CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
DIREZIONE SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE
SERVIZIO EDILIZIA

EDIFICIO – ATTIVITA':
via Archimede,42 44 46 – Genova 16142
Montale Eugenio/Nuovo I.P.C.

CODICE	
EDIFICIO	ATTIVITA'
SIGE273	273A

COMMESSA: Intervento di efficientamento energetico mediante sostituzione dei serramenti

CODICE COMMESSA
LAS.17.00003

FASE:ESECUTIVO STATO: STATO ATTUALE

OGGETTO DELLA TAVOLA:
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI
...

PROGETTISTI: Ing Angelo Allodi

N° TAVOLA	
SCALA	
REVISIONE	A B C D E F
DATA	
RIF. FILE ANAGEDIL:	

STAFF di PROGETTAZIONE		APPROVAZIONE DOCUMENTO	
coord. staff	Geom. Alessandro Canepa	RESP. UFFICIO Ing Angelo Allodi	
verifiche sismiche			
tec. progetto elettrico		DIRIGENTE TECNICO Ing. Gianni Marchini	
tec. progetto termico			
assistente		R.U.P. Ing. Gianni Marchini	
grafica CAD			

Città Metropolitana
di Genova

Direzione Sviluppo Economico e Sociale

Servizio Edilizia

*****

Oggetto :	Commessa LAS.17.00003 Intervento di efficientamento energetico mediante sostituzione dei serramenti 273A - Scuola secondaria Montale Eugenio/Nuovo I.P.C. , via Archimede 42,44,46, GENOVA

PIANO DELLA MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

(art..38 del d.P.R. n. 207/2010)

MANUALE D'USO

Elementi

Pavimenti

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi.
Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne previste sono del tipo: lapideo (pietra serena) e cotto ad integrazione della pavimentazione esistente ed in grès-ceramico di varie dimensioni per i pavimenti delle aule, uffici e servizi igienici.

Modalità di uso corretto:

Per i rivestimenti ceramici la scelta del prodotto va fatta in funzione dell'ambiente di destinazione. Inoltre altrettanto rilevante risulta la posa in opera che è preferibile affidare ad imprese specializzate del settore. La manutenzione quindi varia a secondo del prodotto.
In genere la pulibilità delle piastrelle è maggiore se maggiore è la compattezza e l'impermeabilità. Allo stesso modo le piastrelle smaltate a differenza di quelle non smaltate saranno più pulibili. Con il tempo l'usura tende alla formazione di microporosità superficiali compromettendo le caratteristiche di pulibilità. Per ambienti pubblici ed industriale è consigliabile l'impiego di rivestimenti ceramici non smaltati, a basso assorbimento d'acqua, antisdrucciolo e con superfici con rilievi. Importante è che dalla posa trascorrino almeno 30 giorni prima di sottoporre la pavimentazione a sollecitazioni. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo stato superficiale dei rivestimenti, in particolare del grado di usura e di eventuali rotture o distacchi dalle superfici di posa.

Rivestimenti

Impiegati come rivestimenti di pareti con elementi in piastrelle prodotte con argille, silice, fondenti, coloranti e altre materie prime minerali. Tra i materiali utilizzati come rivestimenti ricordiamo il grès -ceramico, i grès naturale o rosso, i klinker. Gli elementi in lastre o piastrelle ceramiche hanno caratteristiche di assorbimento, resistenza e spessore diverso.

Modalità di uso corretto:

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

Tinteggiature e decorazioni

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

Modalità di uso corretto:

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

Impianti elettrici

L'intervento previsto ha per oggetto tutte le opere, provviste e prestazioni occorrenti per il montaggio degli impianti elettrici a servizio dei locali igienici .

Gli impianti elettrici previsti nell'appalto e da realizzare sono i seguenti:

· impianti di distribuzione della illuminazione generale e di emergenza nelle aree oggetto di intervento;

Tutti gli impianti elettrici saranno progettati e realizzati considerando così come definiti dalla Norme CEI, a causa della potenziale densità di affollamento o elevato tempo di sfollamento; pertanto le apparecchiature, le condutture elettriche ed i relativi accessori utilizzati per la realizzazione dell'impianto dovranno avere caratteristiche tali da rispettare normativamente la suddetta classificazione dei luoghi.

Modalità di uso corretto:

La Ditta che realizzerà gli interventi previsti nel progetto, dovrà fornire a fine dei lavori, tutta la documentazione sui materiali installati nonché i loro manuali d'uso direttamente forniti dalla casa costruttrice.

La manovrabilità degli interruttori posti sui rispettivi quadri sarà disponibile anche al personale non esperto, e quindi non a conoscenza di tecniche specialistiche, tutte le altre operazioni di intervento di carattere manutentivo dovranno essere realizzate da personale qualificato secondo il programma di manutenzione descritto in seguito.

Impianti idraulici

L'intervento previsto ha per oggetto tutte le opere, provviste e prestazioni occorrenti per la realizzazione dell'impianto di adduzione dell'acqua calda e fredda, e di e scarico, il montaggio dei sanitari.

