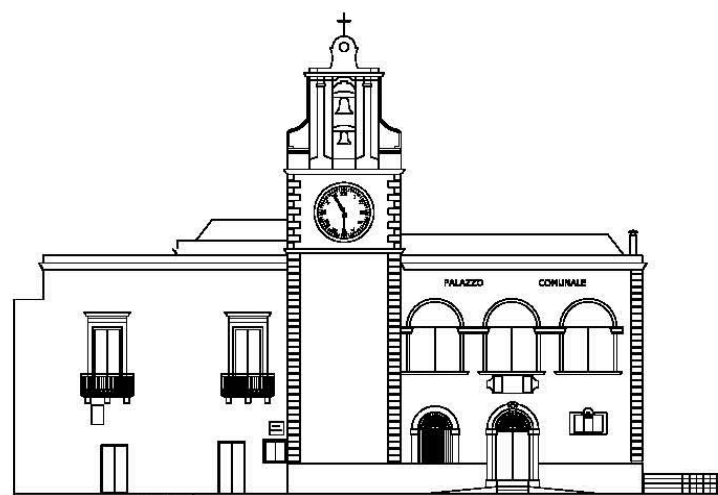


AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI FERRANDINA

PIAZZA PLEBISCITO

PROVINCIA DI MATERA



FUTURA



LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle
Università

Investimento 1.3: Piano per le infrastrutture per lo sport nelle scuole

Riqualificazione architettonica e funzionale della Palestra della Scuola media "Giovanni Paolo II"

CUP: E49I22000000006

IL Progettista incaricato
(Arch. Daniela Carmen COSCIA)

Il Responsabile dell'Area Tecnica
(Ing. Antonio MELE)

**PIANO DI MANUTENZIONE
DELL'OPERA**

A09

Scala:

data: Giugno 2023

Sommario

1.DEFINIZIONE E SCOPI	4
In manutenzione si parla di:.....	5
2.IL PIANO DI MANUTENZIONE.....	6
3.DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E BENI POSTI IN OPERA.....	7
LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	7
4.MANUALE DI MANUTENZIONE	10
RIVESTIMENTI ESTERNI	10
1.FACCIAE INTONACATE, RIVESTIMENTO ISOLANTE A CAPPOTTO.....	10
Elementi presenti:.....	10
Risorse necessarie:.....	10
Livello minimo di prestazioni:	10
Intervento eseguibile da:	11
2.STRUTTURE METALLICHE	11
Risorse necessarie:.....	11
Livello minimo di prestazioni:	11
Anomalie riscontrabili:.....	12
Intervento eseguibile da:	12
3.IMPIANTI MECCANICI.....	12
5.PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	12
5.1.1 SOTTOPROGRAMMA CONTROLLI	12
RIVESTIMENTI ESTERNI	13
STRUTTURE METALLICHE	13
IMPIANTI MECCANICI	13
5.1.2 SOTTOPROGRAMMA INTERVENTI	14

RIVESTIMENTI ESTERNI	14
STRUTTURE METALLICHE	15
IMPIANTI MECCANICI	15

1.DEFINIZIONE E SCOPI

La manutenzione è il complesso delle attività tecniche ed amministrative volte al fine di conservare e preservare elementi strutturali e di finitura, ripristinare la funzionalità e l'efficienza di apparecchi o impianti in modo da garantirne le prestazioni.

La funzionalità sia essa riferita ad un edificio, un suo componente o un impianto è l'idoneità di questi ad adempiere le funzioni per cui è stato realizzato, ossia fornire il livello di prestazioni atteso.

L'efficienza è l'idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto l'aspetto dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Il concetto di affidabilità è l'attitudine di un elemento strutturale, di un'apparecchiatura o di un impianto a conservare le suddette caratteristiche di funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua 'vita utile', ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in opera o in funzione, se trattasi di un apparecchio o impianto, ed il momento in cui si verifica un guasto irreparabile o il deterioramento è tale da renderne antieconomica la riparazione.

