



I Professionisti e i nuovi indirizzi di prevenzione e sicurezza antincendio

Evoluzione della Normativa Antincendio

**Con il patrocinio di:
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli**

**Ing. Alberto Di Martino
Ing. Fulvio Francesconi**



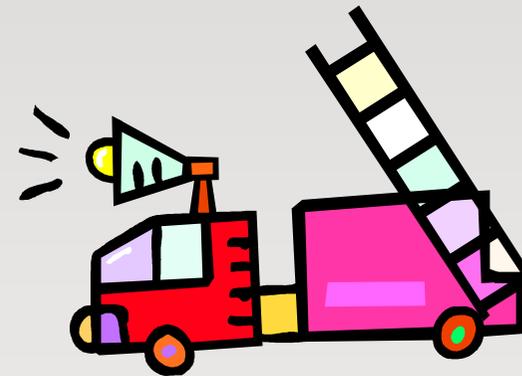
Normativa Rivelazione Incendio

INDICE

1. INTRODUZIONE
2. QUADRO NORMATIVO
3. NORMA UNI 9795
4. NORMA UNI 11224 (cenni)
5. DIRETTIVE, MARCATURA CE PRODOTTI
6. CEN/TS 54-14



1 – INTRODUZIONE





SISTEMI FISSI AUTOMATICI DI RIVELAZIONE, DI SEGNALAZIONE MANUALE E DI ALLARME D'INCENDIO

I sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio rientrano nella più larga categoria degli "IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO", così come specificato dal Decreto 22 gennaio 2008 n°37 del Ministero dello Sviluppo Economico (Regolamento relativo al riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici) che ha sostituito la Legge 46/90.

Il nuovo Decreto specifica nel dettaglio i tipi di impianto che vengono definiti di protezione antincendio. Infatti, l'articolo 2 "Definizioni relative agli impianti" recita:

g) Impianti di Protezione Antincendio:

Impianti di alimentazione ad idranti – Impianti di estinzione di tipo automatico e manuale

Impianti di rivelazione di gas, di fumo e d'incendio.

In quanto tali **sono soggetti alle attività di progettazione, installazione, certificazione, esercizio e manutenzione come richiesto, per altro, anche per il rispetto di Leggi specifiche** di settore (ad esempio alberghi, ospedali, scuole, autorimesse, locali di pubblico spettacolo, metropolitane e grandi magazzini), o di Leggi di applicazione a più ampio respiro (come la DLGS 9 aprile 2008 ex DLGS 626/94), decreti (come il DM 16 Febbraio 1982, il DM 10 Marzo 1998), norme e regole tecniche (UNI, CEI, UNI EN 54).



I criteri per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti fissi automatici di rivelazione di segnalazione manuale e di allarme d'incendio sono prescritti nella norma **UNI 9795** che costituisce, di fatto, la "norma raccomandata" da seguire affinché tali sistemi siano progettati e realizzati secondo la "**regola dell'arte**", come gli articoli 5 e 6 del Decreto 22 gennaio 2008 n°37 prescrivono.

La **UNI 9795**, al capitolo 2 – Riferimenti normativi - richiama le norme **UNI EN54**, che sono quelle specifiche degli apparati per i sistemi di rivelazione d'incendio, e le norme **CEI 20-36** (prova di resistenza al fuoco di cavi elettrici) e **CEI 64-8** (impianti elettrici utilizzati a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in continua).

In tutti i casi regolamentati e/o previsti all'art. 5 del Decreto 22 gennaio 2008, un **sistema fisso automatico di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio deve essere progettato "secondo la regola dell'arte"**. A tal fine i progetti devono essere elaborati in conformità alla vigente normativa e alle indicazioni delle guide e alle norme dell'UNI (**nel caso specifico UNI 9795 ed UNI EN 54**), del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione Europea.

Prodotti diversi da quelli normativi, soluzioni impiantistiche non rispondenti a norme e Leggi vigenti o non conformi al progetto approvato dai Vigili del Fuoco, **non possono essere certificabili** agli effetti del rilascio del certificato di prevenzione incendi, mettendo a rischio, nel migliore dei casi, l'esercizio stesso dell'attività.



Decreto 22 gennaio 2008 n°37 – Ministero dello Sviluppo Economico (estratti)

ART. 5 - PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

1. Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettere a),b),c),e) e g) (**lettera g)= impianti di protezione antincendio**), è **obbligatoria** la redazione del progetto da parte di professionisti iscritti negli albi professionali, secondo la competenza tecnica richiesta.

2.h) **La redazione del progetto è obbligatoria per gli impianti di protezione antincendio se sono inseriti in un'attività soggetta al rilascio del CPI e, comunque, quando gli idranti sono in numero pari o superiore a 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero pari o superiore a 10.**

4. I progetti contengono almeno **gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici**, nonché **una relazione tecnica** sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo all'individuazione dei **materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e sicurezza da adottare.**

ART. 6 – REALIZZAZIONE ED INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI

1. Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. Gli impianti realizzati in conformità alle norme dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione Europea, si considerano costruiti secondo la regola dell'arte.

ART. 7 – DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

1. Al termine dei lavori,....., l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la **dichiarazione di conformità degli impianti** realizzati nel rispetto delle norme di cui all'articolo 6. Di tale dichiarazione,....., fanno parte integrante la relazione **contenente la tipologia dei materiali impiegati** nonché, ove previsto, il progetto di cui all'articolo 5.

6. **Nel caso in cui la dichiarazione di conformità prevista dal presente articolo,....., non sia stata prodotta o non sia più reperibile**, tale atto è sostituito – per gli impianti eseguiti prima dell'entrata in vigore del presente decreto – da una **dichiarazione di rispondenza**, resa da un *professionista iscritto all'albo professionale* per le specifiche competenze tecniche richieste, che ha esercitato la professione, per almeno cinque anni, nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione, sotto personale responsabilità, in esito a sopralluogo ed accertamenti, *ovvero*, per gli impianti non ricadenti nel campo di applicazione dell'articolo 5, comma 2 (non soggetti ad obbligo di progetto), da un soggetto che ricopre, da almeno 3 anni, il ruolo di *responsabile tecnico* di un'impresa abilitata di cui all'articolo 3, operante nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione.



ART. 13 – DOCUMENTAZIONE

1. I soggetti destinatari delle prescrizioni previste dal presente decreto conservano la documentazione amministrativa e tecnica, nonché il libretto di uso e manutenzione e, in caso di trasferimento dell'immobile, a qualsiasi titolo, la consegnano all'avente causa.

L'atto di trasferimento riporta la garanzia del venditore in ordine alla conformità degli impianti alla vigente normativa in materia di sicurezza e **contiene in allegato**, salvo espressi patti contrari, **la dichiarazione di conformità ovvero la dichiarazione di rispondenza** di cui all'articolo 7, comma 6.

Copia della stessa documentazione è consegnata anche al soggetto che utilizza, a qualsiasi titolo, l'immobile.



2 – QUADRO NORMATIVO ANTINCENDIO



European Commission



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

2 – QUADRO NORMATIVO

ANTINCENDIO

ESTINTORI

UNI 9994

**RETI DI
IDRANTI**

UNI 10779

**SISTEMI AUTOMATICI
DI RIVELAZIONE
INCENDIO**

UNI 9795 – UNI EN54

PROTEZIONE PASSIVA

VARIE

**EVACUATORI DI
FUMO e CALORE**

UNI 9494

**IMPIANTI DI SPEGNIMENTO
AUTOMATICO**

-Estinguente gassoso, polvere
-Acqua, schiuma, water mist

UNI EN 12094

UNI EN 12845 – UNI EN 12259



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

2 – QUADRO NORMATIVO

ENTI NORMATORI

A green oval with a black border containing the text "CEN – EU" and "UNI - ITALIA".

CEN – EU
UNI - ITALIA

ANTINCENDIO

A blue oval with a black border containing the text "CENELEC – EU" and "CEI - ITALIA".

CENELEC – EU
CEI - ITALIA

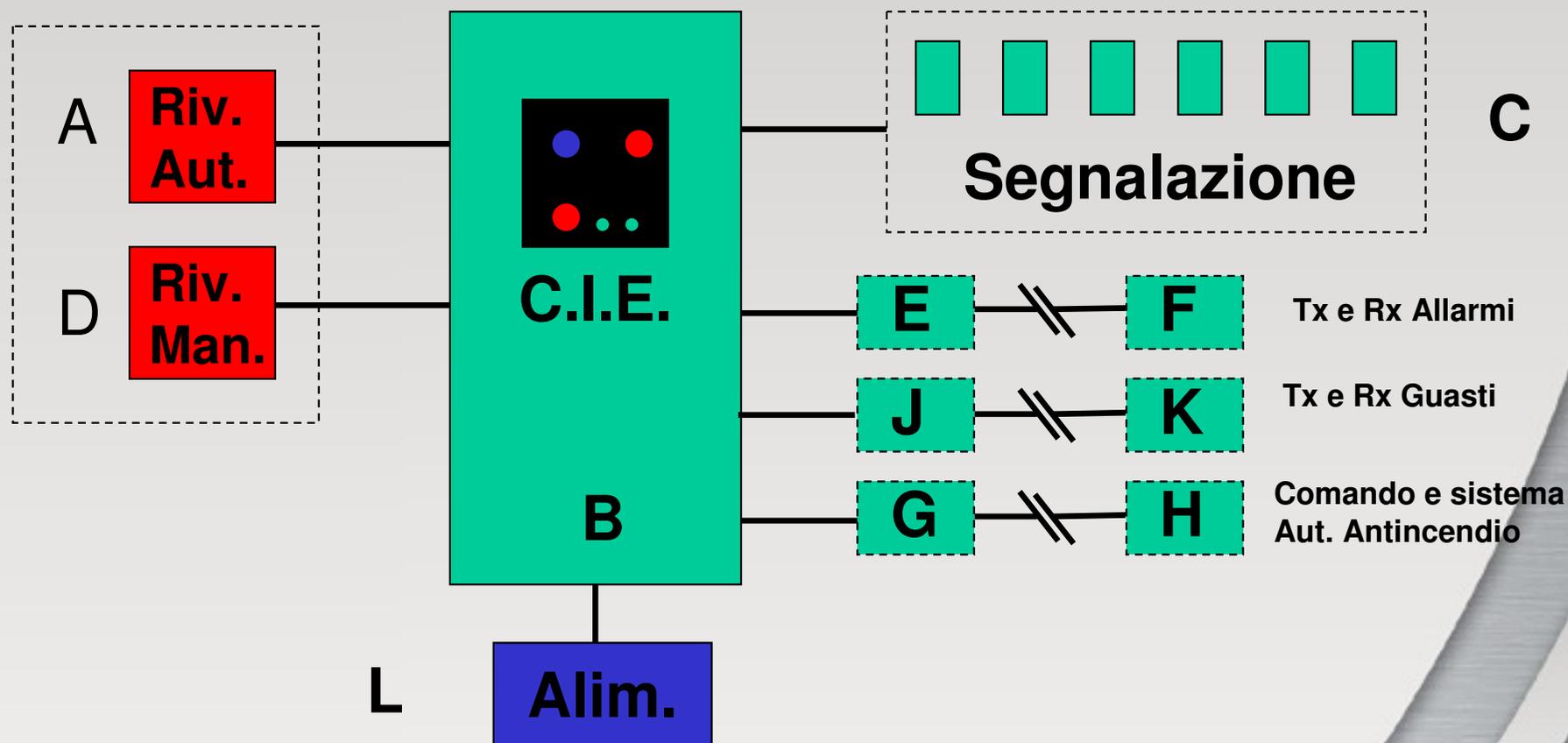
IMPIANTI ELETTRICI
ANTINTRUSIONE



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

2 – QUADRO NORMATIVO

UNI 9795 par. 4.2: Componenti (EN54 – 1)



Impianto, costituito da più componenti interoperabili, atto a rivelare e segnalare tempestivamente l'insorgenza di una possibile causa di pericolo nell'ambito di un edificio/insediamento (componenti obbligatori: A, B, C, D, L)



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO



2 – QUADRO NORMATIVO

NORME/LINEE GUIDA SISTEMI	
UNI 9795:2005 Sistemi fissi automatici di rilevazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio	2005
UNI CEN/TS 54-14:2004 Sistemi di rilevazione e di segnalazione d'incendio – Parte 14: Linee guida per la pianificazione, la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione	2004
UNI EN 54-13:2005 Sistemi di rilevazione e di segnalazione d'incendio – Parte 13: Valutazione della compatibilità dei componenti di un sistema	> 2008
UNI 11224:2007 – Controllo iniziale e Manutenzione dei sistemi di rilevazione incendi	2007



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

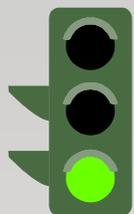
2 – QUADRO NORMATIVO



NORME DI PRODOTTO	Data fpc
UNI EN 12094-1:2004 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio – Componenti di impianti di estinzione a gas – Requisiti e metodi di prova per dispositivi elettrici automatici di comando e gestione spegnimento e di ritardo	01/05/2006
UNI EN 12094- parti da 2 a 16 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio – Componenti di impianti di estinzione a gas – Requisiti e metodi di prova per...	01/04/2004 01/05/2009



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO



2 – QUADRO NORMATIVO

NORME DI PRODOTTO	Data fpc(1)
UNI EN 54-1:1998 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Introduzione	
UNI EN 54-3/A1:2002 – Dispositivi sonori di allarme incendio	30/06/2005
UNI EN 54-5/A1:2002 – Rivelatori di calore – Rivelatori puntiformi	30/06/2005
UNI EN 54-7/A1:2002 – Rivelatori puntiformi di fumo	30/06/2005
UNI EN 54-12:2003 – Rivelatori di fumo – Rivelatori lineari che utilizzano un raggio ottico luminoso	31/12/2005
(1) fpc= fine periodo coesistenza con norme nazionali	



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

2 – QUADRO NORMATIVO

NORME DI PRODOTTO	Data fpc(1)
UNI EN 54-4/A1:2002 – Apparecchiatura di alimentazione	31/12/2007
UNI EN 54-10/A1:2005 – Rivelatori puntiformi di fiamma	01/09/2008
UNI EN 54-11/A1:2005 – Punti di allarme manuale	01/09/2008
UNI EN 54-17/2006 – Parte 17: Isolatori di corto circuito	01/12/2008
UNI EN 54-18:2006 – Parte 18: Dispositivi di ingresso/uscita	01/12/2008
UNI EN 54-20:2006 – Parte 20: Rivelatori di fumo ad aspiraz	01/07/2009
(1) fpc= fine periodo coesistenza con norme nazionali	





NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

2 – QUADRO NORMATIVO



NORME DI PRODOTTO	previsione
UNI EN 54-21:2006 – Apparecchiature di trasmissione allarme e di segnalazione remota di guasto e avvertimento	06/2009
UNI EN 54-2/A1:2006 – Centrale di Comando e Segnalazione	>= 2009
pr EN 54-15 Fire Detection & Alarm System – point detector using a combination of detected fire phenomena	> 2010
pr EN 54-16 FDAS – Voice alarm control & indicating equipment	> 2010
pr EN 54-22 FDAS – Line type heat detectors	> 2011

NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

2 – QUADRO NORMATIVO



NORME DI PRODOTTO	previsione
pr EN 54-23 FDAS – Fire alarm devices- Visual alarm	> 2010
pr EN 54-24 FDAS – Voice alarm - Loudspeakers	> 2011
pr EN 54-25 FDAS – Components using radio links	> 2010
pr EN 54-26 FDAS – Point fire detectors using carbon monoxide sensors	> 2012
EN 14604 Smoke Alarm devices	> 2008



3 – NORMA UNI 9795



Ente Nazionale Italiano di Unificazione



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795

UNI 9795 – EDIZIONI RECENTI

- UNI 9795 Ed. Marzo 1999



SISTEMI FISSI AUTOMATICI DI RILEVAZIONE, DI SEGNALAZIONE MANUALE E DI ALLARME D'INCENDIO

Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore e punti di segnalazione manuale

- UNI 9795 Ed. marzo 2005



SISTEMI FISSI AUTOMATICI DI RILEVAZIONE, DI SEGNALAZIONE MANUALE E DI ALLARME D'INCENDIO

Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore, **rivelatori ottici lineari di fumo** e punti di segnalazione manuale

NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795



Innovazioni edizione 2005

- 1) Introduzione dei dispositivi sonori di allarme incendio conformi a EN54-3
- 2) Rivelatori di calore
 - Introduzione UNI EN54-5:2003 – Rivelatori puntiformi di calore
 - Sostituisce le UNI:
 - UNI EN54-5 Ed. 1976
 - UNI EN54-6 Rivelatori velocimetrici senza elemento statico – 1982
 - UNI EN54-8 Rivelatori di calore a soglia di temperatura elevata – 1982
 - Altezza massima installazione rivelatori di calore ridotta da 9 a 8 metri
- 3) Punti di rilevazione manuale in accordo alle EN54-11

NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

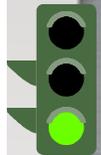
3 – UNI 9795



Innovazioni edizione 2005

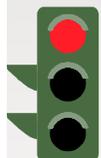
- 4) Introduzione dei rivelatori lineari secondo EN54-12
- 5) Modifica sorveglianza delle centrali

Ed. 2005



Quando la centrale non sia sotto costante controllo da parte del personale addetto,...omissis...il collegamento con dette stazioni di telesorveglianza deve essere tenuto costantemente sotto controllo.

Ed. 1999



Quando la centrale non è sotto costante controllo da parte del personale addetto,...omissis...il collegamento con dette stazioni ricevitrici non può essere effettuato via radio e deve essere tenuto costantemente sotto controllo

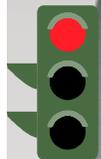
NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795

Innovazioni edizione 2005

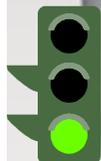
6) Modifica elementi di connessione

Ed. 1999



La presente norma considera soltanto interconnessioni in cavo. I tipi di cavo e **le modalità di posa** devono essere gli stessi per gli impianti elettrici e **telefonici**...omissis...

Ed. 2005



La presente norma considera soltanto interconnessioni in cavo. I cavi devono essere del tipo usato per gli impianti elettrici, ma opportunamente schermati, se connessi ad apparati sensibili ai disturbi elettromagnetici. La sezione minima dei conduttori di alimentazione dei componenti (rivelatori, punti manuali, ecc.) deve essere di 0,5 mm².

Eliminato il riferimento alle modalità di posa ed ai cavi normalmente usati per le linee telefoniche



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795

UNI 9795 Ed. 2005 - Introduzione

DEFINIZIONE

Sistemi fissi automatici di rilevazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio – Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore, rivelatori ottici lineari di fumo e punti di segnalazione manuale.

E' una norma volontaria, approvata dalla Commissione Centrale Tecnica, per la pubblicazione come norma raccomandata

Gli impianti realizzati nel rispetto delle norme CEI e UNI si intendono rispondenti alla regola dell'arte.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Organizzazione del Documento

E' costituito da 3 parti principali:

A – Prima parte introduttiva, articolata in 4 capitoli:

Cap. 1 – SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Cap. 2 – RIFERIMENTI NORMATIVI

Cap. 3 – TERMINI E DEFINIZIONI

Cap. 4 – CARATTERISTICA DEI SISTEMI

B – Seconda parte. E' la parte centrale che espone i criteri di progettazione ed installazione dei sistemi ed è articolata in 3 capitoli:

Cap. 5 – PROGETTAZIONE ED INSTALLAZIONE DEI SISTEMI FISSI AUTOMATICI

Cap. 6 – SISTEMI FISSI DI SEGNALAZIONE MANUALE D'INCENDIO

Cap. 7 – ELEMENTI DI CONNESSIONE

C – Terza parte. Espone i criteri per la verifica, l'esercizio e la manutenzione dei sistemi ed è articolata in 2 capitoli:

Cap. 8 – VERIFICA DEI SISTEMI

Cap. 9 – ESERCIZIO DEI SISTEMI



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Capitoli

Cap. 1 – Scopo e campo di applicazione

Criteri per la realizzazione e l'esercizio dei sistemi di rilevazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio.

