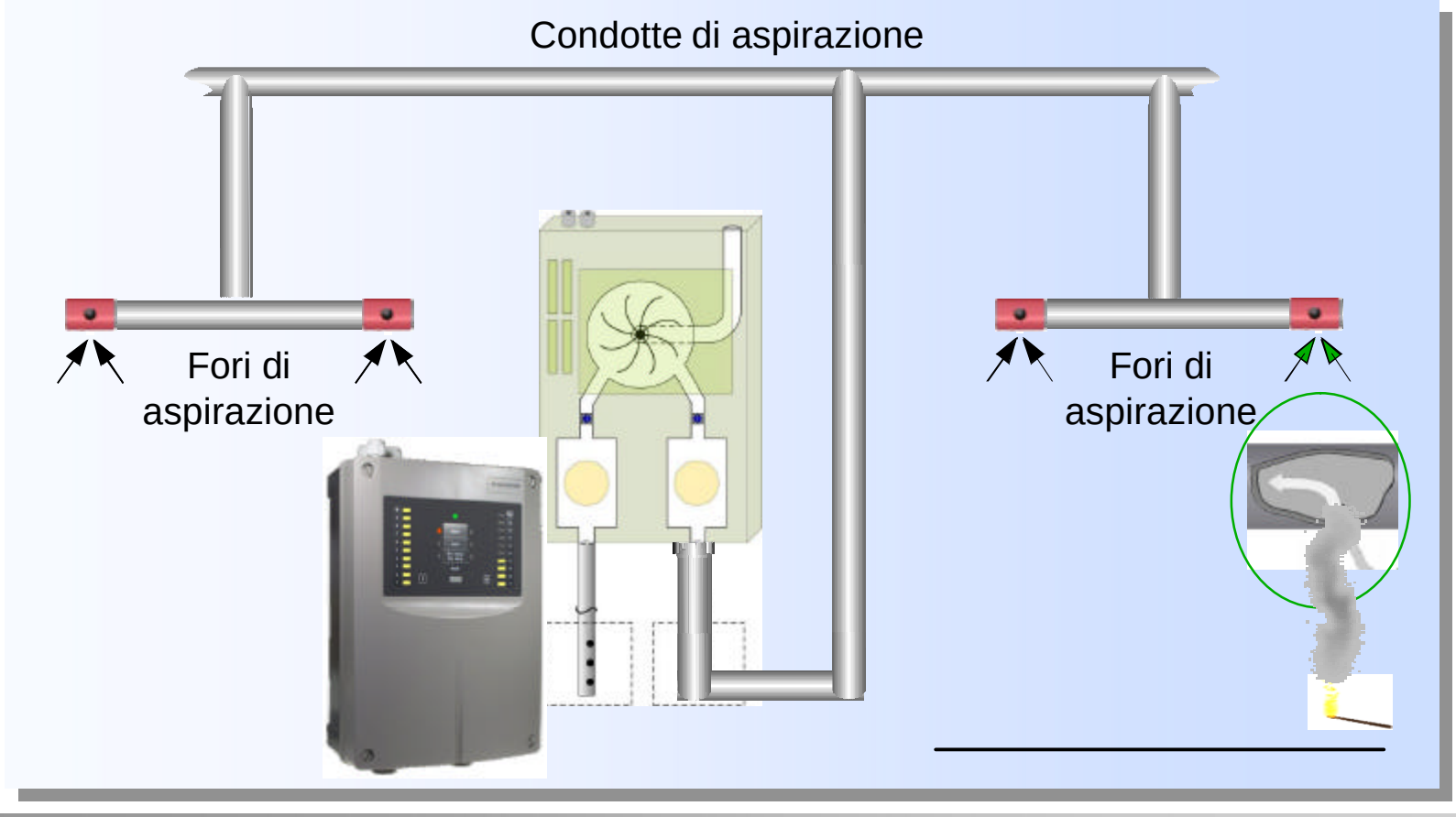
ASD 535 Rivelazione fumi ad aspirazione

Presentazione

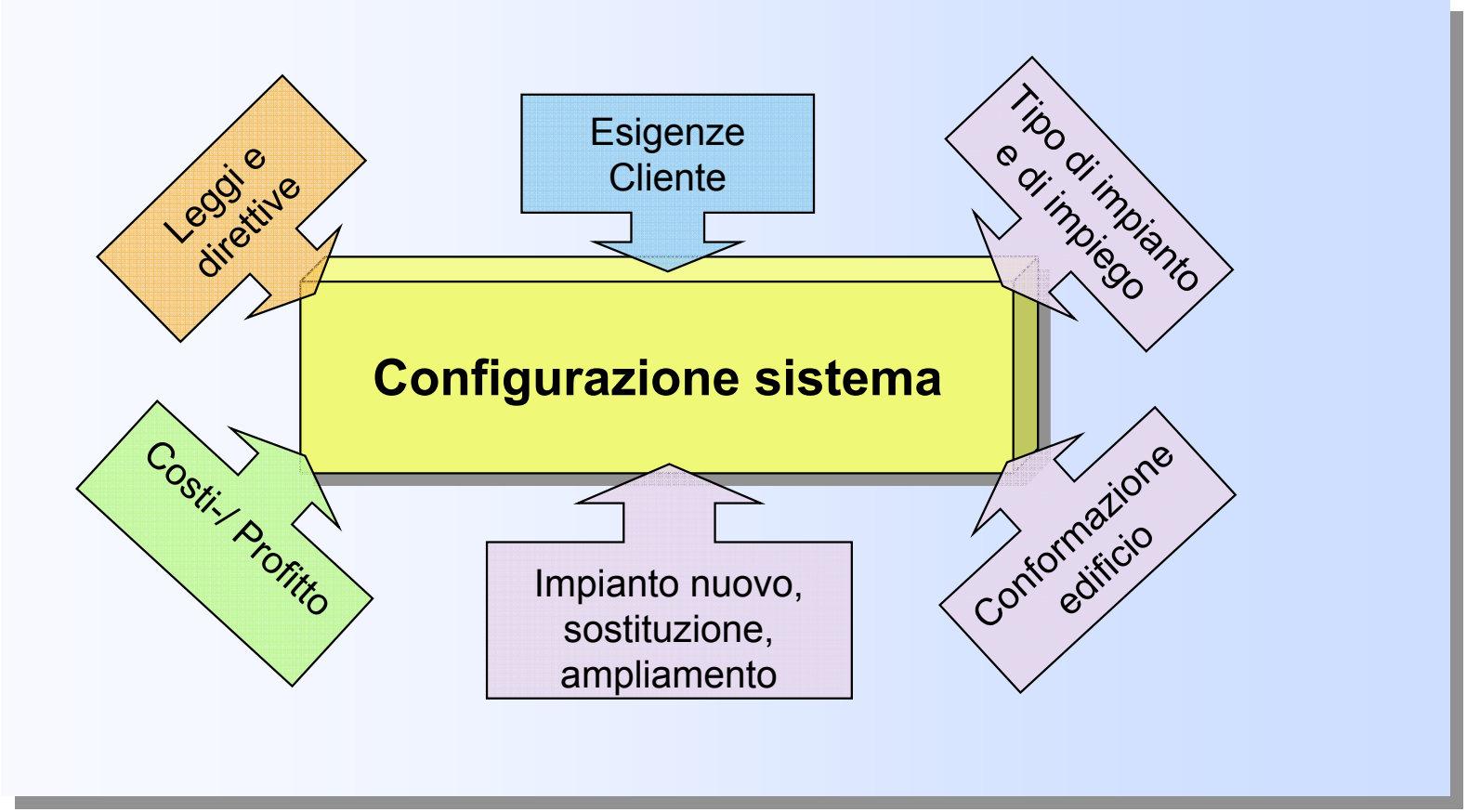
SECURITON
For your safety

Caratteristiche di rivelazione

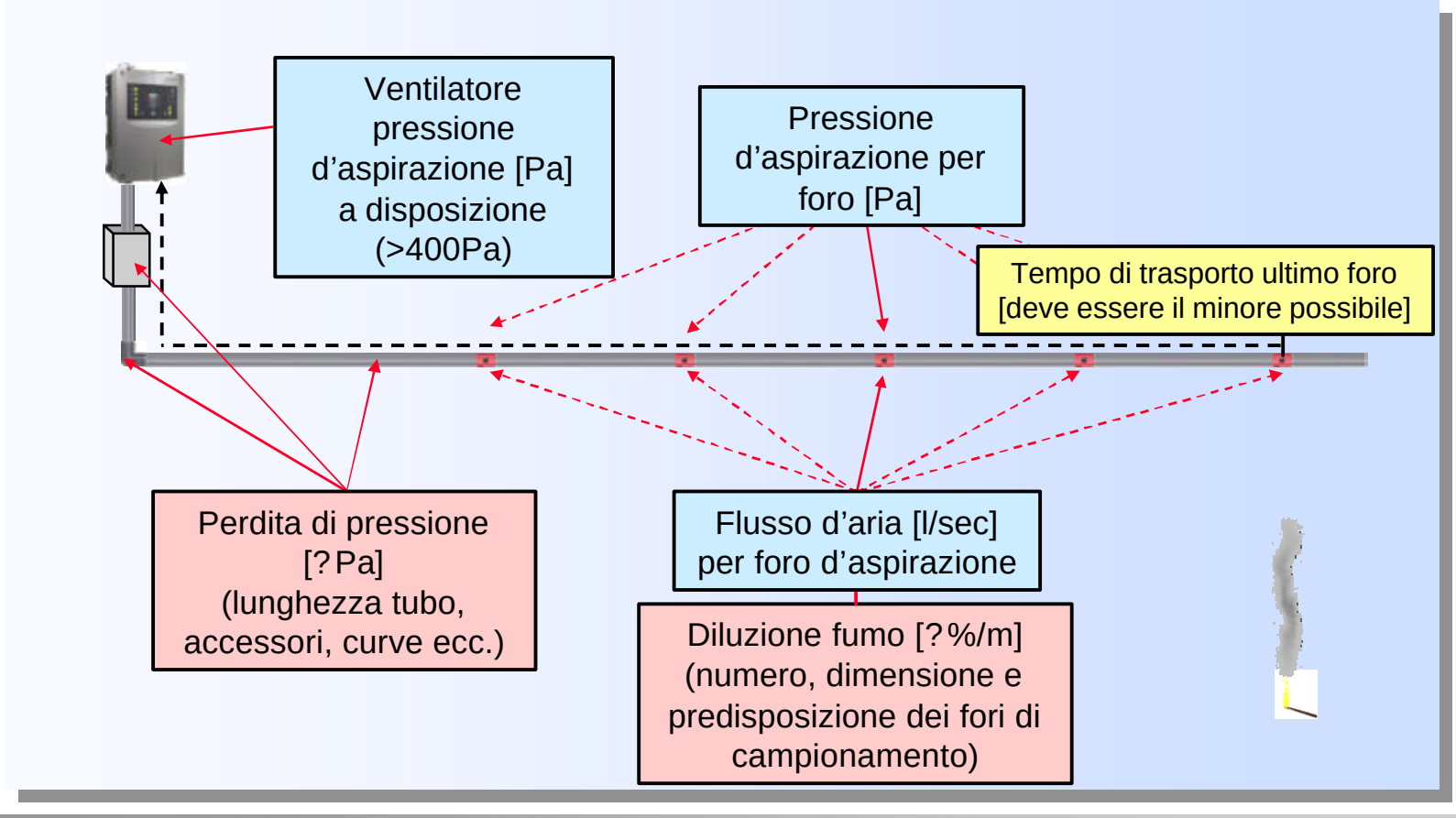


Caratteristiche di rivelazione

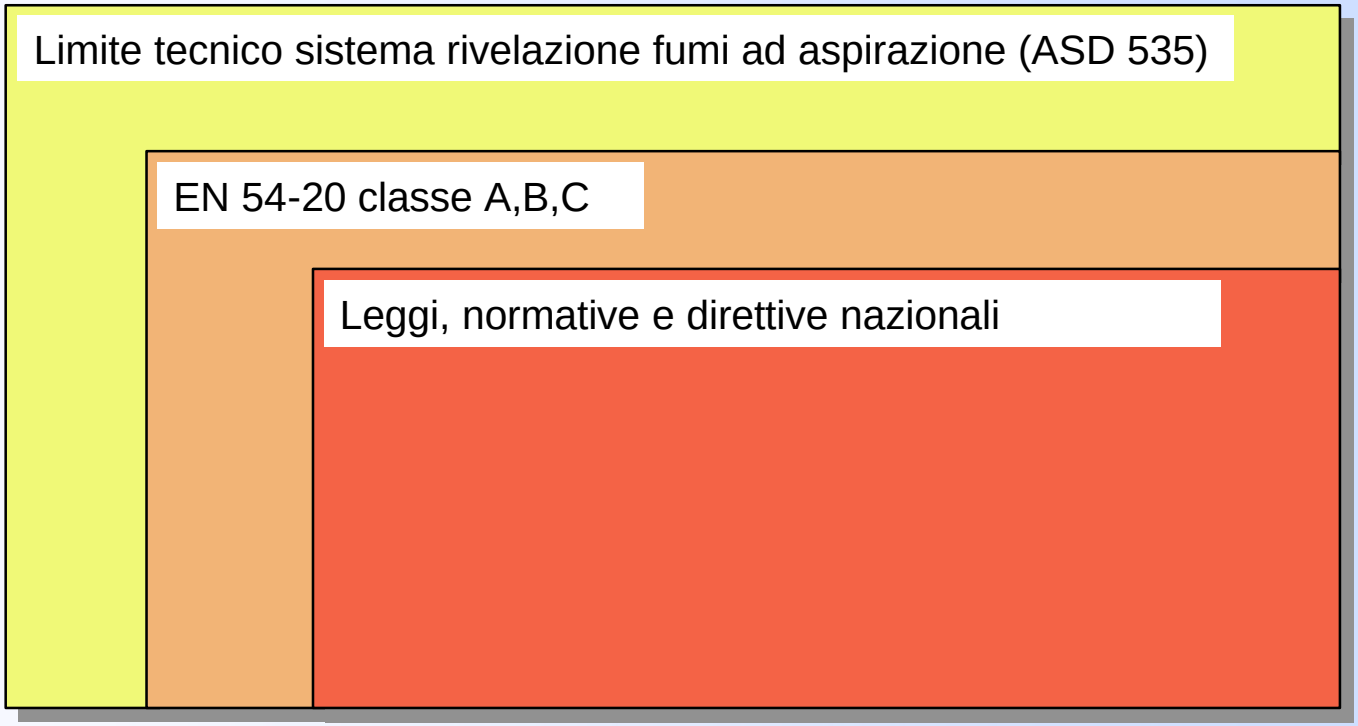
Fattori influenti



Importanti fattori fisici



Normative, leggi e direttive

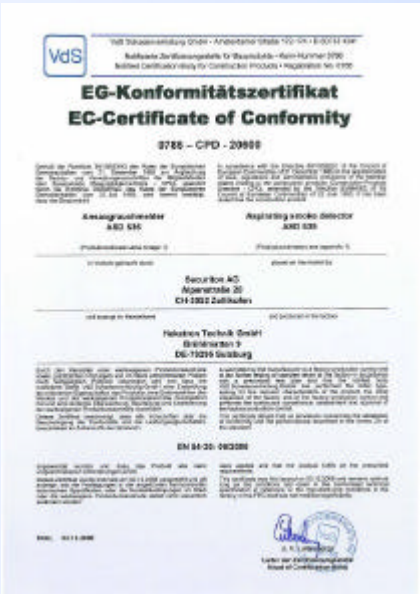


Normative, leggi e direttive

EN 54-20 Sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Dal 1.7.2009 si possono installare solo sistemi conformi alle normative EN.

VdS



CPD

Conformità CE

Normative, leggi e direttive

EN 54-20 Sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

La EN 54-20 richiede:

Classi di risposta

- Attraverso la classificazione (A, B e C) si definiscono le prestazioni e la configurazione prevista del sistema di rivelazione per una specifica applicazione.

Classificazione dei prodotti

- Il metodo di classificazione è definito dai fuochi campione a cui i sistemi vengono sottoposti durante il test.
- La tipologia dei materiali è la medesima della EN 54-7 (sensori puntiformi) TF2, 3, 4 e 5
- La EN 54-20 definisce inoltre 2 set di fuochi campione: TFxA e TFxB

Controllo flusso aria

- Il sistema deve essere predisposto con sensori di flusso aria.
