

CLAUDIO PONTE architetto

Via Lombroso 4 15121 Alessandria ITALIA - Tel. +39 333 7777818

PROPRIETA'

COMUNE DI ALESSANDRIA

OGGETTO

**RISTRUTTURAZIONE LOCALI SPOGLIATOI PRESSO IL CAMPO
CONI, ALESSANDRIA**

TITOLO

LOTTO 1
PIANO DI MANUTENZIONE

DATA

9 dicembre 2016

SCALA

TAVOLA

- Premessa -

"Piano di manutenzione riguardante le strutture" previsto dalle nuove **Norme Tecniche per le Costruzioni** (D.M. 14 gennaio 2008 e dalla relativa Circolare esplicativa 2 febbraio 2009, 617)

I manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale. Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione;
 - c1) 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;
 - c2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli 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;
 - c3) 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.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1) Obiettivi tecnico - funzionali: istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti; consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare; istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi; istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione; definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici: ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati; conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile; consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

- *Indice:*

- [elm. 1] **Dati generali**
- [elm. 2] **Muratura in laterizio rivestita interna**
- [elm. 3] **Muratura in laterizio tinteggiatura interna**
- [elm. 4] **Muratura in laterizio tinteggiatura esterna**
- [elm. 5] **Muratura in cartongesso tinteggiatura interna**

- Dati generali:

- **Descrizione progetto:**RISTRUTTURAZIONE LOCALI SPOGLIATOI PRESSO IL CAMPO "CONI" DI ALESSANDRIA

-

- **Committente:**COMUNE DI ALESSANDRIA

-

- **Località:** ALESSANDRIA

-

- **Progettista:** Dott. Arch. Claudio PONTE

-

- **Direttore dei lavori:** Dott. Arch. Claudio PONTE

-

- **Impresa:**

-

- **Note:**

- Muratura in laterizio rivestita interna -

Dati generali

Opera : Tramezzature e divisori interni

Unità tecnologica: Chiusura verticale non portante

Elemento tecnico: Muratura in laterizio rivestita interna

Descrizione: Partizione muraria di tamponamento o di divisione, con rivestimento interno.

Tipologia elemento: Struttura in Muratura

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Intonaco	Intonaci	
Mattone	Laterizi	
Rivestimento	Ceramica	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Intonaco	Ditta produttrice
Certificazione	Mattone (confor. alla diret. Prodotto)	fabbricante
Certificazione	Ceramiche	Ditta produttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

E' opportuno dotarsi di una scorta di piastrelle del materiale originario per eventuali lavori di riparazione e manutenzione, poiché raramente a distanza di tempo si riuscirà a trovare lo stesso tipo di

piastrella. Evitare di urtare sulle pareti oggetti pesanti od appuntiti, non utilizzare sostanze corrosive al fine di eliminare eventuali macchie.

Modalità di esecuzione:

Dopo aver posto in opera l'intonaco e regolarizzato la superficie, si dispone la stesa della colla e la successiva posa della piastrella, inoltre si vedrà di utilizzare opportuni distanziatori al fine di procurare la fuga necessaria.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

INDICAZIONI PER IL RICICLAGGIO

Inerti riutilizzabili quale riempimento nell'ambito del cantiere.

PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO

Prima di procedere allo smaltimento presso discarica autorizzata, è necessario prestare massima attenzione alla scomposizione dell'elemento tecnologico al fine di procedere alla suddivisione dei vari materiali.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

D.P.I.

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

- 1) Rigonfiamento e Rottura della piastrella
- 2) Scheggiatura della piastrella

Modalità di intervento:

- 1) Nuova lavorazione
- 2) Sostituzione della piastrella

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

- **Classe di requisito:** Estetici

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livello minimo di prestazioni:

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

- **Classe di requisito:** Pulizia

Descrizione:

Capacità dell'elemento di essere facilmente, lavabile, al fine di preservare l'ambiente da eventuali condizioni poco igieniche.

