

**UNI 9795 - 2013**

**COMANDO PROVINCIALE VIGILI  
DEL FUOCO DI VERCELLI**

**Seminario di aggiornamento**

**Ordine Ingegneri della Provincia di Vercelli**

# **UNI 9795 - 2013**

## **Le normative nei sistemi di rivelazione incendi**

### **Progettazione secondo la norma UNI9795 -2013**

**L'illustrazione delle presenti slides sono di carattere  
indicativo e non esaustivo.**

**E' consigliabile approfondirne i contenuti attraverso la  
lettura specifica della norma**

# UNI 9795 - 2013

## La nuova UNI 9795 versione del 2013

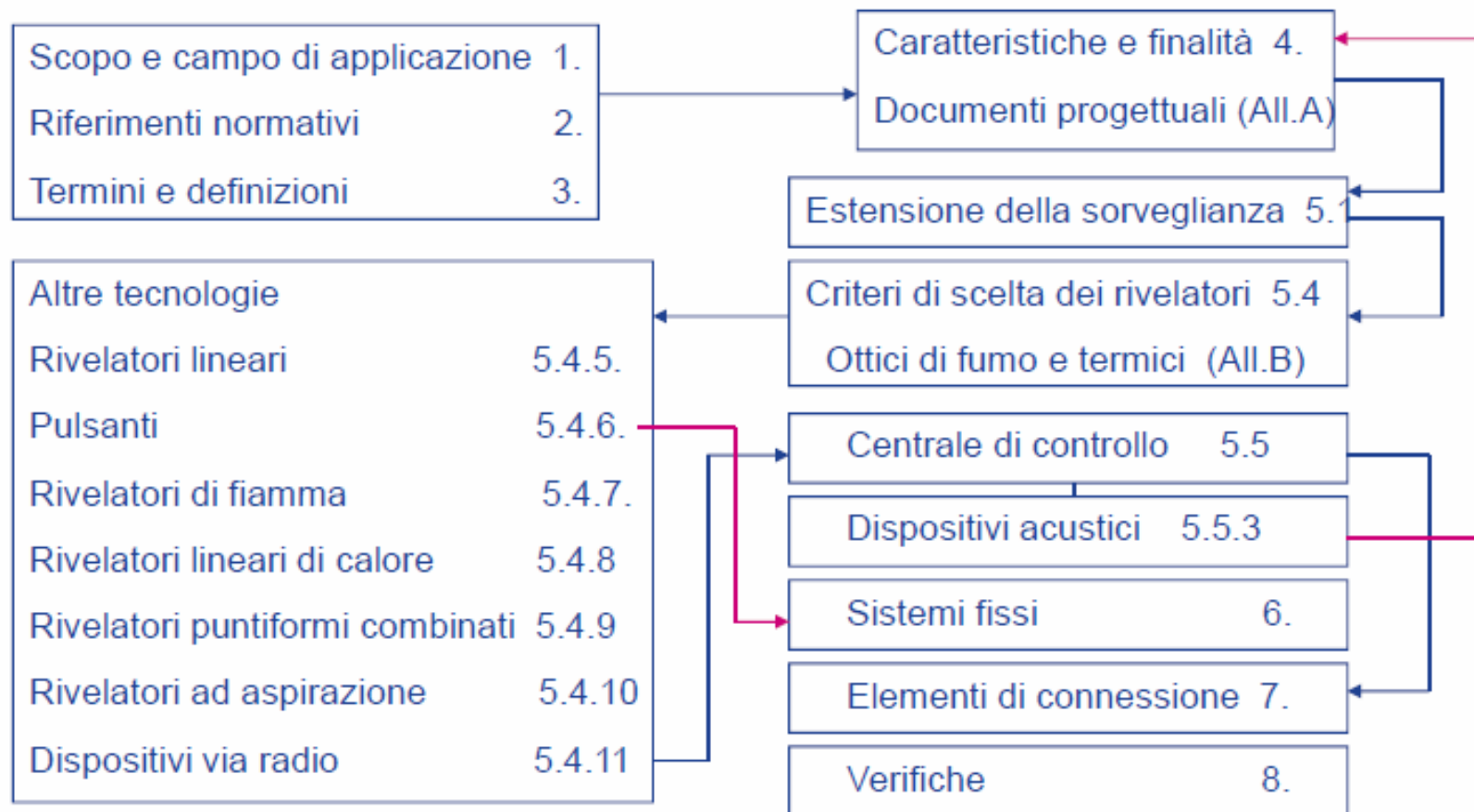
La nuova edizione della UNI 9795, attualmente nella revisione denominata “2013” ratificata in data 13 settembre 2013, contiene delle importanti novità nell’approccio delle tematiche relative alla rivelazione incendi.

In particolare sono state apportate le seguenti modifiche :

- aggiornamento dei riferimenti normativi
- nuovi criteri per la copertura con rilevatori puntiformi di soffitti con elementi sporgenti
- nuovi parametri per l’installazione di rilevatori ottici lineari di fumo
- aggiornamento sui sistemi di aspirazione
- inserimento dei rilevatori lineari resettabili (cavo termico)

# UNI 9795 - 2013

## La struttura della UNI 9795



# UNI 9795 - 2013

## Integrazione alle nuove norme entrate in vigore

La norma tecnica UNI 9795 prevede che il materiale utilizzato sia conforme alle norme europee EN 54 che riguardano le caratteristiche funzionali dei materiali utilizzati.

In particolare :

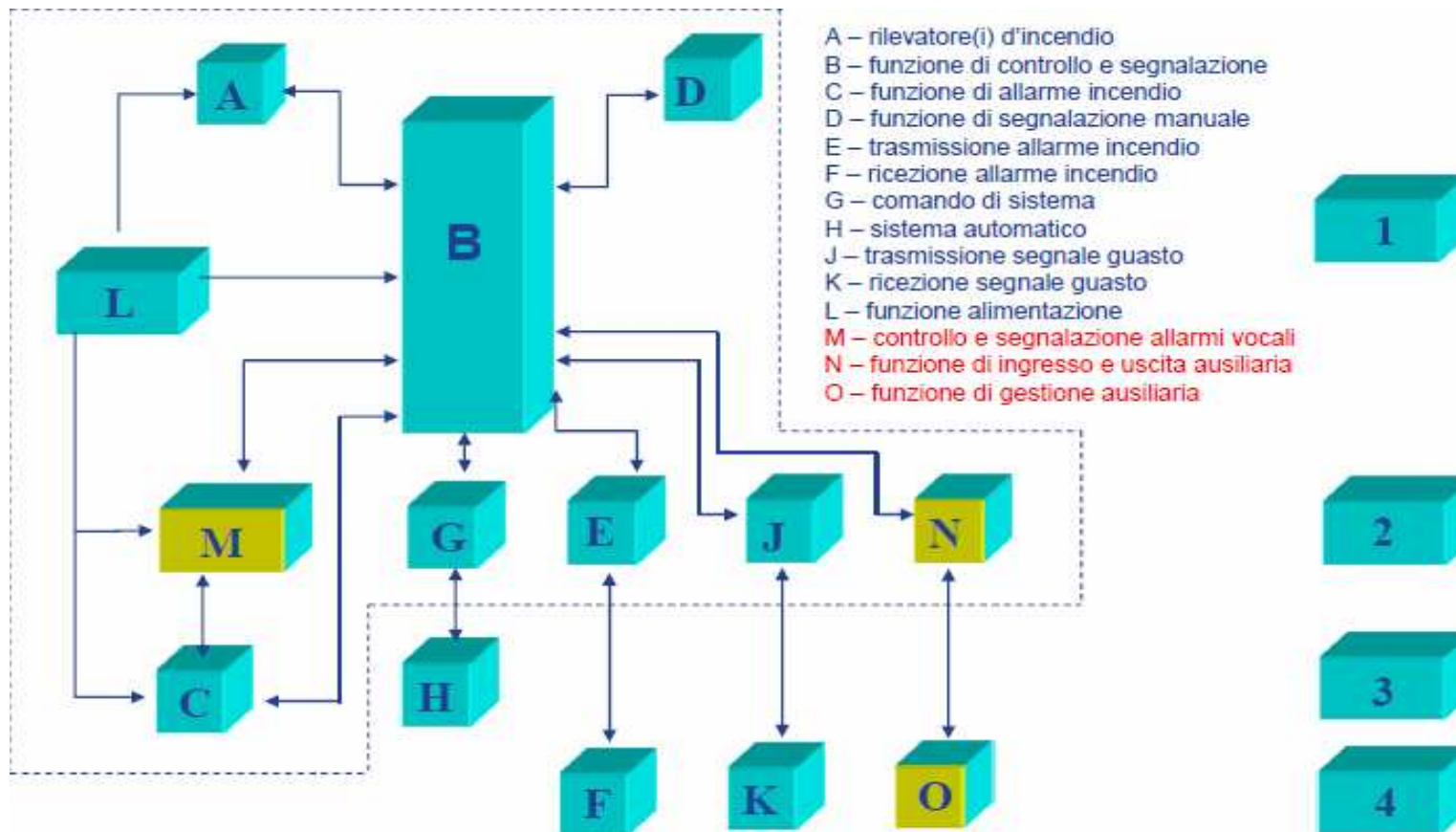
- **UNI11224 Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi**
- **UNI EN54-1 Sistemi rivelazione incendi – introduzione**
- **UNI EN54-2 Funzionalità delle centrali di rivelazione**
- **UNI EN54-3 Dispositivi sonoro di allarme incendio**
- **UNI EN54-4 Alimentazioni**
- **UNI EN54-5 Rivelatori di calore**
- **UNI EN54-7 Rivelatori ottici**
- **UNI EN54-10 Rivelatori di fiamma**
- **UNI EN54-11 Avvisatori manuali**
- **UNI EN54-12 Rilevatori lineari ottici di fumo**
- **UNI EN54-16 Sistemi di allarme vocale**

