

REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
Comune di NOLE

PROGETTO ESECUTIVO

ai sensi dell' art. 23 del D. Lgs. 16 aprile 2016, n. 50

INTERVENTO:

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI SCUOLA MATERNA
I LOTTO FUNZIONAE**

OGGETTO:

PIANO DI MANUTENZIONE GENERALE DELL'OPERA

Proprietà:

COMUNE DI NOLE

Via Devesi n. 14
10076 - Nole (TO)
P. IVA: 01282670015

Progettazione e D.L. generale:

Arch. Dario MORDENTI

P.iva: 09081130016
Piazza Emanuele Filiberto, 7 - 10122 TORINO (TO)
tel: +39 348.44.25.932

Coordinatore per la sicurezza

in fase di progettazione ed esecuzione:

Ing. ALESSANDRO REMONDA
P.iva: 08534280014
Via Paolo Veronesi, 216/5 - 10148 Torino
tel: +39 011.5690275

TAVOLA	NL_SC_MT_PDM
REV.	--
SCALA	-----
DATA	05/10/2017

1. PIANO DI MANUTENZIONE

L'intervento viene proposto con l'intento da parte dell'Amministrazione Comunale di migliorare sensibilmente le condizioni termometriche dei propri edifici scolastici, inserendosi quindi in un piano generale di azioni sugli stessi edifici scolastici del territorio comunale.

Il presente progetto è parte di un ampio intervento sulla scuola dell'infanzia di via Torino che per ragioni pratiche verrà suddiviso in più lotti di interventi, nella fattispecie riguarderà il I lotto funzionale: parte della scuola materna del fabbricato di più antica realizzazione.

Si prevede quindi la coibentazione dei solai, la realizzazione di cappotto termico per le pareti perimetrali e la sostituzione dell'attuale manto di copertura con le annesse lavorazioni dipendenti dalle principali.

1.1 PREMESSA

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di manufatto, intendendo per funzionalità la sua idoneità ad adempiere le sue attività, ossia a fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, della economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Manutenzione secondo necessità, è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

Manutenzione preventiva, è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

Manutenzione programmata, è quella forma di manutenzione preventiva, in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito.

Manutenzione programmata preventiva, è un sistema di manutenzione in cui gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

Rapporti con la conduzione. La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione la quale comprende necessariamente anche alcune operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

Ordinaria è la manutenzione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognavoli unicamente di minuterie; comporta l'impegno di materiali di consumo di uso corrente.

Straordinaria è la manutenzione che non può essere eseguita in loco, o che, pure essendo eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento), oppure attrezzature, o strumentazioni particolari, abbisognavoli di predisposizioni (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc.) comporta riparazioni e/o qualora si rendano necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc.; prevede la revisione di apparecchi e/o la sostituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili, o convenienti, le riparazioni.

Il manuale di manutenzione in sede di progettazione, per forza di cose, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie lavorazioni.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

risorse necessarie per gli interventi manutentivi;

livello minimo delle prestazioni;

anomalie riscontrabili;

manutenzione eseguibile direttamente dall'utente;
manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato.

2. ISOLAMENTI E OPERE EDILI

2.1 INDICAZIONI GENERALI

Si intende per questa sezione la manutenzione delle pareti isolate con sistema di tipo " a cappotto", i nuovi davanzali, gli zoccolini in pietra e i nuovi serramenti.

Il presente manuale individua le principali operazioni da compiere e le principali problematiche dovute alla mancanza di manutenzione, al tempo, agli agenti atmosferici.

Il Piano di Manutenzione si articola nei seguenti documenti:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di Manutenzione

2.2 MANUALE D'USO

2.3 PREMESSA

Dal punto di vista progettuale il manuale d'uso indica in particolar modo quali sono stati i criteri ispiratori del progetto perché tali criteri sono la base dell'intero iter progettuale e costruttivo ed occorre siano osservati il più fedelmente possibile per un corretto utilizzo del bene.