Livello minimo di prestazioni:

Per la verifica della facilità di pulizia.

- **Classe di requisito:** Resistenza agli acidi

Descrizione:

Possibilità del materiale di essere trattato con prodotti aggressivi, per motivi igienici.

Livello minimo di prestazioni:

Capacità del materiale di resistere ad eventuali usi di prodotti aventi soluzioni acide.

- **Classe di requisito:** Resistenza meccanica

Descrizione:

Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

- **Classe di requisito:** Struttura - resistenza meccanica e stabilità

Descrizione:

Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Struttura-durabilità

Descrizione:

Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi.

Norme:

Regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Tenuta ai fluidi

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo di prestazioni:

Assenza di infiltrazioni.

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:** Alterazione finitura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

Variazione cromatica, aspetto degradato.

Cause possibili:

Irraggiamento solare diretto. Assenza di adeguato trattamento protettivo. Polvere.

Criterio di intervento:

Sostituzione

- **Descrizione:** Danneggiamento

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza dello strato di protezione

superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

Presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo.

Criterio di intervento:

Ripristino dello strato di protezione.

- **Descrizione:** Distacco

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Distacco dal supporto di parte del rivestimento.

Effetto ed inconvenienti:

Possibile distacco di tutto il rivestimento per la successiva azione di cicli di gelo disgelo.

Cause possibili:

Cause accidentali, errata esecuzione delle tecniche costruttive, errati comportamenti degli utenti.

Criterio di intervento:

Battere la superficie, per valutare l'eventuale distaccamento della stessa.

- **Descrizione:** Lesione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.

Effetto ed inconvenienti:

Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).

Cause possibili:

Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione), schiacciamento per carico localizzato, schiacciamento dovuto al peso proprio, ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante, cicli di gelo e disgelo, penetrazione di acqua.

Criterio di intervento:

Ispezione tecnico specializzato, ripristino integrità blocchi.

- **Descrizione:** Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Menomazione dell'integrità di un elemento muratura e danneggiamento grave.

Effetto ed inconvenienti:

Perdita della capacità portante, mancato isolamento acustico, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo..

Criterio di intervento:

Sostituzione parziale e ripristino

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

- **Dati generali**

Descrizione: Strutturale

Modalità di ispezione:

Verifica integrità della struttura.

Tempistica

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Prestazioni da verificare

Struttura - resistenza meccanica e stabilità (Danneggiamento, Rottura, Lesione)

Struttura - durabilità (Danneggiamento, Rottura, Lesione)

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva

Modalità di ispezione:

Valutazione sommaria della superficie, semplicemente attraverso una valutazione visiva.

Tempistica

Frequenza: quanto occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare

Estetici (Alterazione della finitura)

Pulizia (Alterazione della finitura)

Resistenza agli acidi (Alterazione della finitura)

Resistenza Meccanica

Tenuta ai fluidi

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva specifica

Modalità di ispezione:

Battere la superficie, per valutare l'eventuale distacco della stessa.

Tempistica

Frequenza: a guasto

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare

Estetici (Distacco)

Resistenza Meccanica (Distacco)

Struttura - resistenza meccanica e stabilità

Tenuta ai fluidi

[3.2] Manutenzione

- **Descrizione:** Ripristino

Modalità di esecuzione:

Eventuali lavori di ripristino integrità del materiale attraverso: la ricostruzione dell'integrità del paramento murario sulle lesioni, stilatatura giunti con malta cementizia.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Impresa specializzata)

Disturbi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

- **Descrizione:** Sostituzione

Modalità di esecuzione:

Smantellamento delle piastrelle, pulizia del sottofondo, rifacimento dell'intonaco e nuova posa del rivestimento.

Tempistica

Frequenza: ...

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (piastrellista)

Disturbi: Inutilizzo del locale fin tanto che non siano terminati i lavori.