- Devono segnalare l'evento di guasto flusso aria per variazioni di +/- 20 % del flusso rispetto al valore nominale.

Normative, leggi e direttive

EN 54-20 Sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

La EN 54-20 definisce 3 classi di risposta:

Classe C – sensibilità standard

- Equivalente alla sensibilità dei rivelatori puntiformi (EN 54-7)
- Fuochi campione: TF2, TF3, TF4 e TF5 (EN 54-7)

Classe B – sensibilità intermedia

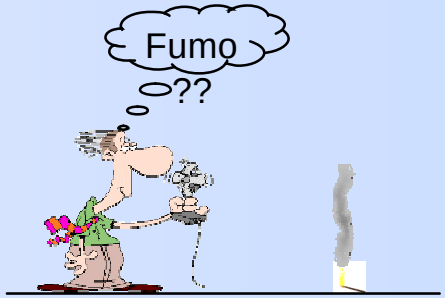
- Rivelazione di fumo precoce in ambienti difficili
- Fuochi campione: TF2B, TF3B, TF4B e TF5B

Classe A – sensibilità alta

- Rivelazione di fumo molto veloce in ambienti critici
- Fuochi campione: TF2A, TF3A, TF4A e TF5A

Perché utilizzare un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione?

Rivelazione precoce degli incendi

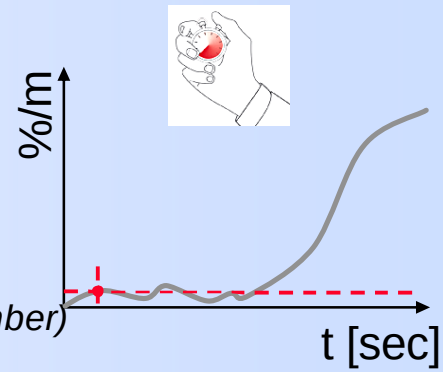


➔ Sistema attivo (aspirazione aria)

Tramite una rete di tubazioni si preleva e analizza costantemente l'aria dall'ambiente

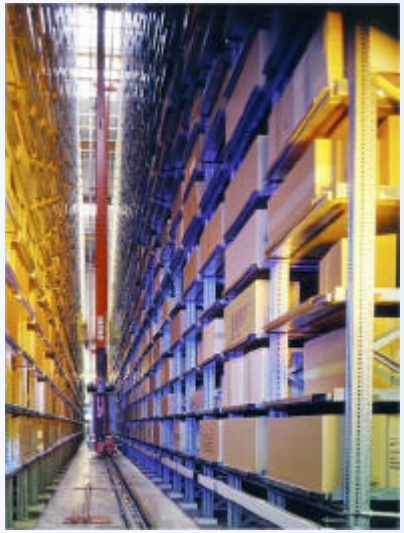
➔ Rivelatore fumo ad alta sensibilità

Misura la quantità di fumo presente nell'aria campionata, utilizzando una innovativa tecnologia ottica denominata ***High Power LED- LVSC*** *(Large Volume Smoke Chamber)*



Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Locali particolari (Applicazione di Classe B o C)



LOCALI ALTI
(magazzini / aree produzione)