Tipologie sistemi

- Sistemi fissi automatici di rilevazione e di allarme incendio, dotati di **rivelatori puntiformi di fumo e calore, rivelatori ottici lineari di fumo e punti di segnalazione manuale**, collegati o meno ad impianti di estinzione o ad altro sistema di protezione
- Sistemi fissi di segnalazione manuale e di allarme incendio

Ambito di applicazione

- Installazione in edifici adibiti ad uso **civile ed industriale**
- Deve essere tenuta in considerazione in tutte le altre condizioni di installazione di rivelatori d'incendio



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Cap. 2 – Riferimenti Normativi

- UNI EN 54 - 1 SRSI – Introduzione
- UNI EN 54 - 2 SRSI – Centrale di controllo e segnalazione
- UNI EN 54 - 4 SRSI – Apparecchiatura di alimentazione
- UNI EN 54 – 5 SRSI - Rivelatori di calore puntiformi
- UNI EN 54 - 7 SRSI – Rivelatori puntiformi di fumo
- UNI EN 54 - 11 SRSI - Punti di allarme manuali
- UNI EN 54 - 12 SRSI - Rivelatori lineari di fumo che utilizzano un raggio ottico
- CEI 20 – 36 Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici
- CEI 20 – 45 Cavi resistenti al fuoco isolati con mescola elastomerica con tensione nominale U_0/U non superiore a 0,6/1 KV
- CEI 64 – 8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Cap. 3 – Termini e Definizioni

Si applicano i termini e le definizioni della UNI EN 54 – 1 oltre ai seguenti:

- 3.1 altezza di un locale:** distanza tra il pavimento e il punto più alto dell'intradosso del soffitto o della copertura, quando questa costituisce il soffitto
- 3.2 area specifica sorvegliata:** superficie a pavimento sorvegliata da un rivelatore automatico d'incendio
- 3.3 compartimento:** parte di edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata e organizzata per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi
- 3.4 punto:** componente connesso al circuito di rilevazione, in grado di trasmettere o ricevere informazioni relative alla rivelazione d'incendio (comprende i dispositivi A e D della figura 1 della UNI EN 54 – 1)
- 3.5 sorveglianza di ambiente:** sorveglianza estesa ad un intero locale od ambiente
- 3.6 sorveglianza di oggetto:** sorveglianza limitata ad un macchinario, impianto od oggetto
- 3.7 zona:** suddivisione geografica dei locali o degli ambienti sorvegliati, in cui sono installati uno o più punti e per la quale è prevista una propria segnalazione di zona comune ai diversi punti
- 3.8 area:** una o più zone protette dal sistema



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Cap. 4 – Caratteristiche dei Sistemi

4.1 Finalità

Rivelare e segnalare l'insorgenza di una condizione di incendio il **più tempestivamente** possibile, allo scopo di:

- Favorire il **rapido esodo** delle persone, degli animali e lo sgombero di beni;
- Attivare i **piani di intervento**;
- Attivare i **sistemi di protezione** contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza

Notifica allarme:

- Dispositivi ottici e acustici sulla centrale
- Dispositivi ottici e acustici distribuiti nell'ambiente
- Trasmissione a postazione di monitoraggio remota



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Cap. 5 – Progettazione ed Installazione dei Sistemi

5.1 Estensione della sorveglianza

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

Sorveglianza diretta con rivelatori anche per:

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



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Eccezioni

Piccoli locali utilizzati per servizi igienici

**Condotti e cunicoli correttamente protetti
contro l'incendio e compartimentati**

Sezione minore di 1 m²

**Spazi nascosti, compresi quelli sopra i
controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati**

**h<0,8 m AND S< 100 m² AND L<25 m
AND rivestimento totale classe 0 AND
No cavi per sistemi di emergenza con R<30'**

Vani scale compartimentati

**Vani corsa di elevatori, ascensori e montacarichi purché facciano parte di un
compartimento sorvegliato dal sistema di rilevazione**

Banchine di carico scoperte (senza tetto)



**In assenza di sostanze infiammabili, rifiuti, materiali combustibili e cavi elettrici
asserviti ad aree diverse da quella in questione**



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.2 Suddivisione dell'area in zone

Estensione Zona

Superficie a pavimento di ciascuna zona (la zona non deve comprendere più di un piano del fabbricato) (1)	1600 m ²
Zona di più locali contigui con accessi sul medesimo disimpegno AND numero locali ≤10	S _{tot.} ≤ 600 m ²
Zona di più locali contigui con accessi sul medesimo disimpegno AND segnalatori d'allarme visibili sugli accessi AND numero locali ≤20	S _{tot.} ≤ 1000 m ²
Zone distinte devono essere assegnate ai rivelatori installati negli spazi nascosti	ripetitore ottico locale 

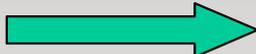
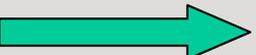
(1) Eccezione per vani scala, vani di ascensori e montacarichi di edifici di piccole dimensioni anche se a piani, ciascuno dei quali può costituire un'unica zona



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Estensione circuiti di rivelazione

<p>Circuito aperto</p> <p> un circuito una sola zona</p>	<p>Max 32 punti di rilevazione</p>
<p>Più zone o più di 32 punti su di uno stesso circuito:</p> <p> circuito ad anello</p>	<p>Isolatori se n° punti > 32</p>
<p>Rivelatori sensibili a differenti fenomeni non possono essere collegati su di uno stesso circuito (1)</p>	
<p>I pulsanti manuali di allarme non possono essere collegati sugli stessi circuiti dei rivelatori automatici (1)</p>	

(1) A meno che i rispettivi segnali siano univocamente identificabili alla centrale di controllo e segnalazione



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.3 Criteri di scelta dei rivelatori

I rivelatori devono essere conformi alla norma UNI EN 54

Condizioni ambientali e natura dell'incendio nella sua fase iniziale

Configurazione geometrica dell'ambiente in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella presente forma

Le funzioni particolari richieste al sistema (azionamenti)



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4 Criteri di installazione

Ogni tipo d'incendio prevedibile nell'area sorvegliata, deve essere rilevabile fin dal suo stadio iniziale ed in modo da evitare falsi allarmi.

Numero e posizione dei rilevatori dipendono da:

Tipo di rivelatori previsti

Superficie ed altezza del locale

Forma del soffitto o della copertura

Condizioni di aereazione e di ventilazione naturale o meccanica del locale



Almeno un rivelatore per ogni locale dell'area sorvegliata



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di calore

EN 54-5 +A1: 2003

Ambienti con: - fonti di irraggiamento termico, aria calda (anche transitoriamente)



- velocità dell'aria occasionalmente maggiore di 5 m/s

Massima altezza di installazione: 8 m

Spazio libero attorno al rivelatore: $R \geq 0,5$ m

Valori di A_{max} dell'area specificata a pavimento, in funzione della superficie in pianta S , dell'altezza h e dell'inclinazione α del soffitto/copertura (prospetto 1 del testo di norma)



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di calore

Prospetto 1 – Distribuzione dei rivelatori puntiformi di calore

Locale sorvegliato		Area a pavimento massima sorvegliata da ogni rivelatore Amax m ²
Superficie S in pianta m ²	Inclinazione α del soffitto/copertura (*) rispetto all'orizzontale (**)	
$S \leq 40$	qualsiasi	40
$S > 40$	$0^\circ < \alpha \leq 20^\circ$	30
	$20^\circ < \alpha \leq 45^\circ$	40
	$45^\circ < \alpha$	50

(*) Quando l'intradosso della copertura costituisce il soffitto del locale

(**) Nel caso di copertura "a shed" o con falde a diversa pendenza, si considera come inclinazione α la pendenza minore.

Nota: ai fini dei computi di cui sopra, le coperture a forma curva (cupole, volte, ecc.) devono essere assimilate a coperture piane aventi pendenza determinata dall'inclinazione della corda sottesa tra il colmo e l'imposta.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di calore

Distanza tra un rivelatore e le pareti o l'area sorvegliata da un altro rivelatore (prospetto 2 del testo di norma)

Posizionamento nei locali con soffitto/copertura a correnti o a travi in vista (figura 3 e prospetto 3 del testo di norma)

Posizionamento in vicinanza bocchette di immissione aria calda



Fori otturati per 1 m attorno

Altre prescrizioni del costruttore per soglia elevata

NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di calore

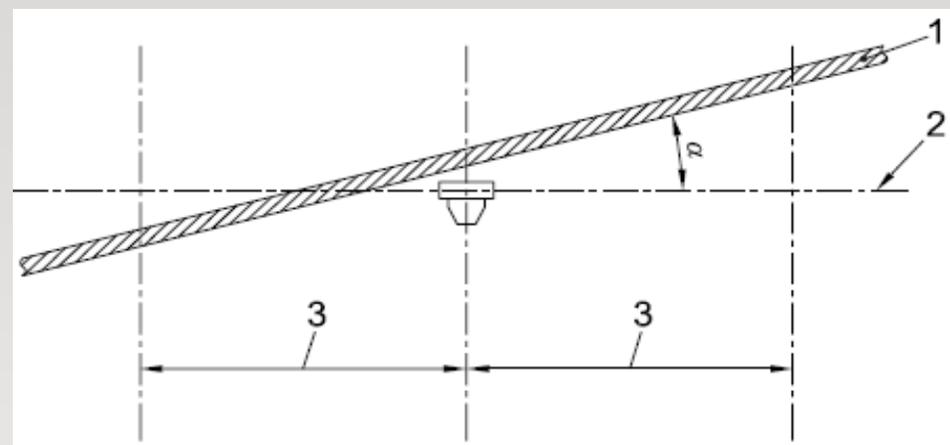
Nell'ambito dell'area sorvegliata da ciascun rivelatore, la distanza fra questo ed ogni punto del soffitto (o della copertura) non deve essere maggiore dei valori limite specificati nel prospetto 2.

Detta distanza deve essere misurata in orizzontale, cioè proiettando su di un piano orizzontale, passante per il centro del rivelatore il punto del soffitto (o della copertura) considerato.

Figura 3 - Distanza massima dell'area sorvegliata per rivelatori puntiformi di calore

Legenda:

- 1 – Soffitto
- 2 – Tratto orizzontale di riferimento
- 3 – Distanza massima sorvegliata (prospetto 2)
- 4 – Inclinazione del soffitto o copertura



Prospetto 2 – Distanze dei rivelatori puntiformi di calore

Superficie S in pianta del locale sorvegliato m^2	Distanza massima in orizzontale del rivelatore dalle pareti o dall'area sorvegliata da un altro rivelatore m		
	Inclinazione α del soffitto (o copertura) rispetto all'orizzontale		
	$\alpha \leq 20^\circ$	$20^\circ < \alpha \leq 45^\circ$	$\alpha > 45^\circ$
≤ 40	5,0	5,5	6,5
> 40	4,5	5,5	7,0



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di calore

Figura 3 – Posizionamento dei rivelatori puntiformi di calore nel caso di soffitti (o coperture) con elementi sporgenti

Legenda:

X – Altezza S dell'elemento sporgente (trave, canalizzazione, ecc) in millimetri

Y – Altezza h del locale in metri

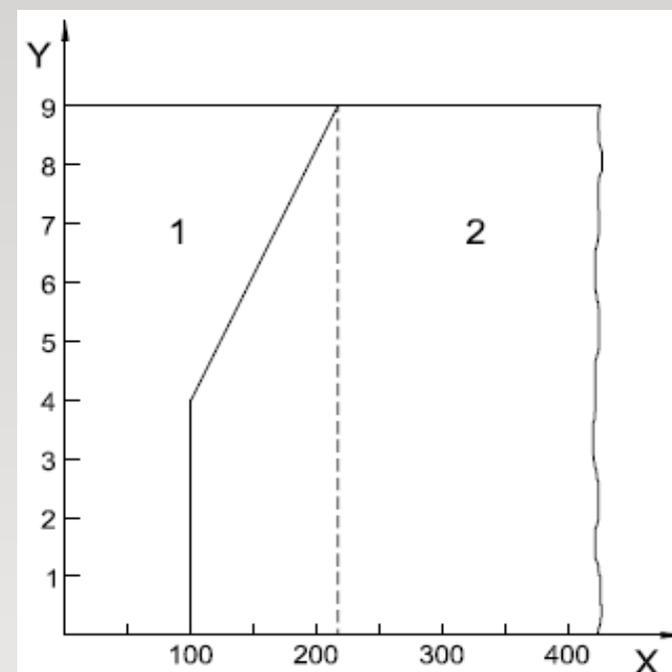
Settore 1- I rivelatori devono essere posti all'interno dei riquadri delimitati da correnti, travi, ecc quando la superficie A dei riquadri stessi è maggiore dell'area specifica sorvegliata A_{max} .

I rivelatori devono essere fissati sulla faccia inferiore degli elementi sporgenti quando i riquadri delimitati da questi hanno superficie $A <$ dell'area specifica sorvegliata A_{max}

Settore 2 – I rivelatori devono essere posti sempre all'interno dei riquadri delimitati dagli elementi sporgenti.

NOTA: Un elemento è considerato sporgente se lo spazio libero compreso tra il soffitto e la parte superiore di tale elemento è inferiore a 15 cm.

Nel caso in cui lo spazio libero è superiore a 15 cm il soffitto si considera piano e quindi non si applicano i criteri di cui al diagramma



Prospetto 3 – Install. in caso di soffitto con elem. sporgenti

Superficie del riquadro	Distribuzione dei rivelatori puntiformi di calore
$< 0,6 A_{max}$	1 ogni 2 riquadri
$< 0,4 A_{max}$	1 ogni 3 riquadri
$< 0,3 A_{max}$	1 ogni 4 riquadri
$< 0,2 A_{max}$	1 ogni 5 riquadri

Se dalla figura 3 risulta necessario installare i rivelatori nei riquadri, è necessario prevederne almeno 1 per ciascun riquadro con $S \geq 0,6 A_{max}$. Se i riquadri hanno $S < 0,6 A_{max}$ i rivelatori vanno installati secondo la distribuzione di cui al prospetto 3



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di fumo

EN 54-7 +A1: 2003

Ambienti con: - sviluppo aerosol



- velocità dell'aria normalmente maggiore di **1 m/s**

- velocità dell'aria occasionalmente maggiore di **5 m/s**

Massima altezza di installazione rispetto al pavimento: **12 m**

Spazio libero attorno al rivelatore: **$R \geq 0,5 \text{ m}$**

Limiti A_{max} dell'area specificata a pavimento, in funzione della superficie in pianta S , dell'altezza h e dell'inclinazione α del soffitto/copertura (prospetto 4 del testo di norma)

Distanza tra un rivelatore e le pareti o l'area sorvegliata da un altro rivelatore (prospetto 5 del testo di norma)



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di fumo

Distanze verticali ammissibili fra i rivelatori ed il soffitto/copertura in dipendenza dalla forma di questo e dall'altezza del locale sorvegliato (prospetto 6 del testo di norma)

Posizionamento nei locali con soffitto/copertura a correnti o a travi in vista (figura 5 e prospetto 7 del testo di norma)

Criteri di installazione negli ambienti con circolazione d'aria elevata

Criteri di installazione nei controsoffitti e sotto i pavimenti flottanti

Altre prescrizioni particolari



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Prospetto 4 – Distribuzione dei rivelatori puntiformi di fumo

Locale sorvegliato			Area a pavimento massima sorvegliata da ogni rivelatore A_{max} m ²
Altezza h del soffitto o copertura (*) m	Superficie S in pianta m ²	Inclinazione α del soffitto/copertura (*) rispetto all'orizzontale (**)	
$h \leq 6$	$S \leq 80$	qualsiasi	80
	$S > 80$	qualsiasi	60
$h > 6$	qualsiasi	$0^\circ < \alpha \leq 20^\circ$	80
		$20^\circ < \alpha \leq 45^\circ$	100
		$45^\circ < \alpha$	120

(*) Quando l'intradosso della copertura costituisce il soffitto del locale

(**) Nel caso di copertura "a shed" o con falde a diversa pendenza, si considera come inclinazione α la pendenza minore.

Nota: ai fini dei computi di cui sopra, le coperture a forma curva (cupole, volte, ecc.) il cui colmo è più di 6 m dal pavimento del locale, devono essere assimilate a coperture piane inclinate aventi pendenza determinata dall'inclinazione della corda sottesa tra il colmo e l'imposta.

NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di fumo

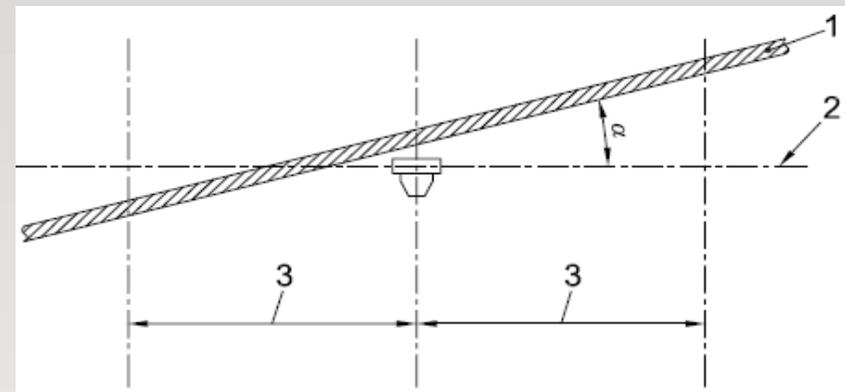
Nell'ambito dell'area sorvegliata da ciascun rivelatore, la distanza fra questo ed ogni punto del soffitto (o della copertura) non deve essere maggiore dei valori limite specificati nel prospetto 5.

Detta distanza deve essere misurata in orizzontale, cioè proiettando su di un piano orizzontale, passante per il centro del rivelatore il punto del soffitto (o della copertura) considerato.

Figura 4 - Distanza massima dell'area sorvegliata per rivelatori puntiformi di fumo

Legenda:

- 1 – Soffitto
- 2 – Tratto orizzontale di riferimento
- 3 – Distanza massima sorvegliata (prospetto 2)
- 4 – Inclinazione del soffitto o copertura



Prospetto 5 – Distanze dei rivelatori puntiformi di fumo

Superficie S in pianta del locale sorvegliato m^2	Altezza h del locale sorvegliato m	Distanza massima in orizzontale del rivelatore dalle pareti o dall'area sorvegliata da un altro rivelatore m		
		Inclinazione α del soffitto (o copertura) rispetto all'orizzontale		
		$\alpha \leq 20^\circ$	$20^\circ < \alpha \leq 45^\circ$	$\alpha > 45^\circ$
$S \leq 80$	$h \leq 12$	6,5	7	8
$S > 80$	$h \leq 6$	6	7	9
	$6 < h \leq 12$	7	8	10

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 simili di larghezza minore di 1 m.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di fumo

Il prospetto 6 riporta le massime e le minime distanze verticali ammissibili tra i rivelatori ed il soffitto (o la copertura) in funzione della forma di questo e dell'altezza del locale sorvegliato

Prospetto 6 – 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

L'altezza dei rivelatori puntiformi di fumo rispetto al pavimento non deve essere maggiore di 12 m.

Nei locali di altezza maggiore adibiti a magazzino con scaffalatura si possono tuttavia utilizzare detti rivelatori purché siano installati, oltre che a soffitto, anche ad altezze intermedie.

Nei locali bassi ($h < 3$ m) è necessario adottare tutte le precauzioni possibili per evitare il generarsi di allarmi a causa del fumo prodotto nelle normali condizioni ambientali (es. fumo sigarette).

Nei locali con forti correnti d'aria, per evitare falsi allarmi dovuti ad esempio a turbini di polvere, si devono installare apposite protezioni per i rivelatori (schermi), a meno che i rivelatori siano adatti a funzionare in tali condizioni.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di fumo

Figura 5 – Posizionamento dei rivelatori puntiformi di fumo nel caso di soffitti (o coperture) con elementi sporgenti

Legenda:

X – Altezza S dell'elemento sporgente (trave, canalizzazione, ecc) in millimetri

Y – Altezza h del locale in metri

Settore 1- I rivelatori devono essere posti all'interno dei riquadri delimitati da correnti, travi, ecc quando la superficie A dei riquadri stessi è maggiore dell'area specifica sorvegliata A_{max} .

