



CORSO SULLA NORMA UNI TR 11694 DEI SISTEMI  
DI ASPIRAZIONE  
CONTESTO NORMATIVO UNI 9795 E NORMA UNI 11224  
28 MARZO 2018

## Programma

1. Contesto normativo
2. La normativa Uni tr 11694 e le novità introdotte
3. Definizioni
4. Criteri di scelta delle soluzioni ASD
5. Requisiti progettuali
6. Requisiti installativi
7. Requisiti per la messa in servizio e requisiti funzionali
8. La norma Uni 11224
9. Criteri per la sorveglianza e la manutenzione anche in riferimento ai requisiti generali della UNI 11224
10. Criteri di progettazione di un sistema antincendio nel rispetto della UNI 11224, massimizzando gestione, efficienza e durata degli impianti
11. Case history



**Edoardo Mannozi**

**Tel:** +39 02 27201352 **Cell:** +39 335 6774615

**Email:** [e.mannozi@teledata-i.com](mailto:e.mannozi@teledata-i.com)

**Claudio Candice**

**Tel:** +39 02 27201352 **Cell:** +39 338 8009844

**Email:** [c.candice@teledata-i.com](mailto:c.candice@teledata-i.com)

**UNI TR 11694 e UNI 11224**

Ing. Edoardo Mannozi

Ceo Teledata

Claudio Candice

Area Manager



# TELEDATA<sup>®</sup>

SINCE 1977

## Company Name

**Teledata Srl**

Inizio attività

1977

Mercati attivi

- Sistemi integrati sicurezza
- Antincendio

65% Italy  
 25% Rest of EMEA  
 10% India, Sud America and Sud East Asia

Linee di prodotto

- FIRE
- Controllo Accessi
- Antintrusione
- TVcc
- EVAC

Sede

Cernusco sul Naviglio (MI)

Web site

[www.teledata-i.com](http://www.teledata-i.com)



# Referenze significative

## Edifici Bancari e Finanziari

Siti realizzati in Italia 9000  
Siti realizzati all'estero 1500



Arab National Bank Riyadh



Poste Italiane Italia

## Palazzi Uffici E Edifici Residenziali

Siti realizzati in Italia 40  
Siti realizzati all'estero 30



Mediaset Cologno Monzese (MI)



Sede Rolex Milano

# Referenze significative

## Industria Porti, Energia

Siti realizzati in Italia 400  
Siti realizzati all'estero 20



Calzaturificio Berluti Gaibanella (FE)



Centrale Idroelettrica Cerro De Aguila Callao



Data Center Aruba Arezzo



Data Center Terna Milano

# Referenze significative

## Edifici Sportivi E Di Intrattenimento

Siti realizzati in italia 15  
Siti realizzati all'estero 8



Expo 2015 Japan Pavillion Milano



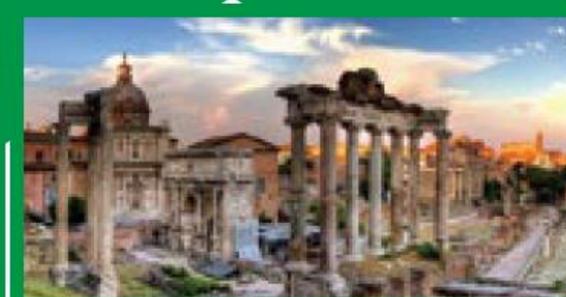
Imam Reza Stadium Marshad

## Edifici E Siti Storici

Siti realizzati in italia 300  
Siti realizzati all'estero 5



Musei Capitolini Roma



# Referenze significative

Siti realizzati in italia 250



Grandi Stazioni



Ferrovie Altà Velocità



Aeroporto Malpensa

## Edifici Di Assistenza Sanitaria

Siti realizzati in italia 15  
Siti realizzati all'estero 8



Ospedale Di Monselice

### EN 54

**La norma prescrive i requisiti, i metodi di prova ed i criteri di applicabilità.** Essa si applica a tutti i **componenti di un sistema antincendio**. Secondo il regolamento (UE) n. 305/2011

La norma EN 54 è pubblicata come un insieme di singole parti, ciascuna relativa ad una determinato componente o sottoinsieme dei sistemi antincendio.

Ogni prodotto deve essere accompagnato da un certificato CPR rilasciato da un ente accreditato presso la comunità europea

### UNI 9795 - 2013

**La norma prescrive i criteri per la progettazione, l'installazione e l'esercizio dei sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio.** Essa si applica ai sistemi fissi automatici di rivelazione, 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



## **Normative**

### **UNI/TR 11607 - 2015**

Linea guida per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, la verifica funzionale, l'esercizio e la manutenzione degli avvisatori acustici e luminosi di allarme incendio

### **UNI 11224 - 2011**

La norma descrive le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza, il controllo periodico la manutenzione e la verifica generale dei sistemi di rilevazione incendio



**UNI TR 11694**

## Norma:

- Linea guida per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, la verifica funzionale, l'esercizio e la manutenzione dei sistemi di rivelazione fumo ad aspirazione secondo la EN 54-20 interconnessi agli impianti di rivelazione e allarme incendio, così come definiti sulla norma UNI 9795

## Validità:

E' una norma tecnica del UNI,

- E' stata approvata il 23 settembre 2017
- E' entrato a far parte del corpo normativo nazionale il 16 Novembre 2017

## Definizione

- E' definita come TR cioè Technical Report

- La presente linea guida è strettamente collegata al dettato della norma UNI 9795, della quale si prefigge di estendere e più dettagliatamente esplicitare la parte riguardante i sistemi/dispositivi ad aspirazione
- Le prescrizioni sono in assoluta coerenza con quanto specificato nel punto 5.4.10 e nei successivi 5.4.10.1, 2 e 3 della uni 9795

La linea guida specifica:

- I requisiti dalla progettazione alla manutenzione, passando per l'installazione e la messa in servizio
  - Integra la UNI 9795 per il paragrafo 5.4.10
  - Integra la UNI 11224 per la parte di manutenzione
- Identifica le categorie dei sistemi di aspirazione in accordo alla EN 54 20 e le applicazioni
- Vengono fornite indicazioni su prove e verifiche da effettuare sulle apparecchiature
- I dimensionamenti dei tubi e dei fori di campionamento non sono definiti, ma sono lasciati al calcolo del programma messo a disposizione dal produttore.
- Il documento non è applicabile ad ambienti con presenza di atmosfera esplosiva

## **UNI 11224 – Norme di riferimento**

- UNI 9795 Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio – Progettazione, installazione ed esercizio
- UNI 11224 Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
- UNI EN 54-2 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 2: Centrale di controllo e di segnalazione
- UNI EN 54-4 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione
- UNI EN 54-20 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 20: Rivelatori di fumo ad aspirazione
- CEI EN 61386-1 Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche - Parte 1: Prescrizioni generali

La normativa prevede argomenti legati a

## **Uni 9795**

- Principali applicazione
- Definizioni e tipologia dei sistemi di aspirazione
- Criteri di progettazione
- Criteri di installazione

## **Uni 11224**

- Criteri per messa in servizio, sorveglianza e manutenzione
- Liste di riscontro
- Tipologie di prova

## UNI TR 11694 - Novità

1. La UNI TR 11694 diventa un unico documento che tratta i sistemi di aspirazione dalla progettazione fino al termine della loro vita naturale
2. Continuità tra la fase di progettazione, l'installazione e le fasi successive, ogni passaggio tiene conto di quello che avverrà dopo
3. Ciascuna fase viene dettagliata in maniera molto specifica
4. Sono evidenziati i 4 metodi di campionamento
5. Durante la progettazione è necessario realizzare il progetto di dettaglio del sistema di aspirazione
6. Sono introdotte le metodologie di controllo iniziale e di manutenzione
7. Sono introdotte le tipologie di prova del sistema di aspirazione e la strumentazione necessaria

La **scelta** di un rivelatore ad aspirazione è determinata da specifiche esigenze

- Rivelazione precoce di allarme incendi, per la protezione delle persone, dei beni, continuità operative o dove la procedura di evacuazione è complessa
- Rivelazione con sensibilità elevata, dove il fumo è difficile da rilevare per la diluizione aria
- In alternativa ai rivelatori tradizionali per ragioni tecniche o pratiche



**CIRCOLAZIONE ARIA**  
(CED, cabine di telecomunicazione)



**LOCALI ALTI**  
(magazzini / aree produzione)



**RIVELAZIONE PRECOCE**  
(camere bianche)



**ELETTROMAGNETISMO**  
(quadri elettrici)

**Rivelazione con forte  
diluizione del fumo**

**Rivelazione precoce**

Rivelazione in  
condizioni  
ambientali  
sfavorevoli



**BASSE TEMPERATURE -25 °C**  
(celle di refrigerazione)



**ALTE TEMPERATURE > + 70 °C**

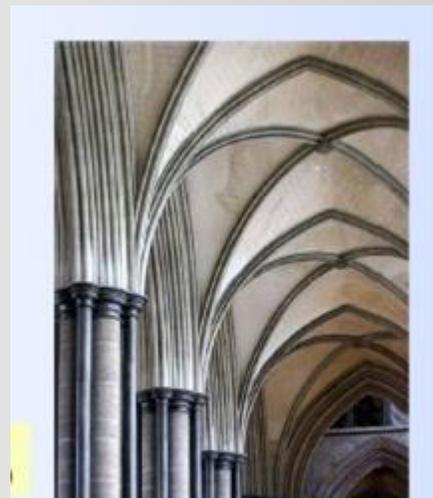


**UMIDITÀ > 90%**  
(industria alimentare)

Alternativa ai dispositivi tradizionali



**MANUTENZIONE**  
(controsoffitti / sottopavimenti)

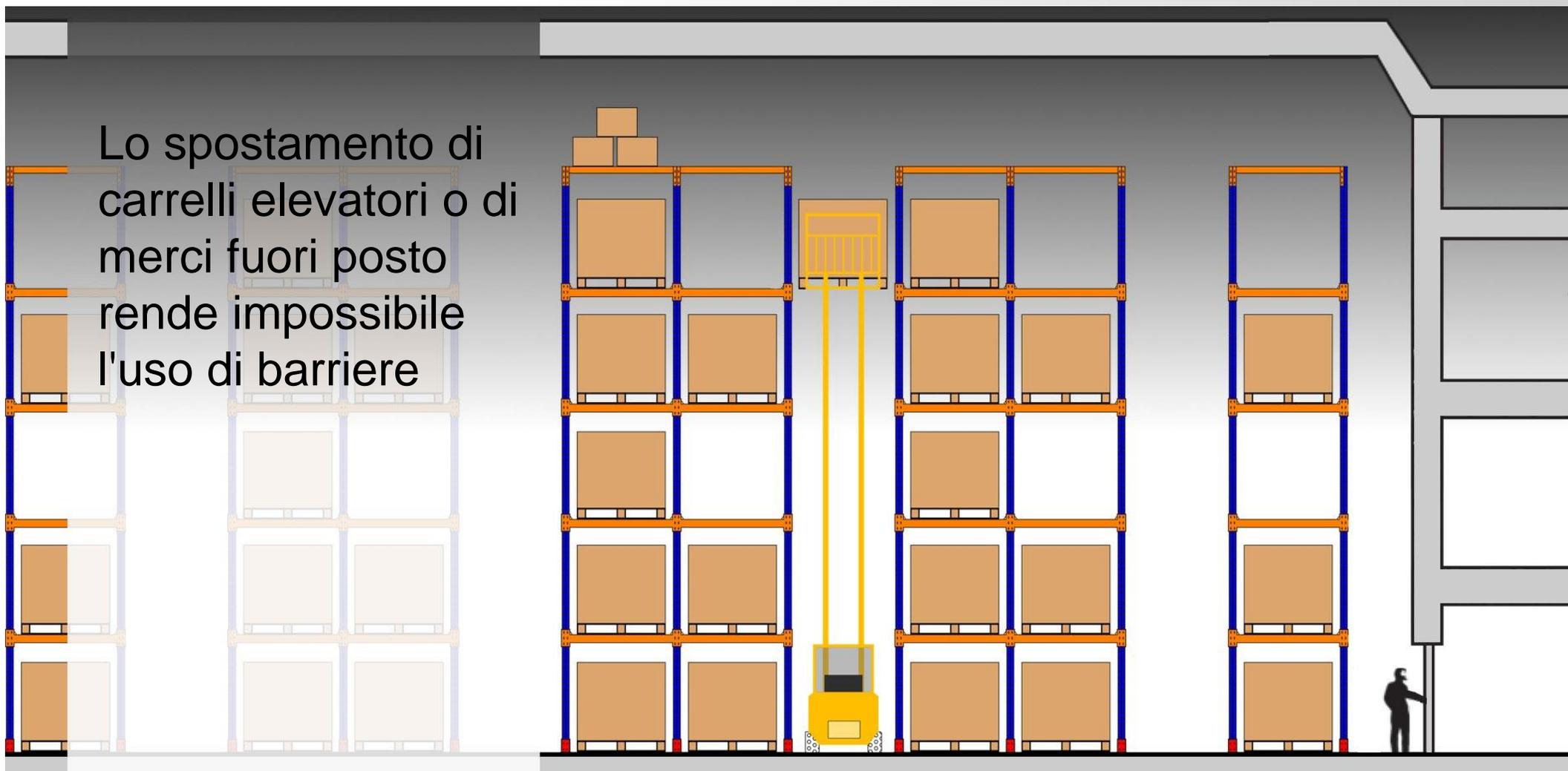


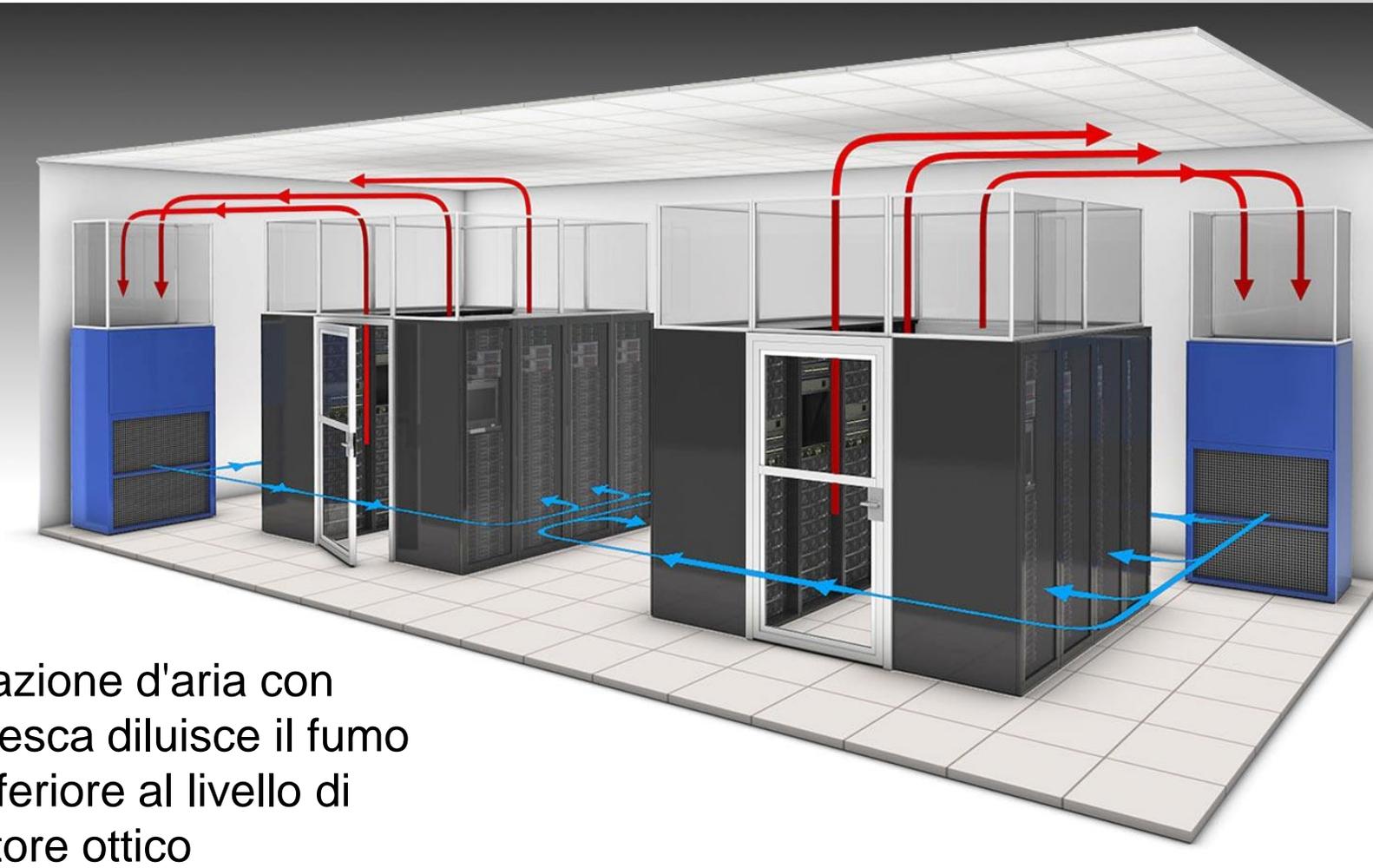
**ESTETICA**  
(cattedrali / musei / università)



**VANDALISMO**  
(penitenziari / stadi)

Lo spostamento di carrelli elevatori o di merci fuori posto rende impossibile l'uso di barriere





Una rapida circolazione d'aria con aggiunta di aria fresca diluisce il fumo fino a un livello inferiore al livello di allarme del rivelatore ottico

- Molti rivelatori non funzionano a  $-20^{\circ}\text{C}$
- Condensa e ghiaccio sono un problema importante a basse temperature





