



COMUNE DI ROBASSOMERO

Lavori di manutenzione straordinaria edificio Scuola Secondaria di primo grado Allende/palestra

progetto definitivo-esecutivo

<i>h</i>	Piano di manutenzione dell'opera
progettista	Arch. Valeria BERGAGNA TEPAS Strada Fornelli-Chiaves, 14 10070 Monastero di Lanzo (TO)
novembre 2018	

Premessa

Il documento ha lo scopo di fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per l'individuazione di eventuali anomalie e guasti, per eseguire interventi di manutenzione.

Riferimenti progettuali

Soggetti

Progettista e Direttore Lavori: arch. Valeria Bergagna Tepas

Responsabile Unico del Procedimento:

Impresa Appaltatrice:

Progetto

Progetto esecutivo approvato con D.G.C. n. del

Data inizio lavori:

Data fine lavori:

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Unità tecnologiche	Elementi tecnici
1 Pavimentazioni interne	1.1 Pavimento in gomma
2 Copertura	2.1 Pannello a protezione multistrato 2.2 Gronde e pluviali
3 Aree esterne	3.1 Massetto di fondazione 3.2 Pavimentazione in massetti di calcestruzzo 3.3 Pensilina di copertura
4 Apparecchiature elettriche	4.1 Apparecchi illuminanti 4.2 Motorizzazione serramenti

Unità tecnologica 1 Pavimentazioni interne

1.1 Pavimento in gomma

Descrizione: pavimentazione in gomma, in teli incollati

Modalità di uso corretto: evitare di far cadere sul pavimento oggetti appuntiti o pesanti, non versare sostanze corrosive ed evitare sfregamenti che possono graffiare o causare abrasioni sulla superficie e posa di tasselli per ancoraggio strutture.

Unità tecnologica 2 Copertura

2.1 Pannello a protezione multistrato

Descrizione: pannelli a protezione multistrato, composti da: A) una lamiera in acciaio zincato, rivestita superiormente da un composto plastico anticorrosivo ed insonorizzate a base bituminosa e da una lamina di alluminio preverniciato, B) un elemento isolante sagomato in polistirene espanso sinterizzato, spessore 160 mm, C) una lamiera inferiore micronervata in acciaio preverniciato. La copertura sarà tassellata su listellatura in abete, posata ad interasse di m 1,00 e completata con colmi, bordature laterali, lattonerie realizzate in lamiera di alluminio preverniciato, spessore 10/10. I canali di scolo saranno impermeabilizzati mediante la posa di guaina elastoplastomerica.

Modalità di uso corretto: non sono necessarie particolari precauzioni, evitare di salire sulla copertura se non dotati di appositi sistemi di sicurezza anti caduta.

2.2 Gronde e pluviali

Descrizione: faldalerie e lattonerie in alluminio spessore 10/10, ancorati mediante viti autofilettanti in acciaio

Modalità di uso corretto: non sono necessarie particolari precauzioni, se non quella di eseguire periodicamente controlli per il corretto deflusso delle acque. Evitare di salire sulla copertura se non dotati di appositi sistemi di sicurezza anti caduta.

Unità tecnologica 3 Aree esterne

3.1 Massetto di fondazione

Descrizione: sottofondo pavimentazione costituita da massetto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata

Modalità di uso corretto: non sono previste raccomandazioni particolari se non di mantenere nel tempo la soletta in calcestruzzo.

3.2 Pavimentazione in massetti di calcestruzzo

Descrizione: Pavimentazione doppio strato in masselli di calcestruzzo, prodotti con base di calcestruzzo vibrocompresso ad alta resistenza

Modalità di uso corretto: eseguire una costante manutenzione con riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni e buche e di tutte le operazioni necessarie al mantenimento dei percorsi.

3.3 Pensilina di copertura

Descrizione: pensilina a falda unica per la copertura della zona di ingresso alla palestra e alla mensa costituita da struttura in FE, copertura in lastre in polycarbonato compatto spessore 4 mm

Modalità di uso corretto: non sono previste raccomandazioni particolari se non di evitare di ancorare carichi alla struttura e di modificare gli ancoraggi eseguiti.

Unità tecnologica 4 Apparecchiature elettriche

4.1 Apparecchi illuminanti

Descrizione: plafoniere a LED con corpo in polycarbonato, colore grigio RAL 7035, riflettore in acciaio zincato a caldo, verniciato a base poliestere bianco,

dimensioni: 1570x160 mm.

Modalità di uso corretto: la vigilanza dovrà essere permanente, dovrà accertare ogni fatto nuovo e l'insorgere di anomalie, e dovrà immediatamente segnalare tali fatti all'Ufficio da cui dipende.

L'Ufficio, dietro la segnalazione di cui sopra, disporrà una ispezione adeguata all'importanza dell'anomalia segnalata.

Ispezioni o controlli straordinari dovranno essere altresì disposti per quei manufatti che dovessero essere stati interessati da incendi, sismi o altri eventi eccezionali.

La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione.

