



# Studio tecnico

Ing. Silvia Gini

Progettazione impianti  
elettrici, riscaldamento,  
condizionamento,  
antincendio, sicurezza.

Via D. Maestrelli, 7 50053 Empoli (Fi)  
Tel: 0571-82600 Fax: 0571-82600  
E-Mail: inginis@gmail.com

**PROGETTO:** Progetto esecutivo impianto antincendio- primo stralcio

**OGGETTO:** Piano delle manutenzioni impianto antincendio

ADEGUAMENTO ANTINCENDIO SCUOLA ELEMENTARE

**LOCALITA':**

LOCALITA' VALENZATICO  
VIA DELLE CORBELLICCE N°51 QUARRATA (PT)

**PROGETTISTA:** Ing. Silvia Gini

**COMMITTENTE:**



Comune di Quarrata

**DIR. LAV.:**

TAVOLA N°

02.7

**DATA** Maggio 2021

**SCALA** 1:100

**PROGETTISTA**

Ing. Silvia Gini

**COMMITTENTE**

**IMPRESA**

## Piano delle manutenzioni degli Impianti antincendio

IDRANTI ANTINCENDIO .....	2
CONTROLLI NECESSARI.....	2
COLLAUDO IDRANTI - MANUTENZIONE PERIODICA NECESSARIA.....	3
MANUTENZIONE SISTEMI DI RIVELAZIONE INCENDI .....	3
DEFINIZIONE DELLE TEMPISTICHE DI INTERVENTO .....	3
OPERAZIONI CONNESSE ALLE VERIFICHE PERIODICHE.....	3
SORVEGLIANZA .....	4
OPERAZIONI SEMESTRALI .....	4
MANUTENZIONE ORDINARIA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....	5
OPERAZIONI DECENNALI .....	5
MANUTENZIONE SISTEMI A POLVERE.....	5
DEFINIZIONE DELLE TEMPISTICHE DI INTERVENTO .....	5
OPERAZIONI CONNESSE ALLE VISITE PERIODICHE.....	5
OPERAZIONI QUOTIDIANE .....	5
OPERAZIONI MENSILI .....	6
OPERAZIONI SEMESTRALI .....	6
OPERAZIONI AGGIUNTIVE .....	6
MANUTENZIONE SISTEMI AUTOMATICI A SPRINKLER E STAZIONI DI POMPAGGIO .....	6
DEFINIZIONE DELLE TEMPISTICHE DI INTERVENTO .....	7
OPERAZIONI CONNESSE ALLE VERIFICHE PERIODICHE.....	7
OPERAZIONI SETTIMANALI OPERAZIONI MENSILI .....	7
OPERAZIONI MENSILI.....	8
OPERAZIONI TRIMESTRALI.....	8
OPERAZIONI SEMESTRALI .....	8
OPERAZIONI ANNUALI.....	8
OPERAZIONI TRIENNALI.....	9
OPERAZIONI DECENNALI .....	9

La corretta manutenzione, a norma di legge, si struttura in sette fasi:

- Presa in carico
- Sorveglianza
- Controllo periodico
- Controllo e manutenzione annuale
- Collaudo periodico
- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione straordinaria

La manutenzione deve essere sempre effettuata seguendo la normativa, così che il loro funzionamento assicuri un'istantanea efficienza in caso di necessità.

Le prescrizioni che prevedono i principali tipi di controllo sono:

Controllo semestrale: verifica dello stato, accessibilità e funzionalità delle cassette, idranti, lancia e manichetta, controllo pressione della rete antincendio ad ogni singolo rubinetto idrante con l'apposito tappo prova pressione con manometro

- Manutenzione annuale: verifica integrità delle manichette con srotolamento e prova a pressione, oltre sempre la verifica della pressione a ogni rubinetto idrante con tappo prova
- Controllo ogni 5 anni: prevista la prova collaudo manichetta a 12 Mpa
- Redazione del certificato di manutenzione per ogni controllo

## IDRANTI ANTINCENDIO

### CONTROLLI NECESSARI

Sarà necessario tenere sempre aggiornato il registro antincendio, firmato dai responsabili, su cui dovranno essere annotati:

- Lavori svolti sull'impianto e/o le modifiche apportate alle aree protette qualora questi possano influire sull'efficacia della protezione
- Le prove eseguite
- I guasti e, se possibile, le relative cause
- L'esito delle verifiche periodiche dell'impianto

Ovviamente, tale registro deve essere sempre tenuto a disposizione per eventuali controlli.