Il manuale d'uso dovrà essere sviluppato ed ampliato in sede di cantiere in funzione delle caratteristiche e delle tipologie dei materiali scelti e selezionati in accordo con la direzione lavori.

Per ulteriori approfondimenti il manuale d'uso rimanda agli altri elaborati progettuali.

2.4 MODALITÀ DI USO CORRETTO DEI PRINCIPALI COMPONENTI

2.4.1 ISOLAMENTO SU SOLAIO DI COPERTURA

E' necessario verificare lo stato del sistema isolante periodicamente in modo da tener sotto controllo le eventuali azioni di animali e micro organismi in modo da preservarne l'integrità durante le manutenzioni della copertura.

Qualora si dovesse accedere al piano sottotetto per qualsiasi tipo di manutenzione o altro dovrà essere effettuata con massima cura e da personale specializzato.

2.4.2 TAMPONAMENTO ESTERNI – ISOLAMENTO CON SISTEMA "A CAPPOTTO"

Non compromettere l'integrità delle pareti con lavori che possono alterarne la stabilità e l'efficienza. Controllare periodicamente il grado di usura delle parti e delle sigillature a vista al fine di riscontrare eventuali anomalie, lesioni, rigonfiamenti di parti a loro contatto.

2.4.3 TAMPONAMENTI ESTERNI – INTONACI SU “CAPPOTTO”

Non compromettere l'integrità delle pareti con lavori che possono alterarne l'efficienza.

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici degli intonaci attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie, quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

2.4.4 DAVANZALI E OPERE IN LAMIERA

Non compromettere l'integrità con lavori che possono alterarne l'efficienza.

Controllare periodicamente l'integrità dei profili, in particolare per i lamierini inferiori controllare periodicamente che non avvengano interventi di piccoli anomali che ne possano creare il distacco o simili.

2.4.5 GRONDE E PLUVIALI

Non compromettere l'integrità con lavori che possono alterarne l'efficienza.

Controllare periodicamente l'integrità dei profili, possibili distacchi e o piegature dovute all'azione di agenti atmosferici, perdite dei pluviali e delle gronde.

In caso di gravi segnalazioni contattare personale specializzato.

2.4.6 OPERE IN PIETRA

Non compromettere l'integrità degli zoccoli in pietra con lavori che possono alterarne la stabilità e l'efficienza. Controllare periodicamente il grado di usura delle parti e delle sigillature a vista al fine di riscontrare eventuali anomalie, lesioni, rotture, sbecamenti.

In caso di rotture o simili contattare personale specializzato.

2.4.7 COPERTURA IN LAMIERA GRECATA

Non compromettere l'integrità con lavori che possono alterarne l'efficienza.

Controllare periodicamente l'integrità dei profile e delle lamiere, possibili distacchi e o piegature dovute all'azione di agenti atmosferici, distacchi e sollevamenti.

In caso di gravi segnalazioni contattare personale specializzato.

2.5 MANUALE DI MANUTENZIONE

2.6 PREMESSA

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un materiale, e quindi a fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, della economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Manutenzione secondo necessità, è quella che si attua in caso di rottura o forte deterioramento.

Manutenzione preventiva, è quella diretta a prevenire con controlli programmati eventuali rotture o deterioramento delle parti.

Manutenzione programmata, è quella forma di manutenzione preventiva, in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito.

Manutenzione programmata preventiva, è un sistema di manutenzione in cui gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

Il manuale di manutenzione in sede di progettazione, per forza di cose, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche dei materiali scelti.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

ubicazione;

rappresentazione grafica;

livello minimo delle prestazioni;

anomalie riscontrabili;

manutenzione eseguibile direttamente dall'utente;

manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato.

2.7 UBICAZIONE

Per l'ubicazione si rimanda agli elaborati descrittivi.

2.8 RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Per la rappresentazione grafica si rimanda, in sede di progettazione, alle tavole progettuali.

2.9 MANUTENZIONI DA ESEGUIRE

2.9.1 ISOLAMENTO SU SOLAIO SOTTOTETTO

LIVELLO MINIMO DEGLI ISOLAMENTI

L'isolamento deve essere idoneo a mantenere nel tempo le proprie caratteristiche di isolamento termoacustico, di riflessione alla luce e di planarità, nonché a essere di contenimento ove richiesto degli impianti tecnici.

