



## Rilevatori lineari

**Tecnica progettuale e di  
installazione  
ovvero  
“La pratica della teoria”**

# Cosa prescrive la norma UNI 9795

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

## **SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

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

Essa si applica ai sistemi fissi automatici di rilevazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio, collegati o meno ad impianti di estinzione o ad altro sistema di protezione (sia di tipo attivo che di tipo passivo),

**destinati a essere installati in edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso.**

La presente norma può essere inoltre tenuta in considerazione in tutte le altre condizioni di installazione di sistemi di rilevazione e allarme incendio.

# Cosa prescrive la norma UNI 9795

## 4 CARATTERISTICHE DEI SISTEMI

### 4.1 Finalità

- **I sistemi fissi automatici di rilevazione d'incendio hanno la funzione di rilevare automaticamente un principio d'incendio e segnalarlo nel minore tempo possibile.**
- I sistemi fissi di rilevazione manuale permettono invece una segnalazione nel caso l'incendio sia rilevato dall'uomo.
- In entrambi i casi, il segnale di allarme incendio è trasmesso e visualizzato in corrispondenza di una centrale di controllo e segnalazione ed eventualmente ritrasmesso ad una centrale di ricezione allarmi e intervento.
- Un segnale di allarme acustico e/o luminoso può essere necessario anche nell'ambiente interessato dall'incendio ed eventualmente in quelli circostanti per soddisfare gli obiettivi del sistema.
- **Scopo dei sistemi è 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 e eventuali altre misure di sicurezza.

# La normativa vigente – UNI 9795

- **5.4.5 Rilevatori ottici lineari di fumo**
- 5.4.5.1 I rilevatori ottici lineari di fumo devono essere conformi alla **UNI EN 54-12**.
- 5.4.5.2 Per rilevatore ottico lineare di fumo si intende un dispositivo di rilevazione incendio che utilizza l'attenuazione e/o i cambiamenti di uno o più raggi ottici. Il rilevatore consiste di almeno un trasmettitore ed uno o più ricevitori o anche un complesso trasmettente/ricevente ed uno o più riflettori ottici.
- 5.4.5.3 L'area a pavimento massima sorvegliata da un rilevatore trasmettitore-ricevitore o trasmettente/ricevente e riflettore/i non può essere maggiore di **1 600 m<sup>2</sup>**. La larghezza dell'area coperta indicata **convenzionalmente** come massima non deve essere maggiore di **15 m**.

# I LINEARI NON SONO TUTTI UGUALI

<b>Tipo di rilevatore</b>	<b>Tipo di Focolare</b>		
Rilevatore ottici lineari (funzionamento basato sull'attenuazione del raggio ottico)	<b>1</b>	<b>2</b>	
Rilevatore ottici lineari (funzionamento basato sull'attenuazione del raggio ottico e sul cambiamento e/o modulazione del raggio ottico)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

# Norme di riferimento

## UNI 9795 :

Stabilisce fra l'altro:

- Copertura Massima consentita
- Altezza installazione differenziate per:
  - Coperture piane
  - Coperture a falde o shed
  - Soffitti a volta
  - Calotta emisferica o cupola
  - Altezze superiore a 12 metri
  - Magazzini pallettizzati
- Test in scala reale o con strumentazione e rimanda alla

## UNI 11224:

per Controllo iniziale, sorveglianza e manutenzione



# La normativa vigente – UNI 9795

- 5.4.5.4 Nel caso di soffitto con copertura piana, la collocazione dei rilevatori ottici lineari rispetto al piano di copertura deve essere compresa entro il 10% dell'altezza del locale da proteggere.
- Queste indicazioni possono essere variate valutando l'eventuale necessità di posizionamenti diversi, in relazione alle caratteristiche tecniche indicate dai singoli fabbricanti ed in relazione ai seguenti parametri:

# La normativa vigente – UNI 9795

- a) caratteristiche e velocità di propagazione d'incendio dei materiali combustibili contenuti nell'ambiente;
  - b) variazioni delle temperature medie sotto copertura per effetto di persistenti riscaldamenti o raffreddamenti prodotti da condizioni climatiche stagionali, impianti, macchine di processo, ecc;
  - c) scarsa o inesistente coibentazione della copertura;
  - d) condizioni di ventilazione e/o variazioni di pressione ed umidità ambientali nei casi di possibili principi d'incendio ad evoluzione covante, fredda, lenta e laboriosa;
  - e) polverosità dell'ambiente.
- 
- La scelta definitiva deve essere fatta considerando poi quali sono le altre variabili ambientali, ad esempio correnti d'aria, temperatura, interferenze date dall'arredamento o dagli impianti, scaffalature, materiali particolari.
  - Va inoltre determinata la presenza di controsoffitti e sottopavimenti



# La normativa vigente – UNI 9795

- 5.4.5.9 Nel caso di ambienti di grande altezza ( $\geq 12$  m), si raccomanda, oltre ai rilevatori da installare sotto il soffitto secondo le disposizioni contemplate nella presente norma, anche l'utilizzo di rilevatori a quote intermedie.
- Nel caso di magazzini, inclusi i pallettizzati, situati in ambienti di altezza maggiore di **12 m**, si raccomanda di prevedere, oltre ai rilevatori a soffitto secondo le disposizioni contemplate nella presente norma, anche l'installazione di rilevatori a quote intermedie, posti fuori dai corridoi di carico-scarico-transito e posizionati tra fila e fila delle scaffalature. In questi casi l'installazione può avvenire o lungo gli interstizi formati tra schiena e schiena di pallet lungo il lato maggiore degli scaffali, se possibile, oppure nella stessa **posizione ma in verticale**.

# La normativa vigente – UNI 9795

- 5.4.5.10 I rilevatori ottici lineari possono essere installati in verticale.....

*questa modalità di installazione è ammessa per Capannoni industriali di grande altezza come i magazzini intensivi, Torri, Campanili, e, ove gli spazi lo permettano, cavedi e vani per ascensori o montacarichi*

# Modifiche alle altezze

Il progettista può variare l'altezza di installazione per:

**NB: le eventuali modifiche rispetto alle prescrizioni normative sono consentite ma devono essere documentate con una relazione tecnica scritta**

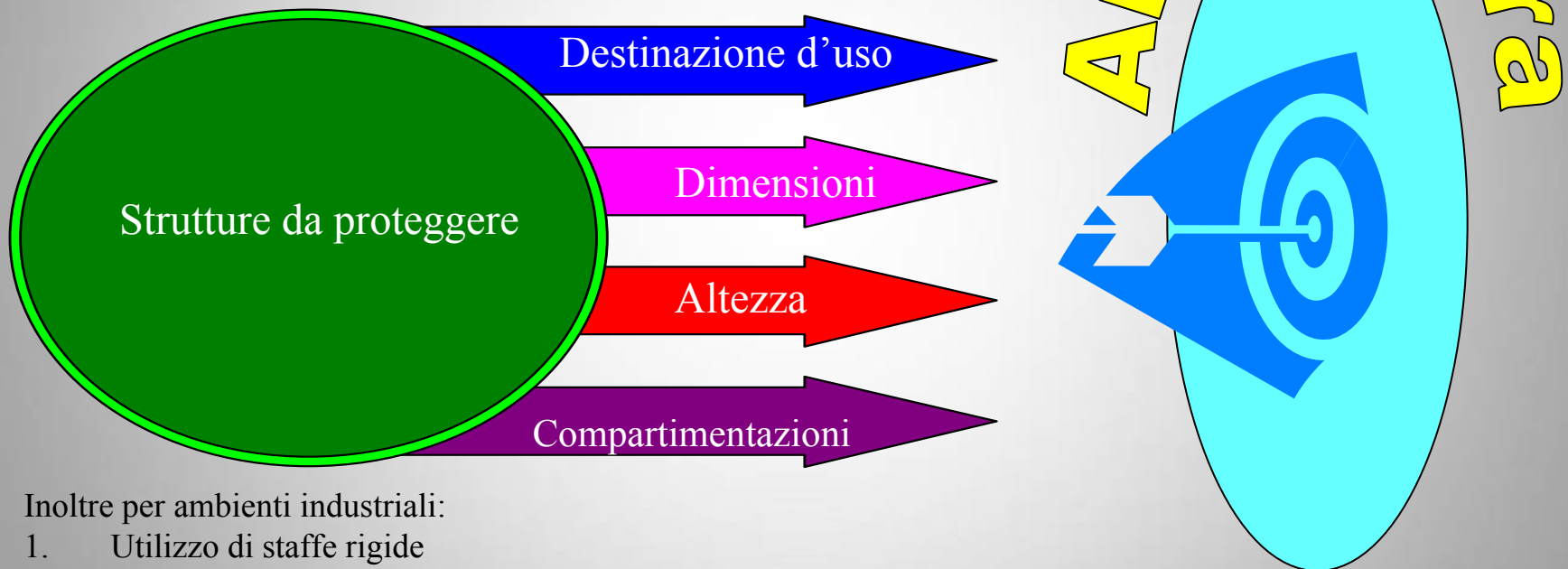
## Temi Principali di discussione

- Non è sempre possibile rispettare la UNI 9795
- Lineari: alternativa o prima scelta?
- Troppo alto o troppo basso?
- Cosa devo rilevare?
- Possibilità di incroci e doppio livello (anche affiancato)
- L'importanza della stabilità delle strutture

# Scegliere ed installare i rilevatori

## Principali Variabili

Definita la struttura da proteggere, e definita l'analisi dei rischi connessi all'attività, le variabili principali da considerare sono quelle qui riportate.



Inoltre per ambienti industriali:

1. Utilizzo di staffe rigide
2. Verifica dei materiali stoccati o in produzione
3. Verifica dei cicli produttivi, ove presenti, per controllare eventuali problematiche anche temporanee di emissioni di polveri o vapori

# Progettazione – UNI 9795

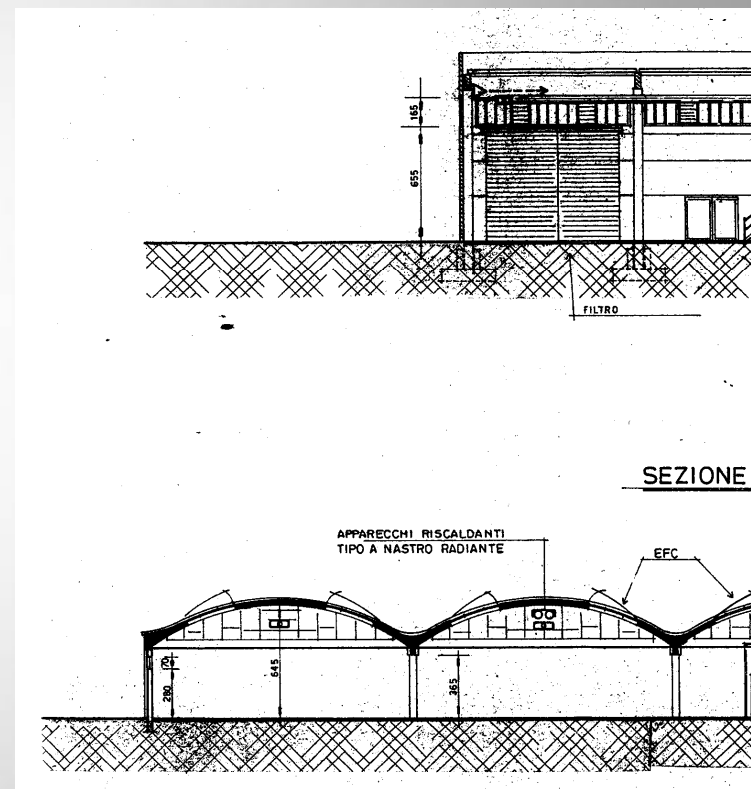
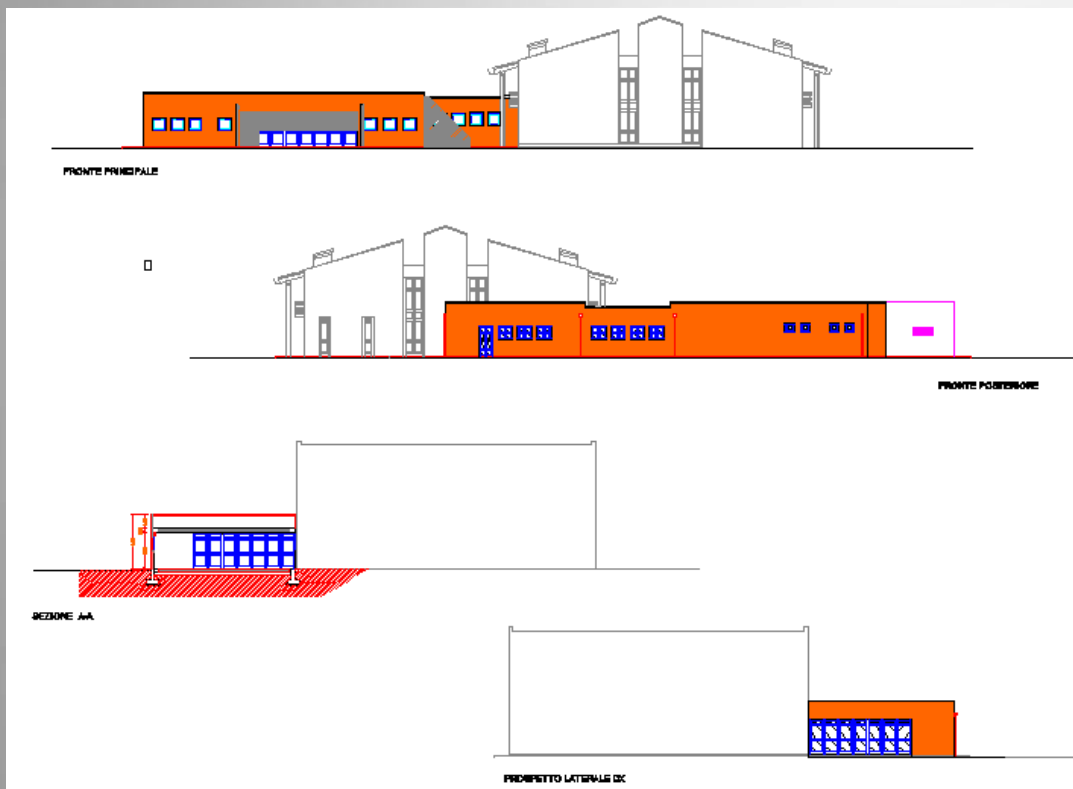
- **APPENDICE A DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO**
- (normativa)
- **A.1 Generalità**
- Nella redazione del progetto, si deve tener conto di tutte le condizioni, che possono influenzare la prestazione dell'impianto di rilevazione.
- Nella considerazione che la protezione incendio debba essere vista nel suo complesso, si deve tenere conto altresì delle possibili interazioni tra l'impianto di rilevazione e le altre misure di protezione previste.



# Progettazione – UNI 9795

- **A.2 Fase preliminare (progetto preliminare e/o di massima)**
- Devono essere forniti almeno i seguenti elaborati:
- a) una relazione tecnico-descrittiva sulla tipologia e consistenza degli impianti, comprensiva dello schema a blocchi;
- b) un insieme di tavole grafiche<sup>4)</sup> del(i) fabbricato(i) che illustri:
  - 1) il(i) tipo(i) di installazione(i) e la(le) classe(i) di pericolo(i);
  - 2) l'estensione del sistema con l'indicazione di ogni area non protetta;
  - 3) la destinazione d'uso delle aree da proteggere;
  - 4) una sezione trasversale dell'intera altezza dell'edificio(i) con la posizione dei rilevatori;
- Nota: Un elaborato che rappresenta un esempio di situazione di montaggio per ogni caso specifico di posa (locale, area, piano, ecc.) è considerato sufficiente.
- c) la dichiarazione che il progetto preliminare e/o di massima, si basa sulla conformità dell'impianto di rilevazione alla presente norma, oppure che fornisca le informazioni di ogni scostamento dai requisiti

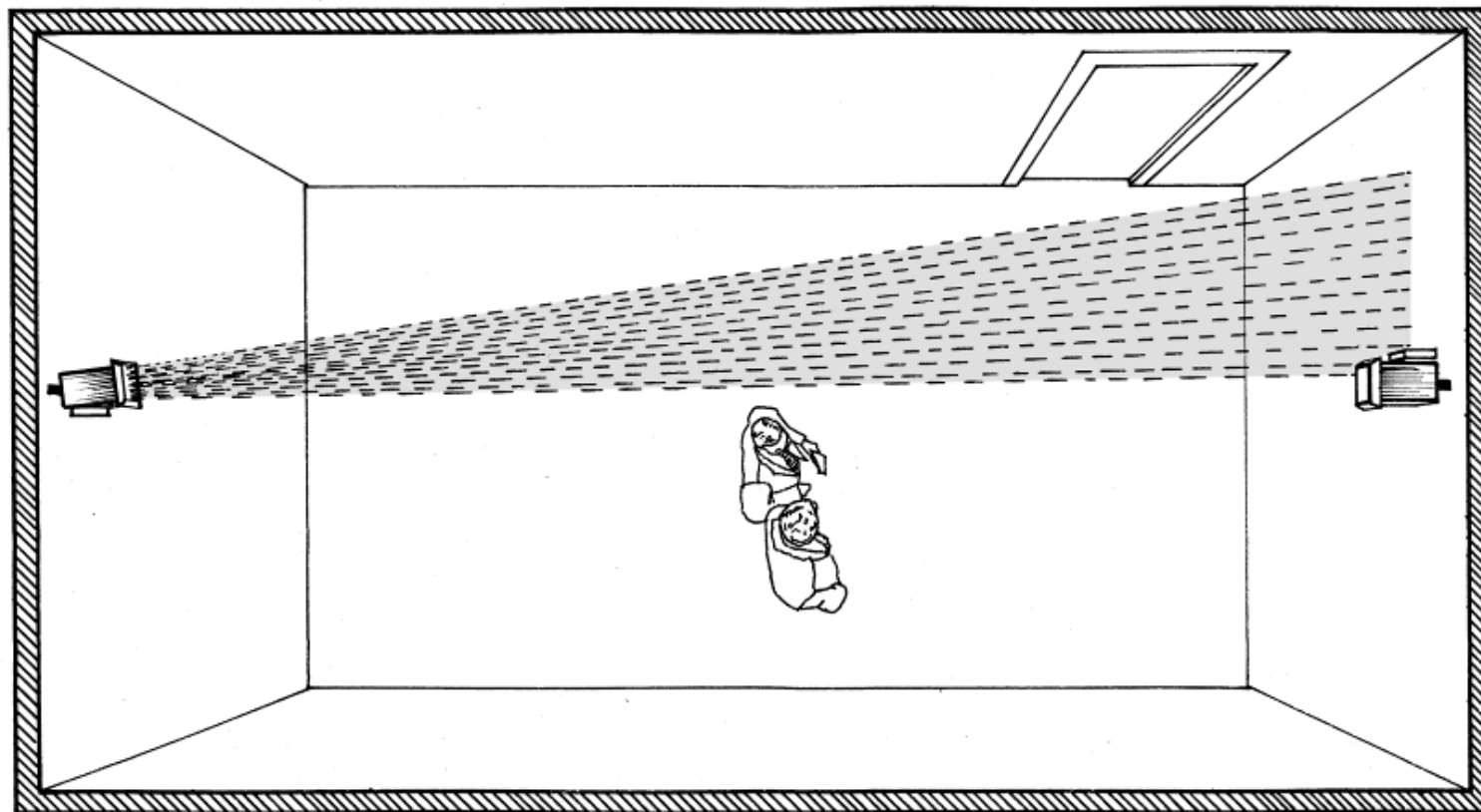
# L'importanza delle sezioni e della misure