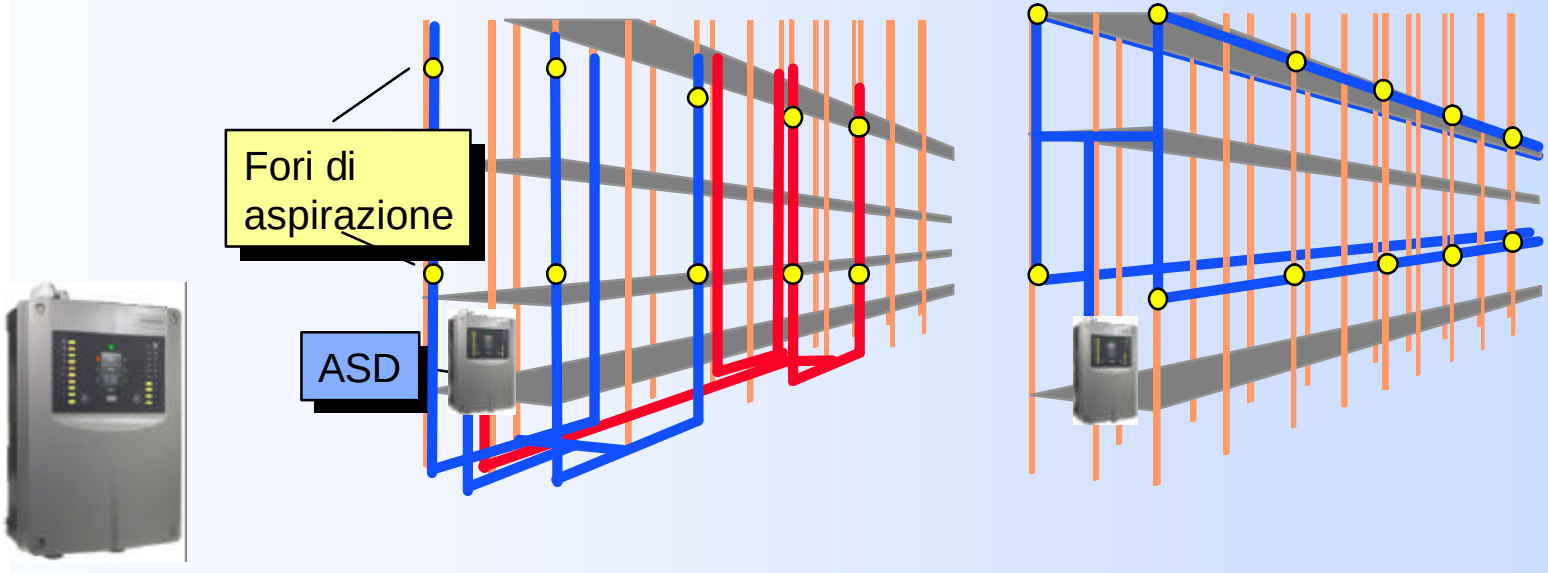
ESTETICA
(cattedrali / musei / università)

DIFFICOLTÀ DI ACCESSO
(Zona EX - antideflagrante)

Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Locali particolari (Applicazione di Classe B o C)

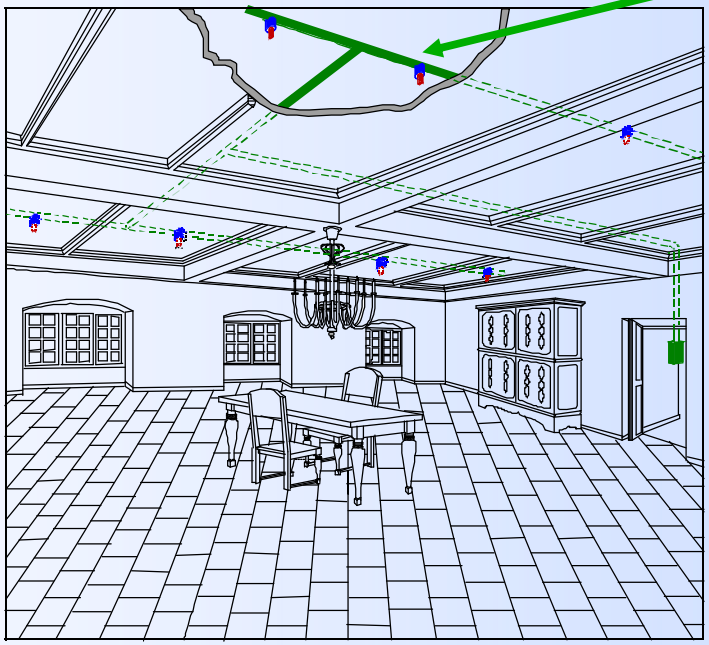
AMBIENTI ALTI
(magazzini / aree produzione)



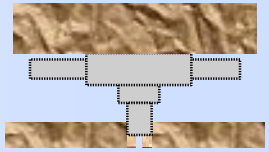
Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Locali particolari (Applicazione di Classe B o C)

ESTETICA
(cattedrali / musei / università)



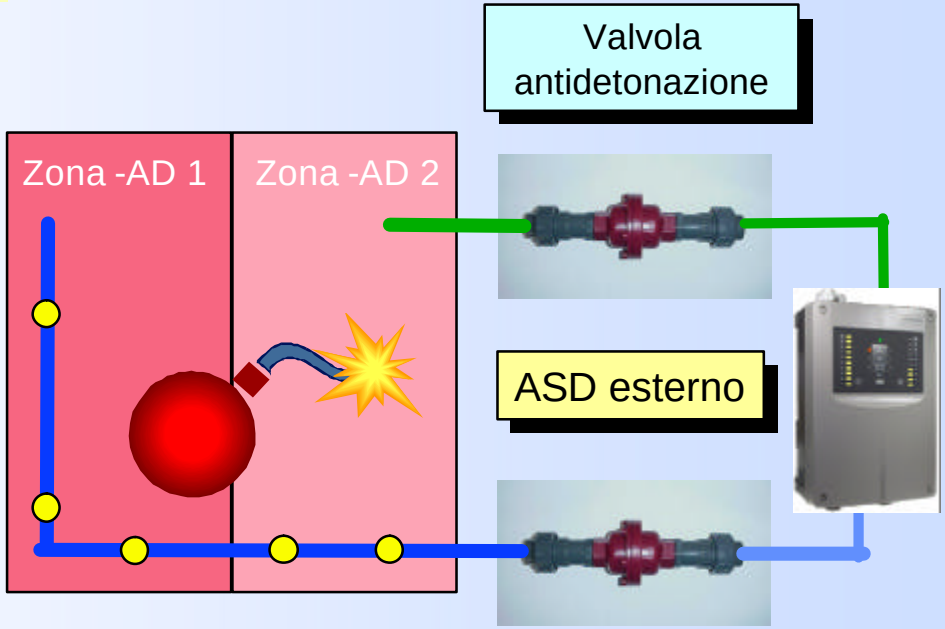
Condotta
di aspirazione



Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Locali particolari (Applicazione di Classe B o C)

DIFFICOLTÀ DI ACCESSO
(Zona EX - antideflagrante)



Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Ambienti particolari (Applicazione di Classe B o C)

BASSE TEMPERATURE -25 °C
(celle di refrigerazione)

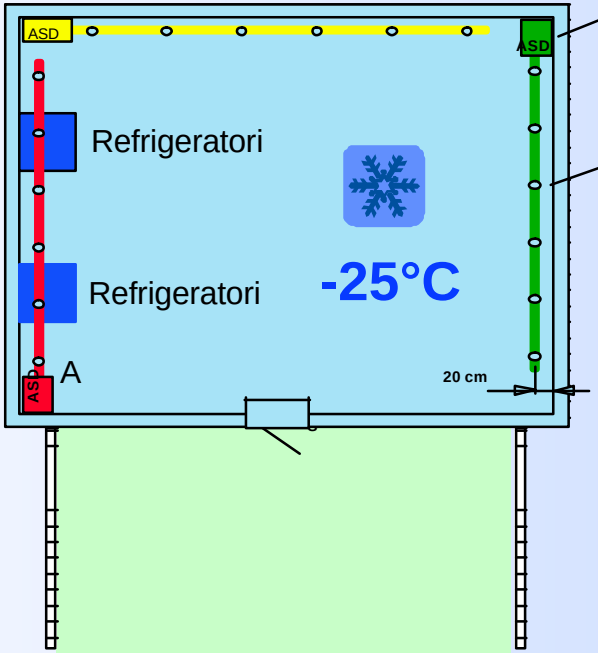
ALTE TEMPERATURE > + 70 °C

UMIDITÀ > 90 %
(industria alimentare)

Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Ambienti particolari (Applicazione di Classe B o C)

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



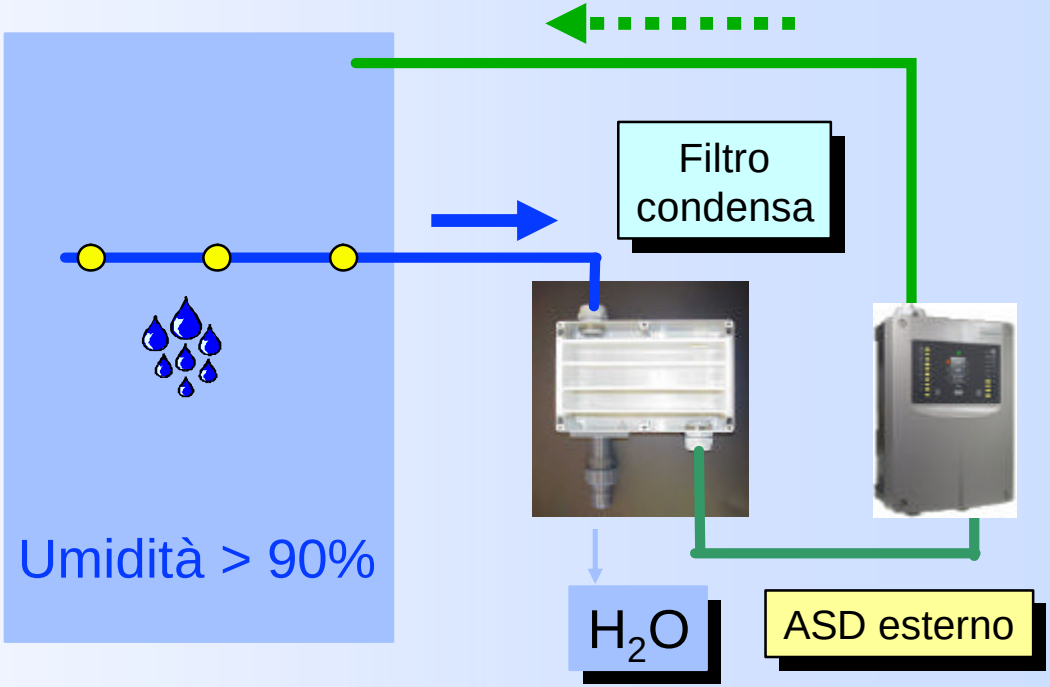
ASD 535

Ugello d'aspirazione riscaldato

Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Ambienti particolari (Applicazione di Classe B o C)