- Muratura in laterizio tinteggiatura interna-

Dati generali

Opera : Tramezzature e divisori interni

Unità tecnologica: Chiusura verticale portante

Elemento tecnico: Muratura in laterizio tinteggiatura interna

Descrizione: Partizioni interne o di tamponamento con superfici tinteggiate

Tipologia elemento: Struttura in Muratura

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Intonaco	Intonaci	
Mattone	Laterizi	
Tinteggiatura	Pitture e vernici	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Intonaco	Ditta produttrice
Certificazione	Mattone (confor. alla diret. Prodotto)	Fornace
Certificazione	Tinteggiatura	Ditta produttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

Far si di non utilizzare tinteggiature lavabili e quindi non traspiranti in ambienti prevalentemente umidi. Conservare in contenitori la tinteggiatura usata, al fine di poter determinare la giusta miscela che ha portato ad avere quella colorazione.

Modalità di esecuzione:

Dopo la realizzazione della muratura e del relativo intonaco, si procede alla realizzazione della tinteggiatura interna. Attendere sempre che la superficie precedentemente intonacata sia asciutta prima di procedere alla tinteggiatura.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

Raccogliere la tinteggiatura in teli per poi depositare il tutto in discariche autorizzate.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

D.P.I., ponteggi mobili e/o fissi, uso delle mascherine.

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

- 1) Rigonfiamento della superficie e sfaldatura
- 2) Variazione del colore
- 3) Sfarinatura della tinteggiatura

Modalità di intervento:

- 1) Ampliare quanto più possibile l'area interessata, e utilizzare stucchi appositi, per poi tinteggiare nuovamente.
- 2) tinteggiare nuovamente
- 3) Possibile problema di umidità, quindi utilizzare un impermeabilizzante e poi tinteggiare nuovamente

2-Prestazioni e anomalie**[2.1] Prestazioni**

- **Classe di requisito:** Estetici
Descrizione:
Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.
Livello minimo di prestazioni:
Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

- **Classe di requisito:** Pulizia
Descrizione:
Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.
Livello minimo di prestazioni:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.

- **Classe di requisito:** Resistenza agenti esogeni
Descrizione:
Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto.
Livello minimo di prestazioni:
Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

- **Classe di requisito:** Struttura - resistenza meccanica e stabilità
Descrizione:
Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.
Livello minimo di prestazioni:
Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.
Norme:
D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Struttura-durabilità
Descrizione:
Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile

di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi.

Norme:

Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Tenuta ai fluidi

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo di prestazioni:

Assenza di infiltrazioni.

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:** Alterazione finitura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

Incremento della porosità e rugosità della superficie, diminuzione della lucidatura, variazione cromatica, aspetto degradato.

Cause possibili:

Irraggiamento solare diretto, assenza di adeguato trattamento protettivo, ambiente particolarmente umido, polvere..

Criterio di intervento:

Lucidatura, verniciatura.

- **Descrizione:** Danneggiamento

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza dello strato di protezione superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

Presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo.

Criterio di intervento:

Ripristino dello strato di protezione.

- **Descrizione:** Esfoliazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Degradazione che si manifesta con sollevamento, seguito da distacco, di uno o più sottili strati superficiali paralleli tra loro.

Effetto ed inconvenienti:

Sollevamento con successivo distacco dello strato superficiale delle barre.

Cause possibili:

Infiltrazione d'acqua, penetrazione di umidità e conseguente rigonfiamento.

Criterio di intervento:

Sostituzione delle barre.

- **Descrizione:** Lesione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.
Effetto ed inconvenienti:
Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
Cause possibili:
Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione), schiacciamento per carico localizzato, schiacciamento dovuto al peso proprio, ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante, cicli di gelo e disgelo, penetrazione di acqua.
Criterio di intervento:
Ispezione tecnico specializzato, ripristino integrità blocchi.