## COLLAUDO IDRANTI - MANUTENZIONE PERIODICA NECESSARIA

La manutenzione annuale, effettuata da personale competente, è una delle fasi più importanti e consiste, oltre che in tutte le operazioni previste nel controllo periodico semestrale, nel mettere la tubazione semirigida secondo **UNI EN 694, in caso di naspi** o secondo **UNI EN 14540 in caso di idranti a muro**.

Annualmente deve essere effettuata la prova di funzionalità degli idranti a muro e dei naspi controllando che la portata e la gittata siano costanti e sufficienti.

Durante questa operazione, si può utilizzare anche un tronchetto di tubazioni con le stesse caratteristiche ma di lunghezza inferiore.

Una volta terminata l'operazione, il tecnico è tenuto alla compilazione del rapporto di intervento e all'aggiornamento del cartellino di manutenzione

## MANUTENZIONE SISTEMI DI RIVELAZIONE INCENDI

La sezione descrive le procedure di controllo iniziale, la sorveglianza, il controllo periodico, la manutenzione e la verifica generale dei sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio, con riferimento alla norma UNI 11224.

## DEFINIZIONE DELLE TEMPISTICHE DI INTERVENTO

Fase Periodicità Competenze

Controllo iniziale Occasionale Utente

Sorveglianza Continua Utente

Controllo periodico Semestrale (frequenza minima) Azienda specializzata

Manutenzione ordinaria Occasionale Azienda specializzata

Manutenzione straordinaria Occasionale Azienda specializzata

Verifica generale sistema Decennale (frequenza minima) Azienda specializzata

## OPERAZIONI CONNESSE ALLE VERIFICHE PERIODICHE

Operazioni preliminari

Prima di iniziare qualsiasi operazione connessa alle “verifiche” bisogna: • Informare il personale interessato delle operazioni di verifica in corso: responsabili di reparto, servizi di vigilanza, RSPP, preposti eventuali ecc. • Predisporre opportuna segnaletica di “manutenzione in corso”

## **SORVEGLIANZA**

La sorveglianza deve essere effettuata dall'utente ogni giorno ricorrendo alla propria struttura interna di gestione della sicurezza e al personale presente nelle varie dell'attività. L'obiettivo della verifica è quello di controllare che l'impianto non presenti stati anomali, disfunzioni, allarmi o problematiche particolari tali da richiedere l'intervento di tecnici specializzati. Il controllo di sorveglianza deve essere effettuato nelle condizioni esistenti, durante l'ordinaria operatività dei sistemi, e consiste in:

Verifica giornaliera delle condizioni di stato della centrale di controllo, in particolare che siano inattive le segnalazioni di guasto e di allarme e che sia accesa la spia di colore verde di "alimentazione" attiva, sulla base delle istruzioni date dal costruttore e acquisizione degli eventi presenti nella memoria di centrale (in presenza di centrali di controllo di tipo analogico).

Verifica delle condizioni di stato degli alimentatori, sulla base delle istruzioni date dal costruttore.

Verifica dell'integrità dei pulsanti di allarme.

Verifica di funzionamento delle segnalazioni ottico - acustiche.

Verifica di funzionamento degli asservimenti connessi alle automazioni delle porte e dei po-toni tagliafuoco.

Verifica del mantenimento delle condizioni iniziali dell'impianto e dell'area protetta, come da progetto.

Registrazione delle verifiche effettuate.

## **OPERAZIONI SEMESTRALI**

Il controllo periodico semestrale dovrà essere effettuato da Azienda Specializzata che dovrà verificare l'intero sistema, sulla base di una check-list, utilizzando strumentazioni specifiche, idonea manualistica della centrale e delle apparecchiature installate in campo, disegni progettuali, schemi elettrici e logiche

di funzionamento del sistema forniti dall'Utente. In questa verifica dovranno essere provati tutti i rivelatori, sulla base delle periodicità stabilite dalla norma (100% a visita se rivelatori convenzionali; 100% nell'anno se rivelatori analogici), tutti i dispositivi e gli azionamenti previsti dalla logica di funzionamento dell'impianto. Le appendici B.1, B.2, B3 contenute nella UNI 11224 sono indicative delle operazioni effettuabili durante il controllo periodico semestrale.

## **MANUTENZIONE ORDINARIA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Tutti gli interventi richiesti da anomalie, modifiche, ampliamenti o ristrutturazioni dovranno essere realizzati da Azienda Specializzata e dovranno prevedere le stesse procedure di collaudo contenute nelle appendici A1 A2 A3 e A4 della norma UNI 11224.

