

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

COMUNE di PISA
(Pisa)

S.C.I.A. ai sensi LRT 1 / 2005

M.A.C.C.

MEETING ART AND CRAFT CENTRE

**RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA
PIANI T°, 1°, 2°, 3° DEL PALAFFARI
DI PISA CON MODIFICHE DELLA
ORGANIZZAZIONE FUNZIONALE
e degli Impianti**

PROGETTO ESECUTIVO

Committente: **Camera di Commercio di Pisa**
Pisa, piazza V. Emanuele II

Piano di Manutenzione

Il Progettista e D.L. - Opere Edili

Geometra
Alessandro Betti Degl'Innocenti



Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

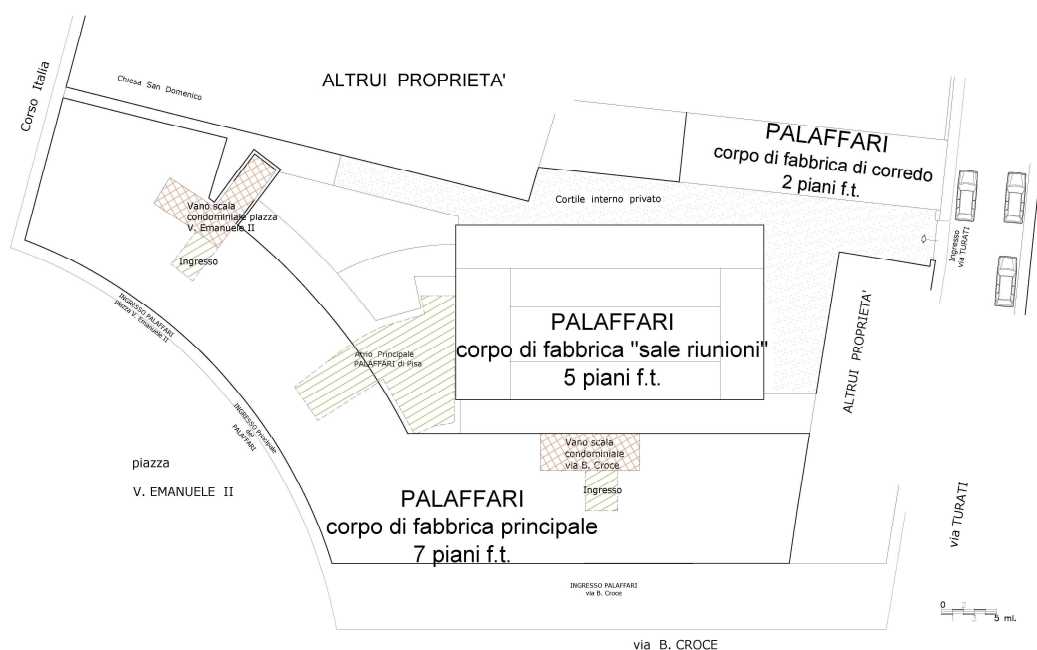
INDICE

MANUALE D'USO.....	3
MURATURA ESISTENTE	4
STRUTTURE ORIZZONTALI	6
INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI NUOVI	7
COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI	8
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	9
MURATURA ESISTENTE	9
STRUTTURE ORIZZONTALI	11
INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI NUOVI	14
COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI	16
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:	18
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	18
STABILITÀ	18
PROTEZIONE DAGLI AGENTI CHIMICI ED ORGANICI	19
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	20
MURATURA ESISTENTE CONSOLIDATA	20
STRUTTURE ORIZZONTALI I.	20
INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI NUOVI	20
COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI	21
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI.....	21
MURATURA ESISTENTE CONSOLIDATA	21
STRUTTURE ORIZZONTALI.....	21
INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI NUOVI	21
COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI	22

MANUALE D'USO

Il complesso edilizio oggetto degli interventi, fa parte di un più ampio complesso, come schematizzato nella figura 1, che interessa un intero isolato compreso tra Corso Italia, piazza V.Emanuele II, via B.Croce, via F.Turati .

