

## SISTEMI SPRINKLER

### Parte teorica

#### *Impianti sprinkler*

- Introduzione agli impianti di spegnimento automatico
- Norma tecnica per la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti sprinkler UNI EN 12845
- Installazioni fisse antincendio – sistemi spray ad acqua UNI CEN/TS 14816
- Gli impianti sprinkler, tipologie di impianti:

Impianti – umido, secco e preazione;  
Gli Sprinkler: CMSA, ESFR, e i Water Mist,  
Impianti a diluvio – raffreddamento

- Analisi dei componenti degli impianti:

Valvole di allarme umido, secco, preazione e alternato  
Tipologia di erogatori, tempi di risposta, temperature  
Acceleratori per impianti sprinkler a secco. Approfondimento sulle modalità di intervento  
Impianti a diluvio: valvole e ugelli  
Erogatori di scorta  
Principali componenti delle stazioni di controllo  
Cenni sulla progettazione utili alla manutenzione  
Descrizione funzionale e principio tecnico fondamentale

#### *Alimentazioni idriche e gruppi di pompaggio*

- Norme di riferimento: UNI EN 12845
- Tipologie di alimentazioni idriche
- Tipologie di installazione: soprabattente e sottobattente
- Principali componenti dei gruppi di pompaggio:

Tipologie delle pompe  
Tipi di motori elettrici e diesel e loro dimensionamento  
Modalità di raffreddamento dei motori diesel e loro alimentazione  
Accoppiamento pompa-motore  
Quadri elettrici e alimentazioni  
Componenti idrauliche, circuiti di avviamento, pressostati e dispositivi di controllo del flusso  
Valvole di ritegno, di fondo e intercettazione  
Pompa di compensazione  
Basamento e staffaggi

- Condizioni di aspirazione delle pompe sulla base dell'installazione
- Strumenti di misura minimi previsti sull'impianto (manovuotometri, manometri, misuratori di portata e circuito di prova)
- L'affidabilità degli strumenti di misura, range di tolleranza accettabili
- Verifica delle performance delle pompe: la curva caratteristica, la prevalenza, la portata, la potenza e l'NPSH
- Cavitazione e adescamento

- Le riserve idriche:

Alimentazioni, livelli

Presa in carico di un impianto di alimentazione idrica

Analisi della documentazione a corredo di un impianto sprinkler e dei relativi componenti (dichiarazione di conformità e di rispondenza ex articolo 7 del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, modulistica del Corpo nazionale dei vigili del fuoco modello PIN 2.4-DICH.IMP e modello PIN 2.5-CERT.IMP, dichiarazione di prestazione, certificati di conformità, marcatura CE e marchi volontari, libretto di uso e manutenzione)

Principali direttive e regolamenti UE applicabili

Documentazione

Attività di controllo

Prove da effettuare

- Programma di assistenza, prova e manutenzione UNI EN 12845
- Fasi e periodicità della manutenzione:

Controllo periodico settimanale e mensile

Controllo periodico trimestrale

Controlli periodici annuali, triennali e decennali

Liste di riscontro

- L'importanza della trasmissione allarmi

### *Sprinkler e alimentazioni idriche*

- Principali cause di fallimento dei sistemi
- Sorveglianza, controllo periodico, manutenzione ordinaria e straordinaria
- Principali anomalie e possibili soluzioni
- Ispezione periodica del sistema: la "persona qualificata"
- Segnali, avvisi e informazioni
- Ispezione dopo i 25 anni
- Registro dei Controlli
- Locali dei gruppi di pompaggio:

Norma tecnica UNI 11292

Generalità: ubicazione, accesso pedonale e per macchine e componenti, tipologia

- Salute e sicurezza dei luoghi di lavoro e gestione dei rifiuti
- Principi sui regolamenti di salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro
- Principi sui regolamenti della gestione dei rifiuti

## **Parte pratica**

### *Sprinkler*

- Presa visione dei principali componenti e impianti sprinkler
- Presa visione sulle modalità operative di messa in esercizio e svuotamento degli impianti a umido e secco
- Operazioni di messa in servizio, riarmo valvole di controllo e allarme
- Presa in carico con utilizzo di liste di riscontro
- Prove pratiche di ispezione, sorveglianza e controllo
- Prove pratiche sul riarmo di acceleratori
- Presa visione sul funzionamento reale di diverse tipologie di teste sprinkler (up-right, pendent, side wall, ecc)
- Analisi problematiche tipiche più frequenti e delle principali anomalie e soluzioni possibili

## *Alimentazioni idriche*

- Presa visione dei gruppi di pompaggio e dei principali componenti
- Presa in carico con utilizzo di liste di riscontro
- Strumentazione necessaria per eseguire le verifiche
- Verifiche preliminari alle attività di controllo
- Verifica allineamento pompa motore
- Prove di avviamento automatico delle pompe;
- Prova di riavvio del motore diesel;
- Prova di mancato avviamento del motore diesel
- Controllo delle batterie (motopompe)
- Controllo delle valvole di intercettazione
- Prova di portata, verifica dati di targa e sviluppo curva caratteristica
- Prove pratiche di ispezione, sorveglianza e controllo
- Analisi problematiche tipiche più frequenti e delle principali anomalie e soluzioni possibili