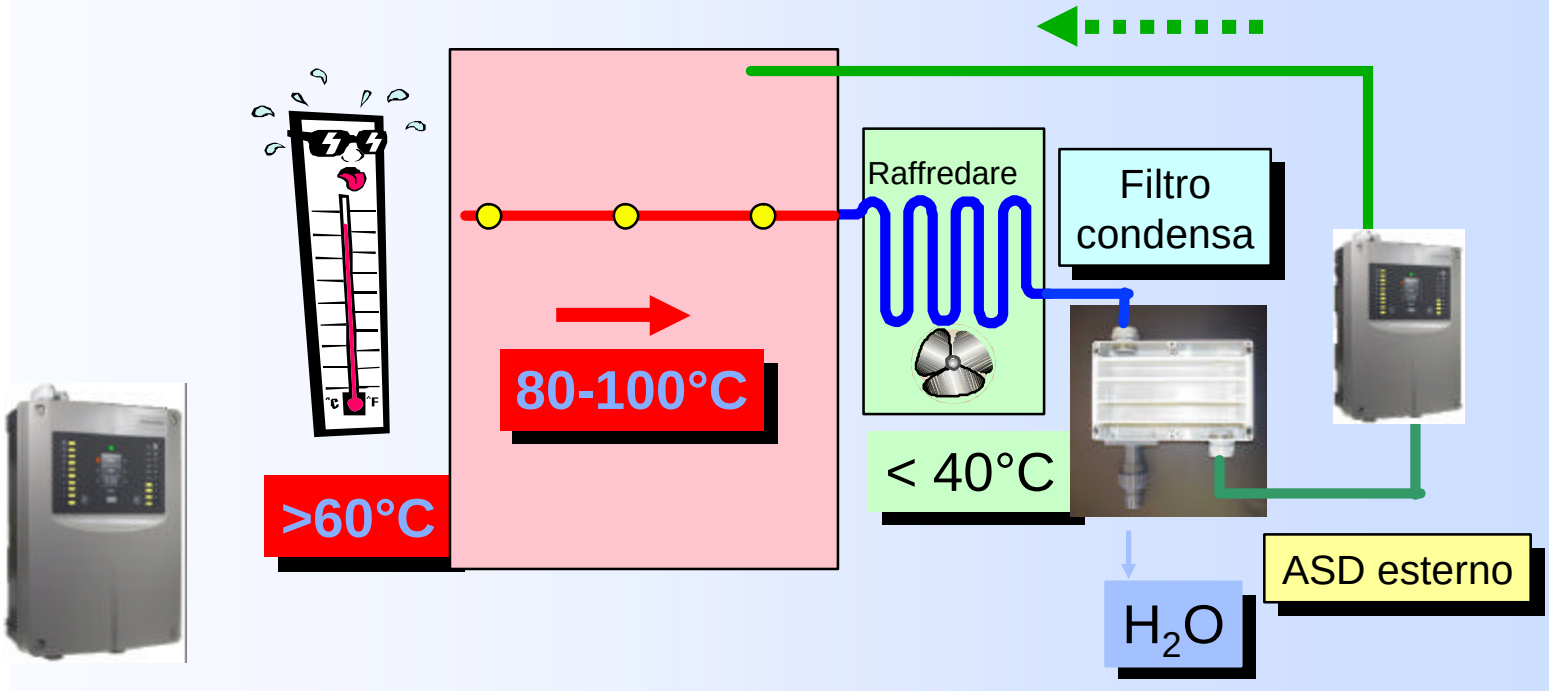
UMIDITÀ > 90%
(industria alimentare)



Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Ambienti particolari (Applicazione di Classe B o C)

ALTE TEMPERATURE > + 70 °C



Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Altre cause (Applicazione di Classe B o C)

VANDALISMO
(penitenziari / stadi)

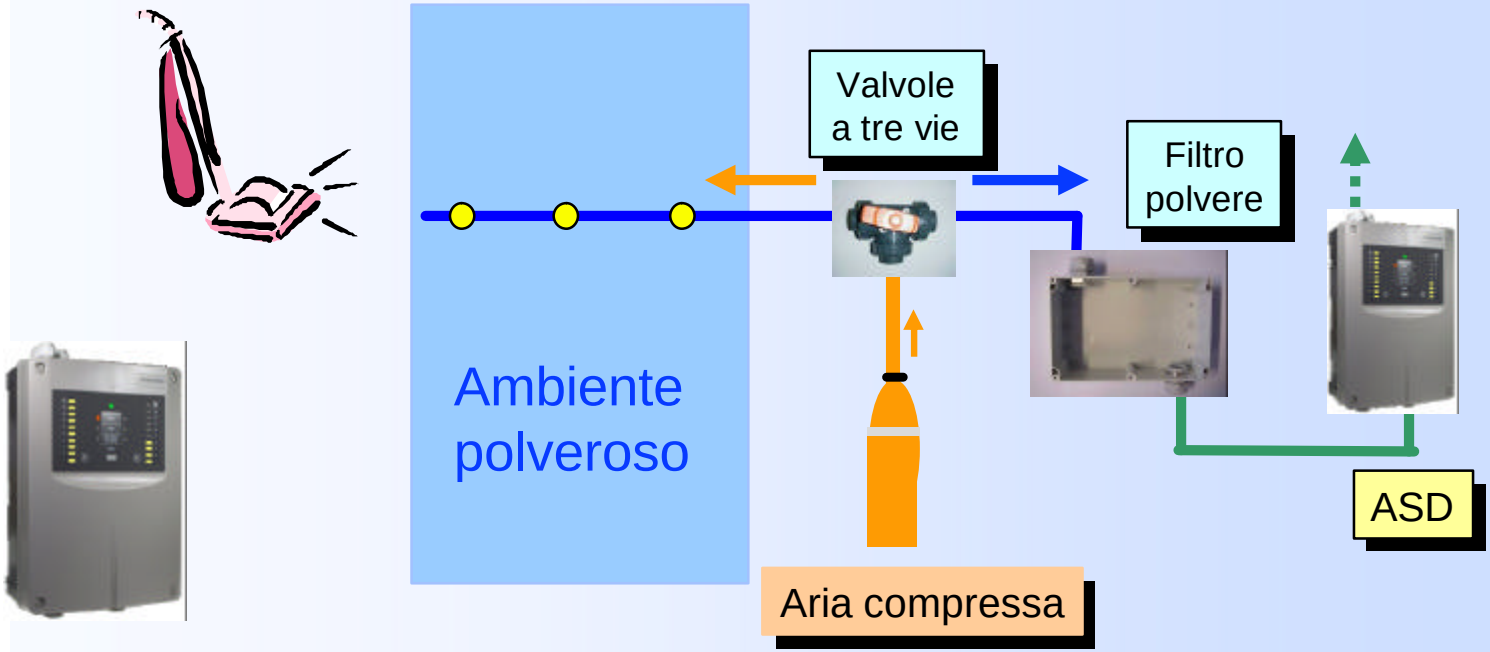
DISTURBI OPERATIVI POLVERE
(tessiture, cartiere, aree di produzione)

MANUTENZIONE
(controsoffitti / sottopavimenti)

Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Altre cause (Applicazione di Classe B o C)

DISTURBI OPERATIVI POLVERE
(tessiture, cartiere, aree di produzione)



Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Altre cause (Applicazione di Classe A o B)

RIVELAZIONE PRECOCE
(camere bianche)

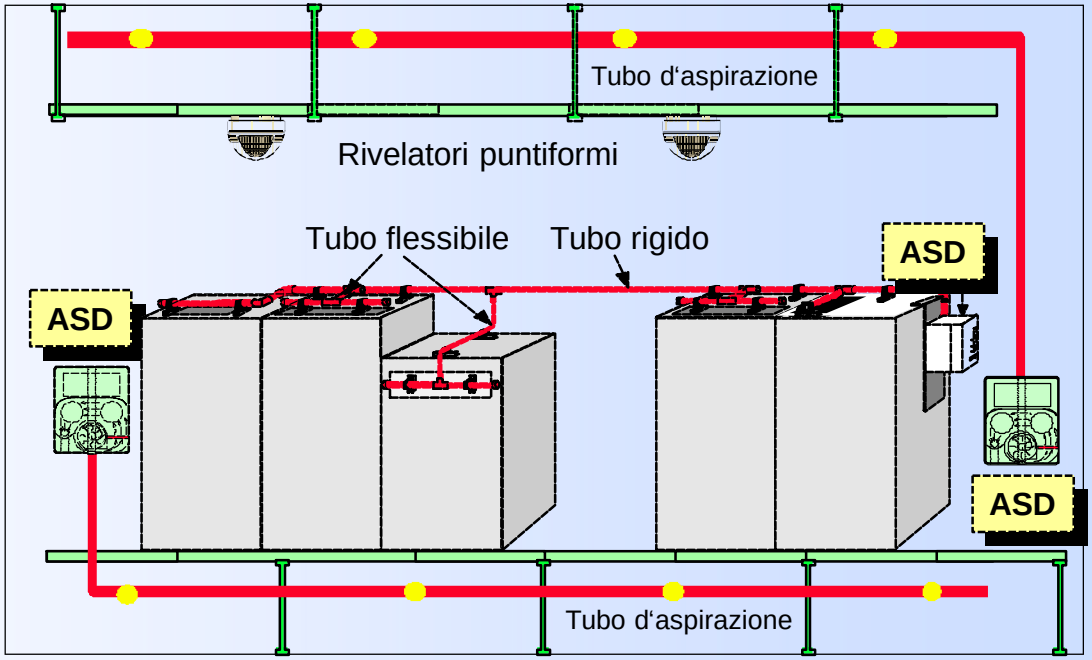
CIRCOLAZIONE ARIA
(CED, cabine di telecomunicazione)

ELETTOMAGNETISMO
(quadri elettrici)

Utilizzo di un sistema di rivelazione fumi ad aspirazione

Altre cause (Applicazione di Classe A o B)

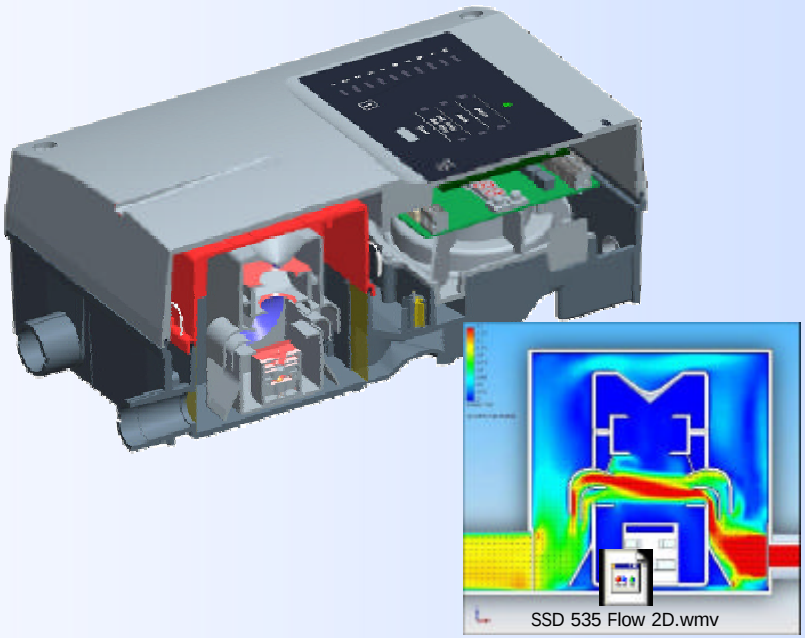
CIRCOLAZIONE ARIA
(CED, cabine di telecomunicazione)



