

REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

Comune di SAN MAURIZIO CANAVESE

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

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

Intervento:

**ADEGUAMENTO FUNZIONALE AL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE
ARCHITETTONICHE DI EDIFICIO "SCUOLA A. REMMERT"
SISTEMA DI ELEVAZIONE CON RELATIVE MODIFICHE AL FABBRICATO
ESISTENTE E SISTEMAZIONI ESTERNE
Via Lodovico Bo n. 2**

OGGETTO:

PIANO DI MANUTENZIONE GENERALE DELL'OPERA

- Manuale d'uso
- Manuale di manutenzione
- Programma delle manutenzioni

Proprietà:

COMUNE DI SAN MAURIZIO C.SE

piazza Martiri della Libertà n. 1
10077 - San Maurizio C.se (TO)
p. iva: 01126920014

Progettazione architettonica e impianti:

Capogruppo mandatario R.T.P.

Arch. Dario MORDENTI

p. iva: 09081130016
piazza Emanuele Filiberto, 7 - 10122 TORINO
tel: +39 348.44.25.932
collaborazione progettazione strutturale:
Ing. Alessandro Grazzini

**Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione:**

Mandante R.T.P.

Ing. Alessandro REMONDA

p. iva: 08534280014
via Paolo Veronese, 216/5 - 10148 TORINO
tel: +39 338.62.31.769

| | |
|-----------|--------------------------|
| DOCUMENTO | SMC_DEF_ESEC_PDMG |
| REV. | -- |
| SCALA | -- |
| DATA | 27/09/2016 |

REGIONE PIEMONTE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE

ADEGUAMENTO FUNZIONALE AL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE

ARCHITETTONICHE DI EDIFICIO "SCUOLA A. REMMERT"

SISTEMA DI ELEVAZIONE CON RELATIVE MODIFICHE

AL FABBRICATO ESISTENTE E SISTEMAZIONI ESTERNE

Via Lodovico Bo n. 2

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO GENERALE DELL'OPERA

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

MANUALE D'USO

Premessa

L'intervento prevede l'adeguamento funzionale al superamento delle barriere architettoniche di **edificio scolastico, Scuola Secondaria di primo grado "A. Remmert"**, sito su un'area del Comune di San Maurizio Canavese, in via Lodovico Bo distinta in Catasto al Foglio 5, Mappale 314, e in P.R.G.C. in zona normativa Cs 9, *"Edifici e complessi edilizi destinati ad attrezzature di servizio e/o uso pubblico di recente costruzione"*.

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di elevazione esterno connesso con il vano scala esistente dell'edificio e di "spazi calmi" da utilizzare come luoghi statici sicuri per disabili in caso di emergenza ed incendio.

Il presente progetto definitivo – esecutivo recepisce le indicazioni dello studio di fattibilità e le sviluppa in maniera dettagliata attraverso relazioni di calcolo, verifiche ulteriori, elaborati grafici specifici, particolari costruttivi.

MDU_01 - AREE PEDONALI – MARCIAPIEDI E PIAZZALI***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Destinate esclusivamente al traffico pedonale, le aree pedonali ed i marciapiedi facenti parte dell'opera di progetto sono individuati nelle planimetria.

Realizzati in parte in masselli di cls colorato su sabbia e in parte in asfalto.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le aree pedonali devono garantire il passaggio agevole ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e disabili, nel rispetto delle norme di abbattimento delle barriere architettoniche.

Le aree pedonali ed i marciapiede vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni, essendo eventuali imperfezioni spesso causa di incidenti. Periodicamente andrà controllata l'integrità delle pavimentazioni e l'assenza di eventuali anomalie (buche, rotture, mancanza di elementi, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllare inoltre l'integrazione delle aree di scivolo. Gli interventi di manutenzione sono mirati alla pulizia e rimozione di depositi delle pavimentazioni e rivestimenti dei percorsi pedonali ed alla riparazione o integrazione degli elementi costituenti.

MDU_02 - AREE VERDI A PRATO***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Aree verdi a prato, ad esclusivo utilizzo degli utenti, facenti parte dell'opera di progetto ed individuate nelle planimetrie, opportunamente delimitate da cordoli in cls verso il fabbricato e da muretti e recinzioni verso le aree esterne.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le aree verdi a prato vanno mantenute periodicamente non solo per assicurare la normale fruizione, circolazione e sosta agli utenti ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni. Periodicamente andrà controllata l'integrità delle e l'assenza di eventuali anomalie (buche, sconnessioni, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Gli interventi di manutenzione sono mirati alla pulizia, taglio dell'erba, livellamento del terreno, diserbo selettivo, concimazione e trattamento con antiparassitario nonché l'irrigazione da effettuarsi mediante impianto previsto per l'area mediante utilizzo di acqua di recupero.

MDU_03_RAMPE ESTERNE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Rampa per accesso al piano rialzato

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le rampe devono garantire il passaggio agevole **ai pedoni** ed in modo particolare a carrozzine e disabili, nel rispetto delle norme di abbattimento delle barriere architettoniche.

Le rampe vanno mantenute periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e sulla prevenzione di infortuni, essendo eventuali imperfezioni spesso causa di incidenti.

Periodicamente andrà controllata l'integrità delle pavimentazioni e l'assenza di eventuali anomalie (buche, rotture, mancanza di elementi, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllare inoltre l'integrazione delle aree di scivolo. Gli interventi di manutenzione sono mirati alla pulizia e rimozione di depositi delle pavimentazioni e rivestimenti dei percorsi ed alla riparazione o integrazione degli elementi costituenti.

MDU_04_CORDOLI IN CLS

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

I cordoli in cls posati su propria fondazione delimitano tutte le aree esterne pavimentate da quelle a verde, per la maggior parte sono previsti a raso.

MODALITA' DI USO CORRETTO

I cordoli devono essere complanari alla superficie di camminamento e servono a delimitarne gli spazi rispetto alle aree verdi e terrose garantendo il contenimento delle pavimentazioni delle aree esterne.

Devono quindi essere mantenuti periodicamente controllandone l'integrità e l'assenza di eventuali anomalie (inclinature verso il verde, rotture, mancanza di elementi, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone.

Controllare inoltre, per i cordoli a raso in particolare, in prossimità dei collegamenti fra diverse pavimentazioni o anche della stessa tipologia che non vi siano avvallamenti o sprofondamenti onde evitare pericolose zone di inciampo.

Curare periodicamente la pulizia.

MDU_05_FONDAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le fondazioni interrate in c.a. hanno la funzione di trasmetterne al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne.

Per dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armature impiegate e per la collocazione occorre consultare le tavole del progetto strutturale.

MODALITA' DI USO CORRETTO

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli strati superficiali di calcestruzzo.

MDU_06_STRUTTURE IN C.A.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le strutture in conglomerato cementizio armato sono costituite da pilastri e travi tra loro collegati a formare telai in grado di resistere alle diverse sollecitazioni previste in fase di progettazione esecutiva. Un idoneo sistema di fondazioni consente di trasmettere i carichi al terreno su cui poggia la struttura. Gli orizzontamenti, del tipo misto in c.a. e laterizi speciali o prefabbricati, hanno la funzione di sostegno diretto dei carichi di esercizio (carichi fissi ed accidentali) oltre ad assicurare un buon livello di isolamento termico ed acustico.

Per dettagli tecnici e per la collocazione dei diversi elementi strutturali occorre consultare le tavole specifiche.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista, al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti, corrosione del copriferro) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

MDU_07_MURI DI CONTENIMENTO – TRAVI DI FONDAZIONE

MURI DI CONTENIMENTO DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le travi di fondazione presenti hanno la funzione di sostenere le spinte provenienti dal terreno. Tali strutture sono descritte ed ubicate come indicato negli allegati elaborati progettuali, tavole strutturali.

Elementi significativi

Fondazioni interrate

Trattasi di strutture in c.a. interrato costituenti la base di appoggio del muro, come indicato negli elaborati di progetto citati.

Muro in elevazione

Trattasi della parete verticale in c.a. con una faccia in vista e l'altra a contatto con il terreno.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Occorrerà non modificare le condizioni di impiego previste in progetto, in particolare per quanto riguarda i carichi agenti sul muro. Prima di effettuare eventuali modifiche occorrerà sempre contattare un tecnico abilitato. L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

MDU_08_COPERTURE IN LAMIERA

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

La copertura realizzata in lamiera grecata su profilati metallici tipo omega fissati su soletta di chiusura in c.a.

MODALITA' DI USO CORRETTO

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

MDU_09_FALDALERIE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le faldalerie realizzate in lamiera di alluminio preverniciato costituiscono le chiusure laterali, frontali e superiori di tutte le coperture, i colmi, la protezione di sporti, parapetti e simili.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Non manomettere, rimuovere, calpestare, colpire il materiale, controllare sistematicamente che non vi siano rialzi o avvallamenti di tutte le faldalerie, non intervenire se non con personale specializzato.

