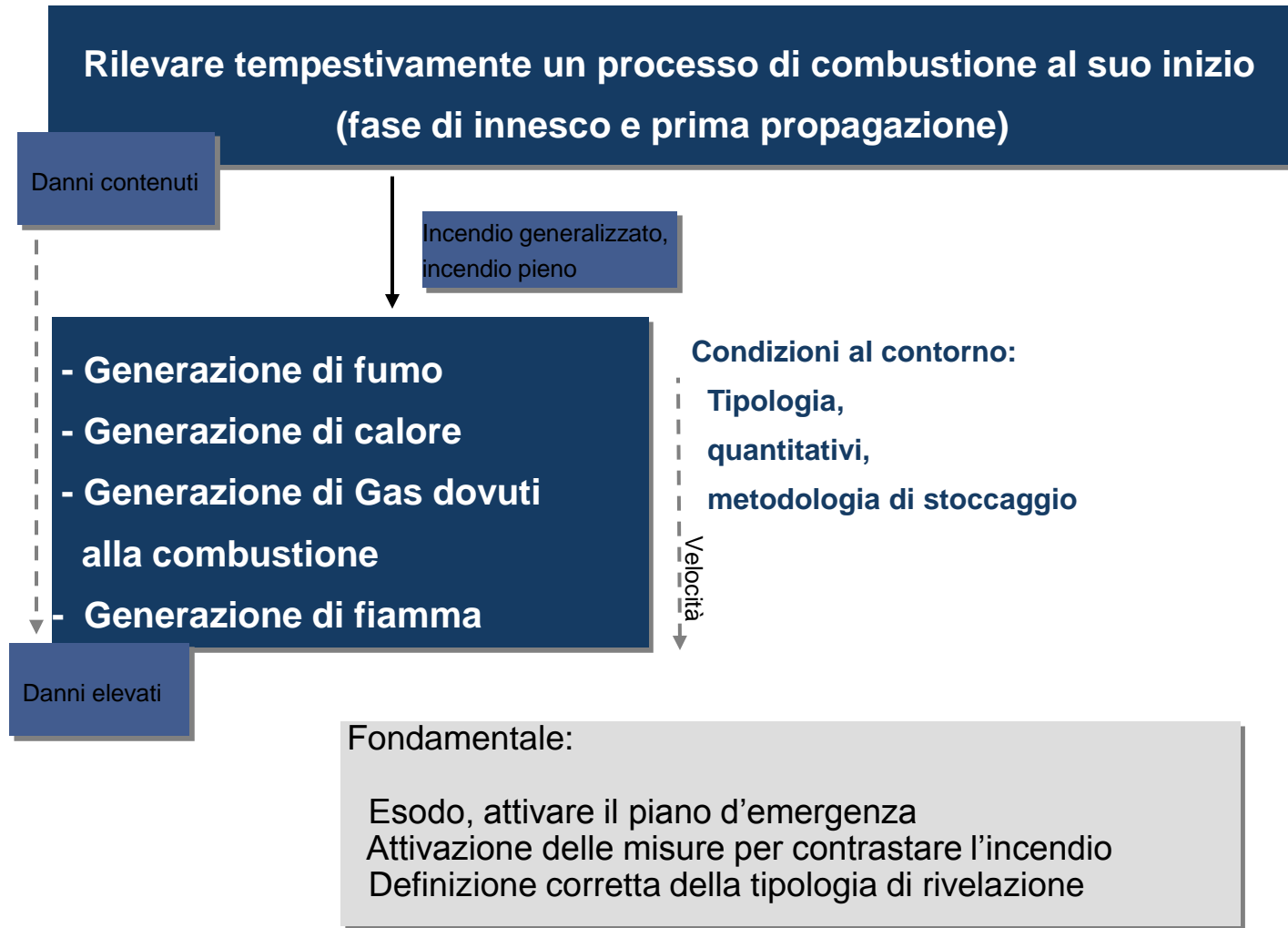


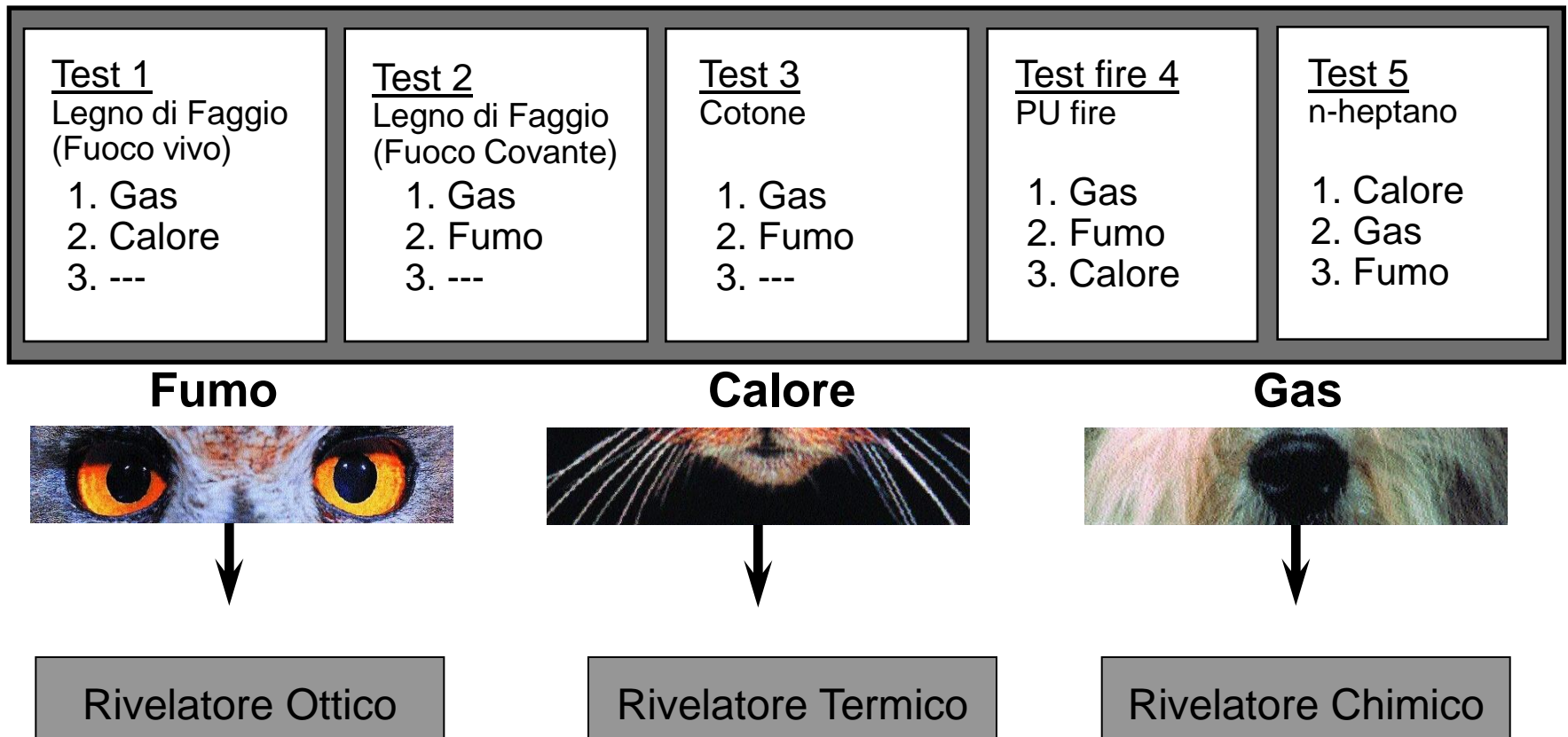
# Seminario Tecnico - Rivelazione incendio -



## Spunto di riflessione nella scelta dei rivelatori



## Spunto di riflessione nella scelta della tipologia



## Tipologie di rivelazione – sensori puntiformi



Sensore Termico

Camera di analisi

Area di scattering

Sensore di Gas di combustione

Fotodiodo

Technologia a microprocessore

Emettitore a singolo LED o doppio LED (versione a doppio raggio)

Il fotodiodo non ha un collegamento visivo con l'emettitore LED

# Tipologie di rivelazione – Barriere lineari di fumo



L'emettitore ed il ricevitore hanno un collegamento visivo mediante dispositivo a riflessione;



L'emettitore ed il ricevitore hanno un collegamento visivo diretto;

# Tipologie di rivelazione – Rivelatori di calore lineari



Versione resettabile: Fibra ottica, tubo con aria o gas, cavi con sonde termiche.

