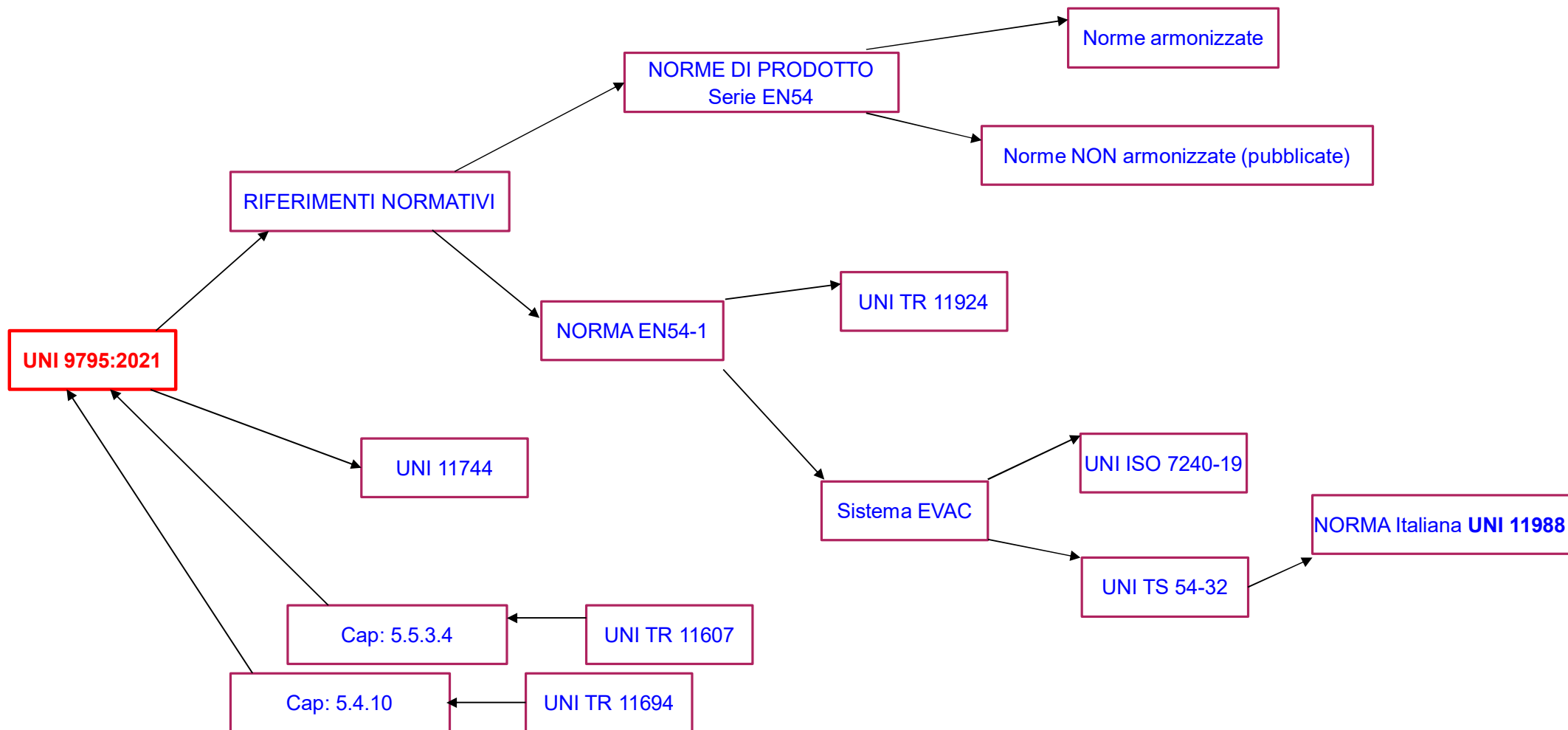


UNI 9795:2021-update

**Panoramica normative
in campo rivelazione
automatica d'incendio**

Panoramica



Lavori

Inizio lavori: Gennaio 2020

Fine Lavori: Marzo 2021

Presentazione ufficiale alla plenaria UNI CT34-GL4: 14 aprile 2021

Inchiesta pubblica circa da Luglio 2021 (2 mesi)