MDU_10_GRONDE E PLUVIALI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Gronde e pluviali realizzati in lamiera di alluminio pre verniciato adibiti alla raccolta delle acque meteoriche e sono presenti su tutto il perimetro del fabbricato

MODALITA' DI USO CORRETTO

Non manomettere, rimuovere, calpestare, colpire il materiale, controllare sistematicamente che non vi siano distacchi, perdite, schiacciate e non intervenire se non in presenza di personale specializzato

MDU_11_SERRAMENTI ESTERNI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Gli infissi facenti parte dell'opera sono realizzati con profili in Pvc a diversa sezione, preverniciati.

MODALITA' DI USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi e alla pulizia, non che alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature, verificare aperture e congegni di chiusura.

Per le operazioni più specifiche rivolgersi a ditta specializzata.

MDU_12_PORTE SU VIE DI USCITA (U.S.), PORTE TAGLIAFUOCO E CON CHIUSURA AUTOMATICA***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

I serramenti posti sulle U.S. e tagliafuoco (a chiusura manuale e automatica) dell'opera sono di dimensioni e tipo come indicato negli elaborati progettuali.

Elementi caratteristici

Le porte e i serramenti tagliafuoco sono costituiti da: Anta o battente

Rappresenta l'elemento apribile della porta con funzione di uscita di sicurezza o tagliafuoco dotata in questo caso di pannelli e telaio REI (stabilità meccanica, tenuta alle fiamme e fumi, isolamento termico) predeterminato

Telaio fisso

E' l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere

Battuta

E' la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile (nelle porte T.F. è provvista di guarnizioni termoespandibili)

Cerniera

Rappresenta l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso (nelle porte T.F. sono provviste di molle di ritorno chiudi porta)

Controtelaio

E' formato da due montanti ed una traversa ed è l'elemento che, fissato alla parete, consente l'alloggio al telaio

Dispositivi per l'apertura (maniglie e maniglioni antipanico)

Sono gli elementi che permettono la facile apertura delle porte U.S. nella gestione normale e nelle emergenze

Sistemi di chiusura automatici

Sono dispositivi, asserviti ad impianto di rivelazione fumi/incendi, che permettono alla porta T.F. di chiudersi automaticamente tramite rotazione o scorrimento (orizzontale o verticale)

MODALITA' DI USO CORRETTO

E' necessario provvedere al controllo e alla manutenzione periodica (almeno semestrale) delle porte, in particolare alla pulizia e rimozione di residui ed ostruzioni che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Occorre controllare, l'efficienza delle cerniere,

dei dispositivi per l'apertura (maniglie e maniglioni antipanico), e provvedere alla loro eventuale lubrificazione; controllare le guarnizioni di tenuta delle porte T. F., registrare le molle e chiudi porta (dove presenti) e controllare le porte munite di dispositivi di chiusura automatici.

Per le operazioni di controllo e verifica più specifiche sugli automatismi rivolgersi a ditta specializzata.

MDU_13_PAVIMENTO IN BATTUTO DI CLS CON SPOLVERO AL QUARZO PER COLORAZIONE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Tutti i pavimenti interni saranno realizzati in getto di battuto di cls con elemento ad "L" di contenimento, opportunamente trattati antiscivolo.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Con il passare del tempo, l'usura tende a formare microporosità superficiali in grado di compromettere le caratteristiche di pulibilità. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo stato superficiale ed in particolare del grado di usura e di eventuali lesioni, rotture o distacchi dalle superfici di posa

MDU_14_STRUTTURE METALLICHE – OPERE DA FABBRO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Strutture verticali in profilati metallici per fissaggio pannelli di rivestimento vano ascensore – spazi calmi.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Ispezioni visive dell'aspetto degli elementi metallici per eventuali movimenti, scalfiture, ruggine. Qualsiasi tipo di intervento deve essere affidato a personale specializzato.

MDU_15_PARAPETTI E LAMIERE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Parapetti della rampa di accesso e dei balconi – spazi calmi realizzati in piantoni in piatti di acciaio e pannelli in lamiera microforata preverniciata.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controlli visivi per eventuali movimenti, scalfiture, perdita di verniciatura, allentamento dei fissaggi.

Particolare attenzione al mancorrente tubolare: non deve presentare scalfiture taglienti od eventuali punti di discontinuità dovuti a cedimenti o interventi esterni.

Gli interventi per quanto sopra sono da effettuarsi da parte di personale specializzato.

Il controllo a vista per la pulizia può essere attuato dal personale scolastico.

MDU_16_ASCENSORE

L'impianto ascensore è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di trasportare persone e/o cose. Esso è costituito da un apparecchio elevatore e da una cabina che scorre lungo guide verticali.

Gli ascensori sono classificati nelle seguenti Classi, in funzione del tipo di carichi trasportati:

CLASSE I (adibiti al trasporto di persone)

CLASSE II (adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci)

CLASSE III (adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe)

CLASSE IV (adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone)

CLASSE V (adibiti al trasporto esclusivo di cose)

Il manutentore è l'unico responsabile dell'impianto e pertanto deve effettuare le seguenti verifiche, annotandone i risultati sull'apposito libretto dell'impianto:

- integrità ed efficienza di tutti i dispositivi dell'impianto;
- elementi portanti quali funi e guide;
- isolamento dell'impianto elettrico ed efficienza dei collegamenti di terra.

Gli ascensori e montacarichi vanno sottoposti a verifiche periodiche da parte di uno dei seguenti soggetti:

- ASL competente per territorio;
- ispettorati del Ministero del Lavoro;
- organismi abilitati dalla legge.

Cabina

La cabina dell'impianto è adibita al trasporto di persone o cose, a secondo della classe dell'ascensore.

Macchinari elettromeccanici

Sono gli organi motori che assicurano il movimento e l'arresto dell'ascensore. Generalmente sono costituiti da una serie di elementi che consentono il corretto funzionamento dell'impianto

elevatore quali la massa di bilanciamento, il paracadute (che può essere del tipo a presa istantanea, a presa istantanea con effetto ammortizzato, a presa progressiva).

Vani corsa

Il vano corsa è il volume entro il quale si spostano la cabina, il contrappeso o la massa di bilanciamento. Questo volume di norma è materialmente delimitato dal fondo della fossa, dalle pareti e dal soffitto del vano.

MODALITA' DI USO CORRETTO

L'ascensore va utilizzato correttamente, evitando innanzitutto di movimentare carichi superiori a quelli massimi consentiti (vedi targhetta di indicazione specifica), così come di adibirlo a trasporti diversi rispetto alla Classe di appartenenza.

Cabina

Nella cabina deve essere apposta l'indicazione della portata dell'ascensore espressa in chilogrammi e del numero di persone. Deve essere apposto il nome del venditore e il suo numero di identificazione dell'ascensore. Evitare l'uso improprio dei comandi della cabina per evitare arresti indesiderati.

Guide

Devono essere controllate da personale specializzato nelle tempistiche indicate dal rivenditore.

Vani corsa

Deve essere mantenuto pulito ed efficiente da personale specializzato.

MDU_17_IMPIANTI ELETTRICI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Quadro ascensore

Illuminazione di sicurezza pianerottolo verso spazi calmi

Illuminazione pianerottoli

Canalina di distribuzione dal quadro generale alla zona ascensore

MODALITA' DI USO CORRETTO

Dovranno essere controllati periodicamente i corpi illuminanti e i quadri elettrici.

Il quadro ascensore dovrà essere controllato da personale specializzato incaricato della manutenzione o dalla ditta fornitrice dell'impianto.

Gli apparecchi illuminanti dovranno essere controllati a vista per il funzionamento; potranno essere puliti esternamente; qualora si verificasse un non funzionamento: intervento di personale specializzato.

Le lampade di emergenza dovranno essere controllate periodicamente da personale qualificato.

Sommario

| | |
|---|--|
| Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti | 1 |
| Premessa | 1 |
| MDU_01 - AREE PEDONALI – MARCIAPIEDI E PIAZZALI | 2 |
| MDU_02 - AREE VERDI A PRATO..... | 2 |
| MDU_03_RAMPE ESTERNE..... | 3 |
| MDU_04_CORDOLI IN CLS..... | 3 |
| MDU_05_FONDAZIONI | 3 |
| MDU_06_STRUTTURE IN C.A..... | 4 |
| MDU_07_MURI DI CONTENIMENTO – TRAVI DI FONDAZIONE | 4 |
| MDU_08_COPERTURE IN LAMIERA..... | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| MDU_09_FALDALERIE | 5 |
| MDU_10_GRONDE E PLUVIALI..... | 5 |
| MDU_11_SERRAMENTI ESTERNI..... | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| MDU_12_PORTE SU VIE DI USCITA (U.S.), PORTE TAGLIAFUOCO | 7 |
| MDU_13_PAVIMENTO IN BATTUTO DI CLS CON SPOLVERO AL QUARZO PER COLORAZIONE..... | 8 |
| MDU_14_STRUTTURE METALLICHE – OPERE DA FABBRO | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| MDU_15_PARAPETTI E LAMIERE | 8 |
| MDU_16_ASCENSORE | 9 |
| MDU_17_IMPIANTI ELETTRICI..... | 10 |

REGIONE PIEMONTE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE

ADEGUAMENTO FUNZIONALE AL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE

ARCHITETTONICHE DI EDIFICIO "SCUOLA A. REMMERT"

SISTEMA DI ELEVAZIONE CON RELATIVE MODIFICHE

AL FABBRICATO ESISTENTE E SISTEMAZIONI ESTERNE

Via Lodovico Bo n. 2

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE GENERALE DELL'OPERA

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

MANUALE DI MANUTENZIONE

Premessa

L'intervento prevede l'adeguamento funzionale al superamento delle barriere architettoniche di **edificio scolastico, Scuola Secondaria di primo grado "A. Remmert"**, sito su un'area del Comune di San Maurizio Canavese, in via Lodovico Bo distinta in Catasto al Foglio 5, Mappale 314, e in P.R.G.C. in zona normativa Cs 9, *"Edifici e complessi edilizi destinati ad attrezzature di servizio e/o uso pubblico di recente costruzione"*.