Partendo dal dato di fatto che l'edificio non può considerarsi un bene di per sé durevole, quasi potessero esistere in eterno senza cure, e che via via, negli edifici, la parte strettamente edile acquista un peso marginale rispetto a quella impiantistica l'edificio stesso diventa sempre più una macchina e la sua affidabilità globale dipende da quella delle sue parti componenti, che sono a loro volta strettamente interdipendenti le une dalle altre.

Il problema della vita utile di un edificio affrontato in fase di progetto permette di razionalizzare le attività di manutenzione contenendo i costi.

Ciò si realizza compiutamente:

- puntando su materiali con una capacità di resistere nel tempo riducendo quanto più possibile il problema della manutenzione;
- prevedendo le future operazioni manutentive e quindi concependo edifici che abbiano un alto grado di manutenibilità, ossia che offrano alle azioni di controllo, sostituzione, ripristino e pulizia una resistenza il più possibile limitata;

La manutenzione in via più generale si suddivide in ordinaria e straordinaria la cui definizione in base alle norme UNI 8364 è la seguente:

- **Ordinaria:** è quella che si attua in un luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente, si limita riparazioni di lieve entità, abbisognevole unicamente di minuterie, comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (guarnizioni, cerniere lampade, cinghie fusibili ecc.);
- **-Straordinaria:** è quella che non può essere eseguita in loco, o che pur essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi ponteggi mezzi di sollevamento, ecc.), oppure attrezzature strumentazioni particolari abbisognevole di predisposizioni (prese, riporto di materiale, inserzioni nelle tubazioni, ecc.) E che comporta riparazioni e/o qualora si rendono necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc., prevede la revisione di elementi strutturali, di apparecchiature e/o la sostituzione di esse i materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

In manutenzione si parla di:

-deterioramento: quando di un edificio o parte di esso le caratteristiche fisico meccaniche vengono meno per effetti atmosferici o per l'usura dovuta all'utilizzo, mentre per un apparecchio un impianto quando presentano una diminuzione di funzionalità e/o efficienza;

- disservizio: espressamente riferito ad una apparecchiatura un impianto quando questi vanno fuori servizio;
- -guasto: quando un elemento strutturale o un un apparecchio o un impianto, non sono in grado di adempiere alla loro funzione;
- -riparazione: quando si ristabilisce la funzionalità e/o l'efficienza della struttura o di un apparecchio o di un impianto;
- -ripristino: quando si ripristina un manufatto;
- controllo: quando si procede alla verifica delle caratteristiche tecnico fisiche, o della funzionalità e/o della efficienza di un elemento, un apparecchio o un impianto;
- revisione: quando si effettua un controllo generale, dei manufatti strutturali, impiantistici, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc..

La manutenzione a seconda della correlazione esistente tra evento/ intervento viene riferita a:

- -necessaria: quando siamo in presenza di guasto, di disservizio o deterioramento;
- preventiva: quando è diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti;
- -programmata: quando si attua una forma di manutenzione preventiva in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito;
- -programmata preventiva: quando gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

La manutenzione deve essere strettamente collegata con la conduzione e funzionamento degli impianti in quanto di immediato riscontro di eventuali malfunzionamenti o disservizi degli stessi impianti oltre alle comunicazioni degli utilizzatori degli elementi strutturali che presentano malfunzionamento o deterioramento.

2.IL PIANO DI MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere una serie di controlli ed interventi volte al mantenimento degli standard di funzionalità, efficienza, affidabilità e qualità per cui l'edificio è stato realizzato.

La programmazione dei controlli e degli interventi passa attraverso una puntuale analisi dei singoli elementi e dei sistemi complessi di più elementi in relazione all'uso, all' influenza degli agenti esterni (atmosferici e meccanici) e al servizio che detti elementi o sistemi rendono.

Il piano di manutenzione assume pertanto contenuto differenziato in relazione ai livelli minimi di prestazione attesi che per gli impianti o apparecchiature sono definiti da parametri di benessere ambientale, resa termica ecc.. mentre per gli edifici sono collegati alla tenuta all'acqua dei manti di copertura e dei serramenti, allo stato di usura delle pavimentazioni, allo stato di conservazione e uniformità delle finiture degli ambienti, alla funzionalità degli infissi ecc...