# UNI 9795 - 2013

## Integrazione alle nuove norme entrate in vigore

- UNI EN54-17 **Isolatori di corto circuito**
- UNI EN54-20 **Rivelatori di fumo ad aspirazione**
- **UNI EN54-23 Dispositivi visuali di allarme incendio**
- UNI EN54-24 **Altoparlanti**
- UNI EN54-25 **Componenti che utilizzano collegamenti radio**
- **UNI EN13501-1 Classificazione al fuoco**
- **UNI EN ISO 7010 Segni grafici – colori e segnali di sicurezza**
- **UNI ISO 7240-19 Sistemi di allarme vocale**
- **CEI 20-45 Cavi isolati resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio con tensione nominale U<sub>0</sub>/U di 0,6/1kV**
- **CEI 20-105 Cavi elettrici con tensione nominale 100/100V per applicazione in sistemi fissi automatici di rilevazione incendi**
- **CEI EN50200 Metodologia di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi**

# UNI 9795 - 2013



- 1 – funzione di rilevazione e attivazione
- 2 – funzione di comando per segnalazioni e attivazioni
- 3 – funzioni associate locali
- 4 – funzioni associate remote

# UNI 9795 - 2013

## La finalità della norma

- Favorire un tempestivo esodo delle persone
- Attivare il piano di intervento
- Attivare i sistemi di protezione contro l'incendio



# UNI 9795 - 2013

Per raggiungere tale fine è indispensabile progettare e realizzare sistemi in grado di rilevare ogni principio di incendio in forma *tempestiva* ed organizzare un piano di intervento *efficace*

# UNI 9795 - 2013

Per individuare *tempestivamente* un fenomeno potenzialmente fonte di pericolo, le variabili da rilevare sono :

- fumo
- temperatura
- fiamma

# UNI 9795 - 2013

## Valutare l'ambiente ed applicare le norme

- Definizione delle aree da proteggere (UNI 9795)
- Scelta del rivelatore
  - fumo
  - temperatura
  - fiamma
  - pulsanti
- Verifica della tipologia di installazione (UNI 9795) e della compatibilità all'ambiente
- Definire i parametri di funzionamento del sistema
  - programmazione

# UNI 9795 - 2013

## L'efficacia del sistema

- Verifica copertura segnalazioni ottico/acustiche
  - livello suono
  - livello ottico
- Verifica esistenza/consistenza mezzi d'intervento
  - locale
  - remoto
- Verifica esistenza piano di evacuazione
- Collaudo e controlli periodici UNI11224

# UNI 9795 - 2013

## Progetto secondo la norma tecnica UNI 9795

*La norma definisce attraverso l'allegato "A" i documenti progettuali necessari .*

*In particolare vengono definiti 2 fasi progettuali distinte :*

- **La fase preliminare**
- **Il progetto definitivo e/o esecutivo**

Ogni fase è caratterizzata da una distinta documentazione da produrre

# UNI 9795 - 2013

## Progetto secondo la norma tecnica UNI 9795

*La norma ha lo scopo di fornire i criteri per la realizzazione e l'esercizio dei sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio e dei sistemi fissi manuali di segnalazione d'incendio.*

In particolare :

- **Individuazione delle aree soggette a protezione**
- **Criteri di installazione**
- **Caratteristiche centrale ed alimentazioni**
- **Verifiche del sistema ed esercizio**

# UNI 9795 - 2013

## **Individuazione delle aree soggette a protezione**

*Le aree sorvegliate devono essere interamente tenute sotto controllo dal sistema di rivelazione su tutta la loro estensione.*

La sorveglianza all'interno di una area dovrà anche comprendere :

- **i vani e locali tecnici per ascensori e montacarichi**
- **i cortili interni coperti**
- **i cunicoli per cavi elettrici**
- **i controsoffitti ed i contropavimenti**
- **i condotti di condizionamento dell'aria**

# UNI 9795 - 2013

## Individuazione delle aree soggette a protezione

*Potranno non essere controllate direttamente 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 dei medesimi :*

- **piccoli locali utilizzati per servizi igienici (senza materiali combustibili o rifiuti)**
- **condotti o cunicoli con sezione minore di 1 mq. (se protetti)**
- **banchine di carico scoperte**
- **spazi nascosti, compresi controsoffitti e sottopavimenti come da note riportate sulla norma**
- **vani scale compartimentati**
- **vani corsa di elevatori purchè facciano parte di un compartimento sorvegliato dal sistema**



# UNI 9795 - 2013

## Suddivisione di una area in zone

I criteri per la suddivisione di una area in zone dovranno rispettare i seguenti punti :

- **garantire la rapida individuazione della zona di appartenenza non più di un piano per zona con esclusione dei vani scala ed ascensori**
- **non più di 1600mq. per zona**
- **non più di 10 locali per zona con una superficie max.600 mq.**
- **non più di 20 locali per zona con superficie massima complessiva da 1000 mq. e con segnalatori ottici di allarme posti in prossimità dei singoli accessi**
- **i rivelatori installati in controsoffitti, sottopavimenti, ecc., devono appartenere a zone distinte altrimenti devono essere individuati in modo semplice e preciso con una segnalazione luminosa locale**

# UNI 9795 - 2013

## Suddivisione di una area in zone

- **in una zona possono essere compresi rivelatori sensibili a fenomeni differenti purchè i rispettivi segnali siano univocamente identificabili dalla centrale**
- **i punti di segnalazione manuale possono essere collegati alle linee dei rivelatori esclusivamente se la centrale è in grado di riconoscerne i segnali**

La norma concede l'utilizzo, sulla stessa linea, di un numero maggiore di 32 rivelatori associati a più zone esclusivamente se la linea stessa risulta ad anello chiuso e dotata di opportuni dispositivi di isolamento in conformità alla norma EN54 pt.2.