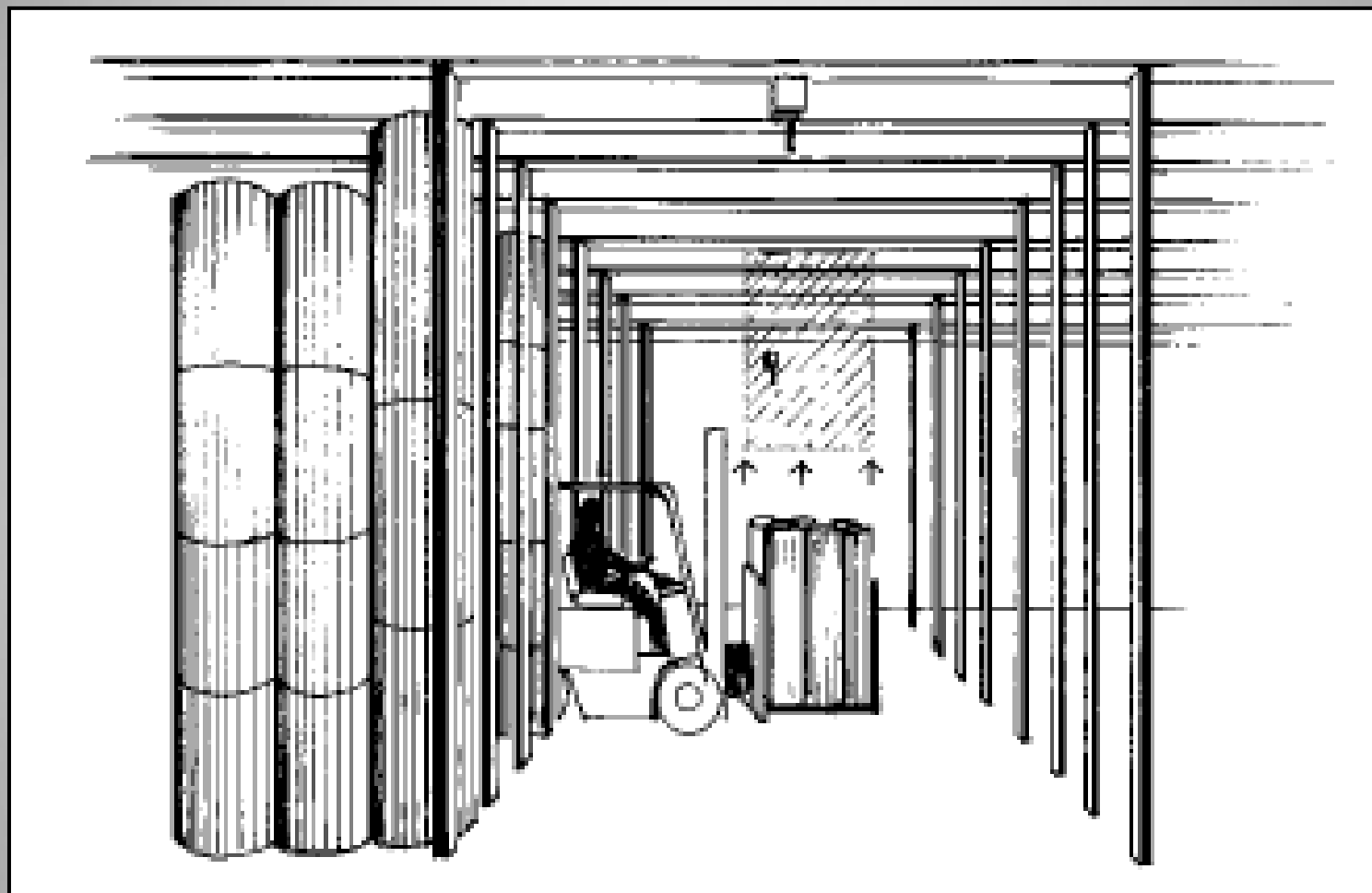
# Problematiche ed Interferenze

- Quali sono i fattori che possono interferire con i rilevatori lineari e ne possono condizionare il buon funzionamento?
- Ecco alcuni esempi di situazioni comuni che vanno valutate in sede di progettazione

# Trasmissione disassata: allarme o guasto a seconda della quantità ridotta di potenza infrarossa



# Interruzione temporanea del raggio ottico

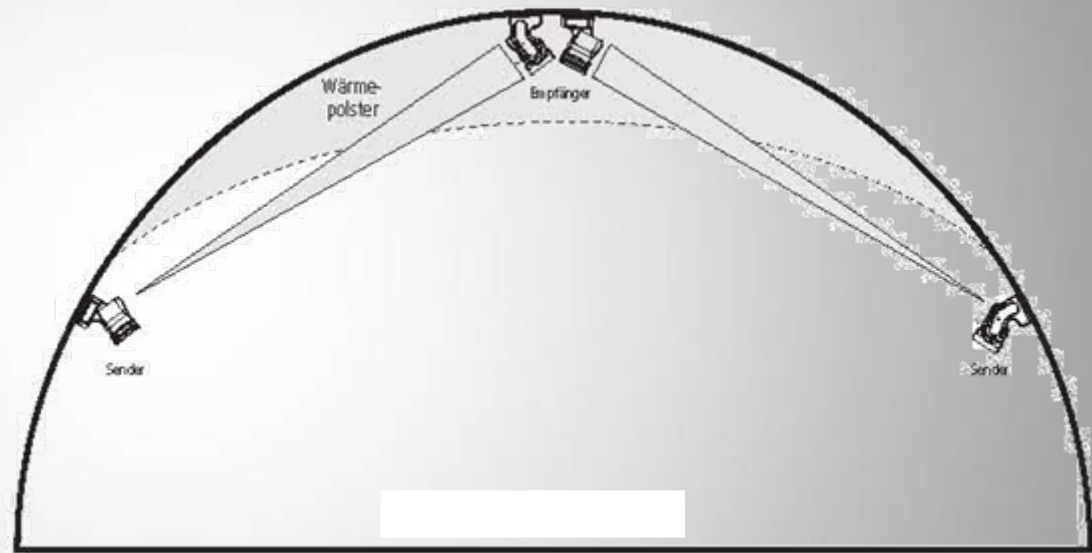
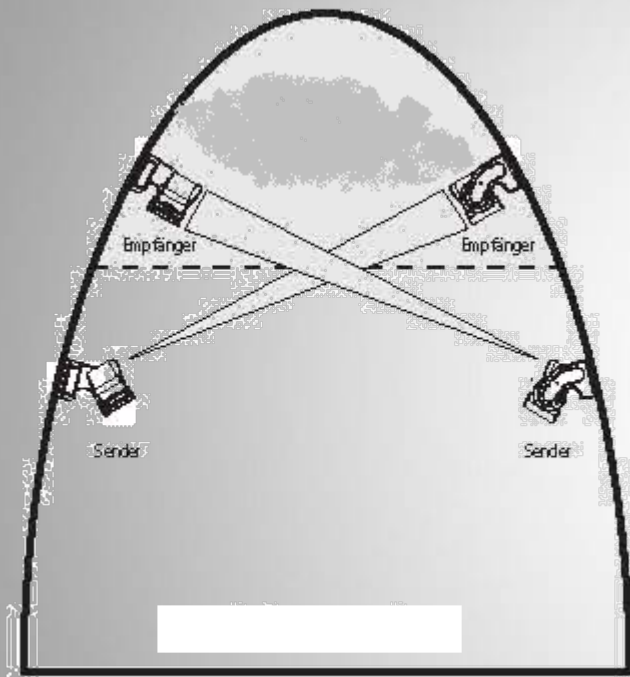


# Interruzione temporanea del raggio ottico

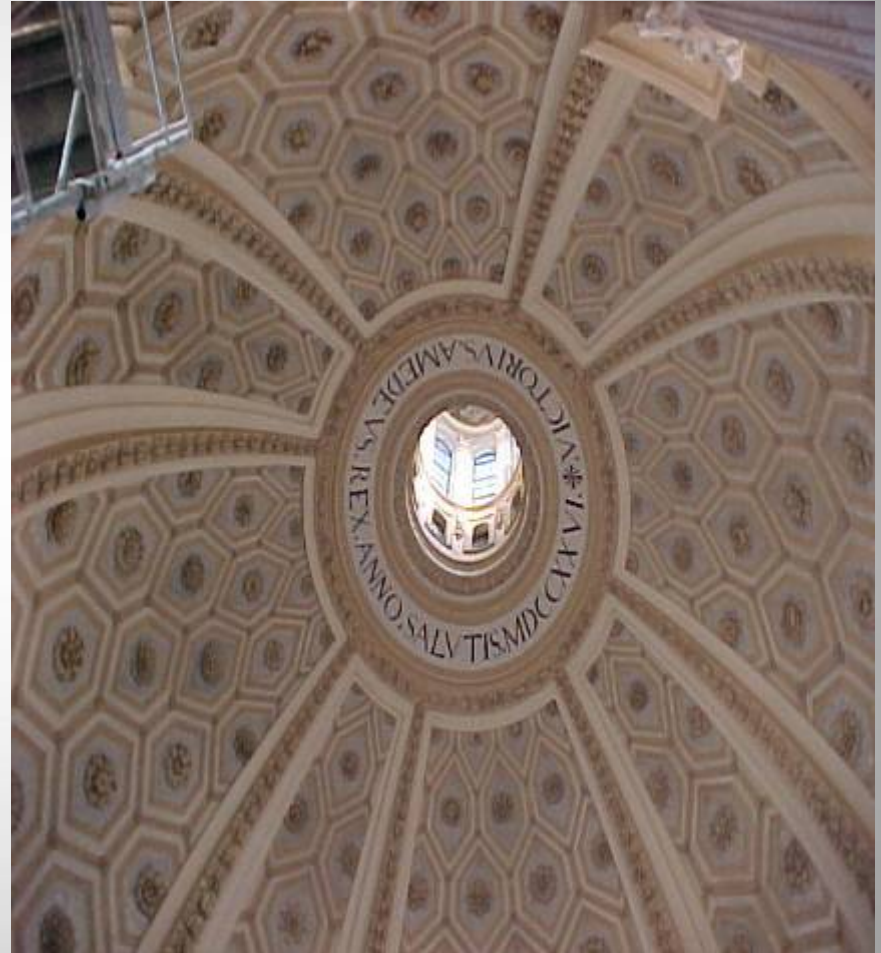
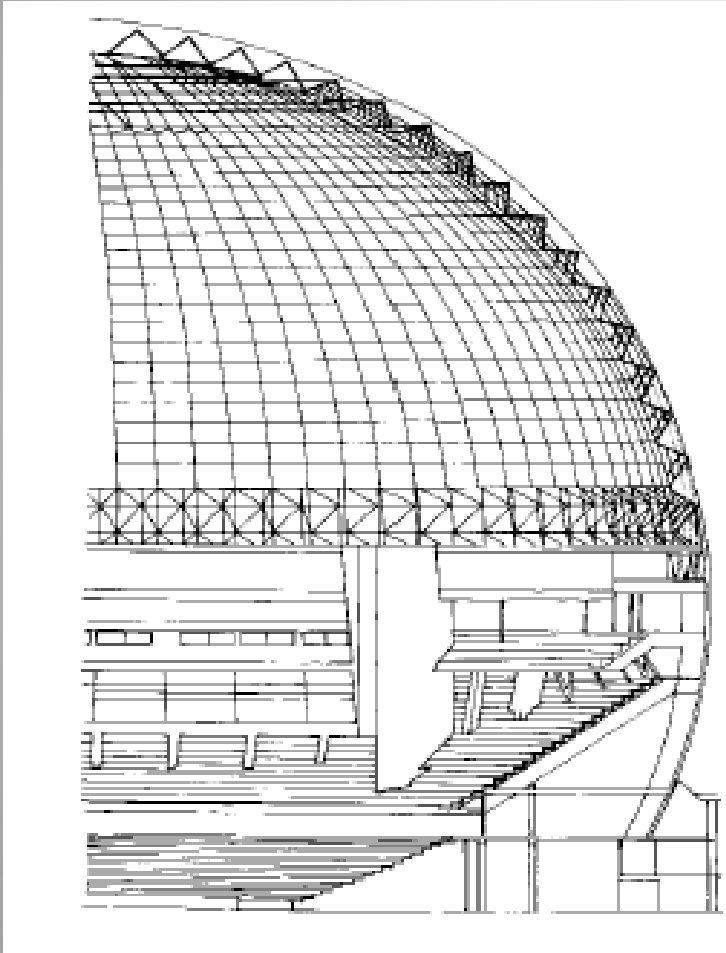