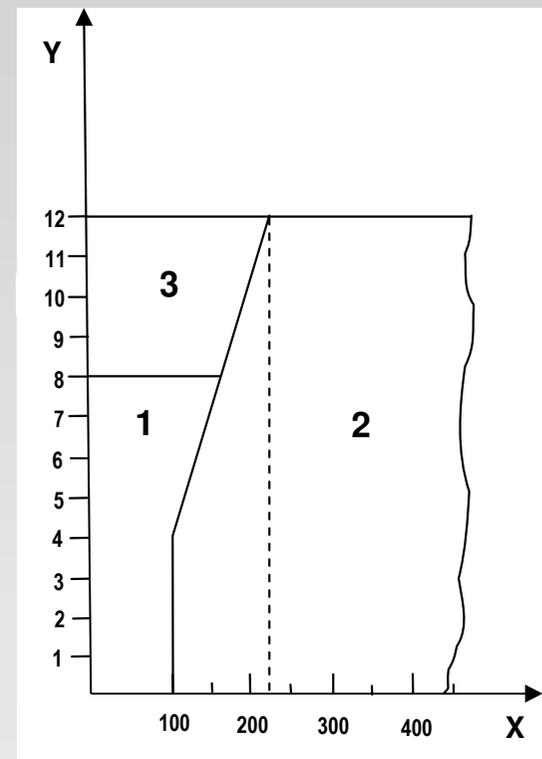
I rivelatori devono essere fissati sulla faccia inferiore degli elementi sporgenti quando i riquadri delimitati da questi hanno superficie $A <$ dell'area specifica sorvegliata A_{max}

Settore 2 – I rivelatori devono essere posti all'interno dei riquadri ad una distanza non inferiore a 0,5 m dalla superficie laterale degli elementi sporgenti

Settore 3 – I rivelatori devono essere fissati sulla faccia inferiore degli elementi sporgenti.

NOTA: Un elemento è considerato sporgente se lo spazio libero compreso tra il soffitto e la parte superiore di tale elemento è inferiore a 15 cm.

Nel caso in cui lo spazio libero è superiore a 15 cm il soffitto si considera piano e quindi non si applicano i criteri di cui al diagramma



Prospetto 7 – Install. in caso di soffitto con elem. sporgenti

Superficie del riquadro	Distribuzione dei rivelatori di fumo puntiformi
$< 0,6 A_{max}$	1 ogni 2 riquadri
$< 0,4 A_{max}$	1 ogni 3 riquadri
$< 0,3 A_{max}$	1 ogni 4 riquadri
$< 0,2 A_{max}$	1 ogni 5 riquadri

Se dalla figura 5 risulta necessario installare i rivelatori nei riquadri, è necessario prevederne almeno 1 per ciascun riquadro con $S \geq 0,6 A_{max}$. Se i riquadri hanno $S < 0,6 A_{max}$ i rivelatori vanno installati secondo la distribuzione di cui al prospetto 7



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di fumo

Criteri d'installazione nei locali di condizionamento e di ventilazione

Oltre ai criteri già esposti, nel caso di locali con circolazione d'aria elevata (es. CED, sale quadri, ecc.), il numero dei rivelatori di fumo, installati a soffitto o sotto eventuali controsoffitti, deve essere opportunamente aumentato per compensare l'eccessiva diluizione del fumo stesso.

In tal caso, il numero di rivelatori calcolato con i sopra elencati criteri, deve essere moltiplicato secondo i coefficienti maggiorativi riportati nel Prospetto 8.

Prospetto 8 –Rivelatori puntiformi di fumo in ambienti con circolazione d'aria elevata

Prodotto della distanza media dei rivelatori di fumo puntiformi dal pavimento per il numero di ricambi/h	Coefficiente maggiorativo
<40	3
≥40	2 ^{*)}

*) Se il prodotto distanza rivelatore x ricambi d'aria/h è maggiore di 40, è necessario installare rivelatori supplementari a diretta sorveglianza dei macchinari, limitando l'incremento dei rivelatori a soffitto a due volte quelli necessari in condizioni normali (vedere punto 5.4.3).



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Rivelatori puntiformi di fumo

Criteri d'installazione nei locali di condizionamento e di ventilazione

Gli spazi nascosti sopra i controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati (nel caso di locali con circolazione d'aria elevata tipo CED e sale quadri) devono essere sempre direttamente sorvegliati, qualunque sia la loro altezza e dimensione, se contengono cavi elettrici e/o reti dati e/o presentano rischio di incendio.

Nel caso in cui tali spazi abbiano altezza non maggiore di un metro, il numero di rilevatori da installare, calcolato secondo i normali criteri di dimensionamento sopra esposti, deve essere incrementato secondo i coefficienti maggiorativi del seguente Prospetto 9.

Prospetto 9 – Rivelatori puntiformi di fumo negli spazi nascosti (controsoffitti e pavimenti sopraelevati)

Spazio nascosto $h \leq 1$ m	Coefficiente maggiorativo
Senza condizionamento	2
Con condizionamento	3

Nel caso in cui tali spazi abbiano altezza maggiore di 1 m, il numero dei rivelatori deve essere calcolato secondo i normali criteri di dimensionamento sopra esposti, come se si trattasse di un locale dotato di impianto di condizionamento e Ventilazione con circolazione d'aria elevata (Prospetto 8).

Nei locali con impianti di condizionamento e ventilazione per il benessere delle persone **con circolazione d'aria non elevata**, i rivelatori di fumo vengono dimensionati secondo gli ordinari criteri esposti (senza coefficienti maggiorativi). In tal caso, negli spazi entro i controsoffitti o sotto i pavimenti sopra elevati, si applicano le disposizioni valide per i locali non dotati di impianto di condizionamento e ventilazione.

Tutti i rivelatori non direttamente visibili (entro controsoffitti, sotto pavimento, nei canali di condizionamento, all'interno dei macchinari ecc.) devono essere sempre dotati di una segnalazione luminosa in posizione visibile.

NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

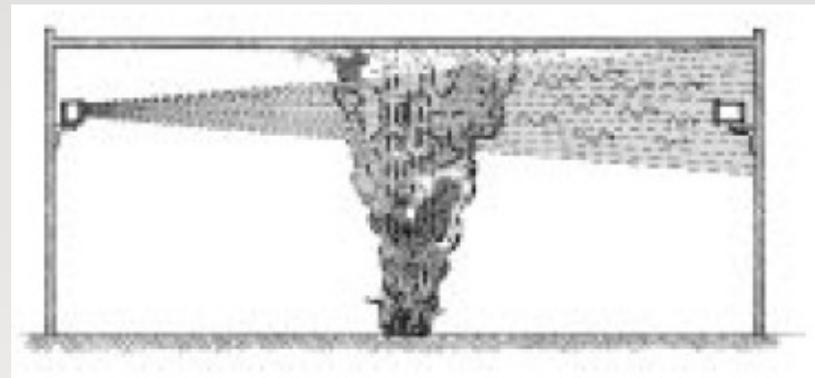
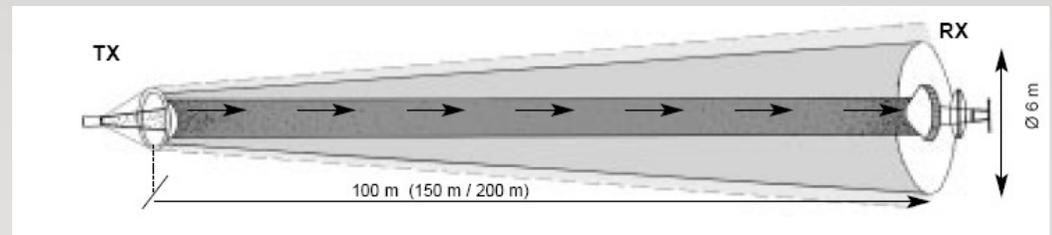
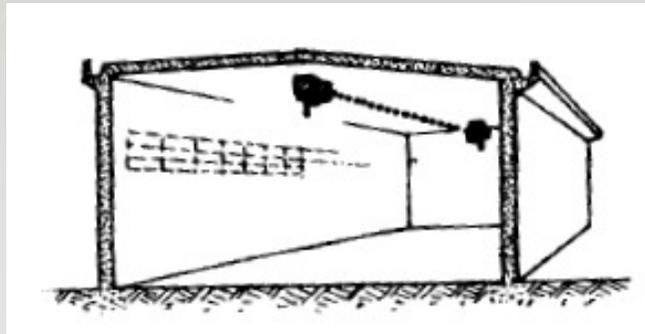
3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

Conformità Norma UNI EN 54-12 – A1

Per rivelatore ottico lineare di fumo si intende un dispositivo di rivelazione incendio che utilizza l'attenuazione e/o i cambiamenti di uno o più raggi ottici.

Il rivelatore consiste di almeno un trasmettitore e di uno o più ricevitori.



Area specificata di copertura:

max 1600 m²

Larghezza dell'area specifica di copertura: **max 15 m**

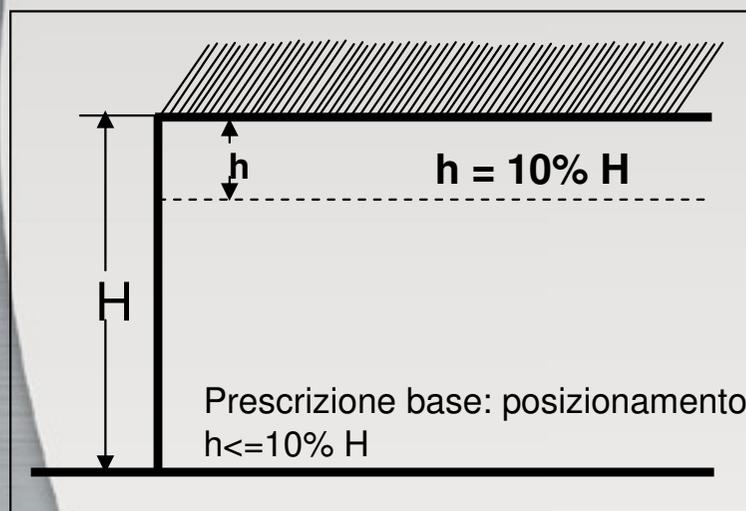
NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

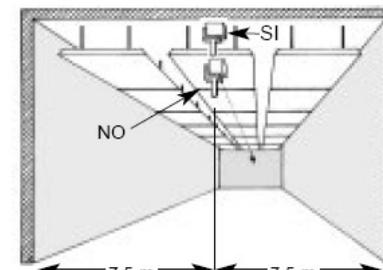
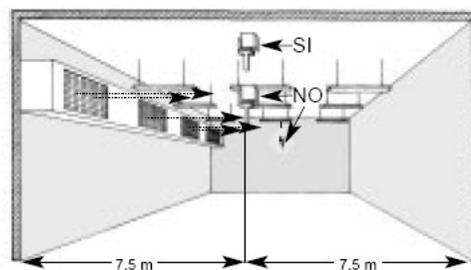
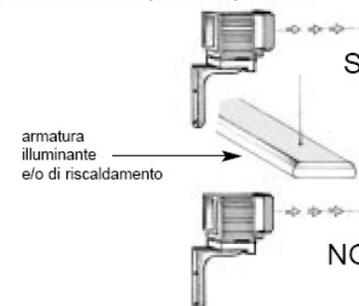
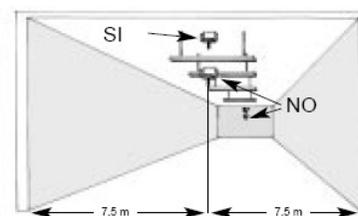
Soffitti con copertura piana

Posizionamento rispetto al piano di copertura compreso entro il 10% dell'altezza totale del locale da terra: indicazioni soggette a variazione discrezionale del progettista in funzione delle reali condizioni d'uso e ambientali dell'area



SOFFITTI PIANI: ALCUNE CAUTELE

Spesso apparecchi illuminanti pendono dal soffitto, altre volte c'è la presenza di tubi, canali d'aria condizionata, riscaldamenti a strisce radianti ad acqua calda o vapore. Le figure che seguono mostrano grossolanamente l'installazione da evitare e quella da preferire.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

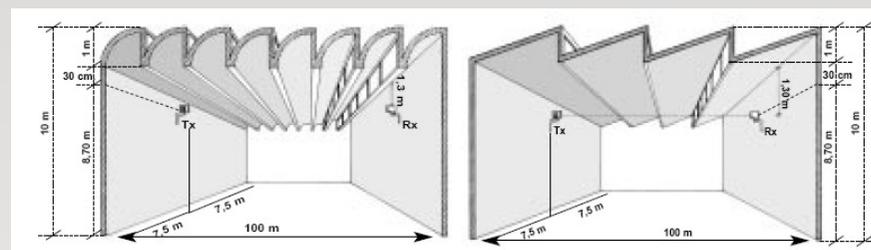
3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

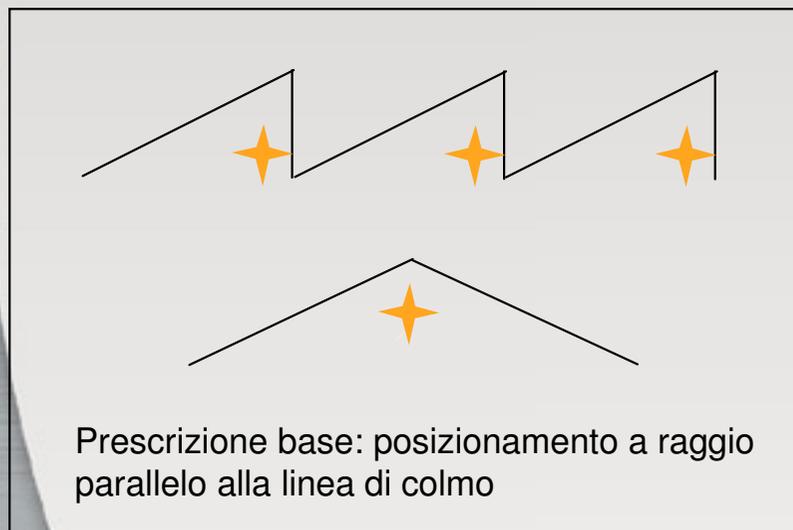
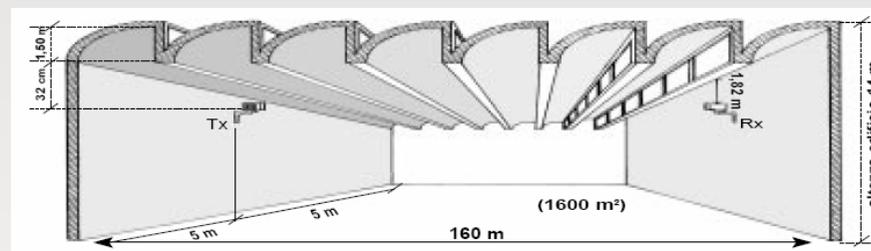
Coperture non piane (falda, shed, cupola, volta):

In questi casi i rivelatori possono essere installati sia in senso parallelo che in senso trasversale rispetto all'andamento dello shed o della copertura a doppia falda. Quando possibile si devono privilegiare soluzioni con installazione delle unità prossime alla linea di falda o di colmo del tetto e parallele alla linea di colmo

SOFFITTI A MINI SHED O TRAVI FUORI SPESSORE MA DI PICCOLE DIMENSIONI



SOFFITTI A SHED O CON TRAVI FUORI SPESSORE DI DIMENSIONI MAGGIORI



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

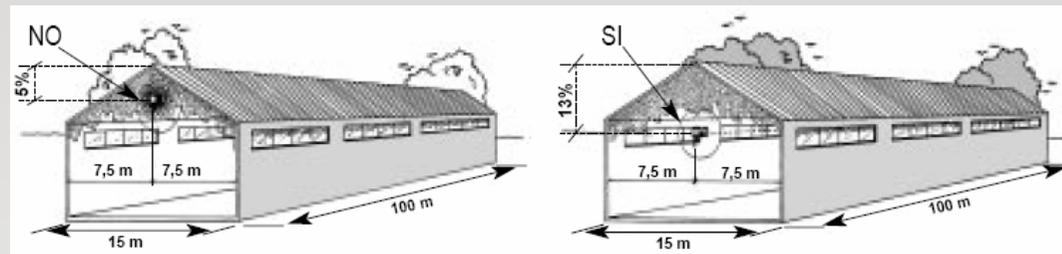
3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

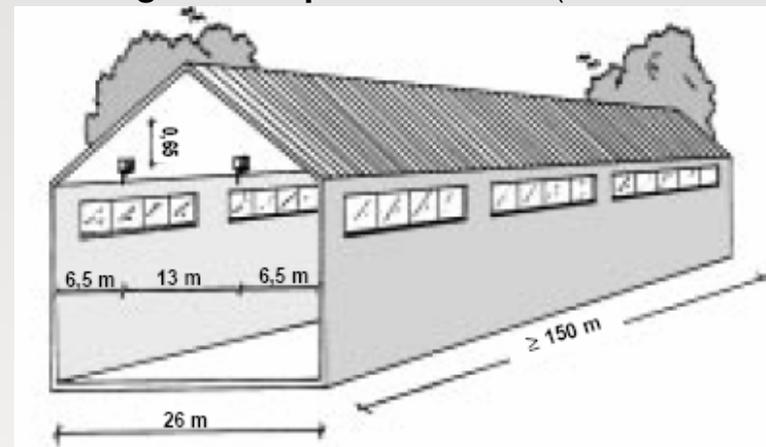
COPERTURE A DOPPIA FALDA CON INCLINAZIONE EVENTUALMENTE RIPIDA E SIMULTANEA PRESENZA DI CUSCINETTI D'ARIA CALDA

La presenza di cuscinetti d'aria a temperatura più elevata nell'immediato sottotetto rispetto alla media della temperatura ambientale dipende da molti fattori. Un criterio utile per affrontare il problema consiste nello studio dell'angolo del tetto.

Posizionare il rilevatore come mostrato nella figura che segue a sinistra individua uno degli errori d'installazione più comuni. L'installazione da preferire in assenza di ventilazione ambientale è quella di destra.



Esempio di installazione nel caso di capannone con larghezza superiore a 15 m (limite massimo di larghezza di area coperta a pavimento dal singolo rilevatore).



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

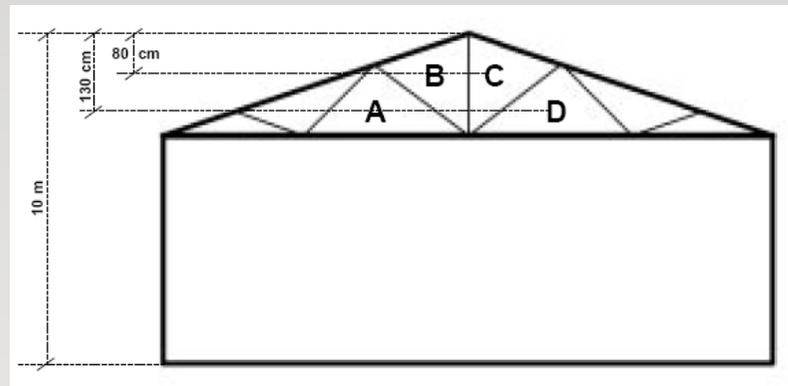
5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

Coperture/soffitti con elementi sporgenti

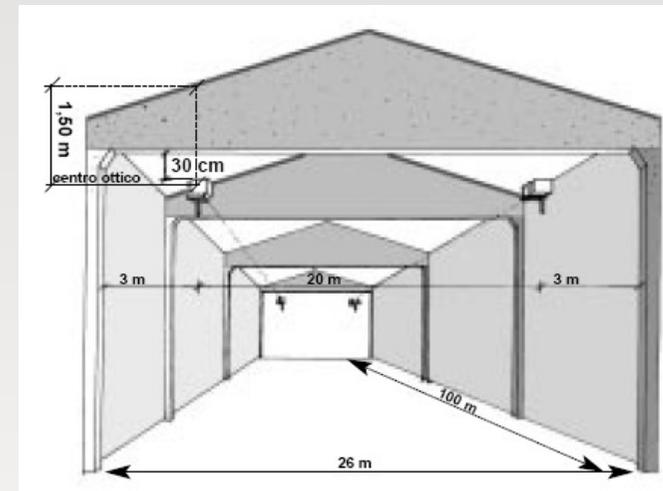
TRAVI RETICOLARI IN ACCIAIO OD IN CEMENTO

Questo tipo di strutture consentono l'installazione nelle 4 posizioni indicate in figura: A-B-C-D.