## **OPERAZIONI DECENNALI**

Ogni 10 anni dovrà essere verificata la rispondenza dell'impianto nei confronti dell'ambiente protetto e delle nuove tecnologie, applicando le medesime procedure di collaudo contenute nelle appendici A1 A2 A3 e A4 della norma UNI 11224

## **MANUTENZIONE SISTEMI A POLVERE**

La sezione descrive le procedure di ispezione, controllo periodico, manutenzione dei sistemi a polvere, con riferimento alla norma UNI EN 12416-2.NB: Se presente un sistema automatico di estinzione incendi la sua verifica deve essere effettuata conformemente alla norma UNI 11224

## **DEFINIZIONE DELLE TEMPISTICHE DI INTERVENTO**

Fase Periodicità Competenze

Sorveglianza Quotidiana Utente

Controllo periodico Mensile Utente / Azienda Specializzata

Manutenzione ordinaria Semestrale Azienda specializzata

Manutenzione straordinaria Occasionale Azienda specializzata

## **OPERAZIONI CONNESSE ALLE VISITE PERIODICHE**

Operazioni preliminari da effettuarsi sempre prima di ogni operazione sull'impianto :

Informare il personale di riferimento dell'utente (guardiania, RSPP, etc..) dell'inizio attività.

Disinserire gli allarmi acustici o segnalazione di allarme (escluso per operazioni quotidiane e mensili)

Esporre cartello "Impianto in manutenzione" (escluso per operazioni quotidiane e mensili).

Prima di effettuare qualsiasi manovra registrare le condizioni di stato di tutti i manometri e del posizionamento delle valvole (escluso per operazioni quotidiane e mensili).

## **OPERAZIONI QUOTIDIANE**

Il controllo visivo dello stato generale dell'impianto inteso come perdite, danneggiamenti o corrosioni sarà effettuato dall'utente. Se necessario apportare gli opportuni accorgimenti.

### **OPERAZIONI MENSILIII**

controllo periodico mensile dovrà essere effettuato da Utente/Azienda Specializzata che dovrà verificare l'intero sistema, sulla base delle operazioni previste al capitolo 14 punto 3.3 della UNI EN 12416-2, utilizzando strumentazioni specifiche, idonea manualistica della centrale e delle apparecchiature installate in campo, disegni progettuali, schemi elettrici e logiche di funzionamento del sistema forniti dall'Utente. In queste verifiche dovranno essere provati, sulla base delle periodicità stabilite dalla norma, tutti i dispositivi e gli azionamenti presenti nell'impianto.

### **OPERAZIONI SEMESTRALI**

La manutenzione ordinaria semestrale dovrà essere effettuata da Azienda Specializzata che dovrà verificare l'intero sistema, sulla base delle operazioni sotto elencate, utilizzando strumentazioni specifiche, idonea manualistica della centrale e delle apparecchiature installate in campo, disegni progettuali, schemi elettrici e logiche di funzionamento del sistema forniti dall'Utente

Controllo dello stato della polvere estinguente.

Controllo delle apparecchiature e dei componenti di controllo e segnalazione del sistema in accordo quanto riportato nel libretto di uso e manutenzione del produttore.

Verifica di tutti i componenti del sistema, manovrabilità, tenute, perdite, difetti ecc

Test di apertura/chiusura valvole e delle parti meccaniche.

Test della funzionalità del sistema al fine di verificare: corretto funzionamento del sistema, ugelli erogatori liberi da ostruzioni, corretto funzionamento delle valvole ed il raggiungimento della copertura richiesta.

### **OPERAZIONI AGGIUNTIVE**

Sostituzione della polvere estinguente ogni 3 anni.

## **MANUTENZIONE SISTEMI AUTOMATICI A SPRINKLER E STAZIONI DI POMPAGGIO**

La sezione descrive le procedure di controllo periodico – settimanale, mensile, trimestrale, semestrale, annuale, triennale e decennale – dei sistemi automatici di spegnimento incendi a sprinkler, con riferimento alla norma UNI EN 12845 e delle stazioni di pompaggio

Durante le fasi di controllo settimanale e mensile dovranno essere eseguite a cura dell'Utente alcune prove e controlli al fine di garantire il buon funzionamento dei sistemi (avviamenti in automatico e manuale delle pompe, verifica di funzionamento delle campane di allarme, etc). N.B. Se presente un sistema automatico di rivelazione incendi la sua verifica deve essere effettuata conformemente alla norma UNI 11224. Se presente una stazione di pompaggio, la verifica della sala di alloggiamento pompe deve essere effettuata conformemente alla norma UNI 11292

## **DEFINIZIONE DELLE TEMPISTICHE DI INTERVENTO**

Fase Periodicità Competenze

Controllo periodico Settimanale Utente

Controllo periodico Mensile Utente / Azienda specializzata

Controllo periodico Trimestrale comunque Azienda specializzata (non superiore a 13 settimane)

Controllo periodico Semestrale per impianti a secco Azienda specializzata

Controllo periodico Annuale Azienda specializzata  
Controllo periodico Triennale Azienda specializzata

Controllo periodico Decennale Utente

## **OPERAZIONI CONNESSE ALLE VERIFICHE PERIODICHE**

Operazioni Preliminari da effettuarsi sempre prima di ogni operazione sull'impianto:

Informare il personale di riferimento dell'utente (guardiania, RSPP, ecc...) dell'inizio attività.