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di elevazione esterno connesso con il vano scala esistente dell'edificio e di "spazi calmi" da utilizzare come luoghi statici sicuri per disabili in caso di emergenza ed incendio.

Il presente progetto definitivo – esecutivo recepisce le indicazioni dello studio di fattibilità e le sviluppa in maniera dettagliata attraverso relazioni di calcolo, verifiche ulteriori, elaborati grafici specifici, particolari costruttivi.

MDM_01 - AREE PEDONALI – MARCIAPIEDI E PIAZZALI***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Destinate esclusivamente al traffico pedonale, le aree pedonali ed i marciapiedi facenti parte dell'opera di progetto sono individuati nelle planimetria.

Realizzati in parte in masselli di cls colorato su sabbia e in parte in asfalto delimitati da cordoli in cls

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI***Accessibilità***

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avvallamenti o altre irregolarità.

ANOMALIE RISCONTRABILI***Buche***

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

Cedimenti

Consistono nella variazione della sagoma caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse.

Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

Distacchi

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

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

*MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**Controllo aree di scivolo*

Controllo dell'integrazione delle aree di scivolo dei marciapiedi con la segnaletica stradale orizzontale (attraversamenti pedonali). Verifica dell'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap.

Controllo cigli e cunette

Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.

Controllo pavimentazione

Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.

Riparazione pavimentazione

Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.

Ripristino aree di scivolo

Riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiede e le aree carrabili. Rimozione di eventuali ostacoli.

Pulizia percorsi pedonali

Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.

MDM_02 - AREE VERDI A PRATO***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Aree verdi a prato, ad esclusivo utilizzo degli utenti, facenti parte dell'opera di progetto ed individuate nelle planimetrie, opportunamente delimitate da cordoli in cls .

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI***Accessibilità***

Le aree verdi a prato pedonabili devono assicurare la normale fruizione, circolazione e sosta agli utenti ed essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni alle persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avallamenti o altre irregolarità.

ANOMALIE RISCONTRABILI***Buche***

Consistono nella mancanza di terreno dalla superficie a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.

Cedimenti

Consistono nella variazione della sagoma caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse.

Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

Vegetazione infestante

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla crescita di piante infestanti spontanee.

Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma del terreno con sollevamento di parti interessanti il manto erboso.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE***Innaffiamento***

Bagnamenti (irrigazione a pioggia) del manto erboso.

Controllo manto erboso

Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione infestante, attacchi di insetti, parassiti e fitopatie in genere, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza incolumità delle persone e danneggiamenti del manto erboso. Controllo dello stato dei bordi. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Taglio dell'erba

Sfalcio uniforme dell'erba, con apposito mezzo meccanico, a creazione di manto erboso. Pulizia e rimozione dell'erba, di eventuali detriti e depositi di fogliame.

Diserbo selettivo

Trattamento e distribuzione con apposita attrezzatura di diserbante selettivo specifico per il controllo delle infestanti graminacee annuali e infestanti dicotiledoni a foglia larga.

Concimazione

Concimazione del tappeto erboso mediante fornitura e spandimento con apposita macchina di fertilizzante chimico.

Trattamento anticrittogamico

Prevenzione e cura del tappeto erboso contro malattie fungine eseguito con apposita attrezzatura atomizzatrice di prodotto antiparassitario.

MDM_03_RAMPE ESTERNE***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Rampe ad uso esclusivo per accesso al piano rialzato e al vano scala e ascensore realizzata in struttura in c.a., riempimento con reinterro e simili e finitura in battuto di cls antiscivolo colorato contenuto in profili metallici.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI***Accessibilità***

Le rampe devono assicurare la normale circolazione ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avvallamenti o altre irregolarità.

ANOMALIE RISCONTRABILI***Buche***

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

Cedimenti

Consistono nella variazione della sagoma caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse.

Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

Distacchi

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

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

*MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**Controllo aree di scivolo*

Controllo dell'integrazione delle aree di scivolo dei marciapiedi con la segnaletica stradale orizzontale (attraversamenti pedonali). Verifica dell'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap.

Controllo pavimentazione

Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.

Ripristino aree di scivolo

Riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiede e le aree carrabili. Rimozione di eventuali ostacoli.

Pulizia percorsi pedonali

Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.

MDM_04_CORDOLI IN CLS***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

I cordoli in cls posati su propria fondazione delimitano tutte le aree esterne pavimentate da quelle a verde sono previsti a raso.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Delimitazione delle pavimentazioni esterne in masselli di cls dal verde.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI***Accessibilità***

I cordoli di delimitazione delle pavimentazioni, in particolare quelli a raso, devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avvallamenti o altre irregolarità.

ANOMALIE RISCONTRABILI***Buche***

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

Cedimenti

Consistono nella variazione della sagoma caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse.

Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

Distacchi

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale.

Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti.

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici dei cordoli.

Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma con sollevamento dell'elemento o parte di esso.

*MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**Controllo stato dell'elemento*

Verifica del perfetto stato del cordolo, che deve risultare privo di rotture, crepe e distacchi.

Controllo complanarità con pavimentazione di cordoli a raso

Controllo della complanarità in modo da non ostruire il passaggio di carrozzine o simili o costituire elemento di inciampo.

*MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**Riparazione*

Riparazione con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa variano in funzione della tipologia, delle geometrie e del tipo di utilizzo.

Pulizia

Pulizia periodica delle superfici e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale.

MDM_05_FONDAZIONI

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Le fondazioni interrate in c.a. hanno la funzione di trasmetterne al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne.

Per dettagli tecnici, dimensioni, tipologia di calcestruzzo ed armature impiegate e per la collocazione occorre consultare le tavole del progetto strutturale.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di fondazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Attacco acido

Si manifestano con la corrosione degli strati superficiali, fino a scoprire le armature interne. Spesso causata da una resistenza caratteristica inadeguata del calcestruzzo in funzione dei fattori aggressivi realmente presenti.

Umidità

Presenza di umidità causata da risalite capillari o infiltrazioni di diversa natura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione delle strutture o elementi sovrastanti, oltre ad eventuali fenomeni di smottamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATOInterventi sulle strutture

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture, cedimenti), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle fondazioni da parte di tecnici qualificati che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

MDM_06_STRUTTURE IN C.A.***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Le strutture in conglomerato cementizio armato sono costituite da pilastri e travi tra loro collegati a formare telai in grado di resistere alle diverse sollecitazioni previste in fase di progettazione esecutiva. Un idoneo sistema di fondazioni consente di trasmettere i carichi al terreno su cui poggia la struttura. Gli orizzontamenti, del tipo misto in c.a. e laterizi speciali o prefabbricati, hanno la funzione di sostegno diretto dei carichi di esercizio (carichi fissi ed accidentali) oltre ad assicurare un buon livello di isolamento termico ed acustico.

Per dettagli tecnici e per la collocazione dei diversi elementi strutturali occorre consultare le tavole specifiche.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture in c.a. devono garantire la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste in fase di progettazione. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali. Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle Leggi e normative vigenti in materia al momento della progettazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI***Cedimenti***

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare, o comparsa di macchie dovute ad assorbimento di acqua.

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo superficiale (copriferro) ed esposizione dei relativi ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti

Le pavimentazioni presentano zone con avvallamenti e pendenze anomale che ne pregiudicano la planarità. Nei casi più gravi sono indicatori di dissesti statici e di probabile collasso strutturale.

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 a impresa edile. In particolare potrà essere individuata la eventuale presenza di processi di corrosione con progressiva riduzione del copriferro, o la comparsa di lesioni, fessurazioni o avvallamenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi strutturali

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), occorrerà consultare tecnici qualificati per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture. Una volta individuate la causa/effetto del dissesto occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie, a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

MDM_07_MURI DI CONTENIMENTO – TRAVI DI FONDAZIONE***MURI DI CONTENIMENTO DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Le travi di fondazione presenti hanno la funzione di sostenere le spinte provenienti dal terreno. Tali strutture sono descritte ed ubicate come indicato negli allegati elaborati progettuali, tavole strutturali.

Elementi significativi

Fondazioni interrate

Trattasi di strutture in c.a. interrate costituenti la base di appoggio delle strutture in elevazione, come indicato negli elaborati di progetto citati.

Muro in elevazione

Trattasi della parete verticale in c.a. con una faccia in vista e l'altra a contatto con il terreno.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

I muri di contenimento devono garantire la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio. Essi non dovranno presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti.