Grossolanamente, le posizioni B e C vanno preferite nel caso di stabili privi di riscaldamento, con soffitti termicamente ben isolati ed eventualmente in ambienti polverosi.



TRAVI PREFABBRICATE PIENE CONTINUE IN CLS CON COPERTURA A DOPPIA FALDA



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

COPERTURA A SHED CON CARROPONTE MOBILE

Viene qui richiamato un esempio sul quale molto spesso s'incorre in errori talvolta anche molto gravi. E' ad esempio il caso di un edificio nel quale lavori un carroponete mobile. Il carroponete è di norma retto da pilastri in CLS od in ferro. Tali pilastri possono o no coincidere con quelli stessi dell'edificio così come le travi sulle quali corre il carroponete. Abbiamo qui preso ad esempio una soffittatura a shed, ma il fenomeno che si descrive è comunque presente in qualunque altro edificio a diversa copertura.

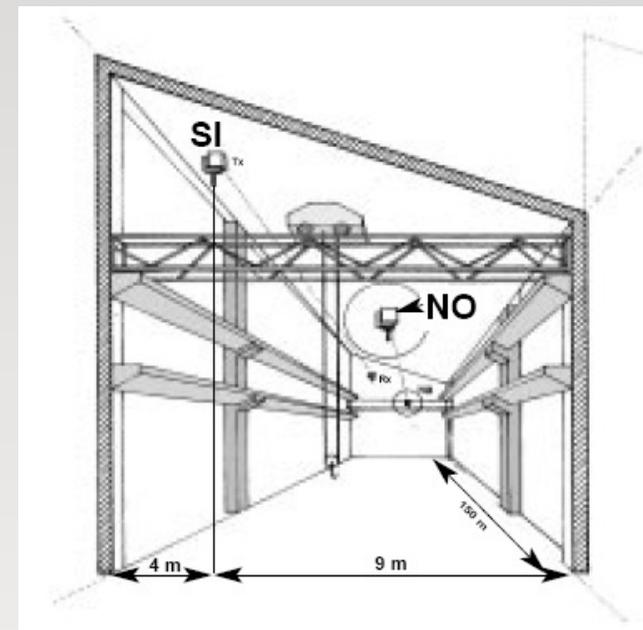
Il prescritto suggerimento è quindi quello di **non fissare** le unità di rilevazione nè sulle travi, nè sui pilastri, ma sulle strutture di tamponamento in quanto spesso non connesse ad essi. In ogni caso, staticamente i tamponamenti, non collaborando con i pilastri, sono nella media meno soggetti a propagare scuotimenti o vibrazioni così decise come sulle travi e sui pilastri.

Si avverte che nella sua traslazione il carroponete può subire oscillazioni verticali. Tali oscillazioni sono visivamente impercettibili, ma possono comunque essere anche di alcuni cm.

Queste condizioni durante l'avanzamento del carroponete possono determinare degli oscuramenti alternativi alla proiezione del cono IR tra Tx e Rx.

Ciò avviene in genere in corrispondenza del piano superiore del carrello mobile e il profilo inferiore del solaio.

La collimazione delle unità dovrà quindi tenerne conto. A fine procedura di allineamento va eseguita quindi una prova di movimento (avantiindietro-destra-sinistra) per accertare che il rivelatore non risenta delle attività del carro ponte.



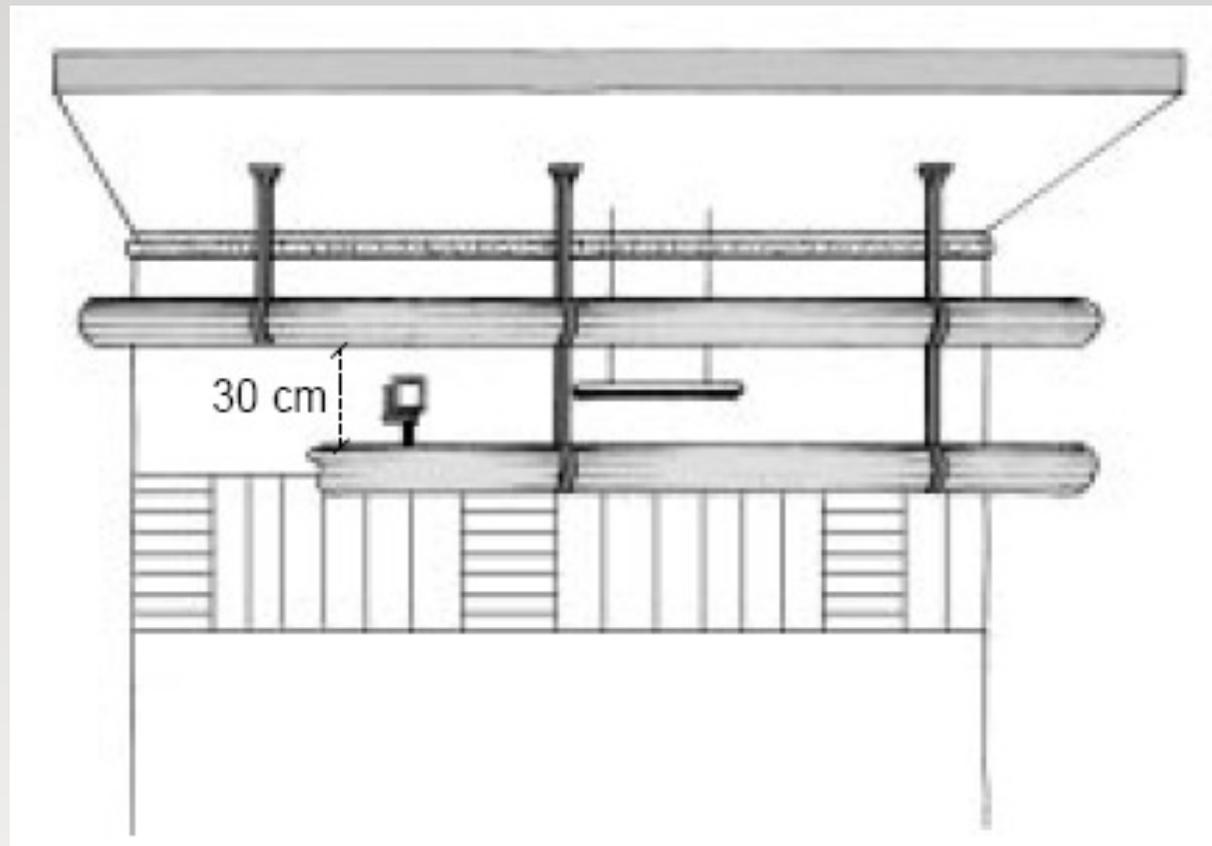
NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

TRANSITI CON OSTACOLI COMPOSITI

Nello sketch che segue è rappresentata una situazione molto frequente.





NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

Ambienti/magazzini di grande altezza:

In questo caso quando le altezze sono ≥ 11 m la norma raccomanda di installare, oltre ai rivelatori a soffitto, anche rivelatori a quote intermedie. Nel caso di grandi magazzini l'installazione dei rivelatori lineari può avvenire anche in senso verticale



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

RILEVAZIONE IN TORRI, TROMBE, O CAVEDI A SVILUPPO VERTICALE

La norma consente l'installazione di rilevatori lineari in verticale in cavedi, cunicoli, vani scale, campanili, torri e simili



Soffitti a calotta semisferica o a cupola

In questi casi la norma raccomanda di collocare i rilevatori ottici lineari lungo il piano di appoggio o base della calotta o della cupola. Il raggio ottico di ogni rivelatore deve trovarsi nel piano della base della calotta o cupola.

La larghezza massima dell'area di copertura di ciascun rivelatore deve essere in questo caso di 8 m.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.5 Rivelatori lineari di fumo

PROTEZIONE DI GRANDI VOLUMI, PADIGLIONI FIERISTICI, SFERISTERI, STAZIONI FERROVIARIE, METROPOLITANE, AEROPORTI, HANGAR.





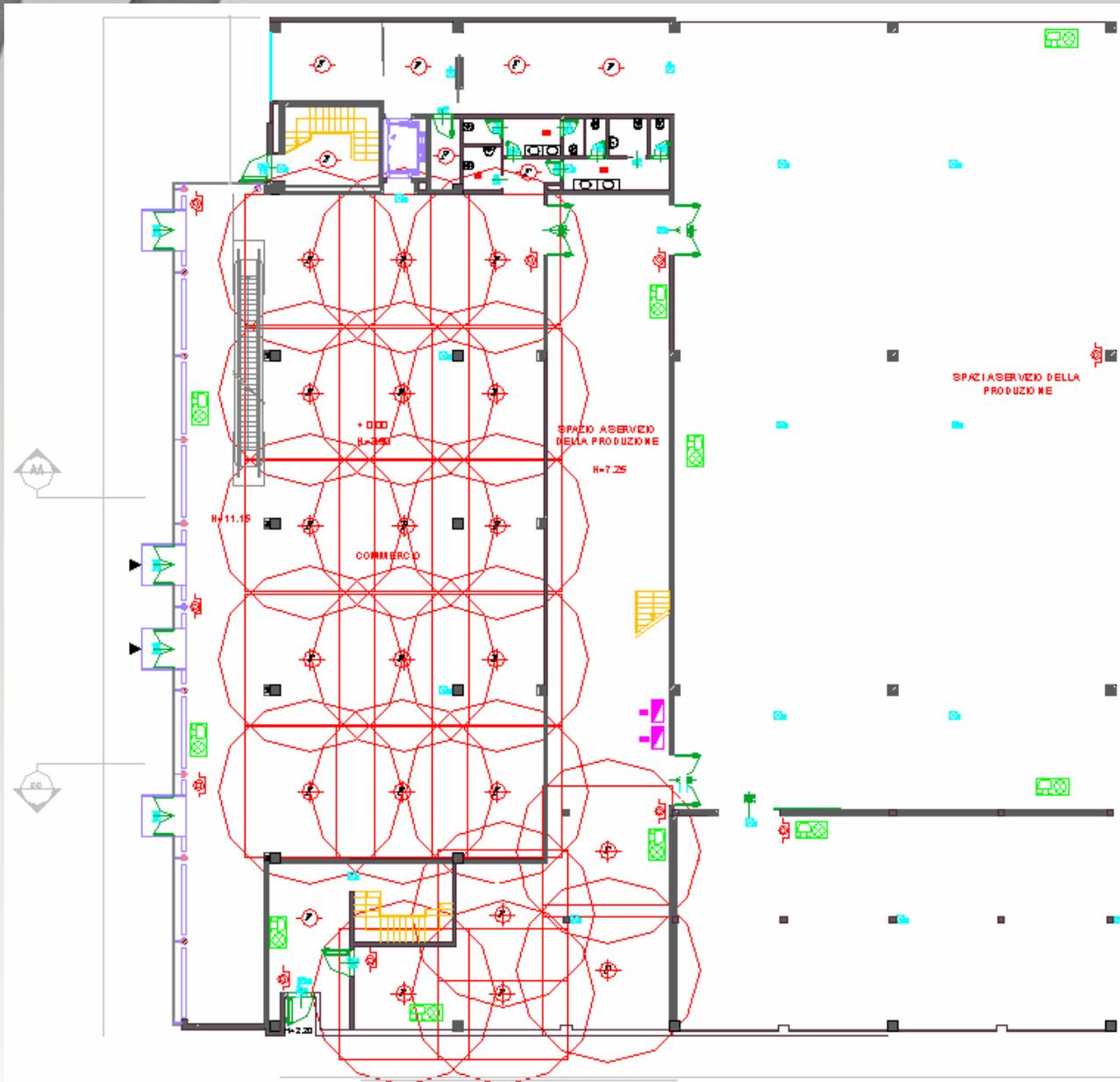
UNI CEN/TS 54-14 Ed. Nov. 2004

TAB. A1 – Raggi ed altezze operativi

Altezza soffittatura in metri						
	$\leq 4,5$	4,5 – 6,0	6,0 – 8,0	8,0 – 11,0	11,0 – 25,0	>25
Tipo rivelatore	Raggio operativo in metri					
Calore EN 54-5	5	5	5	NU	NI	NI
Fumo EN 54-7	7,5	7,5	7,5	7,5	NU	NI
Fumo lin. EN54-12	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5 (1)	NI
NI – Non idoneo NU = Non Usato normalmente:usabile in applicazioni speciali						
(1) Solitamente necessario un secondo livello di rivelatori a mezza altezza						



Progetto secondo le nuove tendenze della Norma UNI 97/95 e relative soluzioni tecniche adottate



Capannone piano terra



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.4.6 Pulsanti manuali d'allarme

Sono elementi obbligatori di un sistema di rilevazione
Devono essere conformi a EN 54-11

Numero di punti per zona: **min. 2** – Distanza max.: **40 m**

Facilmente visibili – lungo vie di esodo – individuazione punto d'allarme

Protezione azionamento accidentale e agenti atmosferici

Chiare istruzioni per l'uso del dispositivo

Guasti e/o esclusioni di punti manuali non devono avere influenza sui punti automatici e viceversa



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.5 Centrale di controllo e segnalazione

Conformità alla UNI EN 54-2, EN 54-4

Ubicazione

Luogo permanentemente e facilmente accessibile, protetto, per quanto possibile, dal pericolo di incendio diretto, e avente condizioni ambientali compatibili con le sue caratteristiche costruttive

Locale tipo

Sorvegliato da rilevatori automatici d'incendio, se non presidiato in modo permanente;

Possibilmente in vicinanza dell'ingresso principale del complesso sorvegliato dotato di illuminazione di emergenza ad intervento immediato

Installazione

Tale da poter essere facilmente accessibile sia per il normale esercizio che per le operazioni di manutenzione, comprese le sostituzioni, eseguibili in loco



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.5 Centrale di controllo e segnalazione

Caratteristiche

- **Funzioni di base: obbligatorie (EN54-2, EN54-4)**
- **Opzioni con requisiti: se presenti devono essere conformi ai requisiti di norma**
- **Funzioni complementari fornite dal costruttore**
- **Compatibilità di tutti i dispositivi collegati**
- **Limitazione numero massimo punti fuori servizio per guasto linee**
- **Limitazione ripercussione guasto circuito su altre parti funzionali**
- **Garanzia rispetto autonomia alimentazione secondaria**
- **Caratteristiche meccaniche che assicurano il funzionamento minimo richiesto in presenza di incendio**



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.5.3 Dispositivi di allarme acustici e luminosi

Conformità EN 54-3 (solo dispositivi sonori)

Si distinguono in:

- a) Dispositivi acustici e luminosi a bordo centrale percepibile nelle immediate vicinanze della centrale stessa (**sempre presenti**)
- b) Dispositivi di allarme di incendio acustici e luminosi distribuiti all'interno e/o all'esterno dell'area sorvegliata (**sempre presenti**)
- c) Dispositivi di allarme ausiliari posti in stazioni di ricevimento (**facoltativi**)

Se centrale non presidiata, Tx segnalazioni a una o più stazioni ricevitrici (presidiate) mediante collegamento tenuto costantemente sotto controllo

Chiara riconoscibilità delle segnalazioni d'allarme incendio:

No confusione con altre – No rischi indebiti di panico

I collegamenti dei dispositivi di segnalazione esterni alla centrale (se non protetti) devono essere realizzati con cavi resistenti all'incendio in conformità alla CEI 20-36 o alla CEI 20-45



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

5.6 Alimentazioni

2 sorgenti di alimentazione – conformità alla UNI EN 54-4

Alimentazione primaria = Rete pubblica, sezionatore dedicato nel quadro elettrico

Alimentazione di riserva = batterie sigillate oppure rete preferenziale

Tmax di commutazione ≤ 15 s

Alimentazione di riserva: a bordo centrale oppure esterna

Se esterna, collegamenti in cavo CEI 20-36 o CEI 20-45 oppure secondo CEI 64-8

Autonomia della riserva in stand-by (per l'intero sistema): **min 72 h**

Sorveglianza remota AND contratto di assistenza e manutenzione AND organizzazione interna adeguata: **Autonomia = somma tempi segnalazione + intervento + ripristino con min 24 h**

Autonomia in allarme: min 30' per il contemporaneo funzionamento di tutti i segnalatori di allarme



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Cap. 7 – Elementi di connessione

La norma considera soltanto interconnessioni in cavo

Circuiti di rilevazione

- Cavo schermato – conduttori: \emptyset min = 0,5 mm²

Esecuzione interconnessioni

- a) in tubo sotto strato di malta, sottopavimento (CEI 64-8)
- b) in tubi a vista
- c) con cavi a vista: la posa deve garantire contro i danneggiamenti accidentali
- d) non sono ammesse linee volanti

I cavi di circuiti di rilevazione e segnalazione devono essere chiaramente distinguibili da altri



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Cap. 8 – Verifica dei sistemi

Accertamento della rispondenza del sistema al progetto esecutivo

Controllo che i componenti siano conformi alla relativa parte della UNI EN 54

Controllo che la posa in opera sia stata eseguita in conformità alla norma

Esecuzione di prove di funzionamento, di allarme incendio, di avaria e di segnalazione di fuori servizio

Controllo della funzionalità della centrale e delle alimentazioni



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Cap. 8 – Verifica dei sistemi – Focolari Tipo

Il sistema deve essere alimentato solo **dall'alimentazione di riserva**. Se possibile, esecuzione prove con **focolari tipo**

Focolare tipo 1 – rivelatori puntiformi di calore

Combustibile: 2 Kg di alcole da ardere (alcole etilico denaturato >90% vol)

Focolare tipo 2 per rilevatori puntiformi di fumo (Tipo 1 per lineari)

Combustibile: 3 blocchi sovrapposti (500 mm x 500 mm x 20 mm) di poliuretano espanso, massa volumica 17 – 20 kg/m³

Focolare tipo 3 per rilevatori puntiformi di fumo (Tipo 2 per lineari)

La rilevazione avviene in fase d'incendio covante. Il focolare tipo di prova è costituito da bobine elettriche arroventate

Focolare tipo 3 per rilevatori lineari

Combustibile: 20 cl di benzina verde di tipo commerciale

Le quantità dei combustibili sono soggette a variazione in funzione dell'area specifica protetta, dell'altezza dei locali, della presenza di circolazione d'aria con velocità > 1 m/s



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Cap. 9 – Esercizio dei sistemi

Generalità

Il titolare/gestore dell'attività è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza dei sistemi e deve provvedere al:

Mantenimento dell'efficienza

- Sorveglianza continuativa
- Manutenzione, richiedendo ove necessario, le opportune istruzioni al fornitore (del sistema o del servizio di manutenzione)
- A fare eseguire le ispezioni periodiche minime previste

Registro

Un registro, firmato dai responsabili, deve essere costantemente aggiornato annotando in modo dettagliato e cronologico tutti gli interventi e/o anomalie verificatesi sul sistema.

