

## RILEVAZIONE FUMI SUI TRENI



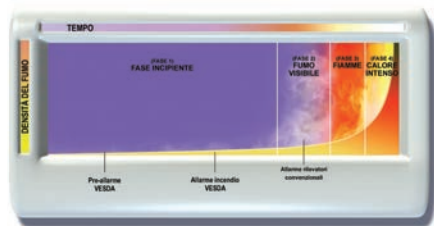
I TRENI - UNA SFIDA  
UNICA NEL PANORAMA  
DELLA TECNICA  
ANTINCENDIO

- LIMITAZIONE DEI DANNI MATERIALI CAUSATI DA INCENDIO DOLOSO
- SALVAGUARDIA DEI PASSEGGERI DAL RISCHIO DI INCENDIO
- RIDUZIONE DEI DISSERVIZI DOVUTI A SURRISCALDAMENTO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE
- MONITORAGGIO DEI LIVELLI DI FUMO PER UN MAGGIOR COMFORT DI VIAGGIO

## LA SFIDA

Un veicolo ferroviario adibito al trasporto passeggeri ha normalmente un basso carico d'incendio, ma risulta esposto a un elevato rischio di incendio doloso e di natura elettrica. Le conseguenze di un incendio generato da materiali introdotti a bordo, in termini di perdite di vite umane e danni materiali, possono essere disastrose. Una risposta efficace per minimizzare i danni è l'utilizzo di un sistema di rilevamento precoce del potenziale incendio, in grado di garantire i margini d'intervento necessari.

I veicoli ferroviari adibiti al trasporto passeggeri rappresentano una sfida unica per i tecnici di progettazione degli impianti antincendio. I tradizionali rilevatori di fumo puntiformi non sono idonei per le applicazioni ferroviarie. Gli elevati livelli di polvere normalmente presenti ne provocherebbero la continua attivazione dovuta a falso allarme. Inoltre, il consistente flusso d'aria attraverso il veicolo ferroviario determina una diluizione del fumo, rendendone difficoltoso il rilevamento in presenza di basse concentrazioni nelle applicazioni con rilevatori puntiformi (i quali necessitano che il fumo entri nel labirinto ottico).



Curva di propagazione dell'incendio

I rilevatori VESDA offrono molteplici livelli di allarme e assicurano pertanto un'ampia finestra di intervento nella rilevazione e gestione delle minacce di incendio.

## LA SOLUZIONE VESDA

Un impianto di rilevazione fumi VESDA per la segnalazione tempestiva degli incendi, alloggiato all'interno di un impianto HVAC su un veicolo ferroviario adibito al trasporto passeggeri, rappresenta la soluzione ideale per la rilevazione fumi sui treni.

VESDA-il principale sistema di rilevazione fumi ad aspirazione al mondo-assicura la tempestiva segnalazione del potenziale incendio rilevando le particelle prodotte nella fase incipiente dell'evento. La rilevazione precoce del fumo consente di indagarne l'origine in modo proattivo e di attuare le opportune misure di sicurezza volte a prevenire la propagazione dell'incendio e la perdita di vite umane per intossicazione da fumo, oltre a garantire operazioni d'evacuazione in tutta sicurezza.

Un ulteriore vantaggio della segnalazione tempestiva degli incendi consiste nella garanzia di continuità del servizio. Dal momento che il surriscaldamento degli impianti e delle macchine a bordo treno rappresenta una delle cause più comuni di disservizio, la rilevazione del fumo anche alle bassissime concentrazioni prodotte da tale surriscaldamento, consente l'adozione delle adeguate misure preventive atte a scongiurare il rischio di disservizio.