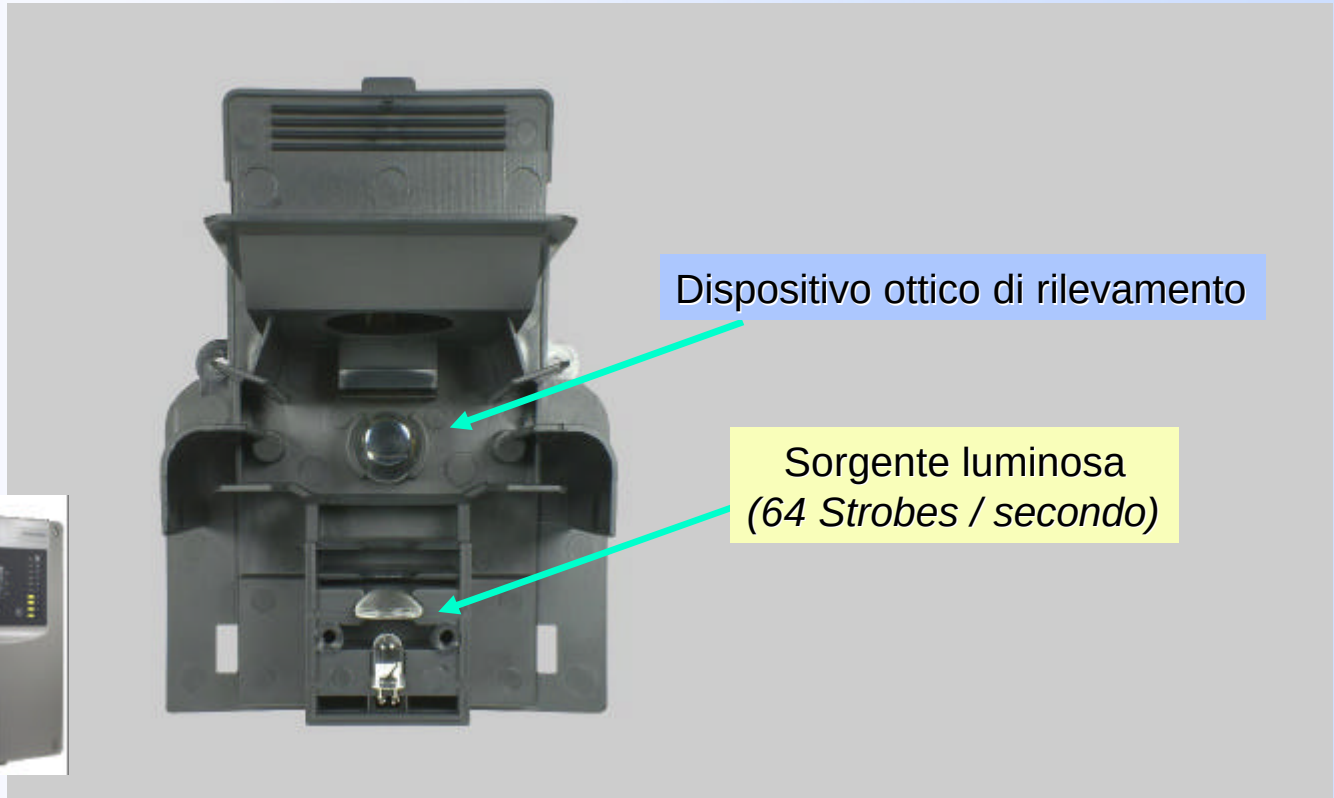
Caratteristiche rivelatore

High power LED con elaborazione LVSC (Large Volume Smoke Chamber)

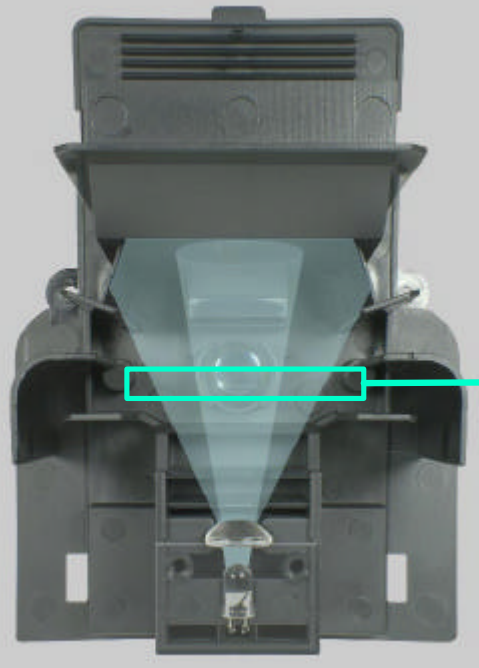
Aerodinamica ottimizzata (immune a disturbi della polvere)



Caratteristiche rivelatore



Caratteristiche rivelatore



High Power LED
+ Large Volume Smoke Chamber

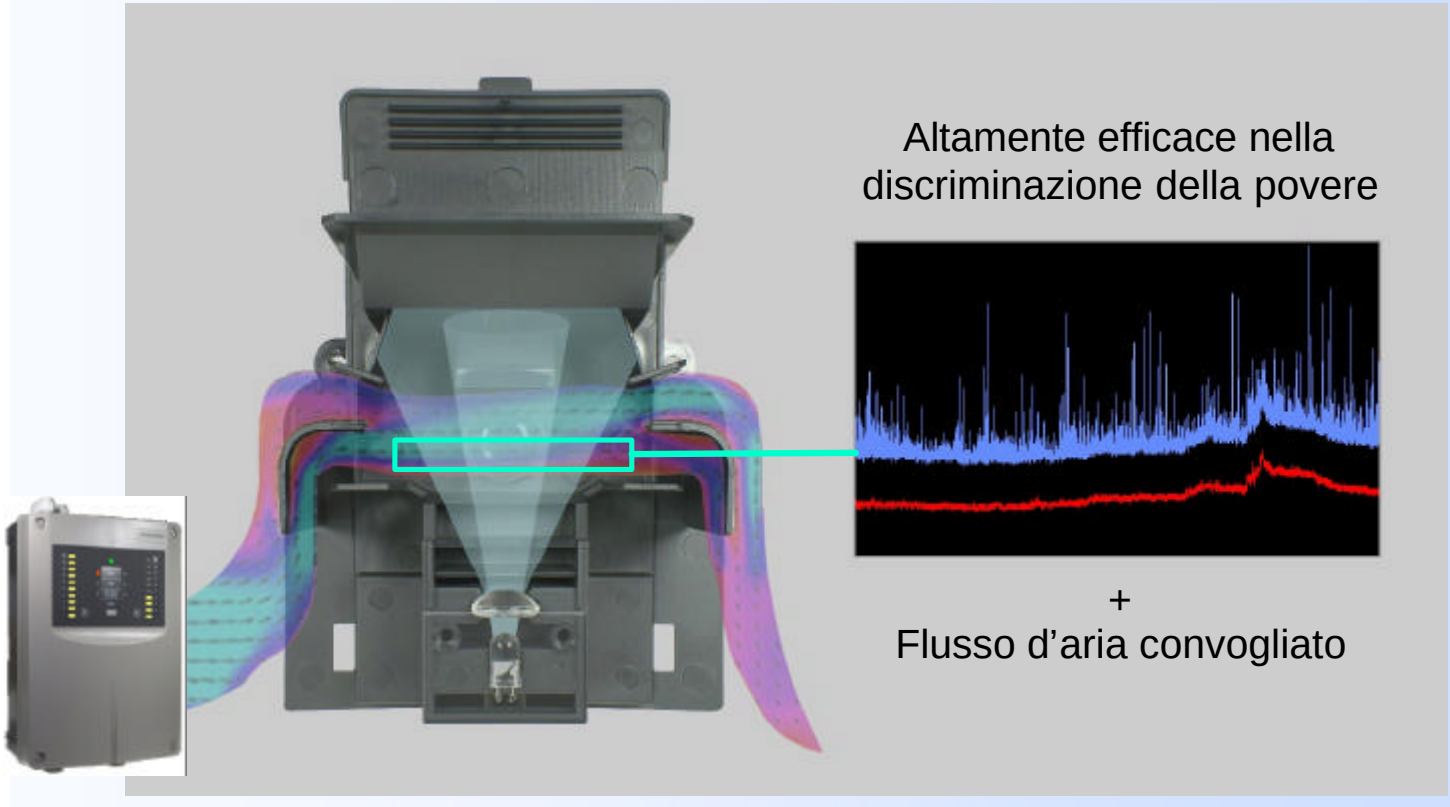
= Alta sensibilità

Area di rilevamento

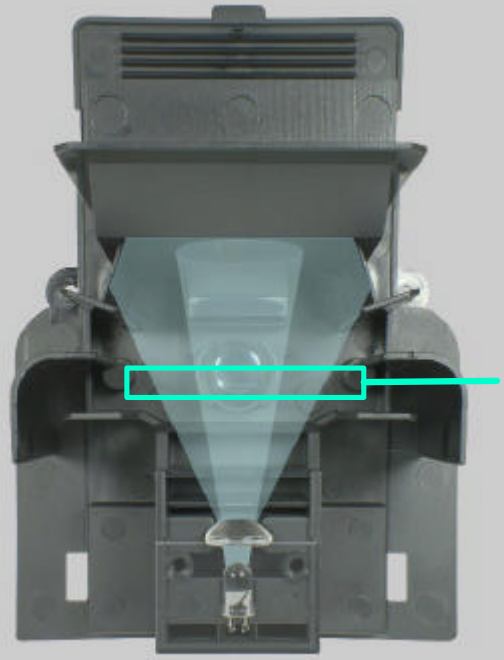
Allarme : 0.02 – 10 % Obs. / m
Pre-Allarme*: 0.002 – 10 % Obs. / m
Sensibilità: 0.002 – 10 % Obs. / m