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

Un'adeguata scorta di pezzi di ricambio deve essere tenuta a magazzino



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Ispezioni periodiche

Il datore di lavoro o titolare dell'attività deve attuare tutte le misure per la **piena e continuativa efficienza** del sistema in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamenti vigenti

Periodicità minima nell'arco di 12 mesi



Le attività di controllo periodico e manutenzione devono essere eseguite da **personale competente e qualificato**



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795 Ed. 2005

Operazioni occasionali

Dopo ogni guasto o intervento dei sistemi:

- Provvedere alla sostituzione tempestiva degli eventuali componenti danneggiati
- Fare eseguire, in caso d'incendio, un accurato controllo della intera installazione (al fornitore) ed il ripristino della situazione originale
- Ripristinare i mezzi di estinzione utilizzati

NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

3 – UNI 9795



Gruppo di Lavoro UNI – Lavori in corso

Revisione integrale dell'attuale testo per l'inserimento di tutte le modifiche apportate a seguito di commenti pervenuti al Gruppo di lavoro

Aggiornamento delle tipologie di prodotto che possono essere utilizzate per la realizzazione di un sistema di rilevazione incendi



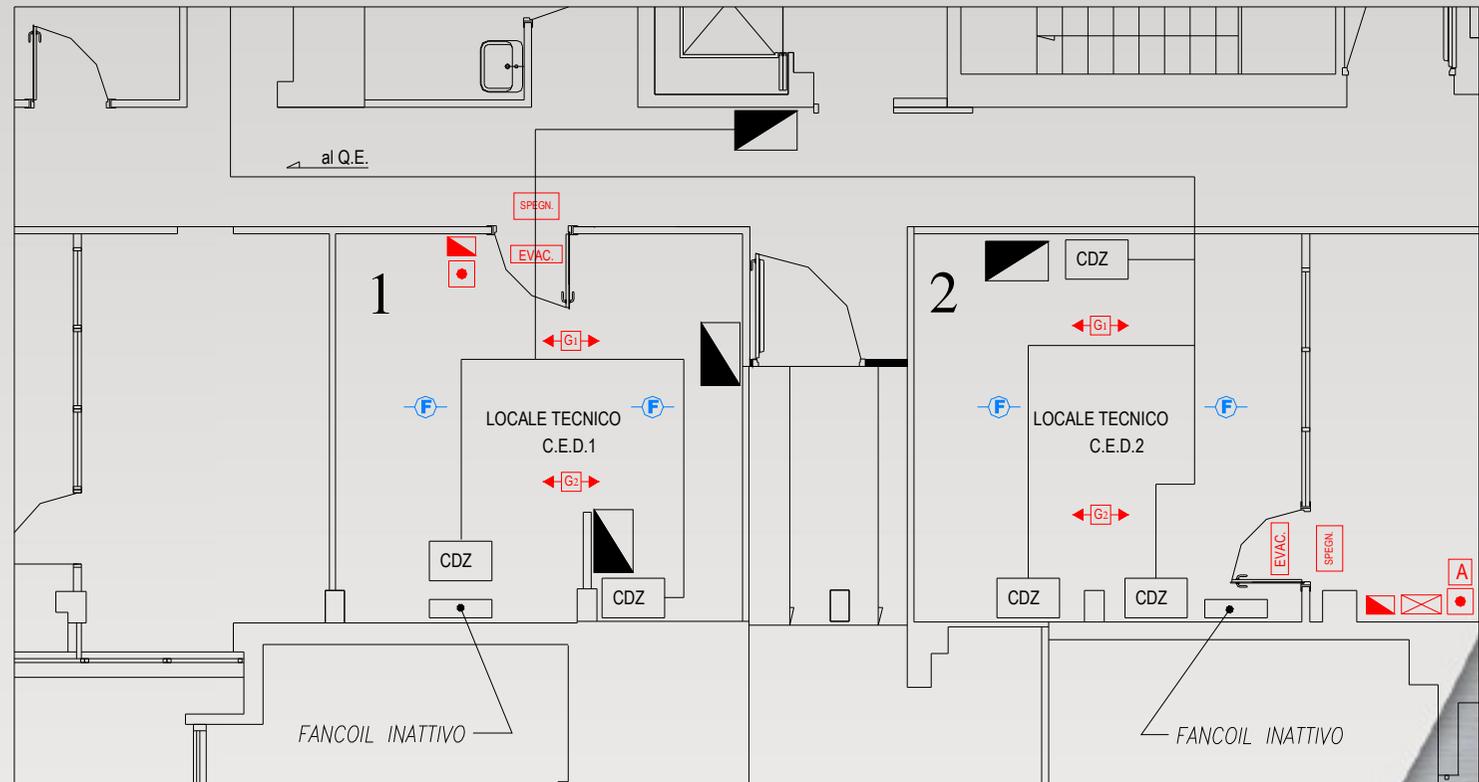
ESEMPI DI ATTIVITA' SOGGETTE A CPI CON OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DI RIVELAZIONE FUMI

- Beni Artistici Culturali come Musei, Biblioteche, edifici ad elevato valore storico
- Locali di pubblico spettacolo (Teatri Cinema)
- Strutture ricettive turistico-alberghiere
- Strutture Sanitarie (Ospedali, Case di riposo)
- Edifici scolastici
- Impianti sportivi
- Metropolitane
- Autorimesse
- Grandi magazzini

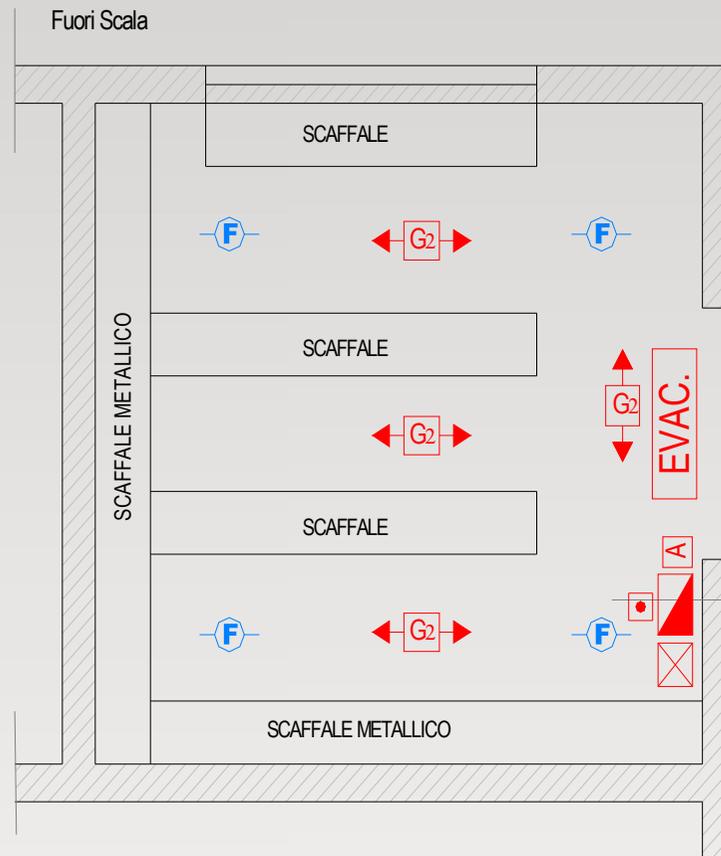


IMPIANTO DI RILEVAZIONE E SPEGNIMENTO AUTOMATICO INCENDI IN LOCALI CED

-  CENTRALE RILEVAZIONE FUMI
-  RIVELATORE PUNTI-FORME DI FUMO
-  GENERATORE DI AEROSOL DI CARBONATO DI POTASSIO DA 1000GR
-  GENERATORE DI AEROSOL DI CARBONATO DI POTASSIO DA 2000GR
-  UNITA' PER COMANDO E SUPERVISIONE CANALE DI SPEGNIMENTO
-  PULSANTE INIBIZIONE SPEGNIMENTO
-  ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE PER GENERATORI AD AEROSOL
-  ALLARME INCENDIO EVACUARE IL LOCALE
-  ALLARME INCENDIO SPEGNIMENTO IN CORSO

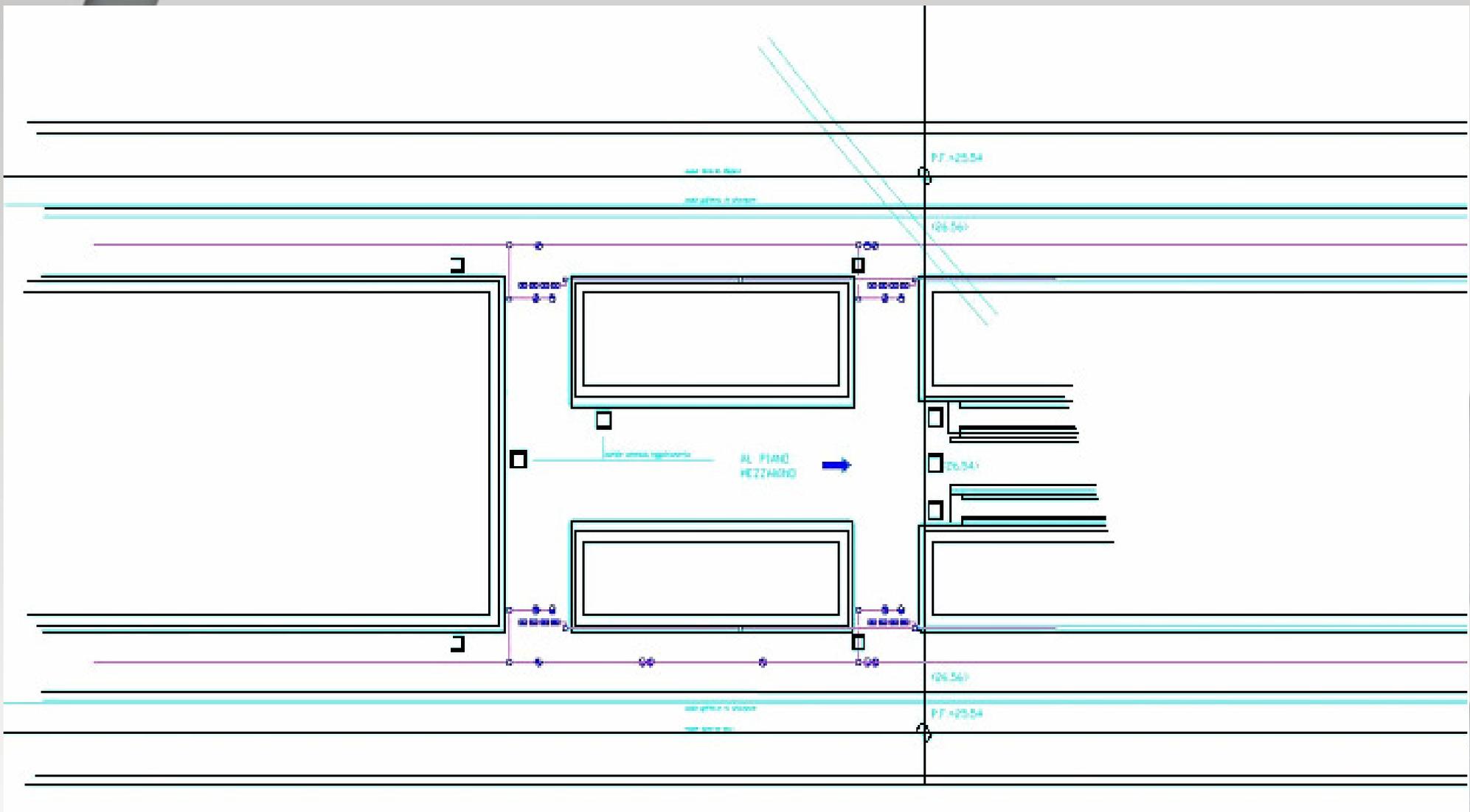


IMPIANTO DI RILEVAZIONE E SPEGNIMENTO AUTOMATICO INCENDI IN LOCALE ADIBITO AD ARCHIVIO

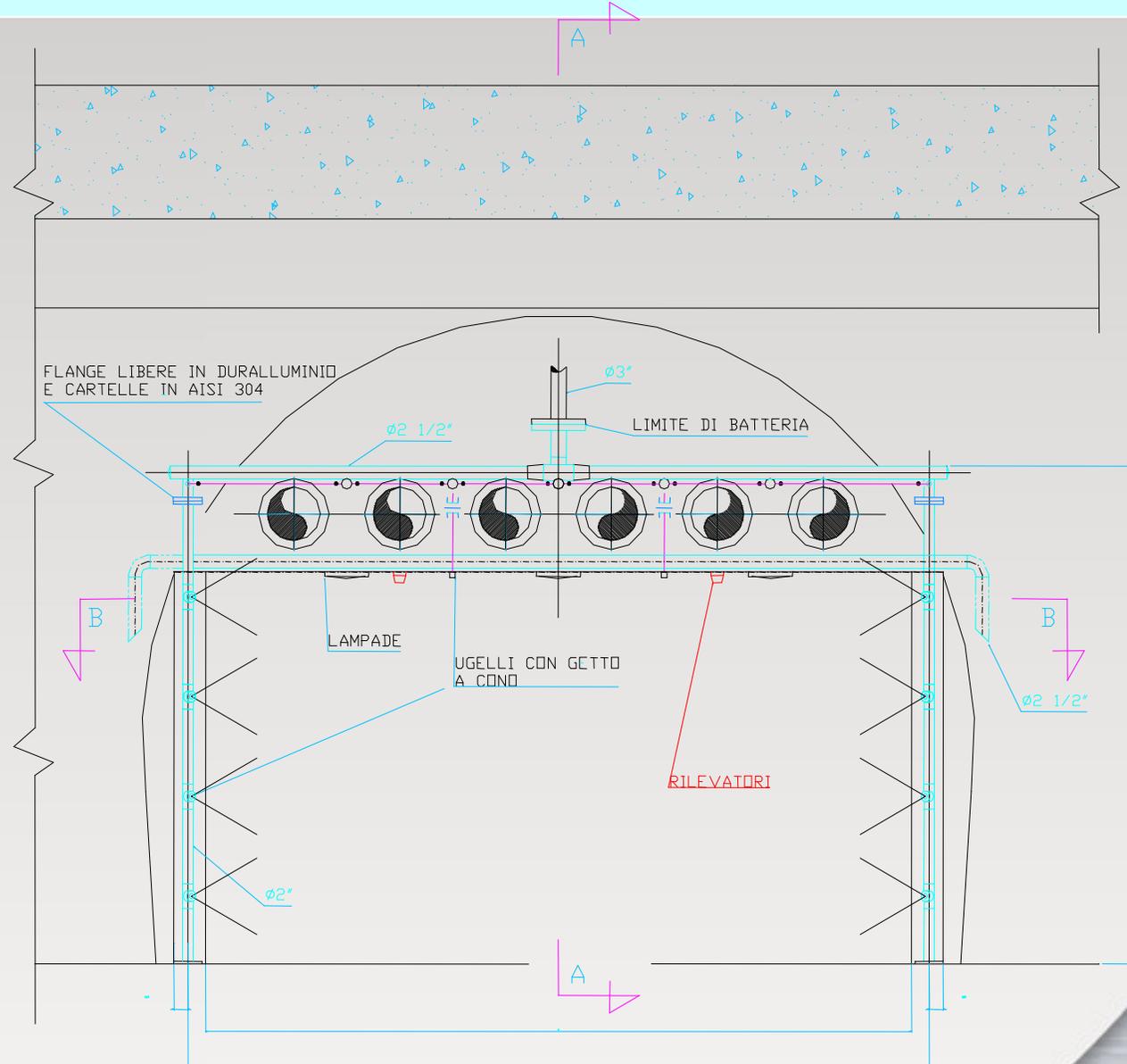


- CENTRALE RILEVAZIONE FUMI
- RIVELATORE PUNTIFORME DI FUMO
- GENERATORE DI AEROSOL DI CARBONATO DI POTASSIO DA 1000GR
- GENERATORE DI AEROSOL DI CARBONATO DI POTASSIO DA 2000GR
- UNITA' PER COMANDO E SUPERVISIONE CANALE DI SPEGNIMENTO
- PULSANTE INIBIZIONE SPEGNIMENTO
- ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE PER GENERATORI AD AEROSOL
- ALLARME INCENDIO EVACUARE IL LOCALE
- ALLARME INCENDIO SPEGNIMENTO IN CORSO

IMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDI IN UNA STAZIONE METROPOLITANA (attivazione automatica barriere di sbarramento ai fumi in banchina)



BARRIERA DI SBARRAMENTO FUMI IN STAZIONE METROPOLITANA (attivazione automatica mediante impianto di rilevazione incendi)





IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI CENTRALIZZATI A PROTEZIONE DI STRUTTURE ADIBITE A DEPOSITO

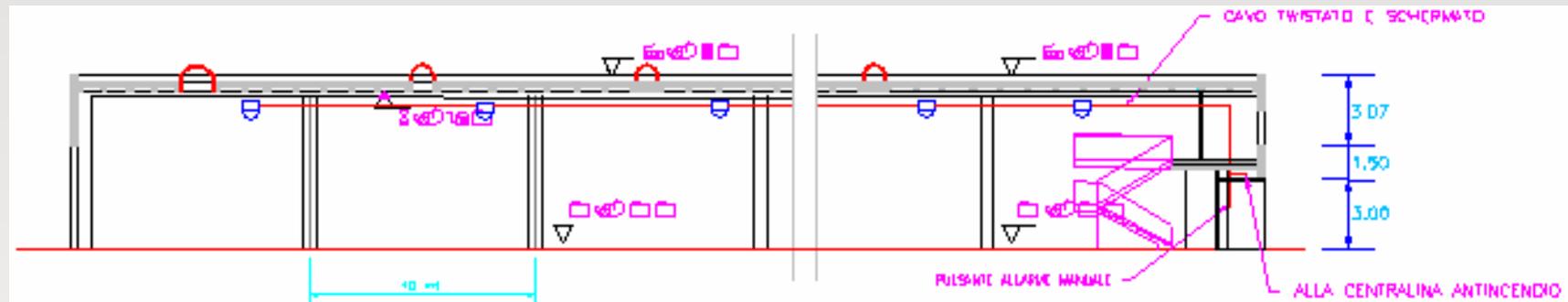
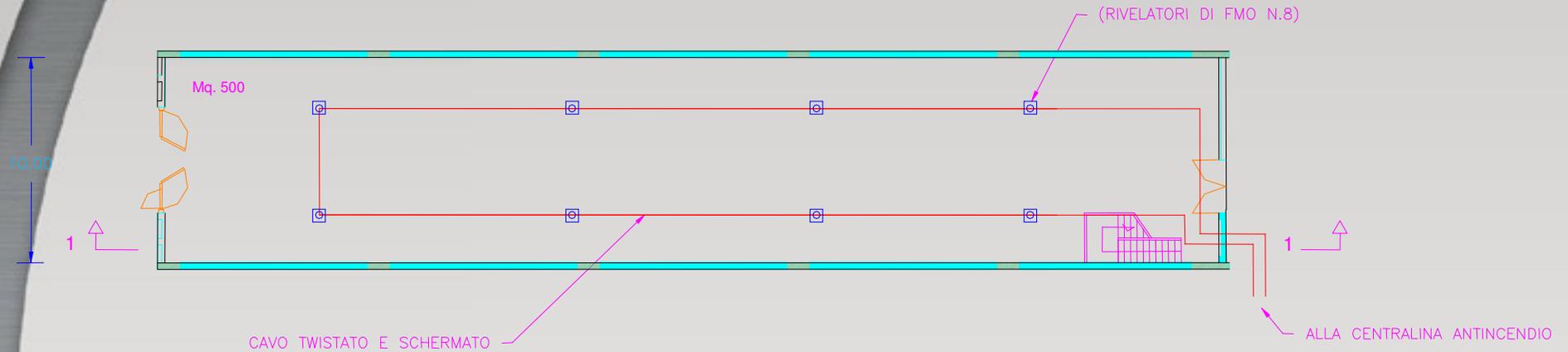