Non richiede **necessariamente** la sostituzione dell'elemento sensibile in caso di intervento



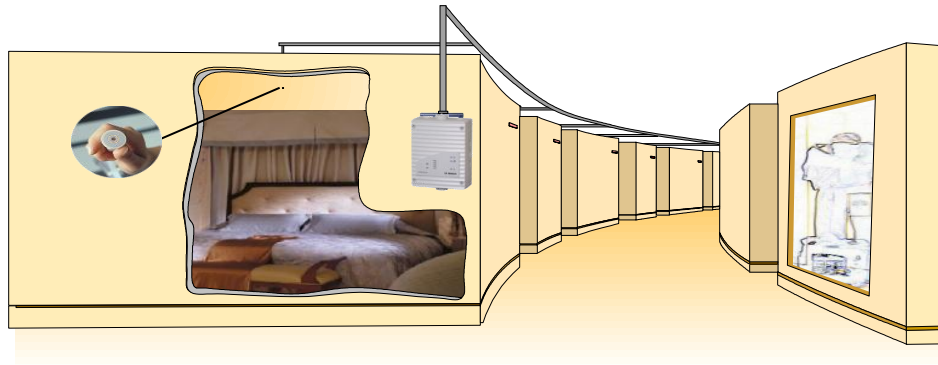
Versione NON resettabile: Cavo termosensibile.

Richiede la sostituzione dell'elemento sensibile in caso di intervento.

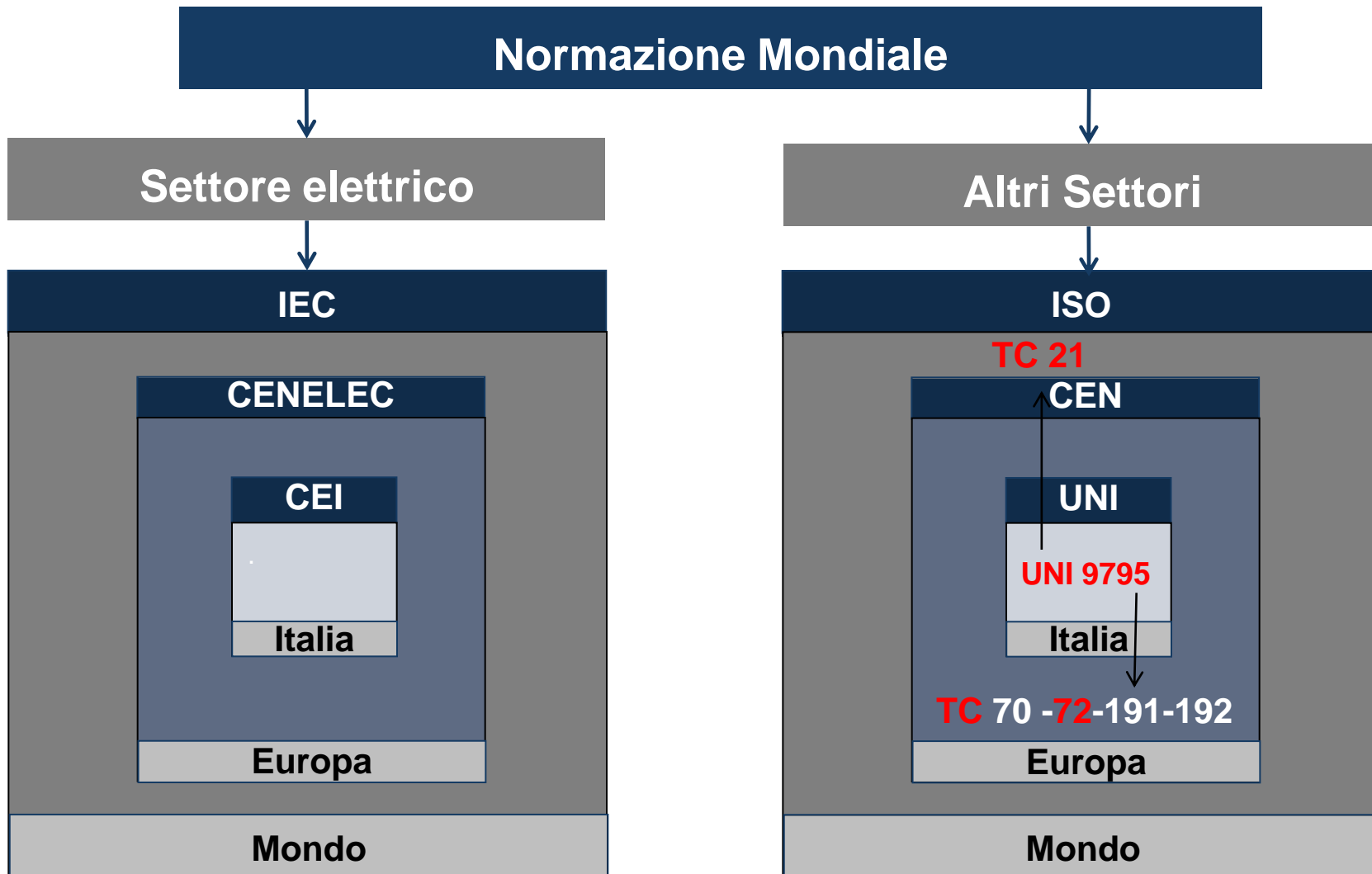
# Tipologie di rivelazione – Sistemi di aspirazione



- Un tubo con diversi fori viene posizionato lungo le aree da monitorare.
- L'unità di aspirazione aspira l'aria e l'eventuale fumo presente nell'ambiente viene convogliato, tramite il tubo, nell'unità.
- Un sensore presente nell'unità di aspirazione verifica l'eventuale presenza di fumo e segnala se necessario l'allarme.



# Introduzione alle norme –Quadro normativo





## La Norma UNI 9795



NORMA  
ITALIANA

**Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio**  
Progettazione, installazione ed esercizio

UNI 9795

GENNAIO 2010

Automatic fire detection and fire alarm systems  
Design, installation and operation

La presente norma prescrive i criteri per la progettazione, l'installazione e l'esercizio dei sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio.

Essa si applica ai sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio, collegati o meno ad impianti di estinzione o ad altro sistema di protezione (sia di tipo attivo che di tipo passivo), destinati a essere installati in edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso.

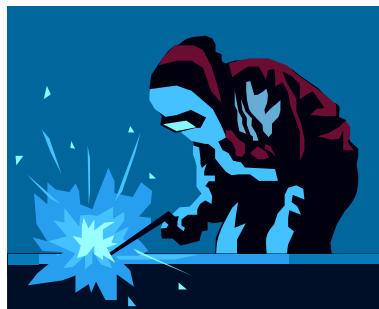
**Entrata a far parte del corpo normativo nazionale il 14 gennaio 2010**

**La UNI 9795:2013 entra a far parte del corpo normativo nazionale il 10 OTTOBRE 2013**

## La Norma UNI 9795 – a chi si rivolge

→ La UNI 9795 si rivolge a:

- Progettisti;
- Installatori;
- titolari dell'attività.



→ Obiettivo: confermare che tutte le misure ed i provvedimenti per la sicurezza antincendio siano stati correttamente adottati

## La Norma UNI 9795

- La UNI 9795 fornisce i requisiti minimi di sicurezza che un impianto antincendio deve avere.
- Casi specifici (caratteristiche, esigenze e grado di pericolosità differente) vengono approfonditi nei relativi decreti applicativi:

### Esempi:

- D.M. 9 Aprile 1994: Per attività turistico alberghiere;
- D.M. 30 Giugno 1995: Per Biblioteche ed archivi;
- D.M. 20 Maggio 1992: Per edifici storici ed artistici destinati a Musei, Mostre, gallerie ed esposizioni;
- D.M. 18 Settembre 2002: Ospedali
- .....



