

Comune di ORISTANO
Provincia di (OR)

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: ORISTANO - CATTEDRALE SANTA MARIA ASSUNTA - CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E RESTAURO APPARATI PITTORICI.
CUP: F12C16000150001
COMMITTENTE: Segretariato Regionale del MIBACT per la Sardegna

04/07/2018, Cagliari

IL TECNICO

(Arch. Paolo Margaritella, Dott.ssa Patricia Olivo)

\$Empty_TEC_01\$

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **ORISTANO**

Provincia di: **(OR)**

OGGETTO: ORISTANO - CATTEDRALE SANTA MARIA ASSUNTA -
CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE E RESTAURO APPARATI PITTORICI.

CUP: F12C16000150001

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

CORPI D'OPERA:

- 01 Facciata Principale
- 02 Prospetti laterali
- 03 Coperture inclinate
- 04 Superfici interne prive di decorazioni
- 05 Superfici interne decorate
- 06 Intonaci interni

Facciata Principale

La facciata principale della Cattedrale è interamente realizzata in blocchi di arenaria, risalenti alle diverse fasi di costruzione e trasformazione del partito di prospetto.

Il progetto prevede una fase di analisi approfondita e ravvicinata (da eseguirsi a seguito dell'installazione del ponteggio di lavoro) e la conseguente individuazione delle aree da sottoporre alle diverse lavorazioni elencate nel computo metrico dei lavori e, in ragione dell'intervento effettuato, da sottoporre a monitoraggi e controlli periodici.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Interventi su strutture esistenti
- 01.02 Ripristino e consolidamento
- 01.03 Infissi esterni
- 01.04 Paramenti Murari a Faccia Vista

Interventi su strutture esistenti

Gli interventi sulle strutture esistenti, rappresentano tutte quelle opere di adeguamento, miglioramento e riparazione, attraverso le quali avviene il ripristino delle condizioni di sicurezza delle stesse nel rispetto della normativa vigente. Tali interventi possono avere come finalità:

- di riportare gli elementi strutturali alla situazione iniziale di capacità resistente;
- di rafforzare gli elementi strutturali per cambiamento di destinazione d'uso, per adeguamento alle normative sismiche, ecc..

Prima di ogni intervento è opportuno avere un quadro conoscitivo completo delle strutture. In particolare avviare un processo diagnostico per una valutazione dello stato di salute della struttura. Il grado di approfondimento e le metodologie più adeguate andranno ogni volta misurate sulla base delle destinazioni d'uso dell'organismo strutturale in esame e delle sue tipologie e schemi strutturali-statici.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Rappezzi degli elementi murari
- 01.01.02 Riparazione di lesioni mediante tecnica del cuci e scuci
- 01.01.03 Risarcitura
- 01.01.04 Stilatura profonda dei giunti

Rappezzi degli elementi murari

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi su strutture esistenti

Si tratta di interventi che interessano il ripristino della struttura muraria. In particolare le parti danneggiate dei muri portanti vengono sostituite, con la tecnica dello scuci e cuci, da altri elementi (mattoni pieni, conci di pietra, ecc.) dello stesso materiale del muro o di materiale diverso.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Descrizione: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

La definizione delle aree sottoposte alla singola lavorazione, derivanti dai libretti delle misure e dagli ulteriori rapporti e schede tecniche redatti e collezionati dal DL durante l'esecuzione, costituiscono la base per le necessarie ed ulteriori fasi di controllo dello stato di conservazione e della relativa manutenzione delle murature di facciata in pietrame a vista.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

Riparazione di lesioni mediante tecnica del cuci e scuci

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi su strutture esistenti

Si tratta di una tecnica di consolidamento dei paramenti murari applicata mediante la sostituzione di parte della muratura per una larghezza circa di 40-50 cm a ridosso della lesione. A tratti, lavorando dal basso, si raschiano e bagnano con acqua i bordi del vano creato. Mediante l'utilizzo di elementi simili a quelli esistenti, si murano, ammorsando bene quest'ultimi con i due lati del vano, mediante malta di calce idraulica.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Descrizione: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

