

# Sistemi Fissi Automatici e Manuali Segnalazione Incendio

## Normativa

Legge 5.3.90 n. 46 “ Norme per la sicurezza degli impianti ” (limitata, per gli impianti antincendio, al settore civile) ;

UNI 9795 “ Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio “.

## Criteri di Scelta

Il sistema deve essere progettato tenendo anche conto della salvaguardia delle persone presenti nei locali protetti.

Se la probabilità di incendio a sviluppo rapido è elevata, la presenza di un sistema di rivelazione è vanificata qualora

lo stesso non sia associato ad un impianto automatico di estinzione ovvero alla presenza di personale addestrato all'uso dei mezzi di estinzione.

## NOTA

La norma UNI definisce i criteri di progettazione ed installazione degli impianti di rivelazione e segnalazione di incendio, con impiego di rivelatori di calore e di fumo puntiformi e con punti manuali di allarme.

## Campo di Applicazione

Tali sistemi dovrebbero essere installati, oltre ai settori in cui sono imposti da norme di legge, in tutti i casi in cui è necessario ottenere maggiore protezione per la vita umana ed il patrimonio. In particolare risultano utili negli ambienti nei quali non è costante presenza di persone (depositi industriali o commerciali, centrali termiche, cabine elettriche), oppure in cunicoli adibiti al passaggio di cavi elettrici, ripostigli, controsoffitti e soppalchi di centri di elaborazione dati, etc....

In alcuni casi tali sistemi possono essere utilizzati per attivare impianti fissi automatici di estinzione incendio, serramenti antincendio, evacuatori di fumo, serrande di sezionamento delle condotte d'aria ed inoltre per interrompere l'erogazione dell'energia elettrica di rete.

## Suggerimenti

Far installare gli impianti da aziende che devono possedere le aziende installatrici sono stabiliti dalla Legge 5.3.90 n. 46) alle quali dovrà essere richiesto il certificato di installazione. Tenere i sistemi in regolare manutenzione secondo quanto previsto dalla norma UNI 9795. Accertare periodicamente che gli ambienti protetti non abbiano subito variazioni tali da compromettere l'efficacia della protezione.



## Criteri d' installazione

Zone sorvegliate tenute sotto controllo dal sistema di rivelazione su tutta la loro estensione.  
Rivelatori installati in modo che possano tempestivamente scoprire ogni tipo d'incendio prevedibile nella zona sorvegliata. Rivelatori installati in modo da limitare la possibilità di falsi allarmi.  
Determinare numero e posizione dei rivelatori necessari, in funzione di :  
Tipo di rivelatori ;  
Superficie ed altezza del locale ;

Conformazione del soffitto o della copertura, quando questa costituisce il soffitto ;  
Condizioni di aerazione e ventilazione del locale ;  
Tipo di incendio sviluppa  
Linee elettriche di interconnessione, tra componenti e centrale, poste sotto traccia ;  
Alimentazione ausiliaria in grado di garantire un'autonomia di funzionamento di almeno 72 ore, in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica di rete ;  
Autoprotezione contro i sabotaggi ;

Componenti conformi alle norme UNI EN 54 ( v. scheda Rivelatori ) e sottoposti a prove presso laboratori ufficialmente autorizzato allo scopo.  
Quando il sistema è utilizzato per attivare un impianto di estinzione, i rivelatori debbono essere collegati in doppio (attivazione della scarica di estinguente soltanto dopo che un secondo rivelatore ha confermato l'allarme) per evitare scariche tempestive.  
Il sistema deve prevedere l'installazione di dispositivi manuali per l'attivazione di un allarme acustico e luminoso in loco.

## Rilevamento incendio

### Normativa

UNI EN54 " Rivelatori di incendio ", parti :  
6 " rivelatori di calore - rivelatori velocimetrici di tipo puntiforme senza elemento statico " ;  
7 " rivelatori puntiforme di fumo - rivelatori funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione " ;  
8 " rivelatori di calore a soglia di temperatura elevata " UNI 9795 " Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio ".

### NOTA

Sono i componenti attraverso i quali un sistema fisso automatico di rivelazione incendio accerta e segnala un principio di incendio.  
I rivelatori si suddividono in :

#### a) lineari

a barriera : costituiti da un apparato che emette un fascio di luce all'infrarosso e da uno che lo riceve, posti ad opportuna distanza l'uno dall'altro. Il principio di

### Criteri di scelta

La scelta dovrà tenere principalmente conto dei seguenti parametri :

1. caratteristiche dell'incendio (sviluppo lento o rapido) ;
2. altezza del locale (il ritardo di risposta dei rivelatori è proporzionale all'altezza del locale protetto) ;
3. condizioni ambientali (temperatura, umidità, ventilazione, inquinamento dell'aria, presenza di radiazioni luminose,



## Campo di applicazione

Negli incendi di fuochi covanti (generalmente con forte sviluppo di fumo) è opportuno applicare rivelatori di fumo, evitando gli ottici per fumi invisibili o molto scuri.