# Normative Europee di prodotto **EN 54** introdotte nella **UNI 9795 Ver. 2013**

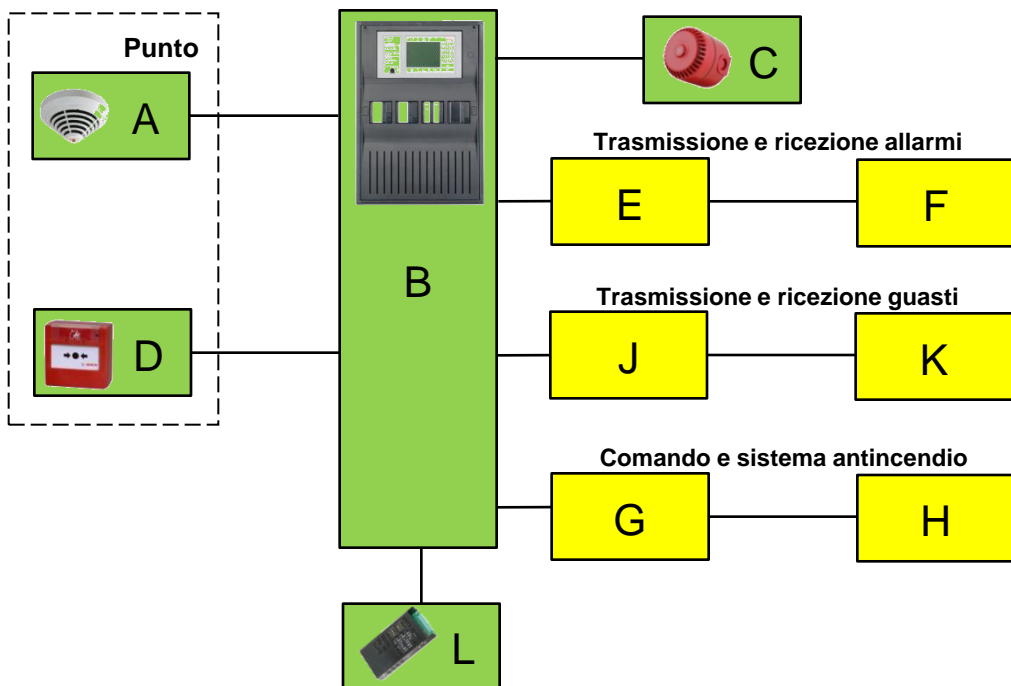
- **UNI EN 54-21:** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 21: Apparecchiature di trasmissione allarme e di segnalazione remota di guasto e avvertimento.
- **UNI EN 54-23:** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio-Parte 23 Dispositivi visuali di allarme incendio
- **UNI ISO 7240-19:** Progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale *per scopi di emergenza;*

EN 54-21

EN 54-23

UNI ISO 7240-19

## Le parti che compongono un sistema (UNI 9795:2010)



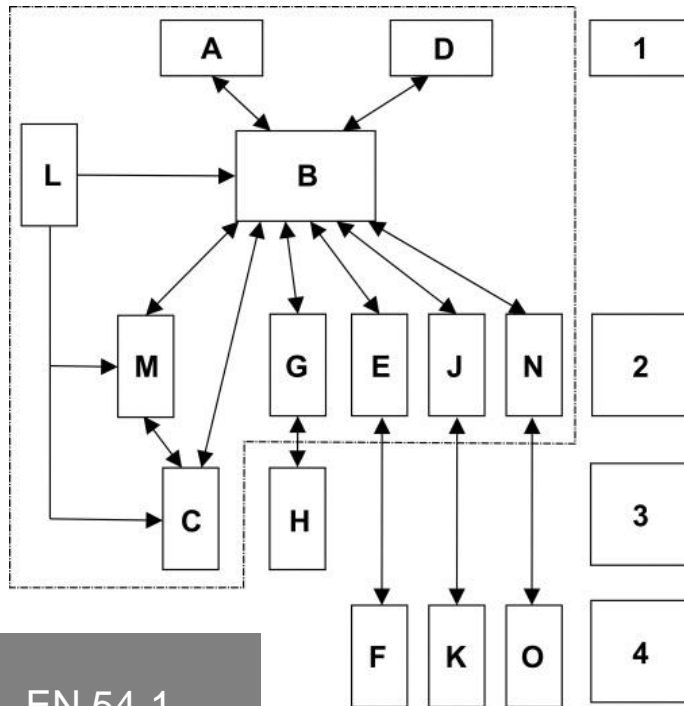
EN 54-1

A	Rivelatore d'incendio
B	Centrale di controllo e segnalazione
C	Dispositivo di allarme di incendio
D	Punto di allarme manuale
E	Dispositivo di trasmissione di allarme incendio
F	Stazione ricevente di allarme di incendio
G	Dispositivo di controllo
H	Sistema di protezione automatica di incendio
J	Dispositivo di trasmissione del segnale di guasto
K	Stazione ricevente segnale di guasto
L	Sorgente di alimentazione

Componenti non contemplati  
nella UNI 9795:2010

Componenti contemplati  
nella UNI 9795:2010

## Le parti che compongono un sistema (UNI 9795:2013)



- 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
- M** Centrale di controllo e segnalazione degli allarmi vocali
- N** Interfaccia per comunicazione dati
- O** Sistema grafico o BMS
- ↔ Scambio di informazioni tra funzioni

EN 54-1

- 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.
- Nota 3 Per i collegamenti agli elementi G è necessaria la segnalazione di guasto sulla centrale per corto circuito o interruzione di linea come previsto dalla UNI EN 54-2.
- Nota 4 Le funzioni incluse all'interno dell'area tratteggiata fanno parte dell'impianto di rilevazione incendio.

UNI 9795:2013

# Aree non necessariamente da coprire (5.1.3)

- Condotte di condizionamento di aerazione e ventilazione dell'aria che hanno le seguenti caratteristiche:
  - Canale di mandata con portata < di 3500 m<sup>3</sup>/h
  
- I canali di ricircolo con le seguenti caratteristiche:
  - Quando l'area servita dal canale di ricircolo completamente protetto dal sistema di rivelazione e;
  - Quando l'edificio di un solo piano e;
  - Quando l'unità ventilante trasferisce aria solo dall'interno all'esterno.

## Suddivisione delle aree in zone (5.2)

Ogni zona non può comprendere più di un piano del fabbricato, eccetto per i vani scala e ascensori e per edifici **di piccole dimensioni**. La **superficie** di una zona **non** può essere **superiore** a **1600 m<sup>2</sup>**.

Ogni locale deve appartenere ad una zona diversa salvo se:

- sono contigui;
- il numero dei locali non è maggiore di 10;
- la superficie complessiva è inferiore a 600 m<sup>2</sup>;
- gli accessi danno sullo stesso disimpegno.

Oppure:

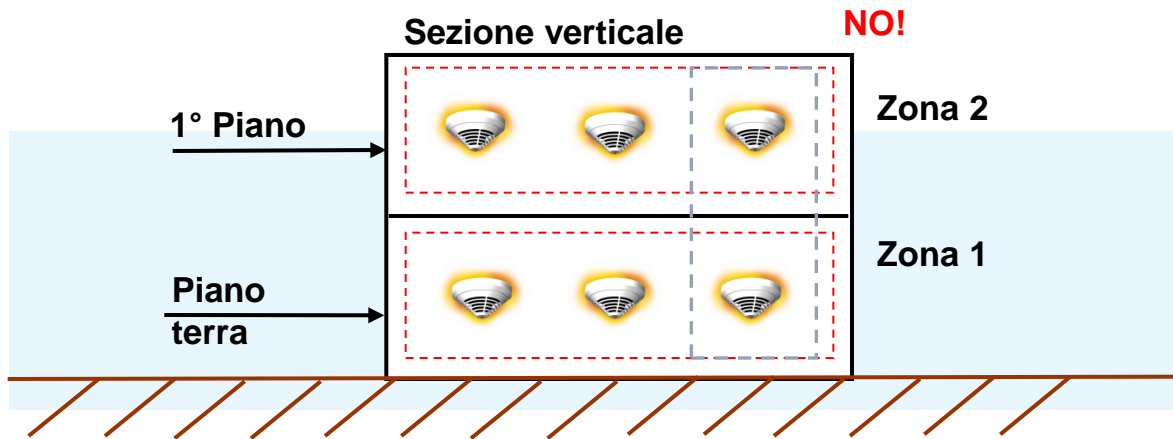
- sono contigui;
- il numero dei locali non è maggiore di 20;
- la superficie complessiva non è maggiore di 1000 m<sup>2</sup>;
- o installati segnalatori ottici in prossimità degli accessi per identificare da dove proviene un eventuale allarme.

Inoltre, i rivelatori presenti in spazi nascosti, devono appartenere a zone diverse tra loro (es: controsoffitti e sottopavimenti devono appartenere a due zone diverse).

Se una linea di rivelazione serve più zone o più di 32 punti, la linea deve essere ad anello chiuso e devono essere presenti dispositivi di isolamento di corto circuito in modo tale che un corto circuito o una interruzione della linea non impedisca la segnalazione di allarme per più di una zona.



