

Comune di PINEROLO

Città Metropolitana di Torino

LAVORI PER TRASFERIMENTO SCUOLA
NINO COSTA PRESSO EX NIDO SERENA
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
E DELLE SUE PARTI

Via Podgora n. 22
C.T.: F. 50 n. 996
Area di P.R.G.C. CP1

RICHIEDENTE

"COMUNE DI PINEROLO"
P.I.: 01750860015
Piazza Vittorio Veneto n. 1 - 10064 Pinerolo (TO)

Il RUP
Ing. Franco Bocchetto

PROGETTISTA

Arch. Lorenzo BONINO
Via Cesare Battisti n. 3
10064 - PINEROLO (TO)
C.F. BNN LNZ 71M13 G6740



BGR architettura

Via Cesare Battisti - 10064 Pinerolo (TO)
Tel./Fax: 0124.72022 - e.mail: bgr@bgrarchitettura.it
P.I. 08768580014

ELABORATI

SCALA

ARCHIVIO

02326ese01_rev01

DATA

16 maggio 2017

TAVOLA

13/19

Sommario

Sommario	1
1 OPERE EDILI - PREMESSA	2
2 INFORMAZIONI GENERALI SULL'INTERVENTO	3
3 INVOLUCRI E TAMPONAMENTI ESTERNI	4
3.1 Infissi esterni.....	4
4 TAMPONAMENTI INTERNI.....	5
4.1 Pareti interne.....	5
4.2 Infissi interni.....	6
4.3 Tinteggiature interne.....	7
4.4 Rivestimenti interni	8
4.5 Controsoffitti.....	8
5 PAVIMENTAZIONI.....	9
5.1 Riempimenti e massetti.....	9
5.2 Pavimenti.....	10
5.3 Pavimenti esterni	11
6 OPERE IMPIANTISTICHE - IMPIANTI MECCANICI.....	12
6.1.1 Premessa.....	12
6.1.2 Definizioni.....	12
6.1.3 Oggetto – impianti meccanici.....	12
6.1.4 Personale addetto alla manutenzione – impianti meccanici	12
6.1.5 Sicurezza nella manutenzione – impianti meccanici	13
6.1.6 La struttura del piano di manutenzione – impianti meccanici	13
6.2 Programma di manutenzione.....	13
6.2.1 Premessa.....	13
6.2.2 Schede tecniche.....	14
6.3 Gestione e conduzione impianto termico.....	14
6.4 Apparecchiature elettriche a servizio degli impianti meccanici.....	14
6.5 Impianto idricosanitario.....	14
7 OPERE IMPIANTISTICHE - IMPIANTI ELETTRICI	15
7.1 Caratteristiche generali	15
7.2 Normativa di riferimento	15
7.3 Operazioni e controlli di manutenzione ordinaria.....	15
8 IMPIANTI ELETTROMECCANICI TRASPORTATORI.....	18
8.1 Caratteristiche generali	18
8.2 Normativa di riferimento	18
8.3 Operazioni e controlli di manutenzione ordinaria.....	19

1 OPERE EDILI - PREMESSA

Il presente **Piano di Manutenzione dell'Opera**, redatto in conformità all'Art.38 del DPR 207/2010, contiene i seguenti documenti operativi:

- **il manuale d'uso**
- **il manuale di manutenzione**
- **il programma di manutenzione.**

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Tale documento presenta i seguenti contenuti:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio. I contenuti del manuale di manutenzione sono i seguenti:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

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

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Il presente Piano di Manutenzione è organizzato mediante schede relative alle parti d'opera che compongono l'intervento nel suo complesso nell'ambito dei lavori in appalto. Sono stati individuati i seguenti macro-sistemi ed i relativi subsistemi, per ciascuno dei quali è stata approntata una scheda:

MACRO SISTEMA	SUB SISTEMA
INVOLUCRO ISOLAMENTI ESTERNI	1. Infissi esterni
TAMPONAMENTI INTERNI	1. Pareti interne 2. Infissi interni 3. Tinteggiature interne 4. Rivestimenti interni 5. Controsoffitti
PAVIMENTAZIONI	1. Riempimenti massetti 2. Pavimenti 3. marciapiedi

NOTE IMPORTANTI:

Per informazioni di dettaglio sui requisiti dei vari elementi, si rimanda agli specifici elaborati di progetto esecutivo; in questa sede si riassumono in via sintetica i principali requisiti prestazionali.

A carico dell'appaltatore resta la fornitura del manuale d'uso e manutenzione di tutte quelle componenti che necessitano di uno schema di montaggio.

2 INFORMAZIONI GENERALI SULL'INTERVENTO

Il presente Progetto Esecutivo ha per oggetto i "LAVORI PER TRASFERIMENTO SCUOLA NINO COSTA PRESSO EX NIDO SERENA", e per la precisione riguarda la ricollocazione della scuola Primaria Nino Costa di Pinerolo nel fabbricato scolastico esistente di proprietà del Comune di Pinerolo sito in Via Podgora n. 22 a Pinerolo (TO).

Per informazioni di dettaglio in merito all'intervento si rimanda alla relazione generale di progetto esecutivo e agli elaborati che lo compongono.

In questa sede appare utile focalizzare l'attenzione sulla tipologia costruttiva generale dell'edificio.