# UNI TR 11694 – Manutenzione difficile

ASD semplifica la manutenzione



ASD con filtro

- ✓ Impianti di riciclo
- ✓ Applicazioni in agricoltura





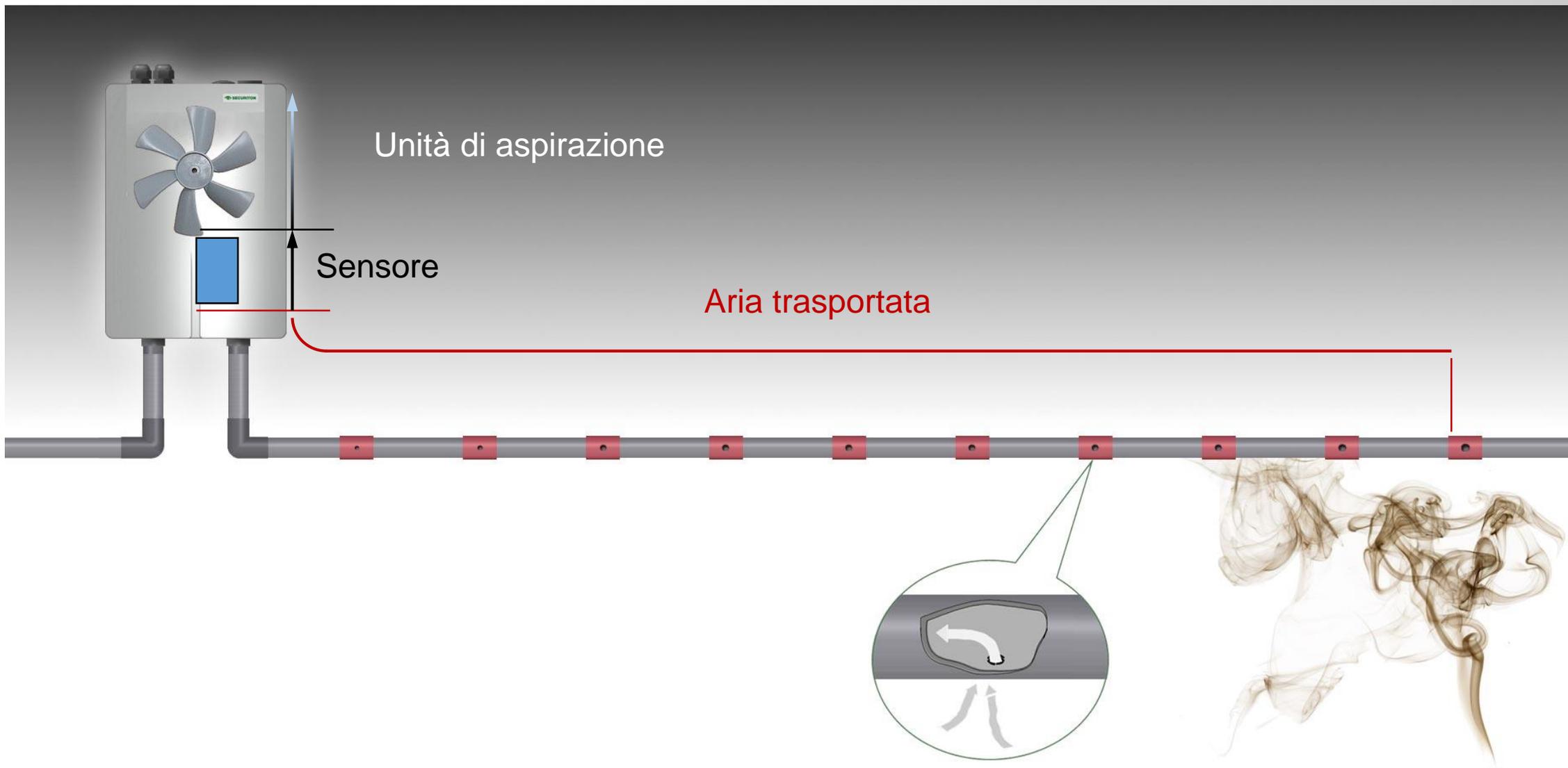
# Teledata **one** UNI TR 11694 - Caratteristiche sistema ASD

Il sistema di aspirazione o ASD è costituito da un insieme di elementi:

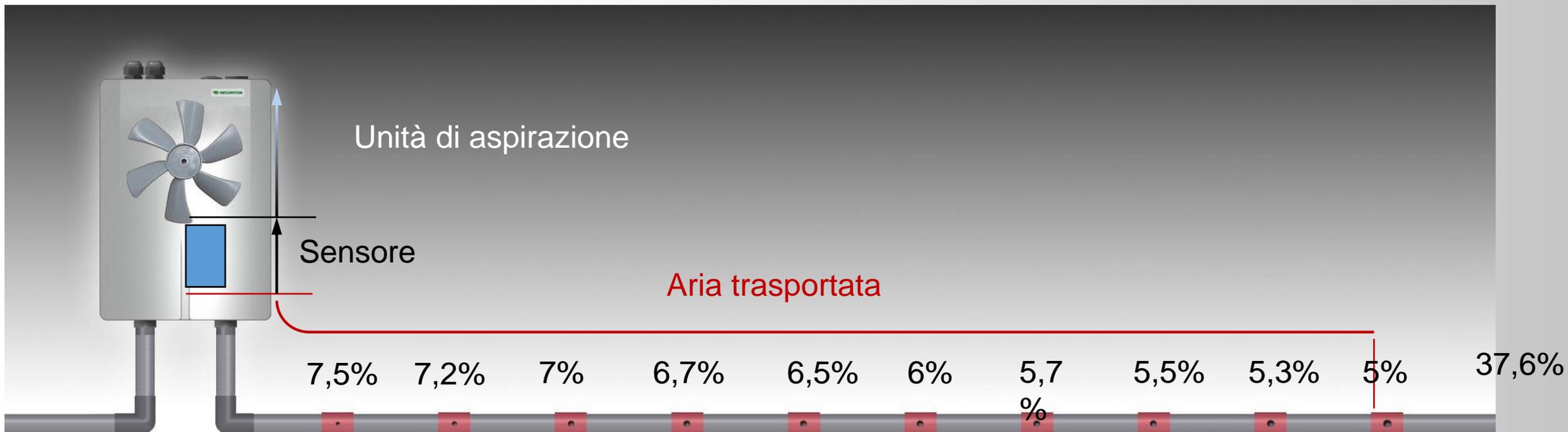
- **Sensore ad alta sensibilità** che attraverso l'ausilio di diverse tecnologie disponibili, purché certificate EN 54 20 è in grado di rilevare la presenza di fumo o aerosol anche in presenza bassissima, misurata in %/m OBS o dB/m, che consente la rivelazione di fumi precoce
- La **ventola di aspirazione** che convoglia l'aria proveniente dalli fori di campionamento attraverso le tubature al sensore
- La **rete di tubazioni** collegate al rivelatore di fumo ad aspirazione



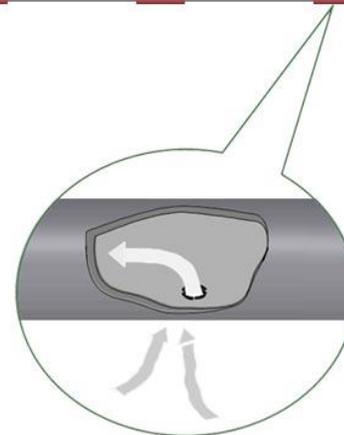
# Teledata **one** UNI TR 11694 - Caratteristiche sistema ASD



# Teledata one UNI TR 11694 - Caratteristiche sistema ASD

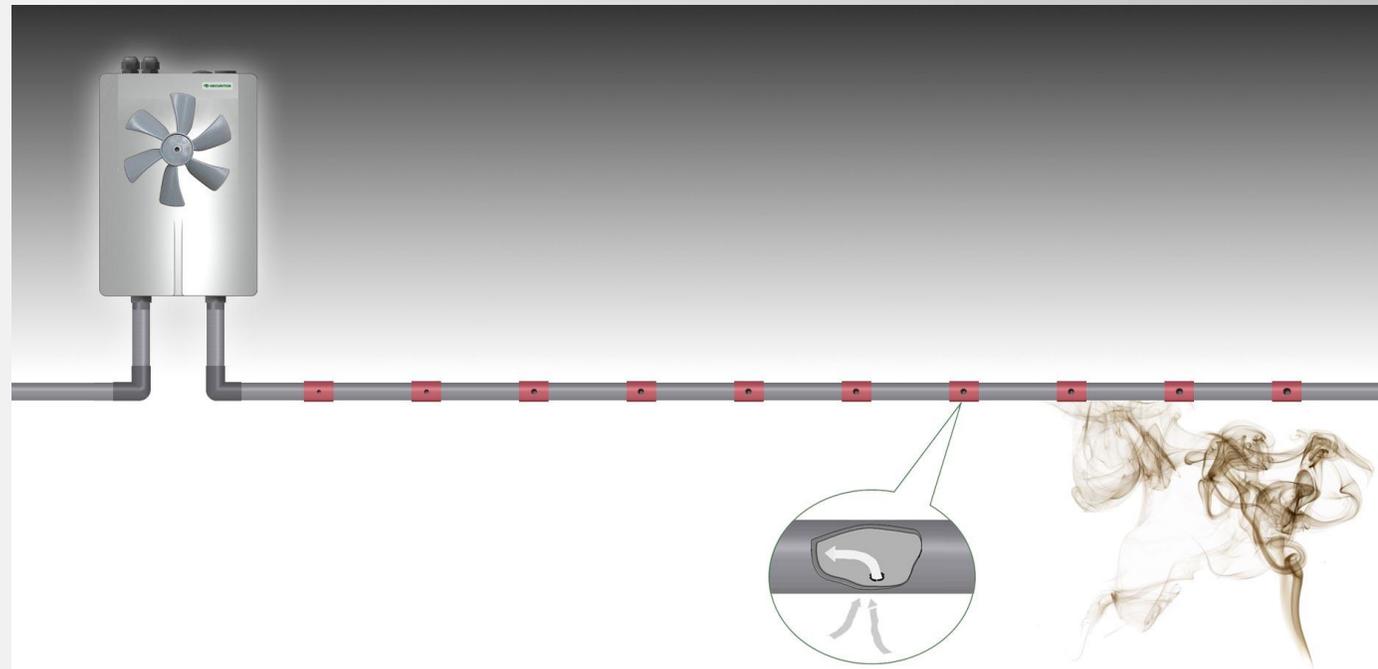


E' possibile calcolare **la sensibilità di ogni foro** se sono noti **il flusso dell'aria** di ogni foro di campionamento e **la sensibilità del sensore ASD**



## Principio di funzionamento

- 1) In generale mentre da uno o più fori entra aria con il fumo, dagli altri entra aria pulita che genera effetto di diluizione
- 2) il sensore ASD è più sensibile dei singoli fori
- 3) Ciascuno dei fori deve essere di una sensibilità almeno uguale a quella del rivelatore puntiforme



# Teledata **one** UNI TR 11694-Classi di sensibilità e varie

La classe di sensibilità è definita ai fori di campionamento, e non è quella del sensore di aspirazione poiché include la diluizione dell'aria.

## **Classe A**

Sistemi ad altissima sensibilità. Ambienti con forte diluizione dell'aria o dove è necessaria una rivelazione precoce ( camere bianche, macchinari ad alto valore, quadri elettrici )

## **Classe B**

Sistemi con sensibilità aumentata. Ambienti con concentrazione fumi inferiore rispetto a quella necessaria per allarmare i rivelatori di fumo ( Presenza di forti correnti d'aria, soffitti alti )

## **Classe C**

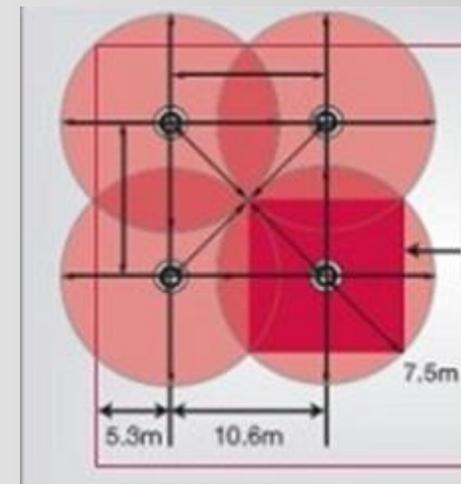
Sistemi con sensibilità normale, equivalente ai rivelatori di fumo standard



## **Tempo di trasporto**

Il tempo di trasporto non dovrebbe eccedere i 120 s in alcuni casi può essere richiesto di 90 o 60 s

## Suddivisione impianto in aree e copertura

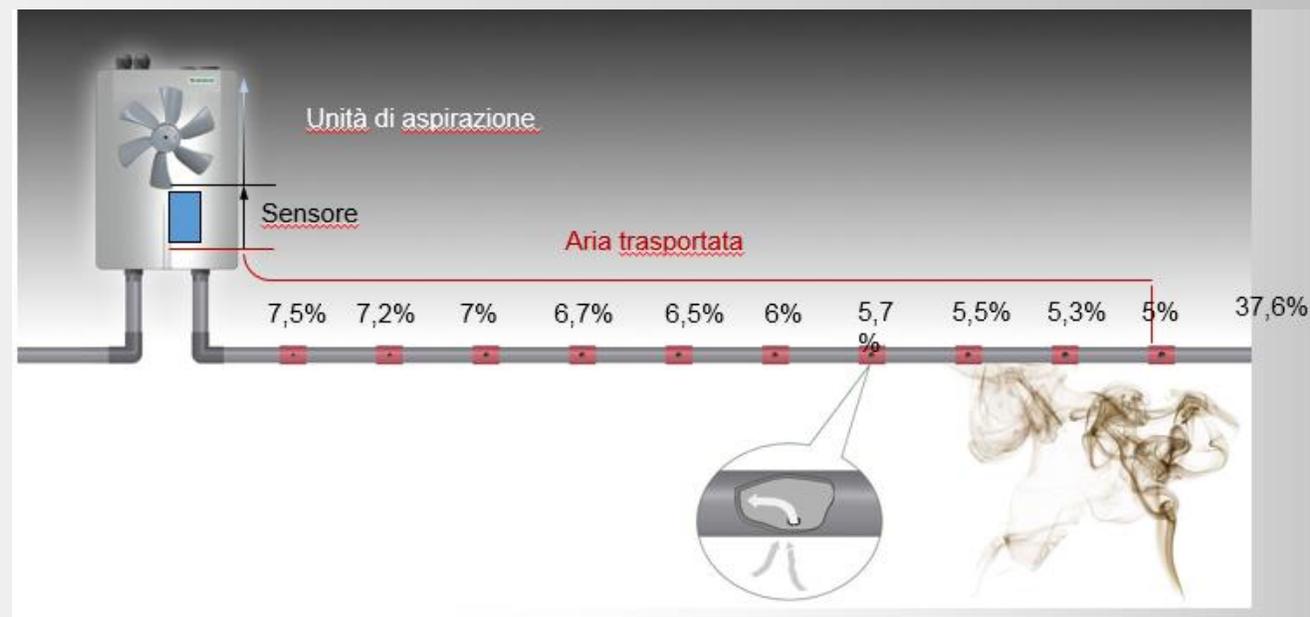


- La suddivisione degli impianti in zone rimane come definito dalla 9795
- punto 5.4.3 (rivelatori puntiformi di fumo);
- punto 5.4.4 (criteri d'installazione rivelatori puntiformi di fumo nei locali dotati di impianto di condizionamento e di ventilazione);
- punto 5.4.10 (sistemi di rivelazione di fumo ad aspirazione e campionamento).

## Sistema a campionamento totale

In questo sistema ogni foro è assimilato ad un rivelatore ottico di fumo, conseguentemente la superficie protetta, le distanze tra i fori in funzione delle zone o della tipologia del soffitto seguono i seguenti punti della UNI 9795:

- punto 5.2 (suddivisione dell'area in zone);
- punto 5.4.3 (rivelatori puntiformi di fumo);
- punto 5.4.4 (criteri d'installazione rivelatori puntiformi di fumo nei locali dotati di impianto di condizionamento e di ventilazione);
- punto 5.4.10 (sistemi di rivelazione di fumo ad aspirazione e campionamento).



## Caratteristiche del sistema a campionamento totale

- Ogni foro di campionamento deve avere sensibilità maggiore o uguale ad un rivelatore ottico puntiforme
- Sul sensore di aspirazione è impostata una sensibilità a cui si attiva l'allarme che è diversa da ogni foro di campionamento





# UNI TR 11694 - Tipologie sistemi ASD

## **Campionamento a sorveglianza selezionata o campionamento primario**

Si intende un sistema di campionamento che opera all'interno di uno spazio specifico dove è prevedibile un accumulo di fumo. come ad esempio le griglie di ripresa dei sistemi a ricircolo aria

In questi casi la copertura del punto di rilevazione è 0,4 m<sup>2</sup>

E' raccomandabile configurare questi sistemi in classe A o B, considerando che il sistema è in grado di offrire una rilevazione precoce



# UNI TR 11694 - Tipologie sistemi ASD

## **Campionamento a oggetto**

Si intende un sistema di campionamento che presenta tute le tubazioni e i fori di campionamento a protezione di un singolo oggetto come ad esempio di una macchina elettrica o il motore elettrico di una locomotiva di un treno.