- **Descrizione:** Macchia
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Alterazione cromatica.
Effetto ed inconvenienti:
Modificazione circoscritta dell'aspetto con formazione di striature e chiazze identificabili per variazione di lucentezza, colore ed intensità, possibile sporcamento dell'utenza, erosione superficiale, aspetto degradato.
Cause possibili:
Apposizione di scritte e penetrazione di sostanze macchianti dovuta a: atti di vandalismo, scarsa sorveglianza, assenza di un trattamento preventivo antiaffissione..
Criterio di intervento:
Pulizia, verniciatura della base in ghisa..

- **Descrizione:** Umidità
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.
Effetto ed inconvenienti:
Chiazze di umidità interne, condensa, variazione di microclima interno, presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.), diminuzione della resistenza al calore dei locali.
Cause possibili:
Infiltrazione verticale dal tetto. Infiltrazione laterale della pioggia sulle pareti esposte ai venti dominanti. Infiltrazione di acqua in risalita dalla falda freatica o da acque disperse (dispersione da fognie e tubazioni, errato smaltimento acque meteoriche).
Criterio di intervento:
Ispezione tecnico specializzato

- **Descrizione:** Rottura
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Menomazione dell'integrità di un elemento muratura e danneggiamento grave.
Effetto ed inconvenienti:
Perdita della capacità portante, mancato isolamento acustico, aspetto degradato.
Cause possibili:
Cause accidentali, atti di vandalismo..
Criterio di intervento:
Sostituzione parziale e ripristino

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

- **Dati generali**

Descrizione: Strutturale

Modalità di ispezione:

Verifica integrità della struttura.

Tempistica

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Prestazioni da verificare

Struttura - resistenza meccanica e stabilità (Danneggiamento, Rottura, Lesione)

Struttura - durabilità (Danneggiamento, Rottura, Lesione)

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva

Modalità di ispezione:

Valutazione della variazione della qualità cromatica, presenza di microfessurazioni.

Tempistica

Frequenza: una tantum

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare

Estetici (Alterazione della finitura, Esfogliazione, Macchia)

Pulizia (Macchia)

Resistenza agenti esogeni (Esfogliazione, Macchia)

Struttura durabilità (Lesione, Rottura, Danneggiamento)

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva specifica

Modalità di ispezione:

Valutazione attraverso contatto superficiale per individuare il grado di umidità.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Pittore)

Prestazioni da verificare

Resistenza agenti esogeni (Esfogliazione, Macchia)

Tenuta ai fluidi (Esfogliazione, Umidità)

[3.2] Manutenzione

- **Descrizione:** Riverniciatura

Modalità di esecuzione:

Rimozione dello strato di finitura preesistente e conseguente rinnovo della verniciatura.

Tempistica

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Fabbro)

Disturbi: Onde evitare spiacevoli inconvenienti, apporre segnali indicanti l'applicazione di trattamenti superficiali.

- Muratura in laterizio tinteggiatura esterna-

Dati generali

Opera : Tamponamenti esterni

Unità tecnologica: Chiusura verticale portante

Elemento tecnico: Muratura in laterizio tinteggiatura esterna

Descrizione: Muratura di tamponamento con superfici tinteggiate.

Tipologia elemento: Struttura in Muratura

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Intonaco	Intonaci	
Mattone	Laterizi	
Tinteggiatura	Pitture e vernici	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Intonaco	Ditta produttrice
Certificazione	Mattone (confor. alla diret. Prodotto)	Fornace
Certificazione	Tinteggiatura	Ditta produttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

Utilizzare tinteggiature a base di silicati. Conservare in contenitori la tinteggiatura usata, al fine di poter determinare la giusta miscela che ha portato ad avere quella colorazione.

Modalità di esecuzione:

Dopo la realizzazione della muratura e del relativo intonaco, si procede alla realizzazione della tinteggiatura interna. Attendere sempre che la superficie precedentemente intonacata sia asciutta prima di procedere alla tinteggiatura.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

Raccogliere la tinteggiatura in teli per poi depositare il tutto in discariche autorizzate.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

D.P.I., ponteggi mobili e/o fissi, uso delle mascherine.