## Suddivisione delle aree in zone

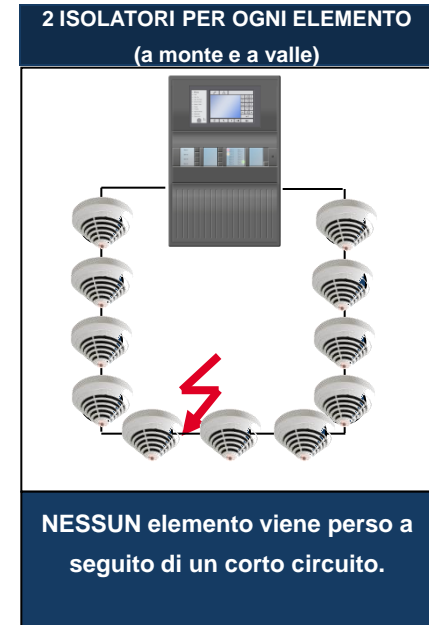
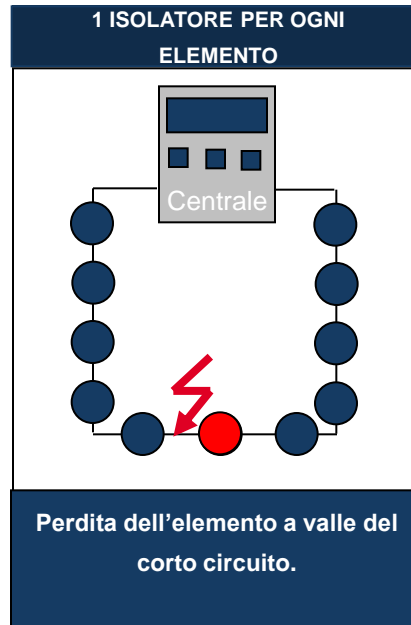
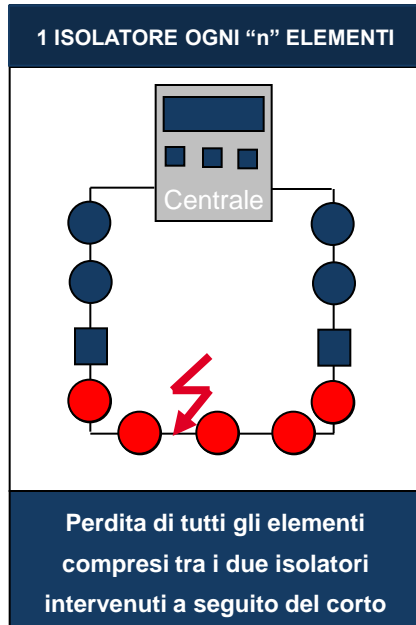


(no indirizzato)



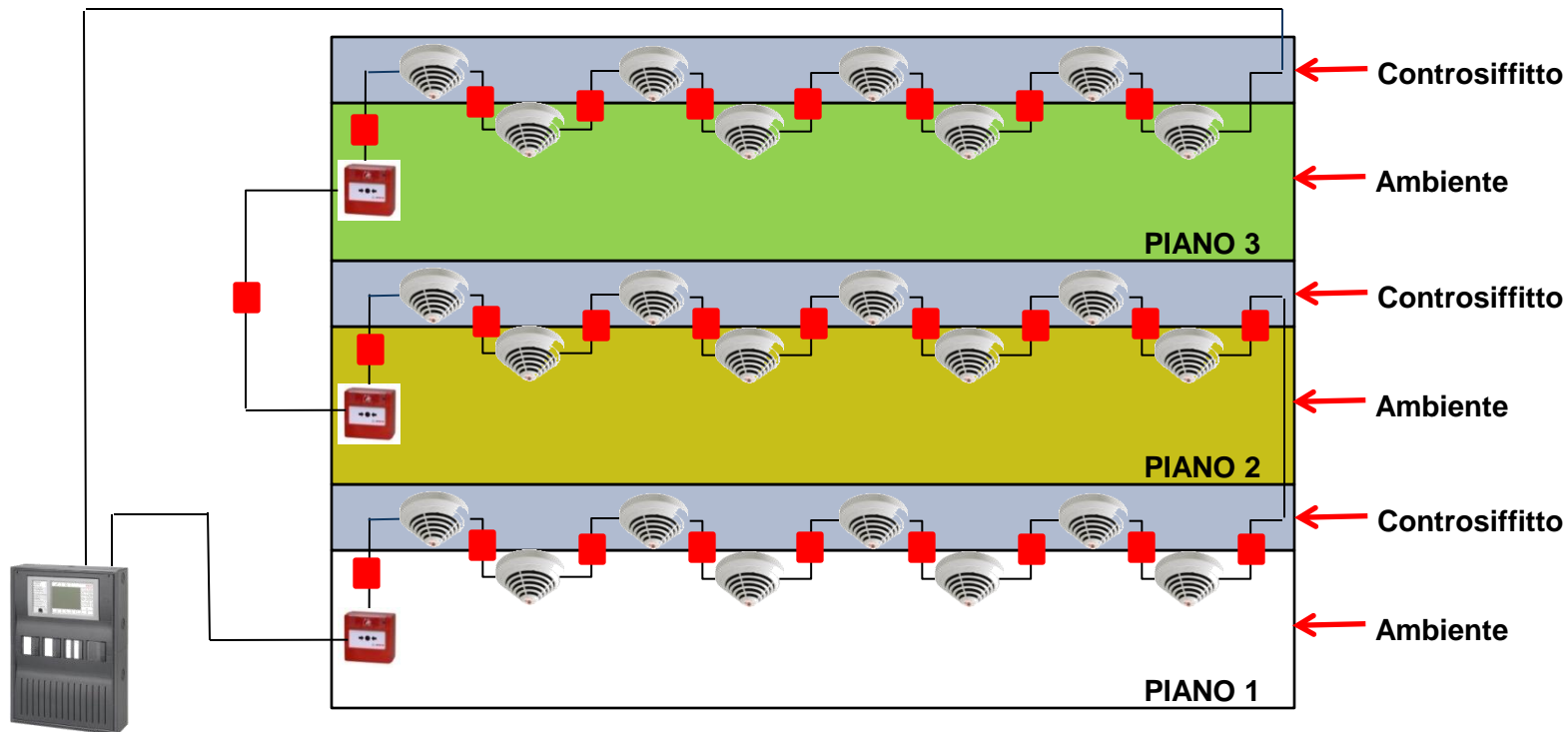
- area max. 1600m<sup>2</sup>
- numero max. di locali per zona:
  - 10 locali per un'area max. di 600m<sup>2</sup>
  - 20 locali per un'area max. di 1000m<sup>2</sup> con segnalatori ottici

## Tecnologie presenti sul mercato



# ESEMPIO: Quanti isolatori servono?

27



# Seminario tecnico Rivelazione Incendio -

I: UNI 9795 - Messaggio (HTML)

Messaggio eForms Inserisci Opzioni Formato testo Adobe PDF

Send & Add to CRM On Demand CRM On Demand Find CRM On Demand

Taglia Copia Copia formato Appunti

Arial 9

Rubrica Controlla nomi

Allega file Allega elemento Biglietto da visita Calendario Firma

Completa

Priorità alta Priorità bassa

Controllo ortografia

Invia

Oggetto: I: UNI 9795

Buongiorno,

ho avuto modo di conoscerla in occasione del "Fire Evac Tour" del 22 gennaio scorso svoltosi nella sede del Collegio dei Periti Industriali di Venezia. Riguardo la possibilità di avere la documentazione del corso non ricordo più se ci sarà inviata una comunicazione o se sarà trasmessa direttamente al Collegio.

In ogni caso, vista la competenza e disponibilità dimostrate, volevo un suo parere riguardo ad un problema relativo all'applicazione della norma in oggetto.

Si tratta di un albergo dove sono intervenuto in occasione di un ampliamento dell'impianto di rivelazione e segnalazione incendio realizzato nel 2013 su "indicazioni" fornite dal tecnico incaricato della pratica di prevenzione incendi.

1) secondo la norma UNI 9795 del 2010 (ma anche del 2013) i guasti e/o l'esclusione dei rivelatori automatici non devono mettere fuori servizio quelli di segnalazione manuale e viceversa. Quando lo stesso loop serve sia i pulsanti manuali che i rivelatori automatici è necessario inserire opportuni isolatori.  
E' necessario "racchiudere" ciascun pulsante fra due isolatori o è possibile inserire gli isolatori in modo da "racchiudere" più di un pulsante (anche 4 ad esempio).  
In questo secondo caso sicuramente un guasto su uno dei pulsanti metterà fuori servizio tutti i pulsanti del gruppo, ma non i rivelatori automatici.  
E' accettabile questa seconda soluzione anche se preferibile, a mio avviso, la prima.