# Esempi di installazione diagonali all'interno delle cupole



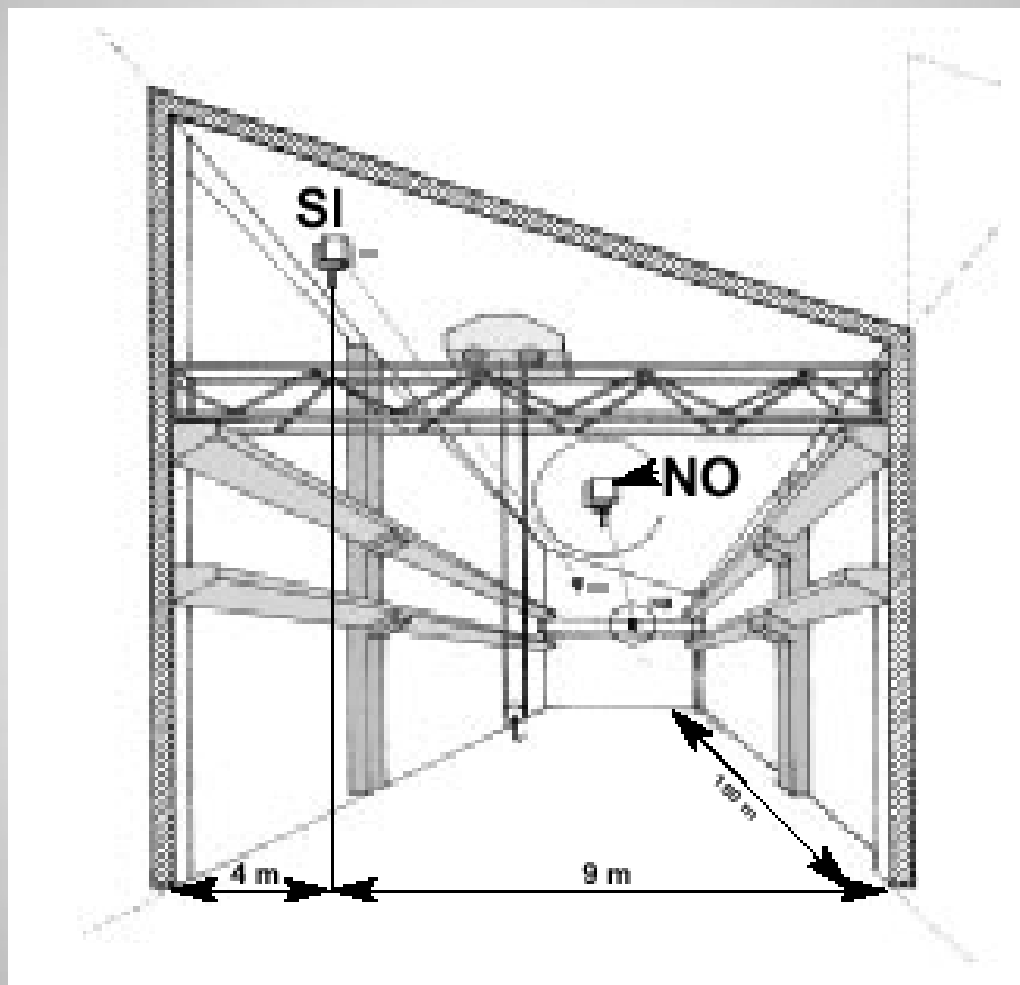
# Installazione in cupole



# Installazione in diagonale (doppia)



# Installazione in ambienti con copertura a singola falda



# Installazione in ambienti con copertura a singola falda



# Installazione verticale



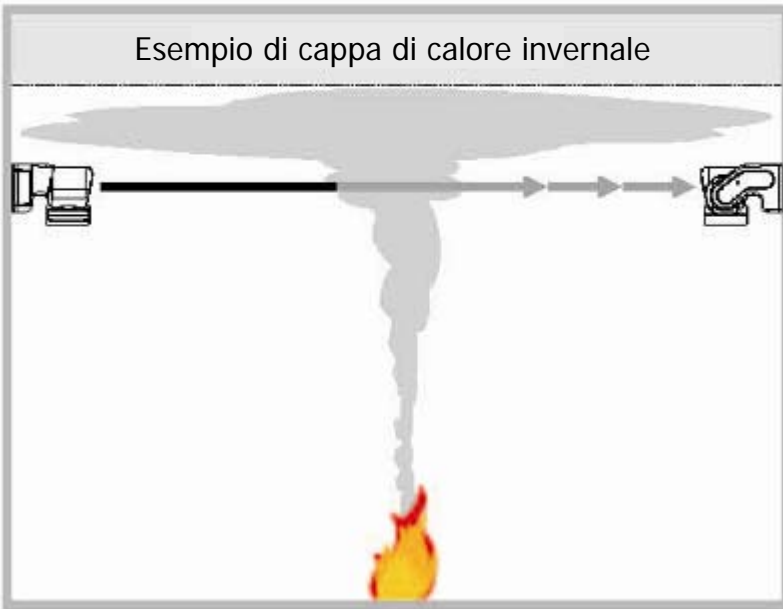


# Installazione verticale

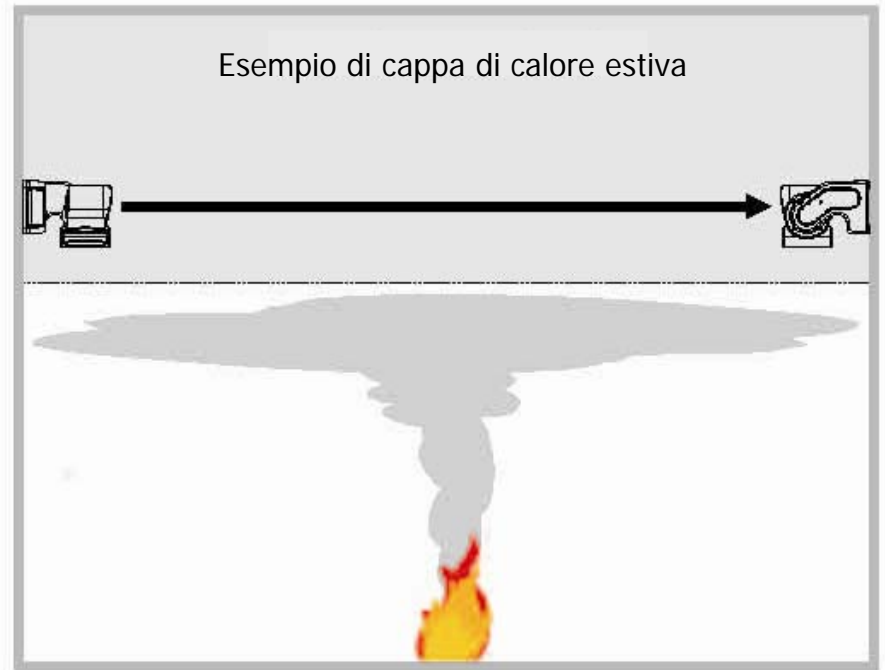


# Verifica delle problematiche ambientali

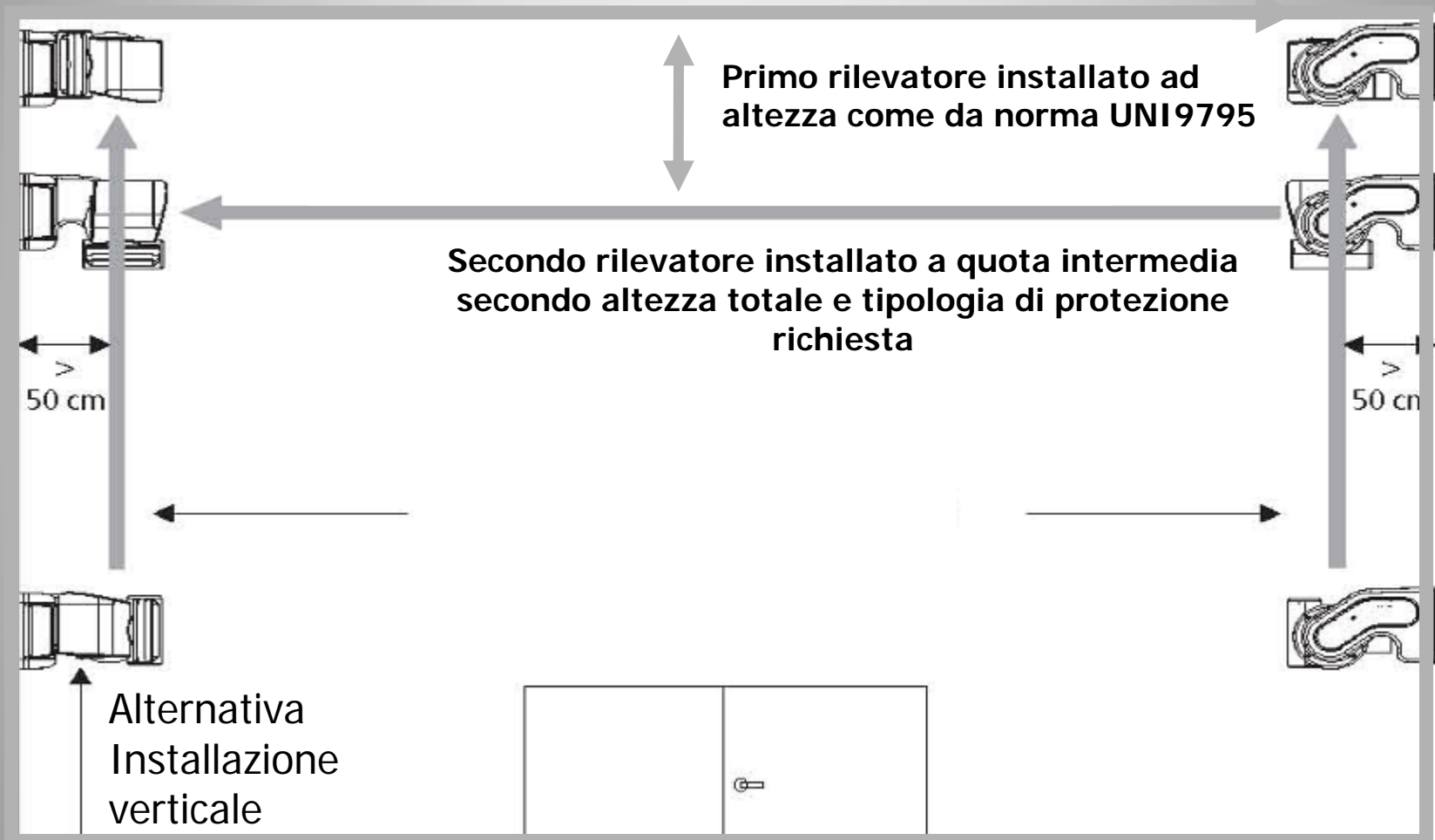
Esempio di cappa di calore invernale



Esempio di cappa di calore estiva



# Esempio di possibile installazione per ambienti superiori ai 12 metri

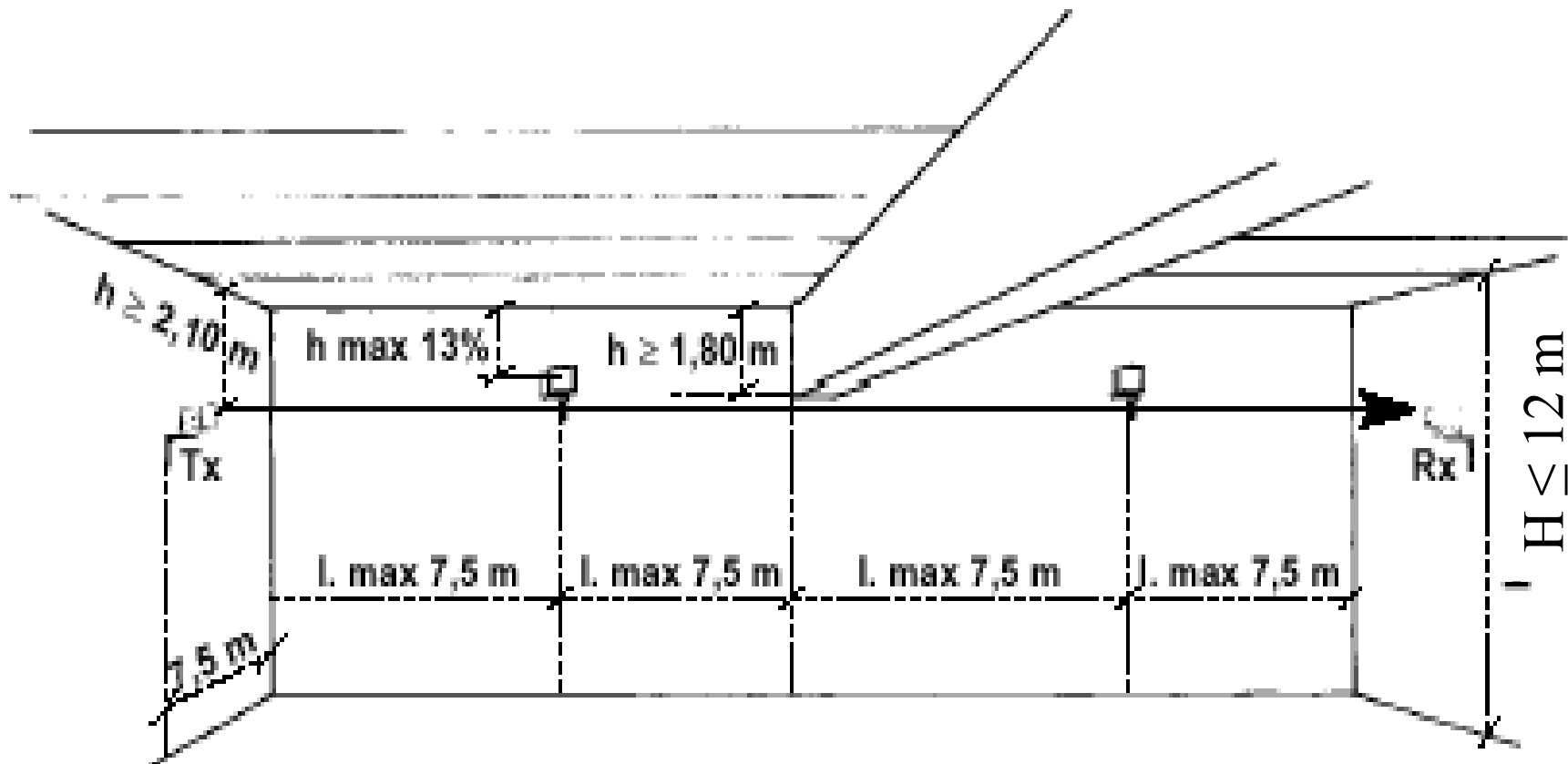




# Esempio di possibile installazione per ambienti superiori ai 12 metri



# INSTALLAZIONI A MATRICE



# Risoluzione problematiche relative all'ingresso mezzi nei capannoni industriali



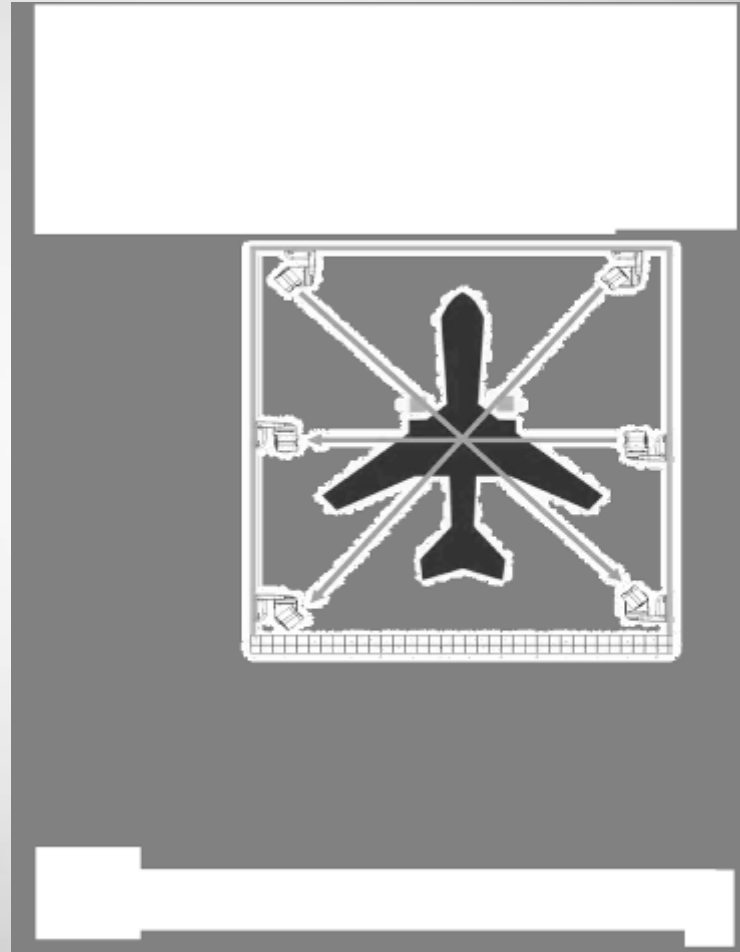
# Risoluzione problematiche relative all'ingresso mezzi nei capannoni industriali



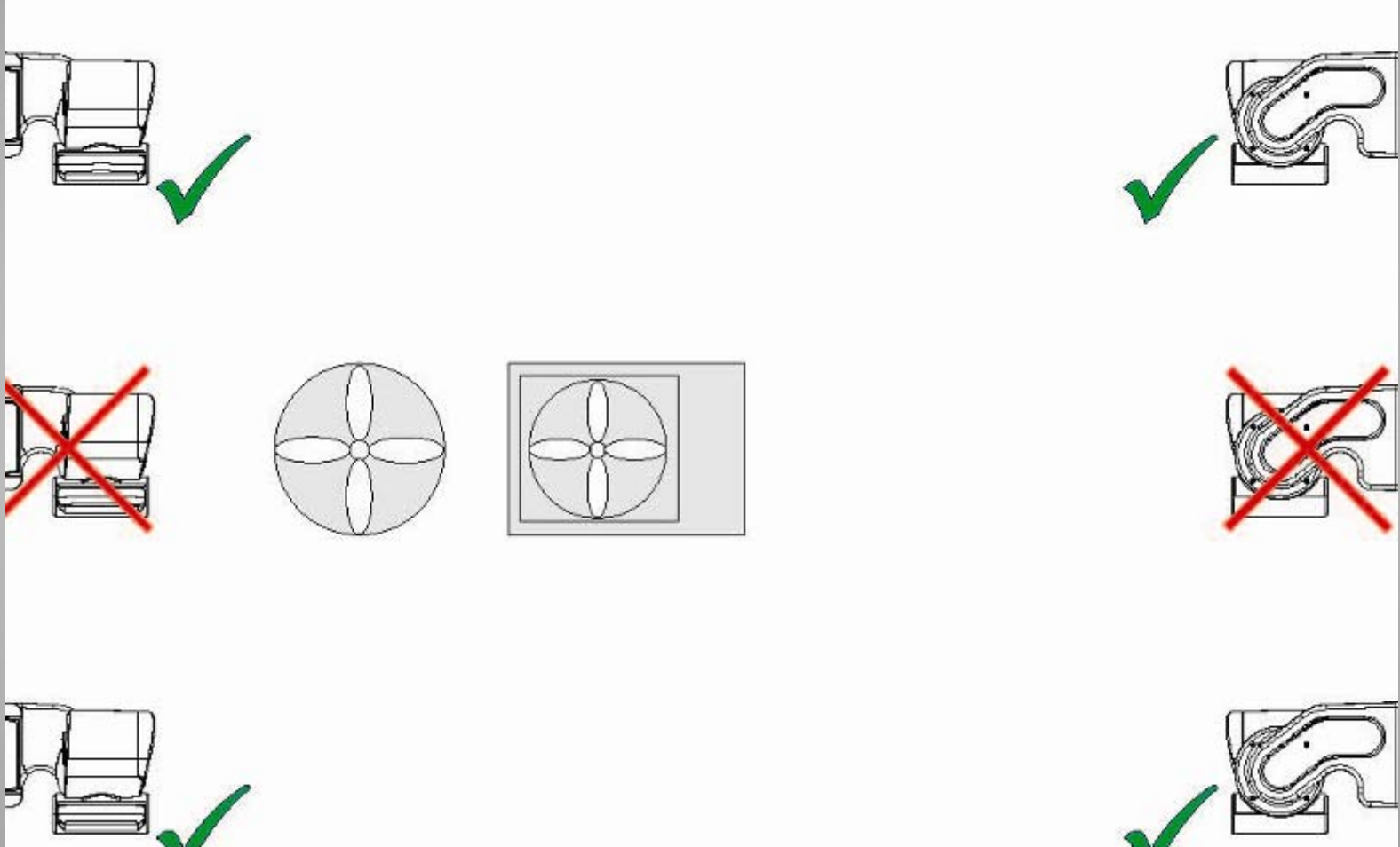


Esempio di protezione **completa** di una possibile fonte di pericolo in grandi aree  
L'esempio mostra come si possa coprire interamente un'area con il punto  
di particolare intersezione dei raggi sulla principale zona da proteggere.