Le superfici non devono presentare anomalie, fessurazioni, distacchi di elementi, macchie, bollature o rigonfiamenti nei pannelli, e pieghe o sbalzi di quota nelle strutture portanti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili sono le seguenti:

Degradazioni superficiali

Imbrattamento superficiale per contatto con pulviscolo od altri materiali estranei che possono causare alterazioni cromatiche della superficie a vista.

Degrado dovuto a presenza di animali o microrganismi

Macchie generalizzate sulla superficie a causa di perdite o infiltrazioni di liquidi dalla copertura e dalle tubature impiantistiche.

Sollevamento

Sollevamento dei feltri dovuti al passaggio eventuale di persone per manutenzioni in copertura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione trattandosi di opere da affidare a personale specializzato.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia e rinnovo

I feltri sporchi o impolverati devono essere puliti ed eventualmente rinnovati dove necessario ad opera di personale specializzato

Ripristino e sostituzione

Per la sostituzione è richiesto l'intervento di ditta specializzata con rimozione delle parti deteriorate.

2.9.2 TAMPONAMENTO ESTERNI – ISOLAMENTO CON SISTEMA "A CAPPOTTO"

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti. Le superfici a vista delle pareti non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili, spesso riconoscibili da alterazioni dello strato di rivestimento, sono le seguenti:

Degradazioni superficiali

Imbrattamento superficiale per contatto con pulviscolo atmosferico o altri materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie a vista; alterazioni in genere quali rigonfiamenti, efflorescenze, formazione di cavità, comparse di umidità, formazione di muffa.

Distacchi

Caduta e perdita di parte del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi tra parti e zone di giunzione.

Fessurazioni

Presenza di lesioni causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.

Deterioramento dei giunti

Deterioramento dei materiali di sigillatura utilizzati nei giunti.

Deterioramento dei sistemi di ancoraggio

Deterioramento dei materiali utilizzati nei sistemi di ancoraggio o distacco degli stessi dagli elementi murari, allentamento del serraggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare ad impresa edile.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

Pulizia delle facciate più approfondita mediante lavaggio con idropulitrice e successiva spazzolatura e con tecnologie, modalità e prodotti, specifici per il materiale da trattare, indicati dal produttore e/o fornitore.

Ripristino

Ripristino delle sigillature dei giunti di dilatazione e delle parti intonacate eventualmente intaccate.

Verifica dei sistemi di aggancio

Controllo del serraggio dei sistemi di aggancio e sostituzione degli elementi rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche.

2.9.3 TAMPONAMENTI ESTERNI – INTONACI SU "CAPPOTTO"

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Gli intonaci devono essere idonei a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti dovuti al distacco o lo sfogliamento. Gli intonaci non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili, spesso riconoscibili da alterazioni dello strato di esterno dell'intonaco, sono le seguenti:

Degradazioni superficiali

Imbrattamento superficiale per contatto con pulviscolo atmosferico o altri materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie a vista; alterazioni in genere quali rigonfiamenti, efflorescenze, formazione di cavità, comparse di umidità, formazione di muffa.

Distacchi

Caduta e perdita di parte del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi tra parti e zone di giunzione.

Fessurazioni

Presenza di lesioni causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.

Deterioramento degli spigoli

Deterioramento degli spigoli dovuti ad agenti atmosferici o colpi casuali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare ad impresa edile.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

Pulizia delle facciate più approfondita mediante lavaggio con idropulitrice e successiva spazzolatura e con tecnologie, modalità e prodotti, specifici per il materiale da trattare, indicati dal produttore e/o fornitore.

Ripristino

Ripristino delle sigillature dei giunti di dilatazione e delle parti intonacate eventualmente intaccate.