2) riguardo la suddivisione in zone dell'area sorvegliata attraverso lo stesso loop è necessario "racchiudere" gli elementi delle zone individuate fra due isolatori in modo che un corto circuito o un guasto in quella zona non vada a mettere fuori servizio componenti di altre zone.

Pongo queste domande perché non ho trovato, nel corso del sopralluogo, traccia di isolatori se non quelli necessari ad evitare di superare i 32 punti per ciascun loop. Poiché tutto ciò è oltremodo strano mi chiedo se mi stia sfuggendo qualcosa o chi ha realizzato l'impianto esistente non conosce la norma.

La ringrazio per l'attenzione che vorrà porre alla questione.

Cordiali saluti.

|

Desktop Libraries Borghini Fabio (ST/SES... Computer IT (4:17) 12:25 17/02/2014

## Rivelatori puntiformi di calore soffitto a correnti o travi in vista (5.4.2.9)

- Devono essere installati all'interno dei riquadri delimitati da questi elementi, tenendo conto delle seguenti eccezioni:

h elementi  $\leq 10\%$  dell'H del locale = Si considera come soffitto piano

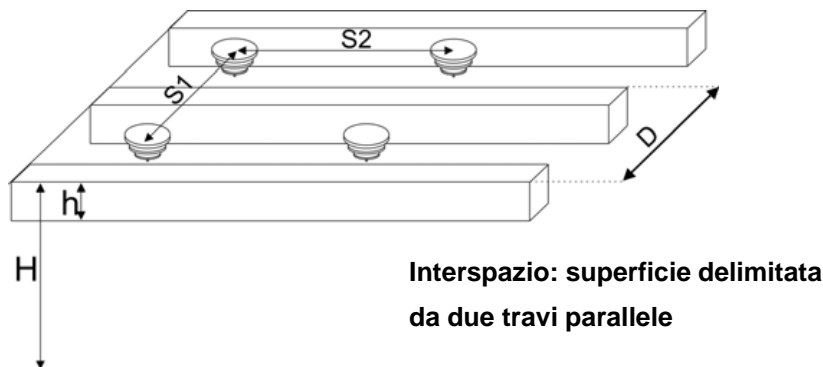
h elementi  $> 30\%$  dell'H del locale = Ogni singolo riquadro va considerato locale a sé stante

h elementi tra 10% e 30% = Si usa il posizionamento secondo travi sporgenti

**Nella edizione 2010  
si parla del 5%**

- La **UNI 9795:2013** fa distinzione tra il posizionamento dei rivelatori nel caso di travi parallele o travi intersecanti:

S2 = sempre pari a 6 metri

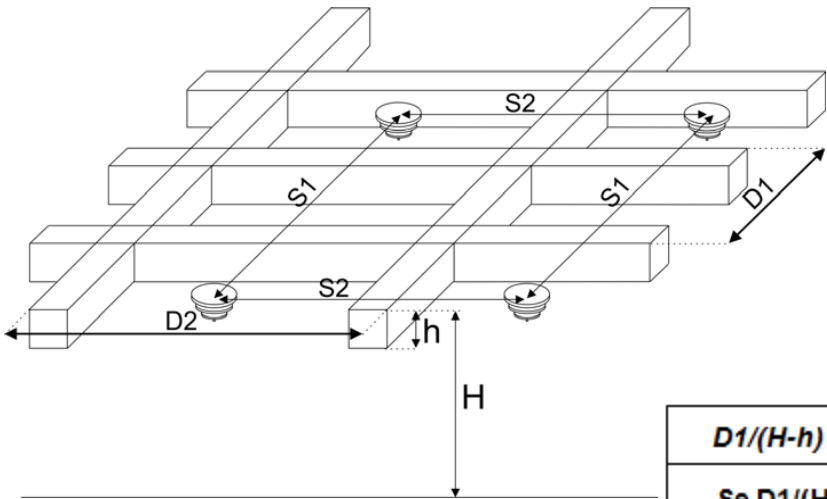


Posizionamento rivelatori di calore in direzione perpendicolare alle travi  
(determinazione di S1)

$D/(H-h)$	Distribuzione rivelatori di calore con travi parallele
$D/(H-h) \geq 0,6$	1 rivelatore in ogni interspazio
$0,3 \leq D/(H-h) < 0,6$	1 rivelatore ogni 2 interspazio
$0,15 \leq D/(H-h) < 0,3$	1 rivelatore ogni 4 interspazio
$D/(H-h) < 0,15$	S1=3m

$D$  = Distanza fra gli elementi sporgenti misurata da esterno a esterno (m)  
 $H$  = Altezza del locale (m)  
 $h$  = Altezza dell'elemento sporgente (m)  
 $S1$  = distanza tra rivelatori in direzione perpendicolare alla trave

## Rivelatori puntiformi di calore soffitto a travi intersecanti (5.4.2.9)



Posizionamento rivelatori di nei riquadri  
(determinazione di S1 ed S2)

$D1/(H-h)$	Distribuzione rivelatori di calore nei riquadri creati da travi intersecanti	
Se $D1/(H-h) \geq 0,6$	Un rivelatore per ogni riquadro*	
	$H \leq 4$	$4 > H < 8$

Distribuzione rivelatori di calore puntiformi nei riquadri

D	Distribuzione rivelatori di calore puntiformi nei riquadri
$D > 0,25 (H - h)$	Rivelatore in ogni riquadro
$D < 0,25 (H - h)$	Rivelatore ogni 2 riquadri
$D < 0,13 (H - h)$	Rivelatore ogni 3 riquadri
D =	Distanza fra gli elementi sporgenti misurata da esterno a esterno (m)
H =	Altezza del locale (m)
h =	Altezza dell'elemento sporgente (m)

Spaziatura tra 2 rivelatori:  
4,5m S2 = 4,5m

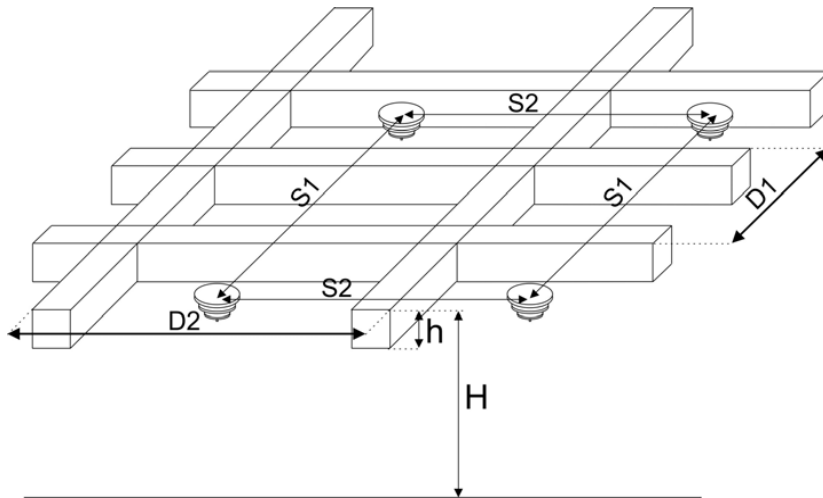
Spaziatura (misurata da esterno a esterno) tra rivelatori sporgenti

S2 = Distanza tra rivelatori in direzione parallela a D2

\*E' consigliabile l'impiego di un rivelatore con intervento basato anche su gradiente di temperatura

## Rivelatori puntiformi di calore soffitto a travi intersecanti (5.4.2.9)

Confronto tra la norma ed.2010 e la norma ed.2013:



Altezza del soffitto H: 300 cm

Altezza delle travi h: 50 cm

Copertura secondo norma Uni 9795 ed: 2010

Distanza	Numero di rivelatori
$D1 > 62 \text{ cm}$	1 rivelatore ogni 1 riquadro
$32 \text{ cm} < D1 < 62 \text{ cm}$	1 rivelatore ogni 2 riquadri
$D1 < 32 \text{ cm.}$	1 rivelatore ogni 3 riquadri

Copertura secondo norma Uni 9795 ed: 2013

Distanza	Numero di rivelatori
$D1 > 150 \text{ cm}$	1 rivelatore per riquadro
$D1 < 150 \text{ cm}$	$S1 = 3 \text{ m. S2} = 4,5 \text{ m.}$

$H < \text{di } 4 \text{ metri}$

### Rivelatori puntiformi di calore soffitto dei corridoi (5.4.2.9)

- I corridoi di larghezza minore di 3 metri e con soffitti con elementi sporgenti < del 30% possono essere considerati locali con soffitti piani;
- I locali con superfici non maggiori di 20 m<sup>2</sup> e con elementi sporgenti < del 30% possono essere considerati locali con soffitti piani;

### Rivelatori puntiformi di calore controsoffitti e sottopavimenti (5.4.2.12)

- Nei controsoffitti e sottopavimenti con altezza minori di **1 m.** dove è richiesta la copertura, il raggio di copertura scende da 4.5 metri a 3 metri.