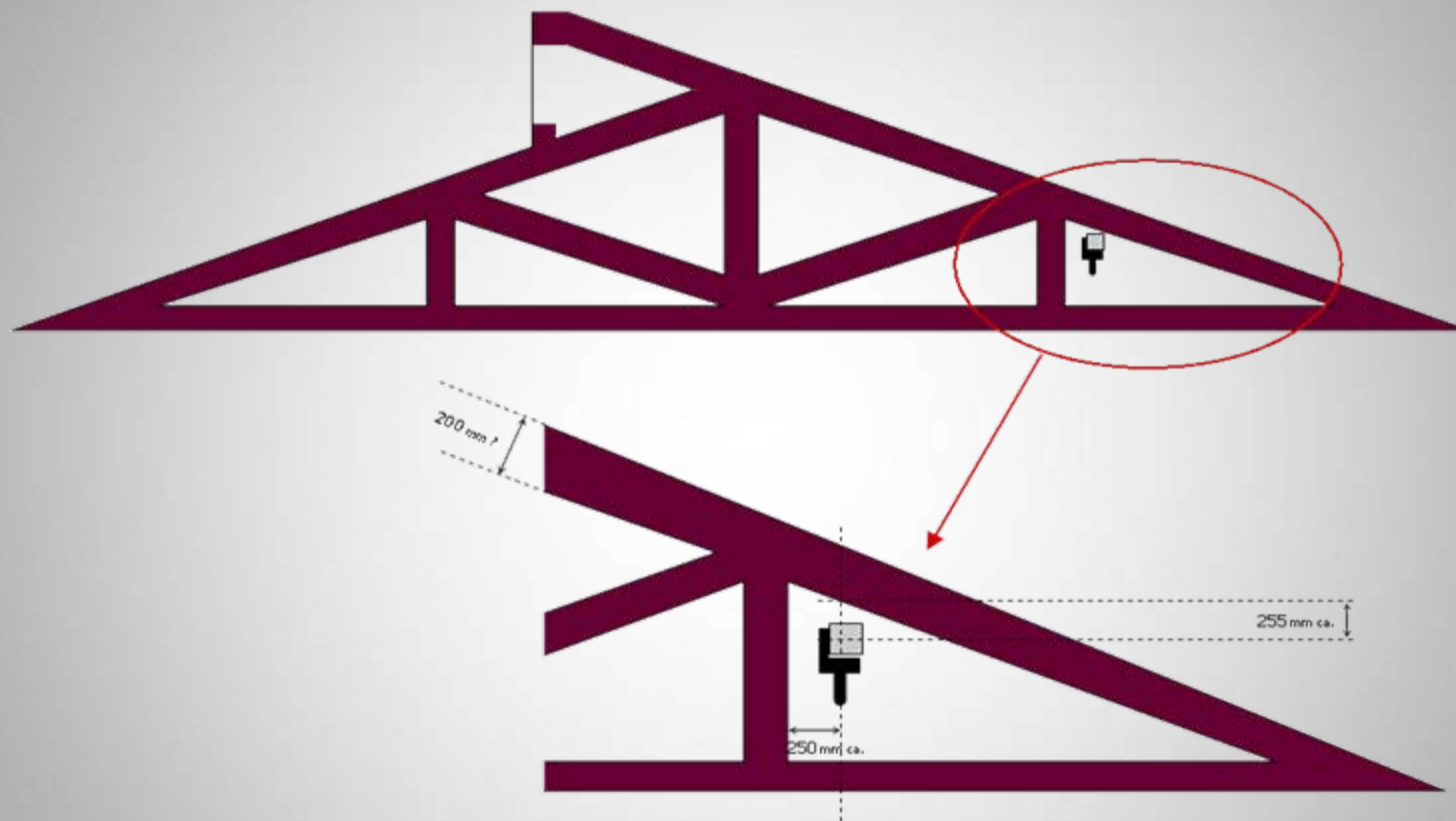
Protezione  
di grandi  
aree;  
utilizzo di  
raggi  
incrociati



# Esempio di installazione in presenza di termoventilatori



# Installazione fra tralicci



# Installazione fra tralicci





# Soffitti vetrati.

L'importanza della verifica della posizione del sole nei confronti del ricevitore



# Installazioni su vetro





# Installazioni su vetro





# Problematiche con superfici vetrate

- Lavorare attraverso una vetrata, possibilità e problematiche (corridoi palazzo del ministero dei beni culturali di Roma)
- Solo con Tx/Rx spessore vetro, deformazione superficie, riduzione portata, vibrazioni

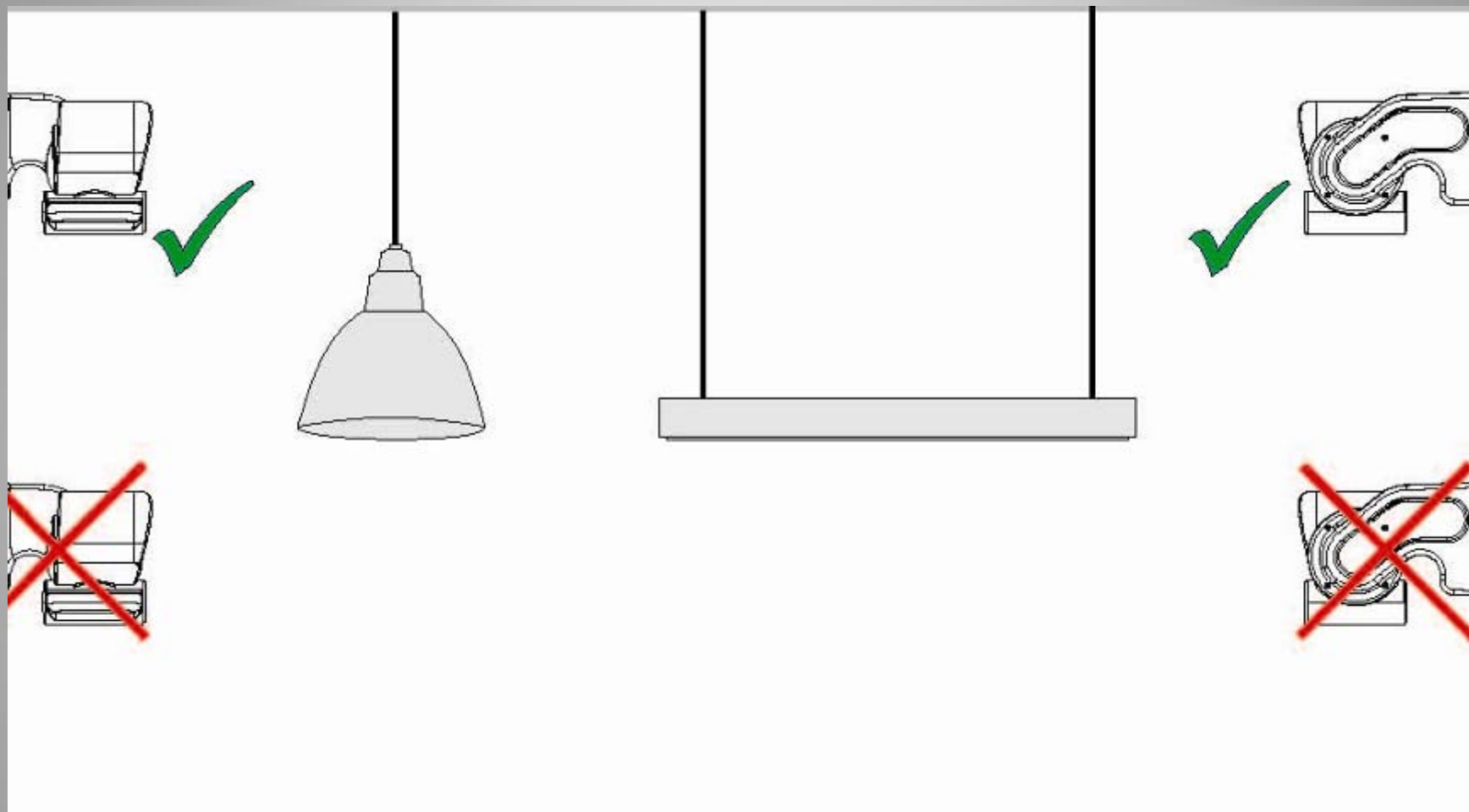
# La valutazione ambientale di arredi ed ostacoli mobili



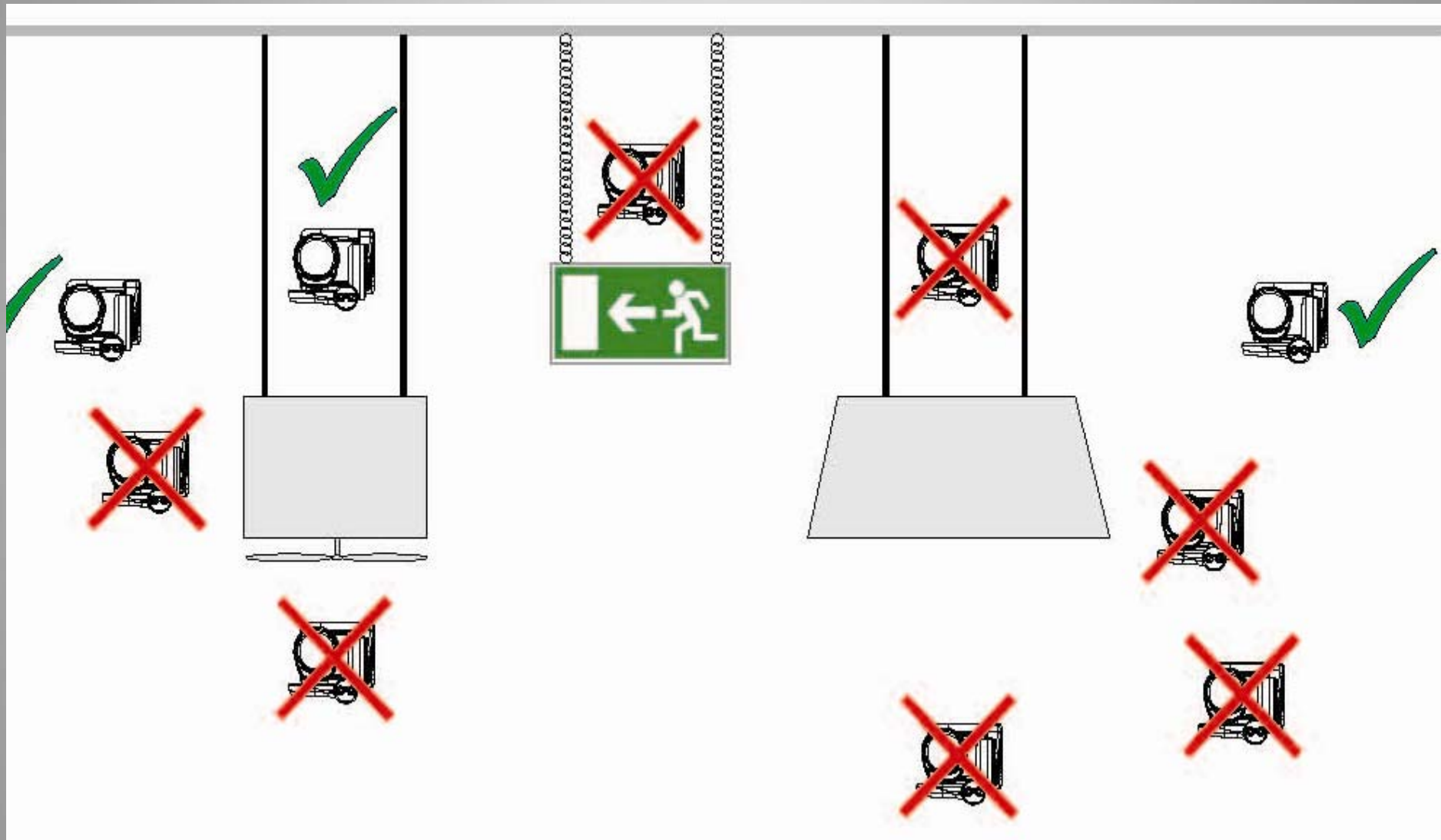
# Centri commerciali



## Esempio di installazione con lampade in sospensione

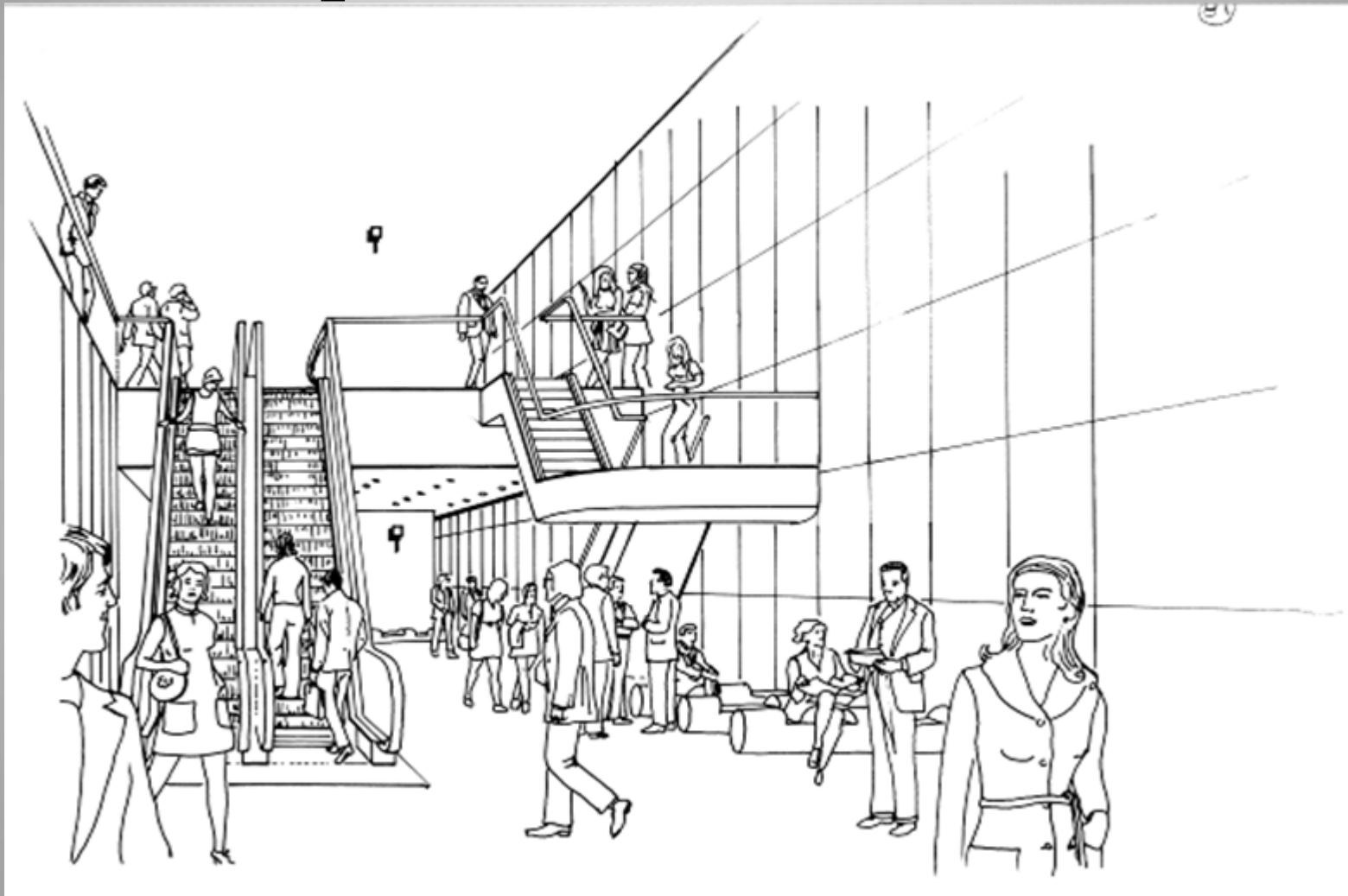


# Esempi di corretta installazione in asse con differenti tipologie di apparecchiature sospese





# Multipiano con volume unico



# Multipiano con volume unico





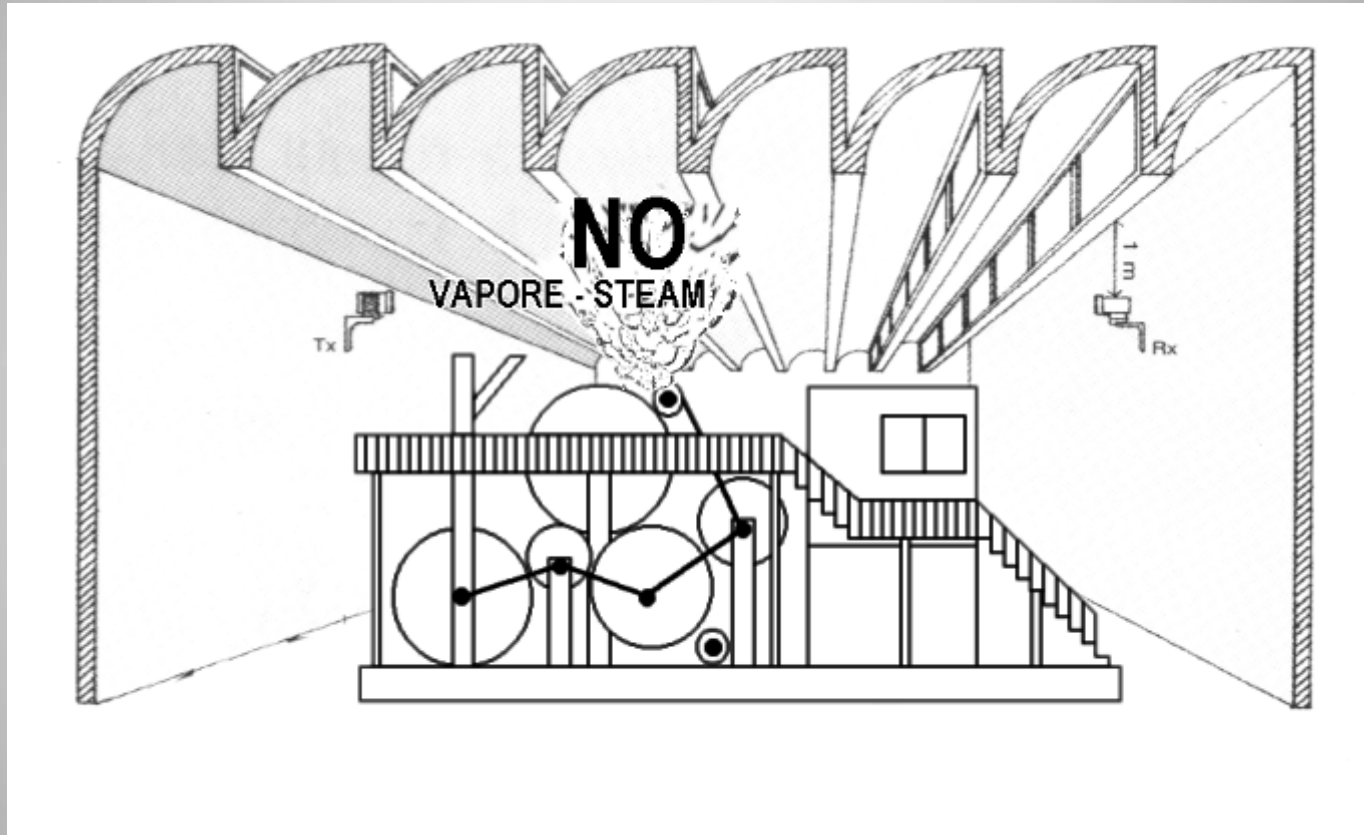
# Installazioni complesse in ambito storico artistico