Disinserire gli allarmi acustici o segnalazioni di allarme.

Esporre cartello "impianto in manutenzione".

Prima di effettuare qualsiasi manovra effettuare lettura e registrazione di tutti i manometri, indicatori di livello e posizionamento delle valvole

## **OPERAZIONI SETTIMANALI OPERAZIONI MENSILI**

**Impianto Sprinkler**

L'Utente deve verificare lo stato dell'impianto e provare il corretto funzionamento della campana idraulica dell'impianto sprinkler come indicato dalla norma UNI EN 12845. L'Utente inoltre deve verificare l'impianto di riscaldamento atto a evitare il congelamento dell'acqua nell'impianto sprinkler.

**Stazioni di Pompaggio**

L'Utente deve effettuare le prove di avviamento delle pompe e il controllo del gruppo diesel se installato – così come indicato dal Costruttore del motore e dalla norma UNI EN12845, facendolo



funzionare per un tempo non inferiore a 20 minuti (o comunque per il tempo raccomandato dal Costruttore del motore)

Dovrà altresì verificare che l'ambiente dove è alloggiata la stazione di pompaggio soddisfi i requisiti pre-visti dalla normativa UNI 11292.

### **OPERAZIONI MENSILI**

#### **Stazioni di Pompaggio**

L'Utente (o l'Azienda Specializzata) deve controllare il livello e la densità dell'elettrolito delle celle degli accumulatori al piombo, ivi comprese le batterie d'avviamento del motore diesel e per l'alimentazione del quadro elettrico.

### **OPERAZIONI TRIMESTRALI**

Il controllo periodico trimestrale deve essere effettuato da Azienda Specializzata che dovrà verificare il sistema di spegnimento sprinkler e la stazione di pompaggio - se presente - sulla base delle verifiche minime contenute nella norma UNI EN 12845, utilizzando strumentazioni specifiche, idonea manualistica, disegni progettuali, schemi elettrici e logiche di funzionamento forniti dall'Utente. Dovrà verificare anche che siano presenti le dotazioni di scorta.

### **OPERAZIONI SEMESTRALI**

Il controllo periodico semestrale deve essere effettuato da Azienda Specializzata che dovrà verificare il sistema di spegnimento sprinkler a secco sulla base delle verifiche minime contenute nella norma UNI EN 12845, utilizzando strumentazioni specifiche, idonea manualistica, disegni progettuali, schemi elettrici e logiche di funzionamento forniti dall'Utente.

### **OPERAZIONI ANNUALI**

Oltre alle operazioni settimanali/trimestrali/semestrali sopracitate l'Azienda Specializzata dovrà effettuare verifiche più approfondite sull'efficienza della stazione di pompaggio e sul sistema di rabbocco della riserva idrica come previsto dalla UNI EN 12845, utilizzando strumentazioni specifiche, idonea manualistica, disegni progettuali, schemi elettrici e logiche di funzionamento forniti dall'Utente. In particolare dovrà:

- sottoporre a prova di funzionamento ogni pompa rilevandone la curva prestazionale, rapportando i dati rilevati coi dati di targa di ogni singola pompa
- effettuare il tagliando del motore diesel, sulla base delle istruzioni del Costruttore del motore,

- effettuare le prove di mancato avviamento del motore diesel e di avvio tramite sistema manuale

### **OPERAZIONI TRIENNALI**

Oltre alle operazioni settimanali/trimestrali/semestrali/annuali l'Azienda Specializzata dovrà verificare, revisionare o sostituire tutte le valvole di intercettazione, le valvole di allarme e di non ritorno e dovrà verificare esternamente e internamente i serbatoi di accumulo e a pressione come previsto dalla UNI EN 12845.

### **OPERAZIONI DECENNALI**

Oltre alle operazioni settimanali/trimestrali/semestrali/annuali/triennali l'Utente dovrà provvedere a un'accurata pulizia della riserva idrica controllando lo stato della struttura e dell'impermeabilizzazione della vasca, se questa è realizzata in cemento