LEGENDA	
	CENTRALE DI SPINUM 300
	SIGNALAZIONE ACUSTICA
	SIGNALAZIONE VISIVA
	CANTIERE DI SCHE

CONCENTRATORE DATI

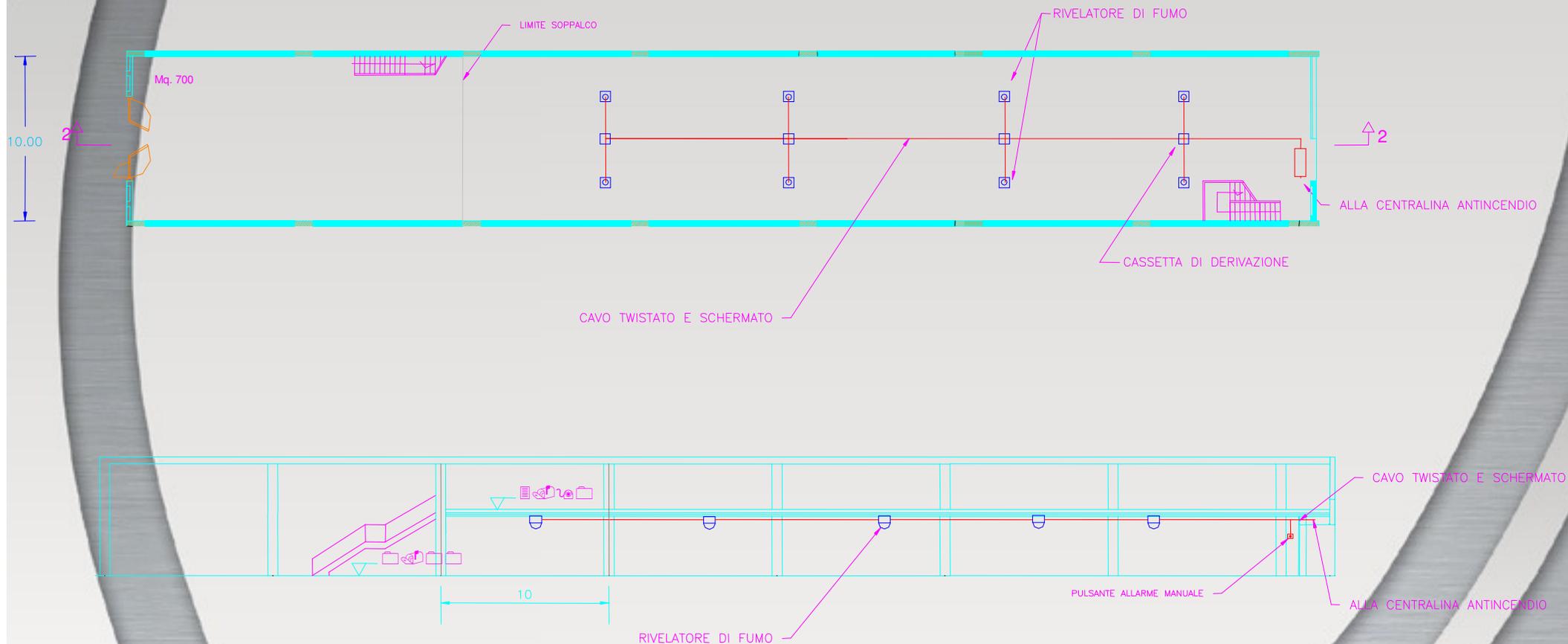
WORK STATION DI GESTIONE CON PRESIDIO PERMANENTE MEDIANTE SISTEMA DI SUPERVISIONE

IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA A DEPOSITO (schema di distribuzione tipico – loop chiuso)



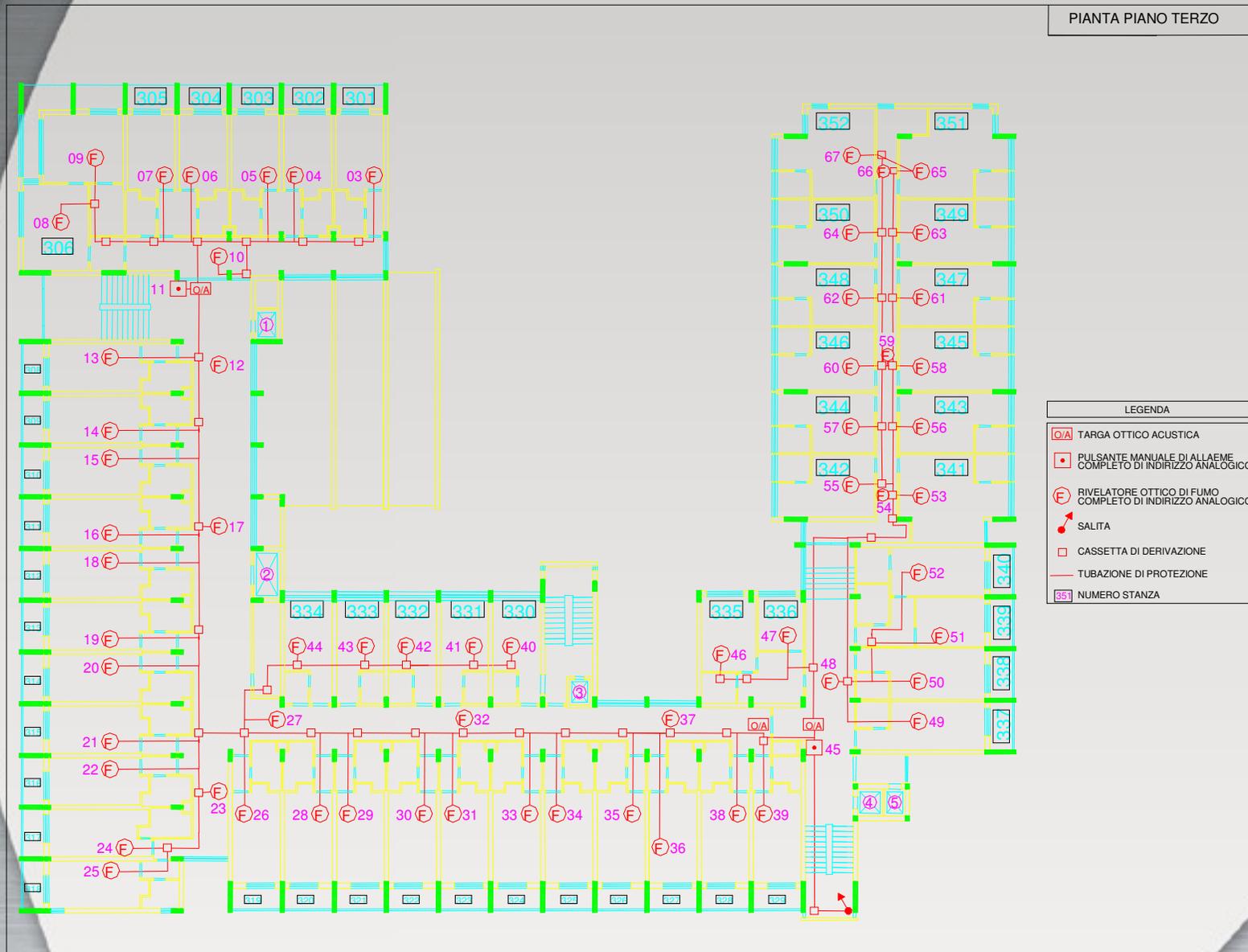


IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA A DEPOSITO (schema di distribuzione tipico – loop aperto)



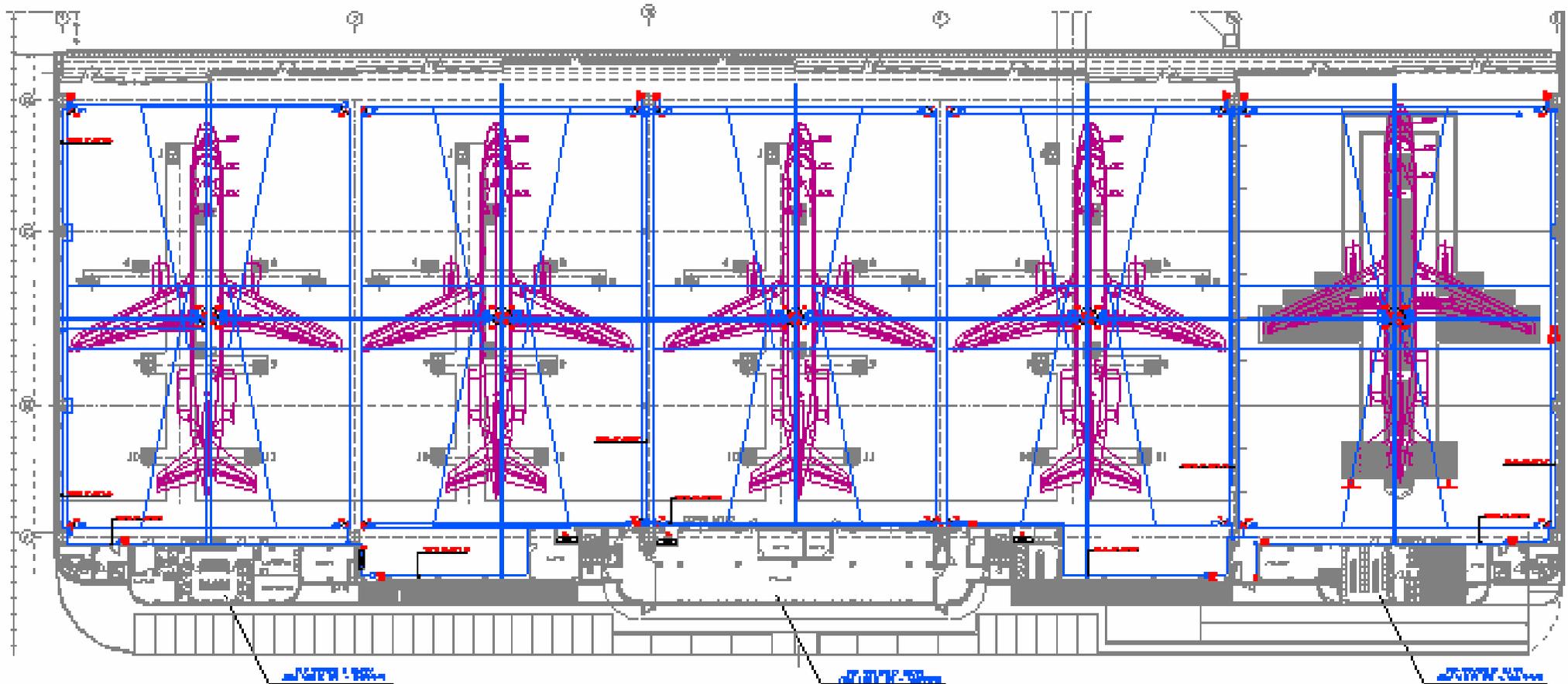


IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA AD ALBERGO (schema di distribuzione tipico)





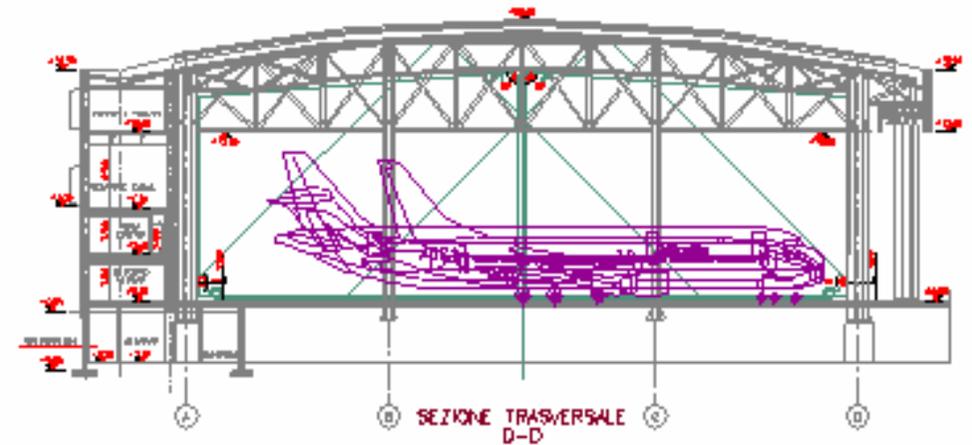
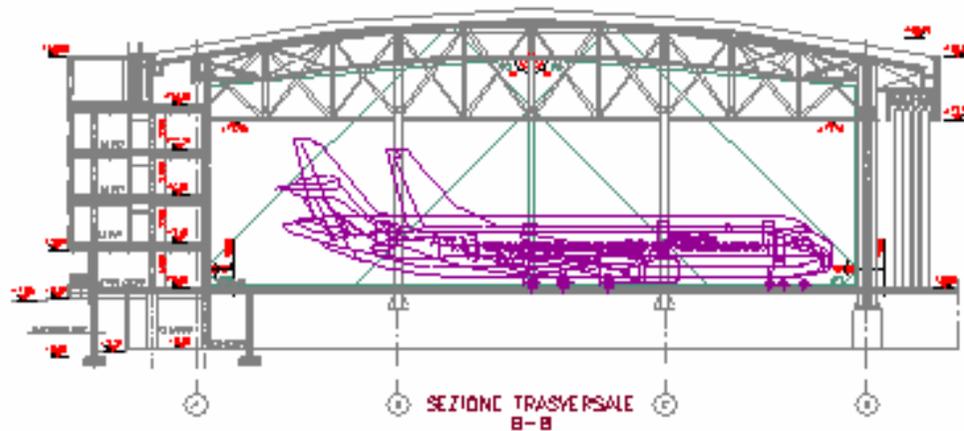
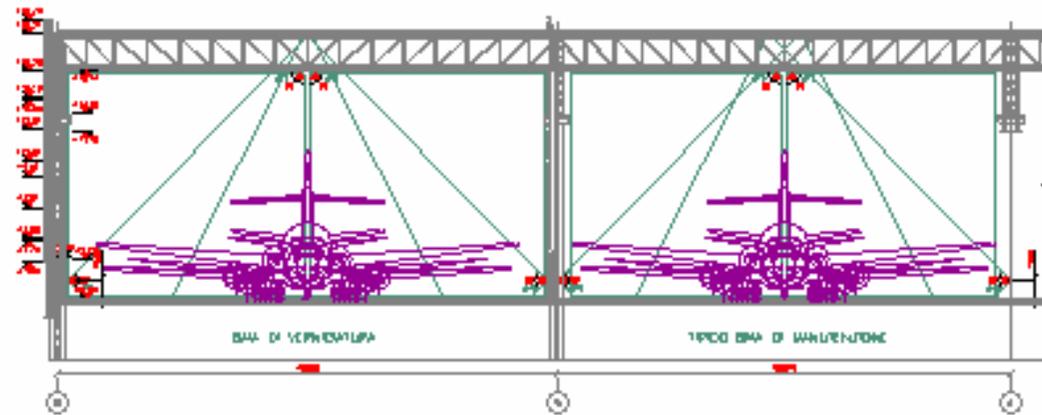
IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA AD HANGAR





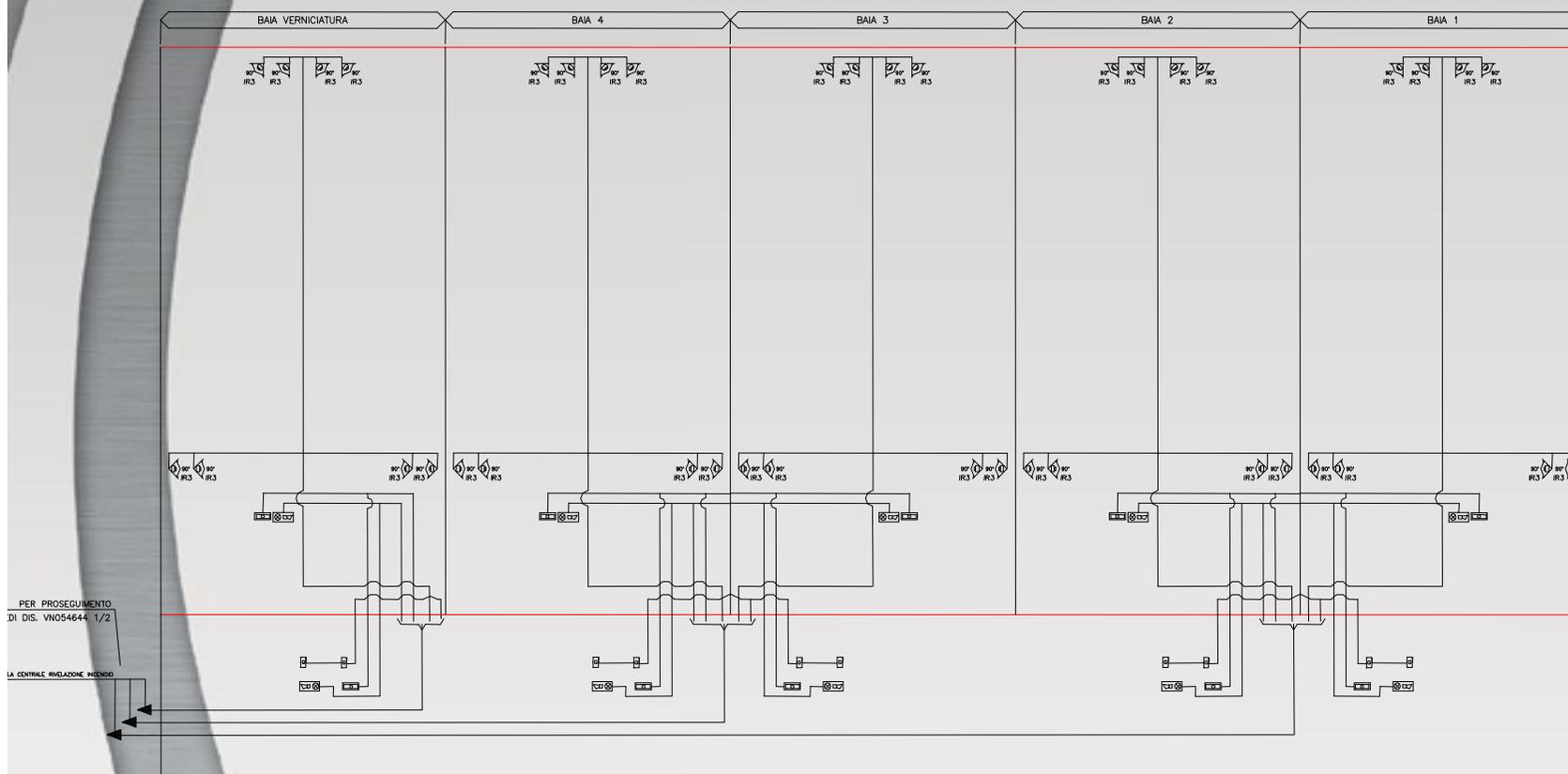
IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA AD HANGAR

SEZIONE LONGITUDINALE
A-A





IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA AD HANGAR (schema montanti impianto per rivelatori di fiamma ad infrarossi in copertura)



PER PROSEGUIMENTO
DI DIS. VN054644 1/2
LA CENTRALE RIVELAZIONE INCENDIO

LEGENDA:

