI

4.1 anomalie riscontrabili

4.1.1 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

4.1.2 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

4.1.3 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

4.1.4 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

4.1.5 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

4.1.6 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

4.1.7 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

4.1.8 Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

4.1.9 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

4.1.10 Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

4.1.11 Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

4.1.12 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

4.2 Manutenzioni eseguibili da personale specializzato

4.2.1 Ritinteggiatura coloritura

Cadenza: quando occorre

Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Ditte specializzate: Restauratore.

4.2.2 Sostituzione degli elementi decorativi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Ditte specializzate: Restauratore

5 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

5.1 Programma delle manutenzioni (intonaci e pitturazioni)

5.1.1 Requisito resistenza agli agenti aggressivi

I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione degli agenti aggressivi.

Controllo: a vista

Frequenza: ogni anno

5.1.2 Requisito conservazione dell'identità storica

Gli interventi di restauro non devono alterare l'identità storica del manufatto

5.1.3 Requisito Regolarità delle finiture

I rivestimenti devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Controllo: a vista

Frequenza: ogni anno

5.2 Programma Dei Controlli (intonaci e pitturazioni)

5.2.1 Controllo generale delle parti a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti a vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (belle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc) e/o difetti di esecuzione.

Controllo: a vista

Frequenza: ogni anno

5.3 Programma degli interventi (intonaci)

5.3.1 Intervento pulizia delle superfici

Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.

Frequenza: quando occorre

5.3.2 Intervento integrazione delle parti più soggette a usura

Integrazione delle parti più soggette a usura o a forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.

Frequenza: quando occorre

5.4 Programma degli interventi (dipinti murali)

5.4.1 Intervento Sostituzione degli elementi decorativi degradati

Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche adeguate tale a non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici. Sostituzioni e verifica degli ancoraggi

Frequenza: quando occorre