4.2 Motorizzazione serramenti

Descrizione: attuatore elettrico per l'apertura e chiusura di vasistas con catena articolata contenuta all'interno dell'involucro

Modalità di uso corretto: la vigilanza dovrà essere permanente, dovrà accertare ogni fatto nuovo e l'insorgere di anomalie, e dovrà immediatamente segnalare tali fatti all'Ufficio da cui dipende.

L'Ufficio, dietro la segnalazione di cui sopra, disporrà una ispezione adeguata all'importanza dell'anomalia segnalata.

Ispezioni o controlli straordinari dovranno essere altresì disposti per quei manufatti che dovessero essere stati interessati da incendi, sismi o altri eventi eccezionali.

La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione.

Programma degli interventi

Manutenzione pavimenti interni

Frequenza: quando necessario

Pulizia mediante spazzolatura manuale.

Fissaggio con colla in caso di distacco dei teli.

Sostituzione zoccolini rotti o scollati con altri analoghi

Intervento eseguibile da personale specializzato.

Sostituzione delle lastre di copertura

Frequenza: quando necessario

Sostituzione delle lastre di copertura

Intervento eseguibile da personale specializzato.

Manutenzione e sostituzione delle lattonerie

Frequenza: 3 anni

Ripristino/sostituzione degli elementi di lattoneria degradati con verifica ed integrazione dei fissaggi alla struttura

Intervento eseguibile da personale specializzato.

Pulizia lastre di copertura della pensilina

Frequenza: 6 mesi

Pulizia e lavaggio con acqua e prodotti neutri delle lastre in polycarbonato della pensilina.

Intervento eseguibile da personale specializzato.

Sostituzione elementi di fissaggio della struttura

Frequenza: quando necessario

Rinnovo degli elementi di fissaggio (staffe, plinti, ecc.) e delle giunzioni a causa di deterioramento o distacco degli elementi tra di loro e/o dal supporto di base.

Intervento eseguibile da personale specializzato.

Ripristino massetto fondazione

Frequenza: quando necessario

Ripristino della fondazione per cedimenti e/o degradi.

Intervento eseguibile da personale specializzato.

Rinnovo della pavimentazione esterna

Frequenza: 30 anni

Rinnovo della pavimentazione, parziale o totale, a seguito di rotture, sconnessioni, buche, fessure o anche per semplice usura.

Intervento eseguibile da personale specializzato.

Programma dei controlli

Pavimentazioni interne

Controllo dell'aspetto della superficie

Tipologia: controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllare il grado di usura della superficie e l'eventuale presenza di macchie, depositi superficiali, efflorescenze, bolle d'aria, insediamenti di microrganismi, croste, variazioni cromatiche.

Copertura

Controllo delle lastre di copertura

Tipologia: controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllo dell'integrità di lastre ed elementi accessori e dei fissaggi.

Controllo delle lattonerie

Tipologia: controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Controllo della funzionalità degli elementi mediante la verifica di depositi eventualmente presenti e dell'integrità di gronde, pluviali e fermaneve

Ditte incaricate del controllo:

Intervento eseguibile direttamente dall'utente.

Professionisti specializzati.

Aree esterne

Controllo della superficie pavimentata

Tipologia: controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo della superficie pavimentata per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie, di eventuali buche e/o altre anomalie (sollevamenti, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza dei pedoni/veicoli.

Controllo della presenza o meno di ristagni d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze

Ditte incaricate del controllo:

Intervento eseguibile direttamente dall'utente.

Controllo della pensilina di copertura

Tipologia: controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo dei collegamenti degli elementi che costituiscono la struttura con: controllo delle saldature, degli incollaggi, delle

Ditte incaricate del controllo:

Intervento eseguibile direttamente dall'utente.

Professionisti specializzati.

Programma degli interventi

Ispezione

L'Ente proprietario deve predisporre un sistematico controllo delle condizioni di buona conservazione dell'opera.

La frequenza delle ispezioni deve essere effettuata con le scadenze previste oltre che in relazione alle risultanze della vigilanza.

L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla documentazione tecnica.

A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato dell'opera.

Nel caso in cui l'opera presentasse segni di gravi anomalie, il tecnico dovrà promuovere ulteriori controlli specialistici e nel frattempo adottare direttamente, in casi di urgenza, eventuali accorgimenti per evitare danneggiamenti alla pubblica o privata incolumità.

Manutenzione

Le norme UNI 8364 classificano le operazioni di manutenzione in:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

- Manutenzione Ordinaria

Per manutenzione ordinaria si intendono quelle operazioni, attuate in loco con strumenti ed attrezzi di uso corrente, che si limitano a riparazioni di lieve entità abbisognevole, unicamente, di minuterie che comportano l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.

La manutenzione ordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- *verifica*: per verifica si intende un'attività finalizzata alla corretta applicazione di tutte le indicazioni modalità dettate dalla buona norma di manutenzione dei vari componenti edilizi.
- *pulizia*: per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze fuoriuscite prodotte. L'operazione di pulizia comprende anche lo smaltimento delle suddette sostanze, da effettuarsi nei modi conformi alla legge;
- *sostituzione*: la sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso tramite smontaggio e rimontaggio di materiali di modesto valore economico ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente.

