

GUIDA ALL'INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA FISSO AUTOMATICO DI RIVELAZIONE E ALLARME D'INCENDIO

La presente guida mette in risalto solo alcuni punti salienti estrapolati dalla specifica norma UNI 9795 con l'obiettivo di fornire ai tecnici che si apprestano ad installare il sistema di allarme antincendio monozona articolo 52002, alcune nozioni di base che devono essere seguite durante l'installazione. La suddetta normativa, nella sua stesura completa, prescrive i criteri fondamentali per la progettazione e l'installazione dei sistemi fissi automatici di rivelazione e segnalazione di allarme d'incendio.

RIFERIMENTI NORMATIVI INERENTI ALLA CENTRALE 52002 ED AI RELATIVI ACCESSORI

La centrale 52002 è stata progettata e realizzata in accordo alla normativa specifica UNI EN54 sugli apparati antincendio e più nello specifico alla EN54-2 per la parte di centrale di controllo e segnalazione ed alla EN54-4 per la parte che riguarda il circuito di alimentazione.

La norma prescrive inoltre che alla centrale di controllo siano collegati dei dispositivi supplementari obbligatori, anch'essi certificati secondo la loro norma EN54 di riferimento, affinché l'intero sistema possa poi essere certificato. Per gli apparati da collegare alla centrale 52002 di seguito riportiamo le norme di riferimento:

- UNI EN 54-2 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Centrale di controllo e di segnalazione
- UNI EN 54-3 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Dispositivi sonori di allarme incendio (Sirene)
- UNI EN 54-4 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Apparecchiatura di alimentazione (facente parte della centrale)
- UNI EN 54-5 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Rivelatori di calore
- UNI EN 54-7 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Rivelatori di fumo
- UNI EN 54-11 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Pulsanti di allarme manuali

Finalità

I sistemi fissi di rivelazione d'incendio hanno la funzione di rivelare automaticamente o manualmente un principio d'incendio, segnalarlo nel minore tempo possibile e visualizzarlo in corrispondenza di una centrale di controllo e segnalazione.

Un segnale di allarme acustico può essere necessario anche nell'ambiente interessato dall'incendio ed eventualmente in quelli circostanti allo scopo 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.

Suddivisione dell'area in zone

Ciascuna zona deve comprendere non più di un piano del fabbricato, tenendo conto della superficie controllabile in base al numero e al tipo di rivelatori utilizzati.

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

Rivelatori puntiformi di calore

I rivelatori puntiformi di calore devono essere conformi alla UNI EN 54-5.

La loro posizione deve essere scelta in modo che la temperatura nelle loro immediate vicinanze non possa raggiungere, in condizioni normali, valori tali da dare origine a falsi allarmi, quindi lontano da fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.

Il numero di rivelatori deve essere determinato in modo che non siano superati i valori riportati nel prospetto 1 indipendentemente dall'inclinazione del soffitto. Un esempio di corretta installazione è riportato nella figura 3.

prospetto 1 Distribuzione dei rivelatori puntiformi di calore

	Altezza (h) dei locali (m)			
	$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$12 < h \leq 16$
Tecnologia di rivelazione	Raggio di copertura ^{a)} (m)			
Rivelatori puntiformi di calore (UNI EN 54-5)	4,5	4,5	NU ^{b)}	NU ^{b)}
a)	Vedere punto 3.6 e figura 2.			
b)	NU = Non Utilizzabile.			

figura 2 Esempi di copertura per rivelatori puntiformi di calore

Legenda

- a) Locale con dimensioni tra loro simili
- b) Locale con dimensioni in pianta tra loro diverse (Corridoio)
- 1 Area protetta da ogni rivelatore
- 2 Locale protetto
- 3 Rivelatore