2.9.4 DAVANZALI E OPERE IN LAMIERA

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Gli elementi devono essere idonei a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti. Le superfici a vista non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, ecc. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili, spesso riconoscibili da alterazioni dello strato superficiale, sono le seguenti:

Degradazioni superficiali

Imbrattamento superficiale per contatto con pulviscolo atmosferico o altri materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie a vista; alterazioni in genere quali rigonfiamenti, efflorescenze, formazione di cavità, comparse di umidità, formazione di muffa.

Distacchi

Caduta e perdita di parte del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi tra parti e zone di giunzione.

Fessurazioni

Presenza di lesioni causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.

Deterioramento dei giunti

Deterioramento dei materiali di sigillatura utilizzati nei giunti.

Deterioramento dei sistemi di ancoraggio

Deterioramento dei materiali utilizzati nei sistemi di ancoraggio o distacco degli stessi dagli elementi murari, allentamento del serraggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare ad impresa edile.

Pulizia

Pulizia mediante prodotti indicati.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Ripristino

Ripristino delle parti distaccate o di giunti distaccati

Verifica dei sistemi di aggancio

Controllo del serraggio dei sistemi di aggancio e sostituzione degli elementi rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche.

Sostituzione

E' possibile ad opera di ditta specializzata la sostituzione anche parziale di parti deteriorate

2.9.5 GRONDE E PLUVIALI

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Gli elementi devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti. Le superfici a vista non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, ecc. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili, spesso riconoscibili da alterazioni dello strato superficiale, sono le seguenti:

Degradazioni superficiali

Imbrattamento superficiale per contatto con pulviscolo atmosferico o altri materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie a vista; alterazioni in genere quali rigonfiamenti, efflorescenze, formazione di cavità, comparse di umidità, formazione di muffa.

Distacchi

Caduta e perdita di parte del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi tra parti e zone di giunzione.

Deterioramento dei giunti

Deterioramento dei materiali di sigillatura utilizzati nei giunti.

Deterioramento dei sistemi di ancoraggio

Deterioramento dei materiali utilizzati nei sistemi di ancoraggio o distacco degli stessi dagli elementi murari, allentamento del serraggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare ad impresa edile.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Ripristino

Ripristino delle parti distaccate o di giunti distaccati

Verifica dei sistemi di aggancio

Controllo del serraggio dei sistemi di aggancio e sostituzione degli elementi rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche.

Sostituzione

E' possibile ad opera di ditta specializzata la sostituzione anche parziale di parti deteriorate

2.9.6 OPERE IN PIETRA

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Gli elementi devono essere idonei a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti. Le superfici a vista non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, ritture.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili, spesso riconoscibili da alterazioni dello strato superficiale, sono le seguenti:

Degradazioni superficiali

Imbrattamento superficiale per contatto con pulviscolo atmosferico o altri materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie a vista; alterazioni in genere quali efflorescenze, formazione di cavità, comparse di umidità, formazione di muffa, macchie calcaree o simili.

Distacchi

Distacchi di parte delle lastre o delle partizioni

Deterioramento dei giunti

Deterioramento dei materiali di sigillatura utilizzati nei giunti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione, trattandosi di lavori da affidare ad impresa edile e pulizia ordinaria.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Ripristino

Ripristino delle parti distaccate o di giunti distaccati

Verifica dello stato superficiale

Controllo dello stato superficiale e della presenza di eventuali muffe, macchie, ecc.

Sostituzione

E' possibile ad opera di ditta specializzata la sostituzione anche parziale di parti deteriorate.

2.9.7 COPERTURA IN LAMIERA GRECATA

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

La copertura deve garantire la tenuta agli agenti atmosferici, non presentare screpolature, sbollature superficiali, rigonfiamenti ecc.

Resistenza agli agenti aggressivi

Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente il manto di copertura e la sua struttura, deve conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.

Resistenza all'acqua

La copertura deve conservare inalterate le caratteristiche chimico fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.). In particolare non devono manifestarsi variazioni della planarità delle superfici, macchie o scoloriture non uniformi anche localizzate, anche se sottoposta a periodiche neviccate.