Gli impianti idraulici previsti nell'appalto e da realizzare sono i seguenti:

· impianti di distribuzione dell'acqua calda e fredda, impianto di scarico ;

Tutti gli impianti saranno progettati e realizzati secondo quanto previsto dalle leggi vigenti con aprticlare riferimento al DM 37/08;

Modalità di uso corretto:

La Ditta che realizzerà gli interventi previsti nel progetto, dovrà fornire a fine dei lavori, tutta la documentazione sui materiali installati nonché i loro manuali d'uso direttamente forniti dalla casa costruttrice.

Infissi interni

Porte

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio.

In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.

Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, scorrevole e a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso);

Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio);

Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

Modalità di uso corretto:

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

Infissi esterni

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

Serramenti in alluminio

Modalità di uso corretto:

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

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Elementi

Elemento Manutenibile: pavimento

Unità Tecnologica: partizioni interne orizzontali

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi.

Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne previste sono del tipo in grès-ceramico di varie dimensioni per i pavimenti dei servizi igienici.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le pavimentazioni debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia delle superfici

Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura .

Cadenza: quando occorre

Sostituzione delle parti più soggette ad usura

Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili al sottofondo originario ponendo particolare attenzione ad usare la stessa tipologia di piastrelle.

Cadenza: quando occorre

Elemento Manutenibile: rivestimento in piastrelle

Unità Tecnologica: Rivestimenti interni

I rivestimenti in piastrelle delle partizioni Rivestimenti interni e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. La loro funzione è oltre a quella protettiva, igienica

Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. I rivestimenti interni previsti sono del tipo grès-ceramico di varie dimensioni per i e servizi igienici.

ANOMALIE RISCONTRABILI

I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia delle superfici

Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura .

Cadenza: quando occorre

Sostituzione delle parti più soggette ad usura

Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili al sottofondo originario ponendo particolare attenzione ad usare la stessa tipologia di piastrelle..

Cadenza: quando occorre

Elemento Manutenibile: Tinteggiature

Unità Tecnologica: Rivestimenti interni

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni sono previste le idropitture.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Bolle d'aria, Decolorazione, Deposito superficiale, Disgregazione, Distacco, Efflorescenze , Erosione superficiale, Fessurazioni, Macchie e graffiti, Mancanza, Penetrazione di umidità, Polverizzazione, Rigonfiamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Ritinteggiatura coloritura

Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Cadenza: quando occorre

Elemento Manutenibile: porte interne

Unità Tecnologica: serramenti

Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, scorrevole e a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio)..

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica, Bolla, Corrosione , Deformazione, deposito superficiale, Distacco, , Fessurazione, Frantumazione , Fratturazione, Incrostazione, Infracidamento, Lesione., Macchie, Non ortogonali , Patina

Perdita di lucentezza, Perdita di materiale, Perdita di trasparenza, Scagliatura, screpolatura, Scollaggi della pellicolatà.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.

Elemento Manutenibile: impianti elettrici

Unità Tecnologica: canaline ,corpi illuminanti

Descrizione : linee di distribuzioni per illuminazione dei locali oggetto di intervento , corpi illuminanti

ANOMALIE RISCONTRABILI

Mancanza del servizio.

Mancata accensione del corpo illuminante.

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Deformazione Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Modifica esteriormente apprezzabile del componente.

Effetto degli inconvenienti: Possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Sostituzione elementi

Cadenza: quando occorre

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

REQUISITI E PRESTAZIONI

Reazione al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti gli impianti.

Livello minimo della prestazione: I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.

Elemento Manutenibile: impianti idraulici

Unità Tecnologica: sanitari, tubazioni

Descrizione : sanitari e rete di distribuzione acqua calda e fredda, impianti di scarico

ANOMALIE RISCONTRABILI

Mancanza del servizio., ancata erogazione acqua calda e fredda, distacchi del sanitario e del gruppo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Sostituzione elementi

Cadenza: quando occorre

Elemento Manutenibile: infissi esterni

Unità Tecnologica: serramenti

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.
Serramenti in alluminio
Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica, bolla, condensa superficiale, corrosione, deformazione, degrado degli organi di manovra, degrado delle guarnizioni, deposito superficiale, frantumazione, macchie, non ortogonalità, perdita di materiale, perdita trasparenza, rottura degli organi di manovra

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.
Cadenza: ogni 3 anni
Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.
Cadenza: ogni 3 anni
Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.
Cadenza: ogni 3 anni
Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.
Cadenza: ogni 3 anni
Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.
Cadenza: ogni 12 mesi
Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.
Cadenza: quando occorre
Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.
Cadenza: ogni 30 anni

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Sottoprogramma delle prestazioni

Classe requisiti : stabilità
Elementi : pavimenti , rivestimenti, coloriture, porte, impianti elettrici ed idraulici, infissi
Requisiti : resistenza agli urti , resistenza meccanica.

Classe requisiti : visiva
Elementi : pavimenti , rivestimenti, coloriture, porte, impianti elettrici ed idraulici, infissi
Requisiti : regolarità delle finiture

Classe di requisiti: Sicurezza d'uso
Elementi : impianti elettrici
Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente.

Sottoprogramma dei controlli

Rivestimenti interni

Elementi manutenibili	Tipologia	frequenza
pavimenti , rivestimenti, coloriture, porte, impianti elettrici ed idraulici, infissi	Controllo a vista	Ogni anno
Controllo generale delle parti a vista		
Impianti elettrici	Controllo a vista, verifica funzionamento	Ogni 6 mesi
Controllo generale delle parti a vista		
Sicurezza d'uso.		

IL PROGETTISTA