

DOMANDA:

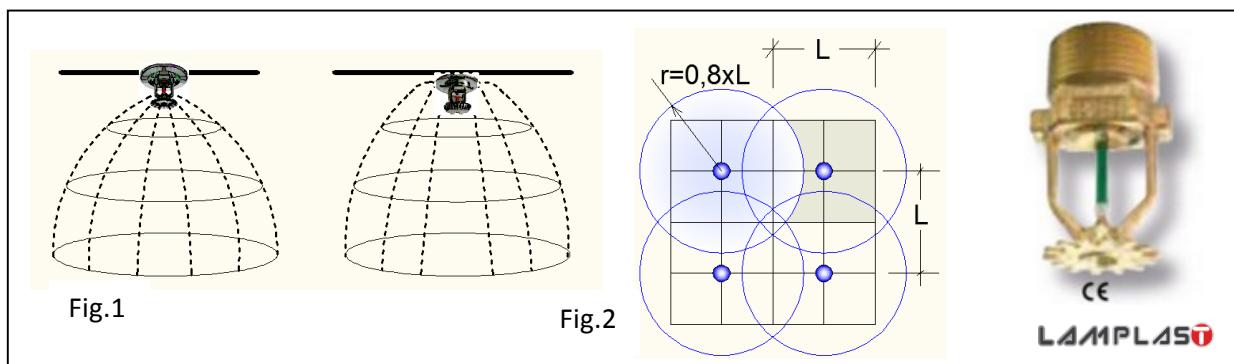
Gradirei un chiarimento sul sistema antincendio "Sprinkler con disposizione a spina delle tubazioni aeree e se mi fornisse una scheda di calcolo.

RISPOSTA:

L'impianto Sprinkler antincendio consiste nel predisporre una rete di tubazioni nei locali da porsi in sicurezza contro il pericolo incendio.

Le tubazioni sono mantenute in pressione con aria. Sensori sensibili al calore sono applicati a distanze di 2,5-4 m. Quando sussiste il pericolo incendio che si manifesta con lo scoppio di uno o più sensori, la pressione dell'acqua prende il sopravvento sulla pressione dell'aria indotta nelle tubazioni. Questo avviene precedente al pericolo incendio, producendo, nello stato di pericolo, un dilavamento attraverso i sensori medesimi nella sottostante superficie di competenza.

Le fig.1-2 evidenziano la tipologia dei dilavatori con distribuzione a ombrello capovolto

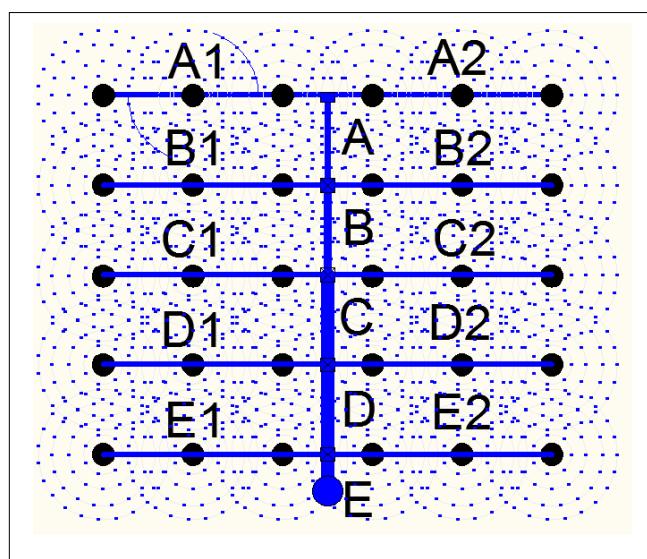


Il programma di calcolo è pertinente al sistema di distribuzione a spina come evidenziato nella Fig.3

Il Progettista indica la portata degli erogatori. Nella scheda è stabilita una portata standard in 25 L/1'.

Si procede con il calcolo delle perdite di carico della spina d'estremità. Alla medesima si sommano le perdite di carico dei tronchi centrali con il relativo calcolo dei diametri.

Il sistema antincendio può essere alimentato direttamente dalla rete urbana, con una pressione ben definita come evidenziato nella Fig.4, oppure con il prelievo diretto da una vasca di accumulo con pompe multistadio.



Le perdite di carico precalcolate, forniscono alle pompe multistadio il valore della prevalenza che le medesime dovranno superare per garantire la portata di progetto e la pressione di 5 bar nonché i 2 bar di scarica,

Nella Fig. 4 si riporta una tipica alimentazione antincendio con alimentazione diretta dalla rete urbana.

La linea antincendio dispone di un disconnettore con lo scarico provvisto di un flussometro con una segnalazione di allarme in presenza di uno scarico diretto per eventuale occlusione parziale o totale della rete di distribuzione.

Si riporta lo stralcio di una scheda di calcolo della rete di distribuzione rilevata dalla Faq.2321.2.