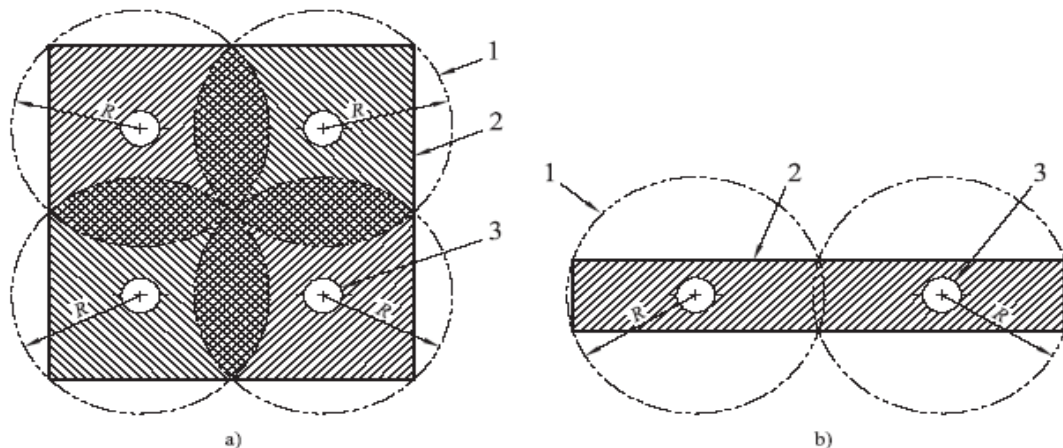
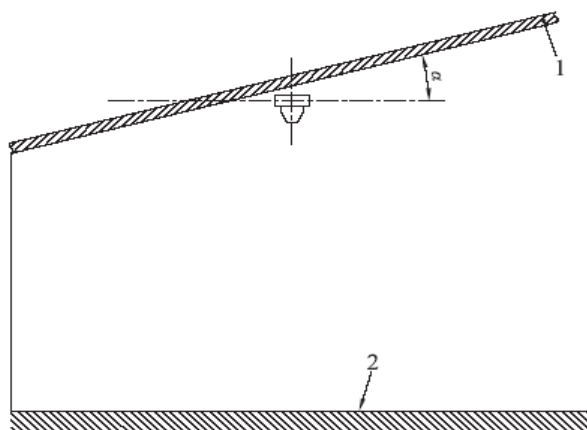


figura 3 Esempio di corretto posizionamento dei rivelatori puntiformi di calore

Legenda

- 1 Soffitto
- 2 Pavimento
- α Inclinazione del soffitto o copertura



La distanza tra i rivelatori e le pareti del locale sorvegliato non deve essere minore di 0,5 m, a meno che siano installati in corridoi, cunicoli, condotti tecnici o comunque ambienti aventi larghezza minore di 1 m. e devono essere sempre installati e fissati direttamente sotto il soffitto del locale sorvegliato.

L'altezza massima di montaggio dei rivelatori rispetto al pavimento deve essere 8 m.

Rivelatori puntiformi di fumo

I rivelatori puntiformi di fumo devono essere conformi alla UNI EN 54-7.

Se i fumi eventualmente prodotti nel normale ciclo di lavorazione possono causare falsi allarmi, si deve evitare di installare rivelatori in prossimità delle zone dove detti fumi sono emessi in concentrazione sufficiente ad azionare il sistema di rivelazione.

Il numero di rivelatori deve essere determinato in modo che non siano superati i valori riportati nel prospetto 3.

Un esempio di corretta installazione è riportato nelle figure 5a e 5b.

prospetto 3 **Posizionamento rivelatori puntiformi di fumo su soffitti piani o con inclinazione rispetto all'orizzontale $\alpha \leq 20^\circ$ e senza elementi sporgenti**

Tecnologia di rivelazione	Altezza (h) dei locali (m)			
	$h \leq 6$	$6 < h \leq 8$	$8 < h \leq 12$	$12 < h \leq 16$
Rivelatori puntiformi di fumo (UNI EN 54-7)	Raggio di copertura ^{a)} (m)			
	6,5	6,5	6,5	AS ^{b)}
a) Vedere punto 3.6 e figura 5a.				
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.				