**Non presente  
nell'edizione 2010**



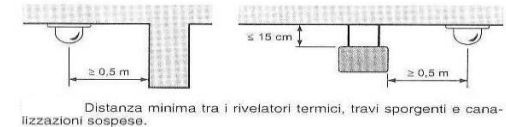
## Rivelatori puntiformi di fumo soffitto a correnti o travi in vista (5.4.3)

→ Devono essere installati all'interno dei riquadri delimitati da questi elementi, tenendo conto le seguenti condizioni:

h elementi  $\leq 10\%$  dell'H del locale = Si considera come soffitto piano

h elementi  $> 30\%$  dell'H del locale = Ogni singolo riquadro va considerato locale a sé stante

h elementi tra 10% e 30% = Si usa il posizionamento secondo travi sporgenti



**Nella edizione 2010  
si parla del 5%**

### Posizionamento rivelatori di fumo in direzione perpendicolare alle travi (determinazione di S1)

$D/(H-h)$	Distribuzione rivelatori di calore con travi parallele
$D/(H-h) \geq 0,6$	1 rivelatore in ogni interspazio*
$0,3 \leq D/(H-h) < 0,6$	1 rivelatore ogni 2 interspazio*
$0,15 \leq D/(H-h) < 0,3$	1 rivelatore ogni 4 interspazio*
$D/(H-h) < 0,15$	S1 = <b>4,5</b> m
<p><math>D</math> = Distanza fra gli elementi sporgenti misurata da esterno a esterno (m)  <math>H</math> = Altezza del locale (m)  <math>h</math> = Altezza dell'elemento sporgente (m)  <math>S1</math> = distanza tra rivelatori in direzione perpendicolare alla trave</p>	

### Posizionamento rivelatori di nei riquadri (determinazione di S1 ed S2)

$D1/(H-h)$	Distribuzione rivelatori di fumo nei riquadri intersecanti	
Se $D1/(H-h) \geq 0,6$	Un rivelatore per ogni riquadro	
Se $D1/(H-h) < 0,6$	$H \leq 4$	$4 < H \leq 12$
	Distanze tra 2 rivelatori: S1 = <b>4,5</b> m S2 = 4,5m	Distanze tra 2 rivelatori: S1 = 4,5m S2 = <b>6</b> m
<p><math>D1</math> = lato del riquadro minore (distanza tra gli elementi sporgenti misurata da esterno a esterno)  <math>D2</math> = lato del riquadro maggiore (distanza tra gli elementi sporgenti misurata da esterno a esterno)  <math>H</math> = Altezza del locale (m)  <math>h</math> = Altezza dell'elemento sporgente (m)  <math>S1</math> = Distanza tra rivelatori in direzione parallela a <math>D1</math>  <math>S2</math> = Distanza tra rivelatori in direzione parallela a <math>D2</math></p>		

### Rivelatori puntiformi di fumo soffitto dei corridoi (5.4.3.10)

- I corridoi di larghezza minore di 3 metri e con soffitti con elementi sporgenti < del 30% possono essere considerati locali con soffitti piani;
- I locali con superfici non maggiori di 40 m<sup>2</sup> e con elementi sporgenti < del 30% possono essere considerati locali con soffitti piani;

### Rivelatori puntiformi di fumo controsoffitti e sottopavimenti (5.4.3.17)

- Nei controsoffitti e sottopavimenti con altezza minori di 1 m. dove è richiesta la copertura, il raggio di copertura scende da 6,5 metri a 4,5 metri.

**Non presente  
nell'edizione 2010**

## Rivelatori puntiformi di fumo in ambienti con circolazione d'aria elevata (5.4.4.2)

→ E' necessario analizzare l'ambiente per valutare il coefficiente moltiplicativo e valutare la protezione dei rilevatori dalla corrente d'aria diretta

Rivelatori puntiformi di fumo in ambienti con circolazione d'aria elevata

Prodotto raggio rivelatori per il numero di ricambi/h	<b>Raggio di copertura</b>
≥40	<b>4,5 m</b>
a) Se il prodotto raggio rivelatore per ricambi d'aria/h è particolarmente elevato (>di 65) è necessario effettuare valutazioni specifiche che possono portare ad un aumento dei rivelatori da installare e/o all'installazione di un sistema di rivelazione supplementare a diretta sorveglianza dei macchinari.	



**(5.4.4.3)**

## Rivelatori puntiformi di fumo in controsoffitti e sottopavimenti

Rivelatori puntiformi di fumo negli spazi nascosti sopra i controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati con circolazione d'aria elevata

Spazio nascosto $h$ minore di 1 m	<b>Raggio di copertura</b>
Senza ripresa d'aria	<b>4,5 m</b>
Con ripresa d'aria	<b>3 m</b>

**Variazione rispetto all'edizione 2010**

## Rivelatori puntiformi di fumo (5.4.3)

- Le max e min distanze verticali fra rivelatore e soffitto dipendono dalla forma e dall'altezza del locale. In assenza di valutazioni specifiche devono essere utilizzati i seguenti parametri.

Distanze dal soffitto (o dalla copertura) dei rivelatori puntiformi di fumo

Altezza del locale m	Distanza dell'elemento sensibile al fumo dal soffitto (o dalla copertura) in funzione della sua inclinazione rispetto all'orizzontale					
	$\alpha \leq 15^\circ$		$15^\circ < \alpha \leq 30^\circ$		$\alpha > 30^\circ$	
	min. cm	max. cm	min. cm	max. cm	min. cm	max. cm
$h \leq 6$	3	20	20	30	30	50
$6 < h \leq 8$	7	25	25	40	40	60
$8 < h \leq 10$	10	30	30	50	50	70
$10 < h \leq 12$	15	35	35	60	60	80

### Rivelatori puntiformi combinati (5.4.9)

- Conformi ad almeno una norma di prodotto specifica (EN 54-7, EN54-5,...)
- Ottici, termici, chimici, CO.
- Copertura in base al criterio più restrittivo

### Connessioni via radio (5.4.11)

- Conformi alla EN 54-25
- Comunicazione tra gateway e componenti bidirezionale
- Alimentazione supervisionata

## Sistemi ad aspirazione e campionamento (5.4.10)

- Conformi alla EN 54-20
- Copertura di un foro = alla copertura di un rivelatore puntiforme di fumo.
- Copertura max 1600 m<sup>2</sup>
- Sono definite 3 classi di sensibilità che devono essere impostate in funzione dell'altezza dei locali:



	Altezza (h) dei locali (m)			
	$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$h > 12$
Rivelatori ASD (UNI EN 54-20)	Classe A, B, C	Classe A, B, C	Classe A, B	A*)

- Classe C:** sensibilità normale;
- Classe B:** sensibilità media;
- Classe A:** Sensibilità elevata

- Il fabbricante dichiara la lunghezza del tubo ed il numero massimo di fori in funzione della classe di sensibilità;
- Per il calcolo delle tubazioni, il numero di fori ed il tempo di trasporto bisogna considerare le caratteristiche tecniche indicate dal produttore. Il dimensionamento deve rispondere alla **UNI EN54-20**
- In ogni caso prima di procedere all'installazione deve essere eseguito il calcolo dei fori mediante strumenti messi a disposizione dal fabbricante

Variazione rispetto  
all'edizione 2010

## Classi di sensibilità

- La norma non parla di sensibilità di rivelazione ma di **Classe di sensibilità**:
  - A: Sensibilità Elevata (CED, camere bianche, locali con aria molto diluita)
  - B: Sensibilità Media; (Soffitti alti, aria diluita, forti correnti d'aria)
  - C: Sensibilità Normale. (condizioni standard)



- A parità di Classe di sensibilità **NON** è detto che sia necessario il rivelatore più sensibile;
- Attenzione alla differenza tra risoluzione di un rivelatore e sensibilità di allarme;
- Attenzione a non confondere le diverse unità di misura: (obs/m è diverso da obs/piede).
- Utilizzare gli strumenti adatti per dimensionare correttamente il sistema di aspirazione

Indicazioni date da  
UNI9795:2013

## Sensibilità Vs Tipo di rivelatore

TITANUS PipeXpress - Software di progettazione per TITANUS sistemi di rivelazione fumi a campionamento dell'aria

Programma Impostazioni ?