Verifica commenti pervenuti: da Settembre

Pubblicazione: **2 Dicembre 2021**



Riferimenti normativi

NUOVI RIFERIMENTI NORMATIVI

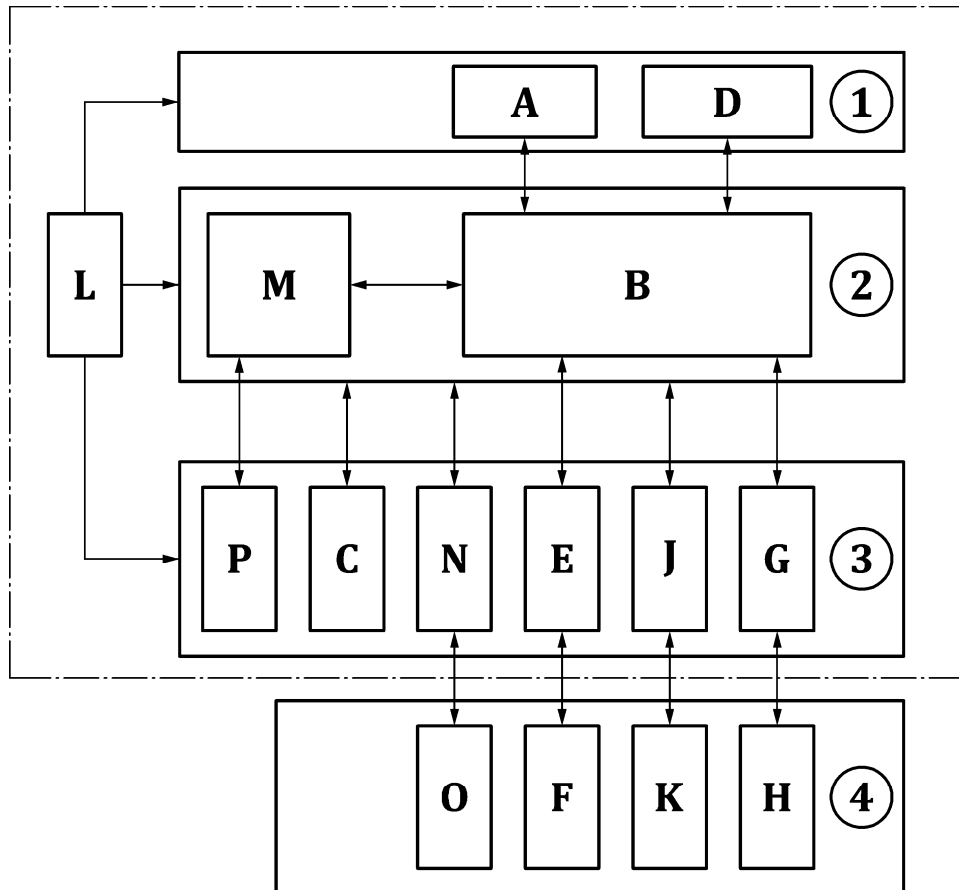
- ▶ UNI 11744
- ▶ UNI EN 54-13
- ▶ UNI EN 54-22
- ▶ UNI EN 54-26
- ▶ UNI EN 54-27
- ▶ UNI EN 54-28
- ▶ UNI EN 54-29
- ▶ UNI EN 54-30
- ▶ UNI EN 54-31
- ▶ UNI CEN TS 54-32
- ▶ CEI EN 61386-1

**Inseriti definitivamente i
Rapporti tecnici
TR11607**(dispositivi di
segnalazione allarme)
TR11694(dispositivi
campionamento aria ASD)

EN 54-22: 2015	Line type Heat Detectors (resettable)
EN 54-26: 2015 -	Point Fire Detectors using Carbon Monoxide Sensors
EN 54-27: 2015 -	Duct Smoke Detectors
EN 54-28: 2015 -	Non-resettable line type heat detector
EN 54-29: 2015 -	Point detector (combination of smoke and heat sensors)
EN 54-30: 2015 -	Point detector (combination of carbon monoxide and heat sensors)
EN 54-31: 2015 -	Point detector (combination of smoke, carbon monoxide and heat sensor)

UNI11744
TR11924(non citato)

Schema EN54-1



Inserito nuovo schema della EN54-1

Nuova lettera P: Altoparlanti

Attivazioni da B ed M modificate

- A Rivelatore(i) d'incendio
- B Funzione di controllo e segnalazione
- C Funzione di allarme incendio
- D Funzione di segnalazione manuale
- E Funzione di trasmissione dell'allarme incendio
- F Funzione di ricezione dell'allarme incendio
- G Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio
- H Sistema automatico o attrezzatura di protezione contro l'incendio
- J Funzione di trasmissione dei segnali di guasto
- K Funzione di ricezione dei segnali di guasto
- L Funzione di alimentazione
- M Funzione di controllo e segnalazione degli allarmi vocali
- N Funzione di ingresso e uscita ausiliaria
- O Funzione di gestione ausiliaria
- P Funzione di allarme incendio (altoparlanti)

Aggiunto punto 5.2.9: I moduli di attivazione (funzione G della EN 54-1), i dispositivi di segnalazione (funzione C della EN 54-1) e le segnalazioni tecnologiche (ad es. quelle provenienti dalla funzione H della EN 54-1) possono essere collegati alla linea dei rivelatori automatici e manuali purché i rispettivi segnali siano univocamente identificabili dalla centrale di controllo e segnalazione e siano su zone logiche differenti da quelle di rivelazione

Rivelatori puntiformi di fumo

Modifica 5.4.3.2: Aggiunto: Attenzione deve essere rivolta anche ad ambienti particolarmente polverosi o con presenza di fenomeni quali vapori o altro che possano creare problemi al corretto funzionamento di questi.

Nei locali dove si possono avere forti correnti d'aria, è possibile che turbini di polvere investano i rivelatori causando falsi allarmi. Per ridurre tale pericolo si devono installare apposite protezioni per i rivelatori (per esempio: schermi) a meno che i rivelatori siano adatti a funzionare in tali condizioni

ASA technology e immunità a falsi allarmi

UNI9795:2021

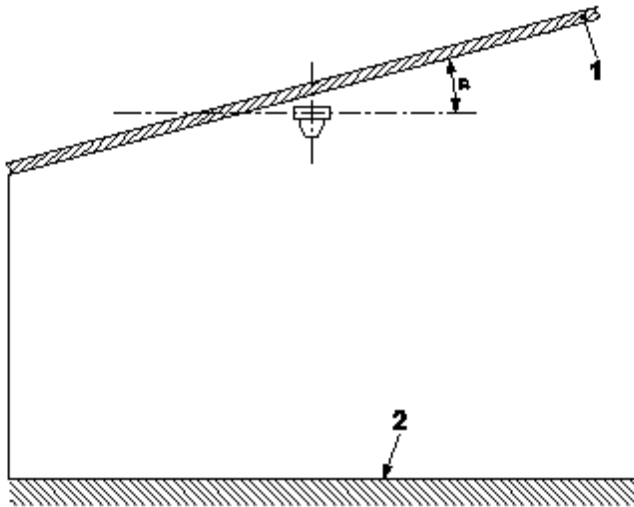
Altezza (h) dei locali (m)			
$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$h > 12$
Raggio di copertura ^{a)} (m)			
6,5	6,5	6,5	NU