In questi casi il campionamento previsto è in sistemi in classe A o B

## **Campionamento in quadri elettrici**

Il sistema di campionamento prevede che i fori si trovino all'interno dei quadri elettrici o carpenterie che contengono apparecchiature elettriche o informatiche, il rischi da controllare è il surriscaldamento

Solitamente la classe dei sistemi è A o B

## Progettazione esecutiva o definitiva

Ad integrazione della UNI 9795 (punto A3) si deve fornire durante questa fase di progettazione una serie di documentazione:

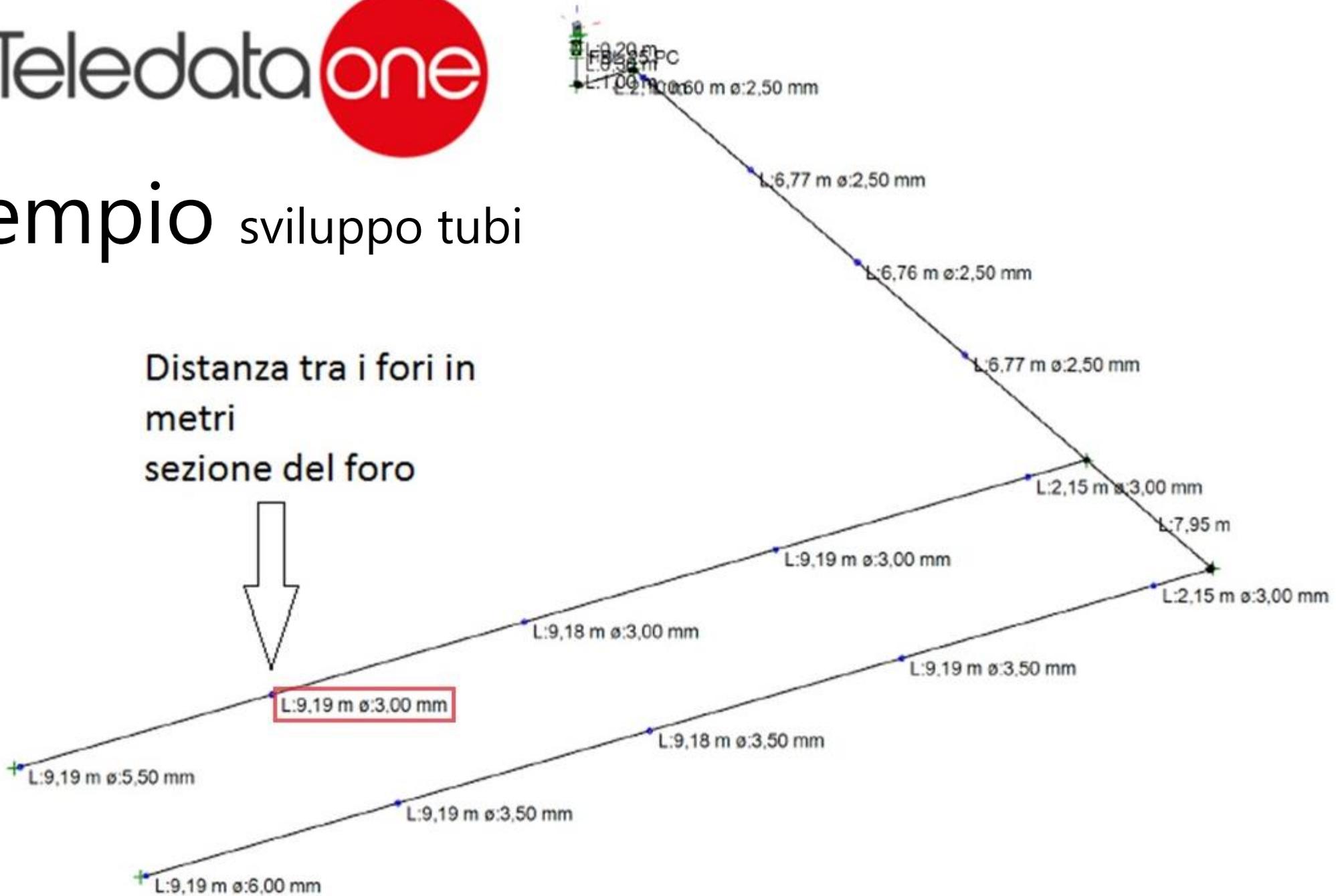
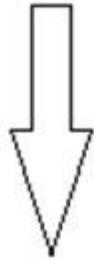
- Dettagli installazione e relativi percorsi
- Il tipo di collegamento con la centrale
- **La rete delle tubazioni deve essere completata con un allegato(o apposita tabella) che illustri, il numero di fori, le caratteristiche del flusso dell'aria per ogni foro di campionamento, il numero di componenti le tubazioni come le curve, le derivazioni etc.. il tempo di trasporto e la classe di sensibilità**

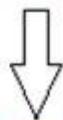
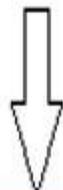


E 'necessario realizzare il documento che dimensione ogni sistema di aspirazione.  
Questo documento viene utilizzato durante le fasi operative e manutentive successive

# Esempio sviluppo tubi

Distanza tra i fori in metri  
sezione del foro





| Part      | Description                                  | RL    | TL    | S[C]  | S[B]  | S[A]  | P   | Fl   | ø    | t  | L-cap |
|-----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|----|-------|
|           | (ASD) ASD 535                                |       | 0,00  |       |       |       |     | 1,08 |      | 0  |       |
| A1        | (TU 25 PVC) Sampling tube D=25 mm PVC, l=5 m | 0,20  | 0,20  |       |       |       | 228 | 1,08 |      | 0  |       |
| A2        | (FBL 25 PC) Filter-box large D=25 mm PC      |       | 0,70  |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A3        | (TU 25 PVC) Sampling tube D=25 mm PVC, l=5 m | 0,30  | 1,00  |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A4        | (TU 25 PVC) Sampling tube D=25 mm PVC, l=5 m | 1,00  | 2,00  |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A5        | (BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC             |       | 2,00  |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A6        | (TU 25 PVC) Sampling tube D=25 mm PVC, l=5 m | 2,10  | 4,10  |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A7        | (BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC             |       | 4,10  |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A8        | (TU 25 PVC) Sampling tube D=25 mm PVC, l=5 m | 28,60 | 32,70 |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A8 - 1    | -1- Sampling point / drilled                 | 0,60  | 4,70  | 4,520 | 0,790 | 0,270 | 170 | 0,09 | 2,50 | 2  |       |
| A8 - 2    | -2- Sampling point / drilled                 | 6,77  | 11,47 | 5,070 | 0,890 | 0,300 | 135 | 0,08 | 2,50 | 4  |       |
| A8 - 3    | -3- Sampling point / drilled                 | 6,76  | 18,23 | 5,750 | 1,000 | 0,340 | 105 | 0,07 | 2,50 | 7  |       |
| A8 - 4    | -4- Sampling point / drilled                 | 6,77  | 25,00 | 6,630 | 1,150 | 0,390 | 79  | 0,08 | 2,50 | 10 |       |
| A9        | (TP 25 PVC) T-piece D=25 mm PVC              |       | 32,70 |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A9.A1     | (TU 25 PVC) Sampling tube D=25 mm PVC, l=5 m | 7,95  | 40,65 |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A9.A2     | (BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC             |       | 40,65 |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A9.A3     | (TU 25 PVC) Sampling tube D=25 mm PVC, l=5 m | 39,10 | 79,75 |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A9.A3 - 1 | -1- Sampling point / drilled                 | 2,15  | 42,90 | 6,290 | 1,090 | 0,370 | 42  | 0,08 | 3,00 | 22 |       |
| A9.A3 - 2 | -2- Sampling point / drilled                 | 9,19  | 51,99 | 5,090 | 0,890 | 0,300 | 35  | 0,08 | 3,50 | 31 |       |
| A9.A3 - 3 | -3- Sampling point / drilled                 | 9,18  | 61,17 | 5,500 | 0,990 | 0,330 | 30  | 0,07 | 3,50 | 43 |       |
| A9.A3 - 4 | -4- Sampling point / drilled                 | 9,19  | 70,36 | 5,790 | 1,010 | 0,340 | 27  | 0,07 | 3,50 | 60 |       |
| A9.A3 - 5 | -5- Sampling point / drilled                 | 9,19  | 79,55 | 3,160 | 0,550 | 0,190 | 26  | 0,13 | 6,00 | 85 |       |
| A9.B1     | (TU 25 PVC) Sampling tube D=25 mm PVC, l=5 m | 39,10 | 71,80 |       |       |       |     |      |      |    |       |
| A9.B1 - 1 | -1- Sampling point / drilled                 | 2,15  | 34,85 | 5,740 | 1,000 | 0,340 | 51  | 0,07 | 3,00 | 15 |       |
| A9.B1 - 2 | -2- Sampling point / drilled                 | 9,19  | 44,04 | 6,130 | 1,070 | 0,380 | 44  | 0,07 | 3,00 | 25 |       |
| A9.B1 - 3 | -3- Sampling point / drilled                 | 9,18  | 53,22 | 6,450 | 1,120 | 0,380 | 40  | 0,06 | 3,00 | 38 |       |
| A9.B1 - 4 | -4- Sampling point / drilled                 | 9,19  | 62,41 | 6,670 | 1,160 | 0,400 | 38  | 0,06 | 3,00 | 55 |       |
| A9.B1 - 5 | -5- Sampling point / drilled                 | 9,19  | 71,60 | 3,160 | 0,550 | 0,190 | 36  | 0,13 | 5,50 | 81 |       |

RL: Relative length of this part (distance to previous SP or bend) [m]

TL: Total length of the part end to the ASD [m]

S[C]: smoke sensitivity [%/m] for this sampling hole, when the smoke sensor alarm level is chosen as proposed in this report.

S[B]: smoke sensitivity [%/m] for this sampling hole, when the smoke sensor alarm level is chosen as proposed in this report.

S[A]: smoke sensitivity [%/m] for this sampling hole, when the smoke sensor alarm level is chosen as proposed in this report.

P: Pressure [Pa]

Fl: airflow [Liters/s] of this sampling point

ø: [mm]

t: transport time to the ASD [s]

L-cap: Length of the capillary / stub [m]



**Tempo di trasporto**

System provider:

Customer:

Company:  
Address:  
Town:  
Phone:



Comment:

| EN 54-20 class | EN 54-20 compliant | possible reasons   |
|----------------|--------------------|--|
| C              | Yes                |  |
| B              | Yes                |  |
| A              | No                 | Sensitivity of the smoke sensor or constellation of the sampling points inadmissibly |

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Project name:            |                     |
| Project build date:      | 09/11/2017 17:04:49 |
| Fan level:               | III                 |
| Ambient temperature [°C] | 20                  |
| Ambient pressure [hPa]   | 950,0               |

|   | Tube network I | Tube network II |
|---|----------------|-----------------|
| Maximum smoke sensor sensitivity according EN 54-20 class C | 0,275          | --              |
| Maximum smoke sensor sensitivity according EN 54-20 class B | 0,048          | --              |
| Maximum smoke sensor sensitivity according EN 54-20 class A | 0,016          | --              |
| Maximum transport time [s]                                  | 85             | --              |
| Overall sampling tube length [m]                            | 118,85         | --              |
| Number of sampling points                                   | 14             | --              |

# **UNI TR 11694 - Criteri di progettazione**

## **Prescrizioni generali**

L'impianto ASD segue le indicazioni di Zona della UNI 9795 e quindi non può superare i 1600m<sup>2</sup> di copertura di numero di fori di campionamento (Max 32 fori )

Un guasto della CPU o della ventola di aspirazione non può pregiudicare più di una zona

Più tubature facenti capo ad un unico sistema ASD devono appartenere ad una unica zona

## **Varie**

In caso di utilizzo in ambienti polverosi è consigliabile l'utilizzo di un filtro che possa raccogliere la polvere ed evitare falsi allarmi

Il sistema ASD è utilizzabile anche con tubi verticali nel vano ascensori e nei cavedi.

## **Spaziatura e posizionamento**

Per quanto riguarda la spaziatura e il posizionamento dei fori di campionamento va effettuato secondo quanto indicato dalla UNI 9795

### **5.4.10.3 capoverso n°3 Pag 31**

Infatti il guasto di uno dei componenti critici di un rivelatore di fumo ad aspirazione (per esempio la pompa o il rivelatore laser), non deve mai lasciare scoperta più di una zona, come definito nel punto 5.2.7.

### **5.2.7 capoverso 1 Pag 6**

Se una medesima linea di rivelazione 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 medesima, non impedisca la segnalazione di allarme incendio per più di una zona.

# **UNI TR 11694 - Criteri di progettazione**

## Altezze

E' possibile utilizzare il sistema ASD per proteggere altezze elevate

|   | ALTEZZA mt   |              |            |           |           |
|---|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|
|   | H<6          | 6<h<8        | 8<h<12     | 12<h<16   | 16<h<20   |
| Sistema ASD   | Classi A,B,C | Classi A,B,C | Classi A,B | Classi A* | Classi A* |
| * In questi casi è necessario valutare il rischio ed avere eseguito una prova di funzionamento come da appendice C UNI TR 11694 |              |              |            |           |           |

## Novità

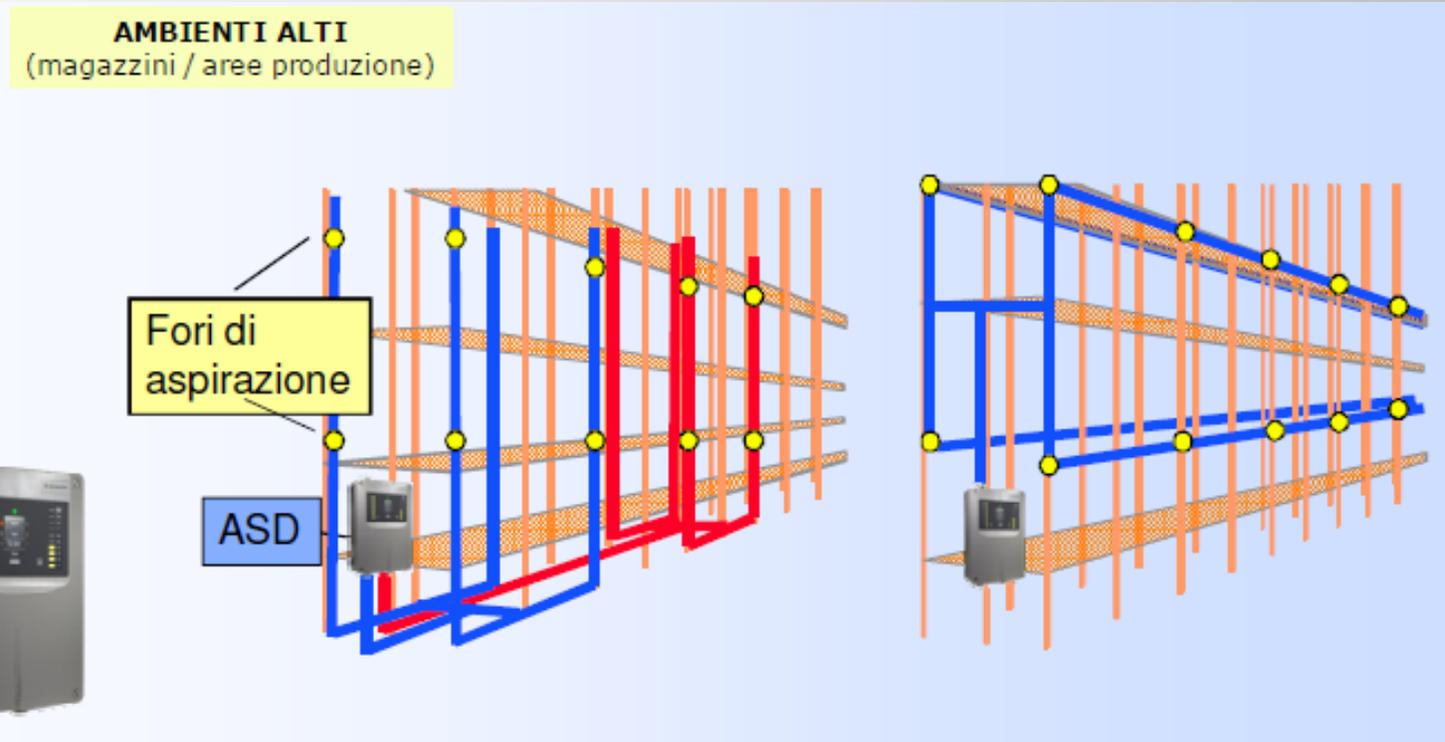
Nella UNI 9795 la classe della apparecchiatura variava all'altezza della tubatura

Con la UNI TR 11694 la classe di sensibilità varia con l'altezza della superficie da proteggere

## Tubazioni parallele

Le tubazioni possono essere messe su più piani quando per motivi di altezza non è possibile coprire l'area con un solo livello.

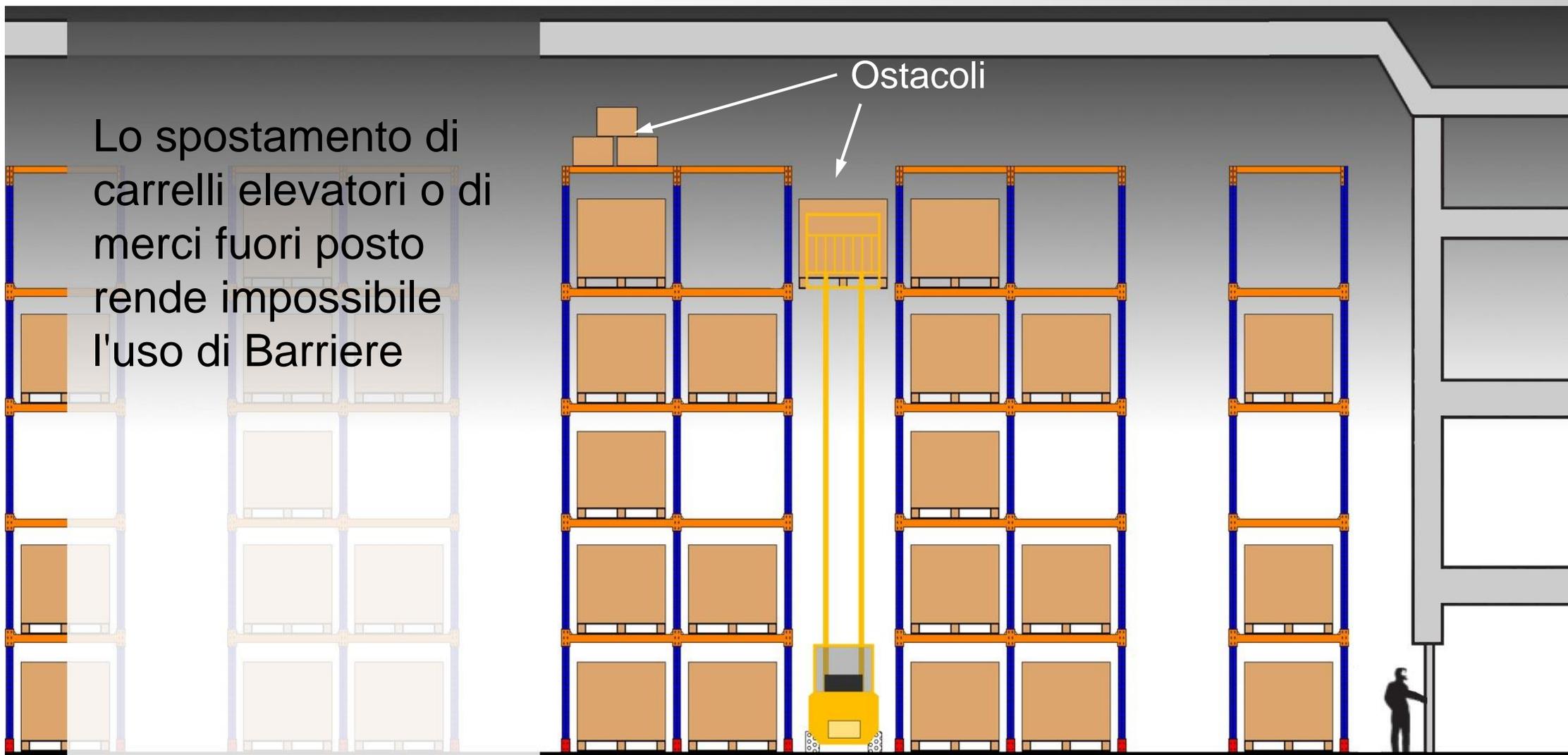
Nel caso di tubature verticali la copertura va da: un foro ogni 3-8 mt o ogni 2 C° di variazione