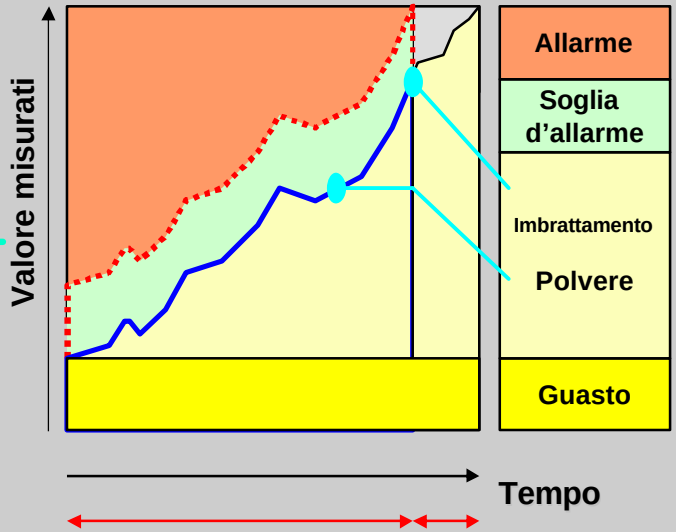
* 3 livelli programmabili

Caratteristiche rivelatore



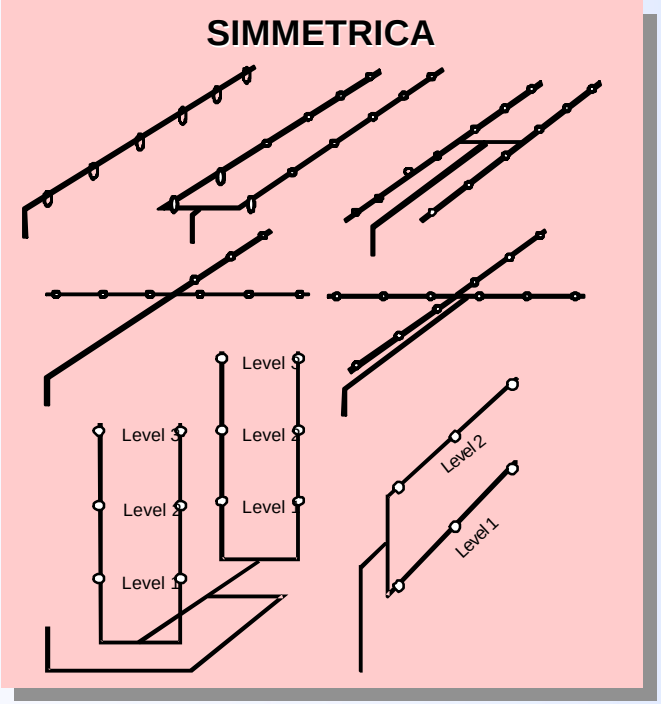
Caratteristiche rivelatore

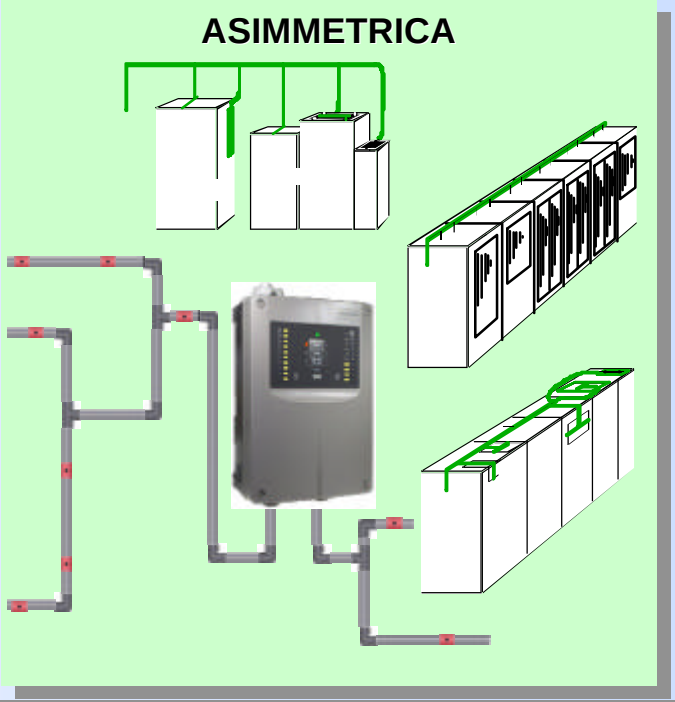




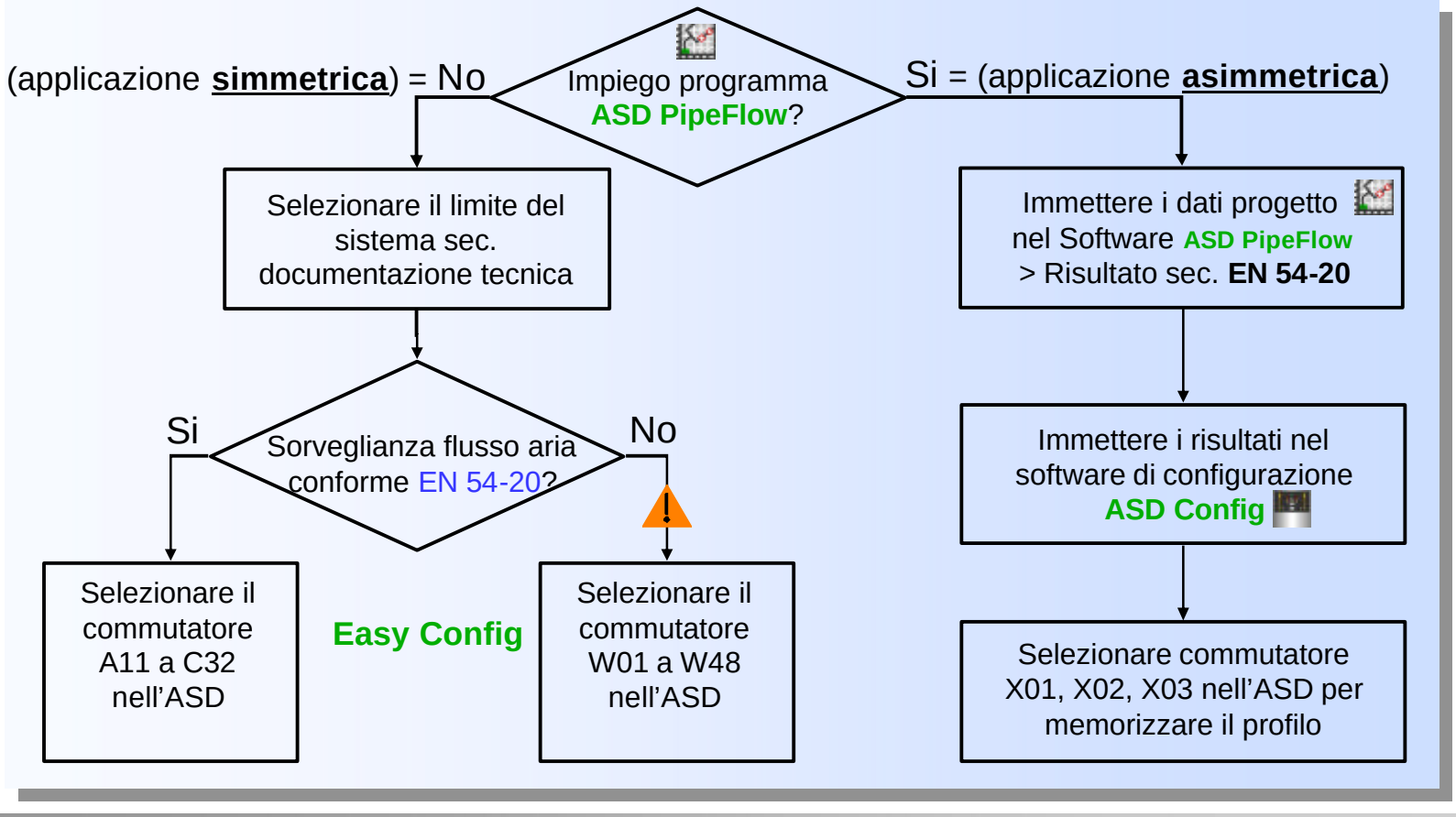
Topologia

La rete di tubazioni può assumere una qualsivoglia configurazione, generalmente costituita da tubi in **PVC o ABS da 20mm (int.)** 25 mm (est.)





PROGETTAZIONE



PROGETTAZIONE

Applicazione simmetrica (esempio)

Conforme EN 54-20 (Classe A, B, C)

Sistema limite	Classe A	Classe B	Classe C
Lunghezza totale mass. delle condotte di aspirazione per canale (rivelatore di fumo)	**100m**	**140m**	**200m**
Distanza mass. dall‘ASD dell‘ultimo foro d‘aspirazione.	**70m**	**90m**	**110m**
Numero mass. fori d‘aspirazione per rivelatore	**24**	**24**	**24**
Numero mass. fori d‘aspirazione per condotta	**14**	**16**	**18**

Richiesta installazione simmetrica +/- 10%, per la stesura dei tubi e nella predisposizione dei fori d’aspirazione !

PROGETTAZIONE

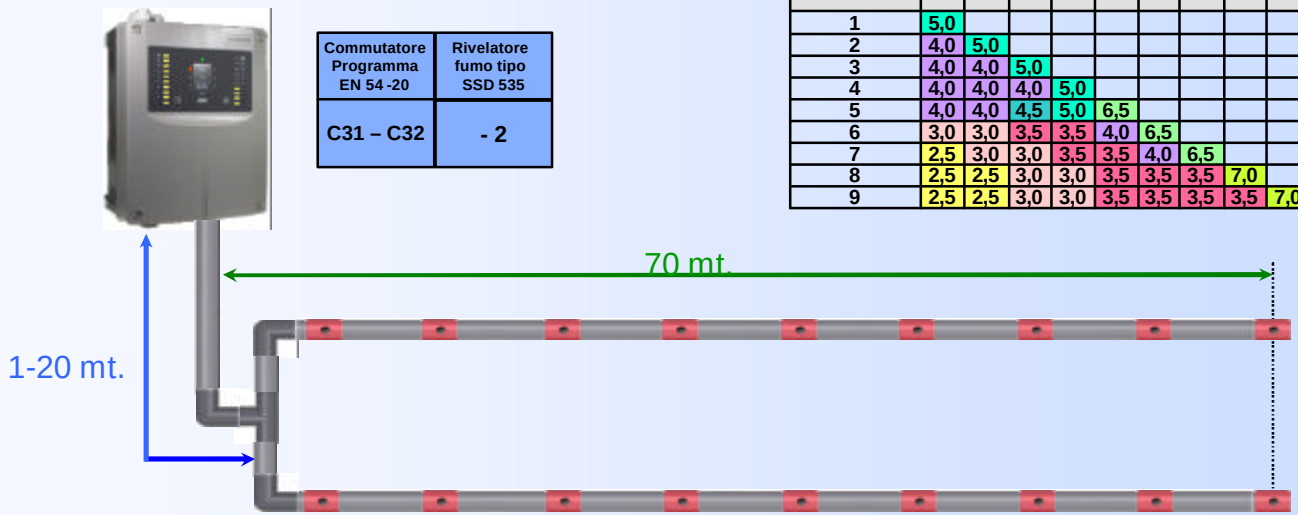
Applicazione simmetrica (esempio)