Il progetto consiste nella realizzazione delle opere interne necessarie all'adattamento del fabbricato esistente finora utilizzato come nido per poter ospitare la scuola Primaria Nino Costa di Pinerolo. L'edificio risulta isolato su tutti i lati e circondato da giardino e cortile il tutto protetto da apposita recinzione. Il fabbricato è sviluppato su tre livelli di cui due fuori terra ed un piano seminterrato. Detto livello ospita anche un centro sociale, un'associazione culturale ed un circolo sportivo.

Il fabbricato venne costruito negli anni '70, l'impianto strutturale è costituito da telaio in cemento armato con travi di fondazione, vespaio aerato, pilastri in c.a., solai in laterocemento, tetto in laterocemento.

L'edificio ha le seguenti caratteristiche:

- struttura portante in travi e pilastri in cemento armato;
- infissi esterni in legno o alluminio, con vetro semplice;
- facciate per lo più in mattoni "paramano" e a tratti intonacata e tinteggiata di colore bianco, con muratura di tamponamento a cassa vuota;
- copertura tradizionale con solai inclinati in laterocemento e manto di copertura in lamiera grecata preverniciata, coibentata;
- impianto di riscaldamento costituito da generatore a gas metano e radiatori in ghisa, comune a tutte le attività presenti all'interno del fabbricato;

3 INVOLUCRI E TAMPONAMENTI ESTERNI

3.1 Infissi esterni

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto
Descrizione	Gli infissi esterni sono quasi tutti in legno, qualcuno è in alluminio. Nessuno dei serramenti esistenti è del tipo a taglio termico. Per informazioni di dettaglio si rimanda al capitolato speciale d'appalto
Modalità d'uso corretta	L'uso degli infissi deve limitarsi all'apertura e chiusura da parte degli utenti. Per tutte le tipologie di infisso dovrà essere applicata la corretta manipolazione della ferramenta, evitando azionamenti forzati e/o in condizioni non corrette.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota. Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni
Livello minimo delle prestazioni	Per i livelli minimi di prestazioni (acustici, termici, antincendio, ecc.) si rimanda al capitolato speciale d'appalto.
Anomalie riscontrabili	Non integrità delle parti vetrate Difetti di tenuta delle guarnizioni e del fissaggio dei vetri e dei sigillanti Difetti di ancoraggio alle pareti Corrosione dei componenti Sbollature nelle verniciature
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Sostituzione parti vetrate, ripristino di sigillature e guarnizioni, protezioni dalla corrosione, verniciature protettive, altri interventi da decidersi a seguito di indagini specifiche

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Per i livelli minimi di prestazioni (acustici, termici, antincendio, ecc.) si rimanda al capitolato speciale d'appalto
Programma dei controlli	Si eseguiranno controlli a vista con periodicità annuale Con periodicità semestrale si controlleranno gli infissi sulle vie d'esodo antincendio
Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario In particolare si provvederà immediatamente alla sostituzione delle parti vetrate

4 TAMPONAMENTI INTERNI

4.1 Pareti interne

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto capitolato
Descrizione	Le pareti interne sono delle seguenti tipologie: in mattoni forati in laterizio in cartongesso con doppia lastra per parte con interposto coibente acustico
Modalità d'uso corretta	L'impiego delle pareti è principalmente indiretto Tutte le possibili alterazioni d'uso ordinarie, come l'affissione e l'ancoraggio di arredi e decori non dovrà alterare sensibilmente le condizioni di carico e le sollecitazioni, né limitare le possibilità di separazione e/o compartimentazione antincendio eventualmente assegnate

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto capitolato speciale d'appalto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota. Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni
Livello minimo delle prestazioni	Per i livelli minimi di prestazioni (acustici, termici, antincendio, ecc.) si rimanda al capitolato speciale d'appalto)
Anomalie riscontrabili	Sfarinatura superficiale delle pannellature Scagliatura di elementi difettosi Distacco degli elementi di rivestimento Difetti nel fissaggio Infiltrazioni di umidità
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Pulizie Sostituzione elementi ammalorati Ripristino fissaggi e connessioni

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Per i livelli minimi di prestazioni (acustici, termici, antincendio, ecc.) si rimanda al capitolato speciale d'appalto)
Programma dei controlli	Si eseguiranno controlli a vista con periodicità annuale
Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario

4.2 Infissi interni

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto
Descrizione	Gli infissi interni sono in legno o in metallo (porte REI 120) Per informazioni di dettaglio si rimanda al capitolato speciale d'appalto.
Modalità d'uso corretta	L'uso degli infissi deve limitarsi all'apertura e chiusura da parte degli utenti. Per tutte le tipologie di infisso dovrà essere applicata la corretta manipolazione delle ferramenta, evitando azionamenti forzati e/o in condizioni non corrette. Le porte sulle vie d'esodo (antincendio) dovranno essere mantenute nella posizione prevista in progetto (aperte o chiuse) e non dovranno essere in alcun caso posti ostacoli per il passaggio delle persone o che possano impedire l'apertura/chiusura delle stesse.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota. Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni
Livello minimo delle prestazioni	Per i livelli minimi di prestazioni (acustici, termici, antincendio REI 120 ecc.) si rimanda al capitolato speciale d'appalto.
Anomalie riscontrabili	Non integrità delle parti vetrate Difetti di tenuta delle guarnizioni e del fissaggio dei vetri e dei sigillanti Difetti di ancoraggio alle pareti, corrosione dei componenti Sbollature nelle verniciature
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Sostituzione parti vetrate, ripristino sigillature e guarnizioni Protezioni dalla corrosione, verniciature protettive Altri interventi da decidersi a seguito di indagini specifiche

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Per i livelli minimi di prestazioni (acustici, termici, antincendio REI 120, ecc.) si rimanda al capitolato speciale d'appalto.
Programma dei controlli	Si eseguiranno controlli a vista con periodicità annuale Con periodicità semestrale si controlleranno gli infissi sulle vie d'esodo antincendio e le porte REI 120.

Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario In particolare si provvederà immediatamente alla sostituzione delle parti vetrate deteriorate e di eventuali problemi alle porte sulle vie d'esodo e alle porte REI 120.
------------------------------	---

4.3 Tinteggiature interne

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi capitolato speciale d'appalto
Descrizione	La tinteggiatura delle pareti interne è effettuata con pittura naturale ad alta traspirazione all'acqua
Modalità d'uso corretta	L'impiego delle pareti è principalmente indiretto. Tutte le possibili alterazioni d'uso ordinarie non dovranno alterare la continuità degli stessi.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi capitolato speciale d'appalto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota. Ponteggi, ecc. Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni. Mascherine e protezioni per i trattamenti
Livello minimo delle prestazioni	Protezione intonaci Decorative
Anomalie riscontrabili	Sbollature Mancata tenuta delle colorazioni Distacchi
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Rifacimento tinteggiature

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Protezione del fibrogesso Decorative
Programma dei controlli	Si eseguiranno controlli a vista con periodicità semestrale
Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario

4.4 Rivestimenti interni

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto e capitolato speciale d'appalto
Descrizione	I rivestimenti interni nei servizi igienici, negli spogliatoi e nella cucina sono con piastrelle di ceramica.
Modalità d'uso corretta	L'uso dei rivestimenti è la protezione degli ambienti igienici per garantire il massimo livello di pulizia. Usi diversi ed impropri di tali locali potrebbero produrre deterioramenti e funzionalità inadeguate dei rivestimenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto e capitolato speciale d'appalto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.
Livello minimo delle prestazioni	Garantire il massimo livello di igiene.
Anomalie riscontrabili	Distacco di piastrelle; Usura delle piastrelle, Deterioramento delle fughe, Infiltrazioni di umidità
Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	Nessuna
Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato	Sostituzione elementi deteriorati Rifacimento stuccature

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Garantire il massimo livello di igiene.
Programma dei controlli	Si eseguiranno controlli a vista con periodicità semestrale
Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario

4.5 Controsoffitti

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi capitolato speciale d'appalto
Descrizione	Nell'edificio sono previsti controsoffitti in cartongesso
Modalità d'uso corretta	L'impiego dei controsoffitti è indiretto, e viene utilizzato per consentire il passaggio degli impianti tecnologici e per motivazioni di carattere antincendio. Non devono in alcun caso essere appesi carichi ai controsoffitti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi tavole di progetto
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi tavole di progetto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Scale di sicurezza o ponti semoventi per raggiungere le zone in quota. Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	Aspetti estetici Per i requisiti antincendio si rimanda al capitolato speciale d'appalto
<i>Anomalie riscontrabili</i>	Difetti di stabilità delle strutture di sostegno, cedimenti localizzati della pendinatura, deterioramento elementi, assorbimento umidità
<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	Sostituzione elementi deteriorati Ripristino dei sistemi di sostegno

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Aspetti estetici Per i requisiti antincendio si rimanda al capitolato speciale d'appalto
Programma dei controlli	Si eseguiranno controlli a vista con periodicità semestrale
Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario In particolare, qualora vi siano segnali di instabilità, si dovrà provvedere immediatamente al ripristino del sistema di sostegno previsto dal produttore del controsoffitto con materiali idonei a garantire la stabilità e la tenuta

5 PAVIMENTAZIONI

5.1 Riempimenti e massetti

MANUALE D'USO	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi tavole di progetto
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi tavole di progetto
Descrizione	I riempimenti e i massetti previsti sono del tipo sabbia-cemento. Si rimanda al progetto esecutivo per la particolareggiata descrizione degli stessi.
<i>Modalità d'uso corretta</i>	L'impiego dei riempimenti e dei massetti è di tipo indiretto.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi tavole di progetto
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi tavole di progetto

Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	Adeguato sostegno alle pavimentazioni Consentire il passaggio dell'impiantistica
<i>Anomalie riscontrabili</i>	Degrado dei materiali Risalite di umidità
<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	Sostituzione elementi deteriorati

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Adeguato sostegno alle pavimentazioni Consentire il passaggio dell'impiantistica
Programma dei controlli	I controlli, dato che gli elementi non sono a vista, saranno di tipo induttivo; si osserveranno, in particolare, eventuali lesioni o cedimenti delle pavimentazioni; in tal caso si procederà all'ispezione delle parti non a vista, mediante indagini localizzate.
Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario

5.2 Pavimenti

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto e capitolato speciale d'appalto
Descrizione	Nell'edificio sono previsti pavimenti in linoleum e in ceramica
Modalità d'uso corretta	Le caratteristiche delle diverse pavimentazioni previste sono adeguate per gli usi ordinari dei vani nei quali sono collocate. Cambi di destinazione d'uso o inserimenti di attività, attrezzature ed arredi impropri potrebbero produrre deterioramenti e funzionalità inadeguate delle pavimentazioni