# Installazioni complesse in ambito storico artistico



# Attività produttive

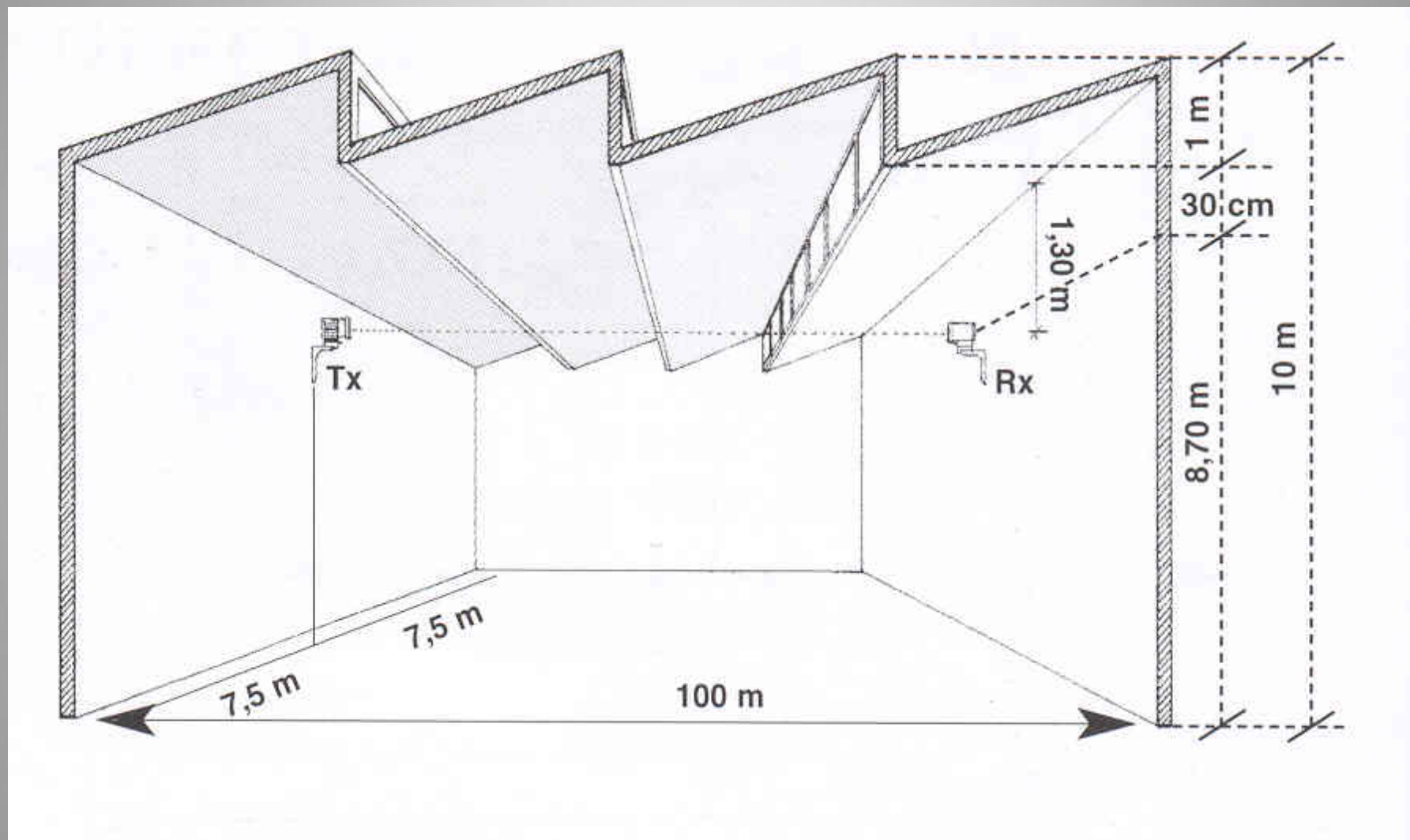




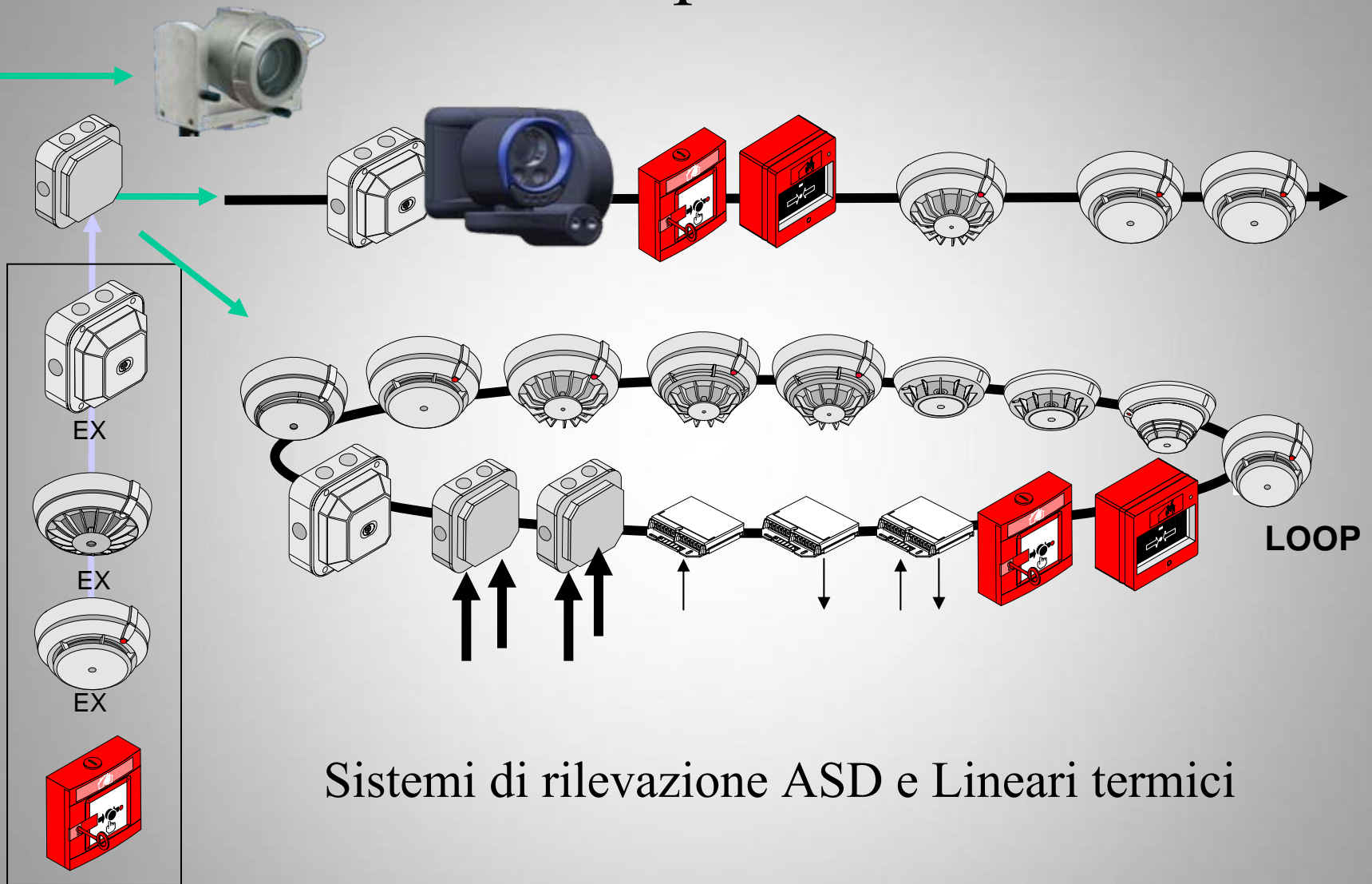
# Attività produttive



# Rispetto della norma e valutazione ambientale



# Non solo puntiformi

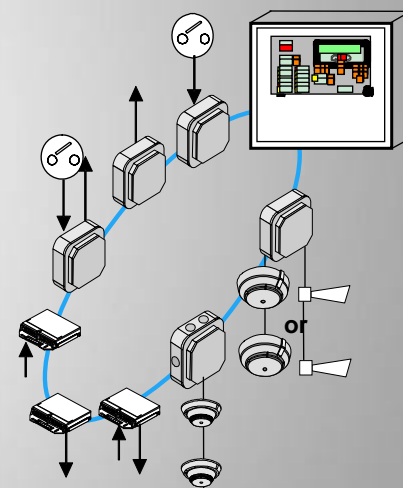


Sistemi di rilevazione ASD e Lineari termici

# Norma UNI 9795: Criteri generali di installazione

## Il concetto di sicurezza attiva

- La scelta dei rilevatori è solo il primo passo, la sicurezza è data anche da un attento studio di come dovrà rispondere l'impianto in caso di allarme, e non solo. Anche altre possibili situazioni devono essere considerate.
- Un esempio è quello qui di seguito riportato:

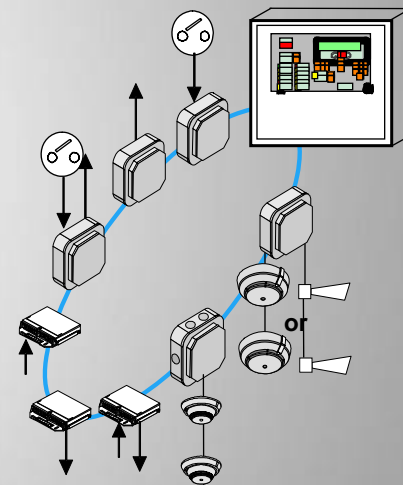




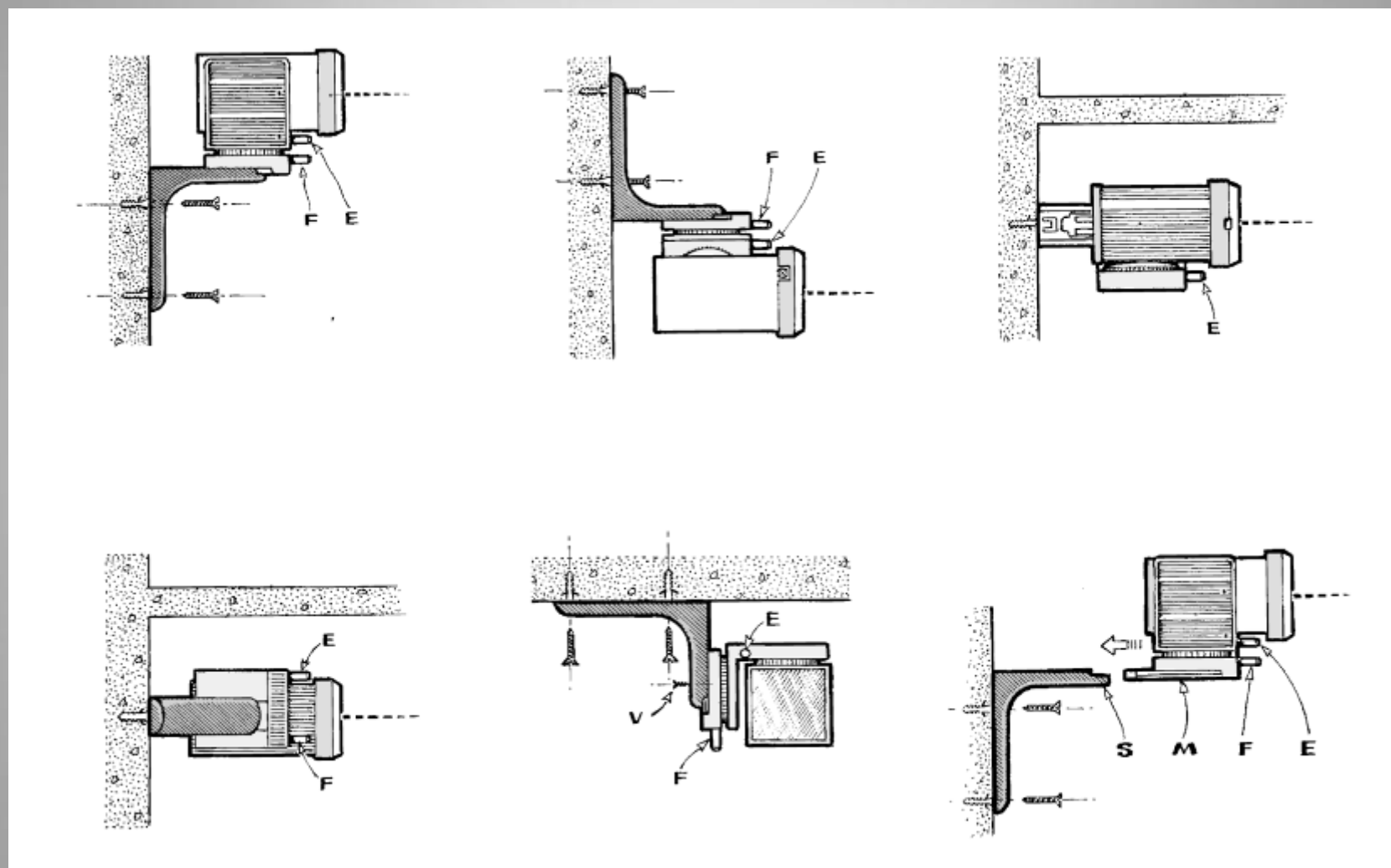
# Norma UNI 9795: Criteri generali di installazione

## Il concetto di sicurezza attiva

- Il concetto di sicurezza attiva viene evidenziato dalla programmazione dei moduli di linea per un tipo di attivazione multifunzione:
- Moduli in ingresso: devono avere la possibilità di leggere un doppio segnale, normalmente allarme e guasto.
- Moduli di uscita: devono avere la possibilità di programmazione multipla, in quanto per garantire una corretta gestione degli eventi, l'attuazione non deve avvenire solo per gli allarmi, ma anche in caso di guasto, esclusione o manutenzione
- Moduli di IN/OUT: devono essere utilizzati ogni volta che, in caso di attuazione, si voglia avere l'evidenza del comando riuscito (es. ritorno di segnale da un micro contatto che confermi la chiusura della porta tagliafuoco comandata)



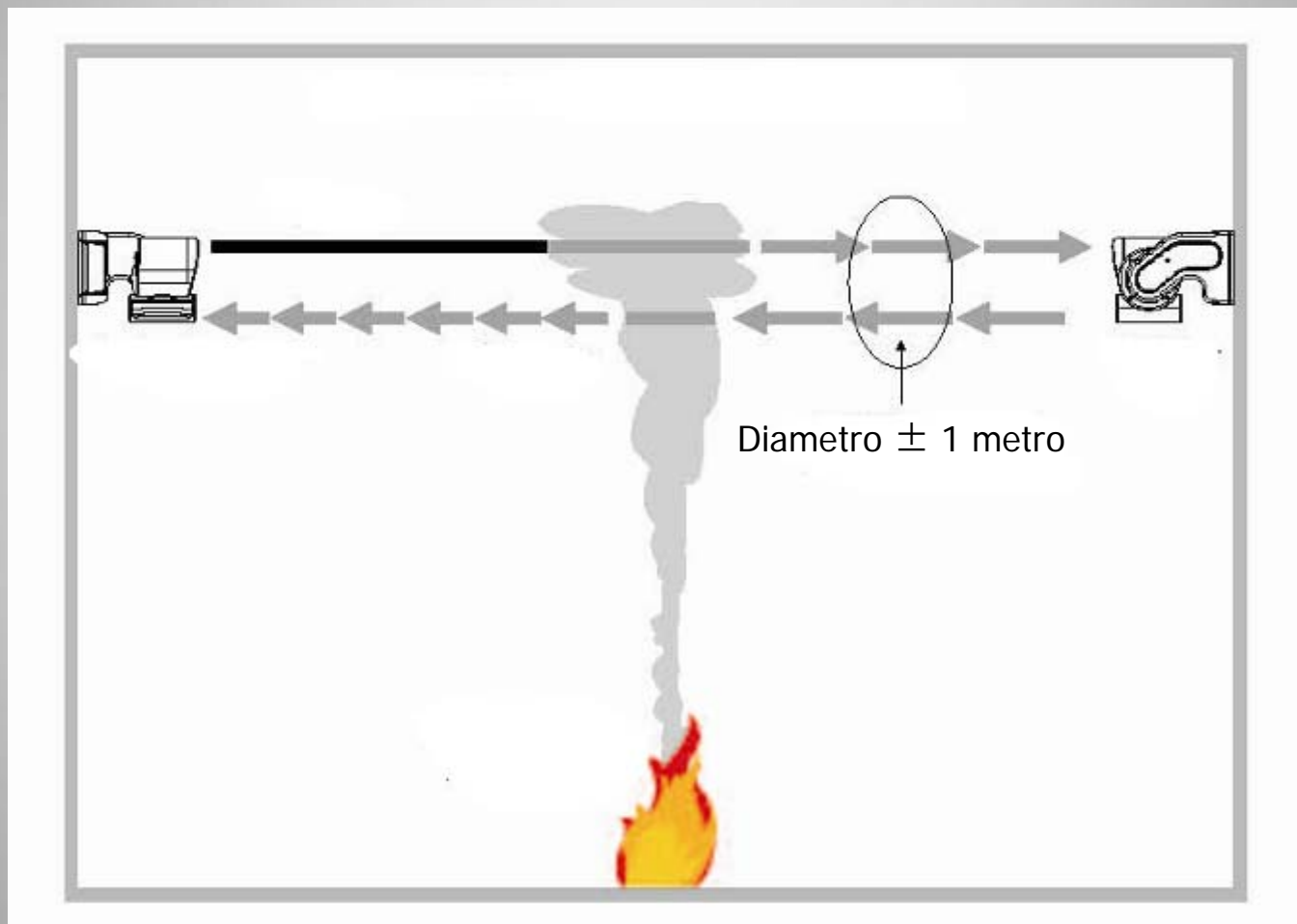
# Utilizzo accessori e orientamento dei rilevatori