UNI9795:2013

Tecnologia di rivelazione	Altezza (h) dei locali (m)			
	$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	~~$12 < h \leq 16$~~
Raggio di copertura ^{a)} (m)				
Rivelatori puntiformi di fumo (UNI EN 54-7)	6,5	6,5	6,5	~~ASb)~~
a) Vedere punto 3.6 e figura 8. b) Applicazioni Speciali previste in ambienti particolari dove è ipotizzabile l'utilizzo della tecnologia dei rivelatori di fumo solo ed esclusivamente se l'efficacia del sistema viene dimostrata con metodi pratici quali per esempio quelli riportati nel punto 8 oppure mediante installazione di rivelatori a piani intermedi.				

Non più sino a 16 metri come AS

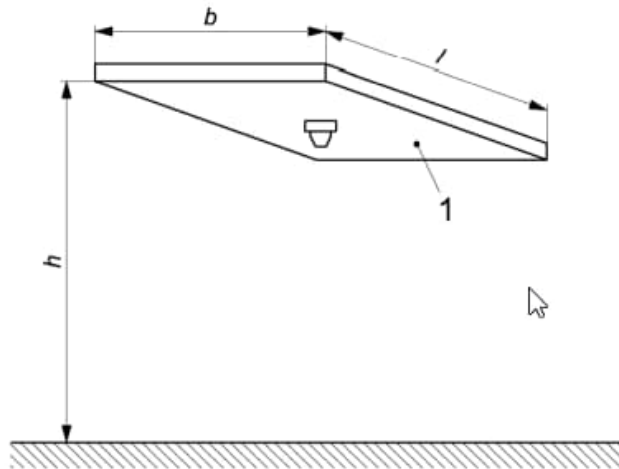
Rivelatori puntiformi di fumo



UNI9795:2021 Aggiunta immagine esplicativa

Il rivelatore deve essere posto in posizione perpendicolare al pavimento e non parallelo alla falda al fine di preservare il grado di protezione IP e facilitare l'ingresso del fumo nella camera ottica ed il suo permanere.

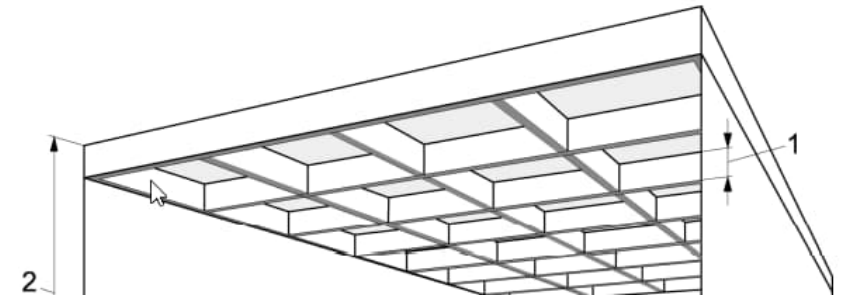
Rivelatori puntiformi di fumo



Posizionamento rivelatore automatico di fumo secondo UNI EN 54-7 in caso di vele

Altezza h	Lunghezza l	Larghezza b	Area A ($b \times l$)
$\leq 6 \text{ m}$	$\geq 2 \text{ m}$	$\geq 2 \text{ m}$	$\geq 16 \text{ m}^2$

Nel caso di piattaforme, vele, piccoli soppalchi realizzati all'interno di capannoni, depositi, ecc. i rivelatori puntiformi di fumo dovranno essere posti al di sotto di questi quando tutti i parametri di **lunghezza, larghezza e area** riportati vengono superati.



I rivelatori non devono essere installati al di sotto dei controsoffitti a griglia aperta se sussistono tutte le seguenti condizioni :

- l'apertura della griglia è di almeno 10x10 nella dimensione minima
- lo spessore del materiale della griglia non supera la dimensione minima di 10 mm
- l'apertura costituisce almeno il 70% dell'area del materiale del soffitto

Rivelatori multisensore

Aggiunte le seguenti indicazioni importanti

Nel caso sia possibile programmare il rivelatore affinché la sua modalità operativa sia esclusivamente con la parte ottica o esclusivamente con la parte termica, si applica la copertura specifica per la parte ottica o specifica per la parte termica

I rivelatori aventi conformità alle UNI EN 54-29 e 31 (fumo e calore, fumo e monossido) avranno copertura e altezza di posizionamento identiche a quanto esposto al punto 5.4.3 (Rivelatori di Fumo) e i rivelatori aventi conformità alla UNI EN 54-30 (calore monossido) copertura identica e altezza di posizionamento a quanto esposto al punto 5.4.2. (Rivelatori di calore)

Aggiunto 5.4.9.3

I rivelatori multisensore contengono più di un sensore, ciascuno dei quali risponde a diversi fenomeni fisici e/o chimici sviluppati durante un incendio. L'utilizzo di questo rivelatore consente di avere una pronta reazione di allarme a fenomeni differenti garantendo:

- una veloce risposta in ambienti dove possono svilupparsi differenti tipologie di focolari o che necessitino per raggiungere la condizione di allarme la combinazione di due fenomeni differenti,
- un'alta immunità contro i fenomeni interferenti,
- una risposta a un ampio range di fuochi sviluppati.