Oltre i 20 metri di altezza è indispensabile lavorare con tubazioni parallele

Lo spostamento di carrelli elevatori o di merci fuori posto rende impossibile l'uso di Barriera

Ostacoli



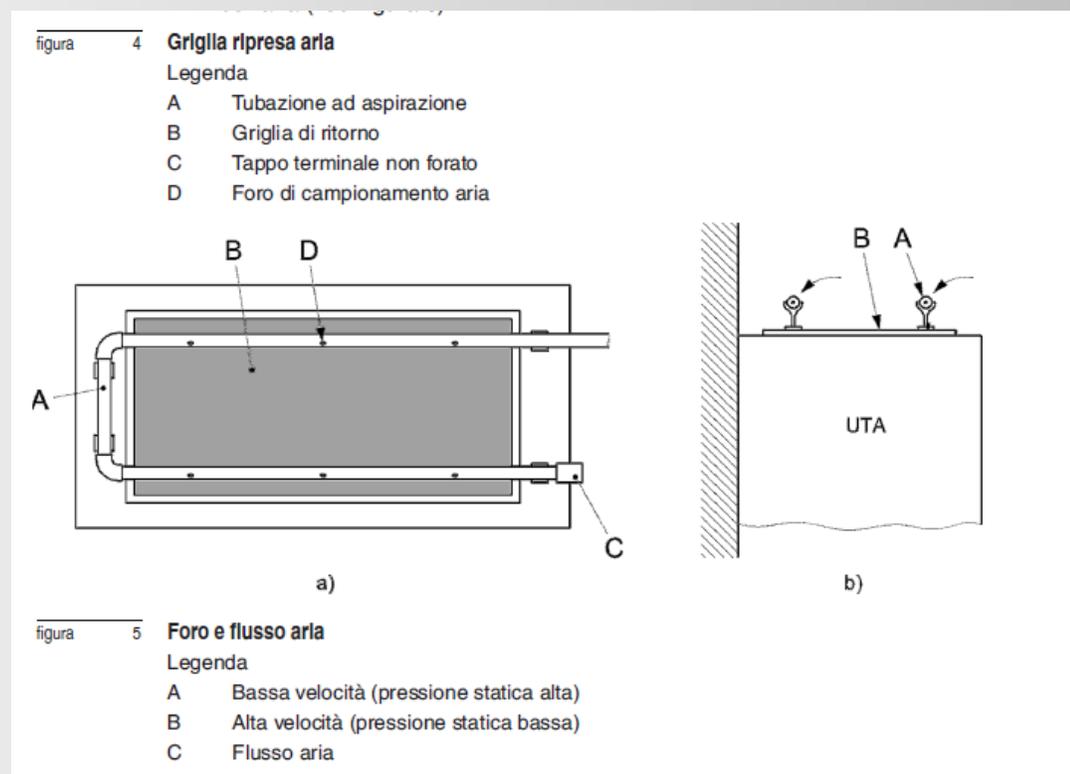
## Posizionamento dei tubi in ambienti ventilati

In genere i sistemi di aspirazione devono essere configurati in classe A o B

Dove la velocità è  $> 4\text{m/s}$  è consigliabile allontanare i tubi di almeno 10 cm

I fori di campionamento devono essere tra i  $30^\circ$  e i  $60^\circ$  rispetto al flusso dell'aria

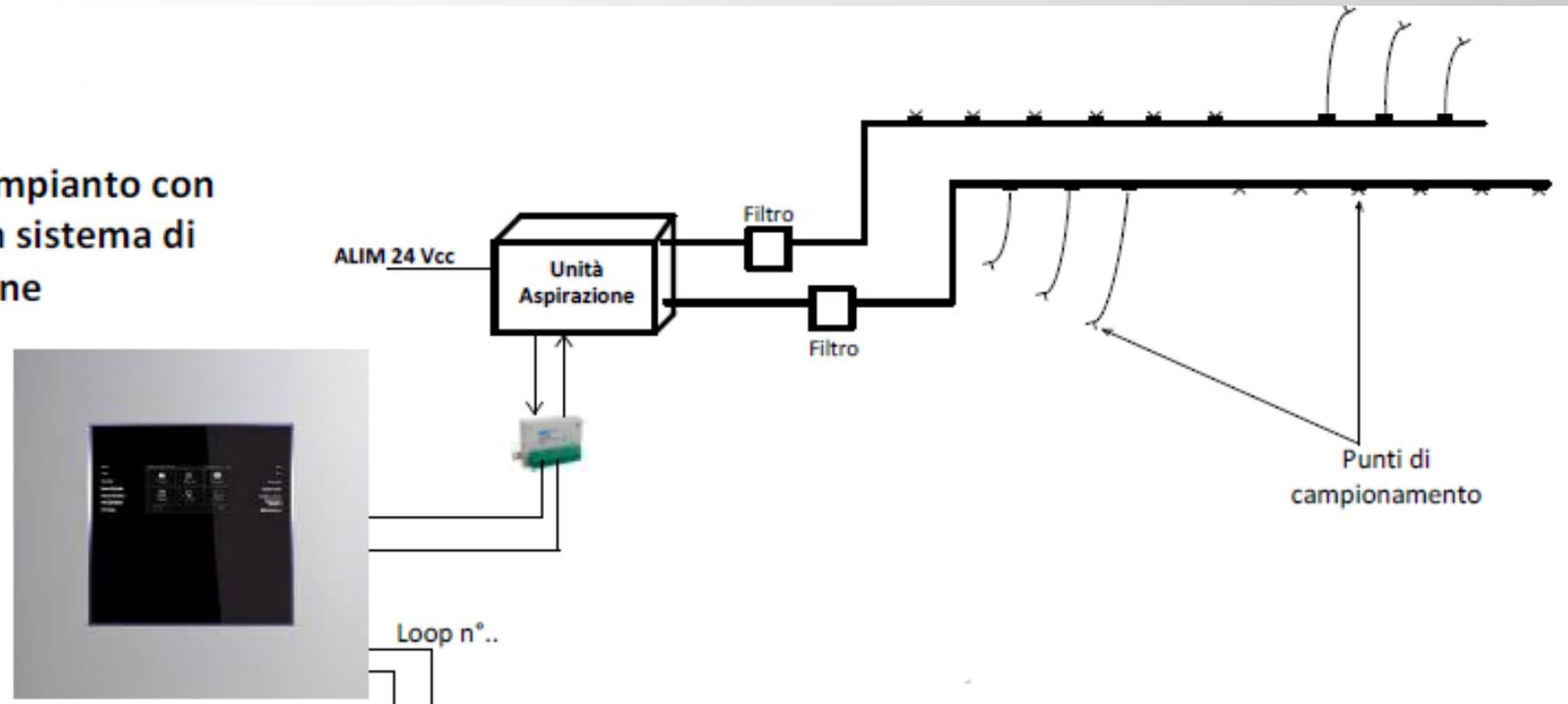
Prevedere accessori per la rimozione delle parti per svolgere la manutenzione



# Teledata one UNI TR 11694 - Criteri di progettazione

## Integrazione con centrale antincendio

Schema a blocchi impianto con  
integrazione di un sistema di  
aspirazione



## **Integrazione con centrale antincendio**

L'integrazione con la centrale antincendio può avvenire a relè o mediante indirizzo sulla centrale di aspirazione

E' necessario riportare le seguenti segnalazioni:

- Allarme incendio
- Guasto generale del sistema ASD e della alimentazione
- E' fondamentale poter riportare riportare altri guasti importanti: Teledata può fornire segnalazioni di:
  - Filtro sporco
  - Perdita di flusso sul tubo

## **Accesso ai sistemi**

Il progetto del sistema di aspirazione deve prevedere che nel tempo il sistema possa essere mantenuto in maniera agevole ed economica, pertanto è assolutamente consigliabile prevedere:

Almeno un vano di accesso per le prove di allarme su ogni ramo del sistema di aspirazione. Una vano di accesso per otturare almeno il 20% dei fori del sistema di aspirazione o una valvola di regolazione flusso per simulare la medesima operazione

Queste procedure sono prove obbligatorie per ogni sistema di aspirazione all'interno della manutenzione programmata della UNI 11224

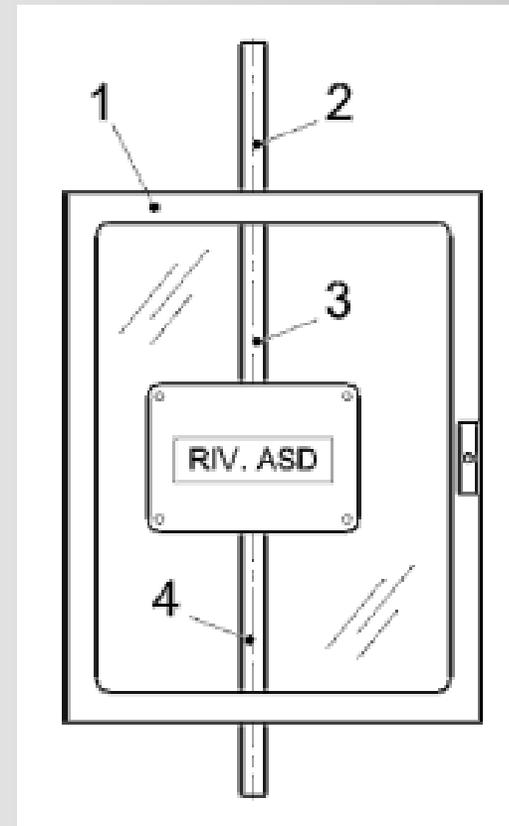


## Contenitore

E' possibile inserire il sensore ASD all'interno di un contenitore trasparente ( 1 e 3 ) con le tubature di aspirazione ( 4 ) e di ripresa dell'aria che lo attraversano

## Scopo

- Protezione dagli urti
- Riduzione del rumore della ventola

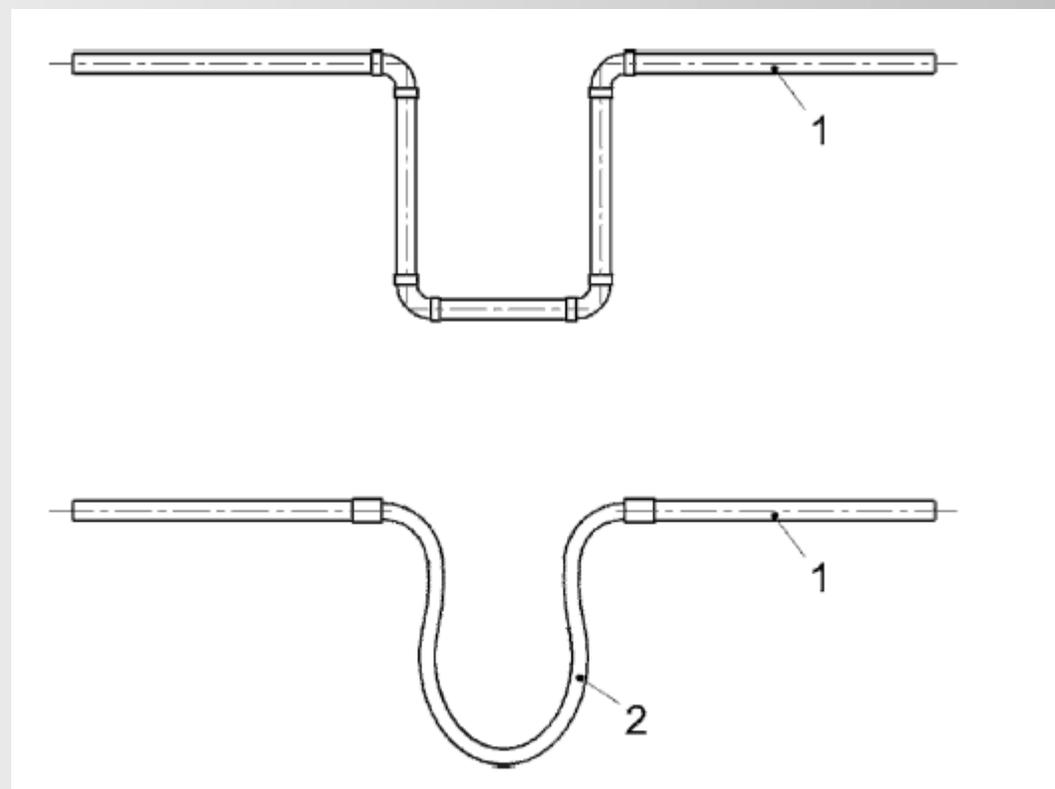


E' possibile prevedere dei **giunti** di fissaggio

Prevedere effetti di dilatazione del tubo per variazioni di temperatura o assestamenti del terreno usando elementi flessibili.

## Compartimentazioni

Gli attraversamenti delle tubature attraverso i muri degli edifici devono essere ripristinati in termini di resistenza al fuoco



## Elementi accessori



Verga 3 mt



Curva 45° e 90°



Tappo di chiusura



Giunto di fissaggio



Clip di fissaggio



Giunto a T

## Elementi accessori



Etichette adesive



Capillare piatto



Valvola di apertura



Giunto di chiusura apribile



Capillare conico



Giunto flessibile



Installazione discreta



Capillare con  
tappo di chiusura

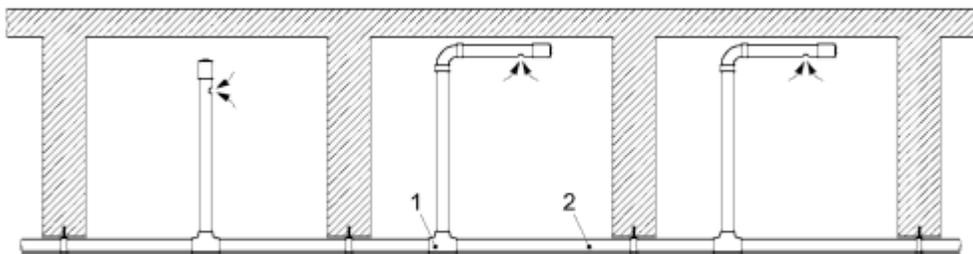
## Installazione in presenza di travi

Nei casi in cui è previsto proteggere lo spazio tra le travi nei soffitti secondo la UNI 9795 par 5.4.3 ( e 5.4.3.10) la copertura può avvenire con capillari o con derivazioni a T

figura 12 Derivazione a T installate tra trave e trave

Legenda

- 1 Derivazione a T
- 2 Tubazione ad aspirazione

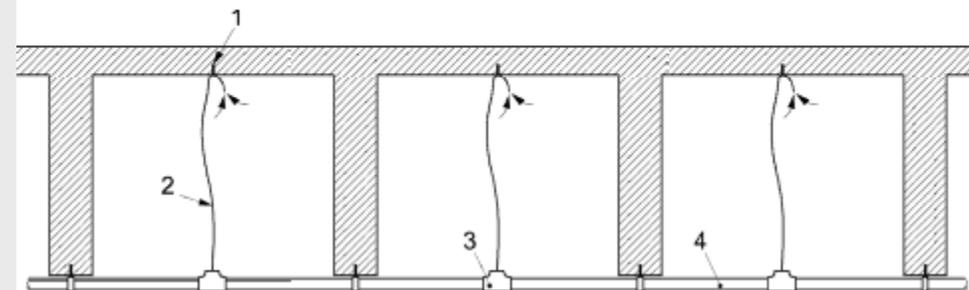


Negli ambienti in cui l'impatto estetico è di importanza rilevante, è possibile predisporre un punto di campionamento a capillare di tipo discreto (nascosto), come evidenziato in figura 13.

figura 11 Capillari di campionamento installati tra trave e trave

Legenda

- 1 Supporto di fissaggio
- 2 Derivazione a capillare
- 3 Derivazione a T
- 4 Tubazione ad aspirazione



## Installazione in presenza di travi

Come definito nel paragrafo 5.4.3.10

| $D/(H-h)$               | Distribuzione rivelatori  |
|-------------------------|---|
| $D/(H-h) \geq 0,6$      | 1 ogni interspazio  |
| $0,3 < D/(H-h) < 0,6$   | 1 ogni 2 interspazio  |
| $0,1,5 < D/(H-h) < 0,3$ | 1 ogni 6 interspazio  |
| $D/(H-h) < 0,15$        | 1 ogni 4,5mt di raggio interspazio = superficie delimitata da 2 travi parallele |

figura 10

Posizionamento dei rivelatori di fumo in direzione parallela alle travi

Legenda

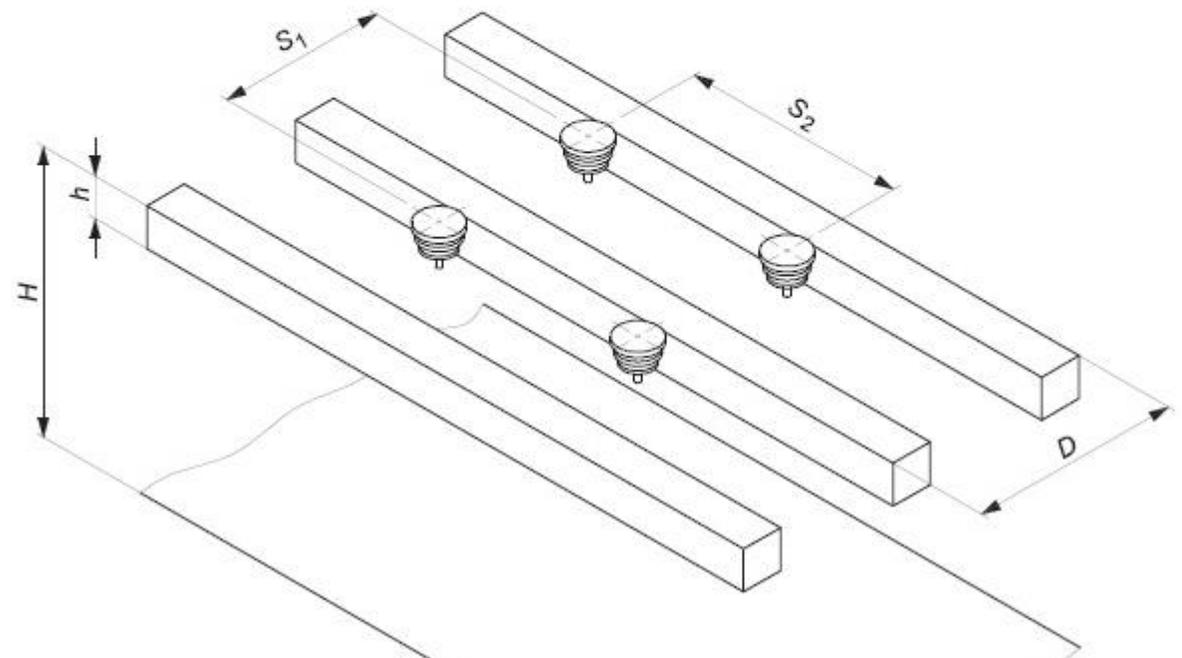
$D$  è la distanza fra gli elementi sporgenti misurata da esterno a esterno (m)