Conforme EN 54-20 (Classe A, B, C)

Conforme EN 54-20 (Classe C)

Commutatore Programma EN 54 -20	Rivelatore fumo tipo SSD 535
C31 – C32	- 2

Numero fori d'aspirazione	Dimensione fori								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5,0								
2	4,0	5,0							
3	4,0	4,0	5,0						
4	4,0	4,0	4,0	5,0					
5	4,0	4,0	4,5	5,0	6,5				
6	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	6,5			
7	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	6,5		
8	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	7,0	
9	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	7,0



Lunghezza totale condotte 140 mt. (Ø 20/25 mm)

PROGETTAZIONE

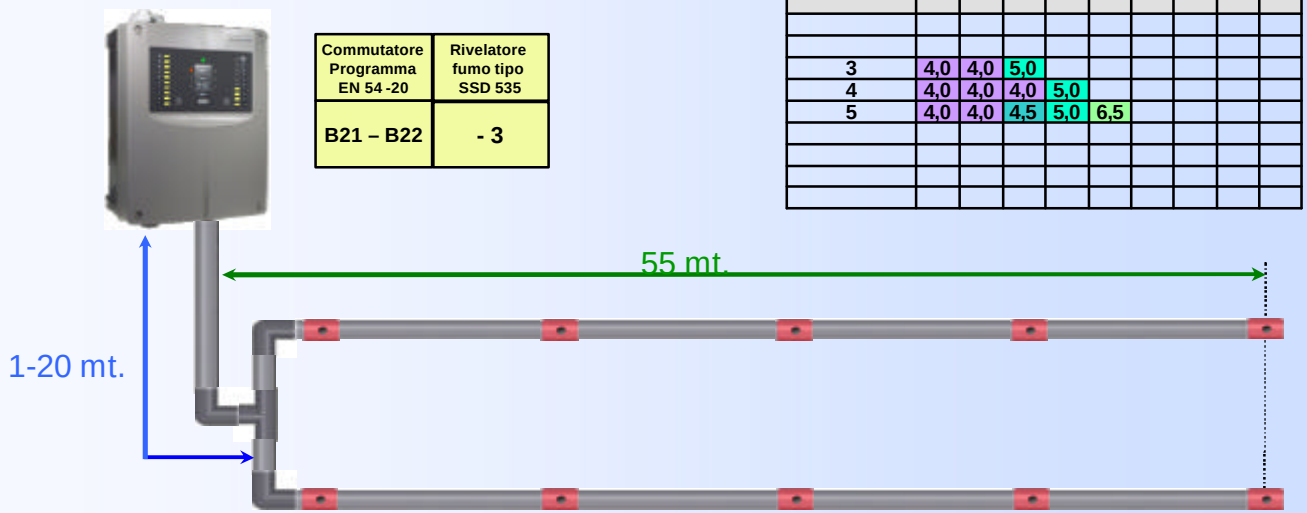
Applicazione simmetrica (esempio)

Conforme EN 54-20 (Classe A, B, C)

Numero fori d'aspirazione	Dimensione fori								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	4,0	4,0	5,0						
4	4,0	4,0	4,0	5,0					
5	4,0	4,0	4,5	5,0	6,5				

Conforme EN 54-20 (Classe B)

Commutatore Programma EN 54 -20	Rivelatore fumo tipo SSD 535
B21 – B22	- 3



Lunghezza totale condotte 110 mt. (Ø 20/25 mm)

PROGETTAZIONE

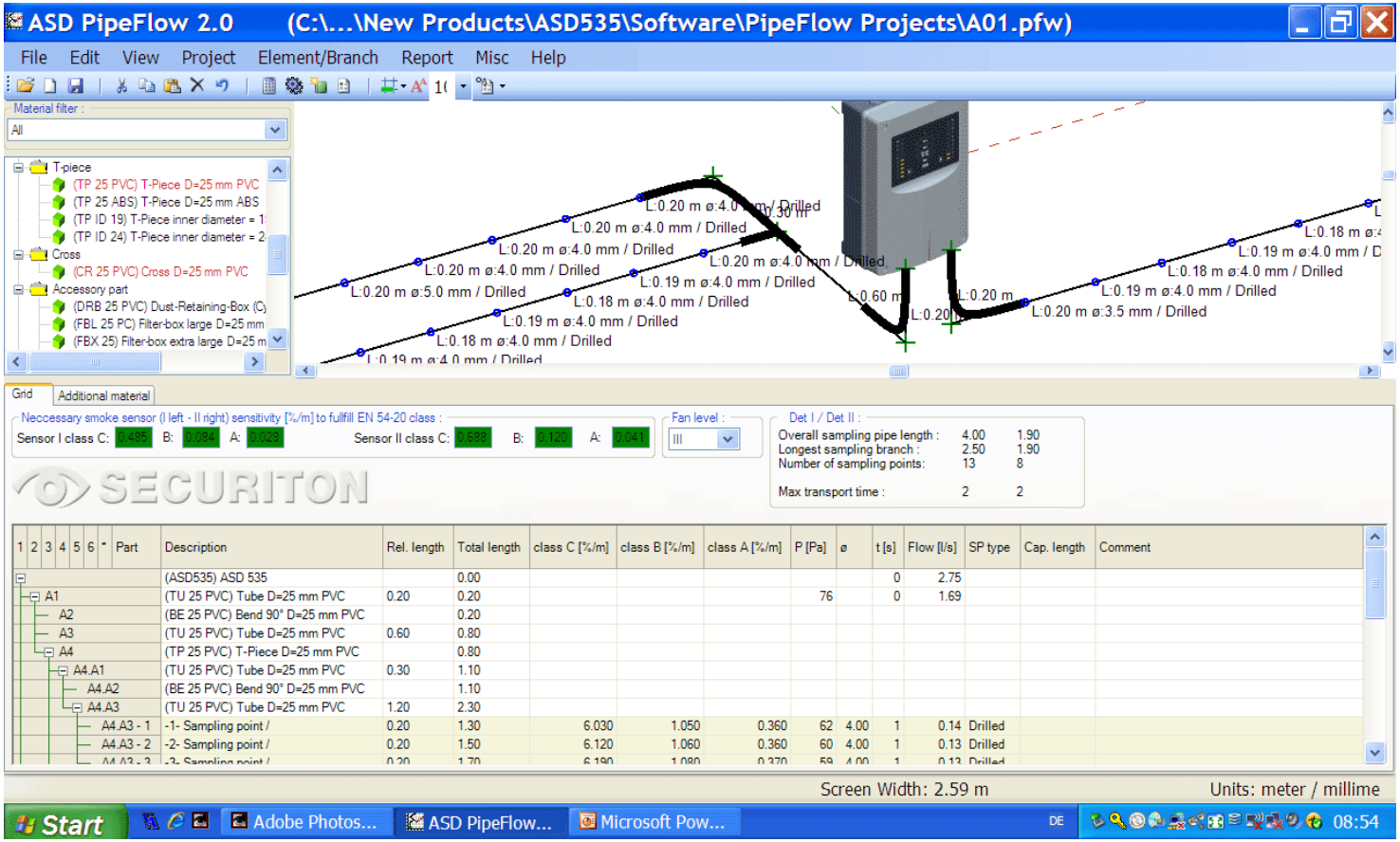
Applicazione asimmetrica (esempio)

Conforme EN 54-20 (Classe A, B, C)

Programma di calcolo - ASD PipeFlow

- Calcola la stesura simmetrica e asimmetrica delle condotte d'aspirazione
- Omologato VdS per sistema ASD 535
- Facilita e riduce i tempi di progettazione
- Rende possibile ampliare il limite del sistema
- Rapporto progetto dettagliato in pdf

SOFTWARE “ASD PipeFlow”



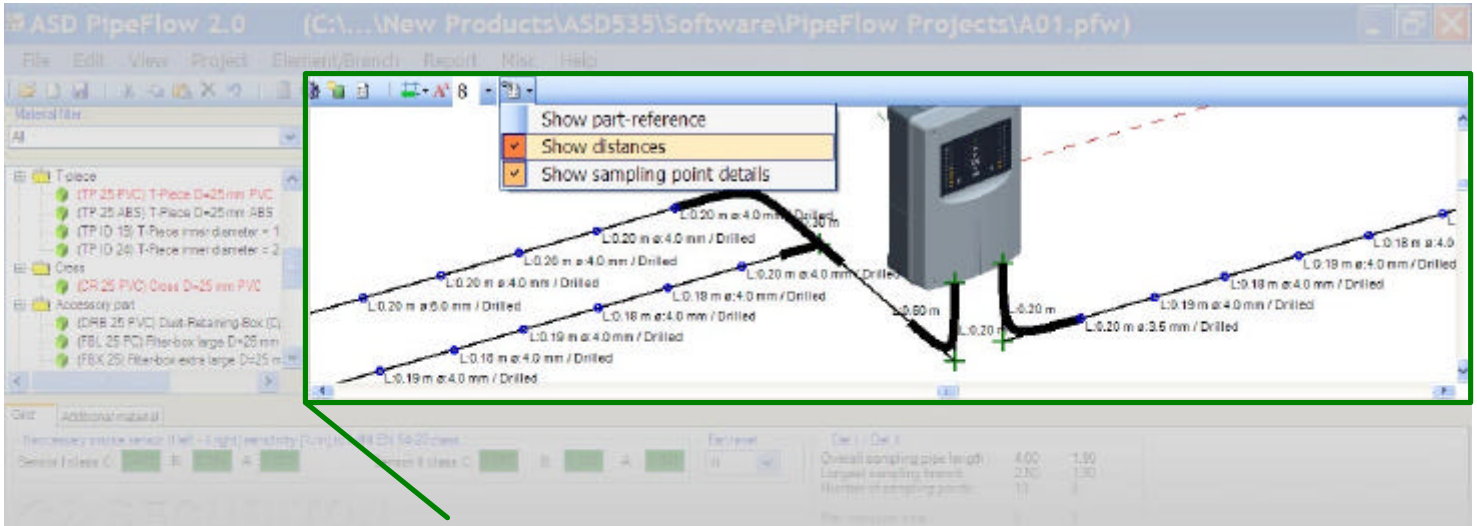
1	2	3	4	5	6	*	Part	Description	Rel. length	Total length	class C [%/m]	class B [%/m]	class A [%/m]	P [Pa]	ø	t [s]	Flow [l/s]	SP type	Cap. length	Comment
								(ASD535) ASD 535		0.00						0	2.75			
							A1	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.20	0.20				76		0	1.69			
							A2	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		0.20										
							A3	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.60	0.80										
							A4	(TP 25 PVC) T-Piece D=25 mm PVC		0.80										
							A4.A1	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.30	1.10										
							A4.A2	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		1.10										
							A4.A3	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	1.20	2.30										
							A4.A3 - 1	-1- Sampling point /	0.20	1.30	6.030	1.050	0.360	62	4.00	1	0.14	Drilled		
							A4.A3 - 2	-2- Sampling point /	0.20	1.50	6.120	1.060	0.360	60	4.00	1	0.13	Drilled		
							A4.A3 - 3	-3- Sampling point /	0.20	1.70	6.190	1.080	0.370	59	4.00	1	0.13	Drilled		