Tali operazioni sono alla base del servizio proposto e del calcolo delle risorse umane stimate necessarie con conseguente calcolo economico della gestione.

Le operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite secondo le cadenze e le modalità indicate nelle schede di manutenzione relative ad ogni singolo componente o impianto, e riportate nel seguito del presente elaborato.

- Manutenzione Straordinaria

Per manutenzione straordinaria si intendono gli interventi atti a ricondurre i componenti dell'opera nelle condizioni iniziali.

Rientrano in questa categoria:

- interventi non prevedibili inizialmente (degrado di componenti);

- interventi che, se pur prevedibili, per la esecuzione richiedono mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, gru, fuori servizio impiantistici, ecc.);
- interventi che comportano la sostituzione di elementi quando non sia possibile o conveniente la riparazione

Prima di effettuare qualunque operazione di manutenzione su qualunque apparecchiatura e/o componente è necessario:

- Isolarlo dalla rete elettrica agendo sull'apposito organo di manovra;
- Porre un cartello con la scritta "non azionare – manutenzione in corso" sull'interruttore /sezionatore aperto;
- Accertarsi che gli eventuali comandi di on-off remoto siano inibiti;
- Dotarsi di opportuna attrezzatura antinfortunistica (elmetto, guanti isolanti, occhiali protettivi, scarpe antinfortunistiche, ecc.).

Devono inoltre essere rispettate le seguenti precauzioni generali:

- Nella sostituzione di interruttori utilizzare sempre attrezzature apposite;
- Non indossare abiti abbondanti o qualsiasi altro accessorio che si possa impigliare;
- Utilizzare elementi protettivi adeguati (elmetti, guanti, occhiali, ecc.);
- Non utilizzare le mani per controllare la presenza di tensione sui morsetti principali di arrivo linea;
- Usare sempre utensili in buone condizioni ed accertarsi di aver compreso perfettamente le istruzioni prima di utilizzarli;
- Accertarsi di aver tolto ogni utensile, cavo elettrico o altro oggetto prima di richiudere i portelli dei quadri elettrici e riarmare l'interruttore;
- Eseguire con regolarità tutte le operazioni di manutenzione previste dal presente manuale e dai manuali relativi alle apparecchiature installate;
- Indossare l'elmetto prima di avvicinarsi agli impianti;
- Prima di aprire qualsiasi pannellatura accertarsi che sia collegata solidamente all'unità d'appartenenza mediante cerniere;
- Collegare le apparecchiature ed i componenti alla rete elettrica secondo le prescrizioni dei manuali d'installazione;
- Scollegare le apparecchiature dalla rete mediante i sezionatori esterni prima di aprire il quadro elettrico;
- Verificare le corrette messe a terra delle apparecchiature e dei componenti prima di avviarli;
- Controllare tutte le connessioni elettriche ed i cavi di collegamento con particolare riguardo allo stato dell'isolamento e sostituire i cavi evidentemente usurati o danneggiati;
- Verificare periodicamente i cablaggi all'interno del quadro elettrico;
- Non utilizzare cavi di sezione inadeguata o collegamenti volanti neppure per periodi limitati né per emergenza;
- Accertarsi di aver compreso perfettamente le istruzioni d'uso prima di eseguire qualsiasi operazione sui pannelli di comando e sui quadri elettrici;
- Tenere sempre a portata di mano il presente manuale e gli schemi elettrici delle apparecchiature quando si opera sui quadri elettrici;
- Avviare le apparecchiature ed i componenti comandati elettricamente solo dopo aver accertato il loro perfetto collegamento all'impianto;
- Segnalare prontamente al tecnico qualunque allarme;
- Non resettare allarmi a riarmo manuale senza prima averne identificato e rimosso la causa;
- Tenere in prossimità dell'impianto un estintore adatto a spegnere incendi su apparecchiature elettriche.

Programma dei controlli

Tempi di attuazione degli interventi

Gli interventi manutentivi determinati da qualsiasi causa, data la necessità di ridurre al minimo la durata di un eventuale disservizio, dovrà essere eseguito secondo le modalità seguenti, in funzione della gravità attribuita:

- emergenza (elevato indice di gravità): rischio per la salute o per la sicurezza, compromissione delle attività che si stanno svolgendo, interruzione del servizio, rischio di gravi danni. Inizio dell'intervento immediato.

- urgenza (indice medio di gravità): compromissione parziale delle attività che si stanno svolgendo, possibile interruzione del servizio, rischio di danni piuttosto gravi. Inizio dell'intervento entro tre giorni.

- normale (basso indice di gravità): inconveniente secondario per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. Inizio dell'intervento entro 15 giorni..

- da programmare (indice molto basso di gravità): inconveniente minimo per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. E' possibile programmare l'inizio dell'intervento in relazione alle esigenze del momento.

L'intervento dovrà avere inizio come sopra specificato e, per i casi "emergenza" e "urgenza", proseguire ininterrottamente fino alla eliminazione del problema.

In ogni caso l'intervento dovrà essere organizzato in modo da ridurre al minimo il disagio per gli utenti.

La data e l'orario dell'intervento dovranno essere tempestivamente comunicati ai fruitori del servizio.