



# Grandi spazi aperti al pubblico

La rilevazione tempestiva del fumo assicura la protezione delle persone, dei beni e dei servizi che si trovano in grandi spazi aperti al pubblico come:

- Hall di grandi alberghi
- Centri commerciali
- Ipermercati
- Ingressi di grattacieli adibiti a uffici
- Grandi depositi
- Impianti sportivi
- Luoghi di culto
- Cattedrali
- Hangar
- Scali aeroportuali
- Stazioni ferroviarie
- Poli fieristici e centri congressi



sistemi e soluzioni antincendio

Grandi spazi aperti al pubblico e la sfida di proteggerli dalla minaccia di un incendio.

## Un piccolo esempio...

A causa di un guasto dell'impianto elettrico al secondo piano di un centro commerciale a tre piani si innesca un incendio. Il fumo si propaga nell'atrio del centro commerciale ma non possiede energia sufficiente per salire fino ai rilevatori puntiformi installati a soffitto. La presenza del fumo non viene quindi rilevata.

Il fumo continua a diffondersi al secondo piano del centro commerciale finchè non viene notato dai clienti che si spaventano e si precipitano agli ascensori. Nel frattempo un addetto alla manutenzione scopre casualmente il punto di origine dell'incendio e, nel tentativo di impedirne la propagazione, toglie corrente all'impianto elettrico generale. L'illuminazione del centro commerciale si spegne e gli occupanti, abbandonati a loro stessi, brancolano nel buio alla disperata ricerca di una via di fuga; il fumo aumenta, così come il panico...

## I tradizionali rilevatori non sono idonei per grandi spazi aperti

I rilevatori convenzionali puntiformi e lineari (barriera) non sono abbastanza sensibili da garantire una rilevazione tempestiva del fumo in grandi spazi aperti. Il fumo viene rilevato quando l'incendio ha già raggiunto dimensioni consistenti ed è quindi in grado di generare una quantità di calore sufficiente per far salire il fumo fino ai rilevatori puntiformi installati a soffitto.

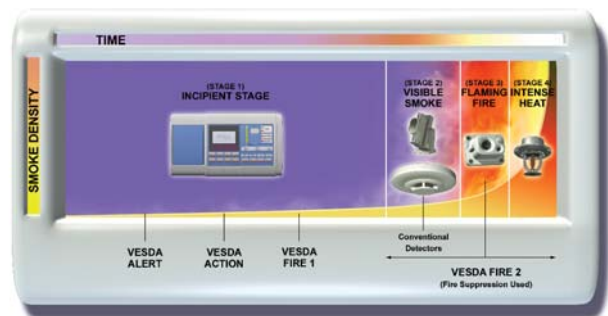


Figura 1 - Curva di sviluppo di un incendio

La fase iniziale (fase 1) offre le più ampie possibilità per rilevare un incendio e controllarne la propagazione. Nei rilevatori di fumo VESDA è possibile configurare più livelli di allarme nella fase iniziale dell'incendio.

*Con VESDA il fumo viene rilevato tempestivamente, si ricavano informazioni utili per valutare la situazione ed è possibile attivare un piano d'intervento idoneo. Così nessun danno a persone e cose ... e l'attività può continuare normalmente.*

## Il vantaggio di VESDA

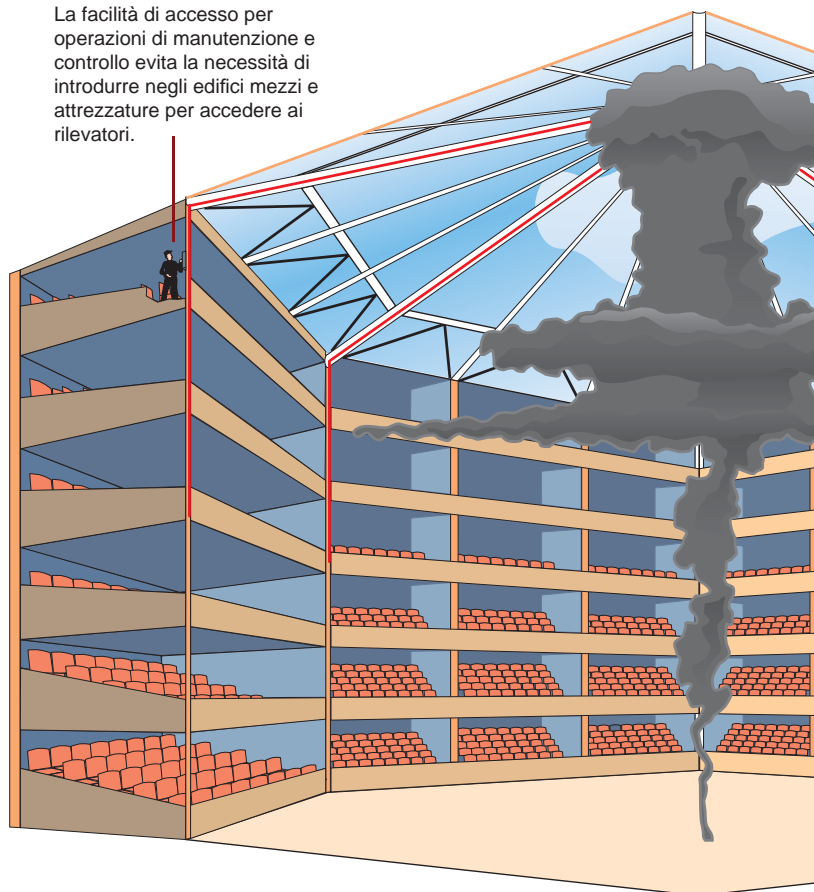
VESDA, leader mondiale per la rilevazione del fumo a campionamento d'aria, assicura la rilevazione tempestiva di un potenziale incendio (vedi figura 1). I sistemi VESDA sono estremamente sensibili e danno prova di tutta la loro efficacia nell'individuazione di fumo diluito. Grazie alla tempestività delle segnalazioni fornite dai sistemi di rilevazione di fumo VESDA, si può disporre di più tempo per l'evacuazione ordinata e sicura dell'ambiente interessato.

