

# COMUNE DI CALDAROLA

Provincia di Macerata

COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale

PROGETTISTA:

Geom. Alessandro Picchio

DIRETTORE LAVORI:

Ing. Andrea Spinaci

TAVOLA N.

OGGETTO:

RIF. CATASTALI

S06

CONCESSIONE A FAVORE DEI COMUNI DEL COSIDDETTO  
CRATERE - SISMA 2016 - RIENTRANTI NELL'ELENCO DI  
CUI ALL'AL D.L. n.189/2016, CONVERTITO CON L. 229/2016,  
**CONVENZIONE REGIONE MARCHE E REGIONE  
TOSCANA DEL 29-09-2018**

Foglio

5

Particelle

155

**RECUPERO CIRCOLO ACLI PIEVEFAVERA**

UBICAZIONE: Caldarola

## PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI:

STRUTTURALE

PIANO MANUTENZIONE STRUTTURE

DATA: Maggio 2020

EDIZ.: 00

REV.: 00

**Riferimenti normativi:**

UNI 10224 - principi fondamentali della funzione manutenzione

UNI 10144 - classificazione dei servizi di manutenzione

UNI 10145 - definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizio di manutenzione

UNI 10146 - criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione

UNI 10147 - manutenzione terminologia

UNI 10148 - gestione di un contratto di manutenzione

UNI 10366 - criteri di progettazione della manutenzione

UNI 10388 - indici di manutenzione

UNI 9994 - apparecchiature per estinzione incendi - estintori incendio - manutenzione

**Principi fondamentali**

I principi fondamentali dell'istituzione dell'organizzazione degli interventi di manutenzione sono i seguenti :

1. Conservare il patrimonio per l'intera vita utile
2. Garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale
3. Effettuare le operazioni di manutenzione con la massima economicità

**Obiettivi**

Gli obiettivi da mantenere nell'intera organizzazione degli interventi di manutenzione sono:

1. Selezione delle politiche di manutenzione più idonee
2. Dimensionamento delle risorse di mezzi, uomini e materiali per attuare le politiche selezionate nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici
3. Controllo tecnico ed economico dei risultati mediante costituzione di apposite registrazioni tecniche economiche.

**Contenuti**

I contenuti della manutenzione consistono in:

1. Definizione dei piani di manutenzione preventiva ed ispettiva

- 
2. Formazione e aggiornamento del personale per le attività di manutenzione
  3. Messa a punto e aggiornamento della documentazione tecnica necessaria per tutte le apparecchiature
  4. Rilevamento delle cause, tipo, frequenza e costi degli interventi in modo da costituire uno strumento per la diagnostica
  5. Registrazione per ogni dispositivo tecnico dei risultati delle attività di diagnostica.

## **POLITICHE DI INTERVENTO**

### **Pianificazione dei lavori di manutenzione**

1. Compiti tecnici  
Elaborazione di principi tecnici relativi alle politiche di manutenzione
2. Compiti operativi  
Esecuzione dei lavori secondo le specifiche procedurali e qualitative stabilite
3. Compiti di controllo  
Verifica del lavoro svolto, valutazione e certificazione del risultato

### **Organizzazione**

La funzione manutentiva deve svolgere i seguenti compiti:

1. Definizione ed elencazione degli elementi da sottoporre alle operazioni ispettive
2. Definizione e catalogazione degli elementi da sottoporre alle operazioni manutentive
3. Elaborazione del programma di svolgimento delle operazioni ispettive e delle operazioni manutentive
4. Rilievo e registrazione delle operazioni ispettive;
5. Rilievo e registrazione delle operazioni manutentive
6. Analisi dello stato di efficienza ed affidabilità dei singoli elementi in rapporto alla funzione svolta ed alla loro tempestiva sostituibilità in caso di anomalia.

### **Risorse da gestire**

Le risorse da gestire sono:

1. La manodopera
2. I materiali
3. I mezzi manutentivi (rif UNI 10147)

---

## **Piano di manutenzione preventiva**

La manutenzione preventiva ha lo scopo di ridurre la possibilità di guasto o il degrado del funzionamento di ogni entità, pertanto il piano di manutenzione preventiva deve:

- a) stabilire gli uomini, i materiali e le attrezzature necessarie per realizzare il preventivo su base annuale;
- b) disporre di margini per l'esecuzione di lavori non programmabili oltre la settimana;
- c) disporre di margini per l'esecuzione di lavori a breve entro la settimana ed in emergenza;
- d) programmare i piani di rilevazione di stato di funzionamento e le attività di controllo.