figura 5a **Esempi di copertura per rivelatori puntiformi di fumo**

Legenda

- a) Locale con dimensioni tra loro simili
- b) Locale con dimensioni in pianta tra loro diverse (Corridoio)
- 1 Area protetta da ogni rivelatore
- 2 Locale protetto
- 3 Rivelatore

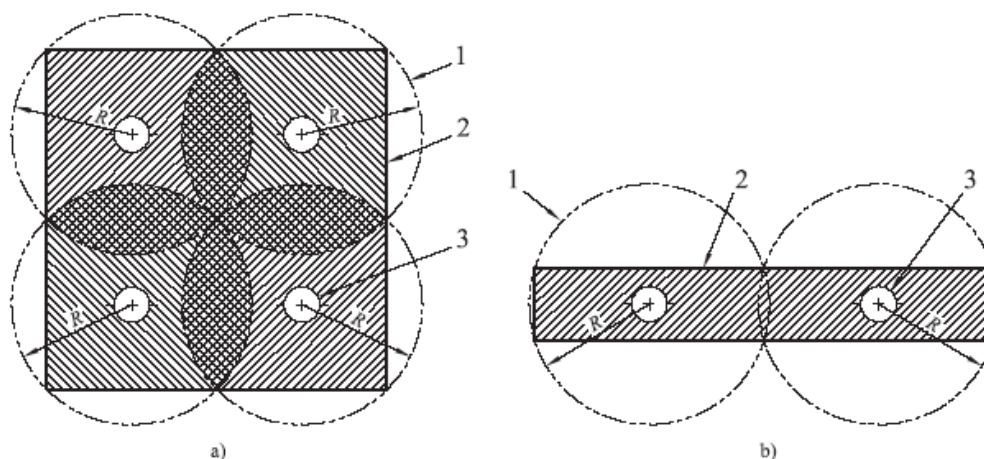
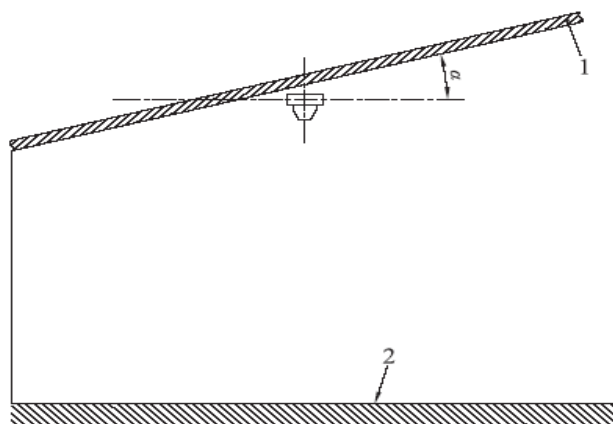


figura 5b **Esempio di corretto posizionamento dei rivelatori puntiformi di fumo**

Legenda

- 1 Soffitto
- 2 Pavimento
- α Inclinazione del soffitto o copertura



La distanza tra i rivelatori e le pareti del locale sorvegliato non deve essere minore di 0,5 m, a meno che siano installati in corridoi, cunicoli, condotti tecnici o comunque ambienti aventi larghezza minore di 1 m. Nei locali bassi (indicativamente altezza del soffitto minore di 3 m) si devono prendere le precauzioni necessarie per evitare l'entrata in funzione del sistema di rivelazione a causa del fumo prodotto nelle normali condizioni ambientali (per esempio: fumo di sigaretta).

Punti di segnalazione manuale

I sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio devono essere completati con un sistema di segnalazione manuale. I guasti e/o l'esclusione dei rivelatori automatici non devono mettere fuori servizio quelli di segnalazione manuale, e viceversa. In ogni zona devono essere installati almeno due punti di segnalazione di allarme manuale.

Rivelatori puntiformi che utilizzano fenomeni di rivelazione combinati

I rivelatori puntiformi multicriterio (esempio Fumo / Calore) devono essere conformi almeno ad una norma di prodotto specifica. Nel caso siano conformi a più norme di prodotto (per esempio UNI EN 54-7 e UNI EN 54-5) la copertura massima consentita deve essere calcolata in base al criterio più restrittivo compreso nei fenomeni rilevati.