$H$  è l'altezza del locale (m)

$h$  è l'altezza dell'elemento sporgente (m)

$S_1$  è la distanza tra rivelatori in direzione perpendicolare alla trave

$S_2$  è la distanza tra rivelatori in direzione parallela alla trave



## Identificabilità

Ogni parte del sistema antincendio deve essere etichettata o chiaramente identificabile, come:

- Tubazione di aspirazione
- Fori di campionamento
- Il rivelatore di fumo ad aspirazione

L'etichetta deve riportare lo scopo e la zona di protezione





**UNI 11224**

## UNI 11224 - Fasi e Periodicità

| Fase                       | Periodicità               | Circostanza  |
|----------------------------|---------------------------|--|
| Controllo iniziale         | Occasionale               | Prima della consegna dell'impianto o nella presa in carico di un sistema in manutenzione |
| <b>Sorveglianza</b>        | <b>Continua</b>           | <b>Secondo il piano di manutenzione</b>  |
| <b>Controllo periodico</b> | <b>Almeno ogni 6 mesi</b> | <b>Secondo il piano di manutenzione</b>  |
| Manutenzione ordinaria     | Occasionale               | Secondo esigenza per piccole riparazioni   |
| Manutenzione straordinaria | Occasionale               | Secondo esigenza per riparazioni di particolare entità                                   |
| Verifica generale sistema  | Almeno ogni 10 anni       | Secondo le indicazioni normative e legislative...  |

## 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 accertabili tramite controllo 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

## Tecnico qualificato

Persona dotata della necessaria formazione ed esperienza che ha accesso ad attrezzature, apparecchiature ed informazioni, manuali e conoscenza significative di qualsiasi procedura speciale raccomandata dal produttore, in grado di eseguire su detto impianto le procedure di manutenzione specificate dalla presente norma



| Fase                       | Circostanza   |
|----------------------------|---|
| Controllo iniziale         | Rapporti di prova, liste di riscontro e controllo funzionale come indicato in appendice A |
| <b>Sorveglianza</b>        | <b>Registrazione conforme al piano di manutenzione</b>                                    |
| <b>Controllo periodico</b> | Rapporti di prova, liste di riscontro e controllo funzionale come indicato in appendice B |
| Manutenzione ordinaria     | Registri di intervento sottoscritto dal personale tecnico che ha svolto l'interventi      |
| Manutenzione straordinaria | Registri di intervento sottoscritto dal personale tecnico che ha svolto l'interventi      |
| Verifica generale sistema  | Rapporti di prova, liste di riscontro e controllo funzionale come indicato in appendice A |



E' prevista una dotazione specifica per le prove sui diversi dispositivi:

- Prove sulla centrale
- Prove sui rivelatori puntiformi
- Prove dei rivelatori lineari
- Prove dei rivelatori di temperatura
- Prove dei sistemi di aspirazione
- Prove dei rivelatori in condotta
- Prove dei pulsanti di allarme incendio
- Prove dei rivelatori di fiamma
- Prove dei segnalatori ottico e/o acustici
- Prove dei dispositivi attuatori dei sistemi di estinzione
- Prove dei dispositivi di commutazione

E' prevista una descrizione dei metodi delle fasi della UNI 11224

# UNI 11224 - Strumentazione e documentazione di prova



## Generalità

- Essere in possesso di manualistica e documentazione
- Disegni dell'impianto e del progetto
- Norme di riferimento
- Strumenti di prova

## Prova dei rivelatori puntiformi

- Si consiglia di usare gli strumenti di prova suggeriti dal fabbricante e/o in generale apparecchiature che simulano la produzione di fumo o altri prodotti equipollenti.

## Prova dei rivelatori di fumo lineari

- Si consiglia di usare gli strumenti di prova suggeriti dal fabbricante e/o dei dispositivi di oscuramente fornibili dai produttori dei sistemi

E' Inteso come controllo iniziale della UNI 11224 e va eseguito nelle normali condizioni di esercizio dell'edificio

## Metodologia di sorveglianza

- E' prevista una verifica dello stato della centrale
- Della lista di guasti eventualmente attivi
- Una verifica dello storico eventi in particolare di allarmi e guasti e della loro gestione

## Metodologia di controllo periodico

- Sono dettagliate l'elenco delle prove
- Esistono delle liste di controlli da eseguire
- Ogni 6 mesi è necessario provare il 50% dei dispositivi per coprire il 100% entro l'anno



**UNI TR 11694**

E' Inteso come controllo iniziale della UNI 11224 e va eseguito nelle normali condizioni di esercizio dell'edificio

## Verifiche

- Documentale - dimensionamento impianto- caratteristiche e lunghezza tubature
- Misurazione parametri.
- Flusso aria, classi di sensibilità impostate e soglie di intervento
- Simulazione - Guasti e allarmi con trasmissione alla centrale di rilevazione
- Controllo della rete di aspirazione

Esiste una lista di controllo iniziale Appendice A UNI TR 11694



**Le periodicità vanno verificate in presenza di ambienti critici:**

- Elevata presenza di polvere
- Elevata umidità
- Frequenti cambi di temperatura



## **Sorveglianza**

- Sono previste verifiche essenzialmente visive relative al corretto funzionamento e alla assenza di guasti.
- Le analisi vanno svolte sulla CSS e sui sistemi ASD
- Ove possibile prevedere analisi LOG eventi

# UNI TR 11694 - Controllo periodico

Le periodicità vanno verificate in presenza di ambienti critici, **tipicamente è ogni 6 mesi:**

- Elevata presenza di polvere
- Elevata umidità
- Frequenti cambi di temperatura

## Controllo periodico

Sono previste molte verifiche:

- Controllo rilevatori ASD: Delle alimentazioni e relative batterie-Verifica efficienza delle lampade-Log ove possibile - Controllo filtri di aspirazione- Controllo delle soglie Guasti e allarmi con trasmissione alla centrale di rilevazione
- Controllo rete di aspirazione: Controllo visivo – Pulizia - Simulazione otturazione
- Prove di allarme e guasto: Prove trasmissione su CCS





# UNI TR 11694 - messa in servizio e manutenzione

## Riassunto

- Le 2 fasi hanno attività molto simili
- E' previsto il controllo dei parametri di sensibilità e flusso aria dei fori di aspirazione corrisponda ai dati iniziali di progetto realizzati dal dimensionamento impianto realizzati attraverso il software del fabbricante

**Il dimensionamento dell'impianto di aspirazione è un documento che è indispensabile per l'esercizio del sistema di aspirazione**



# UNI TR 11694 - Liste

Tempi di trasporto per ASD  Entro 120 s  Entro 90 s :  Entro 60 s

| Tipo di controllo<br>Contrassegnato se<br>obbligatorio            | Scopo della verifica   | Note e azioni<br>Barrae con esito positivo |                 |
|---|--|--|-----------------|
| Controllo sul<br>rivelatore ASD                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Efficienza e commutazione delle alimentazioni, con rimozione alimentazione primaria  | <input type="checkbox"/>                   |                 |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Controllo del valore e dello stato delle batterie  | <input type="checkbox"/>                   |                 |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali del rivelatore ASD  | <input type="checkbox"/>                   |                 |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Verifica che le soglie siano state programmate secondo le richieste del committente  | <input type="checkbox"/>                   |                 |
| Controllo sul<br>sistema di<br>ripetizione                        | <input type="checkbox"/> Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori  | <input type="checkbox"/>                   | Se esistenti    |
|   | <input type="checkbox"/> Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi   | <input type="checkbox"/>                   | Se esistenti    |
| Controllo della<br>rete di<br>aspirazione                         | <input type="checkbox"/> Ispezione visiva dei tratti di tubo per rilevare eventuali ostruzioni o danneggiamenti  | <input type="checkbox"/>                   |                 |
|   | <input type="checkbox"/> Controllo con vacuometro delle depressioni su ciascun foro (solo durante il controllo iniziale)   | <input type="checkbox"/>                   |                 |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Segnalazione guasto su ostruzione del sistema aspirante ottenuta occludendo i fori (vedi 9.2)                                  | <input type="checkbox"/>                   |                 |
| Per ASD a<br>commutazione   | <input type="checkbox"/> Controllo della scansione e corrispondenza tra segnalazioni e zone di origine   | <input type="checkbox"/>                   |                 |
| Controllo<br>segnalazioni<br>conformi alle<br>soglie<br>impostate | <input checked="" type="checkbox"/> Esecuzione positiva delle prove secondo quanto segue:  |  |                 |
|   | <input type="checkbox"/> Controllo di intervento delle soglie di allarme e guasto (almeno un punto di aspirazione per ciascun ramo)                                | <input type="checkbox"/>                   |                 |
|   | <input type="checkbox"/> Esito delle logiche funzionali dei comandi e delle temporizzazioni  | <input type="checkbox"/>                   | Se esistenti    |
|   | <input type="checkbox"/> Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante  | <input type="checkbox"/>                   | Se esistenti    |
| Controllo<br>funzionale del<br>sistema                            | <input checked="" type="checkbox"/> Controllo del tempo massimo di risposta sul punto di aspirazione più remoto con fumo o sistema di simulazione per ciascun ramo | <input type="checkbox"/>                   | Tempo rilevato: |

Prova ostruzione fori

Prova allarme su ultimo foro

Campi obbligatori

Note

---



---



---



---

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI VERIFICA



| Barrato se obbligatorio              |   | Scopo della verifica   | SI/NO |             |
|--------------------------------------|---|--|-------|-------------|
| Controllo sui rivelatori ASD         | ✓ | Efficienza e commutazione delle alimentazioni, con rimozione alimentazione primaria                |       |             |
|                                      | ✓ | Controllo del valore e dello stato delle batterie  |       |             |
|                                      | ✓ | Efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali del rivelatore ASD                    |       |             |
|                                      | ✓ | Verifica che le soglie siano state programmate secondo le richieste del committente                |       |             |
| Controllo sul sistema di ripetizione |   | Efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori |       | Se presenti |
|                                      |   | Efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi      |       | Se presenti |
|                                      |   |  |       |             |



| Barrato se obbligatorio             |   | Scopo della verifica  | SI/NO |  |
|-------------------------------------|---|---|-------|--|
| Controllo della rete di aspirazione |   | Ispezione visiva dei tratti di tubo per rilevare eventuali ostruzioni o danneggiamenti          |       |  |
|                                     |   | Controllo con vacuometro delle depressioni su ciascun foro (solo durante il controllo iniziale) |       |  |
|                                     | ✓ | Segnalazione guasto su ostruzione del sistema aspirante ottenuta occludendo i fori (vedi 9.2)   |       |  |
| Per ASD a commutazione              |   | Controllo della scansione e corrispondenza tra segnalazioni e zone di origine                   |       |  |



| Barrato se obbligatorio                               | Scopo della verifica | SI/NO  |                |              |
|---|----------------------|--|----------------|--------------|
| Controllo segnalazioni conformi alle soglie impostate | ✓                    | Esecuzione positiva delle prove secondo quanto segue:  |                |              |
|   |                      | Controllo di intervento delle soglie di allarme e guasto (almeno un punto di aspirazione per ciascun ramo)                     |                |              |
|   |                      | Esito delle logiche funzionali dei comandi e delle temporizzazioni   |                | Se esistenti |
|   |                      | Controllo positivo delle congruenze delle segnalazioni su programma di visualizzazione e stampante                             |                | Se esistenti |
| Controllo funzionale del sistema                      | ✓                    | Controllo del tempo massimo di risposta sul punto di aspirazione più remoto con fumo o sistema di simulazione per ciascun ramo | Tempo rilevato |              |



## Tipologie di prova

I sistemi di rilevazione fumo sono certificati EN 54 20 e sono sottoposti a prove. E' utile predisporre prove in campo per misurare la reale efficacia:

- ove l'altezza di installazione delle tubazioni rispetto al pavimento sia maggiore di 12 m e quindi è necessario validare l'installazione (vedi prospetto 13 della UNI 9795)
- ove sia necessaria la verifica della classe di sensibilità del sistema in particolari condizioni operative: ad esempio ambienti con elevata diluizione dell'aria
- ovunque sussista la necessità di provare l'efficacia di un sistema ASD e della sua rete ad aspirazione



## Prova allarme incendio

- Sono previste 3 tipologie di prova a seconda di classe sistema ASD ( A,B,C ) altezza locale o tipologia di campionamento ( 4 possibili ):
  - Prove con pastiglie fumogene
  - Prova di fumo con filo caldo
  - Prova di fumo con resistori sovraccaricati



## Classe di sensibilità secondo EN 54/20

| Tipo di rivelazione  | Altezza locale h | Classe A                          | Classe B                            | Classe C                  |
|--|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Protezione volumetrica<br>A) Sorveglianza totale,<br>B) Selezionata<br>C) Ad oggetto | $3 < h$          | 1m filo PVC<br>(prova filo caldo) | 2x1m filo PVC<br>(prova filo caldo) | 9 g pastiglia fumogena    |
|  | $3 < h \leq 8$   | 9 g pastiglia fumogena            | 18 g pastiglia fumogena             | 2x18 g pastiglia fumogena |
|  | $8 < h \leq 12$  | 18 g pastiglia fumogena           | 2x18 g pastiglia fumogena           | N/A                       |
|  | $12 < h \leq 16$ | 2x18 g pastiglia fumogena         | N/A                                 | N/A                       |
|  | $16 < h \leq 20$ | 3x18 g pastiglia fumogena         | N/A                                 | N/A                       |



## Classe di sensibilità secondo EN 54/20

| Tipo di rivelazione                           | Ventilazione                           | Classe A                                  | Classe B                        | Classe C                          |
|---|--|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| Protezione all'interno di D) Quadri elettrici | Presenza di ventilazione forzata       | 2 m filo PVC (prova filo caldo)           | 1 m filo PVC (prova filo caldo) | 2x1 m filo PVC (prova filo caldo) |
|   | Senza presenza di ventilazione forzata | 2x12 ohm (prova resistori sovraccaricati) | 2 m filo PVC (prova filo caldo) | 1 m filo PVC (prova filo caldo)   |

## Prova con pastiglie fumogene

### Elenco apparati

- Bruciatore di determinate caratteristiche
- Piastra metallica
- Tubo di metallo opportunamente forato
- Cronometro

### Esecuzione della prova

- Posizionamento dei dispositivi secondo procedura
- Azionare il bruciatore secondo un tempo stabilito da tabella(H e temp)
- Interrompere il bruciatore
- Il sistema ASD deve dare allarme **entro 180 s** da quando il bruciatore è stato spento



**Si veda appendice C1**

## Prova a filo caldo

**Si veda appendice C2**

## Elenco apparati

- Spezzone di cavo di lunghezza e caratteristiche stabilite
- Trasformatore 230V/6V a 15A
- Base isolante non combustibile
- Cronometro
- Schermature a protezione del filo

## Esecuzione della prova

- La procedura cambia a seconda del numero e lunghezza del filo
- Azionare il trasformatore secondo un tempo stabilito da appendice
- Il sistema ASD deve dare allarme **entro 120** da quando il bruciatore è stato spento

## Prova di fumo con resistori sovraccaricati

### Elenco apparati

- N°2 Resistori di opportune caratteristiche
- Trasformatore 230V/6V a 15A
- Morsetti ceramici a supporto del resistore
- Cronometro

**Si veda appendice C3**

### Esecuzione della prova

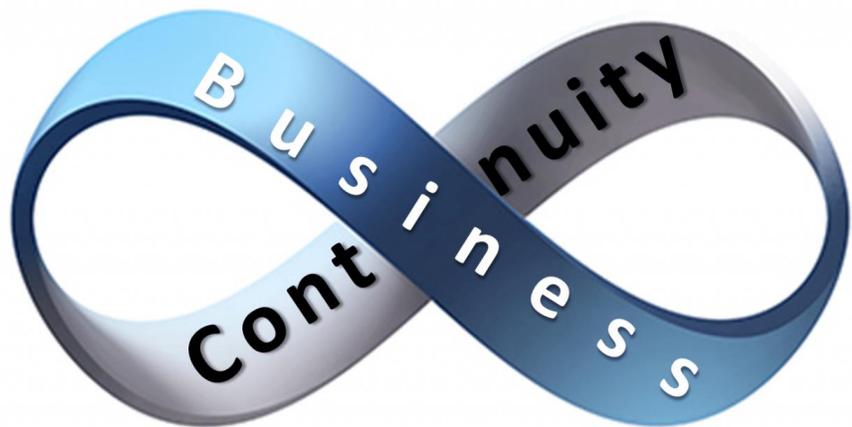
- Alimentare il trasformatore a resistori collegati
- Interrompere dopo 80s
- Il sistema ASD deve dare allarme **entro 60** da quando il bruciatore è stato spento

## Valutazioni – Valori aggiunti

### Continuità del business - Il danno non è omogeneo

Il danno da 'interruzione del servizio ha un impatto pesantissimo sul rendimento della funzione che svolge la struttura che si dota di un impianto di rilevazione fumi

E' necessario dotare con il massimo livello di sicurezza, i sistemi vitali per le funzioni quotidiane delle strutture che si dotano di impianti di rilevazione



## Valutazioni – Valori aggiunti

### Continuità del business - Massima protezione dei sistemi vitali



E' possibile aumentare la classe di sensibilità dei sistemi di aspirazione che si trovano in corrispondenza dei sistemi vitali portandoli in classe A o B

Lo scopo è consentire una rilevazione precoce ed impedire una loro interruzione

#### Esempio

- Data center o impianti indispensabili
- Controsoffitti di ospedali che sono attraversati da tubature per gas medicali e cavi dati e tecnologici

**Questa scelta non ha costi aggiuntivi**

## Valutazioni – Valori aggiunti

### Protezione a livelli: Preallarme in Classi superiori A o B



Collegare la segnalazione di preallarme del sistema ASD per attivare un allerta di livello più basso dell'allarme incendio

### Esempio

Il sistema si allarma con classe di sensibilità C ai fori, ma se interviene una segnalazione di classe A o B, la centrale ASD attiva un preallarme

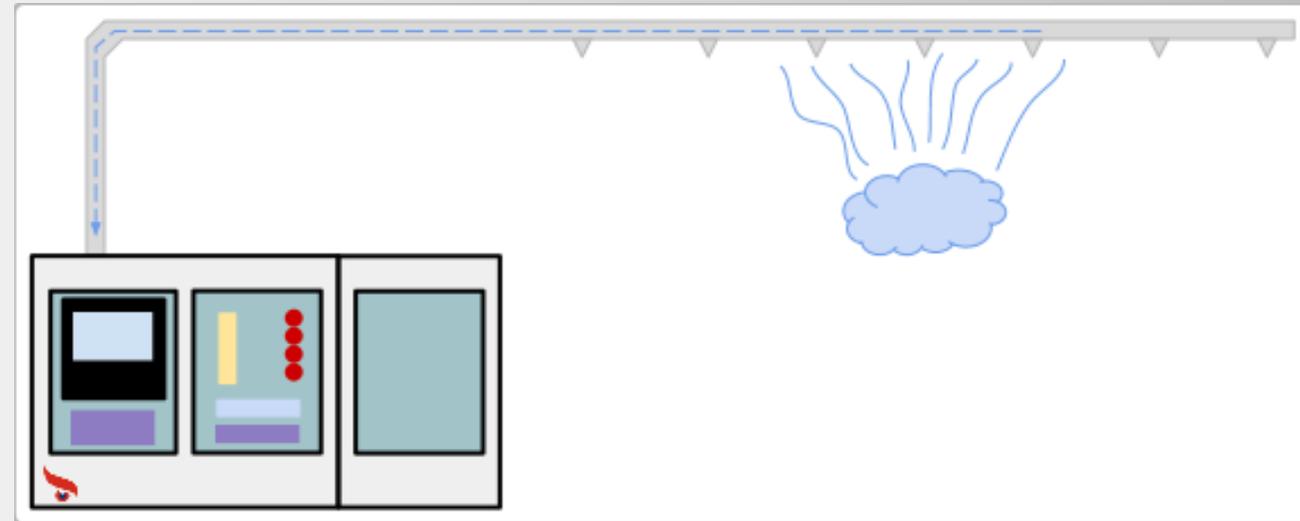
La segnalazione può essere inoltrata alla postazione presidiata più vicina attraverso la centrale

**Questa scelta non ha costi aggiuntivi**

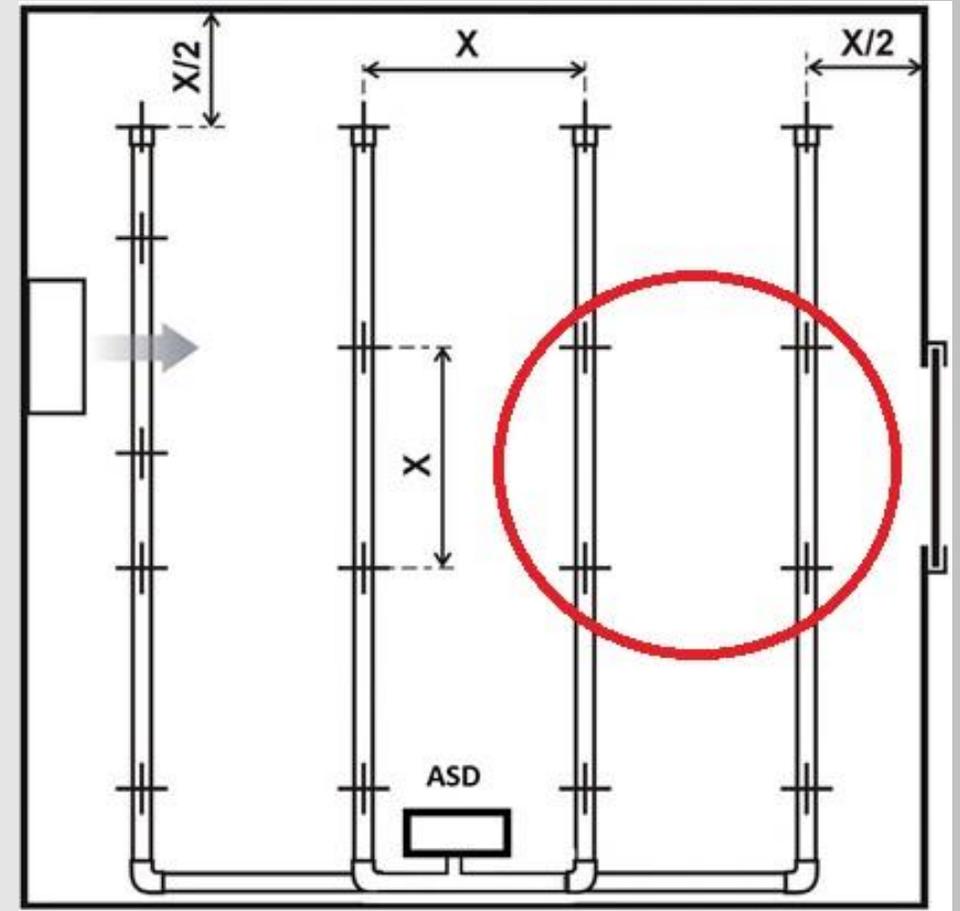
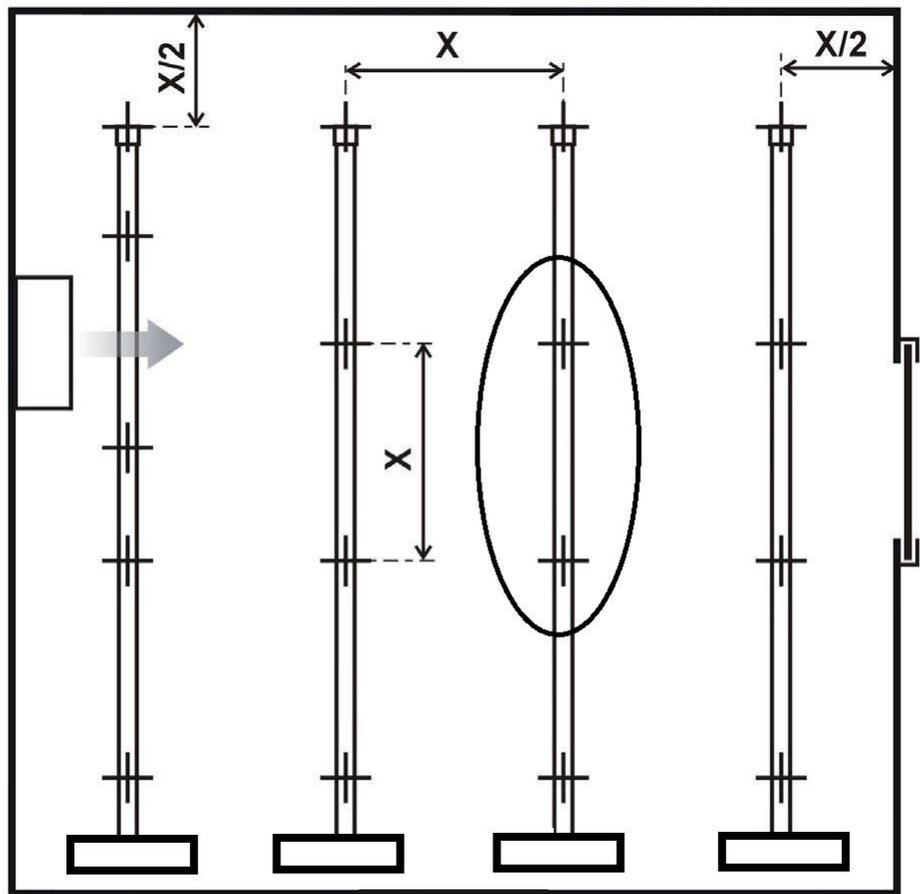
## Funzionamento del sistema ASD

Il fumo si diffonde dal basso verso l'alto per effetto dei moti convettivi dell'aria calda sotto forma di un cono rovesciato

Per questo motivo è possibile che il fumo entri contemporaneamente da più di un capillare diminuendo l'effetto di diluizione ed agendo aumentando la sensibilità al foro della tubatura



# Principio tecnico – Effetto cumulativo



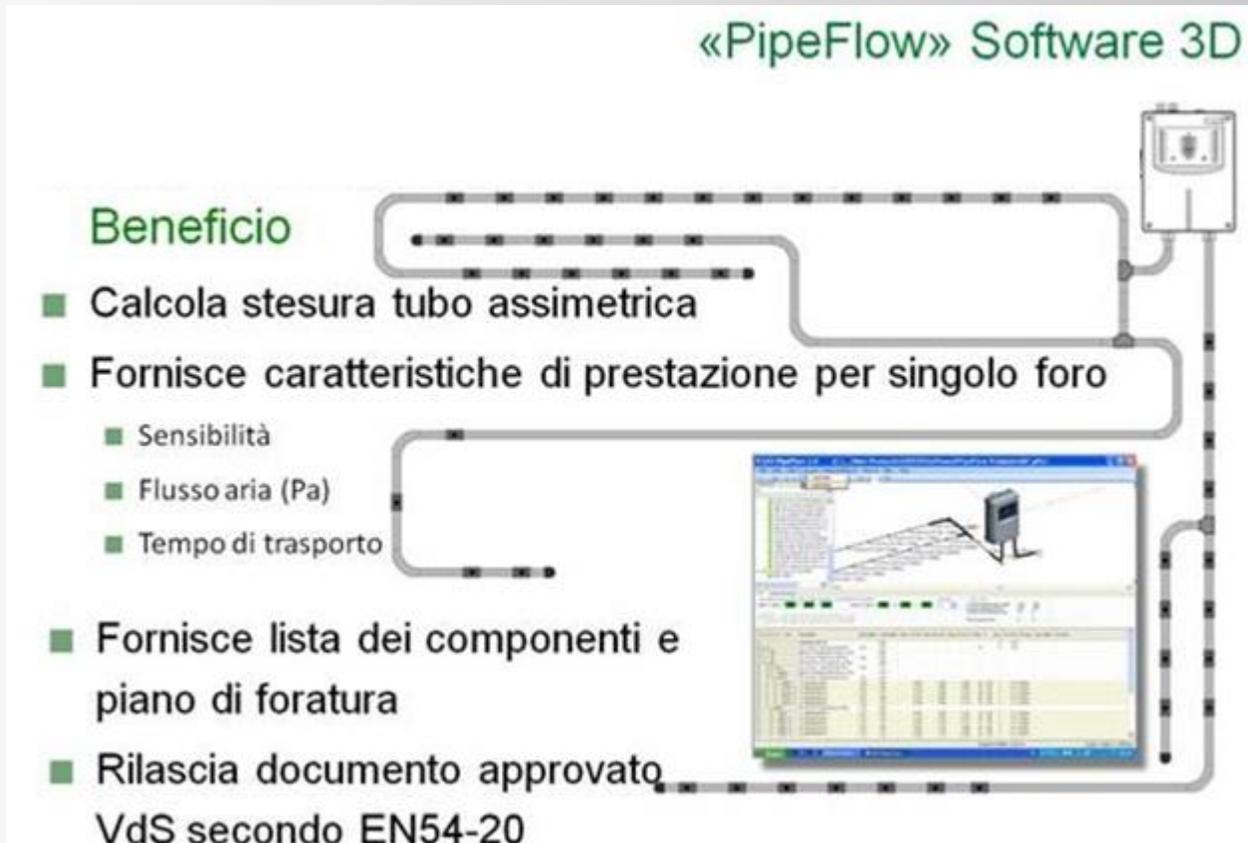
## Caratteristiche sistema ASD Teledata

La risoluzione di rivelazione del nostro sensore ASD è di 0,0002 %/m:

E' possibile impostare quella come soglia di preallarme e una soglia di segnalazione allarme compresa tra 0,02 fino a 10 %/m OBS)



«PipeFlow» Software 3D

A diagram showing a wellbore system with a sensor unit at the top right. A dashed line represents the wellbore path, which includes a loop. A computer monitor displays a 3D software interface with a wellbore model and data tables. The diagram is surrounded by a list of features and benefits in Italian.

- Beneficio**
- Calcola stesura tubo asimmetrica
- Fornisce caratteristiche di prestazione per singolo foro
  - Sensibilità
  - Flusso aria (Pa)
  - Tempo di trasporto
- Fornisce lista dei componenti e piano di foratura
- Rilascia documento approvato VdS secondo EN54-20

# ELEMENTI CRITICI





**I sistemi antincendio diventano più complessi e la sorveglianza può risultare inefficace**

- Le informazioni sullo stato non sono facilmente comprensibili
- Le persone non hanno una preparazione specialistica



**La centrale non è posizionata in maniera visibile e i guasti non sono spesso comprensibili**

- L'invecchiamento dei sistemi rende la sorveglianza determinante per il mantenimento e l'efficienza dei sistemi





# Sicurezza & Semplicità





- Touch screen 480 x 272 – 4.3"
- 1 Loop espandibile a 9 Loop
- 240 dispositivi per loop
- Scheda di rete
- Scheda ad anello per sistemi fino a 32 centrali.
- Scheda 56 LED di area
- Sensori Wireless - Wired o soluzione mista



First Totally Touch screen Fire Panel certified to EN 54 2 and 4 in the world



# 1. User Friendly

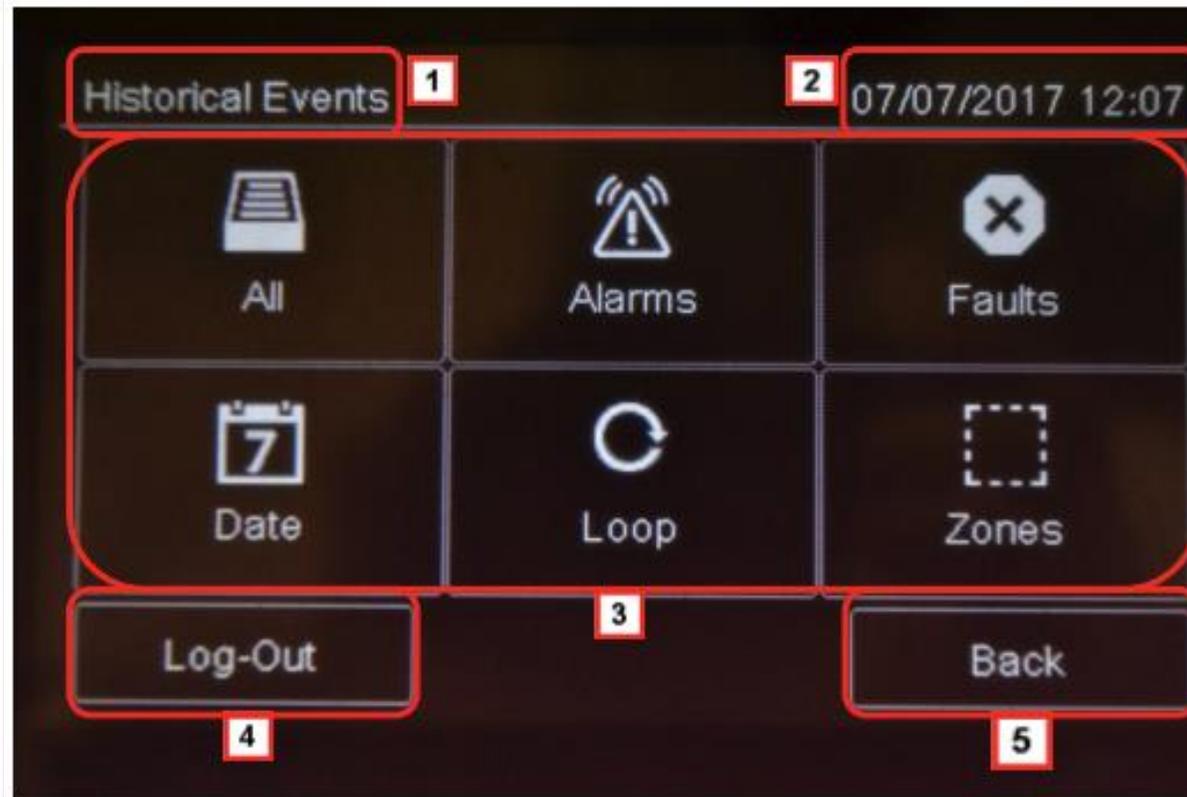
L'interfaccia grafica è stata costruita in maniera completamente intuitiva e strutturata per **3 tipologie diverse di utenti/profili**



# 1. User Friendly

Any additional Menu  
for maintenance &  
configuration access

| Area | Description           |
|------|-----------------------|
| 1    | Page name             |
| 2    | Unit date and time    |
| 3    | Specific page content |
| 4    | Exit key              |
| 5    | Back key              |



Il menù guida sempre  
l'utente mostrando solo  
Le Informazioni rilevanti

# 2. Diagnostica e Test

- Operazioni di diagnostica loop con grafica mappa interattiva dei dispositivi in tempo reale.
- Test del sistema possibile da una sola persona



FIRE

FAULT

DISABLEMENTS

MON. OUT. ACT.

MON. OUT. DIS.

FAULT MON. OUT.

CPU FAULT

SENSORI

LOOP1

10/05/2012 12.25

|  |  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| <br>217 | <br>218 | <br>219 | <br>220 | <br>221 | <br>222 | <br>223 | ^ |
| <br>224 | <br>225 | <br>226 | <br>227 | <br>228 | <br>229 | <br>230 |   |
| <br>231 | <br>232 | <br>233 | <br>234 | <br>235 | <br>236 | <br>237 | v |

LOG-OUT

BACK

POWER

TEST

SILENCED

EXT. ACTIVATION

EXT. RELEASE

EXT. OUT SERV.

EXT. LOCKED

# 3. Design

La Centrale ha un design e delle scelte estetiche modificabili al 100% ..

- Colore contenitore personalizzabile
- Illuminazione a Led e backlight
- Myler personalizzabile
- Logo aziendale cliente
- Multi lingue ( arabo e farsi )

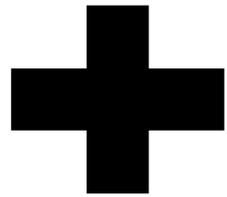
**Pensata per le esigenze estetiche di architetti e per adattarsi anche in edifici prestigiosi ..**







# Interfaccia User Friendly

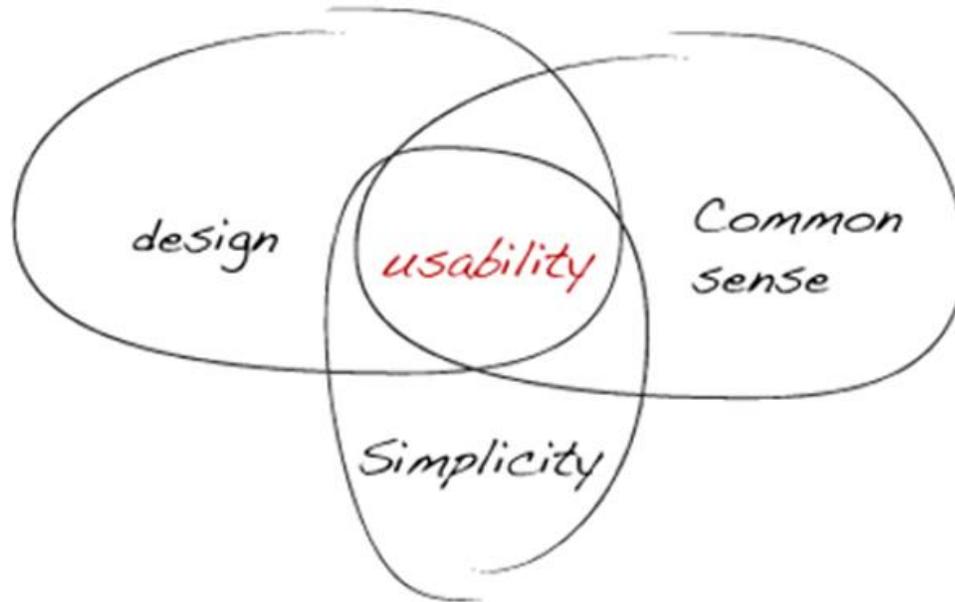


# Design





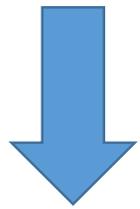
# Semplicità



# Sicurezza



In molti edifici la centrale antincendio è installata in un armadio o in un luogo non facilmente accessibile dalla vigilanza o dai vigili del fuoco in caso di emergenza.



Il risultato di questo è un abbassamento del livello sicurezza della vita di un edificio

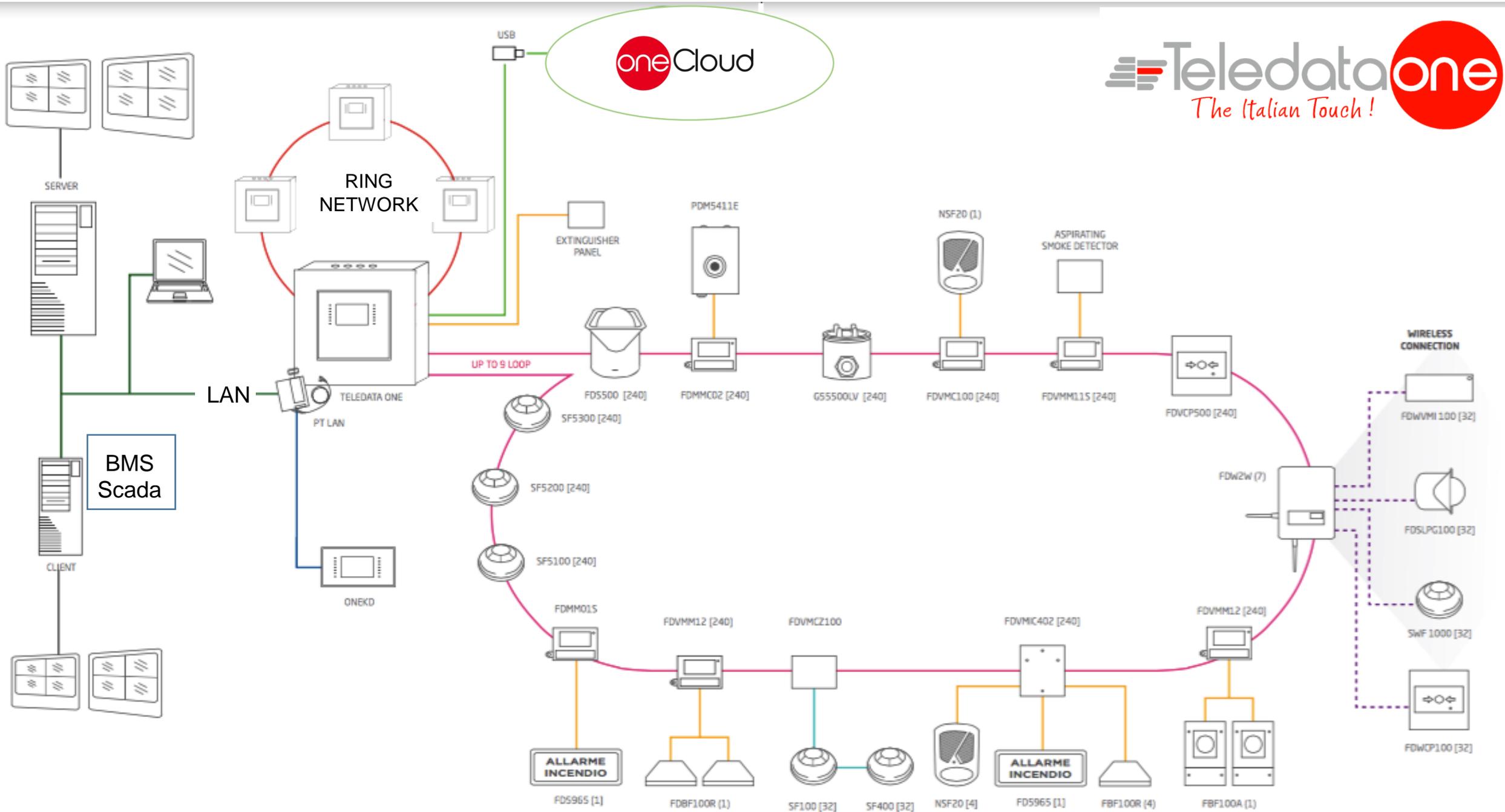




TeledataONE è SEMPLICE ed INTUITIVA e trasforma con il DESIGN ogni posto...  
in un posto **SICURO..**

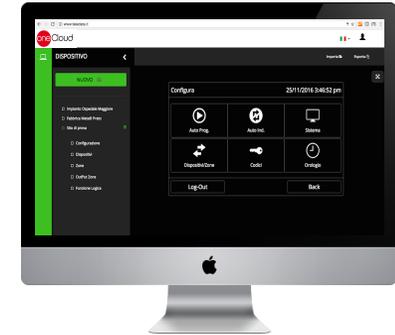


## **PRODOTTI E SOLUZIONI**





- Telegestione
- Programmazione da remoto



- Nuovo rivelatore approvato En 54-29



- Nuova centrale 1 loop non espandibile





Fire  
Fault  
Disablements  
Mon. Out. Act.  
Mon. Out. Dis  
Fault Mon. Out.  
CPU Fault

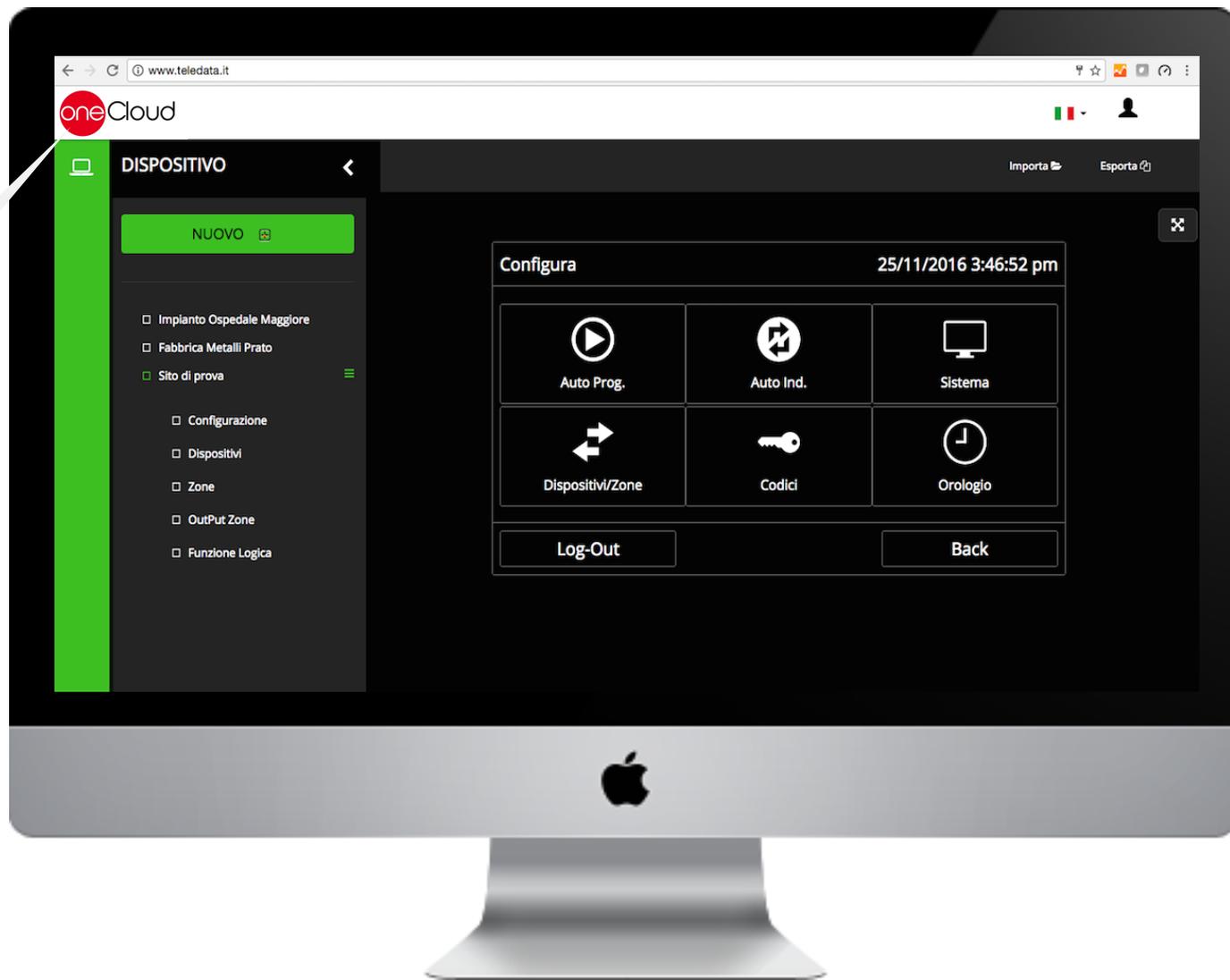
Historical Events 06/01/2012 18:45

|   |  |   |
|---|--|---|
| <br>All  | <br>Alarms | <br>Faults |
| <br>Date | <br>Loop   | <br>Zones  |
| Log-Out   |  | Back  |



Power  
Test  
Silenced  
Ext. Activation  
Ext. Release  
Ext. Out Serv.  
Ext. Locked

**NEW**





# **DOCUMENTAZIONE PER PROGETTISTI**

# WWW.TELEDATA-I.COM



Teledata Sistemi Antincendio e Antintrusione

- HOME
- CHI SIAMO
- PRODOTTI
- BUILDING AUTOMATION
- DOWNLOAD
- CONTATTI

## Teledata - 40 anni di storia

Teledata progetta e produce apparati elettronici per la sicurezza da 40 anni. Nel primissimi anni la societa' ha avviato le proprie attivita' producendo soluzioni elettroniche ad HOC per applicazioni aereospaziali per grossi gruppi Italiani e Stranieri. Questo ha permesso che il know how dell'azienda raggiungesse i massimi livelli nel settore della elettronica piu' avanzata. Durante questa fase la societa' ha allargato i propri orizzonti sviluppando delle soluzioni specifiche nel mondo della sicurezza che nei primi anni ottanta occupavano un mercato dove non esistevano soluzioni standard di largo consumo.

Con il passare degli anni Teledata ha continuato ad investire nel settore della sicurezza affiancando la realizzazione di sistemi con la produzione in serie di prodotti ad alto contenuto Tecnologico. Ha mantenuto immutata la propria vocazione di progettazione e produzione di apparecchiature elettroniche mentre generava e incrementava in modo continuo la catena del valore a favore dei clienti utilizzatori.

## TELEDATA ONE



Centrale allarme antincendio completamente Touch.

## Antincendio Wireless



Sensori di fumo e soluzioni antincendio via radio.

## Area Studi Progettazione



Mi piace 592 Condividi

## Sistemi antintrusione



Sistemi antintrusione con protocollo CEI ABI per banche e aeroporti.

## Sistemi Antincendio



Sistemi di Rivelazione fumi e prevenzione incendio.



TELEDATA YOUTUBE CHANNEL

MOTORE DI RICERCA PRODOTTI

# Teledata **one** Documentazione

A disposizione e a cura di Teledata

- Calcolo autonomia e consumi
- Unifilari architettura
- Tipici collegamento architettura
- Tipici collegamento singoli
- Computo metrico
- Relazione tecnica



## **LINK**

[http://www.teledata-i.com/areadownload/Manualistica\\_e\\_certificati/ITALIANO/Documentazione%20studi%20di%20progettazione/](http://www.teledata-i.com/areadownload/Manualistica_e_certificati/ITALIANO/Documentazione%20studi%20di%20progettazione/)

**bimobject**<sup>®</sup>

Distanze con rilevatori, moduli VO o call point (max 240 per loop)

|                       |
|-----------------------|
| - 1250 mt. 2x0,5 mmq  |
| - 1500 mt. 2x0,75 mmq |
| - 2500 mt. 2x1 mmq    |
| - 3500 mt. 2x1,5 mmq  |
| - 5000 mt. 2x2,5 mmq  |

For addressable sounder or wireless receivers the distance depends on the quantity of devices.

FIRE - Power supply lines

Power cable type: 24 Vdc shielded  
Power supply cable strand: 27,5 Vdc  
Maximum voltage drop: 4 Vdc  
with 1A current

|   |
|---|
| - 1 mmq (24 strands) Max length: 117,6 Mt     |
| - 1,5 mmq (22,5 strands) Max length: 177,7 Mt |
| - 2,5 mmq (14 strands) Max length: 295,7 Mt   |

Distanze con sensori, moduli VO o pulsanti (max 240 per loop)

|                       |
|-----------------------|
| - 1250 mt. 2x0,5 mmq  |
| - 1500 mt. 2x0,75 mmq |
| - 2500 mt. 2x1 mmq    |
| - 3500 mt. 2x1,5 mmq  |
| - 5000 mt. 2x2,5 mmq  |

Per sirene indirizzate o ricevitori via radio la distanza viene dimensionata in funzione del numero di dispositivi

FIRE - Linee di alimentazione

Linee alimentazione tipo: 24 Vdc schermate  
Tabella per cavo alimentazione: 27,5 Vdc  
Massima caduta di tensione consentita: 4 Vdc  
Con una corrente di 1A

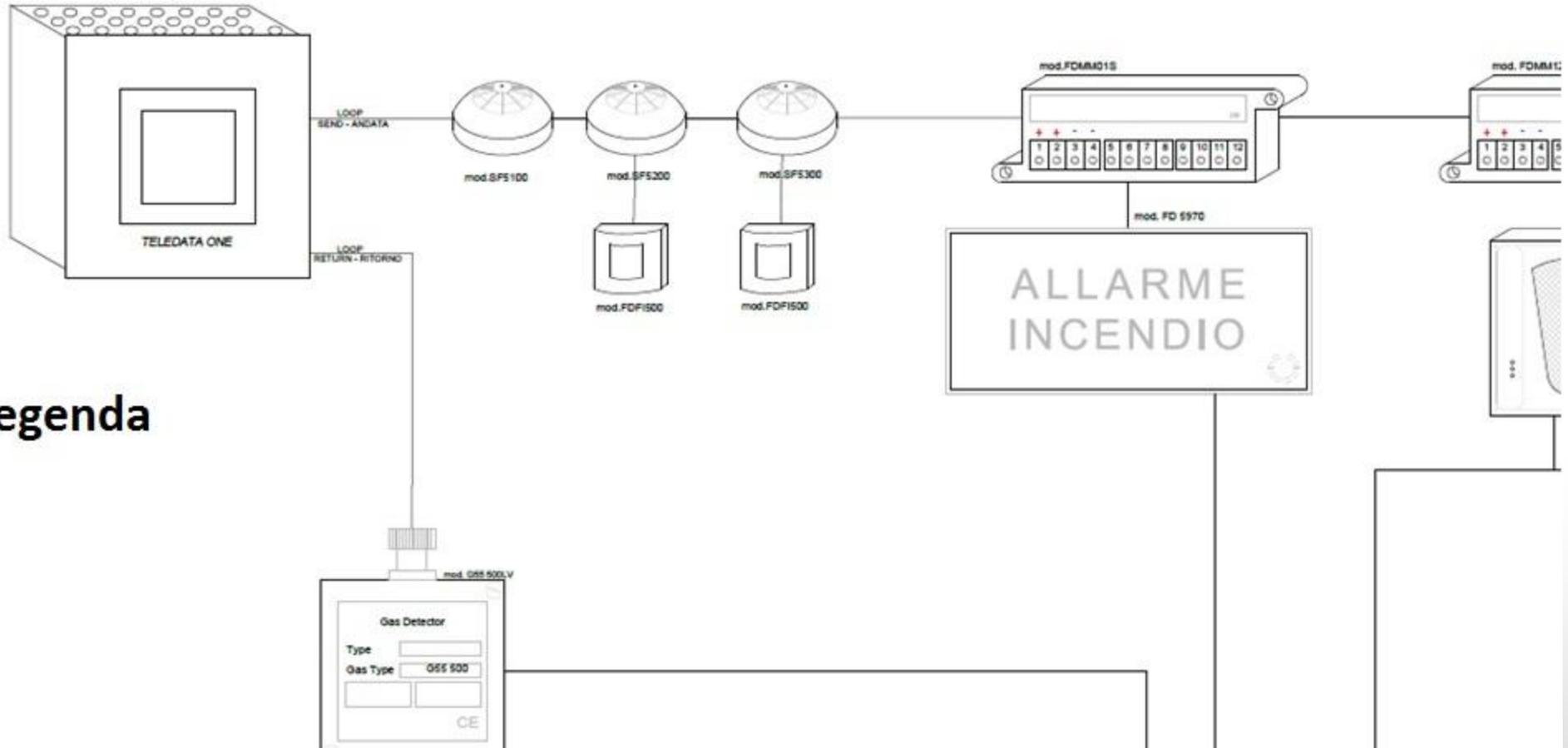
|   |
|---|
| - 1 mmq (24 strands) Dist Max: 117,6 Mt     |
| - 1,5 mmq (22,5 strands) Dist Max: 177,7 Mt |
| - 2,5 mmq (14 strands) Dist Max: 295,7 Mt   |

# Cablaggio e distanze

| N°  | FAMILY      | TYPE           |
|-----|-------------|----------------|
| 001 | FIRE SYSTEM | GENERAL WIRING |

-  **A SF 5100 - Addressable optical smoke detector with digital communication protocol**  
Sensore ottico di fumo indirizzato con protocollo di comunicazione digitale
- B SF 5200 - Addressable optical + Thermal Rate of Rise detector with digital communication protocol**  
Sensore ottico e termoresistivo con protocollo di comunicazione digitale
- C SF 5300 - Addressable programmable Thermal fixed and Rate of Rise detector with digital communication protocol**  
Sensore termico e termoresistivo con protocollo di comunicazione digitale
-  **A FDM10 - Addressable input mini module**  
Modulo di ingresso indirizzabile
- B FDM20 - Addressable output mini module**  
Modulo di uscita indirizzabile
- C FDM15 - Monitored output mini module**  
Modulo di uscita supervisionata
- D FDM12 - Input and output mini module**  
Modulo di ingresso e uscita
- E FDM115 - Monitored input and output mini module**  
Modulo di ingresso e uscita supervisionata
-  **FOF100 - Optical led repeater for individual or group of detector alarm**  
Ripetitore ottico luminoso
-  **FOV100 - Addressed call point**  
Pulsante di allarme
-  **FD 5970 - Acoustic optical display panel**  
Pannello ottico e acustico
-  **T0270X - Power panel**  
Gruppo alimentazione
-  **FDBF100A - Active infrared barrier**  
Sirena a infrarossi attiva
-  **FDW20 - Wireless receiver**  
Modulo ricevitore wireless
-  **FOR100 - Infrared radiation flame detector**

## Legenda



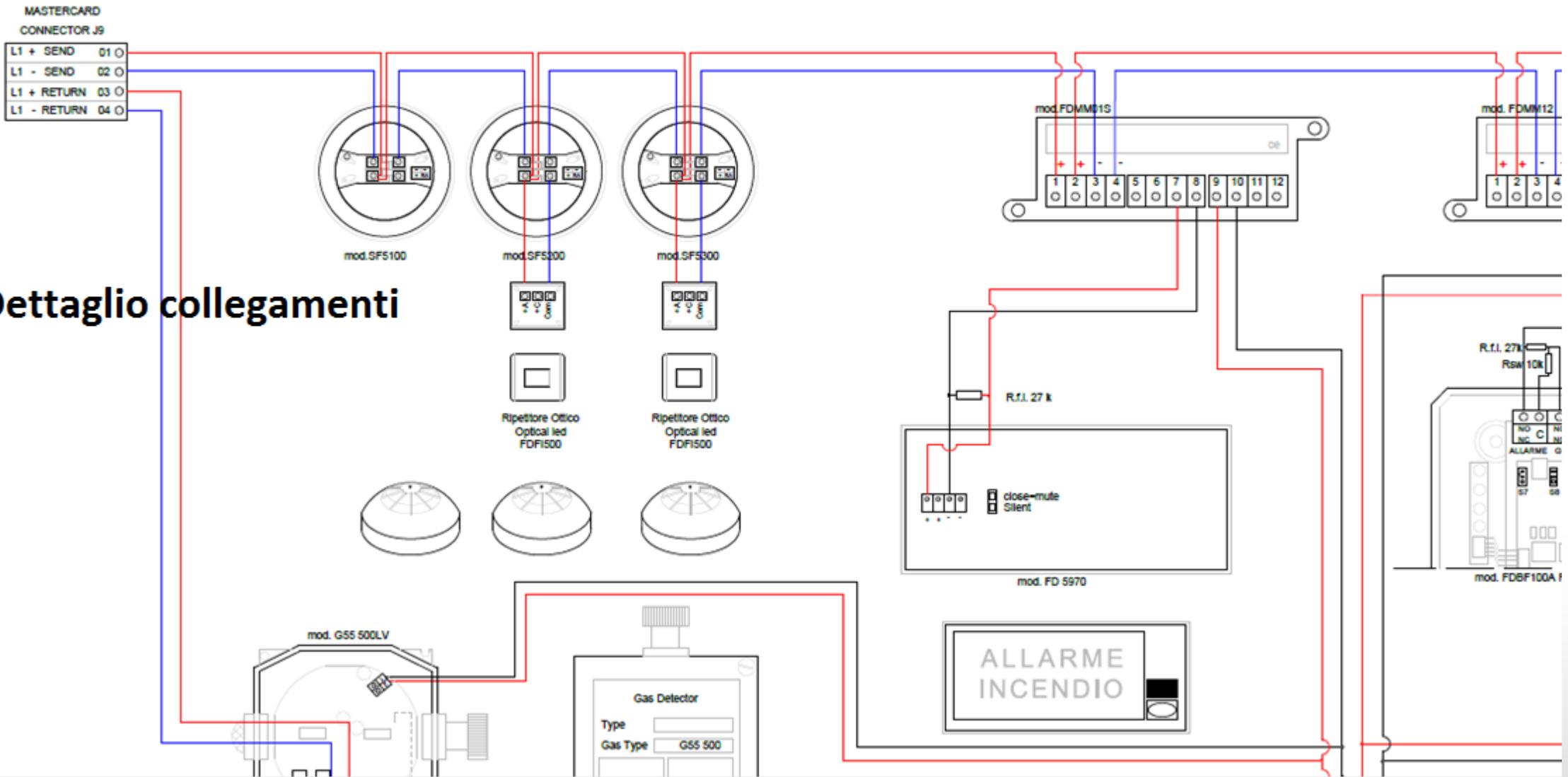
- 3500 mt. 2x1,5 mmq  
 - 5000 mt. 2x2,5 mmq  
 For addressable sounder or wireless receivers the distance depends on the quantity of devices.

with 1A current  
 - 1 mmq (34 ohm/Km) Max length: 117,6 Mt  
 - 1,5 mmq (22,5 ohm/Km) Max length: 177,7 Mt  
 - 2,5 mmq (14 ohm/Km) Max length: 285,7 Mt

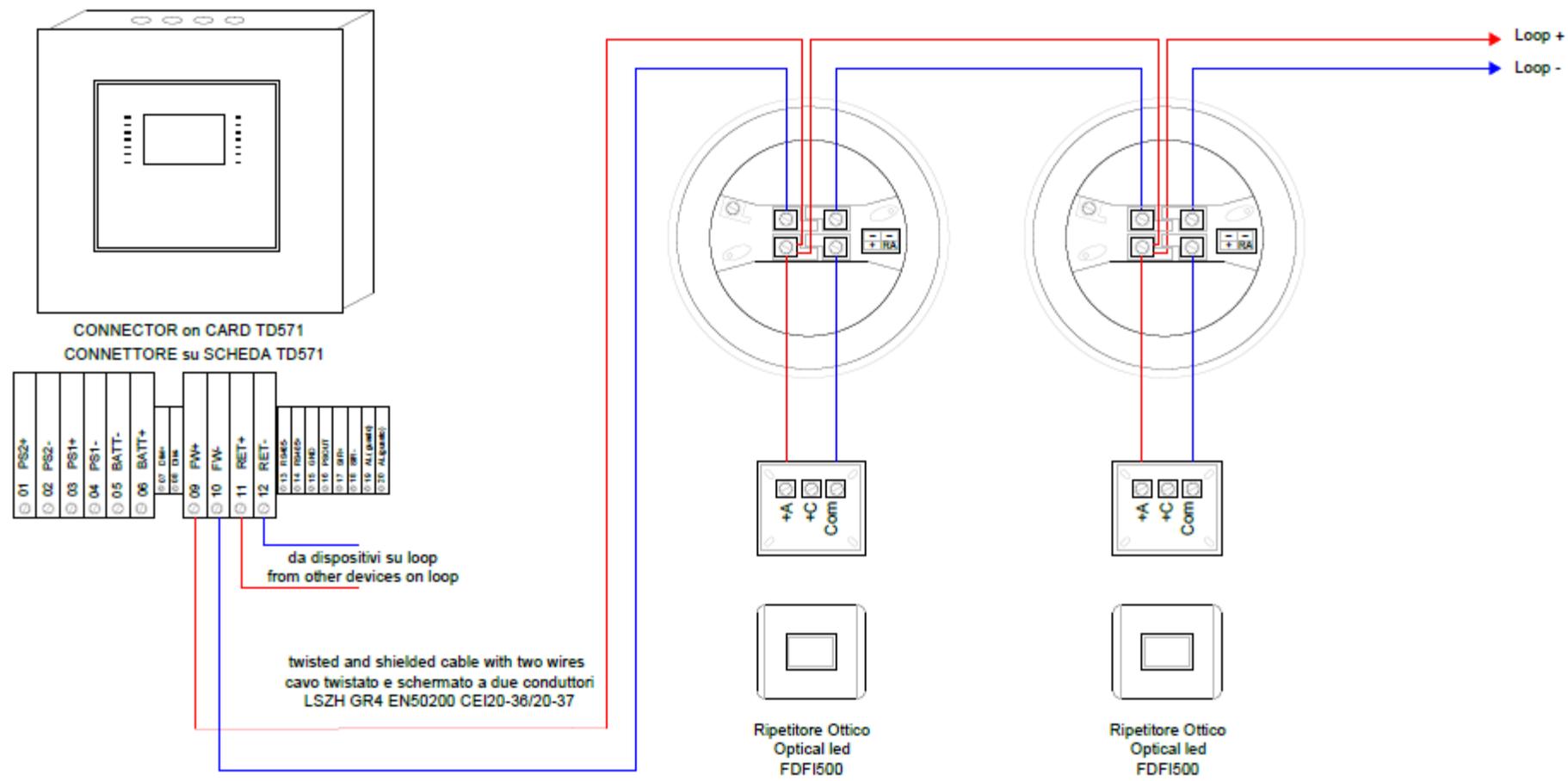
- 3500 mt. 2x1,5 mmq  
 - 5000 mt. 2x2,5 mmq  
 Per sirene indirizzate o ricevitori via radio la distanza viene dimensionata in funzione del numero di dispositivi

Con una corrente di 1A  
 - 1 mmq (34 ohm/Km) Dist Max: 117,6 Mt  
 - 1,5 mmq (22,5 ohm/Km) Dist Max: 177,7 Mt  
 - 2,5 mmq (14 ohm/Km) Dist Max: 285,7 Mt

# Dettaglio collegamenti



# OPTICAL/THERMAL DETECTOR BASE CONNECTION COLLEGAMENTO BASI RIVELATORI OTTICI/TERMICI



Distances with detectors, modules I/O or call points (max 240 for loop)  
 - 1250 mt. 2x0,5 mmq  
 - 1850 mt. 2x0,75 mmq  
 - 2500 mt. 2x1 mmq  
 - 3500 mt. 2x1,5 mmq  
 - 5000 mt. 2x2,5 mmq  
 For addressable sounder or wireless receivers the distance depends on the quantity of devices.

Distanze con sensori, moduli I/O o pulsanti (max 240 per loop)  
 - 1250 mt. 2x0,5 mmq  
 - 1850 mt. 2x0,75 mmq  
 - 2500 mt. 2x1 mmq  
 - 3500 mt. 2x1,5 mmq  
 - 5000 mt. 2x2,5 mmq  
 Per sirene indirizzate o ricevitori via radio la distanza viene dimensionata in funzione del numero di dispositivi.

|  |                     |                             |
|--|---------------------|-----------------------------|
|  |                     |                             |
| MOD. ONE   |                     |                             |
| mod. SF5100/SF5200   |                     |                             |
| SF5300/SF5100E<br>SF5200E/SF5300E  |                     |                             |
| 20132 MILANO - Via Giuletti, 8<br>Tel. +39 02-2592795 +39 02-27201352 Fax +39 02-2593704 |                     |                             |
| N°001_at   | FAMILY: FIRE SYSTEM | TYPE: ADDRESSABLE DETECTORS |

| 32 |  |  |                    |                   |      |                        |                         |      |
|----|--|--|--------------------|-------------------|------|------------------------|-------------------------|------|
| 33 | Codice   | Descrizione  | Ass a riposo in mA | Ass ALLARME in mA | Q.tà | TOT Ass a riposo in mA | TOT Ass ALLARME in mA   |      |
| 34 | FDSMART400   | Combinatore telefonico EN 54 21  | 151                | 151               |      | 0                      | 0                       |      |
| 35 | ONEKBD   | Tastiera remota touch screen per centrale rivelazione incendio Teledatao       | 90                 | 90                | 7    | 630                    | 630                     |      |
| 36 | FD5969   | Targa ottico acustica certificata EN54-3                                       | 0                  | 50                |      | 0                      | 0                       |      |
| 37 | FD5970   | Targa ottico acustica certificata EN54-3 e EN54-23, IP54                       | 0                  | 50                | 42   | 0                      | 2100                    |      |
| 38 | FDRK90   | Barriera lineare con portata 50mt comprensiva di riflettore                    | 8                  | 50                |      | 0                      | 0                       |      |
| 39 | FDRK100  | Barriera lineare con portata 100mt comprensiva di riflettore                   | 8                  | 50                |      | 0                      | 0                       |      |
| 40 | FDBF100A   | Rivelatore lineare a barriera fino a 100mt                                     | 92                 | 101               |      | 0                      | 0                       |      |
| 41 | FDASD0   | sistema aspirazione ML 1 canale a cui integrare 1 sensore MODS3                | 75                 | 75                |      | 0                      | 0                       |      |
| 42 | FDASD1   | sistema aspirazione ML 1 canale a cui integrare 1 sensore MODS3                | 115                | 115               |      | 0                      | 0                       |      |
| 43 | FDASD31  | sistema aspirazione HL 1 canale predisposto ad 1 sensore di fumo               | 260                | 260               |      | 0                      | 0                       |      |
| 44 | FDASD32  | sistema aspirazione HL 2 canal1 a cui integrare 2 sensore MODS3                | 260                | 260               |      | 0                      | 0                       |      |
| 45 | FD5060   | Campana di allarme incendio elettronica per esterni                            | 0                  | 35                |      | 0                      | 0                       |      |
| 46 | FDF24  | Sirena Antincendio da esterno autoalimentata                                   | 50                 | 0                 | 2    | 100                    | 0                       |      |
| 47 | G55503LV   | Rilevatore GAS da loop   | 70                 | 70                | 3    | 210                    | 210                     |      |
| 48 | FDM5411E   | Fermo elettromagnetico con base in acciaio e carter in ABS da 50Kgm +          | 70                 | 0                 |      | 0                      | 0                       |      |
| 49 | FDM5411E   | Fermo elettromagnetico con base e carter in acciaio e carter in ABS da 50Kgm + | 70                 | 0                 | 0    | 0                      | 0                       |      |
| 50 | FDM9412E   | Fermo elettromagnetico con scatola in acciaio da 140Kgm                        | 90                 | 0                 | 25   | 2250                   | 0                       |      |
| 51 |  |  | in AMPERE          |                   |      |                        | 3,19                    | 2,94 |
| 52 |  |  |                    |                   |      |                        |                         |      |
| 53 | Inserisci il valore della batteria che metti nel gruppo  |  |                    |                   | 17   |                        |                         |      |
| 54 | Inserisci in n° di alimentatori EN 54 - 24V ( 1 pz ) --> Inserisci il numero di gruppi se il risultato e NO OK |  |                    |                   | 6    |                        |                         |      |
| 55 | <b>TABELLA DI CALCOLO</b>  |  |                    |                   |      |                        | <b>Autonomia in ore</b> |      |
| 56 | <b>ASSORBIMENTI</b> ore ( ipotizzando gruppo TD15027B con batterie 17Ah )                                      |  |                    |                   |      |                        |                         |      |
| 57 |  |  |                    |                   |      |                        | ok                      | ok   |

File Home Inserisci Layout di pagina Formule Dati Revisione Visualizza Cosa vuoi fare?

Calibri 20 A A

G C S

Testo a capo

Unisci e allinea al centro

Generale

Formattazione condizionale Formatta come tabella Stili cella

Inserisci Elimina Formato

Appunti Carattere Allineamento Numeri Stili Celle

T1 Ver 2.0

|    | B   | C  | D    | E        | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S      | T |
|----|---|--|------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|
| 55 | FDRK100   | Barriera lineare con portata 100mt comprensiva di riflettore. Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art. FDRK100 o similare           | FIRE | € 901,64 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |
| 56 | FDBFTEST  | Oscuratore per la taratura e la prova delle barriere. Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art. FDBFTEST o similare                  | FIRE | € 6,90   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |
| 57 | FDMM12  | Mini modulo ingresso e di uscita. Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art. FDMM12 o similare  | FIRE | € 83,00  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |
| 58 |   |  |      |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |   |
| 59 | Barriere FIRE ATTIVE 2 elementi e relativi minimodulo ingresso/uscita |  |      |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |   |
| 60 | FDBF100A  | Rivelatore lineare a barriera fino a 100mt. Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art. FDBF100A o similare                            | FIRE | € 776,15 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |
| 61 | FDBF100R  | Rivelatore lineare a riflessione fino a 70 mt (100 mt con accessorio). Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art. FDBF100R o similare | FIRE | € 910,71 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |
| 62 | FDBFTEST  | Oscuratore per la taratura e la prova delle barriere FDBF100. Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art. FDBFTEST o similare          | FIRE | € 6,90   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |
| 63 | FDMM12  | Mini modulo ingresso e di uscita. Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art. FDMM12 o similare  | FIRE | € 83,00  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |
| 64 |   |  |      |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |   |
| 65 | Moduli x vari usi   |  |      |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |   |
| 66 | FDMM10  | Mini modulo di ingresso. Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art. FDMM10 o similare   | FIRE | € 62,00  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |
|    | FDMM02  | Mini modulo di uscita a muro form C. Marca Teledata Srl Modello/Cod.Art.   | FIRE | € 71,00  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | - | € 0,00 |   |





**Grazie per l'attenzione**

**Edoardo Mannozi**

**Cell:** +39 335 6774615

**Email:** [e.mannozi@teledata-i.com](mailto:e.mannozi@teledata-i.com)

**Claudio Candice**

**Cell:** +39 338 8009844

**Email:** [c.candice@teledata-i.com](mailto:c.candice@teledata-i.com)

## **TELEDATA SRL**

Via Brescia, 24/g, 20063 Cernusco sul Naviglio MI

**Tel:** +39 02 27201352

**Email:** [info@teledata-i.com](mailto:info@teledata-i.com)

**Website:** [www.teledata-i.com](http://www.teledata-i.com)

**Network:** [YouTube](#) [LinkedIn](#) [Facebook](#)