

Anexo 18

Memorial descritivo e cálculo sistema de chuveiros automáticos (Sprinklers)

Nº do processo:	MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)	PÁGINA 1/3
1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA		
1.1 Estabelecimento:		
1.2 Endereço:		Fone:
1.3 Bairro:		Município:
1.4 Proprietário:		
1.5 Responsável técnico:		Registro Profissional:
1.6 Área total construída (m ²):		ART:
1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação:		
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS		
2.1 Altura da Edificação (m)		
2.2 Risco:	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Ordinário 1 <input type="checkbox"/> Ordinário 2 <input type="checkbox"/> Extraordinário 1 <input type="checkbox"/> Extraordinário 2 <input type="checkbox"/> PLÁSTICO
2.2.1 Classificação do Depósito	<input type="checkbox"/> Classe I <input type="checkbox"/> Classe II <input type="checkbox"/> Classe III <input type="checkbox"/> Classe IV	TIPO:
2.3 Tipo de reservatório	<input type="checkbox"/> Elevado <input type="checkbox"/> Nivel do Piso <input type="checkbox"/> Subterrâneo	
2.4 Capacidade da RTI (m ³)		
2.5 Densidade de água (mm/min)		
2.6 Tempo de Operação (min)		
2.7 Área de operação adotada (m ²)		
2.8 Quantidades de bicos calculados na área de operação		
2.9 Chuveiro quanto à distribuição		<input type="checkbox"/> Cobertura Padrão <input type="checkbox"/> Cobertura Estendida
2.9.1 Quanto às caract. de desempenho e projeto		<input type="checkbox"/> Controle para aplicações específicas (CCAE) <input type="checkbox"/> Resposta e supressão rápidas (ESFR)
2.9.2 Quanto à velocidade de operação		<input type="checkbox"/> Resposta Rápida <input type="checkbox"/> Resposta Padrão
2.9.3 Quanto à orientação		<input type="checkbox"/> Pé <input type="checkbox"/> Pendente <input type="checkbox"/> Lateral
		<input type="checkbox"/> Flush <input type="checkbox"/> Embutido <input type="checkbox"/> Oculto
2.9.4 Conforme elemento termossensível		<input type="checkbox"/> Ampola de vidro <input type="checkbox"/> Liga fusível
2.10 Diâmetro do Chuveiro adotado (mm)		
2.11 Temperatura de acionamento do chuveiro (° C) e Cor da ampola adotada		
2.12 Número de VGA's		
2.13 Quantidade total de Bicos de Chuveiros		
2.14 Quantidade de bicos Reserva		
2.15 Número de ramais na área de operação		
2.16 Número de bicos no ramal mais desfavorável da área de operação		
2.17 Distâncias MÁX. adotadas: a) Entre chuveiros do mesmo ramal <input type="checkbox"/> b) Entre chuveiros de ramais diferentes		
2.18 NBR adotada:		
3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS		
3.1 Localização da Área de Operação (Pavimento e Sala adotada):		
3.2 Dados do Cálculo hidráulico da Área de Operação:		
1) CHUVEIRO MAIS DESFAVORÁVEL DA A. DE OPERAÇÃO		3) DADOS DE ENTRADA NA ÁREA DE OPERAÇÃO
a) Pressão mínima no chuveiro mais desfavorável (bar):		a) Pressão mínima na entrada da tub. da área de oper. (bar):
b) Vazão Mínima no chuveiro mais desfavorável (l/min):		b) Vazão mínima na entrada da área de operação (l/min):
c) Fator K do Chuveiro adotado (l/min/bar ^{1/2}):		c) Fator K do adotado (l/min/bar ^{1/2}):
d) Diâmetro da Tubulação no seguimento (mm)		d) Diâmetro da Tubulação de entrada na área de oper. (mm)
2) CHUVEIRO MAIS FAVORÁVEL DA A. DE OPERAÇÃO		4) DIÂMETROS CALCULADOS NOS SEGMENTOS DOS CHUV. (m.m)
a) Pressão mínima no chuveiro mais favorável (bar):		a) Chuv. 1 ao 2 <input type="checkbox"/> e) Chuv. 9 ao 10
b) Vazão Mínima no chuveiro mais favorável (l/min):		b) Chuv. 3 ao 4 <input type="checkbox"/> f) Chuv. 11 ao 12
c) Fator K do Chuveiro adotado (l/min/bar ^{1/2}):		c) Chuv. 5 ao 6 <input type="checkbox"/> g) Chuv. 13 ao 14
d) Diâmetro da Tubulação no seguimento (mm)		d) Chuv. 7 ao 8 <input type="checkbox"/> h) Chuv. 15 ao 16
4. CÁLCULO HIDRÁULICO DA ÁREA DE OPERAÇÃO ATÉ A BOMBA		
4.1 Trecho 1:		4.2 Trecho 2: (Se houver mudança de diâmetro da Tubulação)
a) Diâmetro da tubulação da área de oper. Até a bomba (mm):		a) Diâmetro da tubulação (mm)
b) Vazão total para atender a área de operação (L/min):		b) Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
c) Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):		c) Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
d) Comprimento real da tubulação (m):		d) Comprimento real da tubulação (m):
e) Perda de carga unitária (m/m):		e) Perda de carga unitária (m/m):
f) Perda de carga total (mca):		f) Perda de carga total (mca):
4.3 PRESSÃO NA SAÍDA DA BOMBA (bar) :		
5. DADOS DA SUÇÃO		
a) Diâmetro da Tubulação (polegada):		e) Perda de carga unitária (m/m):
b) Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):		f) Perda de carga total (mca):
c) Compr. equival. a perdas de cargas localizadas (m):		g) Altura de sucção (m):
d) Comprimento real da tubulação (m):		h) NPSH requerido (m): <input type="checkbox"/> NPSH calculado (m):

