



COMUNE DI PECCIOLI

Provincia di Pisa

OGGETTO: LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA LOCALI COMUNALI
PECCIOLI VIA DE CHIRICO ADIBITI AD UFFICI UNIONE PARCO
ALTAVALDERA – CUP D44J17000070004

COMMITTENTE: COMUNE DI PECCIOLI

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RAPP. TAV : PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E FASCICOLO
DELL'OPERA – OPERE EDILI

DATA EMISSIONE:

22.12.2017

REVISIONE NOTE:

TAVOLA:

PMOE

Scala --

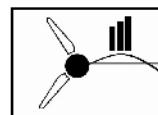
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

**PROGETTISTA E DD.LL
OPERE EDILI**



**STUDIO TECNICO
GEOM. MARCO CASATI**
56037 PECCIOLI (PISA)
Via Roma, 42 - Tel. 0587636441
e-mail m.casati@leonet.it

**PROGETTISTA E DD.LL
IMPIANTI MECCANICI**



**STUDIO TECNICO ANTEA
PER.IND. FRANCESCO MEOLI**
56025 PONTEDERA (PISA)
Via De Nicola, 116 - Tel. 0587213134
e-mail info@studiotecnicoantea.it

**PROGETTISTA E DD.LL
IMPIANTI ELETTRICI**



**STUDIO TECNICO
PER.IND. MAURIZIO PICCHI**
56025 PONTEDERA (PISA)
Via T.Romagnola - Tel. 0587482141
e-mail mau.picchi@tiscali.net.it

**COORDINATORE
PER LA SICUREZZA**



**STUDIO TECNICO
DOTT.ING. GIUSEPPE ROSSI**
56037 PECCIOLI (PISA)
Via G. Sabatini, 1 - Tel. 393420443
e-mail ing.giusepperossi@libero.it

**Comune di Peccioli
Provincia di Pisa**

Oggetto : "LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA LOCALI COMUNALI PECCIOLI VIA DE CHIRICO ADIBITI AD UFFICI UNIONE PARCO ALTAVALDERA" - CUP D44J17000070004.

PIANO DI MANUTENZIONE E FASCICOLO DELL'OPERA – OPERE EDILI E AFFINI

Premessa

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto definitivo-esecutivo, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R. 207/2010.

Una corretta manutenzione inizia da una pianificazione esaustiva e completa, che contempla l'opera nel suo insieme ed i componenti. Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni"

Art. 38. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.
2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:
 - a) il manuale d'uso;
 - b) il manuale di manutenzione;
 - c) il programma di manutenzione.
3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative; Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.
4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
 - a.1) la descrizione;
 - a.2) le modalità di uso corretto.
5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza.
6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:
 - b.1) la descrizione;
 - b.2) le anomalie riscontrabili;
 - b.3) i controlli eseguibili dall'utente;
 - b.4) le manutenzioni eseguibili dall'utente;
 - b.5) le manutenzioni eseguibili da personale specializzato.

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti. 3

9. Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.

PIANO DI MANUTENZIONE
(Articolo 33 D.P.R. 207/2010)
MANUALE D'USO

MANUALE D'USO

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 EDILIZIA PARTIZIONI

***Corpo d'Opera: 01
EDILIZIA: PARTIZIONI***

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi tecnici del sistema edilizio che hanno la funzione di dividere e di configurare gli spazi interni ed esterni dello stesso sistema edilizio.

Unità Tecnologiche:

- ° 01.01 Pareti interne
- ° 01.02 Rivestimenti interni
- ° 01.03 Controsoffitti

MANUALE D'USO

Unità Tecnologica: 01.01

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Pareti/Contropareti in lastre di cartongesso

MANUALE D'USO

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Pareti/Contropareti in lastre di cartongesso

**Unità Tecnologica: 01.01
Pareti interne**

Le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in

Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti.