MANUALE DI MANUTENZIONE	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto e capitolato speciale d'appalto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	Caratteristiche adeguate per la destinazione dei vani
<i>Anomalie riscontrabili</i>	Rottura degli elementi ceramici Rotture nel rivestimento in linoleum Deterioramento delle colorazioni Deterioramento delle fughe

<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	Sostituzione elementi deteriorati

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Caratteristiche adeguate per la destinazione dei vani
Programma dei controlli	Si eseguiranno controlli a vista con periodicità annuale
Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario

5.3 Pavimenti esterni

MANUALE D'USO	
Collocazione nell'ambito dell'intervento	Vedasi tavole di progetto
Rappresentazione grafica	Vedasi tavole di progetto
Descrizione	Sono presenti pavimenti in ceramica sui marciapiedi esterni, tutte le altre superfici esterne pavimentate sono asfaltate
Modalità d'uso corretta	Le caratteristiche delle diverse pavimentazioni previste sono adeguate per gli usi ordinari con percorso per gli ipovedenti. Inserimenti di attività, attrezzature ed arredi impropri potrebbero produrre deterioramenti e funzionalità inadeguate delle pavimentazioni

MANUALE DI MANUTENZIONE	
<i>Collocazione nell'ambito dell'intervento</i>	Vedasi tavole di progetto
<i>Rappresentazione grafica</i>	Vedasi tavole di progetto
Descrizione risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Per le manutenzioni occorrerà attenersi alle necessarie misure di sicurezza e prevedere l'impiego di materiali dotati dei necessari requisiti per garantire il livello minimo delle prestazioni.
<i>Livello minimo delle prestazioni</i>	Caratteristiche adeguate per la destinazione in esterno
<i>Anomalie riscontrabili</i>	Rottura degli elementi in cls Usura Deterioramento delle colorazioni
<i>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</i>	Nessuna
<i>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</i>	Sostituzione elementi deteriorati

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Prestazioni	Caratteristiche adeguate per la destinazione dei vani
Programma dei controlli	Si eseguiranno controlli a vista con periodicità annuale
Programma delle manutenzioni	Le manutenzioni verranno effettuate quando necessario

6 OPERE IMPIANTISTICHE - IMPIANTI MECCANICI

6.1.1 Premessa

6.1.2 Definizioni

In relazione al D.P.R. 207/2010:

- Piano di manutenzione: è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico;
- Manutenzione: la combinazione di tutte le azioni tecniche, specialistiche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'opera o un impianto nella condizione di svolgere la funzione prevista dal provvedimento di approvazione del progetto;
- Programma di manutenzione: si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

6.1.3 Oggetto – impianti meccanici

Costituisce oggetto dell'appalto l'esecuzione delle opere di "LAVORI PER TRASFERIMENTO SCUOLA NINO COSTA PRESSO EX NIDO SERENA", ovvero la ricollocazione della scuola Primaria Nino Costa di Pinerolo nel fabbricato scolastico esistente di proprietà del Comune di Pinerolo sito in Via Podgora n. 22 a Pinerolo (TO).

In particolare sono oggetto di appalto le opere inerenti i seguenti impianti:

- impianto idrico-sanitario di adduzione idrica e raccolta scarichi;
- impianto antincendio;
- impianti elettrici e di regolazione a servizio degli impianti meccanici.

Si precisa che costituisce oggetto dell'appalto la realizzazione dell'opera nella configurazione impiantistica descritta nella presente relazione tecnica e rappresentata negli elaborati grafici progettuali allegati.

Il presente documento, di corredo agli elaborati progettuali, ha lo scopo di fornire le indicazioni necessarie alla pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione degli impianti tecnologici oggetto dell'appalto, al fine di mantenere nel tempo la funzionalità e le caratteristiche del bene nel suo complesso.

La manutenzione include, quindi, tutte quelle attività necessarie ad assicurare che gli impianti e le attrezzature continuino a svolgere le funzioni loro designate.

Il presente piano è redatto in fase di progettazione esecutiva, pertanto verrà sottoposto, al termine della realizzazione dell'intervento, a cura del Direttore dei lavori, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti ed integrazioni che si renderanno eventualmente necessari durante l'esecuzione dell'opera di ristrutturazione.

I successivi aggiornamenti riguarderanno gli interventi effettuati dall'inizio dell'attività dell'edificio, e durante il suo utilizzo.

Le schede allegare riguardano la manutenzione di esercizio, classificata come ordinaria.

Sono pertanto esclusi dalla trattazione gli eventuali interventi di manutenzione straordinaria dovuti a danneggiamenti, guasti, rotture degli impianti e/o delle relative apparecchiature.

Le schede allegare enunciano gli interventi di manutenzione periodica che dovranno essere effettuati dopo l'installazione, al fine di garantire nel tempo le condizioni di continuità del servizio e di sicurezza.

6.1.4 Personale addetto alla manutenzione – impianti meccanici

Per l'esecuzione dei lavori di manutenzione si farà riferimento a a Ditte specializzate con specifici appalti curati dal servizio di gestione e manutenzione dell'Amministrazione.