# UNI 9795 - 2013

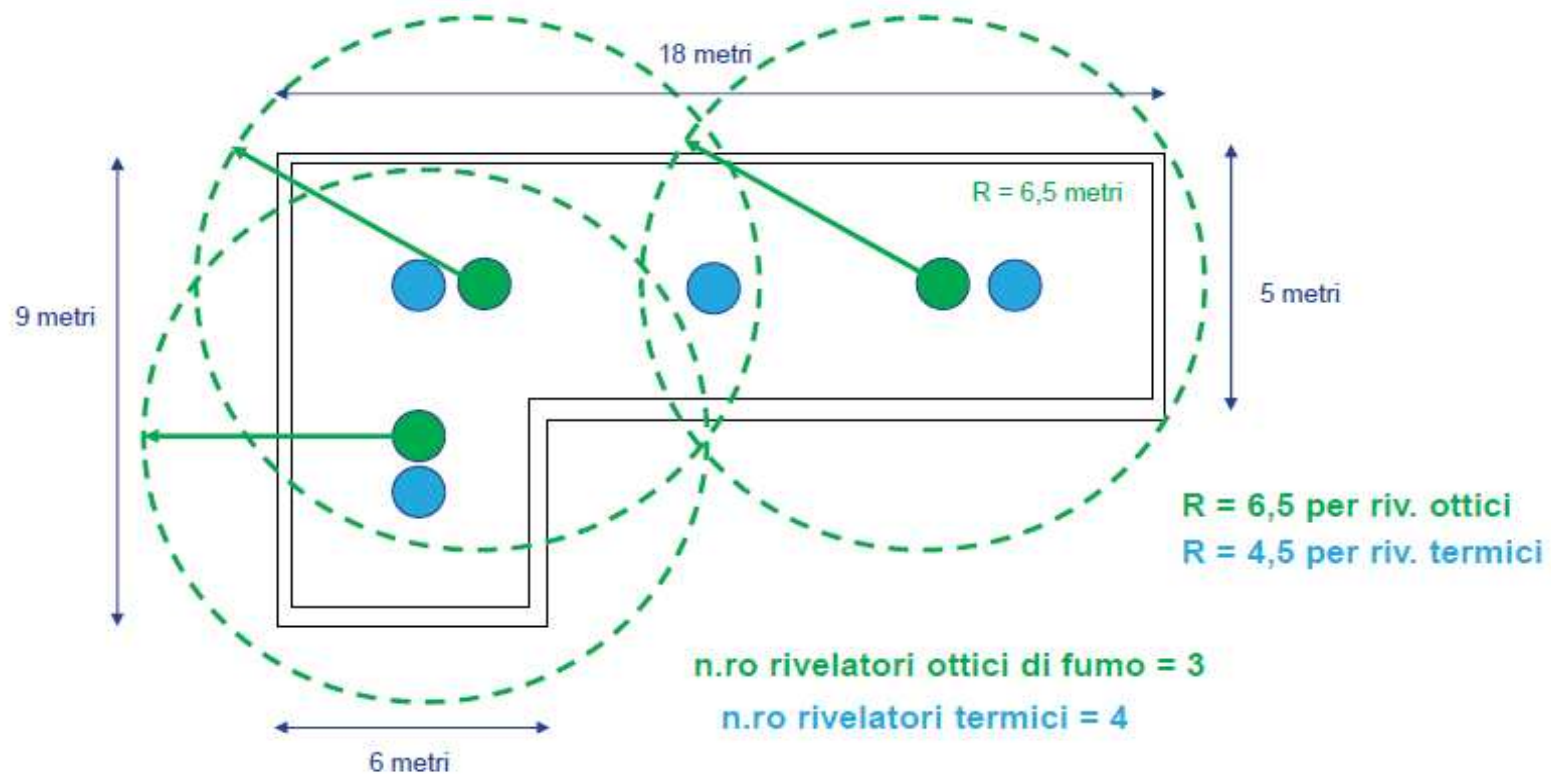
## Criteri di installazione

Per una corretta progettazione dovranno essere presi in considerazione i seguenti punti :

- **tipo del rivelatore**
- **superficie ed altezza del locale**
- **forma del soffitto**
- **condizioni di aereazione del locale**

# UNI 9795 - 2013

## Posizionamento in caso di soffitto piano



# UNI 9795 - 2013

## Dimensionamento in sottopavimenti e controsoffitti in ambienti senza circolazione d'aria forzata

Ambienti non ventilati, non legati a processi produttivi con:

- **altezza massima di 1 metro = raggio copertura 4,5 metri**
- **altezza superiore a 1 metro copertura standard (6,5 metri)**

# UNI 9795 - 2013

## Dimensionamento in ambienti con circolazione d'aria elevata

- **Raggio di copertura = 4,5 metri** ( in caso di velocità dell'aria particolarmente elevata verificare la necessità di installazione di rilevatori addizionali)

Ambienti con aria elevata e con altezza massima di 1 metro :

- **senza ripresa aria raggio copertura 4,5 metri**
- **con ripresa aria raggio copertura 3 metri**

# UNI 9795 - 2013

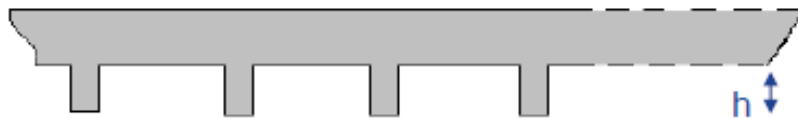
## Posizionamento in caso di soffitti con elementi sporgenti – posizionamento perpendicolare alle travi

-Se l'elemento sporgente è inferiore o uguale al 10% dell'altezza del locale: SI ASSIMILA AD UN SOFFITTO PIANO.



$h = \text{max. } 10\% \text{ altezza soffitto}$

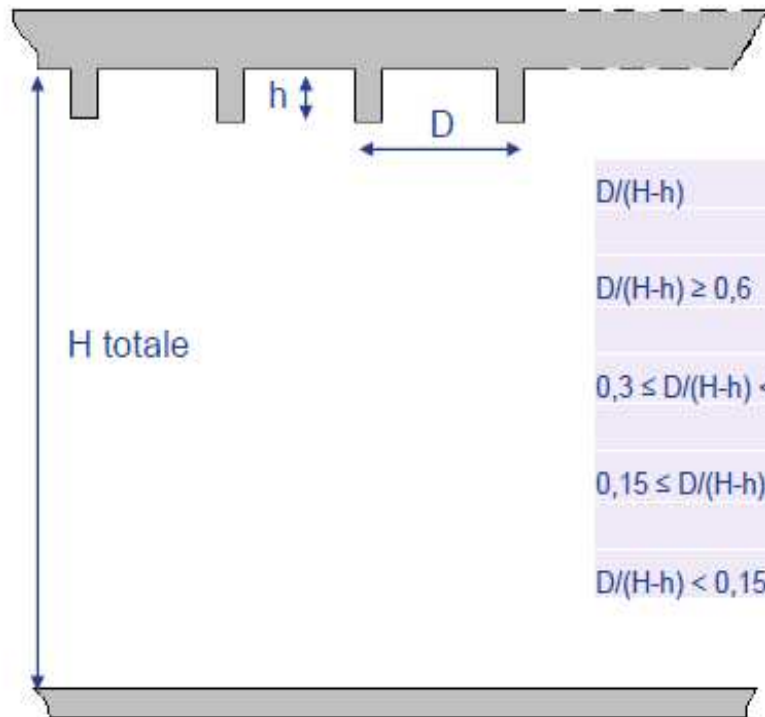
-Se l'elemento sporgente è maggiore del 30% dell'altezza del locale: OGNI RIQUADRO E' ASSIMILABILE A UN LOCALE A SE' STANTE.





$h = \text{oltre } 30\% \text{ altezza soffitto}$

# UNI 9795 - 2013

-Se l'elemento sporgente ha una altezza compresa tra il 10% e il 30% dell'altezza del locale, SI APPLICA IL SEGUENTE CRITERIO.



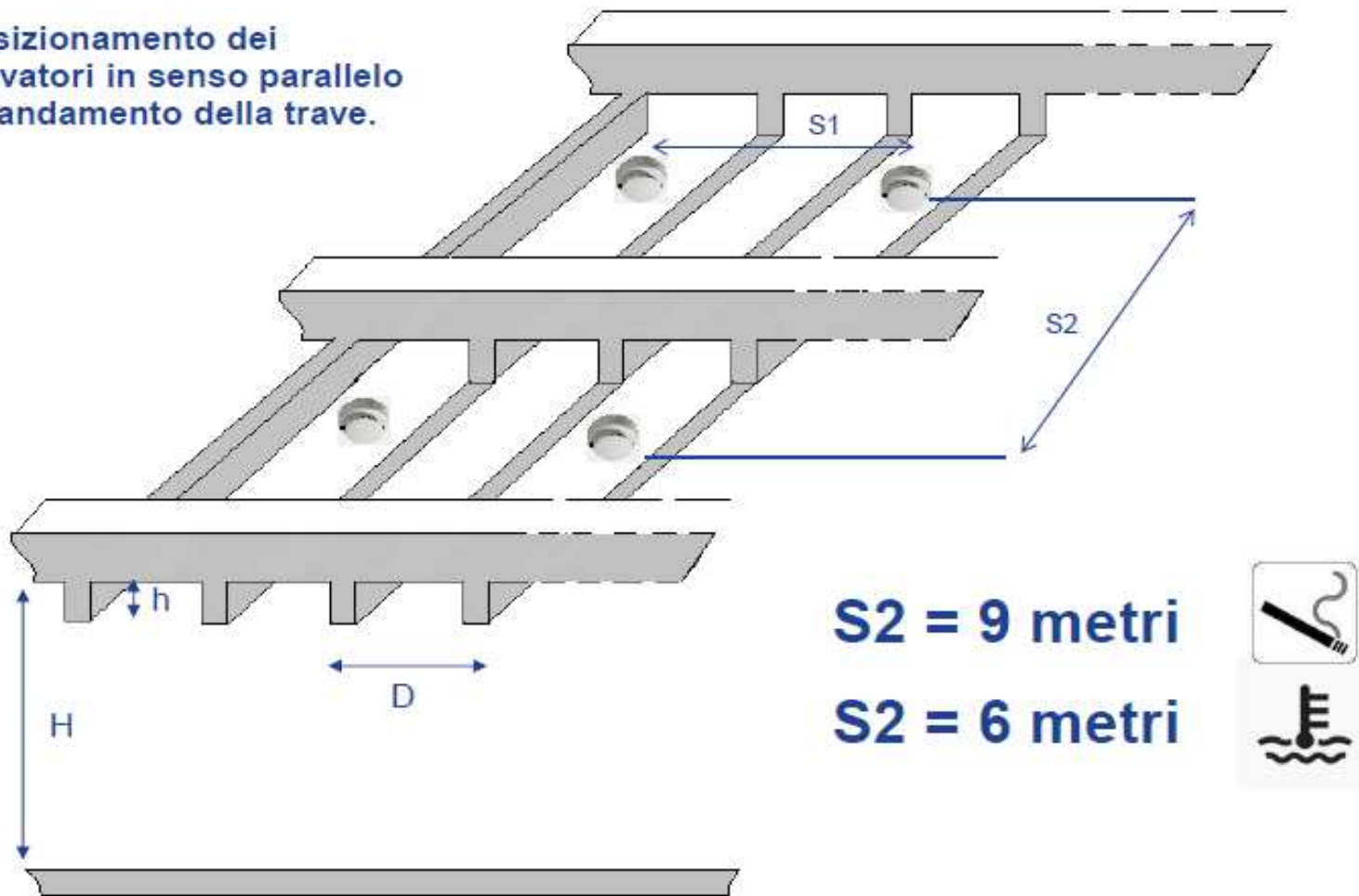
The diagram shows a cross-section of a room with a protruding element on the ceiling. The total height of the room is labeled 'H totale'. The height of the protruding element is labeled 'h', and its diameter is labeled 'D'. To the right of the diagram is a table with two columns of icons: a thermometer in water and a cigarette with smoke. The table provides the required number of detectors based on the ratio  $D/(H-h)$ .