Il metodo per la combinazione dei segnali tra i vari sensori varia in funzione del tipo di algoritmo utilizzato e specifico del costruttore, solitamente non è una somma lineare delle risposte dei sensori individuali.

Per questo motivo, oltre a esaminare e valutare le condizioni ambientali ed i materiali che possono innescare l'incendio, in fase di progettazione, deve essere anche verificata e compresa la risposta del rivelatore multisensore, così come la scelta dell'algoritmo opportuno, al fine di salvaguardare persone e beni da una non corretta interpretazione dei segnali

Dispositivi wireless

I componenti via radio devono essere identificabili univocamente direttamente dal pannello di comando della centrale.

Nel caso in cui la centrale non possa identificare in modo univoco il dispositivo che ha generato la segnalazione di allarme o guasto si ammette, in via alternativa, che il gateway, certificato EN 54-18 e 25, visualizzi in modo diretto l'indirizzo del dispositivo generante la segnalazione.

Le interfacce di comunicazione con i pulsanti manuali devono essere separate da quelle verso i rivelatori automatici, dai moduli di I/O e dagli avvisatori acustici.

Fanno eccezione quei locali di piccole dimensioni di superficie inferiore a 20mq, destinati ad ospitare le apparecchiature elettriche/informatiche a gestione dei servizi dell'attività stessa (es. piccole sale ced / locale quadri).

In tali condizioni, sarà possibile l'utilizzo di un unico gateway per la protezione sia dell'ambiente che degli spazi nascosti (controsoffitto e/o sottopavimento anch'essi inferiori ai 20 metri quadri).