La definizione delle aree sottoposte alla singola lavorazione, derivanti dai libretti delle misure e dagli ulteriori rapporti e schede tecniche redatti e collezionati dal DL durante l'esecuzione, costituiscono la base per le necessarie ed ulteriori fasi di controllo dello stato di conservazione e della relativa manutenzione delle murature di facciata in pietrame a vista.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

Risarcitura

Si tratta di una tecnica di consolidamento dei paramenti murari applicata mediante la stuccatura della lesione, della perforazione dai due lati della lesione in modo da attraversare quest'ultima per intero nello spessore murario ed iniezione di malta.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Descrizione: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

La definizione delle aree sottoposte alla singola lavorazione, derivanti dai libretti delle misure e dagli ulteriori rapporti e schede tecniche redatti e collezionati dal DL durante l'esecuzione, costituiscono la base per le necessarie ed ulteriori fasi di controllo dello stato di conservazione e della relativa manutenzione delle murature di facciata in pietrame a vista.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Stilatura profonda dei giunti

Si tratta di una tecnica di consolidamento dei paramenti murari applicata mediante una scarnitura profonda dei giunti murari mediante raschietti, evitando scalpellature ed uso di attrezzi meccanici e successivo lavaggio con acqua, spruzzata a pressione. Stilatura dei giunti con malta non particolarmente porosa.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Descrizione: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

La definizione delle aree sottoposte alla singola lavorazione, derivanti dai libretti delle misure e dagli ulteriori rapporti e schede tecniche redatti e collezionati dal DL durante l'esecuzione, costituiscono la base per le necessarie ed ulteriori fasi di controllo dello stato di conservazione e della relativa manutenzione delle murature di facciata in pietrame a vista.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.04.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

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

Dovranno inoltre essere valutati fenomeni localizzati quali distacco o frammentazione del materiale di stuccatura, spostamenti o disallineamenti sul piano verticale ed orizzontale dei singoli conci o di porzioni della compagine muraria.

Il controllo sullo stato delle stilature sarà contestuale alla più generale ricognizione dello stato di conservazione ed analisi del quadro fessurativo delle murature.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Efflorescenze*; 4) *Macchie e graffiti*.

Ripristino e consolidamento

Per ripristino e consolidamento s'intendono quegli interventi, tecniche tradizionali o moderne di restauro statico eseguite su opere o manufatti che presentano problematiche di tipo statico, da definirsi dopo necessarie indagini storiche, morfologiche e statiche, relative all'oggetto d'intervento e che vanno ad impedire ulteriori alterazioni dell'equilibrio statico tale da compromettere l'integrità del manufatto. La disponibilità di soluzioni tecniche diverse e appropriate sono sottoposte in fase di diagnosi e progetto da tecnici competenti e specializzati del settore.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.02.01 Catene
- ° 01.02.02 Murature in pietra facciavista: arenaria

Catene

Unità Tecnologica: 01.02

Ripristino e consolidamento

Le catene svolgono una funzione statica di sostegno di contrasto a spostamenti orizzontali. In genere vengono utilizzate in caso di dissesti dovuti a traslazioni orizzontali di parti di pareti murarie o di un orizzontamento. La loro azione impedisce un eventuale incremento della traslazione. Esse vengono inserite in corrispondenza della parete muraria o di orizzontamento da presidiare. Esse possono avere sezione diversa (circolare, rettangolare, ecc.). L'intervento può essere localizzato o diffuso. Esse vanno predisposte attraverso elementi di ripartizione (piastre, giunti di tensione, organi di ritegno, ecc.).

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Elaborati grafici di rilievo e documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del DL

Descrizione: Gli elaborati grafici di rilievo individuano la collocazione attuale delle catene metalliche preesistenti.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

L'uso di catene va opportunamente dimensionate in fase progettuale e dopo uno studio approfondito sul comportamento del manufatto. Proteggere le catene dall'azione degli agenti atmosferici con guaine di protezione e trattamenti opportuni.