Il piano di manutenzione è costituito da:

a) un manuale di manutenzione contenente la descrizione sommaria dell'elemento o del sistema di elementi oggetto della manutenzione con la sua individuazione, la descrizione delle anomalie/ difetti riscontrabili e l'individuazione delle manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e

quelle per le quali bisogna far ricorso a personale specializzato;

b) un programma di manutenzione contenente l'indicazione dei controlli e degli interventi da eseguire a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, articolato come segue:

- sottoprogramma dei controlli contenente l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione il tipo di controlli da effettuare è la frequenza con cui questi quest'ultimi debbano essere effettuati.
- sottoprogramma degli interventi che riporta l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione gli interventi di manutenzione previsti la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati.

L'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione generalmente richiede l'approntamento di un nucleo di manutenzione composto da manodopera specializzata in grado di effettuare pur se di piccola entità, gli interventi più svariati per tipologia e specializzazione (pavimentista, pittore, serramentista, falegname, ecc..). Tale nucleo può essere all'interno della struttura organizzativa dell'utente o può essere di un gestore esterno.

Pertanto la distinzione operata, nel presente piano di manutenzione, tra gli interventi eseguibili direttamente dall'utente e quelle eseguibili solo da personale specializzato riguarda quel tipo di interventi che per caratteristiche, entità e complessità del controllo o dell'intervento, deve necessariamente essere eseguita dal personale che è specializzato nella posa in opera o realizzazione dell'elemento stesso.

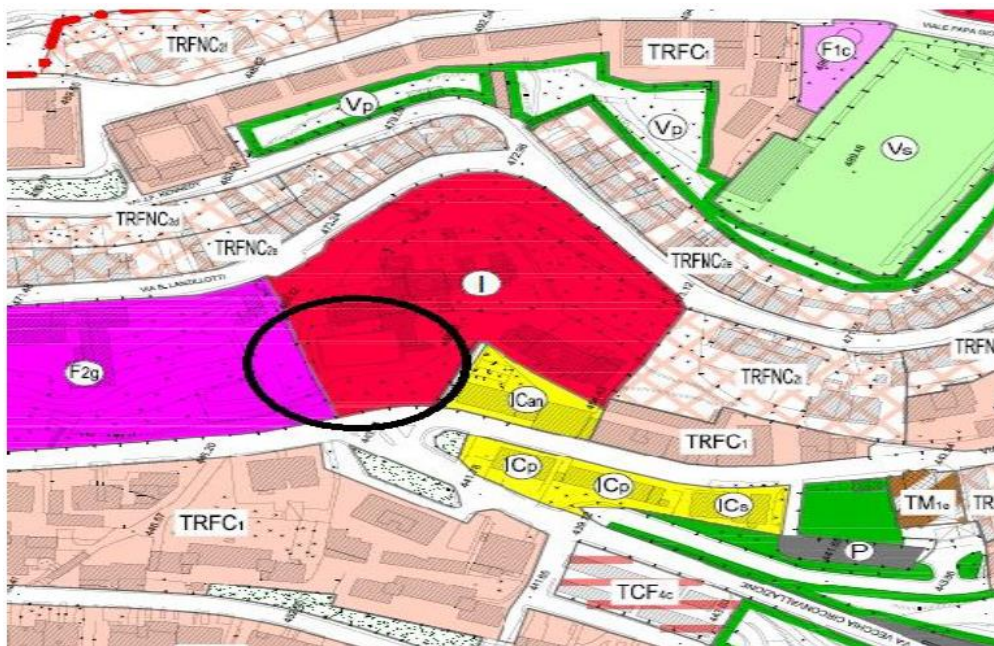
3.DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E BENI POSTI IN OPERA

Il presente progetto definitivo-esecutivo riguarda un serie di opere volte all'efficientamento energetico di n. 3 palazzi di edilizia residenziale pubblica di proprietà del Comune di Piacenza, ubicati rispettivamente in Via Mutti 4, Via Mutti 6 e Via Pastore 3.

LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

La palestra oggetto di intervento è sita nel Comune di Ferrandina, tra via Mazzini e via Lanzilotti ed è costituita da due corpi: la palestra ad uso delle scuole medie e la tensostruttura, sovrastante, utilizzata dalle scuole superiori (liceo scientifico e professionale).

La struttura della Palestra vera e propria racchiude al suo interno sia lo spazio adibito al gioco, che gli ambienti riservati ai servizi e agli spogliatoi femminili e maschili.



Come da Regolamento Urbanistico del Comune di Ferrandina, giusta Delibera n. 16 del 05/08/2014, è inserito all'interno della Zona I (Aree per istruzione). In tali aree, per quelle attualmente edificate, è prevista la possibilità di migliorare ed adeguare alle esigenze didattiche le dotazioni di ciascun plesso, completare gli edifici esistenti e migliorare le attrezzature e le superfici esterne complementari alle attività didattiche.

L'Immobile di cui trattasi è stato realizzato nel 1967 ed è interamente in c.a.

Sulla copertura della Palestra è stato realizzato un campo di pallacanestro regolamentare, coperto da una Tensostruttura. Riportata in scheda come "inaccessibile".

La palestra è raggiungibile dall'interno della scuola media e dall'esterno, dalla viabilità carrabile presente attorno alla scuola stessa.

Ha una superficie di mq 496,40 (24,20 x 17,00) ed un'altezza libera di ml 7,00.

A livello di inquadramento territoriale la Palestra risulta essere un corpo aggiunto a quello delle scuole medie dal quale si distingue perfettamente:



Gli interventi previsti sono i seguenti:

1. realizzazione di rivestimento a cappotto delle murature perimetrali mediante pannello isolante in polistirene espanso estruso 100, dello spessore di cm. 10 con “sistema a cappotto” completo di intonachino esterno;
2. isolamento del camminamento presente tra la copertura della palestra e la tensostruttura mediante controllo delle fessure esistenti e coibentazione successiva con membrana impermeabile;
3. sostituzione degli infissi esistenti
4. tinteggiature interne;
5. sostituzione dei generatori di calore con aerotermini più efficienti;
6. ristrutturazione interna della palestra tramite sostituzione delle pavimentazioni esistenti e adeguamento funzionale degli spogliatoi;
7. adeguamento della palestra alle norme di abbattimento barriere architettoniche;
8. adeguamento impianto antincendio;
9. sostituzione di porte REI120 e compartimentazione ulteriore della palestra;
10. ventilazione forzata con recupero di calore;
11. adeguamento impianto sicurezza;

- 12. adeguamento impianto elettrico;
- 13. acquisto attrezzature per la palestra.

4.MANUALE DI MANUTENZIONE

RIVESTIMENTI ESTERNI

1.FACCIAE INTONACATE, RIVESTIMENTO ISOLANTE A CAPPOTTO

La manutenzione di rivestimenti esterni (isolamenti, intonaci...), in quanto a vista, consiste nel controllo periodico l'integrità delle superfici rivestite, mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti, al fine di sostituirne le parti deteriorate, e prevenire distacchi dello stesso dal supporto con conseguente perdita della funzionalità.

Elementi presenti:

- Isolamento orizzontale: guaina camminamento solaio di copertura;
- Isolamento termico verticale: rivestimento a cappotto, 10cm in EPS
- Elementi costruttivi intonacati: facciate verticali, solette balconi, cornicione
- Infissi
- Strutture di protezione per infissi

Risorse necessarie:

- primo controllo: direttamente dall'utente
- valutazione efficace: personale tecnico specializzato

Livello minimo di prestazioni:

- perdita delle caratteristiche (funzionale):
 - deterioramento generalizzato della facciata, con distacco della finitura e perdita delle caratteristiche di impermeabilità, tenuta termica, degrado estetico
- Anomalie riscontrabili:
 - deterioramento del materiale
 - distacco dal supporto e discontinuità tra i pannelli
 - sugli intonaci è frequente la presenza di screpolature, fessurazioni a ragnatela e distacchi di intonachino o delle bugnature che nel tempo possono portare al totale deterioramento dell'intonaco e al suo distacco;

