

INDICE GENERALE DEI CAPITOLI
PROPRIETA' FISICHE E PROGETTAZIONE

CAPITOLO 1 INTRODUZIONE

CAPITOLO 2 UTILIZZO E APPLICAZIONI

CAPITOLO 3 PROGETTAZIONE

CAPITOLO 4 MANUTENZIONE

CAPITOLO 5 DOCUMENTI DI LAVORO

MANUALE D'INSTALLAZIONE

CAPITOLO 6 SCELTA DEI COMPONENTI

MANUALE D'USO

CAPITOLO 7 ISTRUZIONI D'USO

MANUALE DI MANUTENZIONE

CAPITOLO 8 MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

PROPRIETA' FISICHE E PROGETTAZIONE

1 Introduzione

1.1 Gli scopi e l'utilizzo del manuale

I sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio hanno la funzione di rivelare e segnalare un incendio nel minore tempo possibile. I sistemi fissi di segnalazione manuale permettono invece una segnalazione, nel caso l'incendio sia rilevato dall'uomo.

In entrambi i casi, il segnale d'incendio è trasmesso e visualizzato in corrispondenza di una centrale di controllo e segnalazione ed eventualmente ritrasmesso ad una centrale di telesorveglianza.

Un segnale di allarme acustico e/o luminoso può essere necessario anche nell'ambiente interessato dall'incendio ed eventualmente in quelli circostanti per soddisfare gli obiettivi del sistema.

Scopo dei sistemi è di:

- favorire un tempestivo esodo delle persone, degli animali nonché lo sgombero di beni;
- attivare i piani di intervento;
- attivare i sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza.

1.2 La terminologia

Per gli scopi di questo manuale occorre dare le seguenti definizioni:

Altezza di un locale: Distanza tra il pavimento ed il punto più alto dell'intradosso del soffitto o della copertura, quando questa costituisce il soffitto.

Area specifica sorvegliata: Superficie a pavimento sorvegliata da un rivelatore automatico d'incendio.

Compartimento: Parte di edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata e organizzata per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi.

Punto: Componente connesso al circuito di rivelazione, in grado di trasmettere o ricevere informazioni relative alla rivelazione d'incendio (comprende i dispositivi A e D della figura 1).

Sorveglianza di ambiente: Sorveglianza estesa ad un intero locale o ambiente.

Sorveglianza di oggetto: Sorveglianza limitata ad un macchinario, impianto od oggetto.

Zona: Suddivisione geografica dei locali o degli ambienti sorvegliati, in cui sono installati

uno o più punti e per la quale è prevista una propria segnalazione di zona comune ai diversi punti.

Area: Una o più zone protette dal sistema.

1.3 Gli standard normativi

Il sistema di rivelazione fumo e segnalazione incendio, che sia di tipo analogico o convenzionale, devono essere progettati in accordo con le seguenti norme:

- **UNI 9795/2005:** La norma fornisce i criteri per la realizzazione e l'esercizio dei sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio, dotati di rivelatori di fumo e calore sia puntiformi sia manuali, di rivelatori ottici lineari di fumo e di punti di segnalazione manuali, e si applica all'installazione nei fabbricati civili ed industriali.
- **UNI 9795/2010:** La nuova edizione della norma tecnica pubblicata a Gennaio del 2010, ha introdotto importanti novità riguardanti principalmente sia le modalità di calcolo dell'area di copertura dei rivelatori di calore e di fumo puntiformi, sia i nuovi criteri di disposizione e installazione dei sensori a soffitto in presenza di elementi sporgenti. Altra novità riguarda l'aggiornamento e la semplificazione dei criteri di scelta dei cavi da utilizzare. La norma stabilisce, con immediata attuazione, l'impiego di un cavo unico di collegamento di tutti gli apparati dell'impianto antincendio.
- **CEI EN50200:** identifica il metodo di prova per mezzo del quale il cavo deve essere testato e non essendo una norma di prodotto per la quale vengono date indicazioni sulle caratteristiche costruttive (LSZH bassa emissione di gas tossici e nocivi, passo di twistatura, schermatura, capacità o induttanza).
- **CEI EN54:** Stabilisce i requisiti, i metodi di prova ed i criteri applicabili a tutti gli elementi componenti di un Sistema di allarme incendio. E' pubblicata come un insieme di singole parti, ciascuna relativa ad una determinata componente o sottoinsieme di un generico sistema antincendio.
- **CEI 64-8:** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
- **UNI 11224:** Descrive le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico, la manutenzione e la revisione dei sistemi di rivelazione automatica di incendio. E' applicabile anche dove il sistema di rivelazione incendi sia impiegato per attivare un sistema di estinzione automatica o attuare dispositivi di sicurezza antincendio. Scopo delle attività di manutenzione è la verifica della funzionalità degli impianti e non della loro efficacia, per la quale si rimanda alla UNI 9795.