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

- 1) Presenza di microlesioni
- 2) Variazione del colore
- 3) Sfarinatura della tinteggiatura

Modalità di intervento:

- 1) Ampliare quanto più possibile l'area interessata, e utilizzare stucchi appositi, per poi tinteggiare nuovamente.
- 2) tinteggiare nuovamente
- 3) Possibile problema di umidità, quindi utilizzare un impermeabilizzante e poi tinteggiare nuovamente

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

- **Classe di requisito:** Estetici

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livello minimo di prestazioni:

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

- **Classe di requisito:** Resistenza meccanica

Descrizione:

Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

- **Classe di requisito:** Struttura - resistenza meccanica e stabilità

Descrizione:

Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Struttura-durabilità

Descrizione:

Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi.

Norme:

Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Tenuta ai fluidi

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo di prestazioni:

Assenza di infiltrazioni.

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:** Alterazione finitura superficiale

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

Incremento della porosità e rugosità della superficie, diminuzione della lucidatura, variazione cromatica, aspetto degradato.

Cause possibili:

Irraggiamento solare diretto, assenza di adeguato trattamento protettivo, polvere.

Criterio di intervento:

Verniciatura.

- **Descrizione:** Danneggiamento
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza dello strato di protezione superficiale.
Effetto ed inconvenienti:
Presenza di lesioni, aspetto degradato.
Cause possibili:
Cause accidentali, atti di vandalismo.
Criterio di intervento:
Ripristino dello strato di protezione.

- **Descrizione:** Efflorescenza
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dei materiali..
Effetto ed inconvenienti:
Distacco, disgregazione, caduta di pezzi di intonaco, rigonfiamenti.
Cause possibili:
Sbalzi termici, umidità, cristallizzazione salina.
Criterio di intervento:
Trattamento superficiale con resine specifiche.

- **Descrizione:** Lesione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.
Effetto ed inconvenienti:
Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
Cause possibili:
Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione), schiacciamento per carico localizzato, schiacciamento dovuto al peso proprio, ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante, cicli di gelo e disgelo, penetrazione di acqua.
Criterio di intervento:
Ispezione tecnico specializzato, ripristino integrità blocchi.

- **Descrizione:** Scagliatura
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Distacco totale o parziale di scaglie di materiale di forma e spessore irregolari e dimensioni variabili.
Effetto ed inconvenienti:
Scheggiatura e sfarinatura, pericolo per l'utenza per possibili cadute di frammenti.
Cause possibili:
Cicli di gelo e disgelo, penetrazione di acqua.
Criterio di intervento:
Ripristino integrità o sostituzione mensola.

- **Descrizione:** Umidità
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.

Effetto ed inconvenienti:

Chiazze di umidità interne, condensa, variazione di microclima interno, presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.), diminuzione della resistenza al calore dei locali.

Cause possibili:

Infiltrazione verticale dal tetto. Infiltrazione laterale della pioggia sulle pareti esposte ai venti dominanti. Infiltrazione di acqua in risalita dalla falda freatica o da acque disperse (dispersione da fognie e tubazioni, errato smaltimento acque meteoriche).

Criterio di intervento:

Contattare tecnico specializzato.

- **Descrizione:** Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Menomazione dell'integrità di un elemento muratura e danneggiamento grave.

Effetto ed inconvenienti:

Perdita della capacità portante, mancato isolamento acustico, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo..

Criterio di intervento:

Sostituzione parziale e ripristino

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

- **Dati generali**

Descrizione: Strutturale

Modalità di ispezione:

Verifica integrità della struttura.

Tempistica

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato:...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Prestazioni da verificare

Struttura - resistenza meccanica e stabilità (Danneggiamento, Rottura, Lesione)

Struttura - durabilità (Danneggiamento, Rottura, Lesione)

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva

Modalità di ispezione:

Valutazione di eventuali microlesioni, e variazioni cromatiche.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare

Estetici (Alterazione della finitura)

Resistenza meccanica (Scagliatura)

Tenuta dei fluidi (Umidità)

Struttura durabilità (Lesione, Rottura)

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva specifica

Modalità di ispezione:

Valutazione variazione cromatica, e individuazione di umidità sulla superficie attraverso semplice contatto.