Tenuta all'acqua

In particolare è necessario che tutte le giunzioni di elementi disomogenei (fra la miera grecata, gronda, scossaline, copertine) assicurino la tenuta all'acqua e permettano un veloce allontanamento dell'acqua piovana.

Isolamento termico

Le prestazioni relative all'isolamento termico devono mantenersi costanti nel rispetto dei parametri della trasmittanza termica unitaria relativa.

Resistenza agli urti

Sotto l'azione di eventuali urti la copertura deve conservare la propria integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi

sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno.

Resistenza al vento

La copertura, in particolare i fissaggi e le lattonerie devono mantenere nel tempo le proprie caratteristiche di resistenza al vento secondo le caratteristiche fornite dalla casa produttrice e dall'installatore

Resistenza agli attacchi biologici

I materiali costituenti non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in particolar modo se impiegati in locali umidi. Devono inoltre consentire un' agevole pulizia delle superfici.

ANOMALIE RISCONTRABILI

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 secondo delle condizioni.

Degradazioni superficiali

Imbrattamento superficiale per contatto con pulviscolo atmosferico o altri materiali estranei; alterazioni cromatiche della superficie a vista; alterazioni in genere della copertura quali rigonfiamenti, ecc. Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Degrado dei sigillanti

Distacco dei materiali sigillanti, perdita di elasticità e loro fessurazione.

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.

Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione è eseguibile direttamente dall'utente

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

Pulizia delle strutture in legno lamellare e della parti metalliche mediante spazzolatura degli elementi per rimozione di depositi superficiali.

Ripristino

Ripristino di eventuali lesioni e/o forature della copertura tramite saldatura a caldo.

Sostituzione

Sostituzione di parti rotte, lesionate o deteriorate con elementi di analoghe caratteristiche.

2.10 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

2.11 PREMESSA

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classi di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- 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;
- 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.

Il programma di manutenzione ha per scopo principale di temporizzare gli interventi indicati nel manuale di manutenzione al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione deriva quindi direttamente dal manuale quindi, come per il manuale, in sede di progettazione, per forza di cose, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, tipo, ecc.).

Per le altre indicazioni si rimanda alla Premessa del manuale di manutenzione.

L'elenco di attività nel seguito riportato non è da ritenere esaustivo, in quanto, oltre alle operazioni descritte, devono essere eseguite tutte le eventuali ulteriori operazioni necessarie a garantire la perfetta conservazione e funzionalità, ed/o le eventuali operazioni che possono discendere dall'esatta conoscenza delle tipologie di materiale effettivamente impiegato.

Per maggior chiarezza interpretativa il sottoprogramma dei controlli è stato accorpato con quello degli interventi di manutenzione.

2.11.1 ISOLAMENTO SU SOLAIO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

CLASSE DI REQUISITO: termico e igrometrico

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: deve essere garantita la funzionalità termica dell'isolante nel totale delle proprie caratteristiche

CLASSE DI REQUISITO: funzionalità

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: Il manufatto deve essere ancorato alla soletta preesistente in maniera staticamente idonea, deve rispettare gli standard di planarità ed avere le caratteristiche richieste, e mantenere inalterato il grado di riflessione alla luce.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dei manufatti e dello stato dei relativi componenti	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Ripristino pannelli o strutture deteriorati	All'occorrenza
2	Pulizia e rinnovo	All'occorrenza

2.11.2 TAMPONAMENTI ESTERNI – ISOLAMENTO CON SISTEMA “A CAPPOTTO” E INTONACI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

CLASSE DI REQUISITO: estetico

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: Le superfici a vista delle pareti non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, imbarcamenti. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee.

CLASSE DI REQUISITO: di stabilità

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo delle facciate e dello stato dei relativi componenti	Controllo a vista	Ogni 4 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia delle facciate più approfondita mediante lavaggio con tecnologie, modalità e prodotti, specifici per il materiale da trattare, indicati dal produttore e/o fornitore.	All'occorrenza
2	Ripristino di eventuale parti deteriorate.	All'occorrenza
3	Sostituzione dei pannelli rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche. Sostituzione delle sigillature rotte, lesionate o deteriorate con elementi di analoghe caratteristiche.	All'occorrenza
4	Controllo del serraggio dei sistemi di aggancio e sostituzione degli elementi rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche.	All'occorrenza

2.11.1 DAVANZALLE OPERE IN LAMIERA

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

CLASSE DI REQUISITO: estetico

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: Le superfici a vista non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, imbarcamenti. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee.