Unità Tecnologica: 01.02

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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.02.01 Rivestimenti in ceramica
- ° 01.02.02 Tinteggiature e decorazioni

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Rivestimenti in ceramica

Unità Tecnologica: 01.02
Rivestimenti interni

I rivestimenti in ceramica sono caratterizzati dai diversi impasti di argilla, di lucidatura e finiture. Possono essere smaltate, lucide, opache, metallizzate, ecc.. La loro applicazione è indicata per pavimentazioni e muri di zone poco utilizzate anche se a differenza di quelle in porcellana hanno una maggiore resistenza ai colpi. Sono facilmente pulibili.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

MANUALE D'USO

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Tinteggiature e decorazioni

Unità Tecnologica: 01.02
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 siliconiche, 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.

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.).

Unità Tecnologica: 01.03

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali:

- pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzato, fibra rinforzato, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC);
- doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili);
- cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.03.01 Controsoffitti in lastre di cartongesso
- ° 01.03.02 Controsoffitti in lana di roccia

MANUALE D'USO

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Controsoffitti in lastre di cartongesso

Unità Tecnologica: 01.03
Controsoffitti

Le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle controsoffitti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, fissate direttamente al soffitto esistente pendini regolabili, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità dei controsoffitti.

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Controsoffitti in lana di roccia

Unità Tecnologica: 01.03
Controsoffitti

I controsoffitti in lana di roccia sono costituiti da fibre di roccia agglomerate, mediante leganti inorganici. Essi sono composti da elementi di tamponamento in conglomerato di fibra, fissati ad una struttura metallica portante. La superficie dei pannelli può essere liscia, decorata, oppure a richiesta, microforata. Il colore è generalmente il bianco, con decori standard (dalle superfici lisce e finemente lavorate, ai decori geometrici e personalizzati).

Modalità di uso corretto:

Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassemblaggio degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.

PIANO DI MANUTENZIONE
(Articolo 33 D.P.R. 207/2010)

MANUALE DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 EDILIZIA PARTIZIONI

MANUALE DI MANUTENZIONE

Corpo d'Opera: 01 EDILIZIA: PARTIZIONI

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi tecnici del sistema edilizio che hanno la funzione di dividere e di configurare gli spazi interni ed esterni dello stesso sistema edilizio.

Unità Tecnologiche:

- ° 01.01 Pareti interne
- ° 01.02 Rivestimenti interni
- ° 01.03 Controsoffitti

MANUALE DI MANUTENZIONE

Unità Tecnologica: 01.01

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Pareti/Contropareti in lastre di cartongesso

MANUALE DI MANUTENZIONE

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Pareti/Contropareti in lastre di cartongesso

**Unità Tecnologica: 01.01
Pareti interne**

Le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

Anomalie riscontrabili:

01.01.01.A01 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.01.01.A02 Macchie

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

01.01.01.A03 Fessurazioni

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

01.01.01.A04 Penetrazione di umidità

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

Controlli eseguibili dall'utente:

01.01.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: quando occorre

Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).

- Anomalie riscontrabili: 1) Decolorazione; 2) Fessurazioni; 3) Penetrazione di umidità.

Tipologia: Controllo a vista

Manutenzioni eseguibili dall'utente

01.01.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato

01.01.01.I02 Riparazione

Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.

Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.

- Ditte specializzate: Muratore/Cartongessista

MANUALE DI MANUTENZIONE

Unità Tecnologica: 01.02

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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.02.01 Rivestimenti in ceramica
- ° 01.02.02 Tinteggiature e decorazioni

MANUALE DI MANUTENZIONE

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Rivestimenti in ceramica

Unità Tecnologica: 01.02
Rivestimenti interni

I rivestimenti in ceramica sono caratterizzati dai diversi impasti di argilla, di lucidatura e finiture. Possono essere smaltate, lucide, bopache, metallizzate, ecc.. La loro applicazione è indicata per pavimentazioni e muri di zone poco utilizzate anche se a differenza di quelle in porcellana hanno una maggiore resistenza ai colpi. Sono facilmente pulibili.