ANOMALIE RISCONTRABILI***Alveolizzazione***

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

Bolle d'aria

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

Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

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 dei materiali che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati 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.

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.

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Fessurazioni

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

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Patina biologica

Strato sottile, morbido ed 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 superfici.

Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibili essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione di gravità.

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiali lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

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 a impresa edile. In particolare potrà essere individuata la eventuale presenza di processi di corrosione con progressiva riduzione del copriferro, o la comparsa di fessurazioni

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Pulizia

Pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.

Ripristino copriferro

Ripristino del copriferro con idonea malta cementizia, previa pulizia delle parti ammalorate.

Interventi strutturali

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato effettuata da tecnico abilitato.

MDM_08_FALDALERIE***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Le faldalerie realizzate in lamiera di alluminio preverniciato costituiscono le chiusure laterali, frontali e superiori della copertura.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le faldalerie devono garantire la tenuta all'acqua delle coperture ed evitare sgocciolamenti e percolamenti dall'alto, non che incanalare l'acqua piovana verso le gronde

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili, spesso riconoscibili da alterazioni delle sagome, 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 della copertura quali rigonfiamenti, ecc.

Cedimenti

Cedimenti anche direttamente visibili delle parti in particolare di quelle a sbalzo.

Fessurazioni

Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare i pannelli di copertura

Piegature

Piegature del materiale dovuto ad agenti atmosferici.

Percolamenti dall'alto

Presenza di gocciolamenti e percolamenti dall'alto sia esterni che interni.

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 SPECIALIZZATOPulizia

Pulizia delle strutture delle parti metalliche mediante spazzolatura degli elementi per rimozione di depositi superficiali.

Ripristino

Ripristino delle parti danneggiate con sostituzione anche di parti.

Sostituzione

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

MDM_09_GRONDE E PLUVIALI***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Gronda e pluviale realizzati in lamiera di alluminio pre verniciato adibiti alla raccolta delle acque meteoriche dalla copertura su soletta in c.a. del vano ascensore – spazi calmi.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le gronde e i pluviali devono garantire il corretto smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture verso i punti di raccolta.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le principali anomalie riscontrabili, spesso riconoscibili da alterazioni delle sagome, 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 della copertura quali rigonfiamenti, ecc.

Cedimenti

Cedimenti anche direttamente visibili delle parti in particolare di quelle a sbalzo.

Fessurazioni

Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare i pannelli di copertura

Piegature

Piegature del materiale dovuto ad agenti atmosferici.

Percolamenti dall'alto

Presenza di gocciolamenti e percolamenti dall'alto sia esterni che interni.

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 SPECIALIZZATOPulizia

Pulizia delle strutture delle parti metalliche mediante spazzolatura degli elementi per rimozione di depositi superficiali e controllo e rimozione di agenti esterni come fogliame e rami che tendono a depositarsi in particolari nei punti di disbocco e nelle gronde.

Ripristino

Ripristino delle parti danneggiate con sostituzione anche di parti.

Sostituzione

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

MDM_10_SERRAMENTI ESTERNI***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Gli infissi facenti parte dell'opera sono realizzati con profili in Pvc a diversa sezione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI***Permeabilità all'aria***

Gli infissi esterni verticali devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria.

Regolarità delle finiture

Gli infissi esterni verticali ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra, devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc.. Gli elementi dei tamponamenti trasparenti inoltre devono essere privi di difetti e/o anomalie come, bolle, graffi, ecc. ed assicurare una perfetta visione e trasparenza ottica dall'interno verso l'esterno e viceversa.

Resistenza agli agenti aggressivi

Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, devono 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

Gli infissi esterni verticali e di tenuta devono 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.

Tenuta all'acqua

In particolare è necessario che tutte le giunzioni di elementi disomogenei (fra davanzali, soglie, e traverse inferiori di finestre, o portafinestra) assicurino la tenuta all'acqua e permettano un veloce allontanamento dell'acqua piovana. I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI.

Resistenza agli urti

Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro 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. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.

Resistenza al vento

Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Gli infissi devono essere in grado di sopportare il flusso del vento e i suoi effetti (turbolenze, sbattimenti, vibrazioni, ecc.). L'azione del vento da considerare è quella prevista dalle normative vigenti.

Gli infissi esterni sottoposti alle sollecitazioni del vento dovranno:

- presentare una deformazione ammissibile;
- conservare le proprietà;
- consentire la sicurezza agli utenti.

Pulibilità

Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Per le facciate continue o comunque per infissi particolari dove è richiesto l'impiego di ditte specializzate per la pulizia bisogna comunque prevedere che queste siano idonee e comunque predisposte per l'esecuzione delle operazioni suddette. In ogni caso gli infissi esterni verticali e le facciate continue, dopo le normali operazioni di pulizia, effettuate mediante l'impiego di acqua e prodotti specifici, devono essere in grado di conservare le caratteristiche e prestazioni iniziali.

Resistenza a manovre errate

Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate.

Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti previsti dalla normativa vigente, in funzione della tipologia e riportati negli allegati elaborati di progetto.

Controllo della condensazione superficiale

Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione interstiziale all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti. Inoltre i vetri camera devono essere realizzati con camera adeguatamente sigillata e riempita di aria secca.

Resistenza agli attacchi biologici

I materiali costituenti gli infissi 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. I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.

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.

Degrado degli organi di manovra

Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.

Degrado dei sigillanti

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

Degrado delle guarnizioni

Distacchi delle guarnizioni, 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.

Distacco

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

Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

Incrostazione

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

Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

Perdita di materiale

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

Perdita trasparenza

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

Rottura degli organi di manovra

Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.

*MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**Lubrificazione serrature e cerniere*

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

Pulizia delle guide di scorrimento

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

Pulizia guarnizioni di tenuta

Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.

Pulizia organi di movimentazione

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

Pulizia telai fissi

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.

Pulizia telai mobili

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.

Pulizia vetri

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

Registrazione maniglia

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

*MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**Regolazione guarnizioni di tenuta*

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.

Regolazione organi di movimentazione

Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.

Regolazione telai fissi

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.

Ripristino fissaggi telai fissi

Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.

Ripristino ortogonalità telai mobili

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.

Sostituzione infisso

Sostituzione dell'infisso mediante smontaggio e rinnovo della protezione del controtelaio o sua sostituzione, posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.

MDM_12_PORTE SU VIE DI USCITA (U.S.), PORTE TAGLIAFUOCO***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

I serramenti posti sulle U.S. e tagliafuoco (a chiusura manuale e automatica) dell'opera sono di dimensioni e tipo come indicato negli elaborati progettuali.

Elementi caratteristici

Le porte e i serramenti tagliafuoco sono costituiti da: Anta o battente

Rappresenta l'elemento apribile della porta con funzione di uscita di sicurezza o tagliafuoco dotata in questo caso di pannelli e telaio REI (stabilità meccanica, tenuta alle fiamme e fumi, isolamento termico) predeterminato

Telaio fisso

E' l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere

Battuta

E' la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile (nelle porte T.F. è provvista di guarnizioni termoespandibili)

Cerniera

Rappresenta l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso (nelle porte T.F. sono provviste di molle di ritorno chiudi porta)

Controtelaio

E' formato da due montanti ed una traversa ed è l'elemento che, fissato alla parete, consente l'alloggio al telaio

Dispositivi per l'apertura (maniglie e maniglioni antipanico)

Sono gli elementi che permettono la facile apertura delle porte U.S. nella gestione normale e nelle emergenze

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI***Riparabilità***

I dispositivi e gli organi di movimentazione (cerniere, maniglie, ecc.), poichè necessitano di interventi di manutenzione o riparazione, sono facilmente accessibili in modo da rendere agevoli e sicure tutte le operazioni.

Pulibilità

Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, sono facilmente accessibili agli addetti alle operazioni di pulizia, tanto all'esterno quanto all'interno. In particolare, le porte non devono subire alterazioni e/o modifiche prestazionali in seguito a contatti accidentali con i liquidi e/o prodotti utilizzati per la pulizia.

Sostituibilità

Tutti gli elementi degli infissi soggetti ad eventuali sostituzioni come guarnizioni, dispositivi per l'apertura (maniglie e maniglioni antipanico) sono facilmente sostituibili.

Regolarità delle finiture

Gli infissi ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra hanno le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc..

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.

Corrosione

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

Deformazione

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

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.

Distacco

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

Fessurazione

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

Fratturazione

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

Incrostazione

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

Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

Perdita di materiale

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTELubrificazione serrature, cerniere

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

Pulizia ante

Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

Pulizia telai

Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Regolazione controtelai

Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.

Regolazione telai

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.

Registrazione maniglie e maniglioni antipanico

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

Registrazione molle cerniere e chiudiporta

Verifica stabilità e funzionalità delle cerniere con registrazione molle cerniere e chiudiporta (dove presente)

MDM_13_PAVIMENTO IN BATTUTO DI CLS CON SPOLVERO AL QUARZO

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Tutti i pavimenti interni saranno realizzati in getto di battuto di cls con elemento ad "L" di contenimento, opportunamente trattati antiscivolo.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Regolarità delle finiture

Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. 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, ecc.