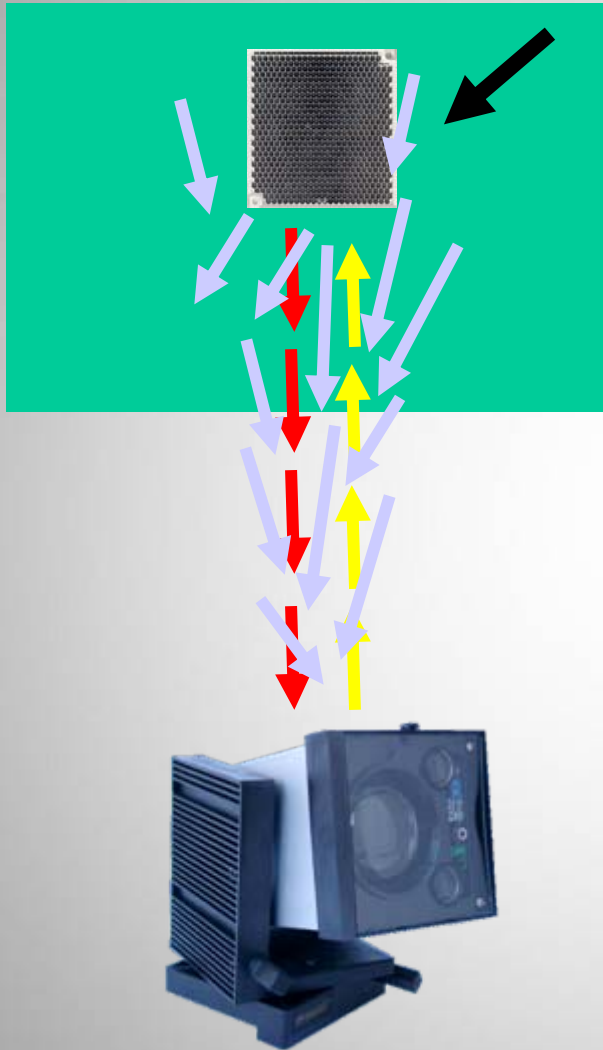


# PROBLEMATICHE DI RIFLESSIONI ED INCROCI

# Schema di ampiezza del raggio di copertura di un sistema a riflessione



# Accorgimenti e soluzioni



**Problematiche di  
riflessione con  
Superficie vetrate  
frontali**



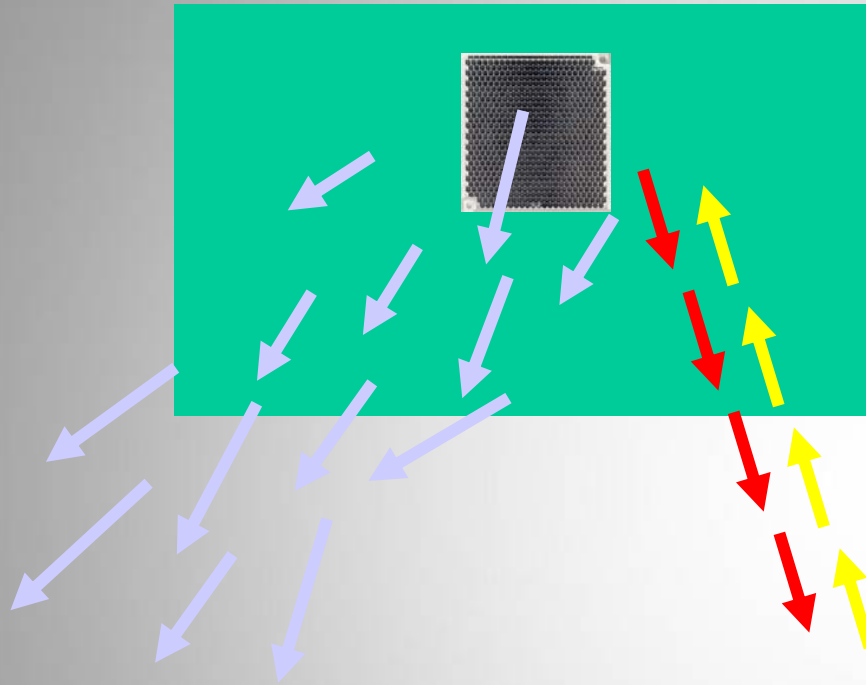
Riflessione voluta



Riflessioni non volute  
da superficie vetrata o  
traslucida



# Accorgimenti e soluzioni



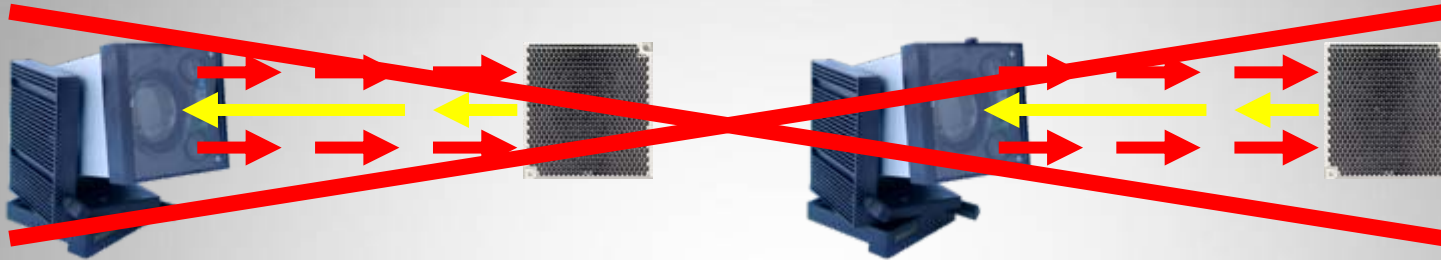
Riflessione "voluta" dal riflettore

Le riflessioni del vetro sono deviate rispetto all'asse del ricevitore

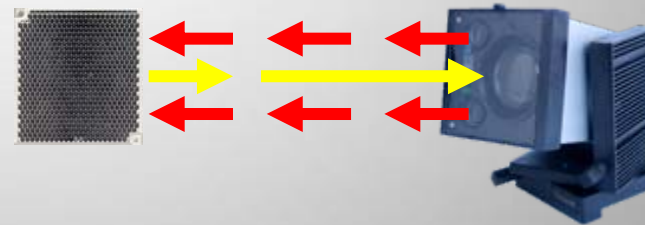
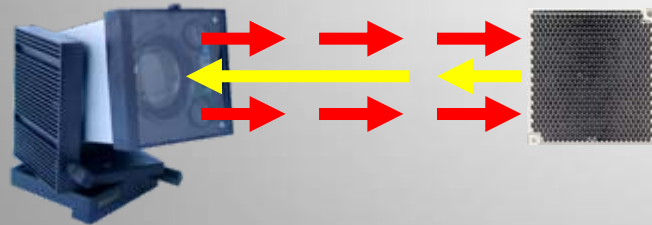
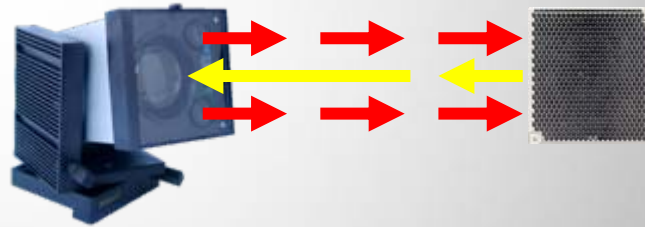
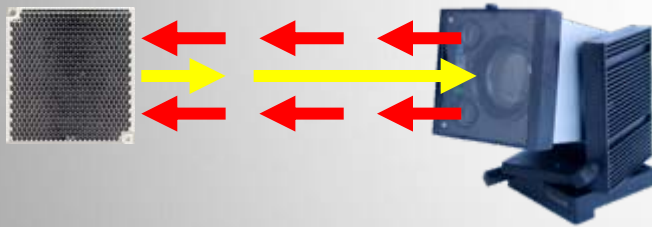


# Accorgimenti e soluzioni

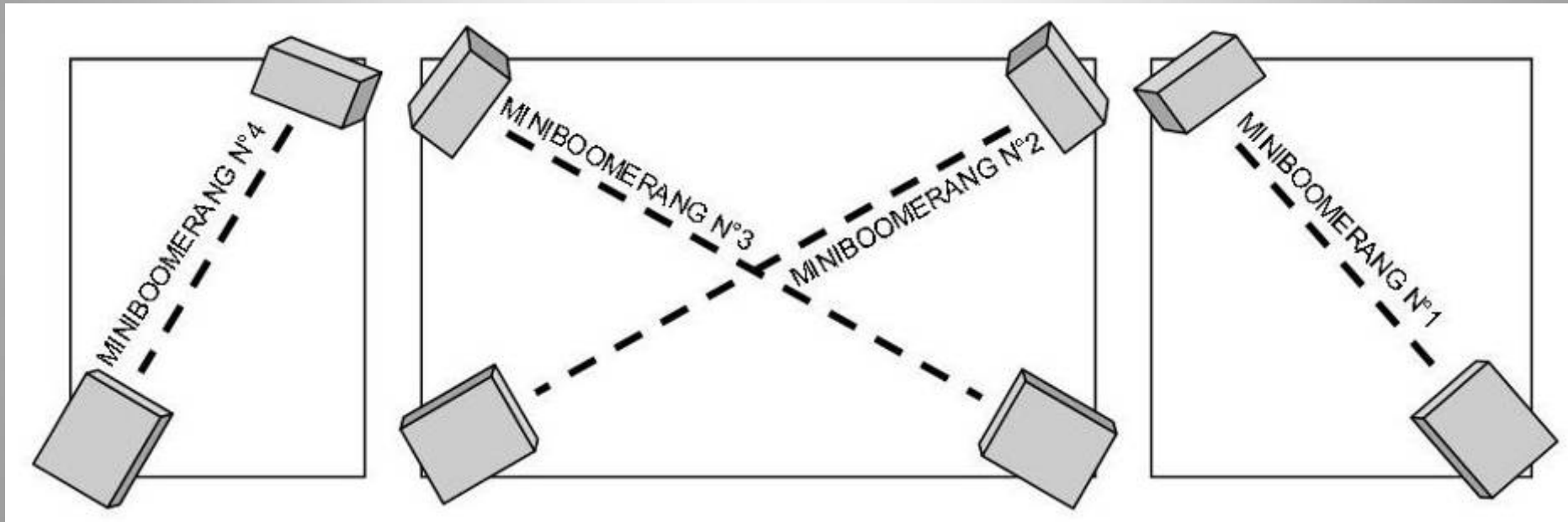
Allineamento di sistemi ravvicinati  
(interasse ridotto)



**NO**



# Perché non si possono usare riflettori multipli



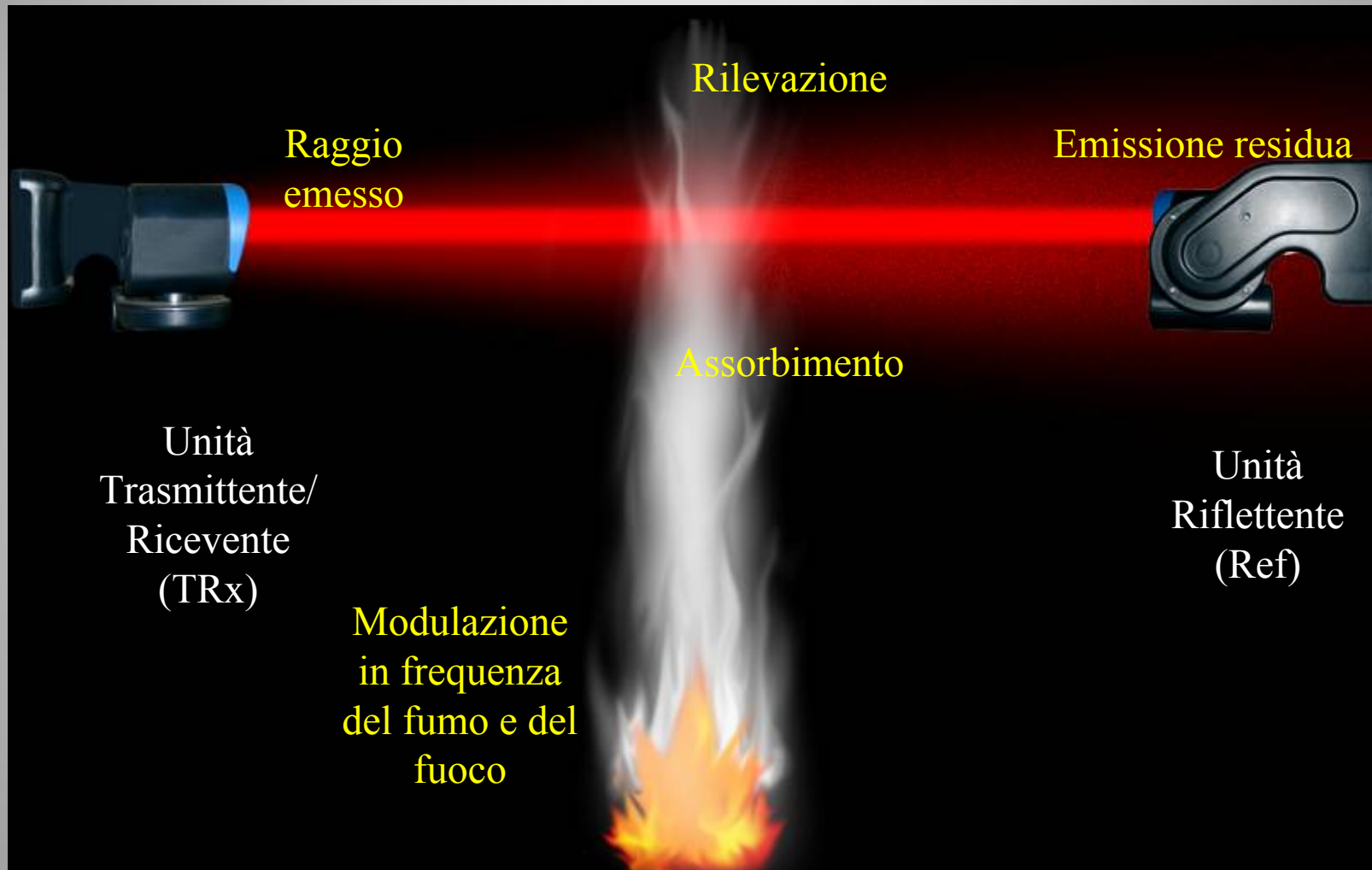
# Rilevatore di fumo Lineare

I rilevatori lineari utilizzano l'ambiente in cui sono installati come camera di analisi, per questo, rispetto ai puntiformi, garantiscono una più pronta rilevazione ed una copertura completa delle aree sorvegliate.

- Come lavora l'ottica di un rilevatore Setronic?
- Interferenze e principali disturbi quali possono essere? (lettori IR, telecamere IR, sole diretto, polveri, vapori, ventilatori, temperatura ecc.)