La manutenzione preventiva è mirata alla conservazione del patrimonio "funzionale" per l'intera vita utile, mantenendo strutture in grado di funzionare nelle condizioni stabilite e di garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale. Tali manutenzioni sono di competenza dell'utente che può avvalersi della consulenza di un tecnico per selezionare ed individuare le politiche di manutenzione più idonee. Il tecnico avrà il compito di verificare che gli interventi siano stati svolti secondo le prescrizioni e di certificare il risultato. Al fine di garantire la disponibilità del bene ed aumentare l'efficienza del sistema nel suo insieme, è necessario prevenire il guasto piuttosto che intervenire a posteriori, organizzando opportunamente le risorse interne ed esterne necessarie.

Il piano amministrativo dovrà valutare l'opportunità di procedere alla sostituzione di una determinata attrezzatura in funzione della sua affidabilità residua rapportata ai probabili costi di manutenzione e/o di ripristino per avaria.

### *Elementi verticali in acciaio*

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di isolare gli spazi interni dall'ambiente esterno.

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare:

- l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali;
- l'insorgenza di fenomeni di degrado dei materiali.

L'utente dovrà non compromettere l'integrità delle strutture, controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista ed eventualmente riscontrare eventuali anomalie.

### *Collegamenti in carpenteria metallica*

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano portare a:

- insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali;
- perdita di efficienza delle chiodature e dei collegamenti.

### *Elementi verticali in acciaio*

Cadenza: ogni 12 mesi

Controllare l'integrità dei travi e pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni.

Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

### *Collegamenti in carpenteria metallica*

Prima ispezione: dopo 12 mesi

Cadenza: ogni 5 anni

Controllo del serraggio delle giunzioni imbullonate

## REGISTRAZIONE DELLE VERIFICHE E MANUTENZIONI

Tutte le verifiche e manutenzioni riportate nel presente piano devono essere opportunamente integrate, a cura dell'utente e del responsabile della manutenzione, con eventuali specifiche di manutenzione e di verifica prodotte dai singoli fornitori ed installatori di apparecchiature e dispositivi. Al termine dell'integrazione, in base a quanto effettivamente installato e realizzato nonché in base alle indicazioni dei fornitori dei materiali e degli impianti, l'utente ed il responsabile della manutenzione devono redigere un elenco codificato di tutti gli interventi di verifica e di manutenzione da eseguire.

Non fanno parte degli interventi oggetto di registrazione:

- a) le pulizie che rientrano nella normale e diretta gestione dell'utente;
- b) le eventuali operazioni di disinfezione, disinfestazione, derattizzazione e similari risultassero necessarie sulle canalizzazioni;
- c) le opere di tinteggiatura di parapetti, qualora dette operazioni non comportino alterazione di particolari caratteristiche dei materiali;

### Responsabilità di gestione

Tutte le direttive di verifica e di manutenzione dovranno essere affidate ad un responsabile che dovrà comunque affidare tutte le operazioni di verifica, manutenzione e riparazione a personale specializzato ed in possesso dei requisiti tecnici idonei nel caso di strutture e materia

Tutte le modifiche alle strutture originali ed ogni variante apportata dovrà essere preceduta da relativa progettazione dimensionale e, al termine dell'esecuzione, dovrà essere accompagnata da relativa dichiarazione di conformità. L'utente è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza del sistema composto da strutture, materiali ed attrezzature che compongono l'oggetto, restando affidate alla sua responsabilità, deve pertanto provvedere:

- alla continua sorveglianza del sistema;
- alla sua manutenzione richiedendo, ove necessario, le opportune istruzioni al fornitore;
- a far eseguire le necessarie ispezioni;
- a far eseguire i necessari interventi di ripristino e/o riparazione, una volta accertate eventuali anomalie;

---

L'utente deve tenere un apposito registro, costantemente aggiornato, firmato dai responsabili, su cui devono essere annotati:

- a) i lavori svolti sul sistema o nell'area sorvegliata, qualora essi possano influire sull'efficienza del sistema stesso;
- b) le verifiche e le prove eseguite;
- c) eventuali guasti e, se possibile, le cause;
- d) gli interventi in caso di sinistro precisando: tipologia, cause, modalità ed estensione del sinistro, numero di rilevatori entrati in funzione, punti manuali di segnalazione utilizzati.

### **Organizzazione del registro**

Il registro delle verifiche e delle manutenzioni deve costituire documento ufficiale che permette di accertare le condizioni d'uso, di affidabilità e di sicurezza dell'oggetto. Pertanto ogni libro-registro deve essere protocollato al suo inizio e deve contenere il riferimento di protocollo del libro-registro precedente.

Ogni pagina deve essere numerata e timbrata; ogni verifica o intervento di manutenzione deve riportare:

- a) la data e l'ora della verifica e/o intervento manutentivo e/o annotazione di evento;
- b) l'oggetto della verifica e/o intervento manutentivo e/o annotazione di evento;
- c) gli estremi completi dei tecnici esecutori della verifica e/o intervento manutentivo;
- d) il riferimento al codice del tipo di verifica e/o intervento manutentivo.

Caldarola li Maggio 2020

Il Progettista delle Opere Strutturali  
**Ing. Spinaci Andrea**