Centrale di controllo e segnalazione

Ubicazione

L'ubicazione della centrale di controllo e segnalazione del sistema 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, da danneggiamenti meccanici e manomissioni, esente da atmosfera corrosiva, tale inoltre da consentire il continuo controllo in loco della centrale da parte del personale di sorveglianza.

In ogni caso il locale deve essere:

- sorvegliato da rivelatori automatici d'incendio ;
- dotato di illuminazione di emergenza a intervento automatico in caso di assenza di energia elettrica di rete.

La centrale di controllo e segnalazione deve essere conforme alla UNI EN 54-2. ed è collegata ai rivelatori automatici e ai pulsanti di segnalazione manuale.

Nella centrale sono individuabili i segnali provenienti dai punti di segnalazione manuale separatamente da quelli provenienti dai rivelatori automatici.

La centrale deve essere installata in modo tale che tutte le apparecchiature componenti siano facilmente accessibili per le operazioni di manutenzione, comprese le sostituzioni. Dette operazioni devono poter essere eseguite in loco.

Dispositivi di allarme acustici

I dispositivi acustici di allarme di incendio e di guasto della centrale (sirene) devono essere conformi alla norma UNI EN 54-3.

Alimentazioni

La centrale 52002 è dotata di un'apparecchiatura di alimentazione costituita da due sorgenti di alimentazione in conformità alla UNI EN 54-4. L'alimentazione primaria deve essere derivata da una rete di distribuzione pubblica; l'alimentazione di riserva, invece, è costituita da due batterie a 12 V - 1,1/1,3 Ah collegate in serie per ottenere l'alimentazione a 24 V.

Nel caso in cui l'alimentazione primaria vada fuori servizio, l'alimentazione di riserva la sostituisce automaticamente.

Al ripristino dell'alimentazione primaria, questa deve sostituirsi nell'alimentazione del sistema a quella di riserva.

L'alimentazione primaria del sistema costituita dalla rete principale deve essere effettuata tramite una linea esclusivamente riservata a tale scopo, dotata di propri organi di sezionamento, di manovra e di protezione, a valle dell'interruttore generale. Il locale dove è collocata la centrale con le batterie deve essere ventilato adeguatamente.

Dimensionamento dei sistemi

Nella zona controllata dalla centrale 52002 deve essere installato un numero di pulsanti di segnalazione manuale tale che almeno uno di essi possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 30 m per attività con rischio di incendio basso e medio e di 15 m nel caso di ambienti a rischio di incendio elevato.

In ogni caso i punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti devono essere installati lungo le vie di esodo. In ogni caso i pulsanti di segnalazione manuale devono essere posizionati in prossimità di tutte le uscite di sicurezza.

I punti di segnalazione manuale devono essere conformi alla UNI EN 54-11 e devono essere installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, a un'altezza compresa fra 1 m e 1,6 m.

I punti di segnalazione manuale devono essere protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione.

Ciascun punto di segnalazione manuale deve essere indicato con apposito cartello (vedere UNI 7546-16).

Connessione via cavo

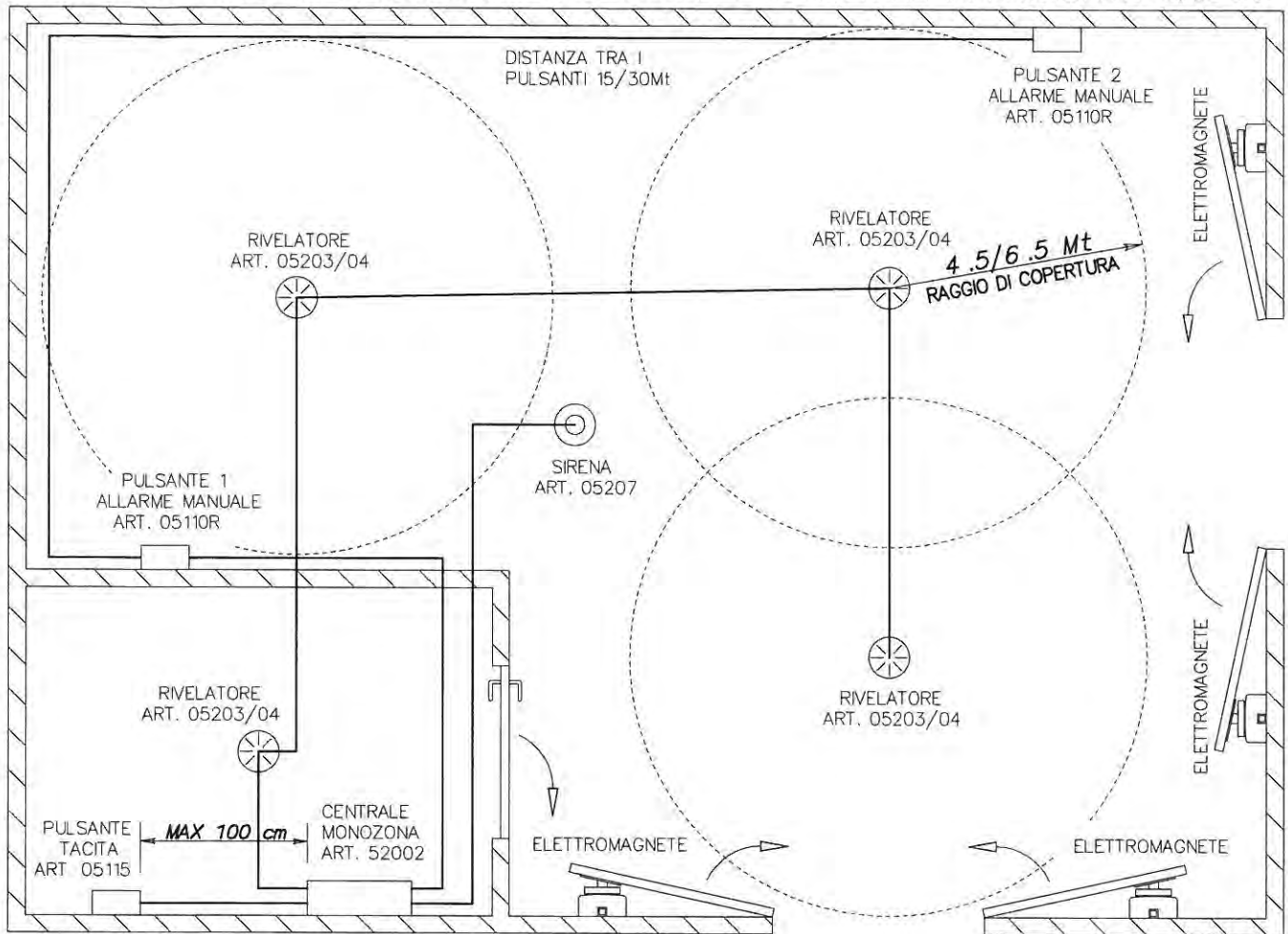
I cavi devono essere del tipo utilizzato per gli impianti elettrici, con le caratteristiche indicate sul manuale della 52002. I cavi utilizzati nel sistema rivelazione incendio devono essere resistenti al fuoco per almeno 30 min. secondo la CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e zero alogeni o comunque protetti per tale periodo e le interconnessioni devono essere eseguite nei seguenti modi:

- a) con cavi in tubo sotto strato di malta o sotto pavimento (fermo restando quanto previsto dalla 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);
- b) con cavi posati in tubi a vista [valgono le stesse prescrizioni di a)];
- c) con cavi a vista. I cavi devono essere con guaina; la posa deve garantire i cavi contro i danneggiamenti accidentali. 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.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE MONOZONA IN AMBIENTE CHIUSO



ESEMPIO DI INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE MONOZONA IN UNICO AMBIENTE