SOFTWARE “ASD PipeFlow”

Tutti i componenti

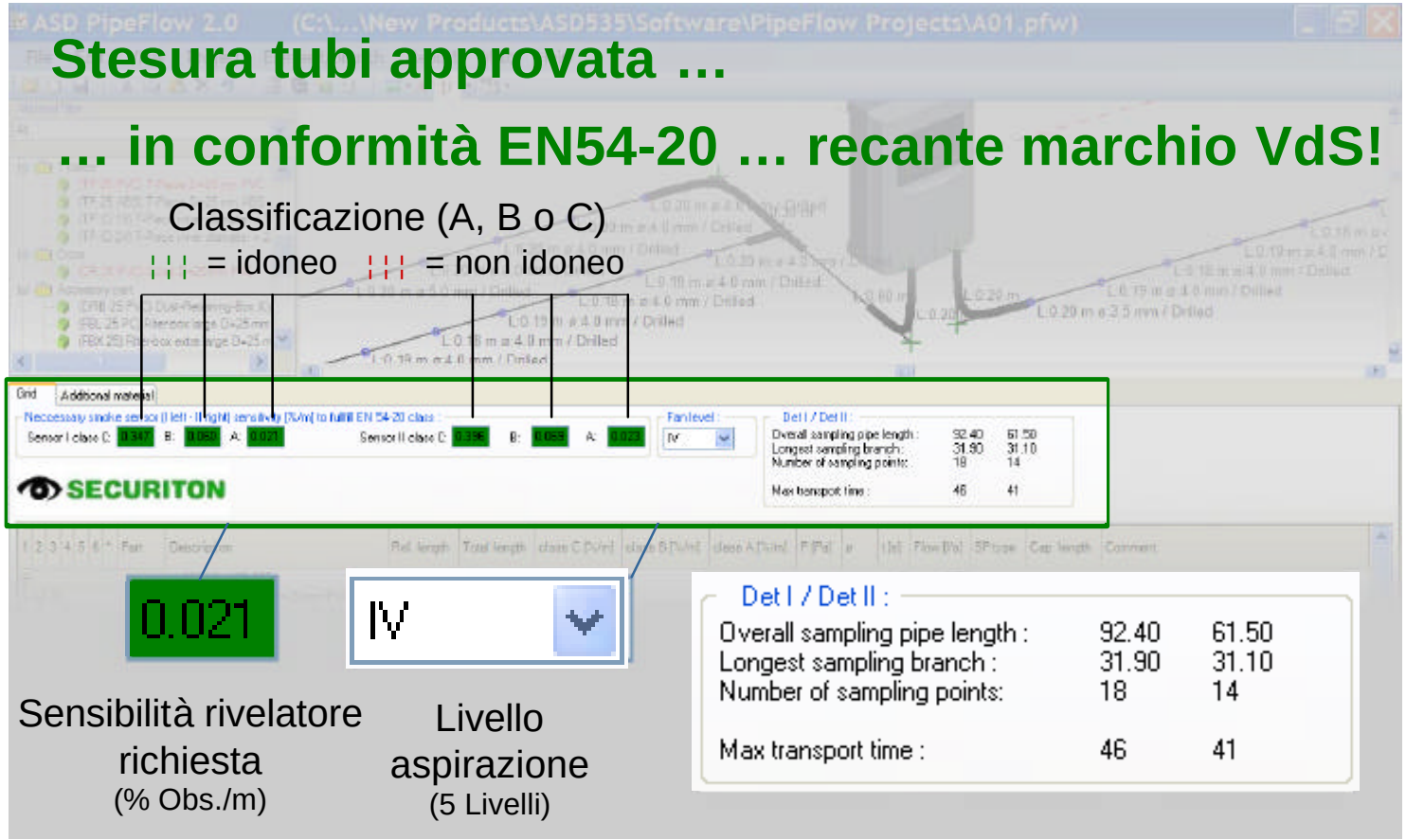
- ✓ **disponibili per drag & drop**
- ✓ **accuratamente modellati**
  - NAG Library for gaseous phenomena
  - adapted to each component
- ✓ **Biblioteca approvata VdS**

SOFTWARE “ASD PipeFlow”



- ✓ **Posizionare, ruotare, copia & incolla, etc.**
- ✓ **Informazione selettiva**
  - Diametro
  - Distanza
  - Caratteristica del singolo componente

SOFTWARE “ASD PipeFlow”



SOFTWARE “ASD PipeFlow”

Stesura tubi approvata …

… in conformità EN54-20 … recante marchio VdS!

Sensibilità di rivelazione per foro di campionamento

Dati pressione d’aspirazione per foro di campionamento

Dati flusso aria per foro di campionamento

1	2	3	4	5	6	*	Part	Description	Rel. length	Total length	class C [%/m]	class B [%/m]	class A [%/m]	P [Pa]	ø	t [s]	Flow [l/s]	SP type	Cap. length	Comment
								(ASD535) ASD 535		0.00						0	2.75			
							A1	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.20	0.20				76		0	1.69			
							A2	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		0.20										
							A3	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.60	0.80										
							A4	(TP 25 PVC) T-Piece D=25 mm PVC		0.80										
							A4.A1	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.30	1.10										
							A4.A2	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		1.10										
							A4.A3	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	1.20	2.30										
							A4.A3 - 1	-1- Sampling point /	0.20	1.30	6.030	1.060	0.360	62	4.00	1	0.14	Drilled		
							A4.A3 - 2	-2- Sampling point /	0.20	1.50	6.120	1.060	0.360	60	4.00	1	0.13	Drilled		

Screen Width: 2.59 m
Units: meter / millime

SOFTWARE “ASD Config”

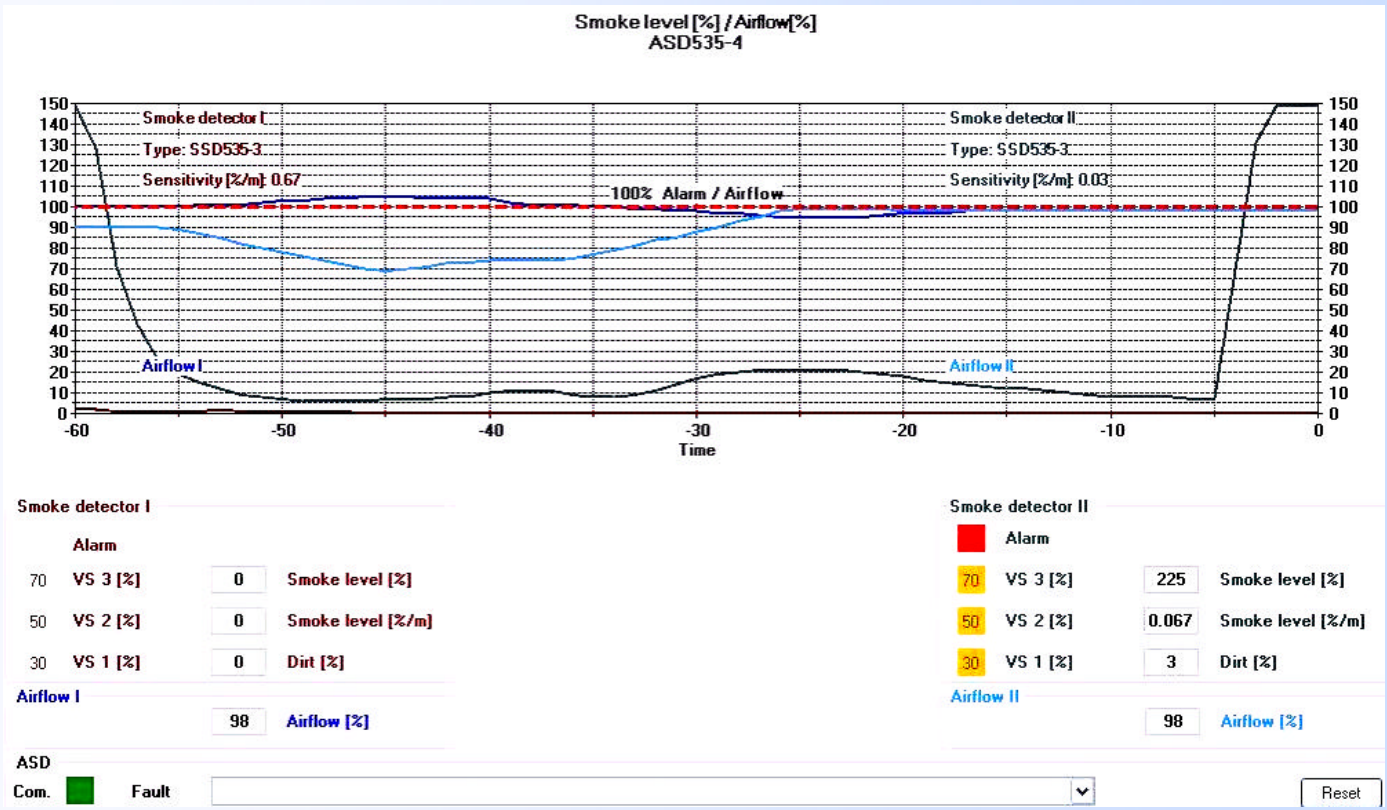
ASD Config

Programmazione di tutti i parametri del sistema

Messa in servizio e programmazione di sistemi complessi progettati con il software di calcolo ASD PipeFlow.

Funzioni speciali:
Datalogging, Autolearning, comando giorno/notte, Firmware-Update, gestione della memoria eventi, ecc.

SOFTWARE “ASD Config”



SECURITON