Sistemi di aspirazione e Sistemi di segnalazione

Inserita tutta la parte progettuale e installativa del TR11694:2017

Inserita tutta la parte progettuale e installativa del TR11607:2015

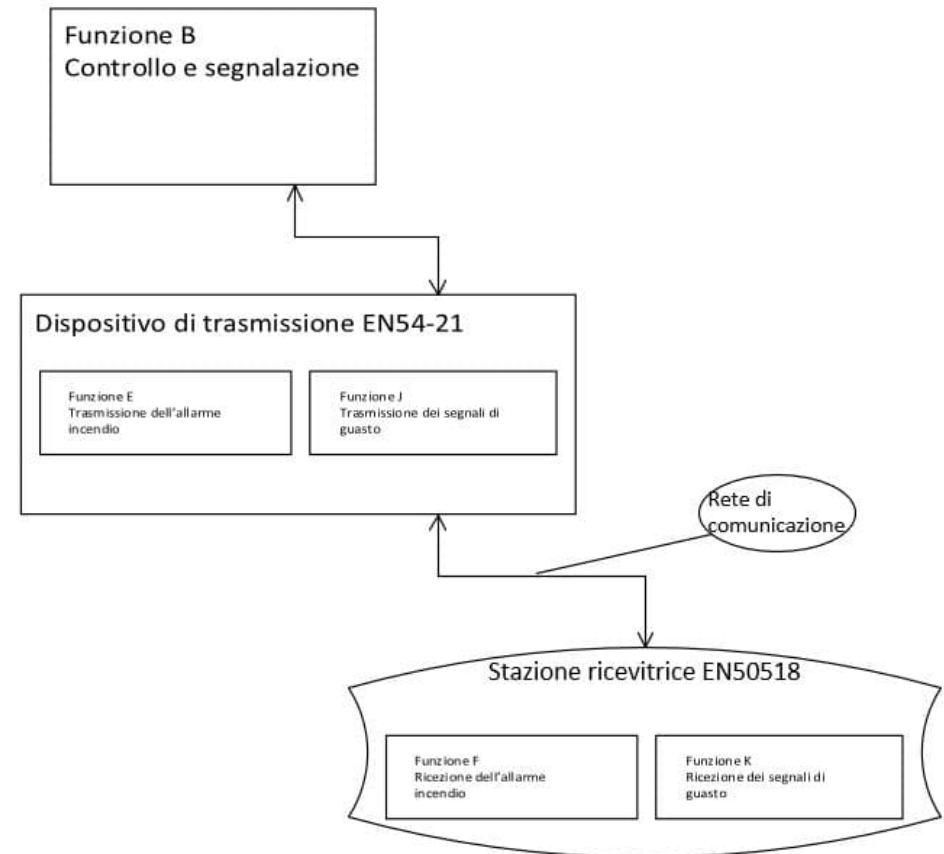
Dispositivi di Comunicazione

Definita meglio la parte di Comunicatore dialer EN54-21

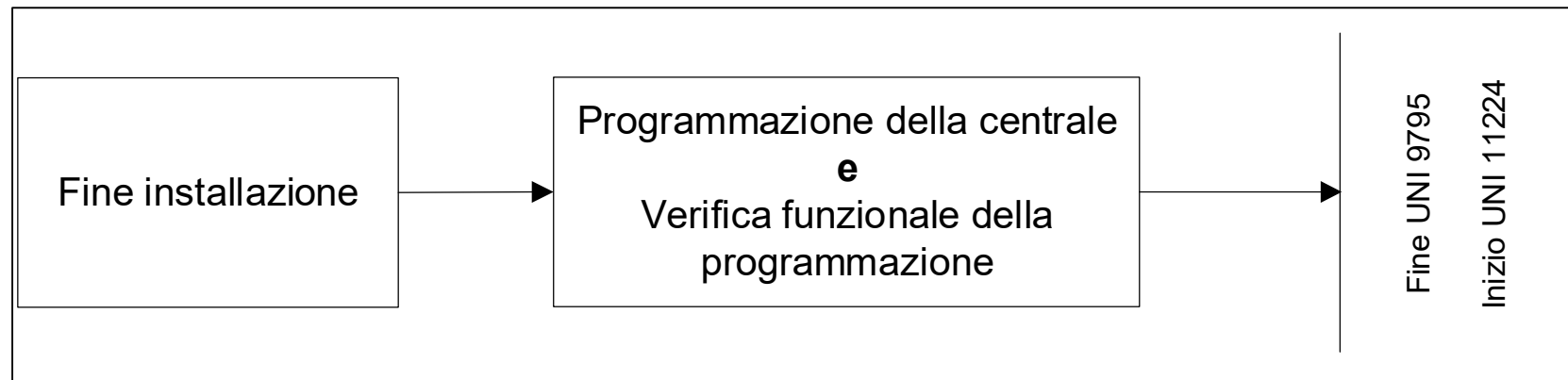
Quando la centrale non è sotto costante controllo **in loco** da parte del personale addetto, deve essere previsto un sistema di trasmissione tramite il quale le segnalazioni di allarmi di incendio e di guasto sono trasferiti ad una o più centrali di ricezione allarmi e intervento e/o luoghi presidiati, dalle quali gli addetti possano dare inizio in ogni momento e con tempestività alle necessarie misure di intervento.

Il collegamento con dette centrali di ricezione allarmi e guasto deve essere tenuto costantemente sotto controllo, pertanto i dispositivi impiegati sono soggetti alle seguenti norme:

- EN 54-21, per quanto riguarda il dispositivo di trasmissione,
- EN50136-1 per quanto riguarda i requisiti del sistema e della rete di trasmissione,
- EN50518-1, EN50518-2, EN50518-3, per quanto riguarda la conformità della stazione ricevitrice responsabile a ricevere e gestire la comunicazione dell'allarme e/o del guasto al responsabile dell'attività



Verifica dei Sistemi



Inserito nuovo punto relativo alla programmazione della centrale e verifiche
funzionale minime

Verifica dei Sistemi

Al termine della fase installativa e prima della consegna formale e del controllo iniziale da effettuarsi come definito nella UNI11224, è necessario effettuare la configurazione della centrale di controllo e segnalazione.

Il personale tecnico che esegue questa attività deve essere in grado di assicurare la competenza nell'operare su tali apparecchiature e deve essere in possesso e a conoscenza di:

- strumenti adeguati forniti dal costruttore per poter configurare la centrale antincendio,
- piano di emergenza al fine di programmare coerentemente la matrice di 'causa-effetto',
- informazioni per eseguire tutte le fasi di parametrizzazione della CIE
- elenco delle zone dove sono installati i rivelatori al fine di assegnarne la corretta descrizione,
- le destinazioni d'uso degli ambienti al fine di parametrizzare correttamente l'eventuale modalità di funzionamento,
- eventuali casi particolari per eseguire programmazioni specifiche in accordo alla progettazione,

In generale, la responsabilità del personale addetto alla configurazione della centrale è quella di eseguirne la corretta parametrizzazione e verificare che non siano presenti anomalie, errori, impedimenti all'esecuzione delle routine programmate.

Al termine della parametrizzazione della centrale, dovranno essere almeno eseguiti i seguenti controlli:

- Verifica di un adeguato e idoneo cablaggio interno alla centrale antincendio,
- Centrale antincendio in funzione e priva di qualsiasi segnalazione di guasto, anomalia, allarme;
- Funzionalità positiva degli indicatori di stato / guasti / disattivazioni etc. nonché del cicalino integrato (test lampade);
- Esecuzione delle seguenti prove a campione:
 - Attivazione di allarme di un rivelatore per ogni linea o loop di rivelazione e conseguente verifica della segnalazione sul display della centrale;
 - Attivazione di allarme di un pulsante per ogni linea o loop di rivelazione e conseguente verifica della segnalazione sul display della centrale;
 - Simulazione di guasto di un rivelatore per ogni linea o loop di rivelazione e conseguente segnalazione sul display della centrale

Al termine del controllo della configurazione, il sistema automatico di rivelazione incendio è considerato operativo ed è possibile passare alle fasi successive da effettuarsi secondo la UNI 11224.

Sarà quindi a carico del personale che eseguirà il controllo iniziale, come dettagliatamente descritto nella norma UNI11224, la responsabilità delle operazioni inerenti al controllo preliminare e al controllo funzionale del sistema.