Tempistica

Frequenza: 5 anni

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Pittore)

Prestazioni da verificare

Estetici (Efflorescenza, Alterazione finitura superficiale)

Resistenza meccanica (Scagliatura)

Tenuta ai fluidi (Umidità)

[3.2] **Manutenzione**

- **Descrizione:** Impermeabilizzazione

Modalità di esecuzione:

Taglio della muratura con inserimento di guaina, oppure utilizzo di soluzione osmotica. Rimozione della tinteggiatura e stesa dell'impermeabilizzazione.

Tempistica

Frequenza: una tantum

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Pittore)

Disturbi: Intralcio al passaggio, disturbo all'olfatto.

- **Descrizione:** Riverniciatura

Modalità di esecuzione:

Rimozione dello strato di finitura preesistente e conseguente rinnovo della verniciatura.

Tempistica

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Fabbro)

Disturbi: Onde evitare spiacevoli inconvenienti, apporre segnali indicanti l'applicazione di trattamenti superficiali.

- Muratura in cartongesso tinteggiatura interna-

Dati generali

Opera : Tramezzature e divisori interni

Unità tecnologica: Chiusura verticale non portante

Elemento tecnico: Muratura in laterizio tinteggiatura interna

Descrizione: Partizioni interne o di tamponamento con superfici tinteggiate

Tipologia elemento: pannellatura in cartongesso su struttura metallica

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Rasatura	Intonaci a base scagliola additivata	
Cartongesso	Lastra di cartongesso eventualmente additivato	
Tinteggiatura	Pitture e vernici	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Intonaco	Ditta produttrice
Certificazione	Cartongesso (confor. alla diret. Prodotto)	Ditta produttrice
Certificazione	Tinteggiatura	Ditta produttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

Far si di non utilizzare tinteggiature lavabili e quindi non traspiranti in ambienti prevalentemente umidi. Conservare in contenitori la tinteggiatura usata, al fine di poter determinare la giusta miscela che ha portato ad avere quella colorazione.

Modalità di esecuzione:

Dopo la realizzazione della parete in cartongesso e della relativa stuccatura dei giunti si procede alla realizzazione della tinteggiatura interna. Attendere sempre che la superficie precedentemente intonacata sia asciutta prima di procedere alla tinteggiatura.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

Raccogliere la tinteggiatura in teli per poi depositare il tutto in discariche autorizzate.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

D.P.I., ponteggi mobili e/o fissi, uso delle mascherine.

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

- 1) Rigonfiamento della superficie e sfaldatura
- 2) Variazione del colore
- 3) Sfarinatura della tinteggiatura

Modalità di intervento:

- 1) Ampliare quanto più possibile l'area interessata, e utilizzare stucchi appositi, per poi tinteggiare nuovamente.
- 2) tinteggiare nuovamente
- 3) Possibile problema di umidità, quindi utilizzare un impermeabilizzante e poi tinteggiare nuovamente

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

- **Classe di requisito:** Estetici

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livello minimo di prestazioni:

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

- **Classe di requisito:** Pulizia

Descrizione:

Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo di prestazioni:

Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.

- **Classe di requisito:** Resistenza agenti esogeni

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

- **Classe di requisito:** Struttura - resistenza meccanica e stabilità

Descrizione:

Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Struttura-durabilità

Descrizione:

Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi.

Norme:

Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Tenuta ai fluidi

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo di prestazioni:

Assenza di infiltrazioni.

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:** Alterazione finitura
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale.
Effetto ed inconvenienti:
Incremento della porosità e rugosità della superficie, diminuzione della lucidatura, variazione cromatica, aspetto degradato.
Cause possibili:
Irraggiamento solare diretto, assenza di adeguato trattamento protettivo, ambiente particolarmente umido, polvere..
Criterio di intervento:
Lucidatura, tinteggiatura

- **Descrizione:** Danneggiamento
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza dello strato di protezione superficiale.
Effetto ed inconvenienti:
Presenza di lesioni, aspetto degradato.
Cause possibili:
Cause accidentali, atti di vandalismo.
Criterio di intervento:
Ripristino dello strato di protezione.