## Quali difficoltà emergono durante la progettazione di un sistema di rilevazione del fumo per grandi spazi aperti al pubblico?

### Risolvere il problema della stratificazione

La stratificazione del fumo si verifica quando l'irradiazione solare genera uno strato d'aria calda sotto il soffitto di una zona chiusa. Quando questo strato d'aria è più caldo del fumo, ne impedisce la salita fino ai rilevatori puntiformi installati a soffitto.

La facilità di accesso per operazioni di manutenzione e controllo evita la necessità di introdurre negli edifici mezzi e attrezzature per accedere ai rilevatori.

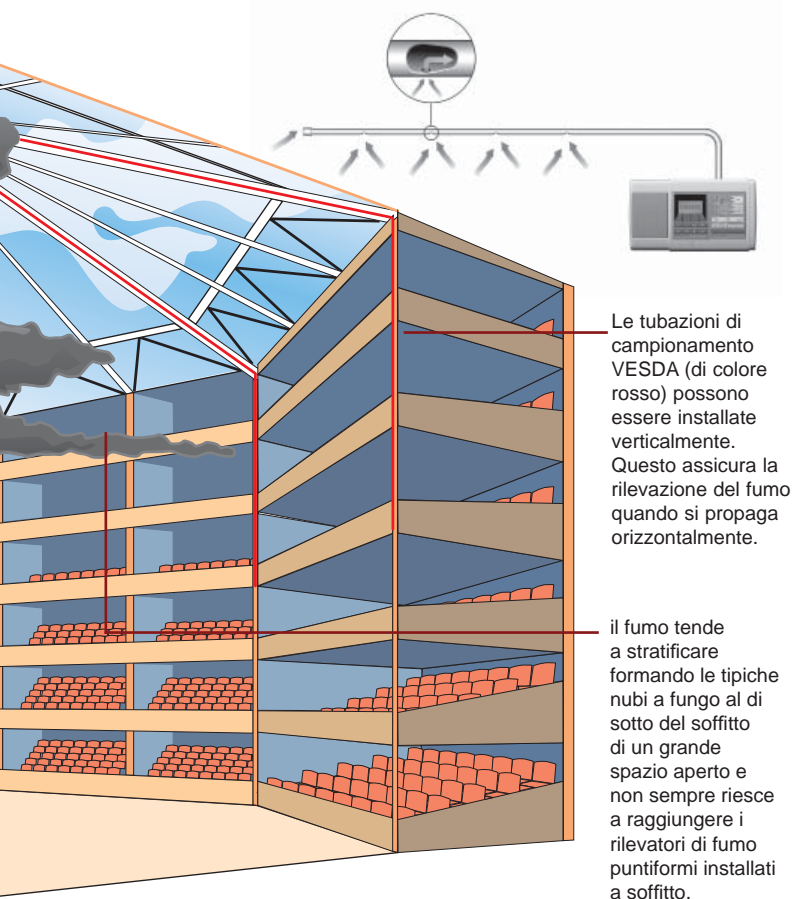


Un sistema VESDA è costituito da un rilevatore e una serie di tubazioni di campionamento. Questo permette al progettista di collocare la rete di tubazioni dove il fumo si può effettivamente propagare, e non solo a soffitto, come potrebbe essere previsto dalle norme e leggi in vigore.

### **Ovviare agli effetti della diluizione del fumo**

In un grande spazio aperto, il fumo risulta molto diluito in quanto si propaga in uno spazio ampio e questo fenomeno viene accentuato dagli impianti di condizionamento aria. In questi ambienti, è quindi fondamentale scegliere un rilevatore di fumo con elevato grado di sensibilità e collegato a più punti di campionamento. Per questa applicazione vengono spesso impiegati i rilevatori di fumo lineari (barriera), che tuttavia sono relativamente insensibili: infatti sono in grado di rilevare un incendio solo quando ha già raggiunto dimensioni piuttosto consistenti. Se non c'è una sufficiente concentrazione di fumo in prossimità del rilevatore, non viene generato alcun segnale di allarme.