La normativa UNI EN 12845 specifica i requisiti e fornisce le raccomandazioni per la progettazione l'installazione, la manutenzione degli impianti Sprinkler.

La norma tratta la classificazione dei rischi, le limitazioni idriche, i componenti da utilizzare, l'installazione, le prove ed il collaudo del sistema installato, nonché la manutenzione e le indicazioni costruttive.

Pillole

Le tabelle di calcolo sono preposte per la determinazione delle perdite di carico della rete di distribuzione.

Deve essere garantita una pressione addizionale nella distribuzione antincendio di 3 bar che sommata detta pressione alle perdite di carico nella generalità si supera la pressione di alimentazione. E' quindi sempre opportuno prevedere l'installazione di un autoclave con pompe ad alta pressione.

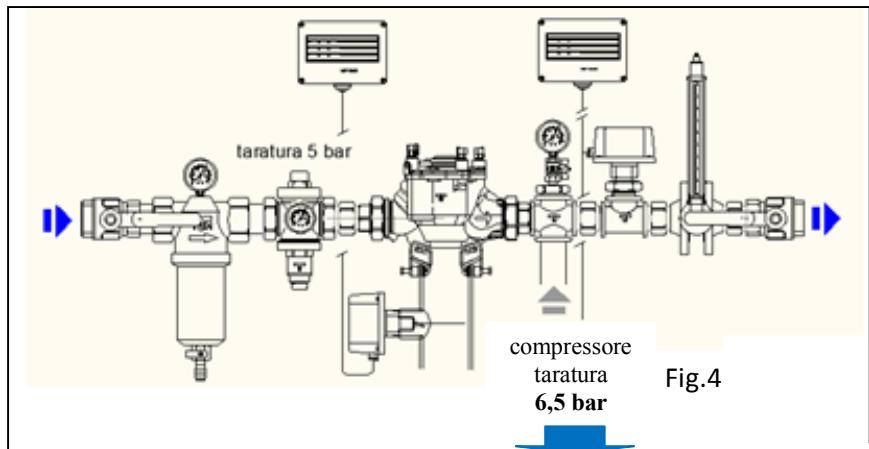


Fig.4



Valvola di

sicurezza a equedro

squadra
0.16 bar

sistema sprinkler con calcolo diametro tubazioni e pressione di scarico valvola di sicurezza			
superficie sottesa da ogni erogatore m ²	5		
diametro cad erogatore 1/2" mm	16		
portata cad erogatore L/1'	25		
erogatori di distribuzione n°	6		
portata complessiva L/1'	150		
diametro tub. braccio distribuz. di mm	32,6	Di mm	
Pressione di scarica bar	2	32	
distanza tra gli erogatori L=m	3		
A1-A2 Lunghezza diramazione L=m	18		
Δp cad diramazione bar	0,59	Ap bar	
Δp complessiva (15)+(12) bar	2,59	h=m	Δp ba
		4,00	2,72

				altezza colonna	
B1-B2	Incidenza complessiva nodo	n°1 L/1'	300	Di mm	
	diametro nodo	n°1 d1	46,1	42	
	L. tubazione raccordo diramaz.	L=m	3		
	Δp perdita di carico	Δp bar	0,09	Ap bar	h=m
				2,68	4,00
					2,81

C1-C2	Incidenza complessiva nodo	n°1 L/1'	450	Di mm			
	diametro nodo	n°1 d1	56,4	50			
L. tubazione raccordo diramaz.	L=m	3		Δp bar	h=m	Δp bar	
Δp perdita di carico	Δp bar	0,09		2,89	4,00	3,01	

D1-D2	Incidenza complessiva nodo diametro nodo	n°1 L/1' n°1 d1	0 0,0	Di mm			
	L. tubazione raccordo diramaz.	L=m			Ap bar	h=m	Ap bar
	Δp perdita di carico	Δp bar	0,00		0,00		0,00

E1-E2	Incidenza complessiva nodo	$n^{\circ} 1$	L/1'	0	Di mm			
	diametro nodo	$n^{\circ} 1$	di1	0,0				
	L. tubazione raccordo diramaz.	L=m				Δp bar	$h=m$	Δp bar
	Δp perdita di carico		Δp bar	0,00		0,00		0,00

F1-F2	Incidenza complessiva nodo	n°1	L'1	0	Di mm			
	diametro nodo	n°1	di1	0,0				
	L. tubazione raccordo diramaz.	L=m				Δp bar	h=m	Δp bar
	Δp perdita di carico	Δp mm	0,00		0,00			0,00

G1-G2	Incidenza complessiva nodo	n°1 L'1	0	Di mm		
	diametro nodo	n°1 di1	0,0			
	L. tubazione raccordo diramaz.	L=m			Δp bar	h=m
	Δp perdita di carico	Δp mm	0,00		0,00	0,00

Maggiorazione del 10% per raccordi diramazioni perdite di carico concentrate ecc.

per un'estensione maggiore richiedere a www.ctenergia.it

Pressione minima garantita da lla rete

Bar 6,5 6,31