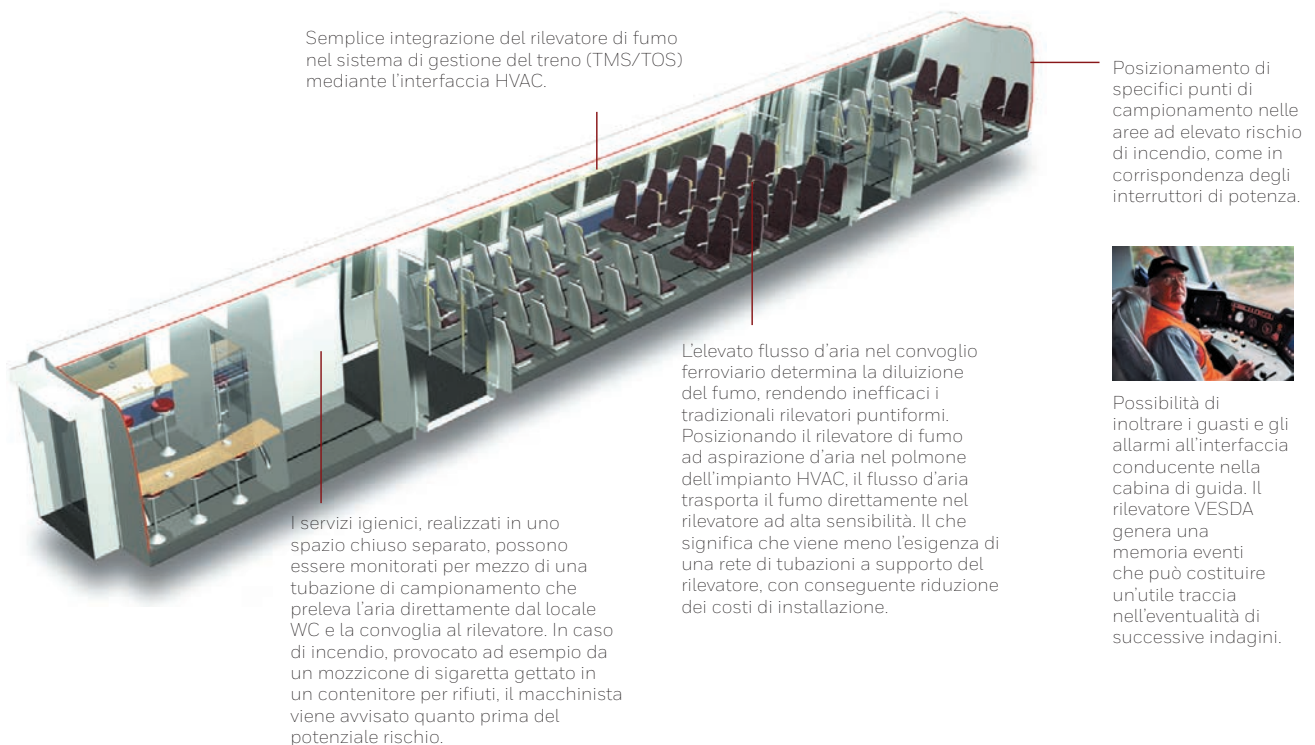
## RILEVAZIONE FUMI INTEGRATO NELL'IMPIANTO HVAC

Il posizionamento del sistema di rilevazione fumi ad aspirazione d'aria all'interno dell'impianto HVAC offre molteplici vantaggi:

- L'installazione del rilevatore all'interno del sistema assicura un ambiente d'esercizio relativamente stabile, caratterizzato da temperatura e umidità costanti.
- Il filtro aria di ritorno\* dell'impianto HVAC purifica l'aria da polvere ed impurità prima del suo ingresso nel rilevatore di fumo, con conseguente riduzione degli interventi di manutenzione.
- L'impianto HVAC stesso funge da sistema di aspirazione del fumo, garantendo il prelievo di campioni d'aria da ogni singolo punto del convoglio ferroviario.
- Facilità d'accesso al rilevatore. Per gli interventi di manutenzione, è sufficiente aprire il sistema HVAC per potervi accedere direttamente.
- Essendo completamente nascosto alla vista, il sistema di rilevazione fumi non rappresenta un facile bersaglio per gli atti di vandalismo.