Nº do processo:	MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)				PÁGINA 2/3
6. ALTURA GEOMÉTRICA					
a) Desnível da sala mais desfavorável hidráulicamente (da área de operação) ao ponto de tomada de água do reservatório (mca)					
7. ALTURA MANOMÉTRICA					
a) Altura Manométrica (mca)					
8. POTÊNCIA DA BOMBA PRINCIPAL OU BOMBA DE REFORÇO					
8.1 Potência calculada (cv):		7.2 Dados comerciais:	Potência (cv)	Vazão(m³/h):	
			Modelo:	Pressão	
			Diâm. do rotor (mm):		
9. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)					
9.1 Existe Bomba Jockey no sistema?		Não	Sim		
9.2 Vazão (L/min):	Vazão (m³/h)	9.3 Potência (cv):			
10. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (ELÉTRICA OU À COMBUSTÃO)					
10.1 Tipo:					
11. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL					
11.1 Tipo: - Acionamento Manual (local):					
- Acionamento automático (dispositivo):					
- Desligamento manual (local):					
12. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)					
12.1 Dispositivo:					
13. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO					
13.1 Tipo:					
13.2 Dispositivo:					
14. PAINEL DE SINALIZAÇÃO					
14.1 Localização:					
Nº do processo:	MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS)				PÁGINA 3/3
15. FORMA DE ARMAZENAMENTO (Quando houver armazenamento)					
15.1 () ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO / MISTO					
15.2 () EMPILHAMENTO EM PALETES					
15.2.1 Arranjo: () Aberto () Fechado - Empilhamento: () Estável () Instável					
15.2.2 Encapsulamento: () Sim () Não					
15.3 () PILHAS SÓLIDAS					
15.3.1 Arranjo: () Aberto () Fechado - Encapsulamento: () Sim () Não					
15.4 () CAIXAS BIN - BOX					
15.4.1 Arranjo: () Aberto () Fechado					
15.5 () PRATELEIRAS					
15.5.1 Prateleiras: () Simples () Duplas - Prateleiras sólidas: () Sim () Não					
15.6 () ESTRUTURA PORTA - PALETE					
15.6.1 Fileiras: () simples () duplas () múltiplas - Prateleiras sólidas () Sim () Não					
15.6.2 Largura de Corredores: () > 2,4m () < 2,4m - Portáteis () Sim () Não					
16. EMPILHAMENTO (Quando houver armazenamento)					
16.1 Altura do empilhamento:					
16.2 Altura do chuveiro automático:					
17. CHUVEIROS UTILIZADOS					
17.1 Tipo de chuveiro próximo ao nível Superior:			17.5 Chuveiro intermediário (se houver):		
17.2 Fator K:			17.6 Fator K:		
17.3 Temperatura de acionamento (em °C):			17.7 Temperatura de acionamento (em °C):		
17.4 Área de cobertura			17.8 Área de cobertura		
18. SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS					
18.1 Nº de VGAs:			18.5 Maior área protegida por uma VGA:		
18.2 Área de aplicação (cálculo):			18.6 Nº de bicos na área de cálculo:		
18.3 Vazão no Chuveiro mais desfavorável:			18.7 Pressão no chuveiro mais desfavorável:		
18.4 Vazão na área de cálculo mais desfavorável:			18.8 Vazão Total no chuveiro mais desfavorável:		
19. TERMO DE RESPONSABILIDADE					
Responsabilizamos-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial descritivo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.					
Cidade -TO		de		de	
Assinatura do responsável técnico			Assinatura do proprietário		
_____			_____		
OBS: O presente documento é obtido no site prevenir.bombeiros.to.gov.br no link Checklist de Análise e deverá ser preenchido completamente e anexado em arquivo PDF.					
OBS: Anexar junto a este Memorial a ficha Técnica dos chuveiros que serão instalados.					