Il personale che provvederà alla manutenzione di esercizio degli impianti tecnologici per conto dell'Amministrazione, dovrà essere specializzato sugli impianti di rispettiva competenza, ed in generale, dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- conoscenza dei principi della manutenzione;
- conoscenza dell'uso e dei principi di funzionamento degli strumenti adottati;
- completa conoscenza del macchinario e dell'impianto a lui affidato, acquisita seguendo corsi di istruzione, nonché operazioni di riparazione e manutenzione effettuate da personale più esperto (periodo di affiancamento del personale inesperto con quello più esperto) ;
- capacità di corredare gli esiti di misure e prove con l'effettivo stato del sistema/impianto;
- capacità di lavorare in autonomia e con senso di responsabilità;
- capacità a raccogliere i dati e le indicazioni essenziali per la compilazione del data base del sistema informativo;
- capacità di valutare i pericoli ed i rischi insiti nell'operazione da eseguire e, quindi, di adottare tutte le misure di prevenzione e di sicurezza necessarie al caso specifico.

6.1.5 Sicurezza nella manutenzione – impianti meccanici

Per l'esecuzione degli interventi di manutenzione di esercizio sarà necessaria l'osservanza della normativa vigente in materia, ivi compresa la normativa tecnica UNI / ISO / EN, CEI, ecc..

In particolare, si segnala la necessità di rispettare i principi della normativa vigente in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, che ha validità generale per quanto riguarda qualunque ambito di lavoro, e le disposizioni normative specifiche per quanto riguarda i singoli componenti dell'opera (impianti, sotto-impianti, apparecchiature, componenti, ecc.). Pertanto, il personale dovrà essere adeguatamente formato in merito alle problematiche di sicurezza, e dovrà essere dotato di tutte le attrezzature e dispositivi necessari per operare in sicurezza sulle opere e sugli impianti.

6.1.6 La struttura del piano di manutenzione – impianti meccanici

Il piano di manutenzione scompone le opere di progetto realizzate in parti per ciascuna delle quali vengono forniti i dati necessari per la conservazione del bene attraverso la manutenzione di esercizio dei suoi componenti.

Il presente piano fornisce le informazioni mediante schede tecniche, ognuna delle quali individua un elemento dell'opera sulla base delle descrizioni di capitolato.

Per quanto riguarda le informazioni richieste circa la rappresentazione grafica, si rimanda agli elaborati grafici di progetto esecutivo.

6.2 Programma di manutenzione

6.2.1 Premessa

La manutenzione di esercizio ciclica degli impianti tecnologici e dei relativi componenti, comprenderà tutte le operazioni effettuate sugli impianti stessi da parte di personale specializzato, opportunamente addestrato, al fine di garantire il mantenimento degli standard qualitativi originari.

La periodicità degli interventi, secondo le cadenze programmate nel presente manuale d'uso e manutenzione, oltre che dalle schede dei Costruttori, dovrà permettere all'Amministrazione di ottenere benefici, già individuabili nel piano di manutenzione redatto già in sede di progettazione esecutiva.

A titolo di esempio si citano i seguenti benefici:

- riduzione delle fermate per guasto;
- riduzione dei tempi di riparazione;
- riduzione dei guasti indotti da un guasto precedente;
- sfruttamento ottimale dei componenti secondo la loro vita utile;
- limitazione delle derive qualitative (manutenzione della qualità);
- ottimizzazione del magazzino per i ricambi.

Ai fini dell'importanza dell'applicazione del piano di manutenzione di esercizio ciclica, si evidenziano le conseguenze che un'eventuale interruzione, ad esempio, dell'alimentazione idrica o elettrica potrebbe causare alla gestione di un'attività.

La corretta applicazione del piano di manutenzione porta ad un maggiore soddisfacimento degli utenti dell'istituto scolastico, grazie a migliori condizioni climatiche, ambientali e di comfort in generale, e del personale di servizio. Questo piano di manutenzione è organizzato in schede, a ciascuna scheda corrisponde un impianto o un suo componente.

Le operazioni di manutenzione dovranno essere svolte secondo le prescrizioni normative vigenti in materia, ivi comprese le norme tecniche UNI, CEI, ISO, EN, ecc., e secondo le prescrizioni previste dai manuali di uso e manutenzione forniti dai Costruttori delle apparecchiature installate.

6.2.2 Schede tecniche

Si allegano le schede tecniche comprendenti le componenti oggetto di manutenzione, le tipologie di intervento e le relative cadenze periodiche.

6.3 Gestione e conduzione impianto termico

L'impianto termico è controllato da un ente gestore esterno che ne è anche Terzo Responsabile ed al quale occorrerà fare riferimento per eventuali guasti e anomalie.