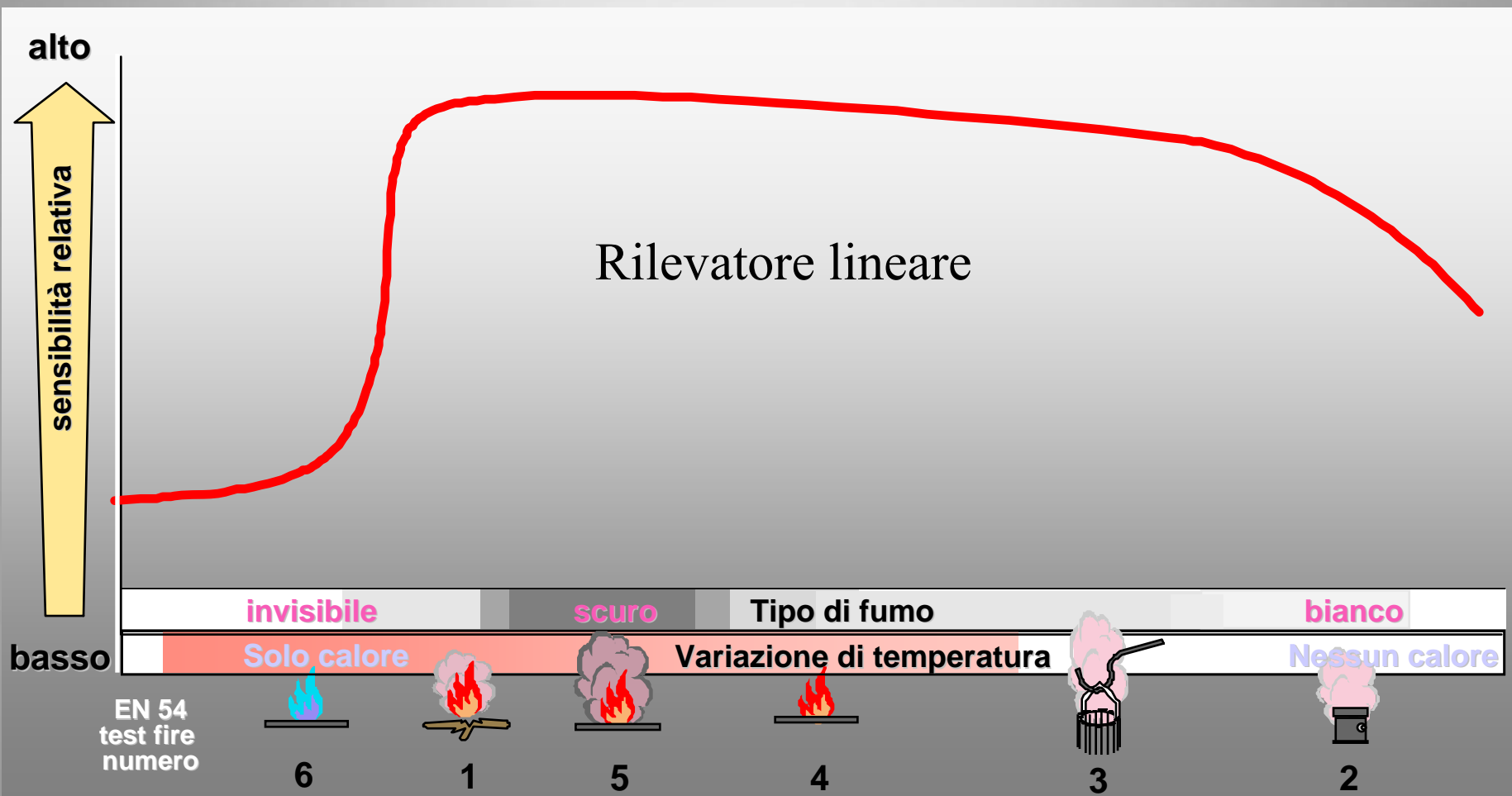
# ILIA

## Rilevatore lineare di fumo ad alta sensibilità

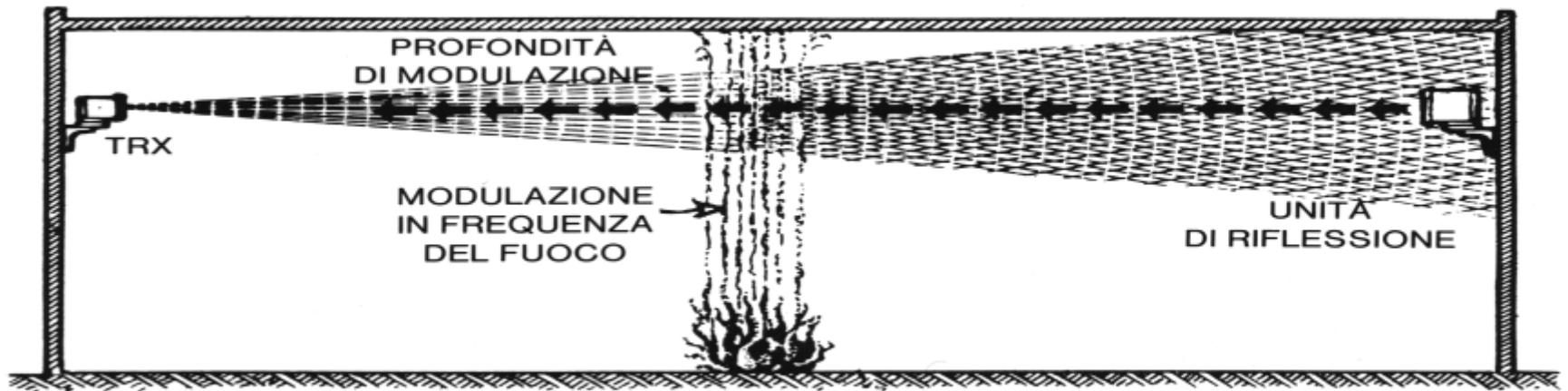
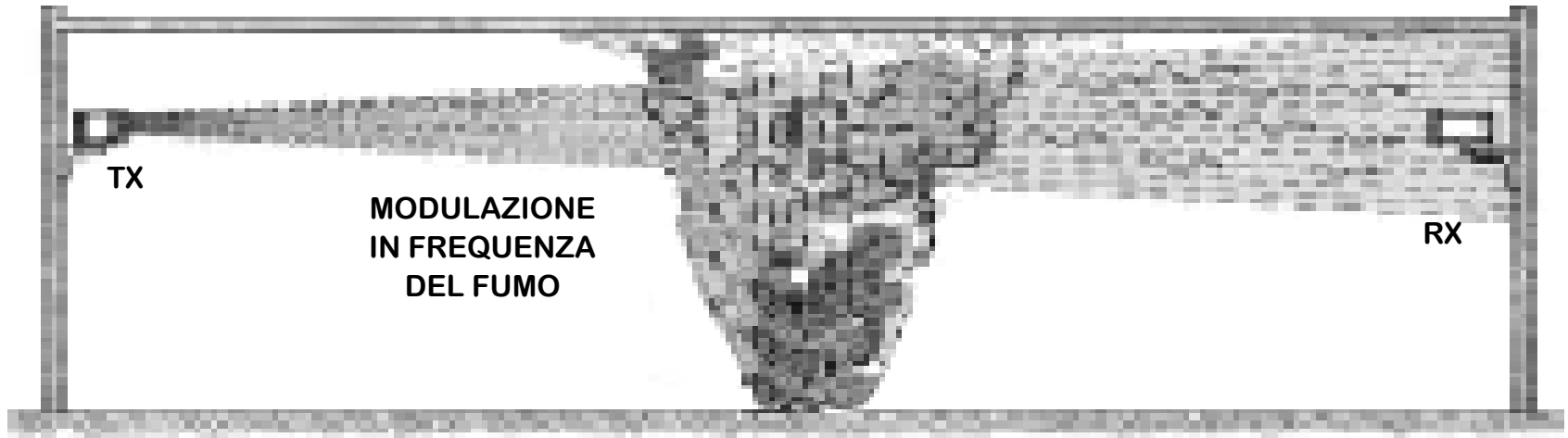




# Caratteristiche della rilevazione lineare in relazione alla tecnologia applicativa



# PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



# ILIA

Rilevatore lineare di fumo ad alta sensibilità


CARATTERISTICHE DELL'UNITÀ  
TRASMITTENTE A DOPPIA OTTICA

VERIFICA ASSE OTTICO



# Norma di Prodotto

## EN 54/12

Stabilisce i criteri di costruzione dei rilevatori lineari ed i test necessari per il conseguimento della certificazione di prodotto, nonché, tramite l'annex ZA, le disposizioni per la marcatura  obbligatoria secondo quanto prescritto dalla direttiva europea 89/106 CPD – (DIRETTIVA PRODOTTI DA COSTRUZIONE.) e per la documentazione a corredo dei prodotti.

I rilevatori lineari sono **armonizzati** sotto **CPD** dal  
**primo gennaio 2006**

n.b. Il cliente ha facoltà di richiedere una dichiarazione di conformità aggiuntiva al produttore

# EN 54-12

- 4.2 Indicazione di allarme individuale  
Ciascun rilevatore deve essere provvisto di un indicatore visivo integrato di colore rosso, mediante il quale sia possibile identificare **il singolo rilevatore** che ha emesso l'allarme, finché la condizione non sia azzerata.



# UNI 9795

- **5.2 Suddivisione dell'area in zone**
- **5.2.1** L'area sorvegliata deve essere suddivisa in zone, secondo quanto di seguito specificato, in modo che, quando un rilevatore interviene, sia possibile individuarne facilmente la zona di appartenenza.
- **5.2.2 Le zone devono essere delimitate in modo che sia possibile localizzare rapidamente e senza incertezze il focolaio d'incendio.**
- **5.2.3** Ciascuna zona deve comprendere non più di un piano del fabbricato, con l'eccezione dei seguenti casi: vani scala, vani di ascensori e montacarichi, edifici di piccole dimensioni anche se a più piani, ciascuno dei quali può costituire un'unica zona distinta.
- **5.2.4** La superficie a pavimento di ciascuna zona non deve essere maggiore di **1 600 m<sup>2</sup>**.

# Certificazioni



## Zertifikat

über die  
**Anerkennung**  
von  
**Bauteilen und Systemen**

Inhaber der Anerkennung:  
**Setronic Verona SRL**  
Via Francesco Da Levanto

I-37138 Verona

Die Anerkennung  
beinhaltet nur das angegebene  
Gütezeichen  
in der zur Prüfung  
angelegten Ausfertigung

■ ist kein Bestandteil  
nach Anlage 1

■ dokumentiert in den  
technischen Unterlagen  
nach Anlage 2  
den Inhalt des Systems

■ die Verantwortung  
in der angegebenen  
Ausfertigung  
für die Einhaltung der  
Sicherungsmaßnahmen,  
die der Anerkennung  
und der Freigabe für den  
Markt nach Anlage 3  
zu entnehmen

Die Einhaltung  
der Anforderungen kann  
auf Antrag  
verlangt werden.  
Antrag auf Verlängerung  
verpflichtet zu einem  
vorzeitigen Termin  
zur Überprüfung zu stellen

Das Zertifikat stellt  
keine Verantwortung und  
keine Haftung für  
sonstige Schäden  
dar. Die Anerkennung  
ist an die Bedingungen  
der Voraussetzungen  
für die Anerkennung  
gebunden

Die Einhaltung der  
Voraussetzungen  
kann jederzeit  
überprüft werden  
und ist jederzeit  
zu überprüfen

Die Abgabe von  
Zertifikaten  
kann jederzeit  
auf Antrag  
verlangt werden  
und ist jederzeit  
zu überprüfen

Anerkennung-Nr.	Anzahl der Seiten	Gültig vom	Gültig bis
G 205128	7	22.03.2006	21.03.2010

Gegenstand der Anerkennung:  
**Linienförmige Rauchmelder**  
Typen ECO ES 100, ECO ES 80, ECO 50, ES 25-1

Benennung:  
**in automatischen Brandmeldesanlagen**

Anerkennungsgrundlagen:

DIN EN 54, Teil 12 (03/03) - Linienförmige Melder nach dem  
Durchlichtprinzip  
VdS 2504 (12/96) - Rauchmelder, Abs. 5.6  
VdS 2344 (02/99) - Verfahrensrichtlinien

VdS Schadenverhütung GmbH  
Zertifizierungsstelle  
Amsterdamer Str. 174  
D-50735 Köln

Im Auftrag der Deutschen  
Technischen Gesellschaft e.V.  
als Zertifizierungsstelle  
für alle Bereiche Brandschutz- und  
Sicherungsmaßnahmen von der  
Deutschen Akkreditierungsstelle  
Technik (DAK-ATF)

Köln, den 22.03.2006

*Schüngel*

Schüngel  
Geschäftsführer

*i. V. Lütjens*

i. V. Lütjens  
Leiter der Zertifizierungsstelle



DAK-ATF 00592-02



VdS Schadenverhütung GmbH • Amsterdamer Straße 172-174 • D-50735 Köln

Notifizierte Zertifizierungsstelle für Bauprodukte • Kenn-Nummer 0786  
Notified Certification Body for Construction Products • Registration No. 0786

## EG-Konformitätszertifikat EC-Certificate of Conformity

0786 – CPD – 20214

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates der Europäischen  
Gemeinschaften vom 21. Dezember 1989 zur Angleichung  
der Rechts- und Verordnungschriften der Mitgliedstaaten  
über Bauprodukte (Bauprodukt-Richtlinie – CPD), geändert  
durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates der Europäischen  
Gemeinschaften vom 22. Juli 1993, wird hiermit bestätigt,  
dass das Bauprodukt

is compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of  
European Communities of 21 December 1989 on the approximation  
of laws, regulations and administrative provisions of the Member  
States relating to the construction products (Construction Products  
Directive - CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the  
Council of European Communities of 22 July 1993, it has been  
stated that the construction product

**Linienförmiger Rauchmelder**  
ECO ES25; ES50; ES80; ES100

**Optical beam smoke detector**  
ECO ES25; ES50; ES80; ES100

(Produktmerkmale siehe Anlage 1)

(Product parameters see appendix 1)

in Verkehr gebracht durch

placed on the market by

**SETRONIC Verona s.r.l.**  
Via Francesco da Levanto, 14/b  
I - 37138 Verona

und erzeugt in Herstellungswerk

and produced in the factory

**SETRONIC Verona s.r.l.**  
Via Francesco da Levanto, 14/b  
I - 37138 Verona

durch den Hersteller einer weitestgehenden Produktionskontrolle  
sowie zusätzlichen Prüfungen vor im Werk entnommenen Proben  
nach festgelegtem Plan durchgeführt worden sind und dass die  
notifizierte Stelle VdS Schadenverhütung GmbH eine Überprüfung  
der wesentlichen Eigenschaften des Produkts, eine Erprobung des  
Produkts und der weitestgehenden Produktionskontrolle durchgeführt  
hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung  
der weitestgehenden Produktionskontrolle durchführt

is submitted by the manufacturer to a factory production control and  
to the further testing of samples taken at the factory in accordance  
with a prescribed test plan and that the notified body  
VdS Schadenverhütung GmbH has performed the initial inspection  
for the relevant characteristics of the product, the initial  
inspection of the factory and of the factory production control and  
performs the continuous surveillance, assessment and approval of  
the factory production control

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die  
Eigenschaften der Konformität und die Leistungsanforderungen,  
beschrieben in Artikel 26 der Normen

This certificate attests that all provisions concerning the situation  
of conformity and the performances described in the Annex ZA of  
the standard

EN 54/12 : 2002

angewendet wurden und dass das Produkt alle darin  
vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt

was applied and that the product fulfills all the prescribed  
requirements

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 30.01.2006 ausgestellt und gilt  
solange wie die Festlegungen in der angeführten harmonisierten  
technischen Spezifikation oder die Herstellungsbedingungen im Werk  
oder die weitestgehende Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich  
verändert werden

This certificate was first issued on 30.01.2006 and remains valid as  
long as the conditions laid down in the harmonised technical  
specification in reference to the manufacturing conditions in the  
factory or the PPC itself are not modified significantly

Köln, 30.01.2006

*Stahl*  
(Stahl)

Leiter der Zertifizierungsstelle  
Head of Certification Body



# Rilevatori lineari SETRONIC

*Perché una così vasta gamma di prodotti per un'unica tecnologia di rilevazione?*

Perché vi sono ambienti differenti ed in ognuno è possibile scegliere i rilevatori lineari che permettono **di risolvere le diverse situazioni**, come dimostrano gli esempi successivi.

# Linea EExd

Tx EEx d



Rx EEx d



UDC

# Linea EExd

- Rilevatore lineare a fascio ottico per ambienti antideflagranti
- Funzioni e qualità simile alla linea Ardea.
- Vanta una costruzione meccanica in alluminio e metallo pressofuso.
- Normalizzato secondo direttiva Europea "ATEX".
- Disponibile in due modelli differenti:
  - EEx d IIC T6 ASEX S** (*distanza da 10 m a 100 m*)
  - EEx d IIC T6 ASEX SF** (*distanza da 10 m a 100 m*)
- È indispensabile l'uso di una unità di analisi individuabile sotto la sigla UDC.
- La sua tecnologia è studiata per essere compatibile a qualsiasi centrale disponibile in commercio ed i segnali inviati dal rilevatore come allarme incendio e/o guasto sono elaborati separatamente con due criteri elettrici diversi. La segnalazione di allarme è suddivisa su due diverse uscite che, in caso del modello SF permettono di avere immediato riscontro del tipo di fenomeno in atto.



# Linea EExd



# UNI 9795

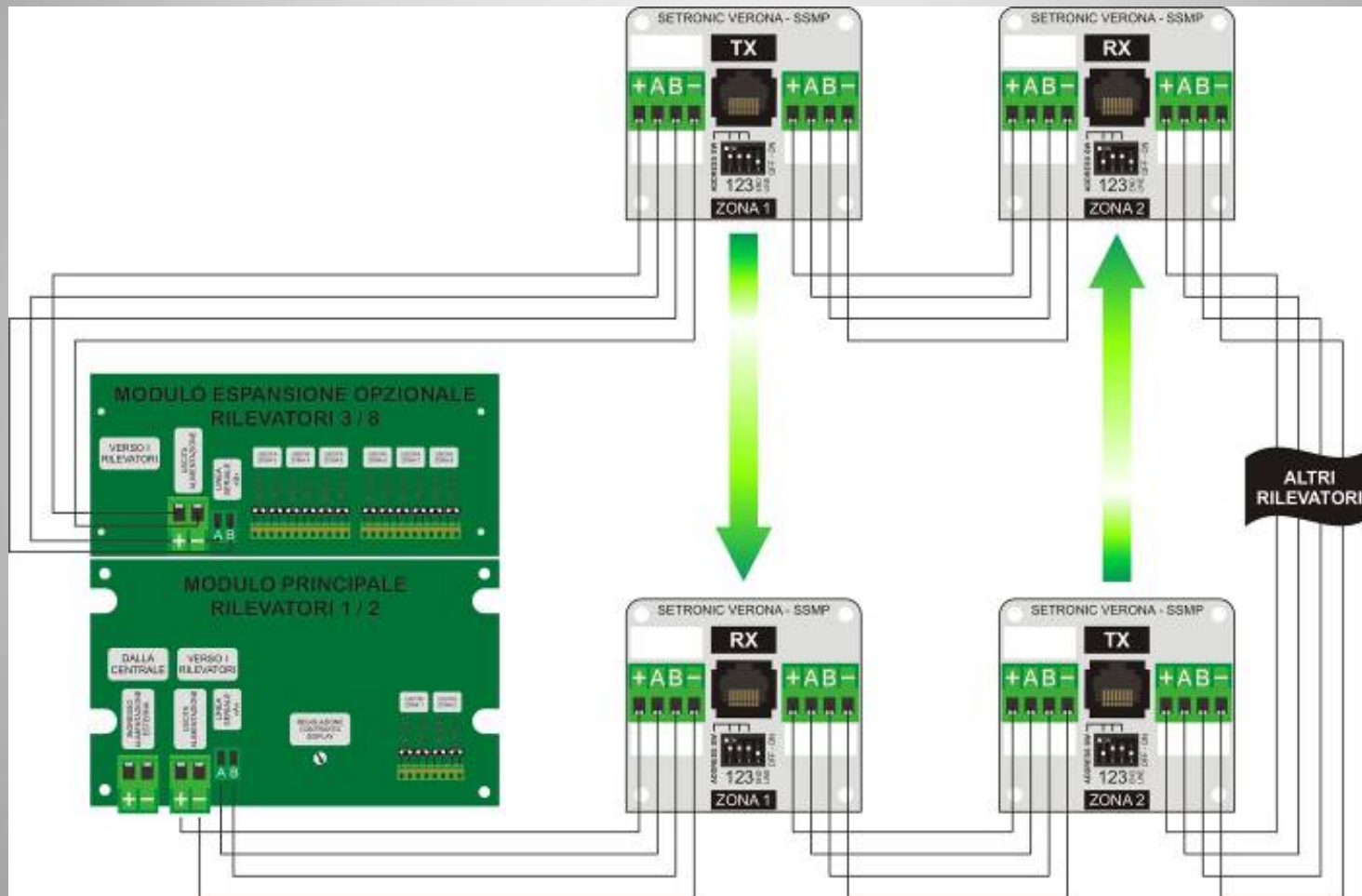
- **5.2.7** Se una medesima linea di rilevazione serve più zone o più di 32 punti, la linea deve essere ad anello chiuso e dotata di opportuni dispositivi di isolamento, conformi alla UNI EN 54-17, in grado di assicurare che un corto circuito o una interruzione della linea

# ILIA: Loop con tubazioni separate



# Zoccolo con protezione

Esempio di configurazione a Loop con protezione da corto circuito





# ILIA DUST





# ILIA DUST



# ILIA DUST



# ILIA DUST



**Brandschutz  
Technische Prüfstelle**

VdS - Poststr. 29 • 64263 Darmstadt

Hekatron GmbH  
Brühlmatten 9  
79295 Sulzburg

EINGEGANGEN

04. SEP. 2009

Eil.