CLASSE DI REQUISITO: di stabilità

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: gli elementi devono essere idonei a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dello stato superficiale e dello stato dei relativi componenti	Controllo a vista	Ogni 4 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia delle facciate più approfondita mediante lavaggio con tecnologie, modalità e prodotti, specifici per il materiale da trattare, indicati dal produttore e/o fornitore.	All'occorrenza
2	Ripristino di eventuale parti deteriorate.	All'occorrenza
3	Sostituzione dei pannelli rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche. Sostituzione delle sigillature rotte, lesionate o deteriorate con elementi di analoghe caratteristiche.	All'occorrenza
4	Controllo del serraggio dei sistemi di aggancio e sostituzione degli elementi rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche.	All'occorrenza

2.11.1 GRONDE E PLUVIALI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

CLASSE DI REQUISITO: estetico

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: Le superfici a vista non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, imbarcamenti. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee.

CLASSE DI REQUISITO: di stabilità

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: gli elementi devono essere idonei a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dello stato superficiale e dello stato dei relativi componenti	Controllo a vista	Ogni 4 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia delle facciate più approfondita mediante lavaggio con tecnologie, modalità e prodotti, specifici per il materiale da trattare, indicati dal produttore e/o fornitore.	All'occorrenza
2	Ripristino di eventuale parti deteriorate.	All'occorrenza
3	Sostituzione dei pannelli rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche. Sostituzione delle sigillature rotte, lesionate o deteriorate con elementi di analoghe caratteristiche.	All'occorrenza
4	Controllo del serraggio dei sistemi di aggancio e sostituzione degli elementi rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche.	All'occorrenza

2.11.2 DAVANZALI E OPERE IN LAMIERA

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

CLASSE DI REQUISITO: estetico

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: Le superfici a vista non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, imbarcamenti. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee.

CLASSE DI REQUISITO: di stabilità

PRESTAZIONI FORNITE DAL BENE: gli elementi devono essere idonei a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura che possono compromettere la durata e la funzionalità nel tempo e costituire, quindi, pericolo per la sicurezza degli utenti.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Controllo dello stato superficiale e dello stato dei relativi componenti	Controllo a vista	Ogni 4 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia delle facciate più approfondita mediante lavaggio con tecnologie, modalità e prodotti, specifici per il materiale da trattare, indicati dal produttore e/o fornitore.	All'occorrenza
2	Ripristino di eventuale parti deteriorate.	All'occorrenza
3	Sostituzione dei pannelli rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche. Sostituzione delle sigillature rotte, lesionate o deteriorate con elementi di analoghe caratteristiche.	All'occorrenza
4	Controllo del serraggio dei sistemi di aggancio e sostituzione degli elementi rotti, lesionati o deteriorati con elementi di analoghe caratteristiche.	All'occorrenza

2.11.3 COPERTURA IN LAMIERA GRECATA

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione di controllo	Tipo	Frequenza
Estetici : Le superfici a vista delle travi arcarecci ecc. non devono presentare anomalie o fessurazioni. La copertura deve garantire la tenuta agli agenti atmosferici, non presentare screpolature, sbollature superficiali, rigonfiamenti ecc.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
Integrità : Controllo del manto.	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
Distacchi : verifica di tutte le faldaliera, gornde, innseti e simili	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

n°	Intervento manutentivo	Frequenza
1	Pulizia ordinaria: Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 mesi
2	Pulizia straordinaria: Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali o del fogliame	Ogni 12 mesi
3	Rparazioni: di parti di eventuali distacchi	All'occorrenza
4	Sostituzione: di parti qualora fosse necessario	All'occorrenza