$D/(H-h)$		
$D/(H-h) \geq 0,6$	1 x 1	1 x 1
$0,3 \leq D/(H-h) < 0,6$	1 x 2	1 x 2
$0,15 \leq D/(H-h) < 0,3$	1 x 4	1 x 6
$D/(H-h) < 0,15$	$S1 \leq 3 \text{ m.}$	$S1 \leq 4,5 \text{ m.}$



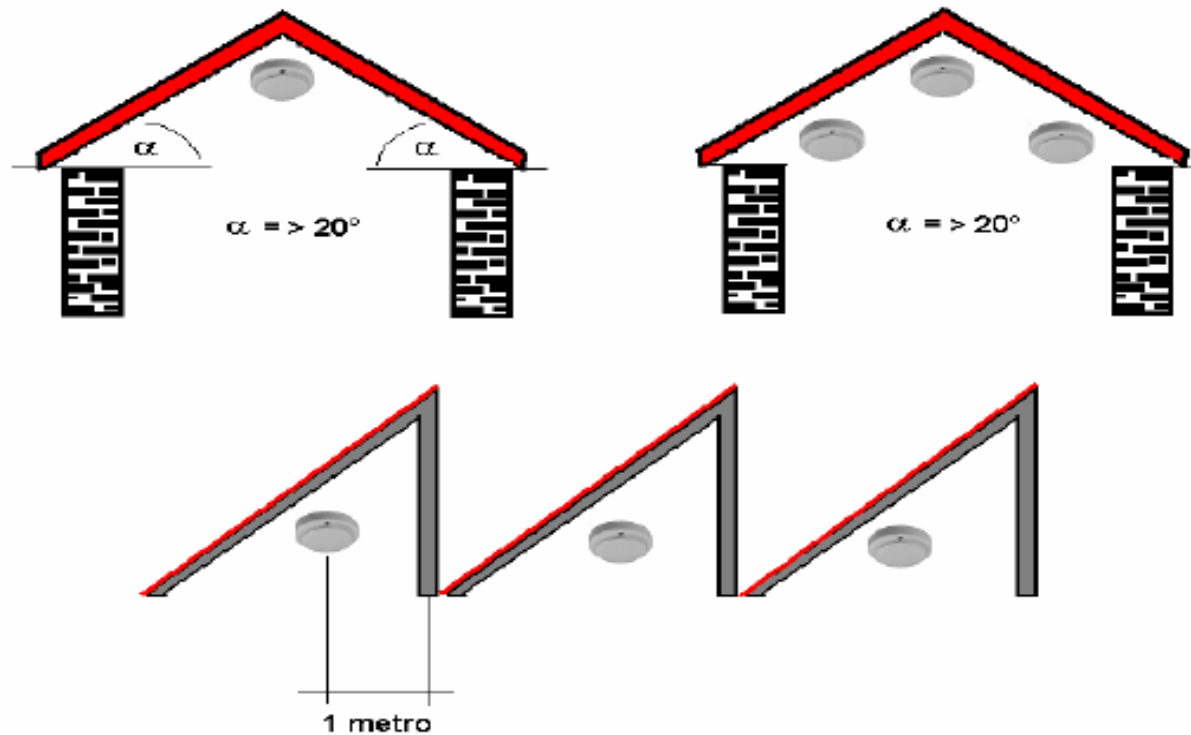
# UNI 9795 - 2013

Posizionamento dei rilevatori in senso parallelo all'andamento della trave.



# UNI 9795 - 2013

Installazioni su soffitti inclinati o a “shed”



# UNI 9795 - 2013

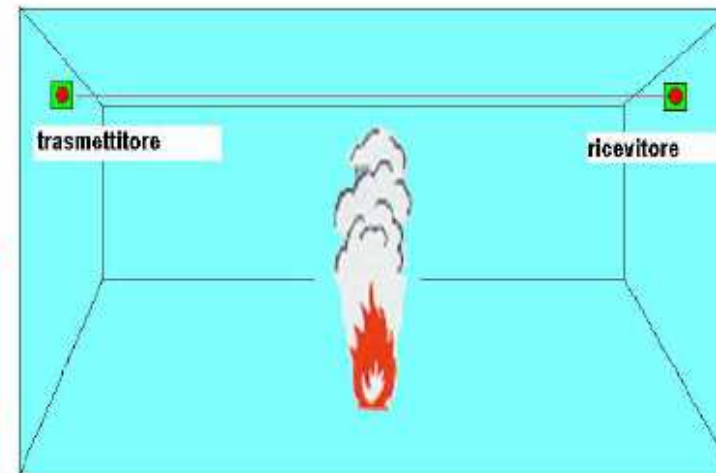
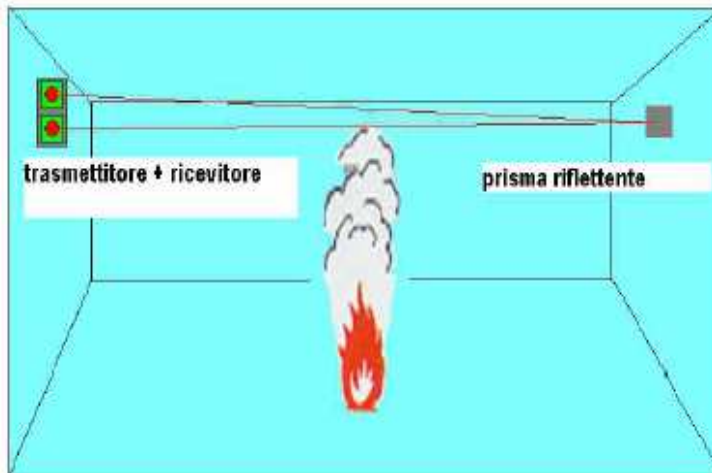
## Installazioni particolari dei rivelatori ottici

- Nei locali con circolazione d'aria elevata, (CED, sale quadri, ecc.) il numero dei rivelatori deve essere opportunamente aumentato per compensare l'eccessiva diluizione del fumo stesso e gli spazi nei controsoffitti o sottopavimenti devono essere sempre controllati in presenza di cavi elettrici e/o supporti di messaggi codificati e/o presentano rischi di incendio
- L'installazione dei rivelatori deve essere eseguita nel rispetto delle indicazioni riportate nella norma relative alle misure da adottare per proteggere i rivelatori dalle correnti d'aria