Resistenza agli agenti aggressivi

I materiali costituenti i pavimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formati. I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

Resistenza meccanica

Le pavimentazioni 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 senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Distacco

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

Erosione superficiale

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

Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Macchie

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

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia delle superfici

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Reintegro

Interventi di ripristino mediante riprese dei getti o opere simili.

MDM_14_STRUTTURE METALLICHE – OPERE DA FABBRO***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Strutture verticali in profilati metallici per fissaggio pannelli di rivestimento vano ascensore – spazi calmi.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI***Regolarità delle finiture***

Le superfici non devono presentare screpolature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore.

Resistenza agli agenti aggressivi

I materiali costituenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi.

Resistenza meccanica

Gli elementi metallici devono essere idonei alla loro funzione strutturale o di tenuta e protezione alle spinte e alle cadute.

ANOMALIE RISCONTRABILI***Alterazione cromatica***

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Macchie

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

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO***Pulizia***

Pulizia mediante nolo di cestello o simili.

Saldature e bulloni

Verifica ed eventuale intervento

MDM_15_ PARAPETTI E LAMIERE***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Parapetti rampa e balconi spazi calmi.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI***Regolarità delle finiture***

Le superfici non devono presentare screpolature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore.

Resistenza agli agenti aggressivi

I materiali costituenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi.

Resistenza meccanica

Gli elementi metallici devono essere idonei alla loro funzione strutturale o di tenuta e protezione alle spinte e alle cadute.

ANOMALIE RISCONTRABILI***Alterazione cromatica***

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Macchie

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

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO***Pulizia***

Pulizia mediante nolo di cestello o simili.

Saldature e bulloni

Verifica ed eventuale intervento

MDM_16_ ASCENSORE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

L'impianto ascensore è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di trasportare persone e/o cose. Esso è costituito da un apparecchio elevatore e da una cabina che scorre lungo guide verticali.

Gli ascensori sono classificati nelle seguenti Classi, in funzione del tipo di carichi trasportati:

CLASSE I (adibiti al trasporto di persone)

CLASSE II (adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci)

CLASSE III (adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe)

CLASSE IV (adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone)

CLASSE V (adibiti al trasporto esclusivo di cose)

Il manutentore (ai sensi del D.P.R. 162/99) è l'unico responsabile dell'impianto e pertanto deve effettuare le seguenti verifiche, annotandone i risultati sull'apposito libretto dell'impianto:

- integrità ed efficienza di tutti i dispositivi dell'impianto quali limitatori, paracadute, ecc.;
- elementi portanti quali funi e catene;
- isolamento dell'impianto elettrico ed efficienza dei collegamenti di terra.

Gli ascensori e montacarichi vanno sottoposti a verifiche periodiche da parte di uno dei seguenti soggetti:

- ASL competente per territorio;
- ispettorati del Ministero del Lavoro;
- organismi abilitati dalla legge.

Cabina

La cabina dell'impianto è adibita al trasporto di persone o cose, a secondo della classe dell'ascensore.

Macchinari elettromeccanici

Sono gli organi motori che assicurano il movimento e l'arresto dell'ascensore.

Generalmente sono costituiti da una serie di elementi che consentono il corretto funzionamento dell'impianto elevatore quali la massa di bilanciamento, il paracadute (che può essere del tipo a presa istantanea, a presa istantanea con effetto ammortizzato, a presa progressiva).

Vani corsa

Il vano corsa è il volume entro il quale si spostano la cabina, il contrappeso o la massa di bilanciamento. Questo volume di norma è materialmente delimitato dal fondo della fossa, dalle pareti e dal soffitto del vano.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Affidabilità

In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra la decelerazione della cabina non deve superare quella che si ha per intervento del paracadute o per urto sugli ammortizzatori. Devono essere installati due esemplari di elementi meccanici del freno in modo da garantire l'azione frenante di almeno un freno qualora uno di detti elementi non agisca.

Isolamento elettrico

I conduttori ed i cavi devono essere realizzati con materiali idonei e montati in opera nel pieno rispetto della regola dell'arte.

Comodità di uso e manovra

Le porte di piano devono evitare inceppamenti meccanici e devono garantire la perfetta tenuta degli organi di guida. A tal fine deve essere installato un sistema di guida, che in caso di emergenza, mantenga le porte di piano nella loro posizione quando le guide non svolgono più la loro funzione.

Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano non deve superare per più di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina. Ogni accesso di piano deve avere una soglia con resistenza sufficiente a sopportare il passaggio dei carichi che possono essere introdotti nella cabina.

Resistenza meccanica

Le porte (con i relativi accessori quali i dispositivi di blocco) devono possedere una resistenza meccanica tale che, sotto l'azione di determinate sollecitazioni, resistano senza deformarsi.

La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme.

Controllo della velocità

In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra il sistema di frenatura deve essere capace di arrestare da solo il macchinario

La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare velocità nominale di oltre il 5%.

Regolarità delle finiture

Le porte di piano e la parete posta sul lato opposto a quello di ingresso alla cabina devono formare una superficie cieca su tutta la larghezza dell'accesso di cabina.

La superficie definita dalle pareti della cabina del vano corsa deve essere continua e composta da elementi in grado da assicurare una resistenza meccanica tale che, applicando sulla stessa una forza di 300 N, essa resista senza deformazione permanente e senza deformazione elastica maggiore di 10 mm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Difetti ai meccanismi di leveraggio

Difetti alle serrature, ai blocchi e leveraggi delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano.

Difetti di lubrificazione

Difetti di funzionamento delle serrature, degli interruttori, dei meccanismi di fine corsa dovuti alla mancanza di lubrificazione.

Snervamento delle funi

Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.

Difetti degli ammortizzatori

Difetti degli ammortizzatori ad accumulo di energia.

Difetti dei contatti

Difetti di apertura o di chiusura dei contatti.

Difetti del limitatore di velocità

Difetti del limitatore di velocità per cui la velocità di intervento del limitatore di velocità deve essere verificata.

Difetti di alimentazione di energia elettrica

Difetti di alimentazione di energia elettrica di alimentazione delle parti elettriche dei macchinari e dei relativi accessori.

Difetti di isolamento

Difetti di isolamento delle apparecchiature verso massa o verso terra.

Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, trattandosi di lavori specialistici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

N.b. Le manutenzioni saranno verificate e concordate nel momento della scelta e marca dell'ascensore a cura di personale specializzato incaricato dalla ditta fornitrice o assegnataria delle manutenzioni dell'ascensore; le operazioni di seguito descritte sono per tanto da ritenersi indicative.

Controlli generali

Verificare lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.

Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse.

Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, delle cinghie e delle pulegge.

Accertare la presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto.

Verificare che la fossa ascensore sia libera da materiale di risulta.

MDM_17_ IMPIANTI ELETTRICI***DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO***

Quadro ascensore

Illuminazione di sicurezza pianerottolo verso spazi calmi

Illuminazione pianerottoli

Canalina di distribuzione dal quadro generale alla zona ascensore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Gli apparecchi d'illuminazione ordinaria e di sicurezza per poter assicurare le prestazioni di progetto devono essere sottoposti ad un intervento di pulizia degli schermi ed alla sostituzione delle lampade in caso di malfunzionamento.

L'impianto di illuminazione di sicurezza con apparecchi autonomi deve essere sottoposto a controllo allo scopo di verificarne la corretta efficienza ed autonomia secondo la norma UNI 11222. Ciò deve essere verificato mediante scarica a fondo degli accumulatori che devono assicurare l'autonomia di almeno un'ora. Inoltre, deve essere prevista la sostituzione degli stessi all'interno di ogni apparecchio d'illuminazione di sicurezza autonomo secondo le indicazioni date del costruttore.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia dei corpi illuminanti esternamente e verifica del funzionamento visivo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Sostituzione apparecchi, verifica cavi, tensioni, quadri elettrici.

Sommario

| | |
|---|----------|
| Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti | 1 |
| Premessa | 1 |
| MDM_01 - AREE PEDONALI – MARCIAPIEDI E PIAZZALI | 2 |
| MDM_02 - AREE VERDI A PRATO | 5 |
| MDM_03_RAMPE ESTERNE..... | 7 |
| MDM_04_CORDOLI IN CLS | 9 |
| MDM_05_FONDAZIONI..... | 12 |
| MDM_06_STRUTTURE IN C.A. | 14 |
| MDM_07_MURI DI CONTENIMENTO – TRAVI DI FONDAZIONE..... | 16 |
| MDM_08_FALDALERIE..... | 19 |
| MDM_09_GRONDE E PLUVIALI | 21 |
| MDM_10_SERRAMENTI ESTERNI | 23 |
| MDM_12_PORTE SU VIE DI USCITA (U.S.), PORTE TAGLIAFUOCO | 29 |
| MDM_13_PAVIMENTO IN BATTUTO DI CLS CON SPOLVERO AL QUARZO..... | 32 |
| MDM_14_STRUTTURE METALLICHE – OPERE DA FABBRO..... | 34 |
| MDM_15_ PARAPETTI E LAMIERE..... | 35 |
| MDM_16_ ASCENSORE..... | 36 |
| MDM_17_ IMPIANTI ELETTRICI | 39 |

REGIONE PIEMONTE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE

ADEGUAMENTO FUNZIONALE AL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE

ARCHITETTONICHE DI EDIFICIO "SCUOLA A. REMMERT"

SISTEMA DI ELEVAZIONE CON RELATIVE MODIFICHE

AL FABBRICATO ESISTENTE E SISTEMAZIONI ESTERNE

Via Lodovico Bo n. 2

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE GENERALE DELL'OPERA

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA INTERVENTI MANUTENZIONE

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Premessa

L'intervento prevede l'adeguamento funzionale al superamento delle barriere architettoniche di **edificio scolastico, Scuola Secondaria di primo grado "A. Remmert"**, sito su un'area del Comune di San Maurizio Canavese, in via Lodovico Bo distinta in Catasto al Foglio 5, Mappale 314, e in P.R.G.C. in zona normativa Cs 9, *"Edifici e complessi edilizi destinati ad attrezzature di servizio e/o uso pubblico di recente costruzione"*.