Appendici

		Altezza (h) del locale	Rivelatore puntiforme di calore	Rivelatore lineare di calore non riprist EN54-	Rivelatore lineare di calore ripristinabile EN54-	Rivelatore puntiforme di	Rivelatore ottico lineare di fumo	ASD
	Soffitto piano	oltre 20 m	non utilizzabile				Applicazione speciale (prova specifica e multi livello)	Classe di sensibilità A e prova specifica e multi livello
		fino a 20 m fino a 16 m					Applicazione speciale (prova specifica, doppio livello consigliato)	Classe di sensibilità A e prova specifica (doppio livello consigliato)
		fino a 12 m fino a 9 m fino a 8 m						
		fino a 7,5 m					raggio di copertura = 4,5 m classe A1 e A2	raggio di copertura = 3,0 m T max 65°C +10%
		fino a 6,0 m	raggio di copertura = 4,5 m classe B, C, D, E, F	raggio di copertura = 4,5 m classe A1 e A2	Classe di sensibilità A, B, C			
Soffitto inclinato	20°<=α<=45°	fino a 12 m		Possibile h e raggio di copertura come per soffitti piani	Possibile h e raggio di copertura come per soffitti piani	raggio di copertura = 7,0 m	Possibile	Possibile h come per soffitti piani
	α>45°					raggio di copertura = 7,5 m		
	α>20°	h e raggio di copertura come per soffitti piani						
Soffitto particolare	Volte a botte				Possibile h e raggio di copertura come per soffitti piani	Entro 10% dal colmo		
	Shed, copertura a falde					Entro 15% dal colmo		
Spazi nascosti SENZA circolazione d'aria forzata		fino a 1,5 m	raggio di copertura = 3,0 m	Possibile	Possibile	raggio di copertura = 4,5 m	Possibile	
Spazi nascosti CON circolazione d'aria forzata	senza ripresa aria					raggio di copertura = 3,0 m		
	con ripresa aria					raggio di copertura = 4,5 m		
Locali con condizionamento e ventilazione	ricambi/h > 6	fino a 12 m				raggio di copertura = 3,0 m		
	ricambi/h > 10					raggio di copertura = 3,0 m e sensibilità aumentata		
	ricambi/h > 30							

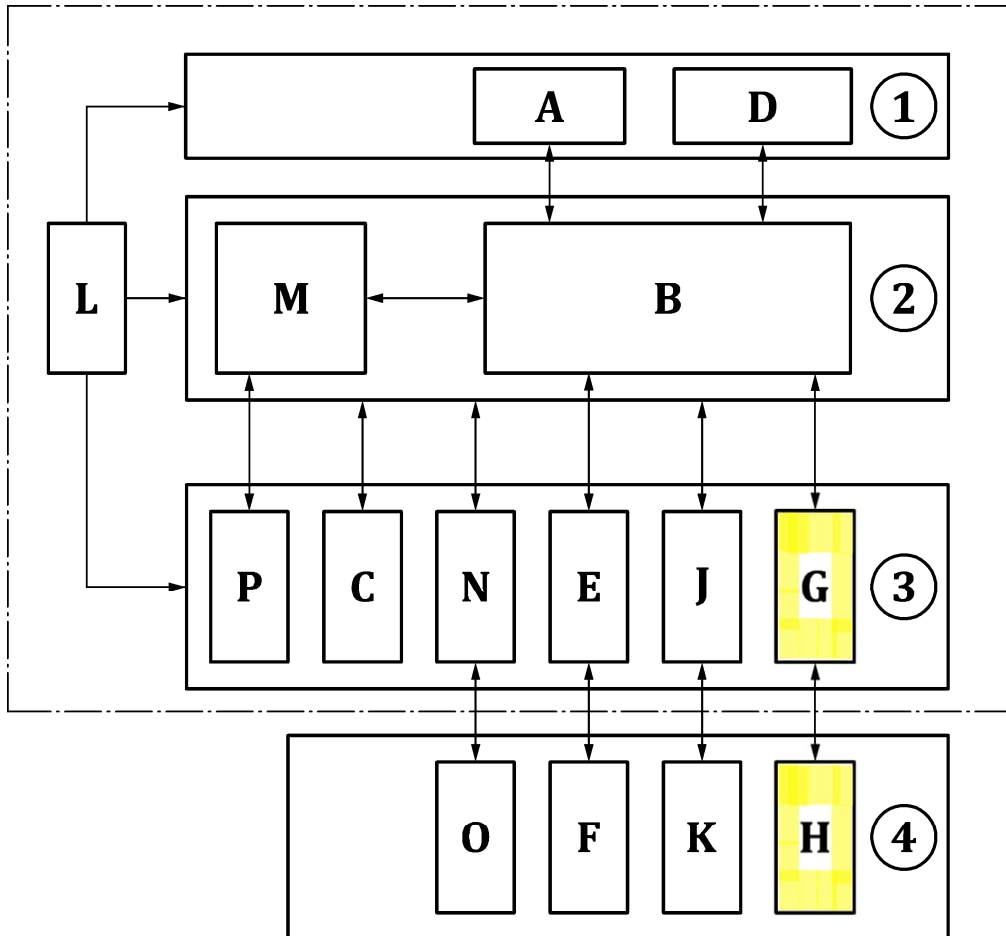
Aggiunta Appendice normativa:
tabella riepilogativa di tutti i
rivelatori con indicazione delle h
massime di installazione

Aggiunta Appendice informativa:
elenco di tutte le norme
Armonizzate (pubblicate in
GUCE) con l'anno di
pubblicazione

UNI TR 11924

- INTERFACCE DI COMANDO DEI SISTEMI FISSI AUTOMATICI DI RIVELAZIONE E DI SEGNALAZIONE ALLARME D'INCENDIO VERSO I SISTEMI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO: LINEA GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE, I REQUISITI FUNZIONALI E LE METODOLOGIE DI CONTROLLO