# UNI 9795 - 2013

## Le barriere lineari

Installazione con unità  
tx e rx separate

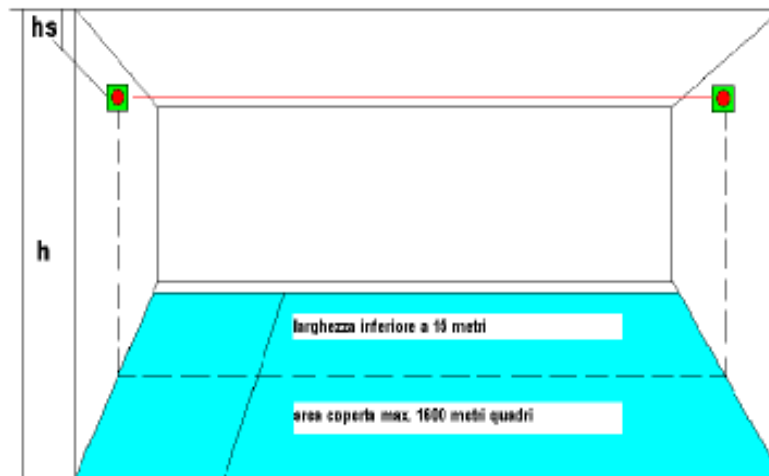


Installazione con prisma di  
riflessione

# UNI 9795 - 2013

## Dimensionamento rilevatori lineari con soffitti piani e con altezza di soffitto massima di 12 metri

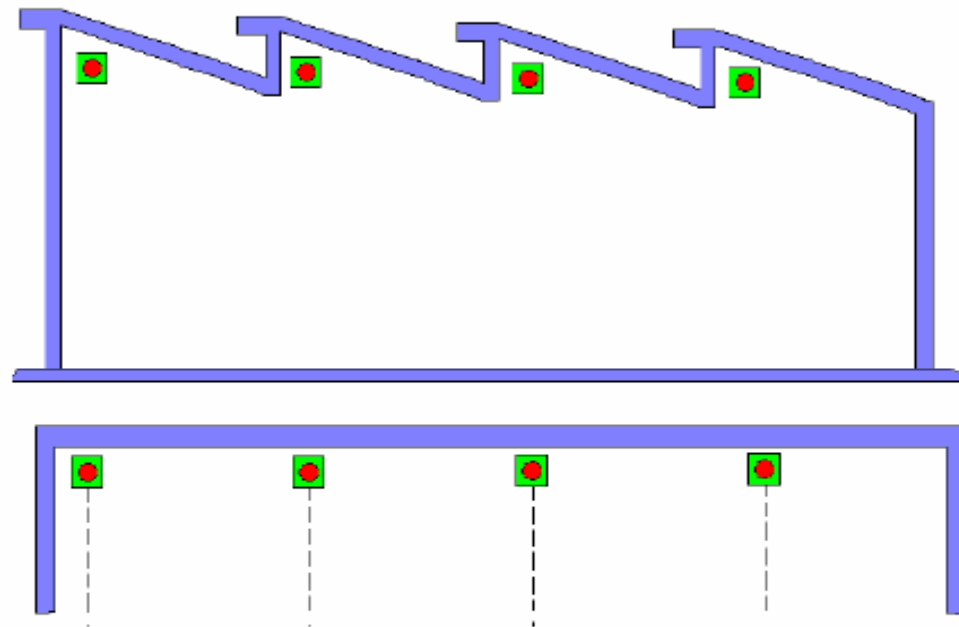
Altezza installazione entro il 10% dell'altezza del soffitto ( $h$ ).  
Qualora non risultasse possibile, è necessario rispettare il limite inferiore del 25% di  $h$  ma con un incremento del 50% dei rilevatori.



- $hs =$  entro il 10% di  $h$
- $hs =$  entro il 25% di  $h$  ma con installazione di rilevatori incrementata del 50%

# UNI 9795 - 2013

Dimensionamento rilevatori lineari con soffitti a falde inclinate, shed o elementi sporgenti



In presenza di soffitti a shed o falde, l'installazione deve avvenire possibilmente parallelamente alla linea di falda o colmo del soffitto

# UNI 9795 - 2013

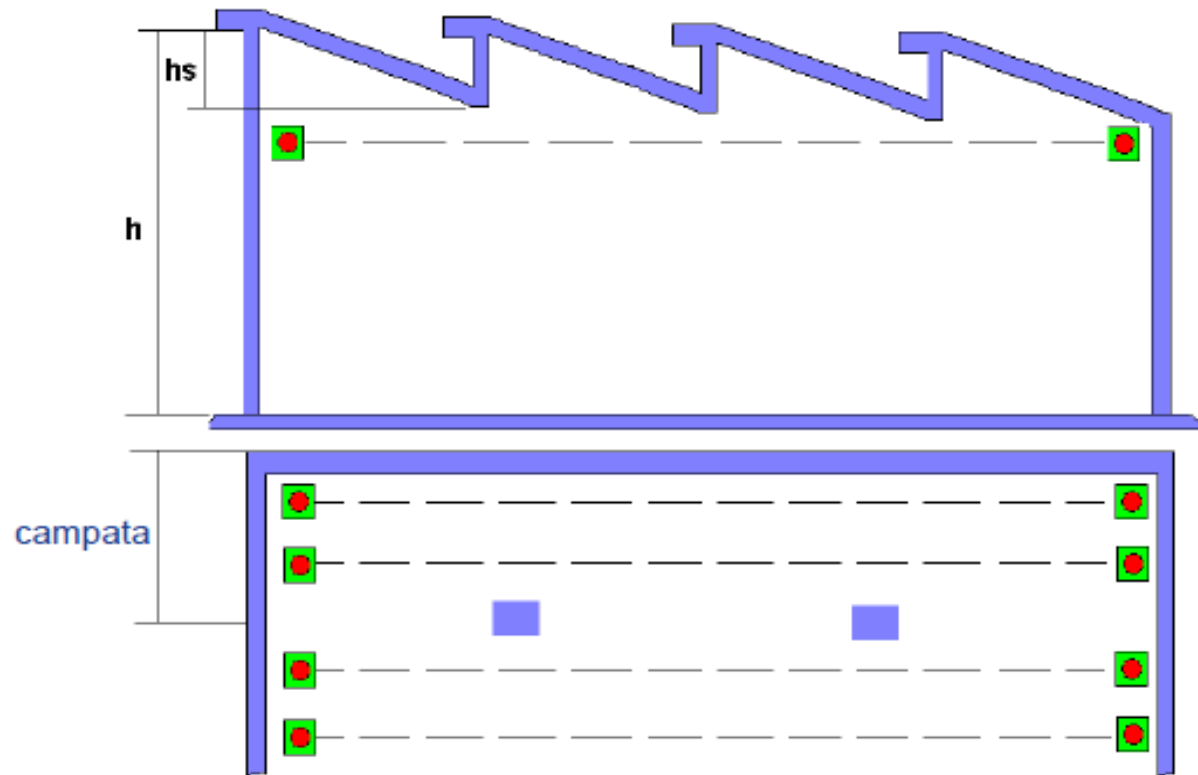
## Dimensionamento rilevatori lineari con soffitti a falde inclinate, shed o elementi sporgenti

Installazione in senso trasversale rispetto all'andamento dello shed o doppia falda :

- altezza dello shed o doppia falda  $\leq 15\%$  dell'altezza totale soffitto con installazione standard
- altezza dello shed o doppia falda  $> 15\%$  dell'altezza di colmo del locale con rivelatori incrementati del 50% con un minimo di 2 per campata
- installazioni fino a 12 metri di altezza con limite inferiore di installazione del 25% rispetto all'altezza di colmo del locale

# UNI 9795 - 2013

Dimensionamento rilevatori lineari con soffitti a falde inclinate, shed o elementi sporgenti