Rechtschrift  
VdS Schadenverhütung  
Niederlassung Darmstadt  
Rheinstr. 29  
64263 Darmstadt

Br. Ansprechpartner  
Helm Richtermeier  
(richtmeier@vds.de)  
Tel.: 07042/848600  
Fax: 07042/848600  
www.vds.de

Unter Zeichen  
R/K/D

Datum  
02.09.2009

78 BM 152770    **Brandmeldeanlage Sila Rohstoffwirtschaft GmbH**  
Industriestr. 14, 78647 Trossingen  
Prüfung vom 29.07.2009

Sehr geehrte Damen und Herren,

anliegend erhalten Sie den Prüfbericht über die Erstprüfung der Brandmeldeanlage sowie den Prüfbericht über den Rauchversuch.

Mit freundlichen Grüßen



L.V. Fortig


**Anlagen**

VdS Schadenverhütung GmbH  
Anwaltsfirma: Dr. 174 • 61726 Aßlar  
Tel.: 02011 7766-0 • Fax: 02011 7766-341  
Die Dienstleistungen der Schadenverhütung sind  
Deutschlandweit versicherungspflichtig (V. 02/07)  
VdS und das VdS-Logo sind geschützte Marken

Gründungsfirmen  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Robert Röhrenmeyer  
Dipl.-Ing. Hans Schöngreber

Commerzbank AG Köln • Kanal 11 00-130 (BLZ 330 430 44)  
Sparkasse Köln-Nord • Konto 160 2567 (BLZ 370 501 98)  
Postbank Köln • Konto 1204 21 600 56,2 370 100 526  
S&W Bank • Konto 138 113 6400 (BLZ 270 107 11)

HRB 25538 Amtsgericht Köln    USt-Id.Nr.: DE16749567



VdS Schadenverhütung GmbH - Technische Prüfstelle - Niederlassung Darmstadt  
Rheinstr. 29, 64263 Darmstadt, Telefon: 06151 995888-0/Fax: 06151 24231

**Installierte Geräte**

Melder		
Geräteart	Typ / Bemerkung	VdS-Anerkennungs-Nr.
Streichrauchmelder	ORM 130	G 29123
Wärmemelder, punktförmig	WDM 215	G 294048
Mehrfachersensormelder	MTD 533	G 206106
<u>Linienförmige Rauchmelder</u>	<u>ILIA</u>	Siehe Gesamtergebnis
Handfeuermelder	DFM 436	G 294004

Peripherie		
Geräteart	Typ / Bemerkung	VdS-Anerkennungs-Nr.
Feuerwehrobedienfeld	FBF 2003	G 205063
Feuerwehrschlüsseldepot	FSD 2003	G 103133
Schlüsseladapter	AD 900	G 105045
Opt. Alarmierungseinrichtung	Sofex	207108
Ak. Alarmierungseinrichtung	BSE 128	G 200117
Zusatz EV	EPSU	G 207154

**5 Vermeidung von Falschalarmen**

In den verschiedenen Melderbereichen wurden folgende besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen getroffen:

Melderbereich	Maßnahmen:
Halle Lichtstrahlmelder	Zweigruppenabhängigkeit
Sortieranlage neu (MS 19)	Zweimelderabhängigkeit
Automatische Melder (1 Minute)	Verzögerte Weiterleitung (Erkunden/Verzögert)

**6 Brandmeldeanlage mit erhöhten Anforderungen**

Nicht vorhanden

**7 Ansteuerung**

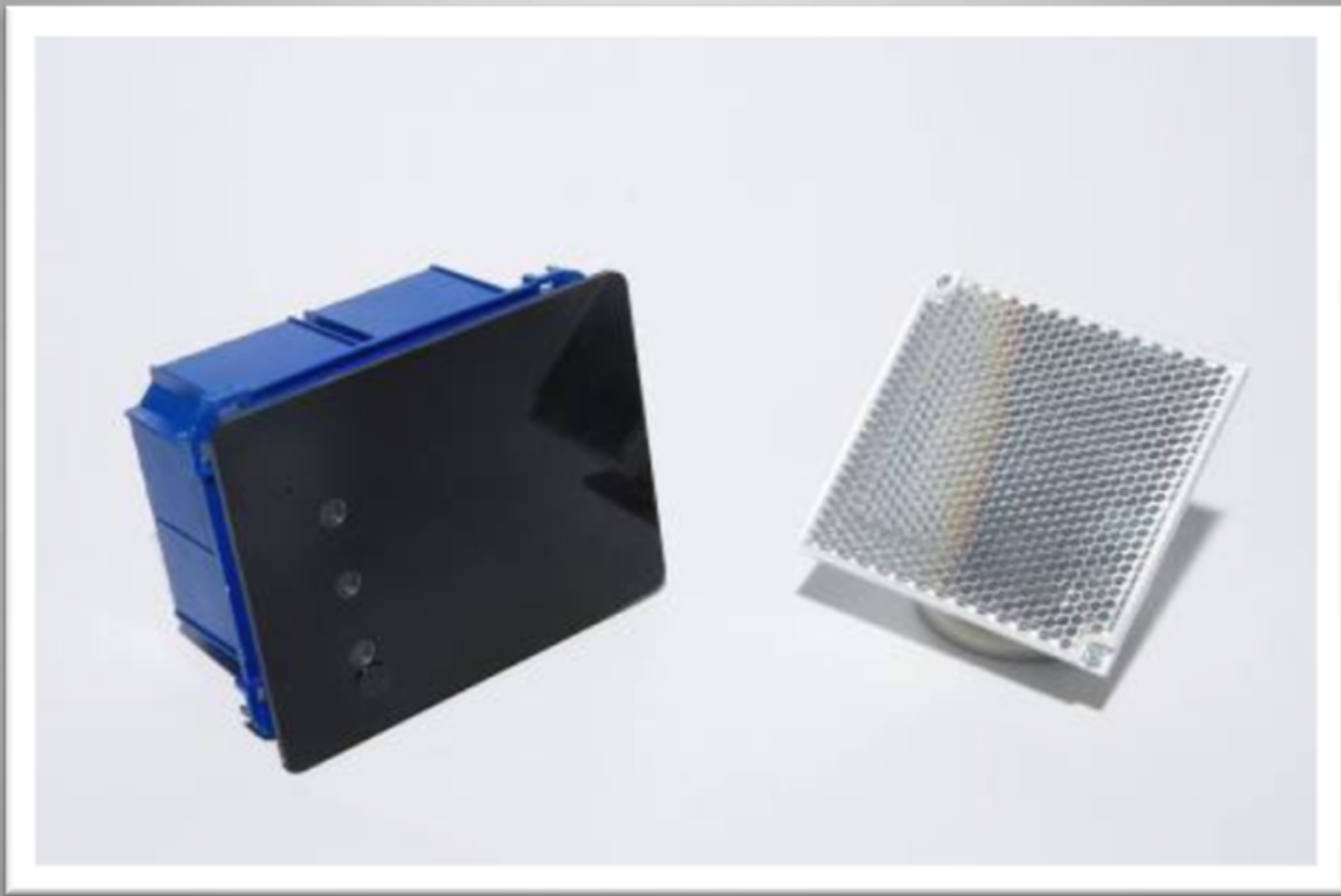
Nicht vorhanden

FR-TP-1016-11/2009 (1/2)

---

78 BM 152770    Prüfbericht der Brandmeldeanlage    Seite 3 von 7

# ECO ES 25I





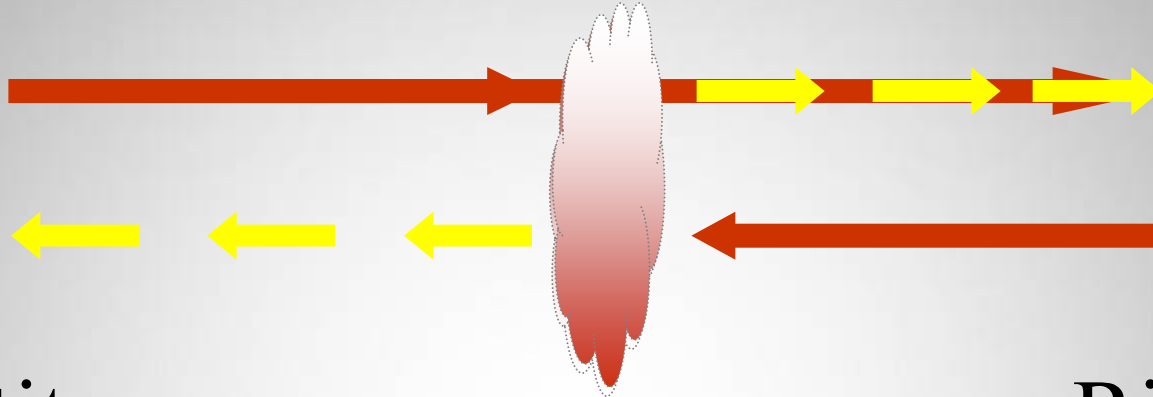
# nuovo ECO





# ES 100

## Trasmittitore e Ricevitore



Trasmittitore  
*(ricevitore)*

Ricevitore  
*(trasmettitore)*

Possibilità di  
ridondanza della  
rilevazione



# nuovo ECO



# Test e collaudi

## TEST DI PROVA DELL'APPARECCHIATURA

- Per garantire una corretta funzionalità di un rilevatore lineare è necessario in ogni condizione effettuare dei test di base atti a verificare l'esattezza delle operazioni di installazione, cablaggio e taratura.
- Per i diversi modelli di rilevatore lineare, se non è possibile procedere a prove di tipo reale, possono essere utilizzati i test filter o altri strumenti indicati dal produttore per simulare la condizione di allarme del rilevatore.
- Lo strumento di test deve essere usato rigorosamente secondo le procedure indicate nelle istruzioni, senza deviazioni od approssimazioni.
- Un uso errato non consegue l'unico presupposto per il quale questi strumenti devono essere utilizzati: *“Sapere se il rilevatore a certe condizioni commuta in incendio e/o in guasto”*.
- È chiaro che questo punto, essendo di importanza vitale, deve essere seguito con particolare attenzione, investendo di una oggettiva responsabilità l'installatore.

# La normativa vigente – UNI 9795

- 5.4.5.11 Quando le condizioni locali degli ambienti protetti lo permettono, si raccomanda di effettuare controllate simulazioni d'inizio d'incendio dal vero. In ogni caso è richiesta una simulazione strumentale in accordo con le procedure indicate da ciascun fabbricante.
- Lo scopo di tali simulazioni è quello di accertare sia che le caratteristiche del progetto siano state soddisfatte, sia che i rilevatori reagiscano secondo le caratteristiche indicate dai fabbricanti.

# La normativa vigente – UNI 9795

- **8.2.1 Considerazioni preliminari**
- Qualora le condizioni ambientali e/o di realizzazione del sistema siano particolarmente critiche e inducano a dubitare della reale efficacia di funzionamento del sistema, devono essere previste prove nelle condizioni reali tenendo conto delle situazioni più sfavorevoli ragionevolmente prevedibili; si deve fare ricorso a focolari tipo adattati alle caratteristiche dell'ambiente (superficie sorvegliata, dimensione dei locali, velocità dell'aria nei locali, ecc.). L'utilizzo dei focolari tipo permette di verificare il funzionamento del sistema nelle condizioni reali di installazione, pur non avendo come scopo la determinazione della sensibilità del sistema stesso, né l'esecuzione di raffronti tra rilevatori e/o sistemi diversi.
- In particolare la determinazione dei tempi di risposta non è considerata come elemento primario di valutazione. Nel corso di queste prove il sistema deve essere alimentato solo dall'alimentazione di riserva.
- **Prima di dare inizio alle prove e nel corso delle stesse, occorre adottare tutte le prevenzioni antincendio necessarie (per esempio: allontanamento di infiammabili, presenza di estintori, ecc.).**



# Riferimenti Normativi

*Decreto Interministeriale 10 Marzo 1998* (G.U. 7/4/1994 n. 81)

**Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro**

Attuativo dell' Art. 13 del D.Lgs. 626/94

**Riferimento Legislativo Fondamentale per la  
MANUTENZIONE PERIODICA OBBLIGATORIA  
degli Impianti di rilevazione Automatica d'Incendio**

**Il titolare/gestore dell' attività è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio (UNI 9795 – DM 10.03.98) e deve provvedere:**

- **alla continua sorveglianza dei sistemi;**
- **alla loro manutenzione richiedendo le opportune istruzioni**
- **al fornitore (dove necessario) ;**
- **a fare eseguire, *da personale qualificato*, almeno le**
- **ispezioni periodiche minime previste.**

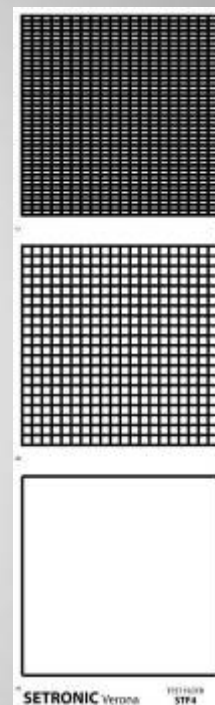
# Collaudi e Test tramite



Test Fire  
in scala reale



Test elettronico

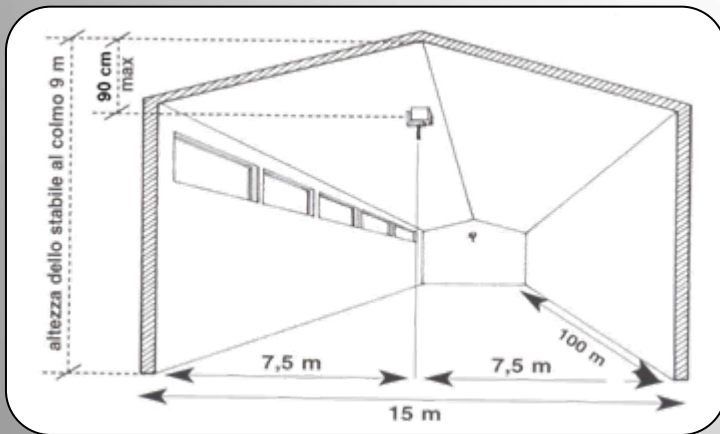


Test ottico tramite  
filtro di precisione

# Collocazione focolari

## Asse Verticale

A discrezione  
lungo l'asse  
parallelo alla linea  
di colmo



## Asse Orizzontale

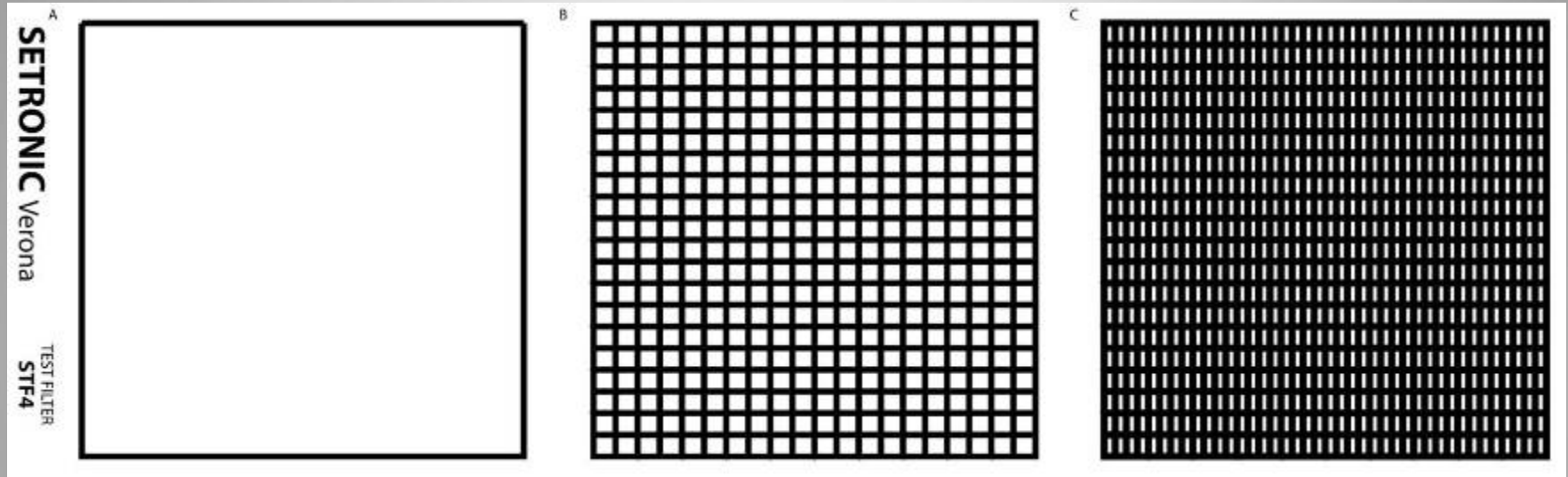
Con una distanza tra  
0 e 7,5 metri.  
*Consigliato 3,5 metri*

SE...

Larghezza inf. a 15 metri

$\frac{\text{Larghezza max}}{2} - 1 \text{ metro}$

# FILTRO DI TEST STF4



- Riproducibilità garantita e testata singolarmente per ogni STF4, la garanzia SETRONIC per gli strumenti di test

# SAC



## Modalità d'impiego





# RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Norme EN 54/12 ;**
- **Norma UNI 9795;**
- **CEN/TS 54-14;**
- **Norme CEI 64-8;**
- **DM 10.03.98;**
- **DM 81/08;**
- **DM 37/08**
- **Norma UNI 11224;**

# SETRONIC Verona Srl

37138 Verona – Via F. Da Levanto 14b

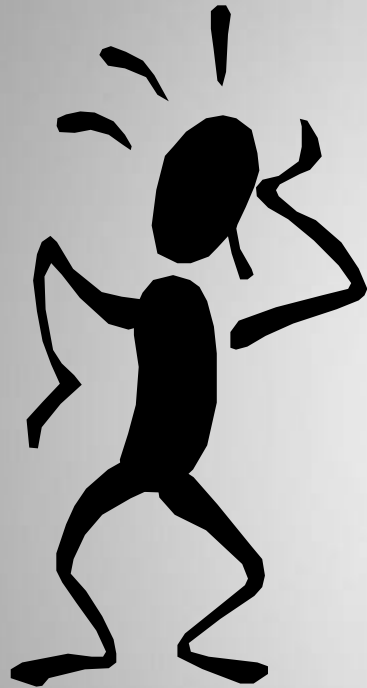
Tel. 045 8347777 - Fax 045 8347778

[www.setronicverona.com](http://www.setronicverona.com)

[info@setronicverona.com](mailto:info@setronicverona.com)

CORSI TECNICI DI APPROFONDIMENTO PRESSO LA SEDE DI VERONA

# DOMANDE?



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE