



The Smarter Way of Fire Fighting  
Sistemi di spegnimento ad acqua nebulizzata

# Protezione Gallerie

Le gallerie, così come le altre strutture sotterranee, sono parti vitali dell'infrastruttura moderna. Milioni di persone le utilizzano giornalmente. La protezione delle persone contro gli incendi e altri tipi di rischio è oggi uno degli obiettivi primari di progettisti e operatori del settore. Inoltre, la chiusura della galleria a seguito di un incendio, che può essere di giorni ma anche settimane o mesi, nella maggior parte dei casi causa ingenti danni economici non solo all'operatore ma anche alle Ditte dell'indotto. Un'intenso lavoro di ricerca, eseguito negli ultimi anni, hanno dimostrato che normalmente il concetto di protezione attualmente previsto per gallerie non garantisce un livello di sicurezza adeguato. I sistemi di ventilazione fumo sono normalmente adatti solo a incendi di piccola entità. Le protezioni passive resistono all'incendio solo per un limitato periodo di tempo e soprattutto, cosa più importante, non garantiscono protezione alle persone durante la fuga dall'incendio. L'unica soluzione logica per fornire una protezione adeguata alle gallerie e agli utenti è di conseguenza l'installazione di un sistema di spegnimento fisso per ridurre le conseguenze dell'incendio. I sistemi ad acqua nebulizzata FOGTEC combinano i risultati delle ricerche più recenti, con l'affidabilità di materiali e componenti testati da lungo tempo.

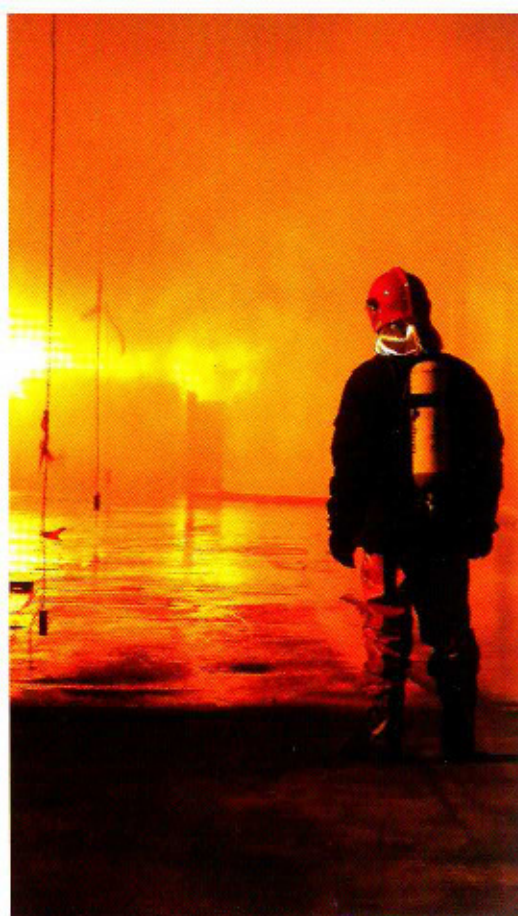
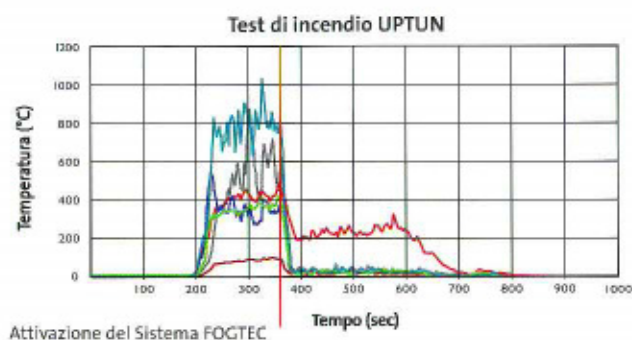
## FOGTEC, Leader nella Tecnologia

La FOGTEC è altamente impegnata nel costante sviluppo dei suoi prodotti e della tecnologia dell'acqua nebulizzata in generale. La FOGTEC dispone di un team di ingegneri specializzati in vari settori, protezione antincendio, ingegneria meccanica, chimica, idraulica, elettronica e altri. Il know-how unico, specialmente nella protezione antincendio, nell'idraulica e nella tecnologia di sviluppo degli ugelli, caratterizzano l'attività della FOGTEC.

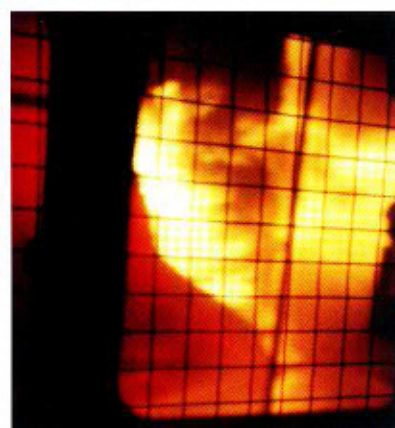
La FOGTEC offre i suoi servizi partendo dal processo di progettazione fino alla consegna chiavi in mano e alla manutenzione.

## Progetti di ricerca per gallerie della FOGTEC

La FOGTEC possiede le proprie strutture per la ricerca, incluso laboratori per prove incendio. Negli ultimi 10 anni sono stati eseguiti molti progetti di ricerca, soprattutto per la protezione nelle gallerie, fornendo una eccellente base per la progettazione dei sistemi stessi.



SOLIT Test di incendio



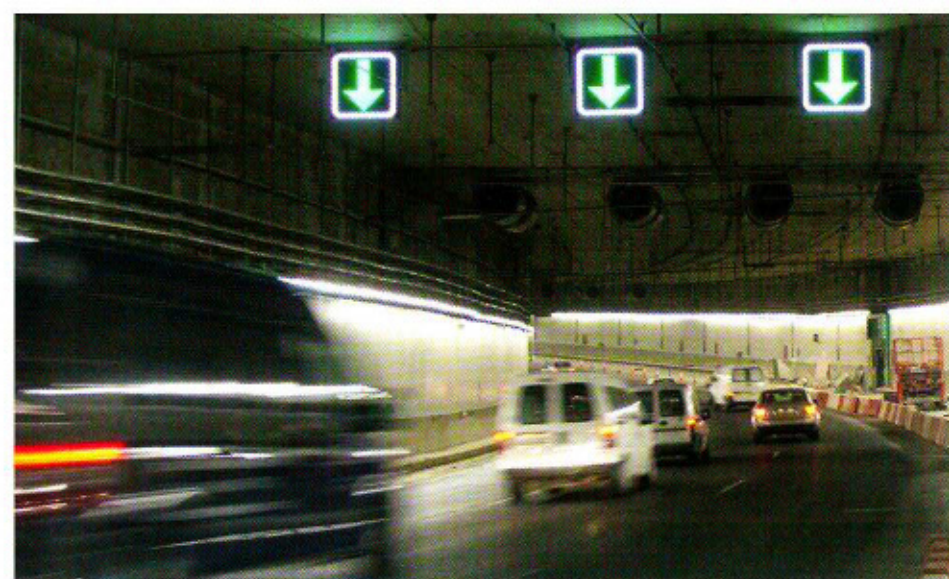
Eurotunnel Test di incendio



Fumo durante il test d'incendio



UPTUN Test di incendio



Installazione facilitata

## Principali progetti di ricerca

1995 Test FOGTEC per gallerie ferroviarie per vagoni ad alta velocità.

1999 Progetto di ricerca con Eurotunnel, incluso un test di incendio in scala reale a Darchem, Inghilterra, e lo sviluppo di un sistema ad acqua nebulizzata ad alta pressione. Dopo aver comparato i risultati del test in scala reale del sistema acqua nebulizzata FOGTEC con altri prodotti, il gestore di Eurotunnel ha scelto il sistema FOGTEC per il suo progetto.

2001 - 2004 FIT ([www.etnfit.net](http://www.etnfit.net)) è un progetto europeo per gli incendi in galleria, costituito da 33 membri tra cui istituti di ricerca, enti governativi, e ditte esperte, tra cui la FOGTEC come unico produttore di sistemi ad acqua nebulizzata.



2002 - 2006 Come partecipante al progetto Europeo UPTUN ([www.uptun.net](http://www.uptun.net)) con 42 partners, il sistema ad acqua nebulizzata FOGTEC è stato il primo sistema in assoluto ad essere testato secondo le procedure di test elaborate in maniera indipendente dai maggiori enti di ricerca Europea. I test sono stati condotti in scala reale in una gallerie della rete autostradale.



2006 Test completi su scala reale eseguiti con i Vigili del Fuoco di Madrid (Spagna) per sviluppare le procedure da applicare nel Tunnel protetto con il sistema ad acqua nebulizzata.

2004 - 2007 La FOGTEC è leader nel progetto SOLIT (Safety of Life in Tunnels - [www.SOLIT.info](http://www.SOLIT.info)), supportato dal Ministero Federale Tedesco per l'economia e la tecnologia. Un consiglio scientifico di nota fama ha supervisionato l'intero progetto. Durante i test sono state simulate varie condizioni di ventilazione così come differenti tipologie e con cetti di rivelazione incendi, per ottimizzare l'affidabilità globale del sistema.



## Sistemi FOGTEC per gallerie

I sistemi FOGTEC una finissima nebbia d'acqua attorno al genetano fuoco. Le piccolissime gocce d'acqua generano un elevato ed efficace effetto di raffreddamento per contenere gli effetti dell'incendio. Gli ugelli erogatori ad acqua nebulizzata sono

installati lungo tutto il tunnel; vengono raggruppati in sezioni, che possono essere attivate singolarmente. Grazie all'alta pressione utilizzata, le



perdite di pressione dovute alla lunghezza della tubazione vengono facilmente compensate. L'utilizzo inoltre di tubazioni di diametro ridotto facilita l'installazione e ne limita il costo.

I gruppi pompa possono essere sia elettrici che diesel. Il design compatto evita di dover utilizzare tanti gruppi pompa di piccole dimensioni collegati poi uno con l'altro. Di conseguenza, risulta un'affidabilità più elevata, e costi di esercizio e manutenzione decisamente ridotti. I sistemi FOGTEC vengono facilmente inseriti nella struttura preesistente della galleria, per un'ottima interfaccia con altri sistemi di sicurezza come la ventilazione.

## Rivelazione / Controllo



La FOGTEC fornisce sistemi di rivelazione incendio a lungo testati ed ottimizzati per l'utilizzo in unione con il sistema di spegnimento fisso in galleria. Sono disponibili sensori lineari termici, rivelazione fumo così come sistemi TVCC. I sistemi di controllo possono essere completamente integrati nel sistema di controllo della galleria utilizzando protocolli BUS e CAN.

# Vantaggi del sistema FOGTEC

- Testato indipendentemente
- Progettato sulla base dei risultati di UPTUN e SOLIT
- Raffreddamento efficace
- Tubazioni di diametro ridotto
- Nessun problema di perdita di pressione
- Bassi costi di manutenzione
- Rivelazione adatta, niente ugelli a bulbo



FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG

FOGTEC Fire Protection

Schanzenstraße 19A

D-51063 Köln (Colonia), Germania

Tel.: +49-2 21-9 62 23-0

Fax: +49-2 21-9 62 23-30

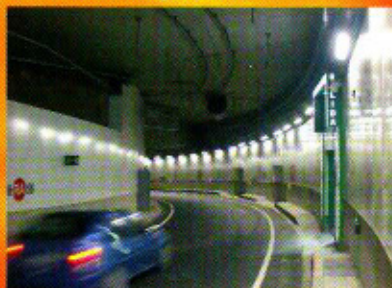
contact@FOGTEC.com

Internet: www.FOGTEC-TUNNEL.com

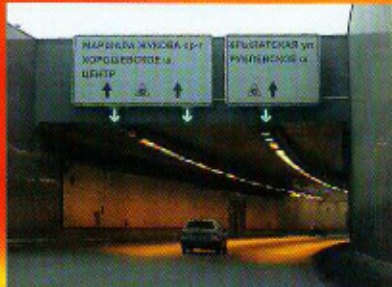
## Installazione FOGTEC



Galleria del Virgolo, Italia



M30 Tunnel, Spagna



Silver Forest Tunnel, Russia



Woodhead Tunnel, UK

Colonia • Rostock • Amburgo • Madrid • Shanghai • Mumbai