- per le facciate con rivestimento isolante possono riscontrarsi rotture o non perfetta tenuta delle zanche di ancoraggio dei pannelli di rivestimento con conseguente pericolo di caduta o disassamento rispetto agli altri pannelli. Ossidazione e deperimento della struttura di fissaggio;
- per tutti i tipi di rivestimento si deve tener conto del deterioramento dovuto ad atti di vandalismo – nelle parti accessibili su strada – e all'inquinamento e allo smog che accelerano il processo di deposito sulle superfici di polveri e grassi;

Intervento eseguibile da:

- personale interno - se di piccola entità e di facile accessibilità;
- personale specializzato - se di carattere più esteso e di non facile accessibilità;

2.STRUTTURE METALLICHE

Il principale problema delle strutture metalliche è l'ossidazione del metallo che deve essere adeguatamente protetto. Per strutture metalliche si intendono elementi strutturali, griglie, parapetti, inferiate, ecc..

Sempre più frequentemente si fa ricorso a cicli di protezione, delle opere in ferro, che prevedono la zincatura e la verniciatura a garanzia di una maggiore protezione. Occorre pertanto monitorare costantemente lo stato della protezione delle strutture in ferro in quanto da esse dipende la durata delle strutture stesse.

Gli interventi generalmente sono finalizzati al ripristino della protezione eliminando la ruggine presente e applicando uno o più mani di primer e di smalto di composizione chimica compatibile con le protezioni originarie.

Inferriate metalliche di protezione e griglie di protezione infissi.

Risorse necessarie:

- operaio specializzato/pittore

Livello minimo di prestazioni:

- deterioramento della finitura di protezione (funzionale/estetico)

Anomalie riscontrabili:

- deterioramento della protezione verniciatura o zincatura;
- comparsa di tracce di ossidazione;

Intervento eseguibile da:

- personale interno - se trattasi di piccoli ripristini legati al normale deperimento d'uso;
- personale specializzato - se di carattere più esteso e di non facile accessibilità;

3.IMPIANTI MECCANICI

Per eseguire le manutenzioni dell'opera occorre affidarsi a ditta esterna specializzata e prevedere per qualsiasi problema che si rileva e/o urgenza, contattare il numero di telefono riportato nelle prossimità degli impianti di riferimento.

5.PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

5.1.1 SOTTOPROGRAMMA CONTROLLI

Nel presente sottoprogramma sono descritti, per ogni elemento o sistema di elementi, i controlli, visivi, le ispezioni, le verifiche e ogni altra operazione volta alla ricerca di deterioramenti d'uso, rotture, distacchi, ecc.

Per l'esecuzione di tali attività, secondo le cadenze previste o altrimenti prefissate ove si riscontri la necessità di intensificare o diminuire la frequenza dei controlli, non sono previste attrezzature e materiali particolari trattandosi di sola attività di monitoraggio dello stato d'uso e funzionale degli elementi.

Si precisa altresì che per le attività e i controlli ove sia necessario operare in quota o in particolari situazioni a rischio si dovranno adottare tutte le precauzioni e i sistemi di prevenzione e protezione previsti dalla vigente legislazione in materia di sicurezza.

Il personale preposto alla manutenzione, sarà pertanto dotato di tutti i mezzi di protezione individuale necessari allo svolgimento in perfetta sicurezza delle attività: scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherine, cinture di sicurezza, ecc... le scale e i tra battelli utilizzati dovranno essere a norma di legge.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'esecuzione delle operazioni di controllo e

manutenzione in locali in cui ci sia la contemporanea presenza di operatori e pubblico, pertanto le zone interessate alle manutenzioni dovranno essere adeguatamente perimetrate e segnalate.

RIVESTIMENTI ESTERNI

Elementi e finitura:

Isolamento termico verticale: rivestimento a cappotto, 10cm in EPS, con finitura mediante intonachino per esterni spessore 2cm circa.

Localizzazione: perimetro esterno fabbricato

Controlli previsti: ispezione visiva per :

- verifica di eventuali pannelli rotti, macchiati o deteriorati; A
- verifica del sistema di fissaggio dei pannelli e di eventuali disassamenti; TA
- verifica a campione dei sistemi di fissaggio dei profili in acciaio e delle staffe; QA
- verifica a campione dei sistemi di fissaggio delle pannellature del cappotto termico; QA

STRUTTURE METALLICHE

Elementi e tipologia

inferriate esterno metallico di accesso alla tensostruttura, a disegno semplice, verniciato a smalto oleosintetico.

Localizzazione: inferriate esterne e protezione infissi

Controlli previsti: ispezione visiva per :

- verifica di spellature, scalfiture o deterioramento delle parti verniciate;
- verifica ancoraggi parapetto e giunzioni degli elementi.
- verifica del sistema di fissaggio dei pluviali e di eventuali parti piegate e o forate;

IMPIANTI MECCANICI

Elementi e tipologia

VMC, Aerotermini.

Localizzazione

Palestra

Controlli previsti:

- Verificare rumori e/o funzionamento dell'impianto;
- Chiamare il tecnico.

5.1.2 SOTTOPROGRAMMA INTERVENTI

Nel presente sottoprogramma sono descritti, per ogni elemento o sistema di elementi gli interventi manutentivi per il loro ripristino funzionale/estetico.

Essendo gli interventi di manutenzione relativi a diversi elementi edili il personale preposto all'esecuzione di tali interventi (di piccola entità) dovrà essere dotato di tutte le attrezzature necessarie per la riparazione di pavimenti, intonaci, controsoffitti, ritocco delle tinteggiature e verniciature, registrazione e sistemazione di infissi, serramenti, portoni e cancelli, ripristino di impermeabilizzazioni e sigillature di coperture piane.

I materiali di consumo saranno di volta in volta approvvigionati in ragione delle effettive necessità.

Per la sostituzione di pavimenti, rivestimenti, controsoffitti, elementi di facciata ecc. si farà ricorso all'utilizzo dei materiali di scorte accantonati in sede di costruzione.

Per tutte le attività di manutenzione ove ci sia il rischio di infortuni, dovranno essere utilizzati adeguati sistemi di prevenzione e protezione ai sensi della vigente legislazione in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Il personale preposto alla manutenzione, sarà pertanto dotato di tutti i mezzi di protezione individuale necessari allo svolgimento in perfetta sicurezza delle attività: scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherine, cinture di sicurezza, ecc... le scale e i trabattelli utilizzati dovranno essere a norma di legge.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'esecuzione delle operazioni di manutenzione in locali in cui ci sia la contemporanea presenza di operatori e pubblico, pertanto le zone interessate alle manutenzioni dovranno essere adeguatamente perimetrate e segnalate.

RIVESTIMENTI ESTERNI

Elementi e finitura:

Isolamento termico verticale: rivestimento a cappotto, 10cm in EPS, con finitura mediante intonachino per esterni spessore 2cm circa.

Localizzazione: perimetro esterno fabbricato

Interventi previsti: necessari

- asportazione di macchie;
- sostituzione di eventuali pannelli rotti o deteriorati
- fissaggio delle pannellature del cappotto termico se accessibile

Preventivi: sistemazione dei pannelli che non risultino ancorati correttamente alla struttura;

Programmati: nessuno

Programmati preventivi: pulizia dei pannelli di facciata

STRUTTURE METALLICHE

Interventi previsti: necessari

- ritocchi alla verniciatura
- registrazione del sistema di blocco
- sostituzione di eventuali parti danneggiate

Preventivi: nessuno Programmati: nessuno Programmati preventivi: nessuno

IMPIANTI MECCANICI

Interventi previsti:

necessari: nessuno

Preventivi: nessuno

Programmati:

- Pulizia generale
- Regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi
- Effettuare la pulizia delle tubazioni.
- Sostituire le valvole seguendo le scadenze indicate dal produttore
- Sostituzione e lavaggio dei filtri

Programmati preventivi: nessuno.