# UNI 9795 - 2013

## Dimensionamento rilevatori lineari in applicazioni speciali con altezza soffitto superiore a 12 metri

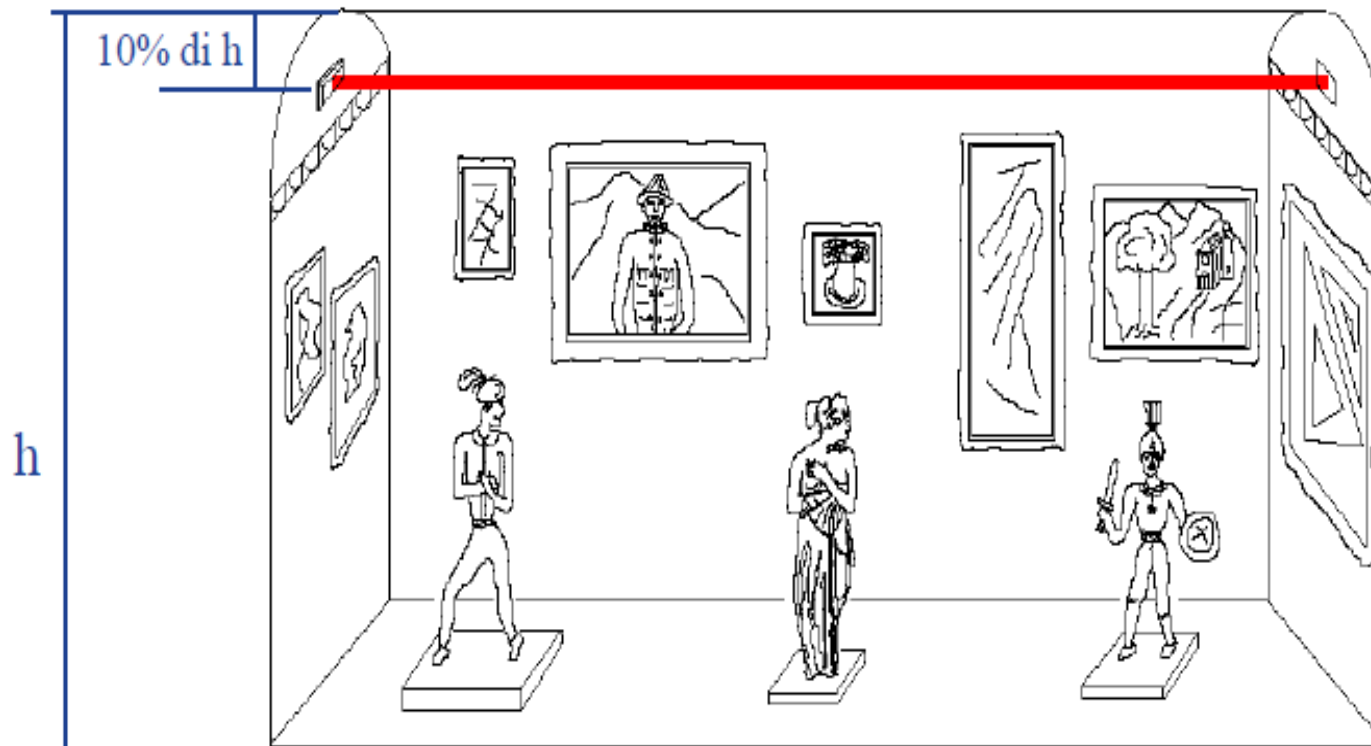
Con installazioni previste con altezza del soffitto superiore a 12 metri è necessario effettuare prove di funzionamento oppure con l'utilizzo di rilevatori a quote intermedie (anche a matrice parallela e trasversale).

Massima distanza tra 2 livelli di rilevazione di 12 metri ( punto 3).



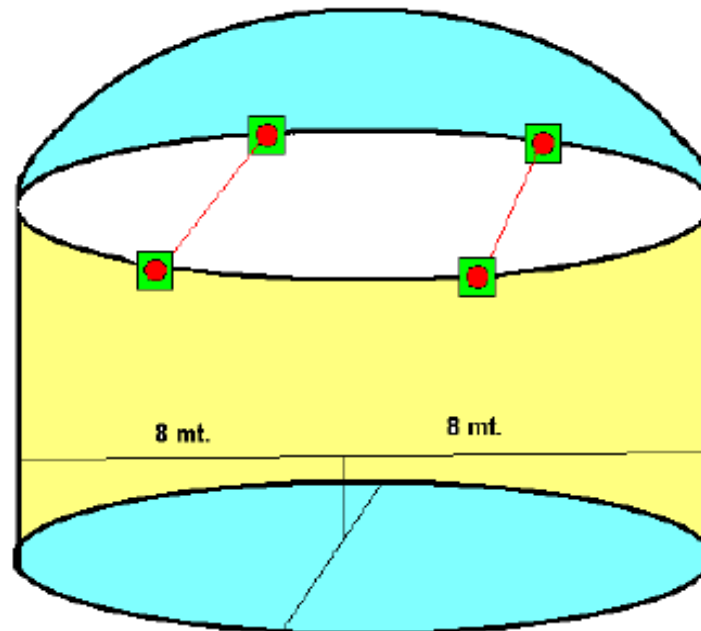
# UNI 9795 - 2013

Le barriere lineari nei soffitti a volta



# UNI 9795 - 2013

Le barriere lineari nei soffitti a cupola



In ambienti con altezza maggiore di 12 metri o con base della cupola minore del 50% dell'altezza totale utilizzare parametri per installazione in Applicazioni Speciali

# UNI 9795 - 2013

## Installazione di sistemi fissi di segnalazione manuale d'incendio

I sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio devono essere completati con un sistema di segnalazione manuale

- In ogni zona devono essere installati almeno 2 punti di segnalazione manuale. La dimensione massima di zona deve intendersi limitata all'indicazione di piano o di area massima (1600 m<sup>2</sup>).
- Percorso massimo concesso per raggiungere un pulsante manuale :
  - 15 metri per attività a rischio di incendio elevato
  - 30 metri per attività con rischio di incendio medio/basso

Ogni uscita di emergenza dovrà essere equipaggiata di punto di segnalazione manuale

E' obbligatoria l'installazione di apposita cartellonista di segnalazione (UNI EN ISO 7010)

# UNI 9795 - 2013

## I rivelatori di fiamma EN54-10 Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze

In generale è previsto il loro utilizzo per la protezione di aree dove si possano sprigionare fiamme improvvise (punti di giunzione di pompe, tubazioni o valvole che trasportino combustibile, depositi di legname aperti, depositi di vernici, solventi o alcoli).

In funzione al loro principio di funzionamento, la visuale del rivelatore rispetto all'area da proteggere dovrà essere totalmente sgombra.

Sono utilizzabili rivelatori con sensori sensibili all'ultravioletto per individuare fiamme fredde o all'infrarosso per fiamme calde. La scelta della tecnologia più opportuna da utilizzare dovrà essere connessa al tipo di fiamma da rilevare.

E' comunque necessario considerare anche le seguenti avvertenze :

- le radiazioni ultraviolette possono essere assorbite da oli, grassi e da quasi tutti i tipi di vetro oltre che da alcune tipologie di fumi;
- Le radiazioni infrarosse hanno un'onda che consente di operare in quasi tutte le condizioni
- L'area di copertura di un rivelatore di fiamma è comunque limitata. Per una definizione corretta è necessario fare riferimento alle caratteristiche ed all'angolo di visuale dichiarato dal produttore

# UNI 9795 - 2013

## **I rivelatori lineari di temperatura non resettabili** **Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze**

Il loro utilizzo è destinato alla protezione di oggetti che possano produrre un principio di incendio per surriscaldamento improvviso o continuo, per macchine che contengano olii diatermici o simili e per la protezione di passarelle cavi e cunicoli con passaggi di impianti oltre che per la protezione di impianti petrolchimici.

Il loro principio di funzionamento è basato sull'effetto termico ; due conduttori vengono isolati tra di loro da una speciale miscela plastica in grado di fondere ad una data temperatura. Tale fusione porta al corto circuito dei conduttori alloggiati all'interno del cavo.

- Tali rilevatori sono assimilabili ai rivelatori puntiformi di calore di massima temperatura
- Per la loro scelta dovrà essere determinato il grado massimo di calore richiesto in caso di incendio atto a garantire una pronta risposta

# UNI 9795 - 2013

## **I rivelatori lineari di temperatura resettabili Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze**

Il loro utilizzo è destinato alla protezione di oggetti che possano produrre un principio di incendio per surriscaldamento improvviso o continuo, per esempio a protezione di gallerie stradali, autostradali e ferroviarie, parcheggi, impianti chimici e petrolchimici.

Il rilevatore lineare resettabile è solitamente un cavo che, dopo essere stato sottoposto alle condizioni tali da attivare un allarme, risulta in grado di ripristinarsi. I rilevatori prevedono un accoppiamento ad una unità di controllo dedicata che deve essere interfacciata con la centrale di controllo e segnalazione.

Il loro principio di funzionamento è basato sull'effetto termico.

Tali rilevatori sono assimilabili ai rivelatori puntiformi di calore.

# UNI 9795 - 2013

## I rivelatori puntiformi con tecnologie “combinare” (eccetto Fiamma) Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze

I rivelatori puntiformi multicriterio possono utilizzare diverse tecnologie di rilevazione integrate in un unico rivelatore. Tale caratteristica consente il loro utilizzo in ambienti ove possano svilupparsi differenti tipologie di focolari garantendo così una pronta reazione di allarme ai diversi fenomeni.

Particolare attenzione si dovrà porre all'utilizzo di tali prodotti al fine di salvaguardare persone e beni da una non corretta segnalazione del rischio

I rivelatori puntiformi devono essere conformi almeno ad una norma di prodotto specifica.

Sono previste le seguenti tipologie di rivelazione :

- rivelatori ottici di fumo e calore, rivelatori ottici di fumo e ionici di fumo, rivelatori ottici di fumo, ionici di fumo e termici (massima temperatura e/o termovelocimetrici)
- rivelatori ottici di fumo e di CO
- rivelatori ottici di fumo, termici e rivelatori di CO

La copertura massima da utilizzare è quella più conservativa (ad es. per fumo e calore, si applicano i parametri del calore).



# UNI 9795 - 2013

## **Sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione e campionamento EN54-20** **Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze**

Si intende con tale definizione un sistema che, tramite punti di analisi locali o centralizzati interconnessi all'ambiente da proteggere per mezzo di tubazioni appositamente forate, aspiri continuamente l'aria presente nelle zone protette e sia in grado di analizzarla al fine di individuare un principio di incendio rilevando il fumo in essa presente.

Tali apparecchiature possono operare su diversi livelli di sensibilità (con le classi A, B e C determinate dalle norme UNI EN54-20) e per tecnologia di rilevazione utilizzata (p.e. Effetto Tyndall, laser, ecc.) ed è quindi necessario definire a livello di progettazione la tipologia di sistema più opportuna all'ambiente da proteggere.

# UNI 9795 - 2013

## Sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione e campionamento EN54-20

### Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze

- **Classe A** Rilevatori ad alta sensibilità, in grado di rilevare la presenza di aerosoli in aria con una bassa concentrazione. L'applicazione tipica è quella dove si voglia raggiungere una segnalazione estremamente precoce
- **Classe B** Rilevatori a sensibilità aumentata, in grado di rilevare la presenza di fumo in aria in concentrazioni basse o inferiori a quelle tipiche di un sistema tradizionale di rilevazione ottica puntiforme
- **Classe C** Rilevatori a sensibilità normale con caratteristiche simili a quelle tipiche di un sistema tradizionale di rilevazione ottica puntiforme

# UNI 9795 - 2013

## Sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione e campionamento EN54-20 Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze

	Altezza (h) dei locali (m)			
	$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$h > 12$
Rivelatori ASD (EN54-20)	Classe A, B, C	Classe A, B, C	Classe A, B,	AS

Il calcolo delle tubazioni, delle possibili distanze da raggiungere con le tubazioni e del tempo di trasporto devono essere considerate le caratteristiche tecniche indicate dal produttore e comunque indicate sui certificati di omologazione del prodotto stesso.

Da considerare in generale che il singolo foro è equiparato ad un rivelatore puntiforme di fumo e le dimensioni massime di una zona non potranno superare i 1600mq. (valgono comunque i principi di suddivisione per zone presenti nella norma UNI9795 e comunque l'indicazione della possibile perdita di massimo 1zona).

# UNI 9795 - 2013

## **Sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione e campionamento EN54-20 Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze**

La progettazione deve essere eseguita con strumenti messi a disposizione dal produttore al fine di verificare :

- numero derivazioni a T
- curve
- capillari
- prestazioni
- etc.

Anche per i sistemi di aspirazione deve essere adottato il concetto di zona

# UNI 9795 - 2013

## **Dispositivi che utilizzano connessioni via radio EN54-25 Classificazione, Posizionamento, Installazione, Avvertenze**

Si intende un sistema di rivelazione che utilizzi dei componenti (rivelatori/pulsanti) collegati via radio ad un dispositivo di interfaccia (gateway) installato sul loop di rivelazione o in centrale stessa.

La comunicazione tra gateway e componenti via radio deve essere di tipo bidirezionale al fine di garantire la verifica del collegamento stesso ed i componenti dovranno essere singolarmente ed univocamente riconosciuti dalla centrale.

I componenti dovranno essere conformi alle norme di prodotto specifiche mentre il sistema radio dovrà essere conforme alle norme EN54-25

In fase di progettazione dovranno essere considerate le indicazioni dei produttori relative al raggio di copertura dei componenti

# UNI 9795 - 2013

## Centrale di controllo e segnalazione

L'ubicazione della centrale deve essere scelta in modo da garantire la massima sicurezza di funzionamento del sistema stesso.

La centrale deve essere ubicata in luogo permanentemente e facilmente accessibile, protetto per quanto possibile dal pericolo di incendio diretto ...., tale inoltre da consentire il continuo controllo in loco della centrale da parte del personale di sorveglianza oppure il controllo a distanza (con dispositivi di trasmissione remota).

L'alimentazione secondaria deve essere in grado di assicurare il corretto funzionamento dell'intero sistema ininterrottamente per 72 ore.

Tale autonomia potrà essere ridotta alla somma dei tempi di intervento e ripristino, mai inferiore comunque alle 24 ore, se presente un contratto di manutenzione oppure ove esista una organizzazione interna adeguata ed una trasmissione degli allarmi a stazione ricevente.

E' sempre previsto il contemporaneo funzionamento dei segnalatori di allarme interno ed esterno per almeno 30 min. a partire dall'emissione degli allarmi stessi.

# UNI 9795 - 2013

## I dispositivi di allarme acustici e luminosi

I dispositivi di allarme vengono distinti in :

- presenti nella centrale di controllo e percepibili nelle immediate vicinanze della stessa (B della struttura presente in EN54-1)
- distribuiti all'interno ed all'esterno dell'area sorvegliata (C della struttura presente in EN54-1. In ambienti ridotti possono essere assimilati a B.
- dispositivi di allarme ausiliari posti in stazioni di ricevimento (E-F e J e K della struttura presente in EN54-1)
- I dispositivi B e C sono obbligatori mentre E-F e J e K facoltativi

Qualora la centrale non fosse sotto costante controllo è obbligatoria la segnalazione remota verso luoghi presidiati di pronto intervento.

Tale collegamento deve essere effettuato su linea controllata.

# UNI 9795 - 2013

## I dispositivi di allarme acustici e luminosi

I dispositivi utilizzati devono essere conformi alla norma EN54-3 e EN 54-23.

Nel caso risultasse necessario utilizzare altri dispositivi di allarme oltre quello previsto nella centrale (B) è obbligatorio collegare almeno un dispositivo acustico EN54-3 all'uscita C della centrale di rivelazione incendi.

Tutte le uscite verso i dispositivi acustici devono comunque essere controllate.

Le segnalazioni acustiche devono garantire le seguenti condizioni :

- livello acustico percepito maggiore di 5dB oltre il rumore ambientale
- percezione acustica percepita dagli occupanti compresa tra 65dB e 120dB
- ambienti dove è previsto che gli occupanti dormano, percezione alla testata del letto di 75dB.

Possibilità di utilizzo di sistemi vocali ad integrazione o sostituzione di quelli di allarme acustici ma con certificazione EN54-4, EN 54-16, EN 54-24 ed alle norme di installazione e progettazione ISO 7240-19.



# UNI 9795 - 2013

## Dispositivi ottico/acustici e sistemi vocali

Dispositivi ottico/acustici conformi alle norme EN54-3 (prestazioni acustiche) e EN54-23 (prestazioni ottiche)

Non sono utilizzabili dispositivi autoalimentati se non risulta controllabile la linea di interconnessione e l'alimentazione non derivi da apparati a norme EN54-2

Le norme EN54-23 prevedono che sul prodotto venga indicata la tipologia di installazione (parete, soffitto, altro) e la copertura visiva espressa in metri

# UNI 9795 - 2013

## Elementi di connessione

I cavi (tutti) utilizzati nel sistema di rivelazione incendi per il collegamento di apparati aventi tensioni di esercizio uguali o inferiori a 100V c.a. dovranno essere resistenti al fuoco per almeno 30 minuti, a bassa emissione di fumo e zero alogeni (norma di riferimento CEI EN50200) aventi tensione nominale di 100V ( $U_0/U=100/100V$ ). La sezione minima dovrà essere di 0,5 mm<sup>2</sup>.

I cavi devono essere costruiti conformi alla norma CEI 20-105 e sono idonei alla posa in coesistenza con cavi di energia utilizzati per sistemi a tensione nominale verso terra fino a 400V (con indicazione stampata sul cavo di  $U_0=400V$ )

Nel caso di utilizzo di loop di rivelazione ad anello chiuso, il percorso di andata dovrà essere differenziato da quello del ritorno al fine di garantirne il funzionamento anche nel caso venga danneggiato un ramo. (p.e. canalina portacavi con setto separatore o doppia tubazione o distanza minima di 30 cm)

# UNI 9795 - 2013

## Elementi di connessione

I cavi se posati insieme ad altri dovranno essere facilmente riconoscibili (almeno nei punti ispezionabili)

Scambio di informazioni all'interno della EN 54-1 con connessioni tipo LAN, WAN, RS232, RS485, PSTN devono essere realizzate con cavi resistenti al fuoco PH30 oppure adeguatamente protetti per tale periodo

# UNI 9795 - 2013

## Operazioni di verifica sul sistema (vedi UNI11224)

La verifica secondo la norma UNI11224 comprende :

- la rispondenza del sistema al progetto esecutivo
- il controllo di conformità dei componenti il sistema
- il controllo della posa in opera in conformità alla norma
- l'esecuzione delle prove di funzionamento
- il rilascio di apposita certificazione secondo la norma  
UNI11224

# UNI 9795 - 2013

## Gli allegati A e B

L'allegato A è di carattere normativo e quindi obbligatorio e riporta tutti i documenti progettuali necessari allo scopo

L'allegato B è informativo e riporta le indicazioni consigliate per l'installazione dei rivelatori all'interno delle condotte di aereazione

# **Le normative nei sistemi di rivelazione incendi**

## **Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di rivelazione incendi**

### **Come rispettare la norma UNI11224**

*Scopo della norma è descrivere le procedure per il controllo iniziale , quello periodico e la manutenzione dei sistemi di rivelazione automatica.*

In particolare :

- **Fasi e periodicità**
- **Documentazione**
- **Condizioni ambientali di prova**
- **Strumentazione e documentazione**
- **Metodologia di controllo**
- **Registrazione delle prove**

# Le normative nei sistemi di rivelazione incendi

## Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di rivelazione incendi

### Come rispettare la norma UNI11224

## UNI11224 – fasi e periodicità

*La seguente tabella identifica le tempistiche da rispettare (obbligatorie attualmente secondo DM 10 marzo 1998 – punto 6.4 allegati VI) :*

fase	periodicità	circostanza
controllo iniziale	occasionale	prima della consegna di un nuovo sistema o <b>nella presa in carico di un sistema in manutenzione</b>
sorveglianza	almeno ogni 30 giorni	secondo il piano di manutenzione programmata del responsabile di sistema
controllo periodico	almeno ogni 6 mesi	secondo il piano di manutenzione programmata del responsabile di sistema
manutenzione ordinaria	occasionale	secondo esigenza per riparazione di lieve entità
manutenzione straordinaria	occasionale	secondo esigenza per riparazioni di particolare importanza
revisione sistema	almeno ogni 10 anni	secondo indicazioni normative e legislative in funzione delle apparecchiature impiegate o delle istruzioni dei costruttori delle apparecchiature

# Le normative nei sistemi di rivelazione incendi

## Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di rivelazione incendi

### Come rispettare la norma UNI11224

#### UNI 11224 – documentazione

*La seguente tabella identifica la documentazione da produrre :*

fase	documenti da produrre e riportare nel registro
controllo iniziale	rapporti di prova e liste di riscontro e controllo funzionale come minimo secondo quanto indicato nell'appendice A
sorveglianza	semplice registrazione conforme al piano di manutenzione programmata dal responsabile del sistema
controllo periodico	registrazione delle attività e dei controlli su formato stabilito dal responsabile del sistema
manutenzione ordinaria	registrazione del documento di intervento sottoscritto dal personale tecnico qualificato incaricato della manutenzione
manutenzione straordinaria	registrazione del documento di intervento sottoscritto dal personale tecnico qualificato incaricato della manutenzione
revisione sistema	rapporti di prova e liste di riscontro e controllo funzionale conformi come minimo a quanto indicato nell'appendice A



# **Le normative nei sistemi di rivelazione incendi**

## **Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di rivelazione incendi**

### **Come rispettare la norma UNI11224**

#### **UNI 11224 – condizioni ambientali di prova**

*Vengono definite le condizioni operative ambientali di prova riferite alle varie situazioni funzionali quali :*

***A-Condizioni durante la fase di controllo iniziale***

***B-Condizioni durante la fase di sorveglianza***

***C-Condizione durante il controllo periodico, la manutenzione e la fase di revisione***

***D-Condizioni di sicurezza durante operazioni in aree pericolose***

*In particolare per A e C assicurarsi che tutte le persone raggiunte da segnalazioni di allarme siano state preventivamente informate dello stato di prova del sistema*

*Per D prima di operare sulle apparecchiature verificare che non sussistano condizioni di pericolo*

# Le normative nei sistemi di rivelazione incendi

## Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di rivelazione incendi

### Come rispettare la norma UNI11224

## UNI 11224 – strumentazione e documentazione

*Vengono definiti gli strumenti da utilizzare per la verifica dei parametri funzionali siano essi di tipo e metrologia adeguati alle prove da effettuare ( un multimetro, un oscilloscopio o analizzatore, un fonometro ecc.) che predisposti dal produttore per specifiche esigenze (p.e. programmi software per centrali)*

*Per strumentazione si intende anche definire strumenti atti alla verifica funzionale dei dispositivi, per esempio :*

- bombolette di fumo artificiale per la prova dei rivelatori di fumo*
- filtri di oscuramento per la prova di rivelatori lineari di fumo*
- dispositivi termici o piezoelettrici per la prova dei rivelatori termici*
- speciali utensili per la prova di allarme dei rivelatori manuali*
- apparecchiature di simulazione per dispositivi attuatori dei sistemi di estinzione*
- per gli altri sistemi, una metodologia di prova indicata dal produttore o dall'installatore secondo le indicazioni del progettista*

**Le normative nei sistemi di rivelazione incendi**  
**Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di**  
**rivelazione incendi**  
**Come rispettare la norma UNI11224**

## **UNI 11224 – strumentazione e documentazione**

*Viene definita la modulistica di supporto necessaria alla verifiche funzionali per esempio :*

- manualistica (schemi e manuali) relativa alla centrale e alle apparecchiature installate*
- disegni e documentazione di progetto*
- norme di riferimento applicabili*
- procedure di prova definite dai produttori*

**Le normative nei sistemi di rivelazione incendi**  
**Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di**  
**rivelazione incendi**  
**Come rispettare la norma UNI11224**

**UNI11224 – Metodologia di controllo iniziale**

*Procedura per il controllo preliminare :*

*corrisponde alla verifica visiva sul sistema effettuata da personale qualificato da svolgere prima di passare alla fase esecutiva delle prove*

*E' una verifica obbligatoria in conformità alle norme UNI9795 e CEI64-8.*

*Vengono richiesti :*

- L'accertamento di rispondenza del sistema al progetto esecutivo*
- Il controllo visivo dei collegamenti elettrici e meccanici compresa l'apertura delle cassette di giunzione e l'ispezione dei punti nascosti*
- i collegamenti di messa a terra*

# **Le normative nei sistemi di rivelazione incendi**

## **Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di rivelazione incendi**

### **Come rispettare la norma UNI11224**

#### **UNI11224 – Metodologia di controllo iniziale**

*Procedura per il controllo funzionale :*

*corrisponde alla verifica funzionale del sistema obbligatoria sia nella fase di controllo iniziale che periodica (parziale).*

*Quanto indicato nella norma non entra nel dettaglio specifico ma vuole fornire solo delle indicazioni per uniformare le prove essenziali che devono essere effettuate.*

*In particolare viene indicato che :*

- Il controllo iniziale deve prevedere una verifica funzionale di tutti i rivelatori, contatti, pulsanti e azionamenti del sistema*
- La verifica della compatibilità delle logiche richieste dal cliente rispetto ai documenti di progetto*
- La verifica dell'efficacia dei comandi su ogni dispositivo interessato (alimentazioni, ventilazione, ecc.)*
- La verifica che gli effetti delle prove non producano situazioni di pericolo*

*Attenzione a porre in sicurezza le apparecchiature di comando verso sistemi di spegnimento*

**Le normative nei sistemi di rivelazione incendi**  
**Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di**  
**rivelazione incendi**  
**Come rispettare la norma UNI11224**

**UNI11224 – Registrazione delle prove**

*Le prove ed i controlli devono essere formalizzati mediante la compilazione di appropriati documenti.*

*Esempi di liste di controllo indicate in appendice A (controllo iniziale , consegna impianto o controllo iniziale presa in manutenzione) o B (Controllo periodico, manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria)*

*E' prevista la sottoscrizione dei documenti come minimo da :*

- il tecnico che ha effettuato le prove*
- persona delegata dal datore di lavoro*

**Le normative nei sistemi di rivelazione incendi**  
**Controllo iniziale e manutenzione nei sistemi di**  
**rivelazione incendi**  
**Come rispettare la norma UNI11224**

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**