Il complesso edilizio si compone di tre corpi di fabbrica di cui due, tra di loro collegati, il cui impianto risale agli inizi degli anni '50 e '60 del novecento. Anni in cui sulle rovine di un antico monastero fu realizzato in due momenti distinti e successivi il Palaffari che attesta sulla viabilità comunale ed il retrostante corpo di fabbrica che accoglie due ampie sale di riunioni. Il terzo corpo di fabbrica, di due soli piani f.t., realizzato successivamente è ubicato in posizione retrostante rispetto a quanto sopra descritto, adiacente al confine nord della proprietà e destinato a centrali tecnologiche, garages ed archivio. L'intervento in progetto segue le necessità di ristrutturazione edilizia con modifiche della organizzazione funzionale e degli impianti di soltanto alcuni locali interni al Palaffari di Pisa ed in particolare la sala a p.terra (che si sviluppa su tre piani), l'ala attestante Corso Italia a p.primo e la sala riunioni a p.secondo oltre ai vani scala condominiali che attestano piazza V.Emanuele II e via B. Croce. Interventi indispensabili per la realizzazione del M.A.C.C. in progetto.



Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Figura 1 Schema planimetrico del complesso edilizio.

Unità Tecnologiche

- Muratura esistente;
- Strutture orizzontali;
- Infissi Esterni e Infissi Rei 60 a Vetri;
- Copertura del Fabbricato oggetto di Interventi.

MURATURA ESISTENTE

Muratura esistente ai piani Terra, Ammezzato, Primo, Secondo, Terzo esistente, modificata, in progetto, realizzata con muratura intonacata e con finitura ad intonaco civile, tinteggiata .

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Deposito superficiale

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

Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli a causa di sollecitazioni meccaniche.

Distacco

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

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento 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.

Erosione superficiale

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

Esfoliazione

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

Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua

Polverizzazione

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

Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Controllo superfici

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Controllo dello strato superficiale

Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica*; 2) *Protezione dagli agenti chimici ed organici*

STRUTTURE ORIZZONTALI

- Solaio dei piani Ammezzato, Primo, Secondo, Terzo esistenti e già realizzati con travetti in laterizio, pignatte e getto in c.l.s. anche armato;
- Nuovi architravi in pareti esistenti.

Modalità di uso corretto:

Trasferire i carichi di esercizio alle strutture verticali. Evitare di far cadere sulle pavimentazioni oggetti pesanti od appuntiti, non versare sostanze corrosive.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della forma geometrica degli stessi.

Distacco superficiale

Formazione di bolle dovute al distacco di uno strato dal supporto.

Umidità di infiltrazione

Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Controllo struttura

Cadenza: ogni 5 anni

Tipologia: Controllo a vista

- Inflessione visibile; rigonfiamenti; distacchi; lesioni (*deformazione*);
- Avallamenti della guaina che ostacolano lo smaltimento delle acque. (*distacco superficiale*);
- Chiazze di umidità sull'intradosso dei solai di copertura. Condensa. Variazione di microclima interno. Presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe,

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

insetti, ecc.). Diminuzione della resistenza al calore dei locali. (*umidità di infiltrazione*).

Requisiti da verificare: - 1) *Resistenza meccanica*.

INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI

Infissi esterni in alluminio verniciato, di tipo a taglio termico, con aperture ad anta e ribalta, vetri tipo visarm camera di sicurezza.

Infissi interni in acciaio verniciato e vetri, con caratteristiche REI 60 al fine della prevenzione incendi, maniglioni antipánico, oltre a maniglia e serratura, a due ante con laterali fissi, sopraluce, ecc.. .

Modalità di uso corretto:

Infissi esterni

L'utente dovrà provvedere al controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, perdita delle caratteristiche di resistenza, instabilità degli ancoraggi, ecc.).

Infissi interni REI 60

L'utente dovrà provvedere al controllo della parti a vista con particolare riguardo alle parti mobili, verifica dei meccanismi, controllo di efficienza dell'autochiusura delle ante mobili.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione

Corrosione degli elementi metallici con relativa riduzione della sezione resistente.

Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della forma geometrica degli stessi. Allentamento dei meccanismi, cerniere, maniglioni, ecc..

Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Controllo efficienza

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, difetti di ancoraggi, perdita delle caratteristiche di resistenza, ecc.).