Pubblicazione UNI TR 11924



Il rapporto tecnico si basa sullo schema funzionale della norma UNI EN 54-1:2021 e nello specifico sulle funzioni G e H per introdurre un linguaggio tecnico comune alle interfacce di comando dei sistemi automatici di rivelazione verso i sistemi di protezione antincendio

Pubblicazione UNI TR 11924

- A Rivelatore(i) d'incendio
- B Funzione di controllo e segnalazione
- C Funzione di allarme incendio
- D Funzione di segnalazione manuale
- E Funzione di trasmissione dell'allarme incendio
- F Funzione di ricezione dell'allarme incendio
- G Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio**
- H Sistema automatico o attrezzatura di protezione contro l'incendio**
- J Funzione di trasmissione dei segnali di guasto
- K Funzione di ricezione dei segnali di guasto
- L Funzione di alimentazione
- M Funzione di controllo e segnalazione degli allarmi vocali
- N Funzione di ingresso e uscita ausiliaria
- O Funzione di gestione ausiliaria
- P Funzione di allarme incendio (altoparlanti)

Norme coinvolte

i sistemi a estinguenti gassosi (UNI EN 15004, UNI 11280);

i sistemi automatici a sprinkler (UNI EN 12845);

i sistemi spray ad acqua (UNI CEN/TS 14816);

le reti di idranti a secco (UNI/TS 11559);

i sistemi a schiuma (UNI EN 13565);

i sistemi a polvere (UNI EN 12416);

i sistemi di estinzione ad aerosol condensato (UNI EN 15276)

i sistemi a riduzione di ossigeno (UNI EN 16750);

i sistemi ad acqua nebulizzata (UNI EN 14972);

i sistemi per il controllo di fumo e calore (UNI 9494);

le serrande tagliafuoco (UNI EN 15650);

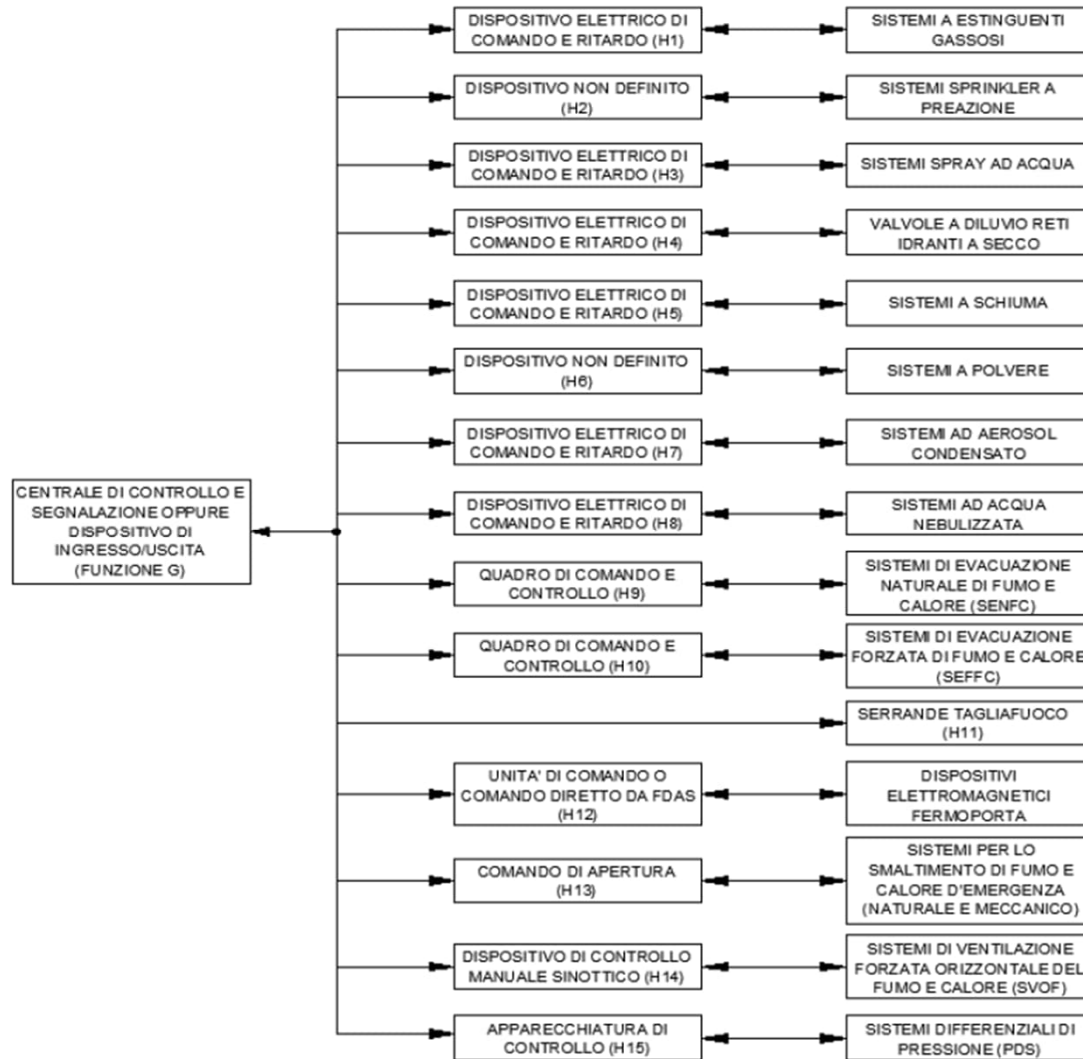
i sistemi di uscita controllati elettricamente per assemblaggi di porte taglia fumo (UNI EN 14637);

le aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza dotate di sistema automatico di apertura;

i sistemi di ventilazione forzata orizzontale del fumo e del calore (UNI CEN/TS 12101-11);

i sistemi a differenza di pressione (UNI EN 12101-13).