\* Ogni singola applicazione deve essere convalidata.





Semplice integrazione del rilevatore di fumo nel sistema di gestione del treno (TMS/TOS) mediante l'interfaccia HVAC.

Posizionamento di specifici punti di campionamento nelle aree ad elevato rischio di incendio, come in corrispondenza degli interruttori di potenza.

I servizi igienici, realizzati in uno spazio chiuso separato, possono essere monitorati per mezzo di una tubazione di campionamento che preleva l'aria direttamente dal locale WC e la convoglia al rilevatore. In caso di incendio, provocato ad esempio da un mozzicone di sigaretta gettato in un contenitore per rifiuti, il macchinista viene avvisato quanto prima del potenziale rischio.

L'elevato flusso d'aria nel convoglio ferroviario determina la diluizione del fumo, rendendo inefficaci i tradizionali rilevatori puntiformi. Posizionando il rilevatore di fumo ad aspirazione d'aria nel polmone dell'impianto HVAC, il flusso d'aria trasporta il fumo direttamente nel rilevatore ad alta sensibilità. Il che significa che viene meno l'esigenza di una rete di tubazioni a supporto del rilevatore, con conseguente riduzione dei costi di installazione.



Possibilità di inoltrare i guasti e gli allarmi all'interfaccia conducente nella cabina di guida. Il rilevatore VESDA genera una memoria eventi che può costituire un'utile traccia nell'eventualità di successive indagini.

## RIDUZIONE DEI COSTI DI GESTIONE DEI SISTEMI DI RILEVAZIONE FUMI SUI TRENI

La programmazione della scala di sensibilità consente al rilevatore di discernere in modo affidabile tra rischi di basso livello e minacce reali per la continuità del servizio, i beni materiali e le vite umane. I costi di intervento in caso di allarme risultano ridotti al minimo, senza alcun compromesso dal punto di vista della sicurezza.

Ad esempio, la presenza sospetta di fumo di sigaretta o di altre condizioni nocive al comfort dei passeggeri, può essere verificata mediante un controllo di routine. Elevati livelli di fumo causano invece l'attivazione delle procedure di emergenza.

I rilevatori VESDA sono dotati di un sistema autodiagnostico integrato. La necessità di un intervento di manutenzione viene segnalata dagli indicatori di guasto, che riducono pertanto i costi di manutenzione preventiva.

### PERCHÉ VESDA?

I sistemi di rilevazione fumi ad aspirazione VESDA per la segnalazione tempestiva degli incendi detengono la leadership mondiale, con oltre 185,000 installazioni.

Ampia gamma di prodotti - una soluzione per ogni tipo di applicazione.

Immunità ai guasti e affidabilità - limitazione dei falsi allarmi e riduzione dei costi di gestione.

Ampio range di sensibilità - VESDA consente di avere ben quattro livelli di allarme.

Tecnologia di riferimento, riconosciuta in tutto il mondo - tutta la sicurezza di una soluzione consolidata e allo stato dell'arte.

### PERCHÉ XTRALIS?

Rete mondiale di vendita e assistenza - per raggiungerci ovunque voi siate.

Team di tecnici specializzati-al vostro fianco dalla progettazione alla messa in funzione.

Soluzioni personalizzate:il nostro team OEM progetta soluzioni su misura per le singole applicazioni.

## INFORMAZIONI SU XTRALIS

---



Xtralis è il principale costruttore a livello globale di soluzioni per la rivelazione precoce e tempestiva delle minacce derivanti da fumo, fuoco e fughe di gas. Le nostre tecnologie prevengono eventi d'incendio che possono essere catastrofici, dando agli utenti il tempo di rispondere prima che la vita, l'infrastruttura critica o la

continuità operativa dell'attività vengano compromesse.

Proteggiamo risorse ed infrastrutture di alto valore presso le principali aziende ed enti governativi in tutto il mondo.

**Per saperne di più, visita il nostro sito [www.xtralis.com](http://www.xtralis.com).**