Anomalie riscontrabili:

01.02.01.A01 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.02.01.A02 Deposito superficiale

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

01.02.01.A03 Disgregazione

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

01.02.01.A04 Distacco

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

01.02.01.A05 Macchie e graffiti

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

Controlli eseguibili dall'utente:

01.02.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, ecc.).

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

Tipologia: Controllo a vista

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato:

01.02.01.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

- Ditta specializzata: Specializzati vari.

01.02.01.I02 Pulizia e reintegro giunti

Cadenza: quando occorre

MANUALE DI MANUTENZIONE

Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

01.02.01.I03 Sostituzione degli elementi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei.

- Ditte specializzate: Specializzati vari, Pavimentista (Ceramiche).

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Tinteggiature e decorazioni

Unità Tecnologica: 01.02
Rivestimenti interni

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a seconda 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 siliconiche, 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.

Anomalie riscontrabili:

01.02.02.A01 Bolle d'aria

Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.

01.02.02.A02 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.02.02.A03 Deposito superficiale

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

01.02.02.A04 Disgregazione

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

01.02.02.A05 Distacco

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

01.02.02.A06 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.

01.02.02.A07 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.02.02.A08 Fessurazioni

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

01.02.02.A09 Macchie e graffiti

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a seconda 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

MANUALE DI MANUTENZIONE

siliconiche, 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 seconda dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

01.02.02.A10 Penetrazione di umidità

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

01.02.02.A11 Polverizzazione

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

01.02.02.A12 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.

Controlli eseguibili dall'utente:

01.02.02.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

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 (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

- 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 graffiti; 9) Penetrazione di umidità; 10) Polverizzazione; 11) Rigonfiamento.

Tipologia: Controllo a vista

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato:

01.02.02.I01 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: Pittore.

01.02.05.I02 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 di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

- Ditte specializzate: Pittore, Specializzati vari.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Unità Tecnologica: 01.03

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali:

- pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzato, fibra rinforzato, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC);
- doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili);
- cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.03.01 Controsoffitti in lastre di cartongesso
- ° 01.03.02 Controsoffitti in lana di roccia

MANUALE DI MANUTENZIONE

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Controsoffitti in lastre di cartongesso

Unità Tecnologica: 01.03
Controsoffitti

Le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle controsoffitti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, fissate direttamente al soffitto esistente pendini regolabili, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

Anomalie riscontrabili:

01.03.01.A01 Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.

01.03.01.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

01.03.01.A03 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

01.03.01.A04 Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

01.03.01.A05 Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

01.03.01.A06 Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

01.03.01.A07 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.03.01.A08 Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

01.03.01.A09 Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Controlli eseguibili da personale specializzato:

01.03.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

MANUALE DI MANUTENZIONE

Cadenza: ogni 12 mesi

Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.

- Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Distacco; 5) Fessurazione; 6)

Fratturazione; 7) Macchie; 8) Non planarità; 9) Perdita di materiale.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

Tipologia: Controllo a vista

Manutenzioni eseguibili dall'utente:

01.03.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato:

01.04.01.I02 Regolazione planarità

Cadenza: ogni 3 anni

Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

01.04.01.I03 Sostituzione elementi

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Controsoffitti in lana di roccia

**Unità Tecnologica: 01.03
Controsoffitti**

I controsoffitti in lana di roccia sono costituiti da fibre di roccia agglomerate, mediante leganti inorganici. Essi sono composti da elementi di tamponamento in conglomerato di fibra, fissati ad una struttura metallica portante. La superficie dei pannelli può essere liscia, decorata, oppure a richiesta, microforata. Il colore è generalmente il bianco, con decori standard (dalle superfici lisce e finemente lavorate, ai decori geometrici e personalizzati).

Anomalie riscontrabili:

01.03.01.A01 Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.

01.03.01.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

01.03.01.A03 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

01.03.01.A04 Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

01.03.01.A05 Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

01.03.01.A06 Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

01.03.01.A07 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.03.01.A08 Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

01.03.01.A09 Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Controlli eseguibili da personale specializzato:

01.03.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.

- Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Distacco; 5) Fessurazione; 6) Fratturazione; 7) Macchie; 8) Non planarità; 9) Perdita di materiale.
- Ditta specializzata: Specializzati vari.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Tipologia: Controllo a vista

Manutenzioni eseguibili dall'utente:

01.03.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato:

01.04.01.I02 Regolazione planarità

Cadenza: ogni 3 anni

Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

01.04.01.I03 Sostituzione elementi

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

PIANO DI MANUTENZIONE
(Articolo 33 D.P.R. 207/2010)

MANUALE DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

MANUALE DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

01 - EDILIZIA: PARTIZIONI

01.01 - Pareti interne

Codice Elementi Manutenibili / Controlli

01.01.01 Lastre di cartongesso

01.01.01.C01 Controllo: Controllo generale delle parti a vista

Tipologia

Controllo a vista

Frequenza

Quando occorre

01.02 – Rivestimenti interni

Codice Elementi Manutenibili / Controlli

01.02.01 Rivestimenti in ceramica

01.02.01.C01 Controllo: Controllo generale delle parti a vista

Tipologia

Controllo a vista

Frequenza

Ogni 12 mesi

Codice Elementi Manutenibili / Controlli

01.02.02 Tinteggiature e decorazioni

01.02.02.C01 Controllo: Controllo generale delle parti a vista

Tipologia

Controllo a vista

Frequenza

Ogni 12 mesi

01.03 – Controsoffitti

Codice Elementi Manutenibili / Controlli

01.03.01 Controsoffitti in lastre di cartongesso

01.03.01.C01 Controllo: Controllo generale delle parti a vista

Tipologia

Controllo a vista

Frequenza

Ogni 12 mesi

Codice Elementi Manutenibili / Controlli

01.03.02 Controsoffitti in lana di roccia

01.03.02.C01 Controllo: Controllo generale delle parti a vista

MANUALE DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Tipologia

Controllo a vista

Frequenza

Ogni 12 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
(Articolo 33 D.P.R. 207/2010)

MANUALE DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

MANUALE DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

01 - EDILIZIA: PARTIZIONI

01.01 - Pareti interne

Codice Elementi Manutenibili / Interventi

01.01.01 Lastre di cartongesso

01.01.01.I01 Intervento: Pulizia

01.01.01.I02 Intervento: Riparazione

Frequenza

Quando occorre

Quando occorre

01.02 – Rivestimenti interni

Codice Elementi Manutenibili / Interventi

01.02.01 Rivestimenti in ceramica

01.02.01.I01 Intervento: Pulizia delle superfici

01.02.01.I02 Intervento: Pulizia e reintegro giunti

01.02.01.I03 Intervento: Sostituzione degli elementi degradati

Frequenza

Quando occorre

Quando occorre

Quando occorre

Codice Elementi Manutenibili / Interventi

01.02.02 Tinteggiature e decorazioni

01.02.02.I01 Intervento: Ritinteggiatura coloritura

01.02.02.I02 Intervento: Sostituzione degli elementi decorativi degradati

Frequenza

Quando occorre

Quando occorre

01.03 – Controsoffitti

Codice Elementi Manutenibili / Interventi

01.03.01 Controsoffitti in lastre di cartongesso

01.03.01.I01 Intervento: Pulizia

01.03.01.I02 Intervento: Sostituzione elementi

01.03.01.I03 Intervento: Regolazione planarità

Frequenza

Quando occorre

Quando occorre

Ogni 3 anni

MANUALE DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Codice Elementi Manutenibili / Interventi

01.03.01 Controsoffitti in lana di roccia

01.03.02.I01 Intervento: Pulizia

01.03.02.I02 Intervento: Sostituzione elementi

01.03.02.I03 Intervento: Regolazione planarità

Frequenza

Quando occorre

Quando occorre

Ogni 3 anni

Peccioli lì 22.12.2017

Il Tecnico

Geom. Marco Casati