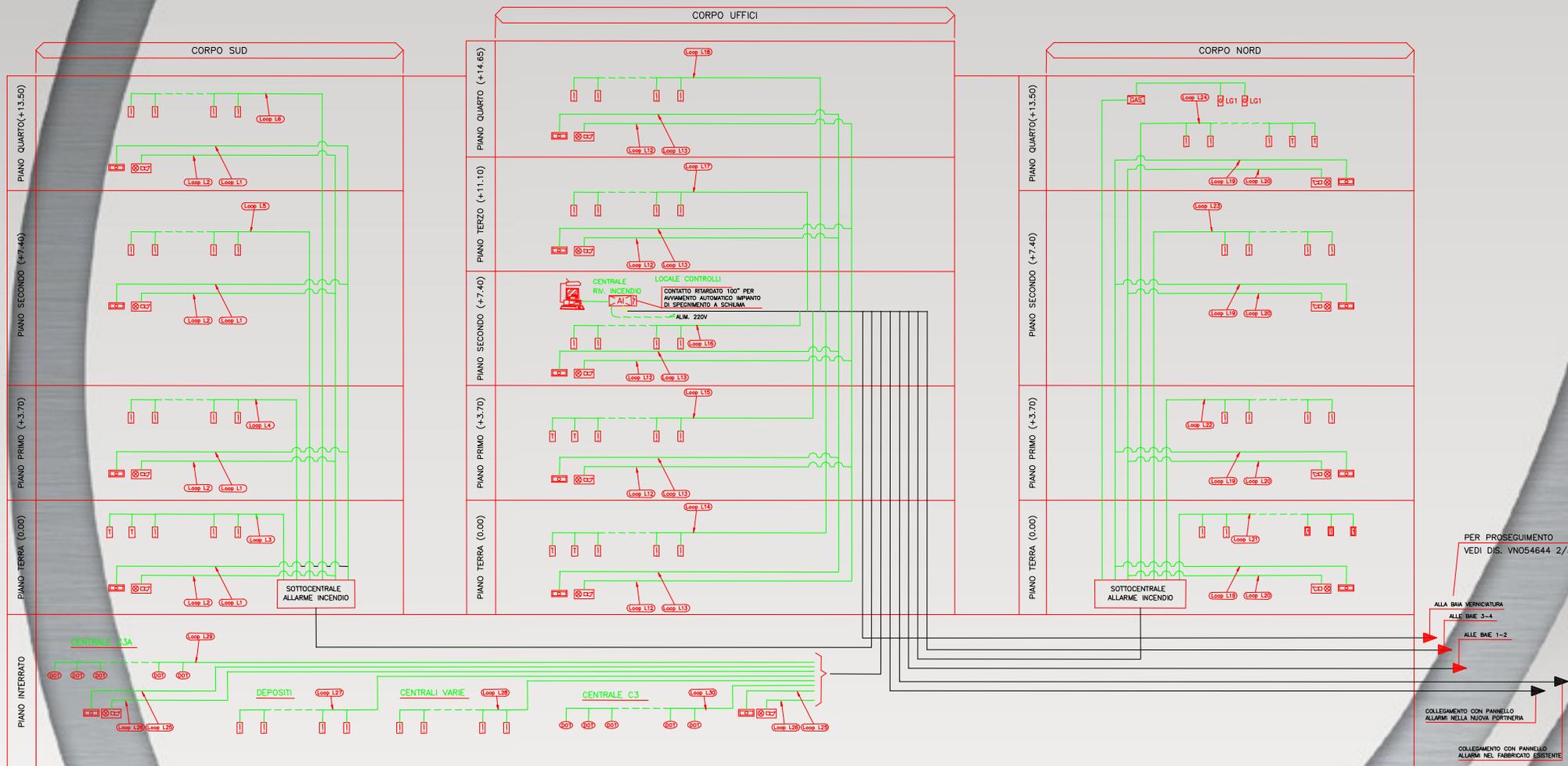
- CENTRALE ALLARME INCENDIO
- CENTRALE ALLARME GAS
- DISPOSITIVO ACUSTICO LUMINOSO ALLARME INCENDIO
- PULSANTE SOTTOVETRO PER SEGNALAZIONE MANUALE ALLARME INCENDIO
- RIVELATORE OTTICO DI FUMO INDIRIZZATO
- RIVELATORE DI TEMPERATURA TERMOVELOCIMETRICO INDIRIZZATO
- RIVELATORE DI GAS
- RIVELATORE OTTICO DI FUMO INDIRIZZATO IN CUSTODIA STAGNA
- RIVELATORE DI TEMPERATURA TERMOVELOCIMETRICO INDIRIZZATO IN CUSTODIA STAGNA
- RIVELATORE DI FIAMMA A INFRAROSSI - CAMPO DI AZIONE 80° PROFONDITA' 60m
- RIVELATORE INTERATTIVO A DOPPIA TECNOLOGIA FUMO/CALORE

NOTA:

- 1) TUTTI I COLLEGAMENTI ALLE APPARECCHIATURE DI CONTROLLO E ALLARME SONO REALIZZATI CON CAVO FTP cat. 5
- IL P.C. INDICATO PER LA GESTIONE DELL'IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO NON E' IN FORNITURA.
- 2) IL NUMERO DEI LOOP IMPIEGATI E DELLE SOTTOCENTRALI DI ALLARME DIPENDERA' DALLA SCELTA DEL PRODOTTO INSTALLATO

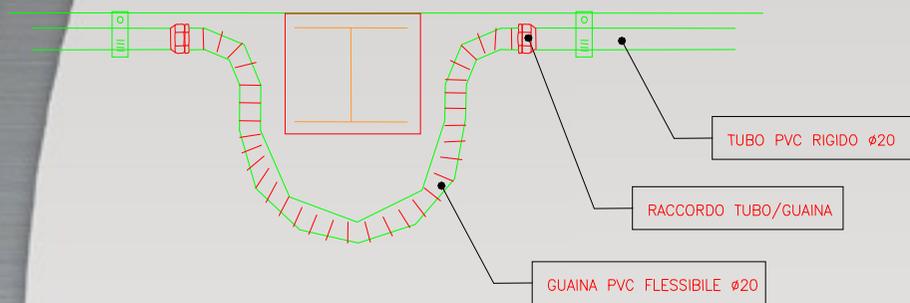


IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA AD HANGAR (schema montanti con attivazione impianto spegnimento automatico a schiuma)

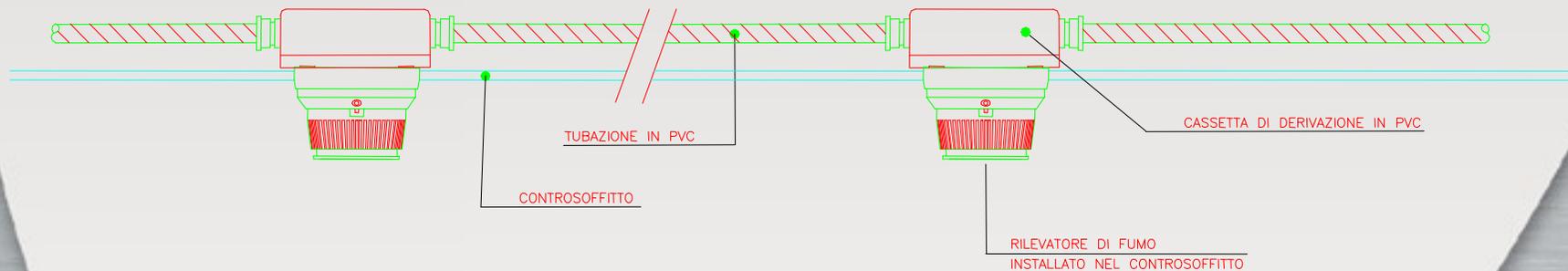
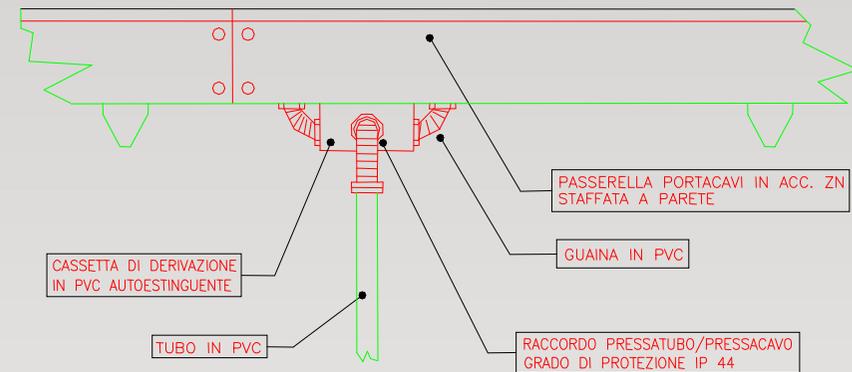


IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA AD HANGAR (particolari esecutivi)

PARTICOLARE D' INSTALLAZIONE
TUBO RIGIDO / GUAINA
IN PROSSIMITA' DELLE TRAVI



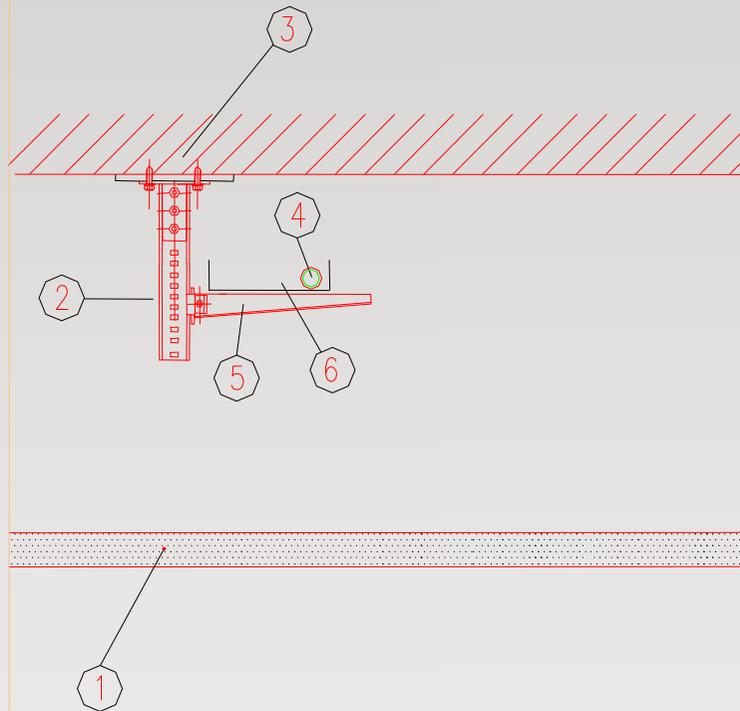
PARTICOLARE DERIVAZIONE
DA CANALE PORTACAVI



PARTICOLARE D' INSTALLAZIONE
RILEVATORE DI FUMO

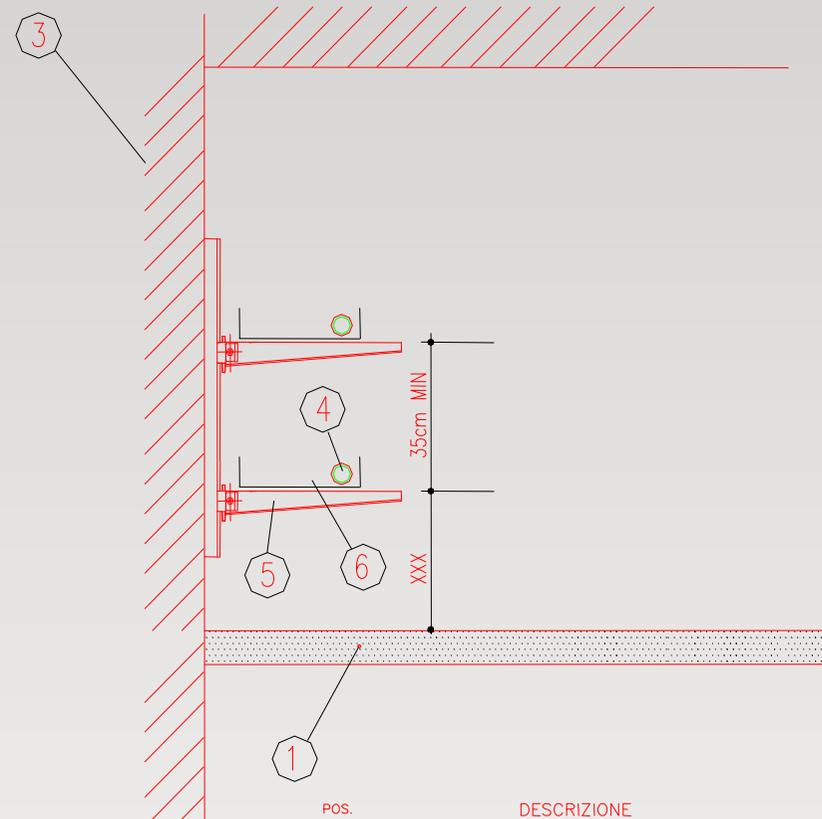
IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI IN STRUTTURA ADIBITA AD HANGAR (particolari esecutivi)

TIPICO DI INSTALLAZIONE PASSERELLA
INSTALLAZIONE A SOFFITTO



POS.	DESCRIZIONE
1	CONTROSOFFITTO
2	ASTA DI SOSPENSIONE IN ACCIAIO ZINCATO
3	SOFFITTO
4	CAVO POSATO IN CANALINA
5	MENSOLA IN ACCIAIO ZINCATO
6	CANALINA PORTACAVI ENERGIA IN ACCIAIO ZINCATO

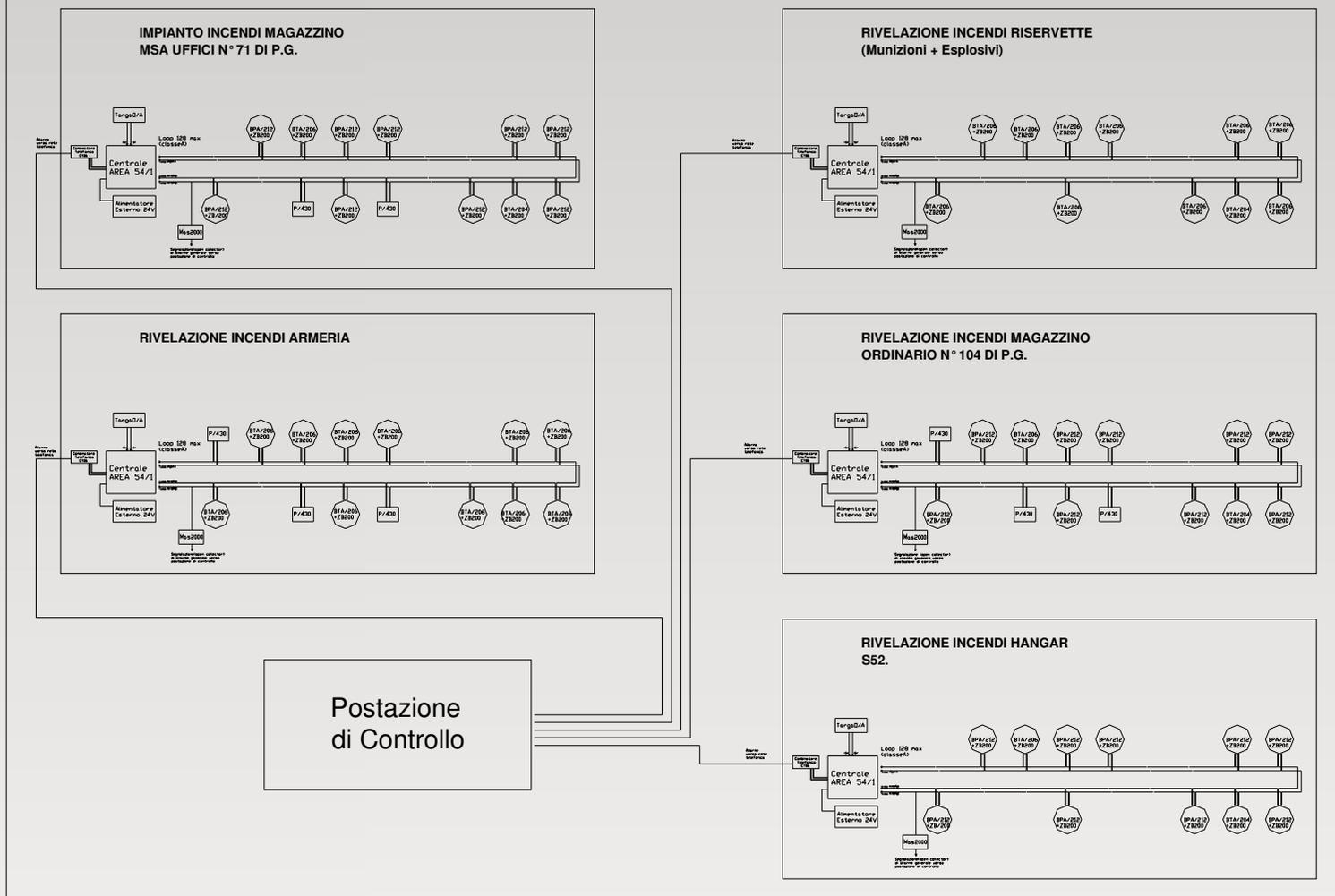
TIPICO DI INSTALLAZIONE PASSERELLA
INSTALLAZIONE A PARETE



POS.	DESCRIZIONE
1	CONTROSOFFITTO
2	ASTA DI SOSPENSIONE IN ACCIAIO ZINCATO
3	SOFFITTO
4	CAVO POSATO IN CANALINA
5	MENSOLA IN ACCIAIO ZINCATO
6	CANALINA PORTACAVI ENERGIA IN ACCIAIO ZINCATO

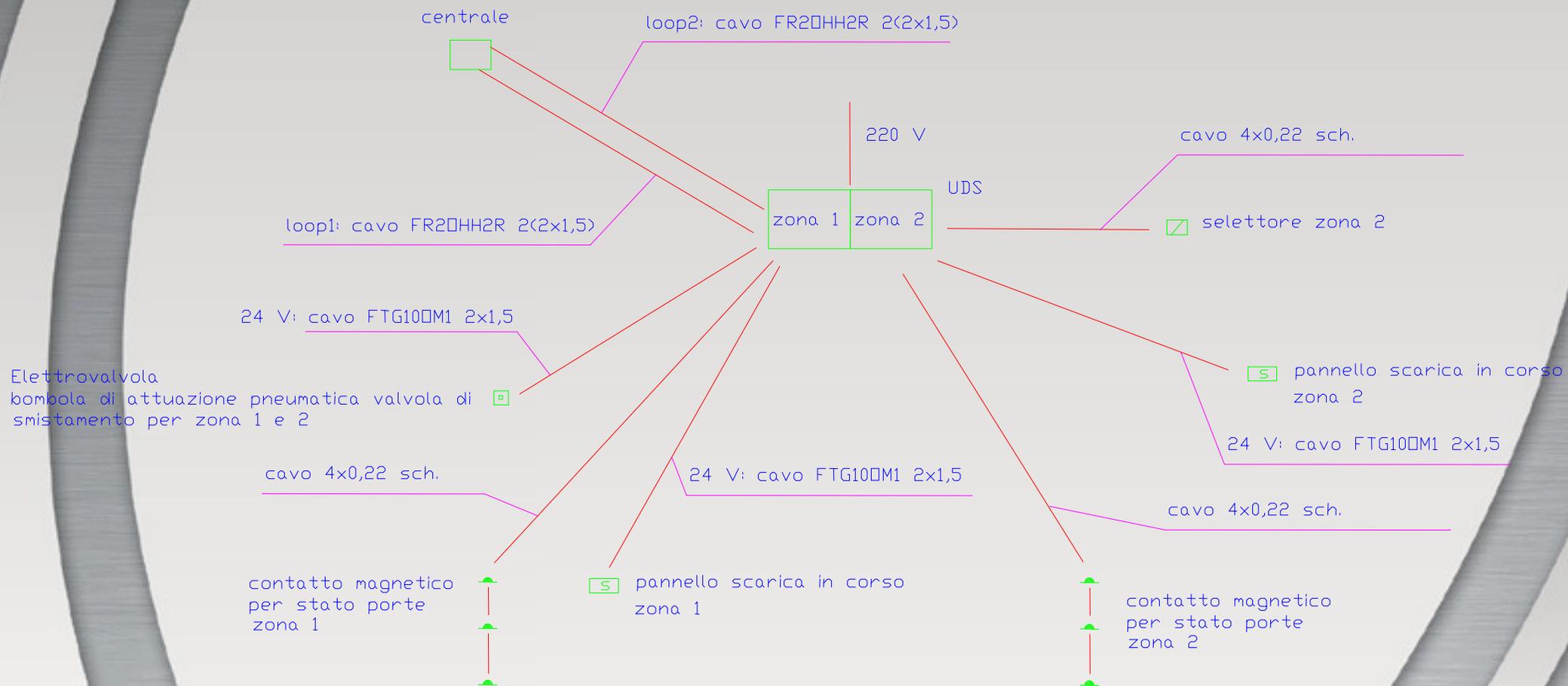


Impianti di rivelazione incendi in una struttura adibita a caserma (Schema a Blocchi)





IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI E GESTIONE SPEGNIMENTO IN STRUTTURA ADIBITA AD ARCHIVIO DI STATO (schematizzazione zone e principali componenti con relativi collegamenti)





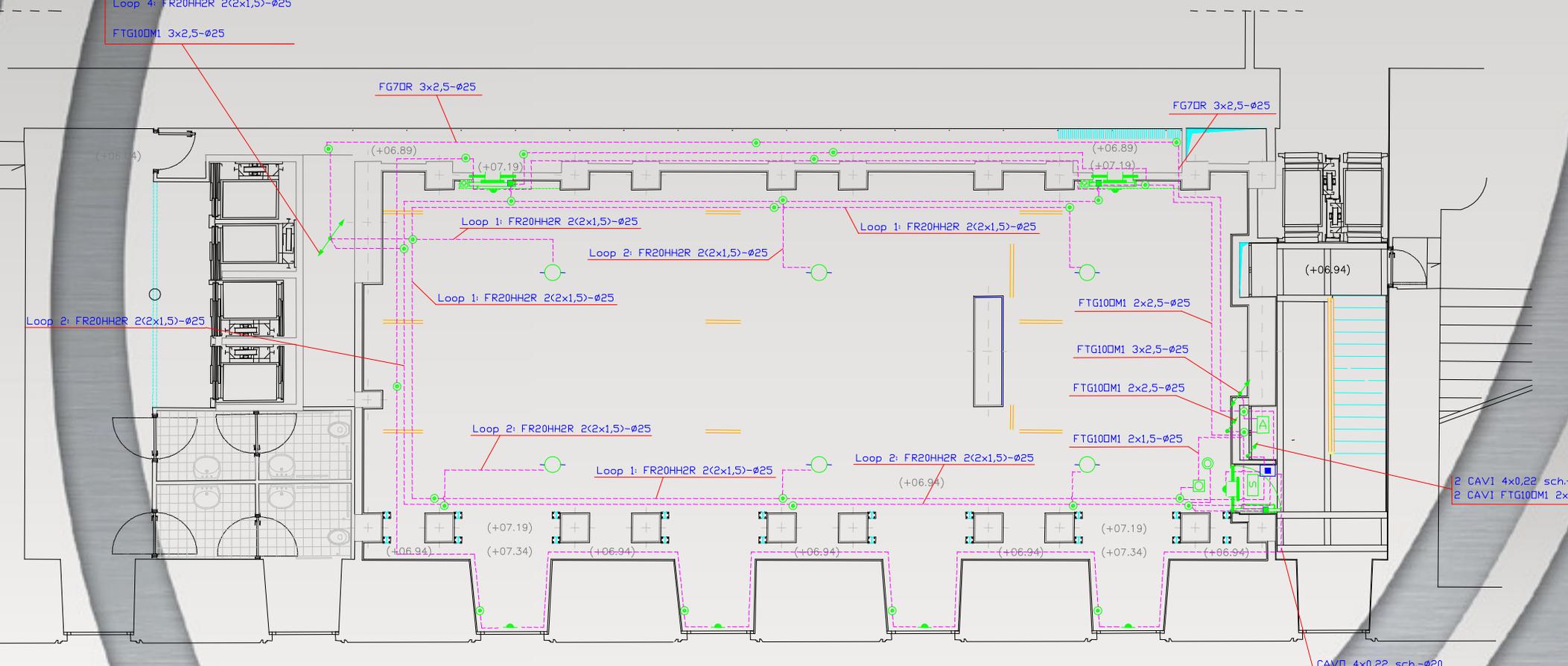
IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI E GESTIONE SPEGNIMENTO IN STRUTTURA ADIBITA AD ARCHIVIO DI STATO - PIANTA PIANO TIPO - COMPONENTI IN CAMPO E RELATIVI ELEMENTI DI CONNESSIONE (tipologia cavi e tubi di protezione)

Loop 1: FR20HH2R 2(2x1,5)-Ø25
 Loop 2: FR20HH2R 2(2x1,5)-Ø25
 Loop 3: FR20HH2R 2(2x1,5)-Ø25
 Loop 4: FR20HH2R 2(2x1,5)-Ø25

FTG100M1 3x2,5-Ø25

FG7DR 3x2,5-Ø25

FG7DR 3x2,5-Ø25





4 – NORMA UNI 11224 - cenni



Ente Nazionale Italiano di Unificazione



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

NEWS

Publicata a marzo 2007 la nuova norma
**UNI 11224 – Controllo iniziale e Manutenzione dei sistemi
di rilevazione incendi**

La norma descrive le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico, la manutenzione e la revisione dei sistemi fissi automatici di rilevazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio.

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

La norma UNI11224 si applica sia ai nuovi sistemi sia a quelli esistenti.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

Riferimenti normativi richiamati dalla norma UNI 11224

UNI 9795

UNI EN 54

CEI 64 – 8

CEI EN 60079-17

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – Parte 17: verifica e manutenzione degli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

Termini e definizioni della norma UNI 11224

A parte le definizioni di cui alla norma UNI 9795, la UNI11224 richiama altri termini tra i quali i seguenti, tratti integralmente dal DM 10/03/98:

Controlli

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

Controllo periodico: insieme delle operazioni, da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la completa e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti.

Manutenzione: operazione od intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato le attrezzature e gli impianti

Manutenzione ordinaria: operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. essa si limita a riparazioni di lieve entità abbisognevole unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiale di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.

Manutenzione straordinaria: intervento di manutenzione che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguito in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

Termini e definizioni della norma UNI 11224

Ulteriori definizioni riferibili ai controlli e alle manutenzioni

Controllo iniziale: controllo effettuato per verificare la completa e corretta funzionalità delle apparecchiature e delle connessioni e la positiva corrispondenza con i documenti del progetto esecutivo.

Consegna formale di un sistema: consegna del sistema al committente con consegna della documentazione di progetto e della dichiarazione di conformità secondo la legislazione vigente.

Avviamento sistema: fase operativa pratica, costituita da una serie di controlli funzionali e di verifiche visive operate sui componenti del sistema, condotta da personale specializzato durante il controllo iniziale.

Revisione impianto: controllo accurato e particolare del sistema, la cui periodicità e metodologia dipende dalle prescrizioni normative e legislative relative ai singoli componenti utilizzati o dalle istruzioni del produttore delle apparecchiature impiegate

Responsabile del sistema: datore di lavoro o persona da lui preposta (delegata) secondo la legislazione vigente



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

FASI E PERIODICITA' della manutenzione previste dalla UNI 11224

La manutenzione è obbligatoria secondo la legislazione vigente (DM 10/03/98 punto 6.4 dell'allegato VI)

Fase	Periodicità	Circostanza
Controllo iniziale	Occasionale	Prima della consegna di un nuovo sistema o nella presa in Carico di un sistema in manutenzione
Sorveglianza	Almeno ogni 30 giorni	Secondo il piano di manutenzione programmata del responsabile del sistema
Controllo periodico	Almeno ogni 6 mesi	Secondo il piano di manutenzione programmata del responsabile del sistema
Manutenzione ordinaria	Occasionale	Secondo esigenza per riparazioni 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



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

**DOCUMENTAZIONE da produrre secondo
la norma UNI 11224**

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 alla norma UNI 11224
Sorveglianza	Semplice registrazione conforme al piano di manutenzione programmata del responsabile del sistema
Controllo periodico	Registrazione delle attività e dei controlli sul 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 come minimo secondo quanto indicato nell'appendice A alla norma UNI 11224



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

CONDIZIONI AMBIENTALI DURANTE LE PROVE E LE VERIFICHE

La norma UNI 11224 specifica dettagliatamente le condizioni di prova ideali per ciascuna fase di manutenzione e precisamente:

- Durante la fase di controllo iniziale
- Durante la fase di sorveglianza
- Durante il controllo periodico, la manutenzione e la fase di revisione
- Durante operazioni in aree pericolose

In generale le condizioni devono coincidere con quelle esistenti durante l'ordinaria operatività dei sistemi, non devono determinare condizioni di pericolo per le persone, causare azioni indesiderate o in grado di produrre danno alle cose.

Le operazioni devono essere concordate con il responsabile della sicurezza competente, con il quale è opportuno individuare contromisure necessarie ad evitare condizioni che potrebbero creare panico e disagio nelle persone che operano nelle zone interessate (tutte le persone che possono essere raggiunte dalle segnalazioni ottico/acustiche devono essere preventivamente informate).

Verificare le condizioni di pulizia delle apparecchiature, tali condizioni devono essere assicurate anche dopo il termine di esecuzione delle prove e, in caso di impianti di estinzione a gas, impedire che i dispositivi di comando vengano attivati in modo accidentale.



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

STRUMENTAZIONE E DOCUMENTAZIONE DA IMPIEGARE DURANTE LE PROVE

La norma UNI 11224 specifica dettagliatamente la documentazione e la strumentazione da impiegare nelle varie fasi di manutenzione, nell'ambito di ciascuna delle seguenti prove:

- Prova della centrale
- Prova dei rivelatori di fumo puntiformi
- Prova dei rivelatori di fumo lineari
- Prova dei rivelatori di temperatura puntiformi
- Prova dei rivelatori di temperatura lineari
- Prova dei sistemi di rivelazione ad aspirazione
- Prova dei pulsanti di allarme incendio
- Prova dei rivelatori di fiamma puntiformi
- Prova dei segnalatori ottico/acustici
- Prova dei dispositivi attuatori dei sistemi di estinzione
- Prova dei dispositivi di commutazione

In generale, prima di operare su un sistema, è necessario predisporre almeno quanto segue: manualistica, disegni e documentazioni di progetto dell'impianto, norme di riferimento o procedure di prova dei produttori delle apparecchiature installate, strumentazione elettronica (è raccomandato almeno l'utilizzo di un multimetro), strumenti di prova realizzati dai produttori dei dispositivi di rivelazione appositamente impiegati per produrre simulazioni di allarme (aste telescopiche, bombolette di test fumo, dispositivi di riscaldamento, filtri di oscuramento per rilevatori ottico lineari, ecc.)



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

4 – UNI 11224 Ed. 2007

METODOLOGIA DI CONTROLLO INIZIALE

La norma UNI 11224 specifica le operazioni da eseguire nelle seguenti procedure e verifiche:

- Procedure per il controllo preliminare
- Procedure per il controllo funzionale
- Verifica dello stato e delle indicazioni della centrale
- Verifica dell'efficacia dei sistemi di segnalazione locali
- Verifica delle condizioni e delle segnalazioni di allarme
- Verifica delle condizioni e delle segnalazioni di guasto per:
 - linee di rivelazione su rivelatori analogici o indirizzati
 - linee di rilevazione su rivelatori convenzionali
 - linee di comando monitorate
- Verifica dello stato delle fonti di alimentazione
- Sistemi particolari

REGISTRAZIONE DELLE PROVE

La norma UNI 11224 specifica il metodo di registrazione e la sottoscrizione dei documenti afferenti le prove ed i controlli a cui essa fa riferimento.

Nelle appendici A e B alla norma sono riportati esempi di liste di riscontro da utilizzare per le prove ed i controlli.

Almeno una copia delle liste di controllo deve essere conservata dal responsabile del procedimento e allegata al registro della manutenzione e dei controlli. I documenti devono essere sottoscritti, come minimo, dal tecnico che ha effettuato le prove e da persona delegata dal datore di lavoro presso il quale sono state effettuate le prove.



5 – DIRETTIVE MARCATURA CE



European Commission



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

1 - DIRETTIVE

Principali Norm. Applicabili	Rivelazione
89/106/CEE CPD Prodotti da costruzione	SI
89/336/CEE CPD Compatibilità Elettromagnetica	SI
73/23/CEE agg. 93/68 – Bassa Tensione	SI
94/9/CE – ATEX 89/336/CEE	SI



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

1 - DIRETTIVE

CPD – DIRETTIVA PRODOTTI DA COSTRUZIONE

“Direttiva del Consiglio del 21 dicembre 1988 n. 89/106/CEE relativa al riavvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati Membri concernenti i prodotti da costruzione” e modificazioni intervenute per effetto della direttiva n. 93/68/CEE del 22 luglio 1993

Recepimento: D.P.R n. 246 del 21 Aprile 1993



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

1 - DIRETTIVE

89/106/CEE – CPD

“REQUISITI ESSENZIALI”

1. Resistenza meccanica e stabilità
- 2. Sicurezza in caso di incendio**
3. Igiene, salute e ambiente
4. Sicurezza nell'impiego
5. Protezione contro il rumore
6. Risparmio energetico e ritenzione del calore



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

1 - DIRETTIVE

89/106/CEE – CPD

“Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio”

Si applica il solo requisito n° 2

Sicurezza in caso di incendio

(con la sola eccezione dei rivelatori di fumo ad ionizzazione)



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

1 - DIRETTIVE

89/106/CEE – CPD

- Fine

Predisporre una regolamentazione, **comune a tutti i Paesi membri**, in materia di sicurezza dei prodotti da costruzione

- Scopo

Favorire la **libera circolazione**, nei territori degli stati Membri, dei prodotti che soddisfano i requisiti essenziali e gli standard richiesti rispettivamente da “Norme armonizzate” o da “Benestare tecnico europeo” ai fini della garanzia della sicurezza

- Ambito di applicazione

Particolarmente vasto, dai “Cubetti di pietra naturale per pavimentazioni esterne”, fino a coprire i “**Sistemi fissi di lotta contro l’incendio**”, le “**Installazioni fisse antincendio**” ed i “**Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio**”



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

1 - DIRETTIVE

89/106/CEE – CPD

- Norma armonizzata

Una specificazione tecnica (Norma Europea o documento armonizzato) adottata da CEN o CENELEC o da entrambi, su mandato della Commissione, conformemente alla direttiva 83/189/CEE del Consiglio del 28 marzo 1983

- Idoneità all'uso

Un prodotto è considerato idoneo all'uso se è conforme ad una “**Norma armonizzata**”, oppure ad un “**Benestare tecnico europeo**”, o ad una “**Specificazione tecnica non armonizzata riconosciuta a livello europeo**”

- Conformità

La conformità deve essere attestata secondo le procedure stabilite nei diversi “**Sistemi di attestazione della conformità**”



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO 1 - DIRETTIVE

89/106/CEE – CPD

- Responsabilità

Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità Europea è responsabile dell'attestazione di conformità di un prodotto

- AoC

Il sistema di **attestazione della conformità è di tipo 1**, come stabilito nel Mandato M/109 e come indicato nell'anneso ZA Tab. 2 delle Norme EN54 armonizzate relative a ciascun tipo di prodotto; l'iter di attestazione è basato su regole mandatorie



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO 1 - DIRETTIVE

89/106/CEE – CPD

- AoC tipo 1

Attestazione di conformità rilasciata da

Organismo Notificato (presso la Commissione Europea)

Sulla base delle seguenti **attività a cura del fabbricante**

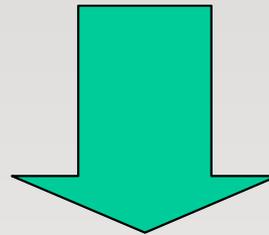
- Controllo della produzione in fabbrica
- Successivi controlli, su campioni prelevati in fabbrica, in accordo ad una prestabilita pianificazione interna



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO 1 - DIRETTIVE

89/106/CEE – CPD

Certificato di Conformità
(Organismo Notificato)



Marcatura CE (Produttore)
Dichiarazione di Conformità (Produttore)

La marcatura CE attesta l'idoneità tecnica del prodotto a circolare liberamente nei mercati dei Paesi Membri



NORMATIVA RIVELAZIONE INCENDIO

1 - DIRETTIVE

89/106/CEE – CPD

Brand

Identificativo prodotto

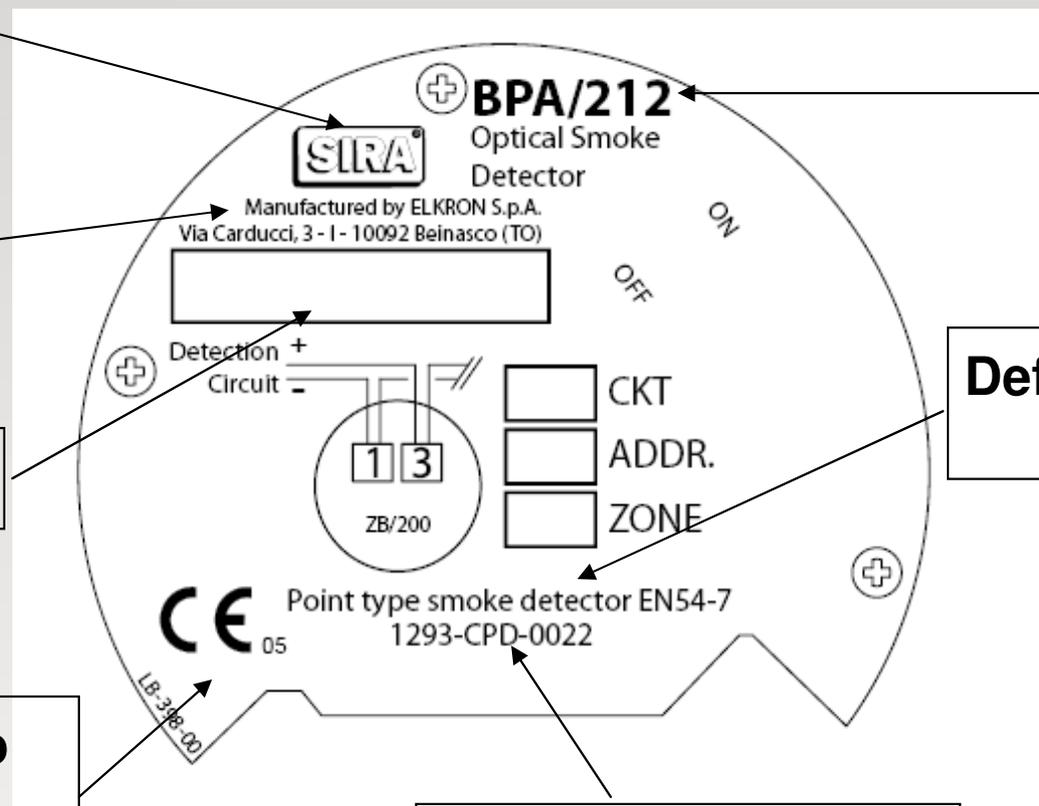
Identificativo produttore

Definizione prodotto e Norma

Numero lotto/PN

Logo CE – anno rilascio

Codifica certificazione





6 - UNI CEN/TS 54-14



European Commission



UNI CEN/TS 54-14 Ed. Nov. 2004

Linee guida per...

0 - Ideazione

1 – Definizione requisiti

2 – Pianificazione Progettazione

3 - Installazione

4 – Messa in servizio

Approvazione di 3^a parte

Esercizio

Attività, procedure, responsabilità connessa alla conduzione del sistema

**Mantenimento
efficienza**

Attività di ispezione, servicing e riparazione per mantenere efficiente il sistema

...Sistemi di rilevazione incendio per edificio



UNI CEN/TS 54-14 Ed. Nov. 2004

Componenti

In aggiunta a quelli classici:

- **Rilevatori Multisensore (EN 54-15)**
- **Rivelatori di fiamma (EN 54-10)**
- **Sistemi di rilevazione incendio ad aspirazione (EN 54-20)**
- **Sistemi per la rilevazione nelle condotte (WG 20)**
- **Dispositivi di segnalazione ottici (EN 54-23)**
- **Sistemi di allarme vocale – Altoparlanti (prEN 54-24)**

UNI CEN/TS 54-14 Ed. Nov. 2004



CEN – Lavori in corso

Revisione in sede CEN per inserimento dei seguenti:

- Dispositivi collegati via radio (EN 54-25)
- Cavi termosensibili (EN 54-22)
- Moduli di I/O (EN 54-18)
- Isolatori di cortocircuito (EN 54-17)
- Dispositivi di trasmissione allarmi e guasti (prEN 54-21)
- Sistemi vocali e visivi di evacuazione (prEN 54-16)