- **Descrizione:** Esfoliazione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Degradazione che si manifesta con sollevamento, seguito da distacco, di uno o più sottili strati superficiali paralleli tra loro.
Effetto ed inconvenienti:
Sollevamento con successivo distacco dello strato superficiale.
Cause possibili:
Infiltrazione d'acqua, penetrazione di umidità e conseguente rigonfiamento.
Criterio di intervento:
Sostituzione delle lastre o porzioni..

- **Descrizione:** Lesione
Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:
Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.
Effetto ed inconvenienti:
Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
Cause possibili:
Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione), schiacciamento per carico localizzato, schiacciamento dovuto al peso proprio, ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante, cicli di gelo e disgelo, penetrazione di acqua.
Criterio di intervento:

Ispezione tecnico specializzato, ripristino integrità delle lastre

- **Descrizione:** Macchia

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Alterazione cromatica.

Effetto ed inconvenienti:

Modificazione circoscritta dell'aspetto con formazione di striature e chiazze identificabili per variazione di lucentezza, colore ed intensità, possibile sporcamento dell'utenza, erosione superficiale, aspetto degradato.

Cause possibili:

Apposizione di scritte e penetrazione di sostanze macchianti dovuta a: atti di vandalismo, scarsa sorveglianza, assenza di un trattamento preventivo antiaffissione..

Criterio di intervento:

Pulizia, verniciatura della base..

- **Descrizione:** Umidità

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.

Effetto ed inconvenienti:

Chiazze di umidità interne, condensa, variazione di microclima interno, presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.), diminuzione della resistenza al calore dei locali.

Cause possibili:

Infiltrazione verticale dal tetto. Infiltrazione laterale della pioggia sulle pareti esposte ai locali umidi.

Infiltrazione di acqua in risalita dal pavimento bagnato (contatto con pavimento di zone umide o bagnate).

Criterio di intervento:

Ispezione tecnico specializzato

- **Descrizione:** Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Menomazione dell'integrità di un elemento in cartongesso e danneggiamento grave.

Effetto ed inconvenienti:

Perdita della regolarità superficiale, mancato isolamento acustico, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo..

Criterio di intervento:

Sostituzione parziale e ripristino

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

- **Dati generali**

Descrizione: Strutturale

Modalità di ispezione:

Verifica integrità della struttura metallica all'interno.

Tempistica

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato:...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Prestazioni da verificare

Struttura - resistenza meccanica e stabilità (Danneggiamento, Rottura, Lesione)

Struttura - durabilità (Danneggiamento, Rottura, Lesione)

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva

Modalità di ispezione:

Valutazione della variazione della qualità cromatica, presenza di microfessurazioni.

Tempistica

Frequenza: una tantum

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare

Estetici (Alterazione della finitura, Esfogliazione, Macchia)

Pulizia (Macchia)

Resistenza agenti esogeni (Esfogliazione, Macchia)

Struttura durabilità (Lesione, Rottura, Danneggiamento)

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva specifica

Modalità di ispezione:

Valutazione attraverso contatto superficiale per individuare il grado di umidità.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Pittore)

Prestazioni da verificare

Resistenza agenti esogeni (Esfogliazione, Macchia)

Tenuta ai fluidi (Esfogliazione, Umidità)

[3.2] **Manutenzione**

- **Descrizione:** Ritinteggiatura

Modalità di esecuzione:

Rimozione dello strato di finitura preesistente e conseguente rinnovo della tinteggiatura.

Tempistica

Frequenza: 5 anni

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Pittore)

Disturbi: Onde evitare spiacevoli inconvenienti, apporre segnali indicanti l'applicazione di trattamenti superficiali.