2 Utilizzo e applicazioni

2.1 Applicazioni

La decisione di installare un impianto di rivelazione incendi deriva da una apposita valutazione del rischio d'incendio, in funzione delle caratteristiche della struttura da proteggere.

L'impianto fisso automatico di rivelazione incendi deve essere obbligatoriamente installato in attività normate, quali ad esempio:

- Ospedali e strutture sanitarie;
- Musei, gallerie, mostre, esposizioni in edifici storici e/o artistici;
- Alberghi, residence;
- Altre attività.

Ne consegue la doverosa necessità di esercire e mantenere correttamente gli impianti.

3 Progettazione

3.1 Aree interessate

Le aree sorvegliate devono essere interamente tenute sotto controllo dal sistema di rivelazione.

All'interno di un'area sorvegliata, devono essere direttamente sorvegliate dai rivelatori anche le seguenti parti:

- locali tecnici di elevatori, ascensori e montacarichi, condotti di trasporto e comunicazione,
- nonché vani corsa degli elevatori, ascensori e montacarichi;
- cortili interni coperti;
- cunicoli, cavedi e passerelle per cavi elettrici;
- condotti di condizionamento dell'aria, e condotti di aerazione e di ventilazione;
- spazi nascosti sopra i controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati.

Possono non essere direttamente sorvegliate dai rivelatori le seguenti parti, qualora non contengano sostanze infiammabili, rifiuti, materiali combustibili e cavi elettrici ad eccezione, per questi ultimi, di quelli strettamente indispensabili all'utilizzazione delle parti medesime:

- piccoli locali utilizzati per servizi igienici, a patto che essi non siano utilizzati per il deposito di materiali combustibili o rifiuti;
- condotti e cunicoli con sezione minore di 1 m, a condizione che siano correttamente protetti contro l'incendio e siano opportunamente compartimentati;
- banchine di carico scoperte (senza tetto);
- spazi nascosti, compresi quelli sopra i controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati, che:
 - abbiano altezza minore di 800 mm;
 - abbiano superficie non maggiore di 100 m²;
 - abbiano dimensioni lineari non maggiori di 25 m;
 - siano totalmente rivestiti all'interno con materiale incombustibile di classe 0;
 - non contengano cavi che abbiano a che fare con sistemi di emergenza (a meno che i cavi non siano resistenti al fuoco per almeno 30 min);
 - vani scale compartimentati;
 - vani corsa di elevatori, ascensori e montacarichi purché facciano parte di un compartimento sorvegliato dal sistema di rivelazione.

L'area sorvegliata deve essere suddivisa in zone, secondo quanto di seguito specificato, in modo che, quando un rivelatore interviene, sia possibile individuarne facilmente la zona di appartenenza.

Le zone devono essere delimitate in modo che sia possibile localizzare rapidamente e senza incertezze il focolaio d'incendio.

Ciascuna zona deve comprendere non più di un piano del fabbricato, con l'eccezione dei seguenti casi: vani scala, vani di ascensori e montacarichi, edifici di piccole

dimensioni anche se a più piani, ciascuno dei quali può costituire un'unica zona distinta.

La superficie a pavimento di ciascuna zona non deve essere maggiore di 1 600 m². Più locali non possono appartenere alla stessa zona, salvo quando siano contigui e se:

- il loro numero non è maggiore di 10, la loro superficie complessiva non è maggiore di 600 m² e gli accessi danno sul medesimo disimpegno;

oppure:

- il loro numero non è maggiore di 20, la loro superficie complessiva non è maggiore di 1000 m² ed in prossimità degli accessi sono installati segnalatori ottici di allarme chiaramente visibili, che consentono l'immediata individuazione del locale dal quale proviene l'allarme.

I rivelatori installati in spazi nascosti (sotto i pavimenti sopraelevati, sopra i controsoffitti, nei cunicoli e nelle canale per cavi elettrici, nelle condotte di condizionamento dell'aria, di aerazione e di ventilazione, ecc.) devono appartenere a zone distinte. Deve inoltre essere possibile individuare in modo semplice e senza incertezze dove i rivelatori sono intervenuti. Si deve prevedere localmente una segnalazione luminosa visibile.

Se una medesima linea di rivelazione serve più zone o più di 32 punti, la linea deve essere ad anello chiuso e dotata di opportuni dispositivi di isolamento in grado di assicurare che un corto circuito o una interruzione della linea medesima, non impedisca la segnalazione di allarme incendio per più di una zona. In una zona possono essere compresi rivelatori sensibili a fenomeni differenti purché i rispettivi segnali siano univocamente identificabili alla centrale di controllo e segnalazione. I punti di segnalazione manuale possono essere collegati ai circuiti dei rivelatori automatici purché i rispettivi segnali siano univocamente identificabili alla centrale di controllo e segnalazione.

3.2 Criteri di scelta dispositivi

I rivelatori devono essere conformi alla serie UNI EN 54. Nella scelta dei rivelatori devono essere presi in considerazione i seguenti elementi basilari:

- le condizioni ambientali (moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze corrosive, presenza di sostanze infiammabili che possono determinare rischi di esplosione, ecc.) e la natura dell'incendio nella sua fase iniziale, mettendole in relazione con le caratteristiche di funzionamento dei rivelatori, dichiarate dal fabbricante e attestate dalle prove;
- la configurazione geometrica dell'ambiente in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella presente norma;
- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione
- di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.).

3.3 Criteri di installazione

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio prevedibile nell'area sorvegliata, fin dal suo stadio iniziale ed in modo da evitare falsi allarmi.

La determinazione del numero di rivelatori necessari e della loro posizione deve essere effettuata in funzione di quanto segue:

- tipo di rivelatori;
- superficie ed altezza del locale;
- forma del soffitto o della copertura quando questa costituisce il soffitto;
- condizioni di aerazione e di ventilazione naturale o meccanica del locale.

3.5 Modalità di installazione

La distribuzione dei rivelatori puntiformi di calore su soffitti senza elementi sporgenti è indicata in tabella:

Altezza dei locali sorvegliati in metri			
$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$12 < h \leq 16$
Raggio di copertura del rivelatore di calore in metri			
4,5	4,5	non utilizzabile	

Per quanto riguarda la dislocazione dei rivelatori puntiformi di fumo su soffitti piani o con inclinazione rispetto all'orizzontale $\alpha \leq 20^\circ$ e senza elementi sporgenti:

Altezza dei locali sorvegliati in metri			
$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$12 < h \leq 16$
Raggio di copertura del rivelatore di fumo in metri			
6,5	6,5	6,5	Solo se si utilizzano rivelatori ad altezze intermedie

Un'altra importante novità sulle disposizioni particolari per i locali con soffitti che hanno elementi sporgenti (correnti o travi in vista).

In tal caso i rivelatori devono essere installati all'interno dei riquadri delimitati dagli elementi sporgenti come indicato in tabella, dove si è indicato con:

D = distanza fra le travi misurata da esterno a esterno [m]

H = altezza del locale [m]

h = altezza della trave [m],

tenendo conto che se le travi hanno una altezza minore o uguale al 5% rispetto all'altezza Massima del locale, si deve considerare il soffitto come se fosse piano, mentre se l'altezza Massima delle travi è maggiore del 30% dell'altezza massima del locale, il criterio di ripartizione dei rivelatori nei riquadri non si applica, ma ogni singolo riquadro viene considerato come se fosse un locale a sé stante.

Distanza	Distribuzione dei rivelatori puntiformi di calore (o di fumo) nei riquadri
$D > 0,25 (H-h)$	1 rivelatore per ogni riquadro
$D > 0,25 (H-h)$	1 rivelatore ogni 2 riquadri
$D > 0,13 (H-h)$	1 rivelatore ogni 3 riquadri

Diversa ancora è la situazione in cui le travi sul soffitto si intersecano, venendo a formare non dei riquadri, ma una struttura a nido d'ape formata da celle. Secondo la nuova norma si può utilizzare un singolo rivelatore per coprire più celle, con una limitazione sul massimo volume delle celle coperto dal singolo rivelatore.

$V = K*(H-h)$	V = Volume interno delle celle coperto da un singolo rivelatore
	K = 8 mq se fumo, 4 mq se calore
	H = Altezza in metri del locale
	h = Altezza dell'ostacolo (es. trave)

3.6 Scelta e dimensionamento cavi ed accessori

La presente norma considera soltanto interconnessioni in cavo. I cavi devono essere identificati come indicato nella norma CEI EN50200 ed opportunamente dimensionati al tipo di utilizzo.

La sezione minima dei conduttori di alimentazione dei componenti (rivelatori, punti manuali, ecc.) deve essere di 0,5 mmq.

Le interconnessioni devono essere eseguite:

- a) con cavi in tubo sotto strato di malta o sotto pavimento (valgono le prescrizioni della CEI 64-8 per quanto riguarda il tracciato di posa dei tubi, la sfilatura dei cavi, l'esecuzione di giunzioni e derivazioni in apposite scatole);

oppure:

- b) con cavi posati in tubi a vista [valgono le stesse prescrizioni di cui al punto a)];

oppure:

- c) con cavi a vista. I cavi devono essere con guaina; la posa deve garantire i cavi contro i danneggiamenti accidentali.

Le giunzioni e le derivazioni devono essere eseguite in apposite scatole. I cavi, se posati insieme ad altri conduttori non facenti parte del sistema, devono essere riconoscibili almeno in corrispondenza dei punti ispezionabili.

Devono essere adottate particolari protezioni nel caso in cui le interconnessioni si trovino in ambienti umidi o in presenza di vapori o gas infiammabili o esplosivi. Le linee di interconnessioni, per quanto possibile, devono correre all'interno di ambienti sorvegliati da sistemi di rivelazione di incendio. Esse devono comunque essere installate e protette in modo da ridurre al minimo il loro danneggiamento in caso di incendio.

Non sono ammesse linee volanti.

4 Manutenzione

4.1 Scopo

Scopo delle attività di manutenzione è la verifica della funzionalità degli impianti e non della loro efficacia, per la quale si rimanda alla UNI 9795.

La Norma UNI 11224 descrive le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico, la manutenzione e la revisione dei sistemi di rivelazione automatica di incendio.

E' applicabile anche dove il sistema di rivelazione incendi sia impiegato per attivare un sistema di estinzione automatica o attuare dispositivi di sicurezza antincendio.

Qualora un sistema di rivelazione incendio non risulti conforme alla regola dell'arte, le azioni correttive non rientrano nell'ambito della norma in oggetto.

La presente norma si applica sia ai nuovi sistemi sia a quelli esistenti. spegnimento gassoso e la formazione del personale addetto all'ispezione e alla manutenzione.

4.2 Manutenzione

4.2.1 Generalità

Il mantenimento delle condizioni di efficienza dei sistemi è di competenza dell'utente che deve provvedere:

- alla continua sorveglianza dei sistemi;
- alla loro manutenzione, richiedendo, dove necessario, le opportune istruzioni al fornitore;
- a fare eseguire come minimo le ispezioni di seguito specificate.

A cura dell'utente deve essere tenuto un apposito registro, firmato dai responsabili, costantemente aggiornato su cui devono essere annotati:

- i lavori svolti sui sistemi o nell'area sorvegliata (per esempio: ristrutturazione, variazioni di attività, modifiche strutturali, ecc.), qualora essi possano influire sull'efficienza dei sistemi stessi;
- le prove eseguite;
- i guasti, le relative cause e gli eventuali provvedimenti attuati per evitarne il ripetersi;
- gli interventi in caso di incendio precisando: cause, modalità ed estensione del sinistro, numero di rivelatori entrati in funzione, punti di segnalazione manuale utilizzati ed ogni altra informazione utile per valutare l'efficienza dei sistemi.

Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'autorità competente.

4.2.1 Controllo iniziale

Si tratta di un controllo effettuato per verificare la completa e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti e la positiva corrispondenza con i documenti del progetto esecutivo.

Il controllo iniziale è effettuato da personale qualificato prima della consegna formale o della presa in carico di un impianto nuovo o modificato.

4.2.1 Consegna formale di un impianto

Atto che prevede la consegna dell'impianto a colui che lo ha commissionato e comporta la emissione dei documenti previsti dalla legislazione applicabile e la sottoscrizione da parte dell'installatore della dichiarazione di conformità oppure della "Dichiarazione dell'impianto alla regola d'arte art. 7 – D.M. 22 Gennaio 2008 N. 37". Questo documento si applica sia ai nuovi sistemi che a quelli esistenti.

4.2.1 Avviamento impianto

Fase operativa pratica, costituita da una serie di controlli funzionali e di verifiche visive operate sull'impianto; condotta da personale specializzato durante il controllo iniziale.

4.2.1 Ispezioni periodiche

I sistemi fissi di rivelazione e segnalazione d'incendio devono essere oggetto di sorveglianza e controlli periodici e devono essere mantenuti in efficienza. Il datore di lavoro o titolare dell'attività è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio.

Il datore di lavoro o titolare dell'attività deve attuare la sorveglianza, il controllo e la manutenzione dei sistemi in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti. Scopo dell'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione è quello di rilevare e rimuovere qualunque causa, deficienza, danno o impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento dei sistemi stessi.

Ogni sistema in esercizio deve essere sottoposto ad almeno due visite di controllo e manutenzione all'anno, con intervallo fra le due non minore di 5 mesi.

L'attività di controllo periodica e la manutenzione devono essere eseguite da personale competente e qualificato.

Le operazioni di controllo e manutenzione devono essere formalizzate nell'apposito registro (in conformità alla legislazione vigente) e nel certificato di ispezione evidenziando, in particolare:

- le eventuali variazioni riscontrate sia nel sistema sia nell'area sorvegliata, rispetto alla situazione dell'ultima verifica precedente;
- le eventuali carenze riscontrate.

4.2.1 Formazione

Acquisire le:

- conoscenze basilari;
- metodologie procedurali;
- gli strumenti operativi;

indispensabili per ottenere le competenze necessarie per effettuare le attività di “servicing” in modo professionale e qualificato, come richiesto dalle regolamentazioni vigenti.

4.2.1 Metodologia della manutenzione

- Controlli preliminari
- Verifiche funzionali

5 Documenti di lavoro

5.1 Generalità

I documenti devono essere elaborati soltanto da persone dotate di completa esperienza nella progettazione di sistemi di spegnimento.
Per discostarsi da tali documenti si deve richiedere il permesso dell'autorità competente.

5.2 Elenco documenti di lavoro

I documenti di lavoro devono includere le seguenti voci:

- a) I disegni in scala, indicata, del sistema di distribuzione della sostanza estinguente, compresi i contenitori, le tubazioni e gli ugelli, la spaziatura delle staffe delle tubazioni.
- b) Il nome del proprietario e dell'occupante.
- c) L'ubicazione dell'edificio in cui è situato il rischio.
- d) L'ubicazione e la costruzione dei muri e delle pareti divisorie del volume protetto.
- e) Dislocazione dispositivi ed apparecchiature
- f) Passaggio canale / cavi
- g) La tabella identificativa delle apparecchiature

Manuale d'installazione

Tutti gli impianti di spegnimento vengono gestiti utilizzando una centrale di comando installata in luogo ritenuto sicuro e sorvegliato e delle centrali di comando posizionate in ciascuna zona servita dagli impianti stessi.

Gli impianti di spegnimento entrano in funzione solamente nei locali in cui sono attivati i rilevatori automatici d'incendio o i pulsanti manuali, in quanto la quantità di gas necessaria per spegnere l'incendio è stata calcolata in base alla cubatura di ogni singolo comparto coperto dall'impianto stesso.

6 Scelta dei componenti

I sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio, oggetto della presente norma devono in ogni caso comprendere:

- rivelatori automatici d'incendio (A della figura 1);
- punti di segnalazione manuale (D della figura 1);
- centrale di controllo e segnalazione (B della figura 1);
- apparecchiatura di alimentazione (L della figura 1);
- dispositivi di allarme incendio (C della figura 1).

Oltre a tali componenti possono essere collegate al sistema le funzioni E - F, J - K e G - H della figura 1.

Nei sistemi fissi di sola segnalazione manuale sono assenti i rivelatori automatici d'incendio.

Legenda

- A: Rivelatore/i d'incendio
B: Centrale di controllo e segnalazione
C: Dispositivo/i di allarme incendio
D: Punto/i di segnalazione manuale
E: Dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio
F: Stazione di ricevimento dell'allarme incendio
G: Comando del sistema automatico antincendio
H: Sistema automatico antincendio
J: Dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto
K: Stazione di ricevimento dei segnali di guasto
L: Apparecchiatura di alimentazione

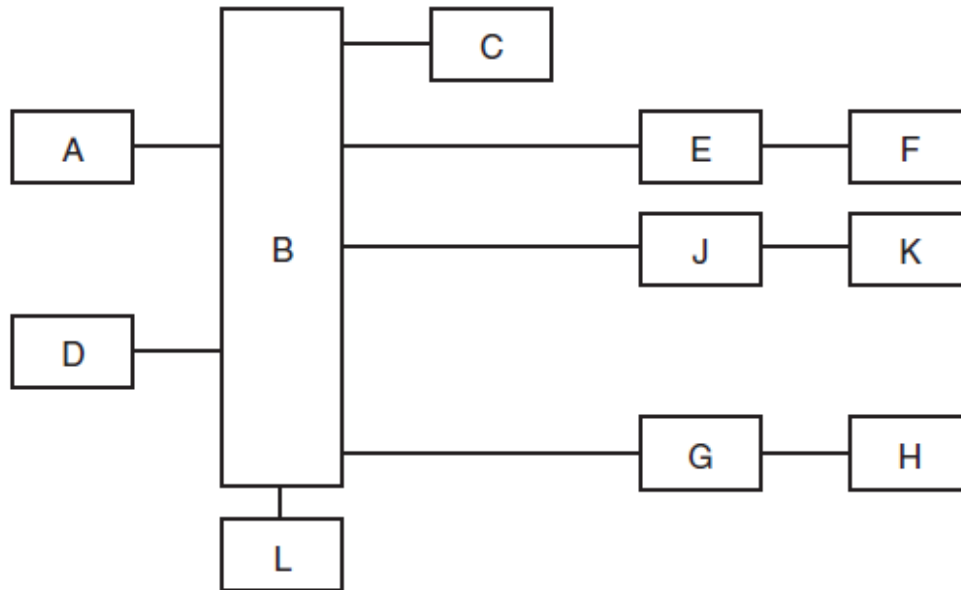


Figura (1).

Nota 1 – Gli elementi G e H possono richiedere alimentatori separati.

Nota 2 – Le linee che collegano i diversi componenti indicano i flussi di informazione e non le interconnessioni fisiche.

Il sistema può attivare lo spegnimento nei seguenti modi:

1) Attivazione automatica

Quando si verifica l'incendio la centrale di controllo del sistema di rivelazione attiva la valvola a solenoide presente sulla bombola pilota attivando di conseguenza attraverso la linea pneumatica la scarica delle bombole.

2) Attivazione elettro/manuale

Il comando di attivazione viene dato attraverso un pulsante di comando posto fuori dall'area protetta. Il funzionamento poi è lo stesso già descritto al punto 1.

Manuale d'uso

7 Istruzioni d'uso

7.1 Istruzioni di comportamento in caso di incendio

7.1.1 Azionamento automatico dell'impianto

Si premette che il principio di funzionamento è identico per tutti gli impianti. All'attivazione del 1° rilevatore automatico d'incendio l'impianto di spegnimento entra in una condizione di "PREALLARME" e intervengono i seguenti dispositivi:

- il cicalino delle centrali di comando inizia a suonare;
- nelle centrali di comando viene indicato il locale in allarme;
- le targhe ottico-acustiche con la scritta "Evacuare il locale" all'interno del locale in emergenza;
- le targhe ottico-acustiche con la scritta "Allarme Incendio" o le sirene con indicatore ottico nei corridoi contigui o all'interno del locale stesso;
- viene inviata la segnalazione anche all'eventuale Istituto di Vigilanza;
- Le persone che si trovano all'interno delle zone in allarme, sorvegliate da impianto di spegnimento devono sospendere l'attività ed uscire immediatamente allontanandosi dalla zona.

Nel frattempo l'operatore che si è recato sul luogo dove è installata la centrale di comando, verifica la zona / comparto in allarme e se ancora non si è attivato il 2° rilevatore automatico d'incendio, si reca sul posto dell'emergenza per accertarsi della situazione.

Se invece è presente una reale situazione di emergenza, quindi si attiva il 2° rilevatore automatico d'incendio, entra in funzione la segnalazione ottico-acustica dei pannelli o delle sirene.

In queste condizioni tutte le persone eventualmente ancora presenti all'interno del locale in allarme DEVONO allontanarsi il più rapidamente possibile utilizzando le uscite di emergenza per portarsi in luogo sicuro all'esterno della struttura.

A partire da questo momento e con un ritardo di circa 60" / 90" entra in funzione la targa ottico-acustica con la dicitura "Vietato entrare spegnimento in corso" posta in corrispondenza di ogni porta d'ingresso dei locali.

Conseguentemente inizia la scarica del gas estinguente al termine della quale è ASSOLUTAMENTE VIETATO entrare all'interno delle zone / comparto.

La scarica di gas avrà luogo soltanto se i contatti magnetici posizionati sopra le porte di accesso o di uscita della zona in allarme risultano chiusi, in modo tale che la centrale di gestione spegnimento non riceva un segnale per inibire la scarica.

7.1.2 Azionamento manuale dell'impianto

Per attivare manualmente l'impianto di spegnimento è necessario premere il pulsante manuale di colore giallo individuato sul pannello frontale della centrale di gestione spegnimento, installata all'interno della zona / comparto.

In questo caso la scarica del gas estinguente viene effettuata quasi immediatamente e non è possibile arrestarla.

Occorre avvisare immediatamente il personale del centro di controllo.

Successivamente all'attivazione manuale dell'impianto è necessario far uscire tutte le persone ancora presenti e portarsi in luogo sicuro all'esterno del fabbricato.

Anche in questo caso al termine della scarica è ASSOLUTAMENTE VIETATO entrare all'interno della zona / comparto.

7.1.3 Attività di ripristino impianto

Per effettuare il ripristino dell'impianto occorre avvisare la ditta di manutenzione al recapito telefonico rilasciato alla committente, qualora si verificasse una situazione di emergenza.

Caratteristiche dei componenti

Centrale di rivelazione analogica

E' una centrale di allarme a microprocessore per la gestione di sistemi antincendio di tipo analogico, sviluppata secondo le normative EN-54.2 e EN-54.4.

Gestisce e segnala allarmi e guasti presenti sulla linea.

Centrale di rivelazione fumo e gestione spegnimento

Questo tipo di centrale è stata progettata in conformità con le norme

EN12094:1/2003, EN54-2 e EN54-4, per gestire la sequenza di rilascio automatico di un sistema di spegnimento.

Appositi circuiti di ingresso sono disponibili per bloccare lo spegnimento, per monitorare il flusso e la mancanza di pressione e per il controllo dell'apertura delle porte del locale.

Rivelatore ottico di fumo analogico

Questo dispositivo è prodotto in conformità con la normativa EN54.7

Il rivelatore ottico di fumo utilizza il principio fisico di diffusione della luce per rilevare la presenza di fumo all'interno di un labirinto (camera ottica); tale fenomeno genera un segnale che, opportunamente amplificato, viene trasmesso alla centrale di controllo e segnalazione.

La camera di analisi è costruita in modo tale da risultare insensibile ai flussi d'aria ed è protetta da un retino onde ridurre la contaminazione da polvere ed insetti. Il retino può essere facilmente asportato per operazioni di pulizia o per la sostituzione.

Rivelatore ottico di fumo convenzionale

Questo dispositivo è prodotto in conformità con la normativa EN54.7

La camera ottica analizza tramite una fotocellula i riflessi provocati dalle particelle volatili contenute nel fumo generato da diverse fonti di combustione. La geometria interna della camera ottica inoltre aiuta a catturare le particelle di fumo mentre è insensibile agli effetti ambientali che potrebbero indurre disturbi. Un circuito interno comprende anche un analizzatore di segnale per ridurre i falsi allarmi. Inoltre adotta un algoritmo di gestione del segnale per "compensare" l'accumulo di sporcizia.

Pulsante manuale d'allarme

Il pulsante manuale a rottura di vetro è stato progettato per essere utilizzato come stazione di allarme manuale in un sistema di rivelazione incendio.

Viene utilizzato come stazione di intervento manuale in caso di incendio.

Viene generalmente installato all'esterno delle porte in modo da poter essere utilizzato in caso di evacuazione dal locale.

Alimentatore supplementare

L'apparecchiatura è conforme alla normativa EN54-4.

L'alimentatore è stato progettato per risultare idoneo all'impiego con tutti i tipi di apparecchiature, siano esse elettriche od elettroniche, dove sia necessaria una fonte di alimentazione in corrente continua esterna alle stesse.

L'uso più frequente dell'unità è quello di fungere da alimentatore con batterie in tampone per dispositivi ausiliari e rivelatori attivi utilizzati nei sistemi di sicurezza, ma può essere agevolmente impiegato come fonte di alimentazione per piccoli motori in corrente continua, elettrovalvole per apparecchiature pneumatiche, moduli di interfaccia a relè, ecc. purché vengano rispettati i limiti possibili imposti dalle caratteristiche tecniche.

Segnalatori ottici/acustici

Queste apparecchiature sono conformi alla normativa EN54-4, EN54-3.

Sono costruiti con materiali non combustibili, non propaganti la fiamma.

Sono dotati di schermi e diciture in Polimetilmetacrilato, ad infiammabilità lenta. Nei casi in cui sia necessaria l'installazione in ambienti particolarmente polverosi o sia necessaria un'installazione

esterna è possibile utilizzare modelli con grado di protezione IP55.

È inoltre possibile selezionare le diverse volumi tramite i dip-switch.

Dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio

E' l'apparecchiatura intermedia (ad esempio il combinatore telefonico) che trasmette il segnale di allarme dalla centrale di controllo e segnalazione ad una stazione di ricevimento dell'allarme stesso.

Manuale di manutenzione

8 Manutenzione degli impianti

8.1 Informazioni generali

La manutenzione degli impianti di rilevazione viene eseguita secondo la norma UNI 11224.

Tutti i sistemi devono essere accuratamente ispezionati e sottoposti a prova da personale competente per verificarne il corretto funzionamento.

L'utente deve seguire un programma di ispezione, deve approntare una tabella di manutenzione e deve tenere le registrazioni delle ispezioni e della manutenzione eseguite. Il rapporto di ispezione con le eventuali raccomandazioni deve essere archiviato presso l'utente.

Gli installatori devono fornire all'utente una documentazione in cui possano essere riportati dettagli delle ispezioni e della manutenzione.

La normativa UNI 9795 capitolo 8 alla voce "Verifica dei sistemi", vengono indicate le varie fasi di verifica:

- Rispondenza al progetto esecutivo;
- Conformità dei componenti alla EN 54;
- Conformità della posa in opera alla norma stessa;
- Esecuzione di prove di funzionamento, di allarme incendio, di avaria e di segnalazione.

N.B.: La normativa stessa non fornisce alcuna metodologia operativa, pertanto si andrà ad operare secondo quanto indicato nel manuale operatore fornito dal costruttore.

Sorveglianza

Controllo visivo atto a verificare che gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame "visivo". La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni.

Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- Esame visivo dei rivelatori controllando lo stato del LED di malfunzionamento;
- Esame visivo dei dispositivi di allarme ottico-acustico;

- Esame visivo della centrale di controllo per verificare la correttezza di funzionamento dei componenti collegati;
- Esame visivo dei punti di segnalazione manuale per verificare che siano integri e ben visibili;
- Ispezione del locale nel quale è contenuta la centrale di controllo per verificare che sia sgombro da materiali e che funzioni l'illuminazione di sicurezza;
- Controllo dello stato di carica delle eventuali batterie;
- Verifica che i rivelatori distino almeno 50 cm dai materiali presenti nell'area sorvegliata.

Controllo periodico

Insieme delle operazioni da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la completa e corretta funzionalità degli impianti.

Manutenzione

L'insieme di tutte le operazioni o interventi finalizzati a mantenere in efficienza gli impianti.

Manutenzione ordinaria

Operazione che sul posto con strumenti ed attrezzature di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, ciò comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o anche la sostituzione di parti espressamente previste.

Le verifiche semestrali (ordinarie) comportano le operazioni sotto descritte:

- Esame generale di tutto l'impianto per verificare la rispondenza al progetto e la compatibilità dei rivelatori per la zona sorvegliata;
- Efficienza dell'alimentazione principale e di quella di riserva;
- Prove di funzionamento dei pulsanti manuali;
- Prove di funzionamento dei rivelatori di incendio;
- Prove di funzionamento dei dispositivi di allarme ottico-acustico;
- Prove di funzionamento dei sistemi automatici antincendio (impianto di spegnimento incendio, fermi elettromagnetici delle porte e delle serrande tagliafuoco, sistemi di estrazione del fumo e del calore, disattivazione degli impianti tecnici, etc.);
- Simulazione di guasti e di fuori servizio;
- Pulizia (se prevista) dei rivelatori in base alle istruzioni del costruttore;
- Se durante l'esecuzione delle prove viene a meno la funzionalità e quindi l'efficacia dell'impianto di rivelazione incendi, occorre mettere in atto delle misure alternative come l'istituzione di un servizio di vigilanza manuale.

Manutenzione straordinaria

Intervento che comporta l'utilizzo di mezzi, attrezzature o particolari strumenti di lavoro oppure che comporti la sostituzione di intere parti di impianto per le quali non sia possibile o conveniente la riparazione.