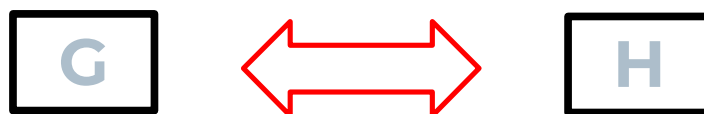
Schema delle interfacce tra le funzioni G e H per i diversi sistemi di protezione antincendio



Interfacciamento PTF



Dispositivi fermaporta



Rilascio in modalità fail-safe

Rilascio in caso di guasto di sistema

Ritardo con sensori di presenza

Conferma di chiusura se comando da G non monitorato

Alimentazione conforme a
UNI EN 54-4



**Raccomandazioni
specifiche**

Interfacciamento STF



Serrande tagliafuoco

G



H



Chiusura in modalità fail-safe

Rilascio in caso di guasto di sistema

Ritardo con indicatore di posizione

Conferma di chiusura se comando
da G non monitorato

Conferma di chiusura se intervento
termico

Alimentazione UNI EN 54-4



**Raccomandazioni
specifiche**

UNI 11744

Norma toni d'allarme UNI 11744:2019

Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Caratteristica del segnale acustico unificato di pre-allarme e allarme incendio

La norma fornisce le caratteristiche del segnale acustico unificato di pre-allarme e allarme incendio, utilizzato sui dispositivi acustici dei sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio.

La norma è stata pubblicata il 4 aprile 2019

UNI 11744 Preallarme

4.2 Forma temporale del segnale acustico di allarme incendio

4.2.1 Segnale acustico di preallarme

Il modello di segnalazione acustica di preallarme incendio consiste in un suono alternato con modello temporale da applicare a ogni dispositivo sonoro, attivato da un sistema di rivelazione incendio.

Il modello consiste in un suono alternato a dente di sega, con variazione della frequenza da:
(f_1) 800 ÷ (f_2) 970 Hz con durata della variazione della frequenza (T) pari a 1 s. (vedere figura 1).

figura 1

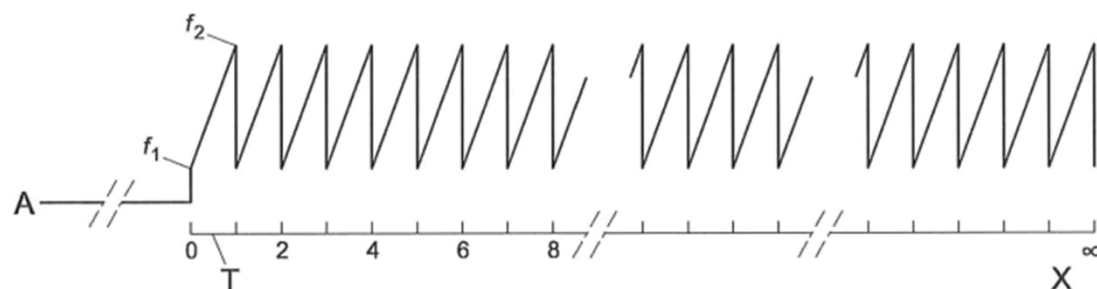
Segnale acustico di preallarme

Legenda

A OFF

T Durata

X Tempo, in s



UNI 11744 Evacuazione

4.2.2

Segnale acustico di allarme evacuazione

Il modello di segnalazione acustica di allarme evacuazione consisterà in un suono continuo con modello temporale da applicare a ogni dispositivo sonoro, attivato da un sistema di rivelazione incendio.

Il modello consiste in un suono continuo da:

970 Hz $\pm$ 50 Hz. (vedere figura 2).

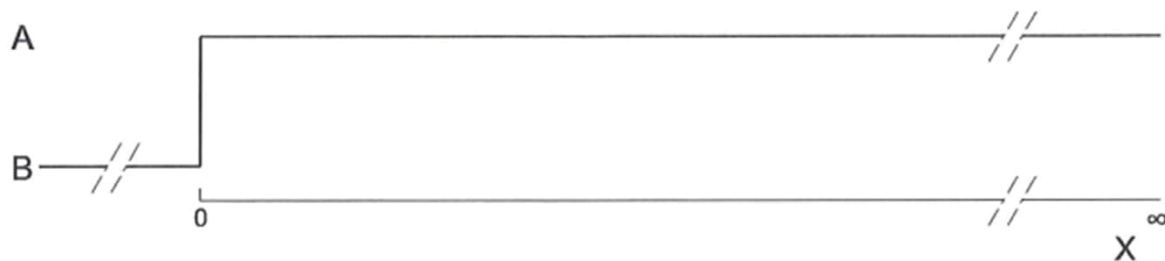
Nota In ambienti dove gli occupanti possono essere addormentati o possono presentare disturbi uditivi, quali ipoacusia, si consiglia di diffondere allarmi sonori a bassa frequenza (ad esempio allarmi sonori trasmessi a frequenze comprese tra 0,5 e 1 kHz).

figura 2

Segnale acustico di allarme evacuazione

Legenda

- A Tono ON
- B Tono OFF
- X Tempo, in s



Matteo Ornaghi



**Grazie per
l'attenzione**