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di elevazione esterno connesso con il vano scala esistente dell'edificio e di "spazi calmi" da utilizzare come luoghi statici sicuri per disabili in caso di emergenza ed incendio.

Il presente progetto definitivo – esecutivo recepisce le indicazioni dello studio di fattibilità e le sviluppa in maniera dettagliata attraverso relazioni di calcolo, verifiche ulteriori, elaborati grafici specifici, particolari costruttivi.

MDU_01 - AREE PEDONALI – MARCIAPIEDI E PIAZZALISOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|---|--|
| Accessibilità Facilità di intervento | Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza. Esse devono, inoltre, assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|--|-------------------|------------------|
| Aree di scivolo: Controllo dell'integrazione delle aree di scivolo dei marciapiedi con la segnaletica stradale orizzontale (attraversamenti pedonali). Verifica dell'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap. | Controllo a vista | Ogni mese |
| Pavimentazione : Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli. | Controllo a vista | Ogni 2 mesi |
| Canalizzazioni: Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Cigli e cunette : Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Tombini d'ispezione: Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.). | Controllo a vista | Ogni 24 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|----|---|----------------|
| 1 | Ripristino aree di scivolo: Riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili. Rimozione di eventuali ostacoli. | All'occorrenza |
| 2 | Pulizia percorsi pedonali: Pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti. | All'occorrenza |
| 3 | Riparazione pavimentazione: Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale. | Ogni 12 mesi |
| 4 | Ripristino canalizzazioni: Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative a collettori e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi di evacuazione e scarico acque meteoriche. | Ogni 12 mesi |
| 5 | Sistemazione cigli e cunette: Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro. | Ogni 12 mesi |
| 6 | Ripristino tombini d'ispezione: Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi. | Ogni 24 mesi |

MDU_02 - AREE VERDI A PRATOSOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|-----------------------------|---|
| Accessibilità Fruibilità | Le aree verdi a prato devono essere dimensionate ed organizzate in modo da essere raggiungibile e praticabili, garantire la sicurezza e l'accessibilità durante la fruizione da parte dell'utenza. Esse devono assicurare la circolazione e sosta degli utenti ed essere conformi alle norme sulla sicurezza e prevenzione di infortuni alle persone. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|--|-------------------|--------------|
| Aree di scivolo: Controllo delle aree di scivolo e di raccordo tra le aree pavimentate e le aree verdi . Verifica dell'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap. | Controllo a vista | Ogni mese |
| Manto erboso : Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione infestante, attacchi di insetti, parassiti e fitopatie in genere, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone e danneggiamenti del manto erboso. Controllo dello stato dei bordi. Controllo dello stato di pulizia. | Controllo a vista | Ogni mese |
| Tombini d'ispezione: Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. | Controllo a vista | Ogni 24 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|----------|--|----------------|
| 1 | Ripristino aree di scivolo: Riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree pavimentate e le aree verdi. Rimozione di eventuali ostacoli. | All'occorrenza |
| 2 | Ripristino buche, ecc. Riparazioni di buche, avvallamenti del terreno, difformità nei raccordi tra le aree di scivolo pavimentate e le aree verdi tramite riporto di terra agraria; rimozione di eventuali ostacoli. Risemina del medesimo miscuglio di sementi. | All'occorrenza |
| 3 | Taglio dell'erba: Sfalcio uniforme dell'erba, con apposito mezzo meccanico, a creazione di manto erboso. Pulizia e rimozione dell'erba, di eventuali detriti e depositi di fogliame. | Ogni 7-12 gg. |

| | | |
|---|--|----------------|
| 4 | Diserbo selettivo: Trattamento e distribuzione con apposita attrezzatura di diserbante selettivo specifico per il controllo delle infestanti graminacee annuali e infestanti dicotiledoni a foglia larga. | Ogni 6 mesi |
| 5 | Concimazione: Concimazione del tappeto erboso mediante fornitura e spandimento con apposita macchina di fertilizzante chimico. | Ogni 3 mesi |
| 6 | Trattamento anticrittogamico: Prevenzione e cura del tappeto erboso contro malattie fungine eseguito con apposita attrezzatura atomizzatrice di prodotto antiparassitario. | Ogni 12 mesi |
| 7 | Ripristino tombini d'ispezione: Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi. | All'occorrenza |

MDU_03_RAMPE ESTERNESOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|---|--|
| Accessibilità Facilità di intervento | Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza. Esse devono, inoltre, assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|--|-------------------|------------------|
| Aree di scivolo: Controllo dello stato delle aree di scivolo dei marciapiedi. Verifica dell'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e disabili. | Controllo a vista | Ogni 15 gg. |
| Pavimentazione : Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli. | Controllo a vista | Ogni 15 gg. |
| Canalizzazioni: Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|--|------------------|
| 1 | Ripristino aree di scivolo: Riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili. Rimozione di eventuali ostacoli. | All'occorrenza |
| 2 | Pulizia percorsi pedonali: Pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti. | All'occorrenza |

| | | |
|----------|---|-------------|
| 3 | Riparazione pavimentazione: Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale. | Ogni 6 mesi |
|----------|---|-------------|

MDU_04_CORDOLI IN CLSSOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|--|--|
| Contenimento Facilità di intervento | I cordoli in cls posati su propria fondazione delimitano tutte le aree esterne pavimentate da quelle a verde, sono previsti a raso |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------|------------------|
| Complanarità: Controllo dello stato della complanarità del cordolo e di eventuali anomalie di inclinazione | Controllo a vista | Ogni 2 mesi |
| Danneggiamenti : Controllo di eventuali danneggiamenti | Controllo a vista | Ogni 15 gg. |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|--|------------------|
| 1 | Ripristino elementi danneggiati: Riparazioni con sistemazione di elementi se possibile. | All'occorrenza |
| 2 | Sostituzione elementi danneggiati | All'occorrenza |
| 3 | Pulizia | Ogni 15 gg. |

MDU_05_FONDAZIONISOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|----------------------------|--|
| Di Stabilità | Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------|------------------|
| Strutture : Integrità delle sovrastanti strutture e verifica dell'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Smottamenti : Eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possono essere indicatori di cedimenti strutturali | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Fondazioni : Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) | Controllo a vista | All'occorrenza |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|--|------------------|
| 1 | Intervento sulle strutture : A seguito della comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture) effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture affidandosi a tecnici qualificati, che possono individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità della struttura, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere al consolidamento in funzione del tipo di dissesto riscontrato. | All'occorrenza |

MDU_06_STRUTTURE IN C.A.**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|----------------------------|---|
| Stabilità | <p>Le strutture orizzontali e verticali, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.</p> <p>Le strutture di fondazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di sollecitazioni come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc.</p> <p>La freccia di inflessione dei solai rappresenta il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Il controllo della freccia massima avviene sullo strato portante o impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo.</p> |
| Termici ed igrotermici | <p>La prestazione di isolamento termico è da richiedere quando il solaio separa due ambienti sovrapposti nei quali possono essere presenti stati termici differenti. Si calcola in fase di progetto attraverso il calcolo della termotrasmittanza.</p> <p>La valutazione delle prestazioni effettive può essere fatta in opera con il metodo dei termoflussimetri. Il valore della termotrasmittanza è influenzato soprattutto dallo strato portante.</p> |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|--|-------------------|------------------|
| Controllo della integrità delle strutture portanti, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Controllo delle parti in vista dei solai, finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.). | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|----|--|----------------|
| 1 | Interventi sulle strutture portanti : Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa da tecnico abilitato che riporterà in elaborati esecutivi gli interventi necessari. | All'occorrenza |
| 2 | Consolidamento solaio : Consolidamento di solai in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi. Anche tale intervento va progettato da tecnico abilitato ed eseguito da impresa idonea. | All'occorrenza |

MDU_07_MURI DI CONTENIMENTO – TRAVI DI FONDAZIONE**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|---|--|
| Protezione elettrica | Le strutture in sottosuolo dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche. Tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture in sottosuolo dovranno essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. |
| Protezione dagli agenti chimici ed organici | Le strutture di contenimento a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di copriferro. Le strutture in sottosuolo non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Le strutture in sottosuolo dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali. |
| Protezione dagli agenti chimici ed organici | Le strutture in sottosuolo non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Le strutture in sottosuolo dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. In particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione. |
| Stabilità | Le strutture in elevazione e nel sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni, come ad esempio carichi, forze sismiche, ecc. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|--|-------------------|------------------|
| Controllare l'integrità delle strutture, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri di armatura. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Verificare lo stato del calcestruzzo e controllarne l'eventuale degrado. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Verifica di eventuali processi di carbonatazione. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|----|--|----------------|
| 1 | Pulizia : Pulire le parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali, a anche al fine di effettuare controlli più approfonditi. | All'occorrenza |
| 2 | Ripristino del copriferro : In caso di necessità, effettuare il ripristino del copriferro con idonea malta cementizia, previa pulizia delle parti ammalorate. | All'occorrenza |
| 3 | Interventi sulle strutture : Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. | All'occorrenza |

MDU_08_COPERTURE IN LAMIERASOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|----------------------------|---|
| 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. |
| Stabilità | Resistenza meccanica ai carichi e alle deformazioni |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------|------------------|
| Controllo della copertura e dello stato dei relativi componenti | Controllo a vista | Ogni 4 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| N° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|---|------------------|
| 1 | Ripristino e controllo delle Ripristino di eventuali lesioni e/o forature della copertura. | All'occorrenza |
| 2 | Sostituzione di parti rotte, lesionate o deteriorate con elementi di analoghe caratteristiche. | All'occorrenza |
| 3 | Pulizia delle strutture e della parti metalliche mediante spazzolatura degli elementi per rimozione di depositi superficiali. | All'occorrenza |

MDU_09_FALDALERIE**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|----------------------------|--|
| Estetici | Le superfici a vista non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, imbarcamenti (per le pareti rivestite con doghe in legno) ecc. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee. |
| Tenuta | Gli elementi non devono presentare difetti nella tenuta all'acqua |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| Controllo generale | Controllo a vista | Ogni mese |
| Controllo di dettaglio: utilizzo di mezzi e personale specializzato | Controllo a vista Mediante mezzo | Ogni 6 mesi - all'occorrenza |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| N° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|---------------------------------|------------------|
| 1 | Ripristino di parti danneggiate | All'occorrenza |
| 2 | Pulizia | Ogni 4 mesi |

MDU_10_GRONDE E PLUVIALI**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|----------------------------|--|
| Estetici | Le superfici a vista non devono presentare anomalie o fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, imbarcamenti (per le pareti rivestite con doghe in legno) ecc. Le tonalità di colore dovranno essere il più possibile omogenee. |
| Tenuta | Gli elementi non devono presentare difetti nella tenuta all'acqua |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| Controllo generale | Controllo a vista | Ogni mese |
| Controllo di dettaglio: utilizzo di mezzi e personale specializzato | Controllo a vista Mediante mezzo | Ogni 6 mesi - all'occorrenza |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| N° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|---------------------------------|------------------|
| 1 | Ripristino di parti danneggiate | All'occorrenza |
| 2 | Pulizia | Ogni 4 mesi |

MDU_11_SERRAMENTI ESTERNI**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|--|--|
| Estetici | Gli infissi esterni verticali ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra, devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc.. Gli elementi dei tamponamenti trasparenti inoltre devono essere privi di difetti e/o anomalie come, bolle, graffi, ecc. ed assicurare una perfetta visione e trasparenza ottica dall'interno verso l'esterno e viceversa. Più in particolare, i tamponamenti vetrati devono essere privi dei suddetti difetti e comunque corrispondere a quanto indicato dalla norma 7142, in relazione al tipo di vetro ed alle dimensioni della lastra usata. I giunti di collegamento degli infissi esterni verticali non devono presentare sconessioni di alcun tipo con le strutture adiacenti. Infine, la coloritura ed i rivestimenti superficiali degli infissi ottenuti attraverso processi di verniciatura, ossidazione anodica, trattamento elettrochimico, ecc., dovranno essere uniformi senza presentare alcun difetto di ripresa del colore o altre macchie visibili. |
| Protezione dagli agenti chimici ed organici | Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, devono 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 |

| | |
|---------------------|--|
| | <p>accompagnate a macchie e/o difetti particolari.</p> <p>Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di tenuta devono 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.</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>In particolare è necessario che tutte le giunzioni di elementi disomogenei (fra davanzali, soglie, e traverse inferiori di finestre, o portafinestra) assicurino la tenuta all'acqua e permettano un veloce allontanamento dell'acqua piovana.</p> <p>Le prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso esterno vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti.</p> |
| Di stabilità | <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro 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. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p>Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Gli infissi devono essere in grado di sopportare il flusso del vento e i suoi effetti (turbolenze, sbattimenti, vibrazioni,</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>ecc.). L'azione del vento da considerare è quella prevista dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in 4 zone), tenendo conto dell'altezza di installazione dell'infisso e del tipo di esposizione.</p> <p>Gli infissi esterni sottoposti alle sollecitazioni del vento dovranno presentare una deformazione ammissibile; conservare le proprietà; consentire la sicurezza agli utenti.</p> |
| Facilità di intervento | <p>Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Per le facciate continue o comunque per infissi particolari dove è richiesto l'impiego di ditte specializzate per la pulizia bisogna comunque prevedere che queste siano idonee e comunque predisposte per l'esecuzione delle operazioni suddette. In ogni caso gli infissi esterni verticali e le facciate continue, dopo le normali operazioni di pulizia, effettuate mediante l'impiego di acqua e prodotti specifici, devono essere in grado di conservare le caratteristiche e prestazioni iniziali.</p> |
| Sicurezza d'uso | <p>L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente.</p> <p>Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.</p> |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|--|-------------------|--------------|
| Guarnizioni di tenuta : Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Guide di scorrimento : Controllo della loro funzionalità. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Strato superficiale : Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Maniglie e serrature : Controllo del corretto funzionamento e del gioco. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Organi di movimentazione : Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |

| | | |
|---|-------------------|--------------|
| Telai fissi e mobili : Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione. Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Vetri : Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.). | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|----|---|----------------|
| 1 | Pulizia guarnizioni di tenuta: Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi. | All'occorrenza |
| 2 | Pulizia vetri: Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | All'occorrenza |
| 3 | Pulizia delle guide di scorrimento: Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. | Ogni 12 mesi |
| 4 | Pulizia organi di movimentazione: Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. | Ogni 12 mesi |
| 5 | Pulizia telai fissi e mobili: Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. | Ogni 12 mesi |
| 6 | Registrazione maniglia: Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 12 mesi |
| 7 | Regolazione guarnizioni di tenuta: Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta. | Ogni 12 mesi |
| 8 | Regolazione organi di movimentazione: Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere. | Ogni 48 mesi |
| 9 | Regolazione telai fissi: 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. | Ogni 48 mesi |
| 10 | Lubrificazione serrature e cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. | Ogni 48 mesi |
| 11 | Sostituzione infisso: Sostituzione dell'infisso mediante smontaggio e rinnovo della protezione del controtelaio o sua sostituzione, posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso. | Ogni 360 mesi |

MDU_12_PORTE SU VIE DI USCITA (U.S.), PORTE TAGLIAFUOCO**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|------------------------------|---|
| Facilità d'intervento | <p>I serramenti sono collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.</p> <p>I dispositivi e gli organi di movimentazione (cerniere, maniglie, ecc.), nel caso di interventi di manutenzione o riparazione, sono facilmente accessibili in modo da rendere agevoli e in modalità di sicurezza tutte le operazioni. E' importante che i vari componenti siano facilmente smontabili senza la necessità di rimuovere tutto l'insieme. In particolare deve essere possibile lo smontaggio delle ante mobili senza la necessità di smontare anche i relativi telai fissi.</p> <p>Le superfici degli infissi sono facilmente accessibili dagli addetti alle operazioni di pulizia, tanto all'esterno quanto all'interno. In particolare, le porte sono realizzate in modo da non subire alterazioni e/o modifiche prestazionali in seguito a contatti accidentali con i liquidi e/o prodotti utilizzati per la pulizia.</p> <p>Tutti gli elementi degli infissi soggetti ad eventuali sostituzioni come guarnizioni tra telai, lastre vetrate od opache, profili, sono facilmente sostituibili. Analogamente per i dispositivi di apertura movimentazione e manovra.</p> |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|--|-------------------|------------------|
| Serrature : Controllo della loro funzionalità. | Controllo a vista | Ogni 12 mesi |
| Guide di scorrimento porte scorrevoli : Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento. | Controllo a vista | Ogni 6 mesi |
| Maniglie : Controllo del corretto funzionamento. | Controllo a vista | Ogni 6 mesi |
| Parti in vista : Controllo delle parti in vista, delle guarnizioni di tenuta, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio. | Controllo a vista | Ogni 6 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|----|---|----------------|
| 1 | Pulizia ante: Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | All'occorrenza |
| 2 | Pulizia organi di movimentazione: Pulizia degli organi di movimentazione mediante detergenti comuni. | All'occorrenza |
| 3 | Pulizia guarnizioni di tenuta: Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. | All'occorrenza |
| 4 | Lubrificazione serrature, cerniere: Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. | Ogni 6 mesi |
| 5 | Registrazione molle cerniere e chiudiporta: Verifica stabilità e funzionalità delle cerniere con registrazione molle cerniere e chiudiporta (dove presente) | Ogni 6 mesi |
| 6 | Pulizia delle guide di scorrimento: Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento. | Ogni 6 mesi |
| 7 | Pulizia controllo e registrazione organi di movimentazione: Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni, controllo e registrazione delle puleggie e dei cavi di sospensione dei contrappesi. | Ogni 6 mesi |
| 8 | Pulizia telai: Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. | Ogni 6 mesi |
| 9 | Registrazione maniglie e maniglioni antipanico: Registrazione e lubrificazione delle maniglie, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. | Ogni 6 mesi |
| 10 | Regolazione controtelai: Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti. | Ogni 6 mesi |
| 11 | Regolazione telai: Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai. | Ogni 6 mesi |