Lubrificazione parti mobili/in movimento .

Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica*
 2) *Corretto funzionamento, apertura-chiusura.*

COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI

Copertura orizzontali, a terrazza non praticabile-praticabile per interventi di manutenzione della stessa e degli impianti esistenti.

Perimetro delle zone accessibili delimitato da parapetto grigliati in acciaio.

Modalità di uso corretto:

Trasferire carichi puntuali (impianti tecnologici, nuova scala, ecc..) alle strutture verticali in cls armato del palazzo. Evitare di far cadere sulle coperture (guaina bituminosa) oggetti pesanti od appuntiti, non versare sostanze corrosive.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Danneggiamento

Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e resistenza ai fenomeni meteorologici con infiltrazioni nei locali sottostanti.

Deformazione

Cambiamento della forma iniziale del manto impermeabile, anche con imbarcamento dello stesso, irregolarità della forma geometrica del manto e/o della pavimentazione.

Lesione

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

Rottura

Menomazione dell'integrità di un elemento/parte e danneggiamento grave.

Degradazione chimico-fisica

Modificazione che implica un deterioramento del manto impermeabile.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Controllo copertura

Cadenza: ogni 1 anno

Tipologia: Controllo a vista

- Presenza di lesioni, aspetto degradato (*danneggiamento*);
- Inflessione visibile; rigonfiamenti; distacchi; lesioni (*deformazione*);
- Presenza di lacerazioni nella impermeabilizzazione con degrado della stessa (*lesione*).

Requisiti da verificare: 1) *Aspetto esteriore.*

2) *Resistenza meccanica, tenuta all'acqua.*

MANUALE DI MANUTENZIONE

MURATURA ESISTENTE

Muratura esistente ai piani Terra, Ammezzato, Primo, Secondo, Terzo esistente, modificata, realizzata con finitura ad intonaco civile, tinteggiata .

REQUISITI E PRESTAZIONI

Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti devono garantire resistenza meccanica rispetto alle condizioni di utilizzo (organizzazione dei locali), di progetto, in modo da garantire la fruibilità di ambienti, sale, ecc.. aperti al pubblico.

Prestazioni:

Tutte le pareti divisorie devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni fisiche e meccaniche in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo e senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a impianti tecnologici, arredi, ecc.. , a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture limitrofe anche portanti.

Livello minimo della prestazione:

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle murature devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Deposito superficiale

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

Disgregazione

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

Distacco

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

Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento 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.

Erosione superficiale

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

Esfoliazione

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

Fessurazioni

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

Patina biologica

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua

Polverizzazione

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

Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Controllo struttura

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, difetti di ancoraggi, perdita delle caratteristiche di resistenza, ecc.).

Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica;*
 2) *Protezione dagli agenti chimici ed organici*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Ripristino funzionale e strutturale secondo le tecniche edilizie

Cadenza: quando occorre

Ditte specializzate: *MURATORE.*

STRUTTURE ORIZZONTALI

- Solaio dei piani Ammezzato, Primo, Secondo, Terzo esistenti e già realizzati con travetti in laterizio, pignatte e getto di cls anche armato;
- Nuovi architravi in pareti esistenti.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

(Attitudine al) controllo della freccia massima

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

La freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.

Prestazioni:

Controllo della freccia massima.

Livello minimo della prestazione:

Le deformazioni devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.

Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti i solai non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni:

I materiali costituenti i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza degli agenti chimici normalmente presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia.

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali variano in funzione dei prodotti utilizzati.

Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: di Stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I solai devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni:

I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. A tal fine si considerano le seguenti azioni:, carichi dovuti al peso

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

proprio e di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti. Gli eventuali cedimenti e/o deformazioni devono essere compensati da sistemi di giunzione e connessione. Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche dei solai devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

Livello minimo della prestazione:

I parametri di valutazione della prestazione possono essere il sovraccarico ammissibile oppure la luce limite di esercizio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della forma geometrica degli stessi.

Distacco superficiale

Formazione di bolle dovute al distacco di uno strato dal supporto.

Umidità di infiltrazione

Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllo strutture

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della freccia massima;*
 2) *Resistenza meccanica.*

Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Consolidamento

Cadenza: quando occorre

Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.

Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.*

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Ripresa puntuale fessurazioni

Cadenza: quando occorre

Ripresa puntuale delle fessurazioni e rigonfiamenti localizzati nei rivestimenti.

Ditte specializzate: *Muratore, Pavimentista, Intonacatore.*

Sostituzione della coibentazione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione della coibentazione.

Ditte specializzate: *Muratore*

INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI

Infissi esterni nuovi, in alluminio verniciato, a taglio termico, con vetri visarm camera di sicurezza, con apertura ad anta e anta/ribalta, con maniglia dotata di serratura a chiave.

Infissi interni nuovi, in acciaio verniciato e vetri, con caratteristiche REI 60 ai fini della prevenzione incendi. Infissi atti a compartimentare le zone di intervento tra di loro e rispetto agli altri uffici del Palaffari di Pisa.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi esterni devono garantire una resistenza agli agenti atmosferici e garantire una buona qualità dei locali interni di progetto in modo da salvaguardarne la fruibilità.

Gli infissi interni devono garantire una efficace compartimentazione ai fini della prevenzione incendi ed una fruibilità indipendente di ogni compartimento anche in caso di rilevanti criticità.

Prestazioni:

Tutte le componenti devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo degli infissi, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, di esercizio, per effetto di fenomeni meteorologici, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.

Livello minimo della prestazione:

Comunque, in relazione alla funzione deputata alle due tipologie di infissi, le caratteristiche degli infissi medesimi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione

Corrosione degli elementi metallici e di movimento, con relativa riduzione della sezione resistente.

Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento di componenti-elementi e conseguente irregolarità della forma geometrica degli stessi.

Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Controllo infissi

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, difetti di ancoraggi, perdita delle caratteristiche di resistenza, ecc.).

Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*

2) *Funzionamento meccanismi-serrature-maniglie.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Ripristino serraggi e connessioni , lubrificazione

Cadenza: ogni 2 anni – quando occorre

Ripristino e/o sostituzione di elementi di connessione, verifica del corretto serraggio degli stessi, sostituzioni di elementi mancanti, lubrificazione. Riparazione di eventuali rotture, sostituzione elementi o meccanismi ammalorati.

Ditte specializzate: **CARPENTERIA METALLICA.**

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Sostituzione vetri

Cadenza: quando occorre

Sostituzione parziale o totale delle specchiature in vetro degradati per eccessiva corrosione, deformazione e/o incidenti.

Ditte specializzate: 1) *CARPENTERIA METALLICA.*
 2) *VETRERIA.*

COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI

Strutture di copertura orizzontali realizzate con doppia orditura lignea

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

Resistenza meccanica e di tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le coperture o meglio le impermeabilizzazioni delle coperture di tipo piano, anche non praticabile, a terrazza, alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto ed agli agenti atmosferici in modo da garantire stabilità.

Prestazioni:

Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture, deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche, infiltrazioni in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti e la fruibilità dei locali sottostanti.

A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a impianti e/o dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti, lacerazioni accidentali, ecc.. .

Livello minimo della prestazione:

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Danneggiamento

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Diminuzione delle caratteristiche impermeabili più o meno gravi ed evidenti, ridotta efficienza e/o consistenza di un elemento

Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della forma geometrica degli stessi, fessurazioni, rigonfiamenti.

Lesione

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

Rottura

Menomazione dell'integrità di un elemento e danneggiamento grave.

Degradazione chimico-fisica

Modificazione che implica un peggioramento delle caratteristiche impermeabili.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Controllo copertura

Cadenza: ogni 1 anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle parti a vista al fine di ricercare eventuali anomalie (disgregazioni, fessurazioni, rigonfiamenti, etc.).

Requisiti da verificare: 1) *Resistenza agli attacchi biologici.*
 2) *Resistenza agli agenti atmosferici.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Rinforzo o sostituzione guaina impermeabile esistente

Cadenza: quando occorre

L'intervento può portare ad un consolidamento con rinforzo, ad un rifacimento anche parziale di parti delle coperture (impermeabilizzazione) esistente in seguito a fenomeni di deterioramento.

L'intervento strutturale può portare alla sostituzione di parti usurate o rotte..