Negli incendi a sviluppo rapido, ad esempio di liquidi infiammabili e di materie plastiche, è opportuno applicare rivelatori di fiamma o termici, a risposta più rapida. In ogni caso il tempo di intervento, a seguito di allarme, per essere efficace, deve essere inferiore al tempo di sviluppo e propagazione dell'incendio.

## Criteri di installazione

L'installazione corretta ha la finalità di rendere il più possibile tempestiva la rivelazione di un principio di incendio nella zona protetta dal singolo rivelatore.

Numero e posizione sono determinati, caso per caso, tenendo conto del tipo di rivelatore e delle caratteristiche dei locali

## . Suggestimenti

Impiegare apparati approvati e certificati,

funzionamento si basa sulla alterazione del fascio di onde luminose se attraversato dal fumo e dal calore ; a cavo metallico : costituiti da un cavo elettrico, connesso ad una centrale di controllo ed allarme, percorso da una debole corrente. In caso di surriscaldamento vengono modificate le sue caratteristiche elettriche determinando una variazione della corrente stessa che viene segnalata dalla centrale.

**a) puntiformi** : costituiti da singoli apparati in grado di rilevare il fenomeno fisico nell'intorno in cui sono installati. Si dividono in : rivelatori di fumo a ionizzazione, nei quali i prodotti della combustione attraversando la camera ionizzata interna al rivelatore ne modificano il comportamento elettrico ; ottici, nei quali i prodotti della combustione attraversando la camera interna del rivelatore, modificano l'assorbimento o la diffusione della luce ; rivelatori di fiamma, sensibili alle radiazioni emesse dalla fiamma (raggi infrarossi od ultravioletti) ; rivelatori di calore (termici) a taratura fissa, che entrano in funzione ad una temperatura prefissata in funzione del tipo di fuoco sviluppabile ; differenziali (termovelocimetrici), che si attivano in funzione della velocità di aumento della temperatura.

etc.) ;

4. suscettibilità ai falsi allarmi (anomalie di tipo meccanico ed elettrico, errata analisi delle condizioni ambientali, esecuzione dei lavori che diano luogo a polvere ed altre particelle in sospensione, disturbi causati da campi elettrici ed elettromagnetici).

## A) Rilevatori lineari

prevalentemente impiegati nella protezione di ampi locali ; quelli a raggi infrarossi attivi, non devono essere installati dove i raggi stessi possono essere intercettati da elementi in movimento.

In generale un raggio è in grado di sorvegliare un'area rettangolare di circa 1000m<sup>2</sup> con lunghezza massima di 100m circa.

## B) Rilevatori puntiformi

### di fumo

installati ad una certa distanza dal soffitto (variabile in funzione della sua inclinazione), nella zona dove è più probabile che il fumo si raccolga nella fase iniziale di incendio ;

### di fiamma

posizionati tenendo presente che l'efficacia è tanto maggiore quanto più è elevata è la luminosità della sorgente e si riduce con l'aumentare della distanza.

### di calore

numero e collocazione determinati in base alla superficie da tenere sotto controllo ed alla forma e tipo del tetto (campate,

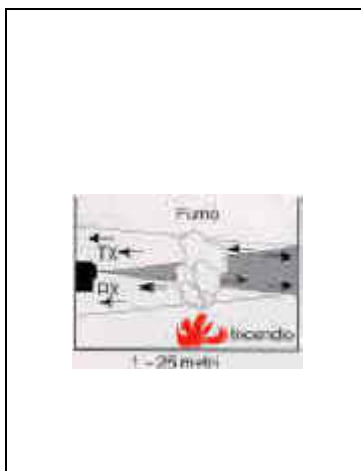
dagli enti autorizzati, in base alle succitate norme UNI EN54. Sottoporre i rivelatori a regolare manutenzione con pulizia degli elementi sensibili.



shed, pendenza, etc.).

## Barriere Antincendio

Barriera antincendio a infrarossi attivi, per la rivelazione del fumo e del calore, estremamente vantaggiosa nelle protezioni con grandi aree di copertura. Il trasmettitore e ricevitore vengono allineati in modo molto semplice e la compensazione automatica del livello di segnale riduce in modo sensibile gli interventi di manutenzione. L'unica alternativa alla rivelazione puntiforme.



barriera di rivelazione fumo a riflessione, particolarmente adatta per installazioni dove sono determinati il basso impatto estetico e una grande superficie di copertura. Trasmittitore e ricevitore sono nello stesso contenitore, con conseguente facilità di collegamento e una minima stesura cavi. La manutenzione è ridotta al minimo grazie all'assenza di camere interne o lenti da pulire.