**Dati progetto**

Tipologia sensore  
TITANUS PRO/TOP-SENS

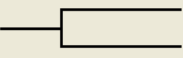
Filtro  
LF-AD

Classe Sensibilità  
C o migliore

Accessori tubazione  
Senza Accessori

Definire sistema

Tipologia tubazione e n. punti di campionamento  
Tubo "U"



Totale fori di campionamento: 8

**Risultato**

Sensibilità e classi possibili

Sens. [%/m]	Tipologia Modulo	Classe
0,015	DM-Tx-01	A
0,030	DM-Tx-01	A
0,060	DM-Tx-01	A
0,120	DM-Tx-01	B
0,100	DM-Tx-10	A
0,200	DM-Tx-10	B
0,400	DM-Tx-10	C
0,330	DM-Tx-50	B
0,500	DM-Tx-50	C
0,660	DM-Tx-50	C

Configurazioni tubazione possibili (Ø 25 mm)

Tipologia Tubi	Tensione Ventola [V]	Max. lunghezza Tubi [m]
Tubo "U"	6,5	120
Tubo "U"	6,9	120
Tubo "U"	9,0	140
Tubo "U"	12,0	140

Combinazione accessori

Schema Progetto disponibile

Diametro apertura

Certificato di conformità



## Sensibilità Vs Risoluzione

Sistema di aspirazione con indicazione del livello di fumo  
con barra a led (10 LEDs).

Quando tutti e 10 i LEDs sono accesi il  
sistema genera un allarme

In questo caso la **RISOLUZIONE** del  
rivelatore è 1/10 della **SENSIBILITA'**

**ESEMPIO:**

- Sensibilità del sistema: 0,015 %/m
- Risoluzione del rivelatore: 0,0015 %/m



## Segnalazioni ottico-acustiche (5.5.3)

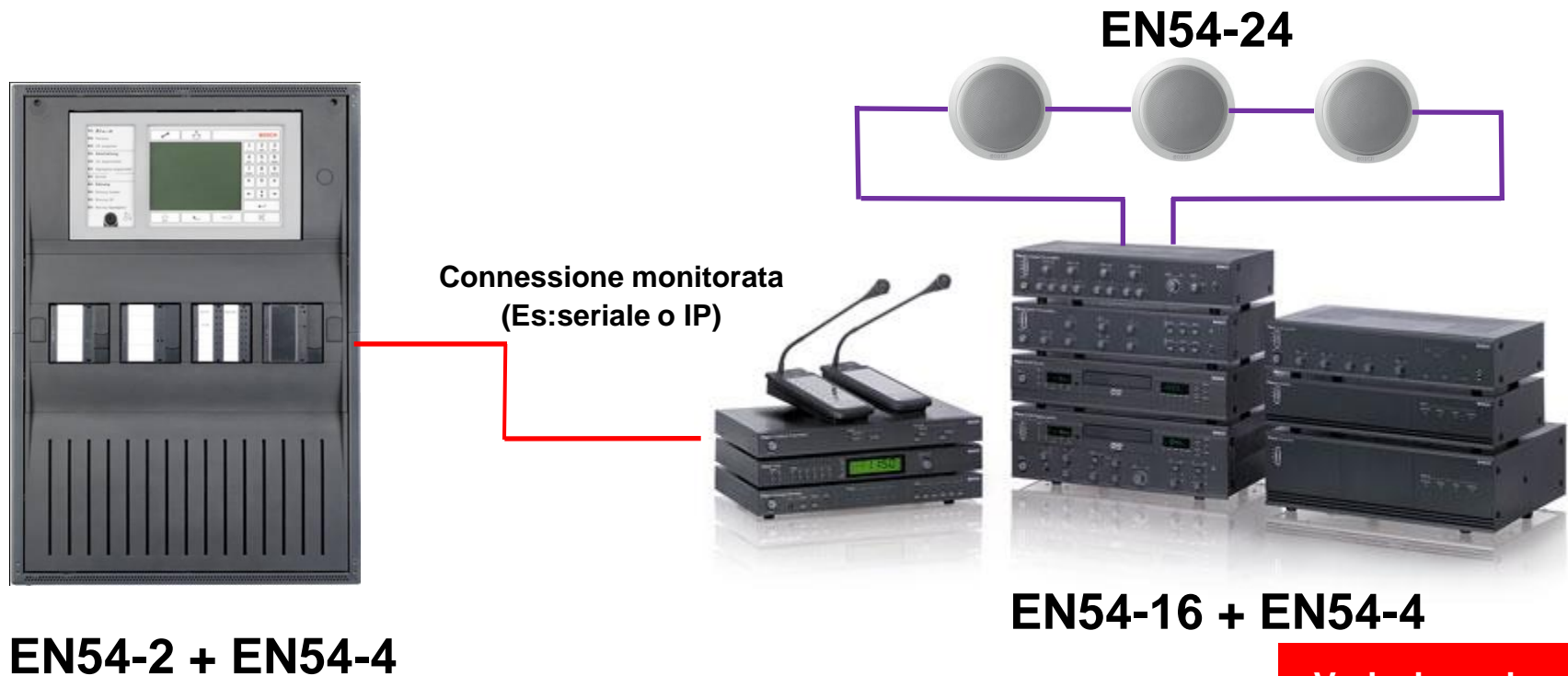
- Dispositivi ottici certificati EN54-23 (0.4 lumen/m<sup>2</sup>)
- Non è consentito l'utilizzo di dispositivi autoalimentati qualora non sia possibile monitorare la connessione e non utilizzare alimentazione certificata EN54-4 (monitoraggio batteria ausiliaria).
- La pressione sonora dei dispositivi acustici deve essere maggiore di 5dB(A) sopra il rumore di fondo e compresa tra 65 db(A) e 120 dB(A) **tranne in ambienti dove lo stress provocato da alti livelli sonori può essere dannosa (es: ospedali). In tal caso è sufficiente allertare lo staff.**



**Variazione rispetto  
all'edizione 2010**

## Segnalazioni acustiche

- Possibilità di utilizzo di sistemi vocali sia come integrazione che come sostituti dei dispositivi di segnalazione sonora (EN 54-16, EN 54-24), **a patto che eventuali dispositivi sonori non interferiscano con l'intelligibilità del messaggio vocale.**



**Variazione rispetto  
all'edizione 2010**

## Ispezioni periodiche

- Almeno 2 volte l'anno, con intervallo non minore di 5 mesi.
- **Il datore di Lavoro è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza dell'impianto**
- L'accertamento deve essere formalizzato nell'apposito registro

con:

- eventuali variazioni riscontrate
- eventuali deficienze riscontrate.



# Verifica dei sistemi secondo UNI 11224 e riportata in UNI 9795

- Accertamento della rispondenza del progetto esecutivo
- Controllo che i componenti siano certificati secondo le normative EN54
- Controllo che la posa in opera sia conforme alla presente norma
- Prove di funzionamento di allarme incendio, avaria e segnalazione fuori servizio.

A verifica avvenuta secondo UNI 11224 deve essere rilasciata un'apposita dichiarazione.