N. B. PER MAGGIORI DETTAGLI, SI RIMANDA AI MANUALI DI USO E MANUTENZIONE FORNITI DAL PRODUTTORE DEI SERRAMENTI TAGLIAFUOCO

MDU_13_PAVIMENTO IN BATTUTO DI CLS**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|--|---|
| Estetici | Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o rigonfiamenti superficiali. |
| Protezione dagli agenti chimici ed organici | I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o derivanti dall'utilizzazione degli stessi. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi. |
| Di stabilità | Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------|------------------|
| Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista. Controllo dell'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici, di eventuali fessurazioni e verifica della planarità generale. | Controllo a vista | Ogni 6 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|---|------------------|
| 1 | Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. | All'occorrenza |
| 2 | Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi, previa preparazione del sottostante piano di posa. | All'occorrenza |

MDU_14_STRUTTURE METALLICHE – OPERE DA FABBRO**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|--|---|
| Estetici | Le superfici non devono presentare screpolature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee. |
| Protezione dagli agenti chimici ed organici | I materiali non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, non devono permettere lo sviluppo di muffe, funghi, microrganismi in genere. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici e consentire un'agevole pulizia delle superfici. |
| Di stabilità | Gli elementi devono conservare le loro caratteristiche di stabilità, così come saldature e bullonature. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------|------------------|
| Controllo dello stato di conservazione e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista. Controllo dell'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici, di eventuali fessurazioni e verifica della planarità generale. | Controllo a vista | Ogni 6 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|---|------------------|
| 1 | Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. | All'occorrenza |

MDU_15_PARAPETTI E LAMIERE**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|--|---|
| Estetici | Le superfici non devono presentare screpolature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee. |
| Protezione dagli agenti chimici ed organici | I materiali non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, non devono permettere lo sviluppo di muffe, funghi, microrganismi in genere. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici e consentire un'agevole pulizia delle superfici. |
| Di stabilità | Gli elementi devono conservare le loro caratteristiche di stabilità, così come saldature e bullonature. |

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------|------------------|
| Controllo dello stato di conservazione e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista. Controllo dell'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici, di eventuali fessurazioni e verifica della planarità generale. | Controllo a vista | Ogni 6 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|-----------|---|------------------|
| 1 | Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. | All'occorrenza |

MDU_16_ASCENSORE

La manutenzione degli impianti ascensore dovrà essere effettuata in conformità delle vigenti normative al momento dell'utilizzo. Pertanto le descrizioni sottoriportate devono intendersi solo indicative e non esaustive.

| Classe di requisito | Prestazioni fornite dal bene |
|------------------------------------|--|
| Adattabilità delle finiture | <p>Gli elementi dell'impianto devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza. In caso di mancanza di alimentazione elettrica principale o del circuito di manovra il sistema di frenatura deve essere in grado di arrestare da solo il macchinario.</p> <p>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono essere realizzati nel rispetto della regola dell'arte ed in modo da evitare pericoli per l'accesso alla cabina stessa.</p> <p>Le porte di piano e la parete posta sul lato opposto a quello di ingresso alla cabina devono formare una superficie cieca su tutta la larghezza dell'accesso alla cabina.</p> |
| Protezione elettrica | <p>Gli elementi costituenti i conduttori dell'impianto elettrico posto a servizio dell'impianto ascensore devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche. I conduttori ed i cavi devono essere realizzati con materiali idonei e montati in opera nel pieno rispetto della regola dell'arte.</p> |
| Funzionalità d'uso | <p>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono presentare caratteristiche di facilità d'uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Le porte di piano devono evitare inceppamenti meccanici e devono garantire la perfetta tenuta degli ordini di guida.</p> <p>A tal fine deve essere installato un sistema di guida che in caso di emergenza mantenga le porte di piano nella loro posizione.</p> <p>I macchinari e gli elementi che costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <p>macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <p>In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra il sistema di frenatura deve essere capace di arrestare da solo il macchinario</p> |

| | |
|---------------------|--|
| Di stabilità | <p>Le porte, con i loro dispositivi di blocco, devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>Le porte (con i relativi accessori quali i dispositivi di blocco) devono possedere una resistenza meccanica tale che, sotto l'azione di determinate sollecitazioni, resistano senza deformarsi.</p> <p>Le funi o catene devono essere in grado di sostenere senza causare pericoli le cabine, i contrappesi o le masse di bilanciamento.</p> <p>Le funi devono avere un diametro nominale minimo ed un coefficiente di sicurezza non inferiore a quello minimo di norma.</p> <p>Le funi (o catene) devono essere indipendenti e devono essere montate in numero minimo di due.</p> <p>La struttura del vano di corsa deve essere realizzata in modo da sopportare tutte le forze che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto.</p> <p>Il vano corsa (costituito da pareti, pavimento e soffitto) deve essere costruito in modo che, sotto l'azione di determinate sollecitazioni, (che possono derivare dal macchinario, dalle guide durante la presa del paracadute, dall'intervento degli ammortizzatori oppure da quelle che possono derivare dal dispositivo antirimbasso, dalle operazioni di carico e scarico della cabina ecc.) resista senza deformarsi nel pieno rispetto delle prescrizioni minime dettate dalle norme.</p> |
|---------------------|--|

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

| Descrizione di controllo | Tipo | Frequenza |
|---|-------------------|------------------|
| Verificare lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti. | Controllo a vista | Ogni 2 mesi |
| Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse. | Controllo a vista | Ogni 2 mesi |
| Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, delle cinghie e delle pulegge. Verificare l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli apparati di sicurezza. | Controllo a vista | Ogni 2 mesi |
| Verificare l'integrità delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa. Accertare la presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto. Verificare che la fossa ascensore sia libera da materiale di risulta. | Controllo a vista | Ogni 6 mesi |

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

| n° | Intervento manutentivo | Frequenza |
|----|--|----------------|
| 1 | Sostituzione delle funi : Sostituire le funi quando i fili rotti che le costituiscono hanno raggiunto una sezione valutabile nel 10% della sezione metallica totale della fune. | All'occorrenza |
| 2 | Sostituzione : Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche. | All'occorrenza |
| 3 | Lubrificazione meccanismi di leveraggio : Effettuare una lubrificazione delle serrature, dei sistemi di bloccaggio e leveraggio delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano. | Ogni 2 mesi |
| 4 | Pulizia pavimento e pareti della cabina : Effettuare una pulizia del pavimento, delle pareti, degli specchi se presenti utilizzando idonei prodotti. | Ogni 2 mesi |
| 5 | Eguagliamento funi e catene : Eseguire l'eguagliamento delle funi e delle catene. | Ogni 2 mesi |
| 6 | Lubrificazione limitatore velocità : Effettuare una lubrificazione del limitatore di velocità. | Ogni 2 mesi |
| 7 | Lubrificazione organi di scorrimento : Effettuare una lubrificazione di tutti organi di scorrimento (guide, pattini ecc.). | Ogni 6 mesi |
| 8 | Sostituzione elementi della cabina : Sostituire i tappetini, i pavimenti e i rivestimenti quando necessario. | Ogni 6 mesi |

Sommario

| | |
|---|----------|
| Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti | 1 |
| Premessa | 1 |
| MDU_01 - AREE PEDONALI – MARCIAPIEDI E PIAZZALI | 2 |
| MDU_02 - AREE VERDI A PRATO..... | 4 |
| MDU_03_RAMPE ESTERNE..... | 6 |
| MDU_04_CORDOLI IN CLS..... | 7 |
| MDU_05_FONDAZIONI | 8 |
| MDU_06_STRUTTURE IN C.A..... | 9 |
| MDU_07_MURI DI CONTENIMENTO – TRAVI DI FONDAZIONE..... | 11 |
| MDU_08_COPERTURE IN LAMIERA..... | 13 |
| MDU_09_FALDALERIE | 14 |
| MDU_10_GRONDE E PLUVIALI..... | 15 |
| MDU_11_SERRAMENTI ESTERNI..... | 16 |
| MDU_12_PORTE SU VIE DI USCITA (U.S.), PORTE TAGLIAFUOCO | 20 |
| MDU_13_PAVIMENTO IN BATTUTO DI CLS | 22 |
| MDU_14_STRUTTURE METALLICHE – OPERE DA FABBRO | 23 |
| MDU_15_PARAPETTI E LAMIERE | 24 |
| MDU_16_ASCENSORE | 25 |