Ditte specializzate: *Muratore specializzato .*

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe Requisiti

STABILITÀ

Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli Tipologia Frequenza

Muratura esistente

Requisito: Resistenza meccanica

Le pareti debbono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni

Requisito: Resistenza ai carichi orizzontali (sisma) e verticali.

Le pareti debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che le costituiscono

Controllo: Controllo struttura

Controllo a vista ogni 2 anni

Strutture orizzontali

Requisito: Resistenza meccanica

I solai devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Requisito: Controllo della freccia massima

La freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità

Controllo: Controllo struttura

Controllo a vista ogni anno

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI

Requisito: Resistenza meccanica

Gli infissi devono garantire resistenza meccanica e corretto funzionamento (apertura-chiusura) alle condizioni di progetto in modo da garantire efficienza degli infissi rispetto agli agenti esterni e rispetto agli obiettivi di compartimentazione ai fini della prevenzione incendi REI 60.

Controllo: Controllo funzionamento e tenuta

Controllo a vista ogni 2 anni

COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI

Requisito: Resistenza meccanica

Le coperture devono contrastare in modo efficace agenti atmosferici, manifestazione di eventuali rotture, deformazioni rilevanti, ecc.. causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Requisito: Controllo della freccia massima, verifica usura

La freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.

La verifica all'usura è il parametro per giudicare l'effettiva tenuta delle impermeabilizzazioni esposte agli agenti atmosferici.

Controllo: Controllo struttura

Controllo a vista ogni anno

PROTEZIONE DAGLI AGENTI CHIMICI ED ORGANICI

Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli Tipologia Frequenza

Muratura esistente

Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

Le murature esistenti, non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Controllo: Controllo strutture

Controllo a vista ogni 24 mesi

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI

Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

Le impermeabilizzazioni esistenti, non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Controllo: Controllo impermeabilizzazione

Controllo a vista ogni 24 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

MURATURA ESISTENTE

Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

Controllo a vista ogni 2 anni

STRUTTURE ORIZZONTALI

Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

Controllo a vista ogni 12 mesi

INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, difetti di ancoraggi, perdita delle caratteristiche di resistenza, ecc.).

Controllo a vista ogni 2 anni

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI

Controllo delle parti a vista al fine di ricercare eventuali anomalie (disgregazioni, fessurazioni, rigonfiamenti, etc.).

Controllo a vista ogni 1 anno

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

MURATURA ESISTENTE

Intervento: Ripristino anche strutturale quando occorre

Ripristino funzionale ed anche strutturale secondo le tecniche edilizie di placcaggio e/o di iniezione di malta e muratura con la tecnica del cuci-scuci, anche armate

STRUTTURE ORIZZONTALI

Intervento: Consolidamento quando occorre

Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o a causa di sovraccarichi.

Intervento: Ripresa puntuale delle fessurazioni: quando occorre

Ripresa puntuale delle fessurazioni e rigonfiamenti localizzati nei rivestimenti.

Intervento: Sostituzione di elementi e componenti ove occorra

INFISSI ESTERNI E INFISSI REI 60 A VETRI

Sostituzione parziale o totale di infissi o elementi degli stessi degradati per eccessiva corrosione, deformazione. Ripristino degli elementi di protezione e/o lubrificazione dei meccanismi di movimento.

Intervento: Sostituzione infissi quando occorre e rinnovo completo del sistema di compartimentazione in caso di opacizzazione dei vetri REI 60.

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione, guarnizioni, ecc.. .

Alessandro Betti Degl'Innocenti geometra

Intervento: Verifica ancoraggio, funzionamento meccanismi, chiusure ogni 2 anni

COPERTURA DEL FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTI

Intervento: Consolidamento solai quando occorre, ripristino / sostituzione impermeabilizzazione ove necessario

Consolidamento con rinforzo o rifacimento di parti strutturali esistenti in seguito ad un cambiamento architettonico, di destinazione o di sovraccarichi.

L'intervento strutturale può portare al rinforzo dei collegamenti del solaio con la struttura o alla sostituzione di parti usurate o rotte.

Nuova impermeabilizzazione a integrazione e/o sostituzione di quella esistente.