## Elementi oggetti del controllo

- Centrale di controllo e segnalazione
- Pulsanti Manuali
- Rivelatori di fumo e calore (Puntiformi e lineari)
- Rivelatori multicriterio
- Rivelatori di Fiamma
- Sistemi di aspirazione
- Dispositivi di segnalazione
- Dispositivi di Ingresso/uscita

# Elementi oggetti del controllo

- Nel controllo iniziale è richiesto il controllo del 100% dei componenti del sistema
- Devono essere accertate il rispetto delle prescrizioni di legge e la congruenza delle logiche di segnalazione/attuazione
- Efficienza della centrale inclusi i tempi di autonomia delle batterie
- Attivazione degli allarmi su ogni dispositivo. **NON E' CONSENTITO L'USO DEL MAGNETE PER LE ATTIVAZIONI.**
- Verifica delle corrette attivazioni a seguito di allarmi
- Verifica dell'intensità dei dispositivi ottici e acustici
- Verifica delle logiche di programmazione
- **Simulare la mancanza rete per valutare l'efficacia dei sistemi ausiliari**

## Applicazioni corrette?





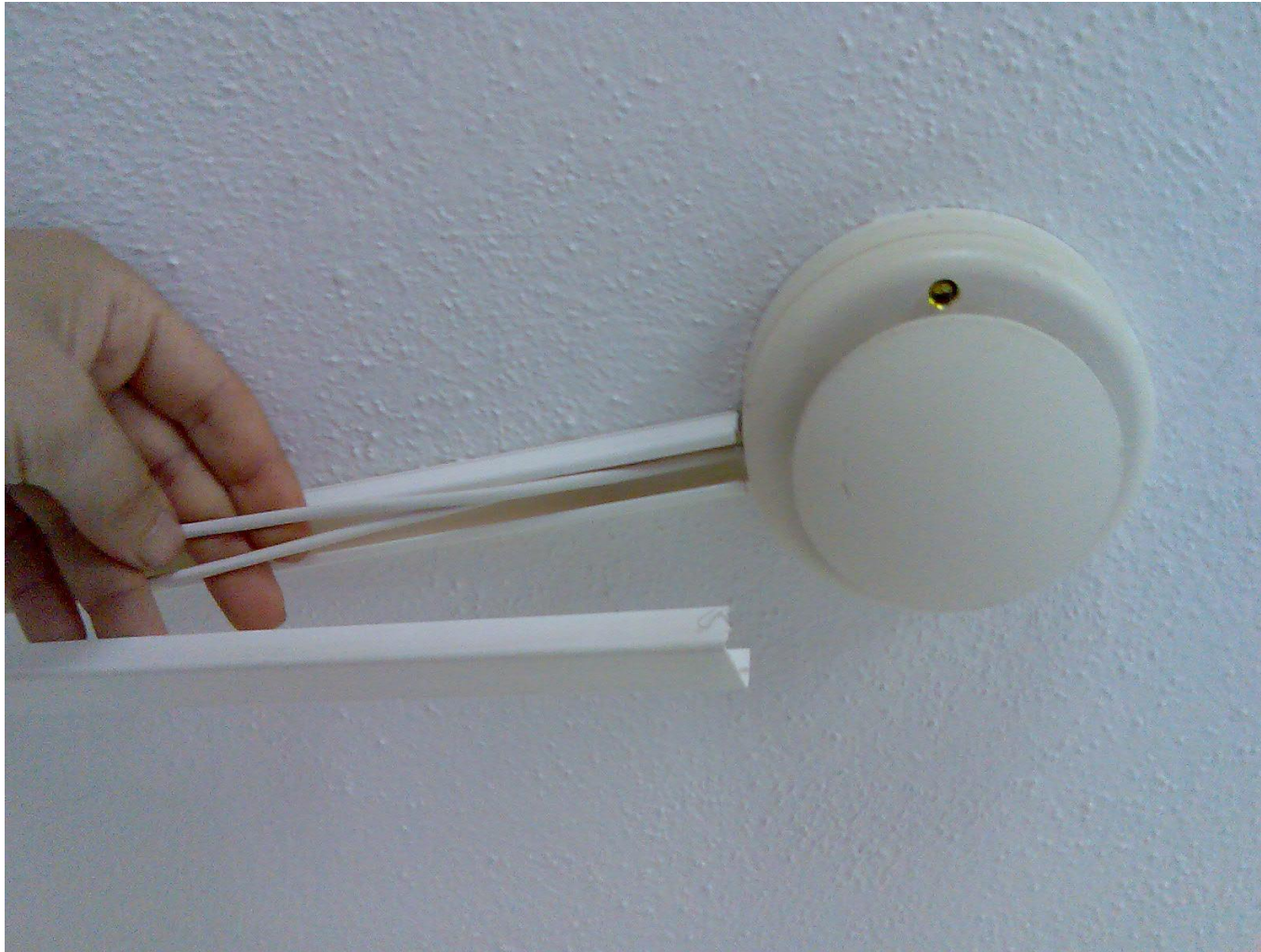
## Applicazioni corrette?



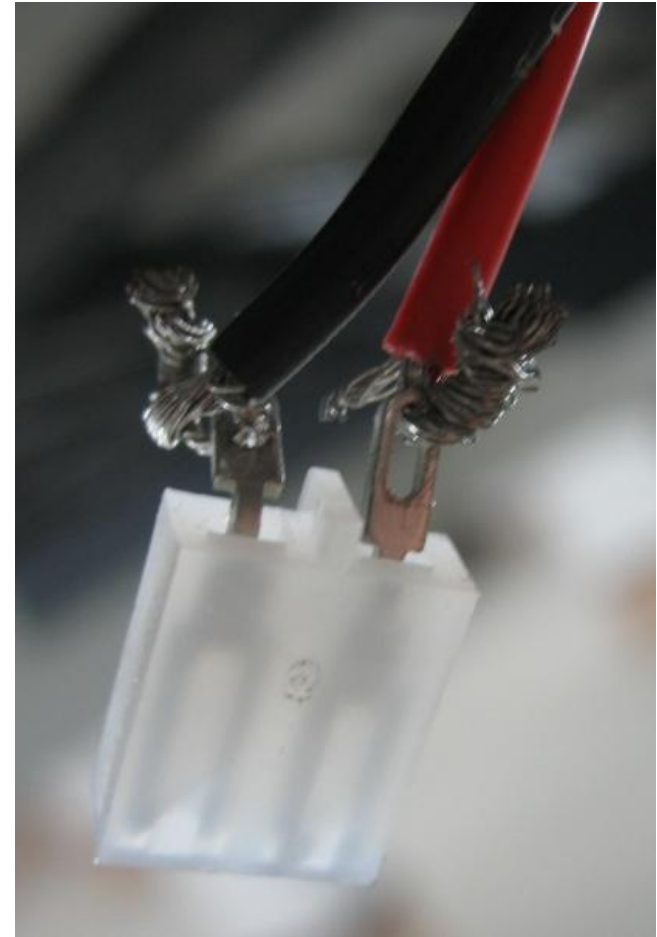
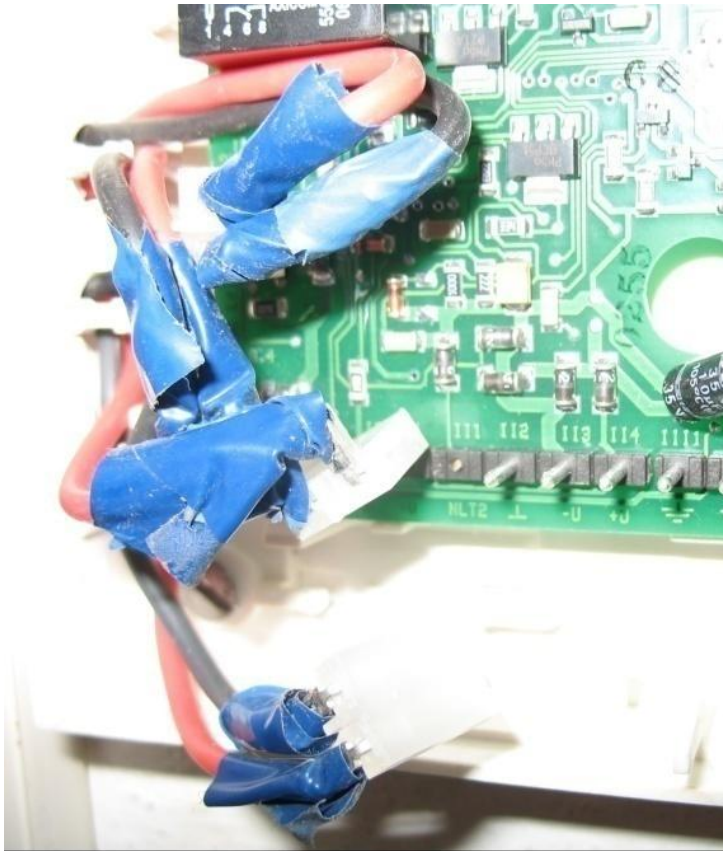
## Applicazioni corrette?



## Applicazioni corrette?



# Applicazioni corrette?



# Applicazioni corrette?



## Applicazioni corrette?



## Applicazioni corrette?



Seminario Tecnico - Rivelazione incendio -

**GRAZIE  
DELL'ATTENZIONE**



Partner tecnici:



**BOSCH**