Murature in pietra facciavista: arenaria

Unità Tecnologica: 01.02

Ripristino e consolidamento

Si tratta di murature realizzate in conci di pietra arenaria. Il tipo di pietra sottoposta con una certa frequenza ad agenti atmosferici può subire una perdita di coesione che con il tempo la rende piuttosto friabile e fragile.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Descrizione: L'estensione delle superfici murarie in arenaria coincide con lo sviluppo del prospetto principale della Cattedrale. I controlli sono estesi a tutta la facciata.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Effettuare controlli visivi per verificare lo stato della muratura e la presenza di eventuali anomalie. Evitare l'uso della pietra arenaria in zone climatiche dove avvengono frequenti precipitazioni atmosferiche durante l'anno.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.02.C01 Controllo giunti

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato dei giunti e dell'integrità degli elementi.

• Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 3) *Resistenza agli attacchi biologici*; 4) *Tenuta all'acqua*.

• Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Disgregazione*; 3) *Efflorescenze*; 4) *Mancanza*; 5) *Presenza di vegetazione*.

01.02.02.C02 Controllo superfici

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.

Considerato che sono state già inserite le risorse per la parte di esame ravvicinato dei giunti con autogru con cestello elevatore, si ritiene che possa ritenersi assolto anche il controllo a vista delle superfici.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Resistenza meccanica*; 4) *Tenuta all'acqua*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Efflorescenze*; 3) *Mancanza*; 4) *Penetrazione di umidità*.

Infissi esterni

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.03.01 Serramenti in profilati di acciaio

Serramenti in profilati di acciaio

Unità Tecnologica: 01.03

Infissi esterni

Per i serramenti in profilati di acciaio piegati a freddo viene impiegato come materiale la lamiera di acciaio di spessore di circa 1 mm. La lamiera viene rivestita di zinco e piegata a freddo fino a raggiungere la sagoma desiderata. I profili vengono generalmente assemblati meccanicamente con squadrette in acciaio zincato e viti. Questi tipi di serramento possono essere facilmente soggetti a corrosione in particolare in corrispondenza delle testate dei profili dove il rivestimento a zinco non risulta presente. Inoltre hanno una scarsa capacità isolante, che può facilitare la formazione di condensa sugli elementi del telaio, ed un'elevata dispersione termica attraverso il telaio. Vi sono comunque serramenti in acciaio con coibentazione a cappotto dei profili con buone prestazioni di isolamento termico.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.03.01.C01 Controllo maniglia

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del corretto funzionamento.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza a manovre false e violente.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Non ortogonalità.*

01.03.01.C02 Controllo organi di movimentazione

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria;* 2) *Regolarità delle finiture;* 3) *Tenuta all'acqua.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazione;* 2) *Degrado degli organi di manovra;* 3) *Non ortogonalità;* 4) *Rottura degli organi di manovra.*

01.03.01.C03 Controllo serrature

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo della loro funzionalità.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza a manovre false e violente.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione;* 2) *Non ortogonalità.*

01.03.01.C04 Controllo vetri

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Isolamento acustico;* 2) *Isolamento termico;* 3) *Permeabilità all'aria;* 4) *Pulibilità;* 5) *Resistenza agli urti;* 6) *Resistenza al vento;* 7) *Tenuta all'acqua.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Condensa superficiale;* 2) *Deposito superficiale;* 3) *Frantumazione;* 4) *Macchie;* 5) *Perdita trasparenza.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.03.01.I01 Lubrificazione serrature e cerniere

Cadenza: ogni 6 anni

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

01.03.01.I02 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

01.03.01.I03 Pulizia guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.

01.03.01.I04 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.03.01.I05 Pulizia telai fissi

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.

01.03.01.I06 Pulizia telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.

01.03.01.I07 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

01.03.01.I08 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 12 mesi

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

Paramenti Murari a Faccia Vista

I Paramenti murari a faccia vista fanno parte dei beni culturali e ambientali "artistici", anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

La facciata principale della Cattedrale è interamente realizzata in muratura di arenaria faccia a vista, con lavorazioni variabili, più rifinite in corrispondenza delle modanature delle aperture, del portale e degli elementi architettonici di decoro, e con pezzature più generiche e lavorazioni più grezze nel corpo della muratura.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.04.01 Paramenti murari a faccia vista con parti mancanti
- 01.04.02 Paramenti murari a faccia vista con patina e depositi
- 01.04.03 Paramenti murari a faccia vista con stuccature ed elementi precedentemente applicati non idonei

Paramenti murari a faccia vista con parti mancanti

Unità Tecnologica: 01.04**Paramenti Murari a Faccia Vista**

Si tratta di elementi costituiti da paramenti murari a faccia a vista che a causa di processi di degrado possono avere delle parti mancanti che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Descrizione: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

La definizione delle aree sottoposte alla singola lavorazione, derivanti dai libretti delle misure e dagli ulteriori rapporti e schede tecniche redatti e collezionati dal DL durante l'esecuzione, costituiscono la base per le necessarie ed ulteriori fasi di controllo dello stato di conservazione e della relativa manutenzione delle murature di facciata in pietrame a vista.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

Paramenti murari a faccia vista con patina e depositi

Unità Tecnologica: 01.04**Paramenti Murari a Faccia Vista**

Si tratta di elementi costituiti da paramenti murari a faccia vista che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di patina e depositi che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

Paramenti murari a faccia vista con stuccature ed elementi precedentemente applicati non idonei

Unità Tecnologica: 01.04**Paramenti Murari a Faccia Vista**

Si tratta di elementi costituiti da paramenti murari a faccia che sono stati soggetti ad operazioni di stuccature con diversi materiali che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali “artistici”, non devono alterare l'identità storica del bene.

Prospetti laterali

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 02.01 Rivestimenti esterni

Rivestimenti esterni

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 02.01.01 Intonaco
- ° 02.01.02 Tinteggiature e decorazioni

Intonaco

Unità Tecnologica: 02.01

Rivestimenti esterni

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione, delle strutture, dall'azione degradante degli agenti atmosferici e dei fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzafo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per esterni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici ed infine intonaci monostrato.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Descrizione: I prospetti laterali della Cattedrale sono parte in pietra a vista e parte finiti con intonaco civile liscio e successivamente tinteggiato. Spiccano solo alcuni elementi architettonici in pietra arenaria a blocchi squadriati che marciano cornicioni, zoccolo, aperture e modanature diverse.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.01.01.C01 Controllo funzionalità

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggio per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).

Si ritiene che, in considerazione dell'entità delle superfici di prospetto con finitura ad intonaco, possano essere sufficienti 3 ore di osservazione diretta con autogrù dotata di cestello per potere valutare la funzionalità e lo stato di conservazione dello strato di finitura superficiale.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli attacchi biologici*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Disgregazione*; 2) *Distacco*; 3) *Fessurazioni*; 4) *Mancanza*; 5) *Rigonfiamento*; 6) *Scheggiature*.

02.01.01.C02 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

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

Considerato che sono state già inserite le risorse per la parte di esame ravvicinato della funzionalità dello strato di finitura ad intonaco, da effettuarsi con autogrù dotata di cestello elevatore, si ritiene che possa ritenersi assolto anche il controllo generale a vista delle superfici medesime.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Efflorescenze*; 4) *Macchie e graffi*; 5) *Presenza di vegetazione*.

Tinteggiature e decorazioni

Unità Tecnologica: 02.01

Rivestimenti esterni

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di facciata o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Descrizione: Le sole parti con finitura ad intonaco sono anche tinteggiate in colori neutri, assimilabili alla tonalità della pietra arenaria.

Le porzioni con muratura a faccia a vista sono state interessate, negli anni passati, da un leggero scialbo, oggi quasi del tutto dilavato.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.01.02.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

Considerato che sono state già inserite le risorse per la parte di esame ravvicinato della funzionalità dello strato di finitura ad intonaco, da effettuarsi con autogru dotata di cestello elevatore, si ritiene che possa ritenersi assolto anche il controllo generale a vista delle superfici medesime per quanto riguarda la tinteggiatura.

• Requisiti da verificare: 1) Assenza di emissioni di sostanze nocive; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza agli agenti aggressivi; 4) Resistenza agli attacchi biologici.

• Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Bolle d'aria; 3) Cavillature superficiali; 4) Crosta; 5) Decolorazione; 6) Deposito superficiale; 7) Disgregazione; 8) Distacco; 9) Efflorescenze; 10) Erosione superficiale; 11) Esfoliazione; 12) Fessurazioni; 13) Macchie e graffi; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Penetrazione di umidità; 17) Pitting; 18) Polverizzazione; 19) Presenza di vegetazione; 20) Rigonfiamento; 21) Scheggiature; 22) Sfogliatura.

Coperture inclinate

L'intera superficie di copertura è stata integralmente sostituita nella stratigrafia superficiale e nel manto di tegole da circa 10 anni. Essa è quindi globalmente in un discreto stato di conservazione, tuttavia alcune localizzate infiltrazioni rendono urgente la ripresa dei punti di connessione e di innesto tra i diversi materiali e le geometrie dei pinai di displuvio.

Al fine di proteggere le superfici interne decorate e la compagine muraria delle strutture di elevazione, è indispensabile che venga rigorosamente rispettato il programma di manutenzione e controlli.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 03.01 Coperture inclinate

Coperture inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di protezione;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.01.01 Strato di tenuta in tegole
- 03.01.02 Canali di gronda e pluviali
- 03.01.03 Compluvio in alluminio-rame
- 03.01.04 Membrane in teli bituminosi

Strato di tenuta in tegole

Unità Tecnologica: 03.01

Coperture inclinate

Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in tegole varia in media del 33-35% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

Canali di gronda e pluviali

Unità Tecnologica: 03.01

Coperture inclinate

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1 - 2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.01.02.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.

Compluvio in alluminio-rame

Unità Tecnologica: 03.01

Coperture inclinate

Si tratta di elementi in lamiera di alluminio preverniciato e/o rame, inseriti nella parte ad angolo, formata dall'incontro di due falde di tetto a pendenza convergente, in cui confluisce l'acqua piovana. Hanno uno spessore minimo con bordo risvoltato a canale su ambo i lati con accessori di ancoraggio con protezione anticorrosione.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.01.03.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei sistemi di smaltimento acque meteoriche.

Membrane in teli bituminosi

Unità Tecnologica: 03.01

Coperture inclinate

Le membrane bituminose vengono impiegate per la costituzione di sistemi impermeabili, monostrato e/o doppio strato con specifiche caratteristiche in relazione alla destinazione d'uso. Il loro utilizzo assicura la tenuta all'acqua e all'aria. L'applicazione varia a seconda delle strutture sottostanti. Sono generalmente prodotte con bitumi polimero APP, APAO, SBS, ecc..Possono applicarsi a freddo, a fiamma e/o tramite altri sistemi di fissaggio.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Istruzioni dell'installatore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno sostituite le

membrane (per deterioramento, perdita caratteristiche principali, ecc.) mediante sostituzione localizzata o generale.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.01.04.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

Dovranno essere inoltre attentamente valutati eventuali distacchi, bolle, scollamenti delle commessure di sovrapposizione e fessurazione della membrana bituminosa con conseguente perdita del potere di ritenuta all'acqua.

Si considera che il controllo dello stato di conservazione dei risalti rivestiti in guaina bituminosa possa essere contestuale alla ricognizione della copertura e del manto di tegole e degli elementi di smaltimento delle acque meteoriche (gronde e pluviali) e quindi riconducibile alle risorse già quantificate per i controlli suddetti.

• Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale per strato di barriera al vapore*; 2) *Impermeabilità ai liquidi*; 3) *Isolamento termico*.

• Anomalie riscontrabili: 1) *Deliminazione e scagliatura*; 2) *Deformazione*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 6) *Imbibizione*; 7) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 8) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 9) *Rottura*; 10) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*.

Superfici interne prive di decorazioni

Le superfici interne sono caratterizzate da alcuni campi di intonaco con tinteggiatura uniforme, ampi porzioni con pitture murali, figurative o astratte, ed anche porzioni con decorazioni plastiche in stucco.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 04.01 Rivestimenti interni

Rivestimenti interni

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.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 04.01.01 Intonaco
- 04.01.02 Tinteggiature e decorazioni

Intonaco

Unità Tecnologica: 04.01

Rivestimenti interni

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.01.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

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

Il controllo dello stato di conservazione delle superfici intonacate ma non decorate può essere effettuato a vista da terra, per un esame generale sulla mancanza di anomalie macroscopiche, da un operaio specializzato.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione;* 2) *Deposito superficiale;* 3) *Efflorescenze;* 4) *Macchie e graffi.*

Tinteggiature e decorazioni

Unità Tecnologica: 04.01

Rivestimenti interni

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture silconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.01.02.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconcontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

Il controllo generale può essere effettuato contestualmente alla ricognizione degli intonaci e quindi con le medesime risorse, già quantificate.

• Requisiti da verificare: 1) *Assenza di emissioni di sostanze nocive*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 4) *Resistenza agli attacchi biologici*.

• Anomalie riscontrabili: 1) *Bolle d'aria*; 2) *Decolorazione*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Disgregazione*; 5) *Distacco*; 6) *Erosione superficiale*; 7) *Fessurazioni*; 8) *Macchie e graffi*; 9) *Mancanza*; 10) *Penetrazione di umidità*; 11) *Polverizzazione*; 12) *Rigonfiamento*.

Superfici interne decorate

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 05.01 Dipinti Murali

Dipinti Murali

I dipinti murali fanno parte dei beni culturali e ambientali "artistici" che costituiscono il patrimonio artistico, anche a corredo di edifici storici, che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 05.01.01 Dipinti murali con parti decoese
- 05.01.02 Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti
- 05.01.03 Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici

Dipinti murali con parti decoese

Unità Tecnologica: 05.01**Dipinti Murali**

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di decoesione che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Scheda tecnica del Restauratore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti

Unità Tecnologica: 05.01**Dipinti Murali**

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa dei processi di degrado dovuti al distacco dei supporti, possono essere causa di perdita dell'integrità e dell'efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Scheda tecnica del Restauratore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici

Unità Tecnologica: 05.01**Dipinti Murali**

Si tratta di elementi costituiti da dipinti murali che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di attacchi biologici che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Scheda tecnica del restauratore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali “artistici”, non devono alterare l'identità storica del bene.

Intonaci interni

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 06.01 Intonaci
- 06.02 Stucchi

Intonaci

Gli intonaci murali fanno parte dei beni culturali e ambientali "artistici", anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 06.01.01 Intonaci con parti decoese
- 06.01.02 Intonaci soggetti a distacco dei supporti e delle pellicole pittoriche
- 06.01.03 Intonaci con stuccature ed elementi precedentemente applicati non idonei

Intonaci con parti decoese

Unità Tecnologica: 06.01**Intonaci**

Gli intonaci murali fanno parte dei beni culturali e ambientali "artistici", anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Scheda tecnica del restauratore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

Intonaci soggetti a distacco dei supporti e delle pellicole pittoriche

Unità Tecnologica: 06.01**Intonaci**

Si tratta di elementi costituiti da intonaci che a causa dei processi di degrado dovuti alla caduta delle pellicole pittoriche, possono essere causa di perdita dell'integrità e dell'efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Scheda tecnica del restauratore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

Intonaci con stuccature ed elementi precedentemente applicati non idonei

Unità Tecnologica: 06.01**Intonaci**

Si tratta di elementi costituiti da intonaci che sono stati soggetti ad operazioni di stuccature con diversi materiali che vanno ad intaccare

l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Scheda tecnica del restauratore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali “artistici”, non devono alterare l'identità storica del bene.

Stucchi

Gli stucchi murali fanno parte dei beni culturali e ambientali "artistici", anche a corredo di edifici storici, che costituiscono il patrimonio artistico che presenta interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, ecc., individuate dalla legge e in base alla quale vi siano testimonianze aventi valore di civiltà.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 06.02.01 Stucchi con parti decoese
- 06.02.02 Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

Stucchi con parti decoese

Unità Tecnologica: 06.02**Stucchi**

Si tratta di elementi costituiti da stucchi che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di decoesione che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

La collocazione delle parti in stucco ne rende i relativi controlli contestuali a quelli previsti per le superfici in elevazione con intonaci e pitture murali. Non si specificano pertanto risorse esplicitamente destinate.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Scheda tecnica del restauratore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti

Unità Tecnologica: 06.02**Stucchi**

Si tratta di elementi costituiti da stucchi che a causa di processi di degrado sono soggetti a fenomeni di distacco di scaglie e frammenti che vanno ad intaccare l'integrità ed efficienza funzionale del bene e delle sue parti.

La collocazione delle parti in stucco ne rende i relativi controlli contestuali a quelli previsti per le superfici in elevazione con intonaci e pitture murali. Non si specificano pertanto risorse esplicitamente destinate.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Documenti di progetto, elaborati di cantiere e consuntivo scientifico del Direttore dei Lavori.

Documento: Scheda tecnica del restauratore

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli interventi che definiscono le attività, le operazioni di manutenzione legate al restauro, al ripristino dei beni culturali e ambientali "artistici", non devono alterare l'identità storica del bene.

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	3
3) Facciata Principale	pag.	5
" 1) Interventi su strutture esistenti	pag.	6
" 1) Rappezzi degli elementi murari	pag.	7
" 2) Riparazione di lesioni mediante tecnica del cucì e scuci	pag.	7
" 3) Risarcitura	pag.	7
" 4) Stilatura profonda dei giunti	pag.	8
" 2) Ripristino e consolidamento	pag.	9
" 1) Catene	pag.	10
" 2) Murature in pietra facciavista: arenaria	pag.	10
" 3) Infissi esterni	pag.	12
" 1) Serramenti in profilati di acciaio	pag.	13
" 4) Paramenti Murari a Faccia Vista	pag.	15
" 1) Paramenti murari a faccia vista con parti mancanti	pag.	16
" 2) Paramenti murari a faccia vista con patina e depositi	pag.	16
" 3) Paramenti murari a faccia vista con stuccature ed elementi precedentemente applicati non idonei	pag.	16
4) Prospetti laterali	pag.	18
" 1) Rivestimenti esterni	pag.	19
" 1) Intonaco	pag.	20
" 2) Tinteggiature e decorazioni	pag.	21
5) Coperture inclinate	pag.	22
" 1) Coperture inclinate	pag.	23
" 1) Strato di tenuta in tegole	pag.	24
" 2) Canali di gronda e pluviali	pag.	24
" 3) Compluvio in alluminio-rame	pag.	25
" 4) Membrane in teli bituminosi	pag.	25
6) Superfici interne prive di decorazioni	pag.	27
" 1) Rivestimenti interni	pag.	28
" 1) Intonaco	pag.	29
" 2) Tinteggiature e decorazioni	pag.	29
7) Superfici interne decorate	pag.	31
" 1) Dipinti Murali	pag.	32
" 1) Dipinti murali con parti decoese	pag.	33
" 2) Dipinti murali soggetti a distacco dei supporti	pag.	33
" 3) Dipinti murali soggetti ad attacchi biologici	pag.	33
8) Intonaci interni	pag.	35
" 1) Intonaci	pag.	36
" 1) Intonaci con parti decoese	pag.	37
" 2) Intonaci soggetti a distacco dei supporti e delle pellicole pittoriche	pag.	37
" 3) Intonaci con stuccature ed elementi precedentemente applicati non		

idonei	pag.	37
" 2) Stucchi	pag.	39
" 1) Stucchi con parti decoese	pag.	40
" 2) Stucchi soggetti a distacco di scaglie e frammenti	pag.	40