I rilevatori VESDA prelevano campioni d'aria attraverso dei fori (punti di campionamento) presenti nella rete di tubazioni. Ogni punto di campionamento contribuisce alla misurazione del fumo all'interno del rilevatore, consentendo così di individuare un incendio molto prima degli altri rilevatori.



## **Eeguire la manutenzione di un sistema di rilevazione del fumo a notevole altezza da terra**

Tutti i sistemi di rilevazione del fumo richiedono interventi periodici di manutenzione e controllo, conformemente alle norme vigenti a livello locale. In grandi strutture con soffitti alti, accedere ai tradizionali rilevatori di fumo puntiformi per la manutenzione comporta grosse difficoltà. Il personale addetto all'assistenza necessita spesso di costose attrezzature e piattaforme elevatrici per poter accedere ai rilevatori in tutta sicurezza.

I sistemi VESDA possono essere installati in punti facilmente raggiungibili, permettendo un agevole accesso al rilevatore e alla rete di tubazioni.

### **Evitare falsi allarmi**

Spesso per ingressi ampi e grandi spazi aperti vengono prescritti rilevatori di fumo lineari (barriera). Purtroppo però striscioni pubblicitari e decorazioni possono interrompere il raggio di luce infrarossa causando falsi allarmi o segnali di guasto. I rilevatori di fumo VESDA invece non espongono a un simile rischio di falsi allarmi, infatti dispongono di più livelli e soglie di allarme ai quali è possibile associare vari tipi di interventi. Per esempio il primo allarme potrebbe essere utilizzato come livello di allarme basso, per richiedere a un addetto alla sicurezza di controllare la situazione. Il secondo livello di allarme potrebbe avvertire la direzione di un innalzamento del rischio. Nell'ipotesi remota che la situazione non possa essere verificata, il terzo livello di allarme potrebbe mettere in moto una procedura di evacuazione e inviare un segnale di allerta alla squadra antincendio.

### **Mantenere inalterate le caratteristiche architettoniche**

I tradizionali rilevatori di fumo puntiformi possono deturpare la bellezza architettonica di un edificio. L'utilizzo di una rete di tubazioni nascosta per inviare campioni d'aria a un rilevatore di fumo VESDA, anch'esso nascosto, permette di realizzare sistemi di rilevazione del fumo pressochè invisibili all'interno di un edificio.



Copertura di un foro di campionamento VESDA nel soffitto di un teatro riccamente decorato

Xtralis è presente in tutto il mondo con proprie sedi e una rete di distribuzione capillare per essere sempre vicino ai propri clienti

Esempi di grandi spazi aperti al pubblico, protetti con rilevatori di fumo VESDA:

### Impianti sportivi

Centro Acquatico Internazionale di Sydney, Australia  
Velodromo olimpico di Sydney, Australia  
Centro sportivo e acquatico di Melbourne, Australia  
Impianto sciistico indoor Xscape, Regno Unito

### Centri congressi

Centro congressi D. H. Lawrence, Pittsburgh, Stati Uniti  
Hong Kong Convention & Exhibition Center, Hong Kong  
Centro congressi internazionale di Kunming, Cina  
Gaylord Opryland Resort & Convention Center, Texas, Stati Uniti  
Hyderabad International Convention Center, India

### Alberghi e luoghi di intrattenimento Centri commerciali

Casino Jupiters, Gold Coast, Australia  
Opera House di Sydney, Australia  
Museum of Scotland, Regno Unito

Centro commerciale Bluewater, Regno Unito  
Centro commerciale Trafford Center, Regno Unito  
Centro commerciale Braehead, Regno Unito

### Nodi di trasporto

Stazione ferroviaria di Shanghai Sud  
Terminal passeggeri dell'Aeroporto di Hong Kong  
Scalo merci dell'Aeroporto di Hong Kong

### Edifici ad uso ufficio

Langham Place, Hong Kong  
Motorola, Austin, Texas, USA  
AstraZenica, Manchester, Regno Unito

### Edifici storici

St. Paul's Cathedral, Regno Unito  
Cattedrale di Newcastle, Regno Unito  
Stormont Castle, Irlanda

### Omologazioni a livello mondiale



CCCF

### Per saperne di più

Per richiedere informazioni sulla gamma di rilevatori di fumo VESDA e le nostre guide alla progettazione, rivolgersi al distributore Xtralis competente per la propria zona (vedi elenco sotto) o consultare il sito [www.xtralis.com](http://www.xtralis.com).

#### Riccardi S.r.l.

C.F./P. IVA 01470780063 – Cap. Soc. € 100.000,00 i.v.

Via per Abbiategrasso, 12 – 20080 Cisliano (MI)

Tel. +39 02 9038 5034

Fax +39 02 9038 8340

E-mail: [infoimpianti@riccardi91.it](mailto:infoimpianti@riccardi91.it)