6.4 Apparecchiature elettriche a servizio degli impianti meccanici

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo messa a terra delle masse metalliche, della resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete	annuale
controllo funzionamento e taratura dei tele-salvamotori e degli interruttori automatici, provocandone il funzionamento e accertando il tempo di intervento	semestrale
controllo funzionamento lampade spia e apparecchi segnalazione allarme	quindicinale
periodica pulizia delle morsettiere	annuale
controllo dello stato di integrità di cavi, guaine, tubi, scatole di derivazione	trimestrale
controllo efficienza dei punti luce	mensile

6.5 Impianto idricosanitario

OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
controllo dell'integrità della rete, controllo tenuta delle congiunzioni – a vista	annuale
Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi – a vista	annuale
Controllo coibentazione delle tubazioni – a vista	annuale
Controllo della manovrabilità valvole	annuale
Controllo tenuta valvole	annuale
Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari e quelli di arresto e sezionamento – ispezione a vista	mensile
Verifica ancoraggio dei sanitari e delle cassette esterne	mensile
Verifica dei flessibili – ispezione a vista	quando necessario
Verifica della tenuta degli scarichi dei vasi	mensile
Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi	mensile
Disostruzione dei vasi	quando necessario

7 OPERE IMPIANTISTICHE - IMPIANTI ELETTRICI

7.1 Caratteristiche generali

La manutenzione programmata di seguito specificata, serve al mantenimento ed al perfetto stato di efficienza di tutte le parti costituenti l'impianto in oggetto.

Al fine di facilitarne sia le operazioni di manutenzione che la sostituzione delle apparecchiature o dei suoi componenti, l'impianto elettrico è stato progettato cercando di uniformare il più possibile le tipologie delle apparecchiature.

Le operazioni di manutenzione ordinaria e la frequenza della loro esecuzione sono quelle necessarie ad assicurare la conservazione dell'impianto in tutte le parti interessate, nelle loro originali condizioni di efficienza il più a lungo possibile, come riportato successivamente.

7.2 Normativa di riferimento

La manutenzione dovrà essere effettuata e programmata nel rispetto della normativa vigente in materia, ed esattamente:

- Le disposizioni vigenti sulla prevenzione degli infortuni
- Le norme CEI
- Le norme UNI
- Le disposizioni del Comando VVFF
- I regolamenti e le prescrizioni Comunali
- Le disposizioni del D.M. 22 Gennaio 2008 n.37
- Il decreto del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 sui Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Il decreto del 20 maggio 1992 n° 569 art. 10-1 relativo alla gestione della sicurezza nell'esercizio degli impianti.

7.3 Operazioni e controlli di manutenzione ordinaria

Gli interventi programmati di manutenzione degli impianti dovranno essere effettuati, con riferimento alle varie parti costituenti gli impianti stessi, con l'esecuzione delle operazioni di seguito indicate:

- Operazioni di frequenza MENSILE
- Operazioni di frequenza TRIMESTRALE
- Operazioni di frequenza SEMESTRALE
- Operazioni di frequenza ANNUALE

	MENSILE	TRIMESTRALE	SEMESTRALE	ANNUALE
QUADRI				
Accurata pulizia e lubrificazione di tutti gli organi			X	
Verifica e serraggio di tutte le connessioni dei circuiti di potenza ed ausiliari				X
Controllo visivo dello stato di tutti i contatti e delle segnalazioni luminose dei circuiti di comando, segnalazione ed allarme		X		
Verifica del funzionamento delle protezioni differenziali a corrente residua, simulazione artificiale del guasto con idoneo apparecchio di prova, e verifica che la corrente di intervento coincida con quella della taratura predisposta				X

Verifica del funzionamento, regolazione e pulizia dei relè temporizzatori, interruttori orari, contaore, fotocellule, inseritori ciclici, controllo dello stato delle bobine, dei contatti, dei motorini			X	
Verifica del funzionamento dei relè ausiliari e di segnalazione con controllo bobine e pulizia dei contatti e delle piste per quelli montati su schede			X	
Verifica dei relè termici controllo della corrente assorbita dai motori elettrici				X
Verifica dei blocchi meccanici ed elettrici mediante effettuazione delle manovre relative			X	
Verifica del corretto funzionamento degli strumenti di misura			X	
Verifica del corretto funzionamento dell'impianto o delle apparecchiature per il rifasamento automatico e controllo dello stato di conservazione dei condensatori			X	
Sostituzione fusibili di potenza e circuiti ausiliari, lampade di segnalazione e qualsiasi altro accessorio di ordinaria manutenzione che risulti difettoso	X			

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Verifica della funzionalità, delle condizioni delle derivazioni dirette			X	
Misurazione dei livelli di illuminamento per illuminazione ordinaria, di sicurezza e di segnalazione				X
Verifica del corretto inserimento dell'illuminazione di sicurezza tramite simulazione della mancanza di rete	X			
Verifica del corretto funzionamento di tutti i circuiti di illuminazione e controllo dell'efficienza delle relative lampade			X	
Controllo delle tarature e del corretto funzionamento degli interruttori crepuscolari		X		
Sostituzione delle lampade di qualsiasi tipo, pulizia corpi illuminanti, riparazione e/o sostituzione dei materiali quali starter, condensatori, reattori, accenditori, fusibili, dispositivi antidisturbo e qualsiasi altro materiale elettrico componente il corpo illuminante		X		
Verifica della durata in autonomia dei copi illuminanti di sicurezza e segnalazione				X

	MENSILE	TRIMESTRALE	SEMESTRALE	ANNUALE
IMPIANTI DI FORZA MOTRICE E AUSILIARI				
Verifica dello stato di conservazione dei cordoni di alimentazione delle apparecchiature mobili		X		

Controllo dell'equilibratura dei carichi sulle tre fasi con eventuale riporto entro i limiti accettabili degli eventuali squilibri (< 20%)			X	
Prova del regolare funzionamento dei pulsanti di emergenza			X	
Verifica manuale e automatica del regolare funzionamento dei dispositivi di sgancio dei serramenti			X	
Verifica manuale e automatica del regolare funzionamento dei dispositivi di sgancio delle porte tagliafuoco			X	
Verifica del serraggio dei morsetti di giunzione in tutte le scatole di derivazione con particolare attenzione ai cassettoni di distribuzione				X
Sostituzione di eventuali coperchi rotti e/o mancanti di tutte le scatole di derivazione/transito comprese quelle di tutti gli impianti speciali		X		
Aggiornamento della targhetistica esterna ed interna di quadri e cassette		X		
Controllo dell'esistenza dei cartelli regolamentari monitori in tutti i locali ove sono necessari ed eventuale ripristino		X		
Misura della potenza attiva e reattiva assorbita dall'impianto e verifica che le stesse siano conformi agli impegni contrattuali con la Soc. Erogatrice		X		
Verifica dello stato di conservazione batterie e livello di carica dei gruppi UPS			X	

	MENSILE	TRIMESTRALE	SEMESTRALE	ANNUALE
IMPIANTO DI TERRA				
Verifica del serraggio e dello stato delle interconnessioni nei pozzetti				X
Verifica del serraggio e dello stato delle interconnessioni nei quadri				X
Verifica del serraggio e dello stato delle interconnessioni nelle cassette di derivazioni, prese, spine				X
Verifica del serraggio e dello stato delle interconnessioni in tutte le apparecchiature elettriche				X
Verifica del valore delle resistenze di terra totale e del valore di impedenza di terra				X
Verifica dell'impianto di protezione di tutti gli utilizzatori elettrici dell'intero complesso compresi quelli inseriti nella rete elettrica a mezzo di presa a spina, e relativa prova di continuità				X
Verifica tra il coordinamento tra le soglie di intervento dei relè differenziali regolabili ed il valore delle resistenze di terra misurata				X

	MENSILE	TRIMESTRALE	SEMESTRALE	ANNUALE
CORRENTI DEBOLI				
Verifica delle tensioni di alimentazione dei sensori, all'uscita della centrale allarme antintrusione antincendio			X	
Verifica della tensione e dello stato delle batterie	X			
Effettuazione di test delle schede costituenti le apparecchiature elettriche delle centrali			X	
Effettuazione delle prove di funzionamento del gruppo di comando delle centrali	X			
Verifica del funzionamento di ciascuno dei sensori installati negli edifici				X
Verifica dell'efficienza delle linee e dei circuiti di centrale tramite asportazione di un sensore per ciascuna linea o zona			X	
Verifica del funzionamento degli avvisatori manuali o avvisatori particolari			X	
Effettuazione pulizia generale delle centrali di controllo ed allarme				X
Pulizia e serraggio delle viti di fissaggio delle apparecchiature			X	
Verifica delle condizioni dei componenti di impianto e della loro rispondenza funzionale per citofoni e videocitofoni				X
Verifica funzionale centrale diffusione sonora				X
Verifica del funzionamento dei diffusori sonori			X	

L'effettuazione di interventi derivanti dalla necessità di adeguamento degli impianti, a seguito di modifiche della normativa di riferimento, non rientra nel piano di manutenzione programmata. Tali interventi, al momento non prevedibili, dovranno comunque essere programmati ed eseguiti con criterio di straordinarietà ed urgenza, prevedendo, se necessario, la relativa progettazione a integrazione, per determinare la consistenza tecnica ed economica delle opere da eseguire.

N.B. Nella effettuazione degli interventi manutentori sopra elencati dovrà essere considerata, se occorrente, la sostituzione della componentistica.

8 IMPIANTI ELETTROMECCANICI TRASPORTATORI

8.1 Caratteristiche generali

La manutenzione preventiva di seguito specificata, serve al mantenimento ed al perfetto stato di efficienza di tutte le parti costituenti l'impianto ascensore in oggetto.

Al fine di facilitarne sia le operazioni di manutenzione che la sostituzione delle apparecchiature o dei suoi componenti.

Le operazioni di manutenzione programmata e preventiva e la frequenza della loro esecuzione sono quelle necessarie ad assicurare la conservazione dell'impianto in tutte le parti interessate, nelle loro originali condizioni di efficienza il più a lungo possibile, come riportato successivamente.

8.2 Normativa di riferimento

La manutenzione dovrà essere effettuata e programmata nel rispetto della normativa vigente in materia, ed esattamente:

- Le disposizioni vigenti sulla prevenzione degli infortuni
- Le norme CEI
- Le norme UNI
- Le disposizioni del Comando VVFF
- I regolamenti e le prescrizioni Comunali
- Le disposizioni del D.M. 22 gennaio 2008 n. 37
- Le disposizioni del D.P.R. 303/56 "Norme generali per l'igiene del lavoro"
- Il decreto del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 sui Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- D.Lgs. del 9 aprile 2008 n.81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Il decreto del 20 maggio 1992 n° 569 art. 10-1 relativo alla gestione della sicurezza nell'esercizio degli impianti
- La direttiva CEE 29 giugno 1995 n° 16 del Parlamento Europeo e del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative gli ascensori
- Le disposizioni del D.P.R. 30 aprile 1999 n° 162 regolamento recante norme di attuazione della direttiva 95/16 CE sugli ascensori

8.3 Operazioni e controlli di manutenzione ordinaria

Gli interventi programmati di manutenzione degli impianti dovranno essere effettuati, con riferimento alle varie parti costituenti gli impianti stessi, con l'esecuzione delle operazioni di seguito indicate:

- Operazioni di frequenza MENSILE
- Operazioni di frequenza BIMESTRALE
- Operazioni di frequenza SEMESTRALE

MANUTENZIONE ASCENSORI

DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	ATTIVITA'	FREQUENZA
LOCALE MACCHINA:		
Pulizia del Locale Macchine		6 M
Verifica buono stato di conservazione e funzionamento sistema di illuminazione del locale macchine		6 M
ARGANO:		
Lubrificazione bronzine, supporto e riduttore argano e controllo apertura e chiusura freno		6 M
Verifica del gioco vite corona dell'argano		6 M
Verifica pulizia e stato d'uso delle gole della puleggia di frizione dell'argano		6 M
Verifica dello stato di conservazione delle funi di trazione dell'argano e delle loro complanarietà, delle catene di compensazione e dei loro attacchi		6 M
Verifica pulizia e stato d'uso delle gole della puleggia di derivazione dell'argano e del locale pulegge di rinvio		6 M
CENTRALINA OLEODINAMICA:		
Verifica del livello dell'olio del serbatoio e della tenuta delle guarnizioni della centralina oleodinamica		6 M
Verifica del dispositivo di ripescaggio della centralina oleodinamica		6 M
Verifica tensione di alimentazione motore elettrico centralina oleodinamica		6 M
Verifica pressione statica centralina oleodinamica ai piani estremi		6 M
Verifica valvola di blocco centralina oleodinamica		6 M
Taratura valvola sovrappressione centralina oleodinamica		6 M
Verifica valori di pressione e di corrente centralina oleodinamica con cabina in movimento		6 M
QUADRO DI MANOVRA:		
		6 M

Verifica dello stato di usura dei contatti del dispositivo di emergenza, dell'isolamento dell'impianto elettrico e dell'efficienza dei collegamenti di terra del quadro di manovra	6 M
Verifica fissaggio regolamentare quadro di manovra	6 M
Controllo visivo dei dispositivi di comando del quadro di manovra (assenza di vibrazioni, rumori, sovratemperatura, archi elettrici anomali, ecc. ecc.) verifica del sezionatore di emergenza del quadro, del selettore piani e del funzionamento del gruppo pilota di coordinamento per impianti multipli	6 M
VANO CORSA E CABINA:	6 M
Ingrassaggio e verifica dello stato di conservazione delle fune del limitatore	6 M
Verifica delle guide di cabina e del contrappeso	6 M
Verifica della tensione funi del vano e del tetto di cabina	6 M
Verifica posizione regolamentare Stop in fossa	6 M
Prova contatto elettrico apparecchi di sicurezza	6 M
Verifica funzionalità extracorsa inferiore	6 M
Verifica cablaggio elettrico tetto di cabina	6 M
Verifica funzionamento illuminazione vano	6 M
Verifica dei tiranti, della tensione delle funi e dei pattini di scorrimento del contrappeso	6 M
Verifica della tenuta della guarnizione del cilindro e del pistone, verifica dei tiranti di scorrimento dell'arcata e di cabina	6 M
Verifica allineamento guide arcata e cabina	6 M
Verifica dell'operatore automatico e scorrevole	6 M
Verifica dei contatti elettrici e del serraggio delle serrature	6 M
Verifica del funzionamento delle porte semiautomatiche (o manuali) e delle spie di segnalazione delle porte di piano	6 M
Verifica presenza fotocellule ad altezza opportuna nelle porte dei piani	6 M
Verifica funzionamento fotocellule porte dei piani	6 M
Verifica dell'allarme, del sistema citofonico, del funzionamento ALT/STOP, del funzionamento dell'illuminazione, del funzionamento delle spie di segnalazione di cabina	6 M
Verifica funzionalità interruttore di scambio cabina	6 M
FOSSA:	6 M
Verifica dello stato di conservazione della fune tenditrice e del limitatore di velocità della fossa e verifica del contenitore di recupero olio della fossa	6 M
Verifica tiranti filoni contrappeso fossa	6 M
Verifica tiranti funi oleodinamoci fossa	6 M
DISPOSITIVI DI SICUREZZA:	6 M
Verifica funzionale del dispositivo bidirezionale ed trasmissione esito alla Direzione Lavori	6 M
Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza extra corsa, paracadute, limitatore di velocità ecc.	6 M
Controllo funzionale con eventuale sostituzione delle batterie tampone per le segnalazioni di allarme	6 M
DOCUMENTAZIONE DI LEGGE:	6 M
Annotazione dei risultati delle verifiche sul libretto di esercizio	6 M
Esame completo di tutta l'installazione con compilazione di un rapporto di sintesi	6 M

L'effettuazione di interventi derivanti dalla necessità di adeguamento degli impianti, a seguito di modifiche della normativa di riferimento, non rientra nel piano di manutenzione programmata e preventiva.

Tali interventi, al momento non prevedibili, dovranno comunque essere programmati ed eseguiti con criterio di straordinarietà ed urgenza, prevedendo, se necessario, la relativa progettazione a integrazione, per determinare la consistenza tecnica ed economica delle opere da eseguire.

N.B. Nella effettuazione degli interventi manutentori sopra elencati dovrà essere considerata, se occorrente, la sostituzione della componentistica.