BOMBAS DE INCÊNDIO

– A ESPECIFICAÇÃO TECNICA, O CALCULO DA VAZÃO, PRESSÃO E POTENCIA DAS BOMBAS DE INCÊNDIO SÃO DE COMPETENCIA DO RESPONSÁVEL TECNICO PELO PPCI.

– AS BOMBAS DE INCÊNDIO DEVEM SER INSTALADAS EM CONDIÇÃO DE SUCÇÃO POSITIVA (BOMBA AFOGADA), A QUAL É OBTIDA QUANDO A LINHA DO EIXO DA BOMBA SE SITUA ABAIXO DO NIVEL SUPERIOR D'AGUA DA RTI.

– QUANDO A VAZÃO DO SHP É FORNECIDA OU REFORÇADA POR BOMBAS DE INCÊNDIO, DEVEM SER PREVISTAS SEMPRE 02 BOMBAS DE INCÊNDIO, SENDO:
I – UMA BOMBA PRINCIPAL: BOMBA ELETRICA LIGADA A REDE ELETRICA DA CONCESSIONÁRIA; E
II – UMA BOMBA RESERVA: BOMBA A COMBUSTÃO OU OUTRA BOMBA ELETRICA LIGADA A UM GERADOR DE EMERGÊNCIA OU A UM GRUPO DE BATERIAS.

– AS BOMBAS DE INCÊNDIO (PRINCIPAL E RESERVA), COM FUNCIONAMENTO A PLENA CARGA, DEVEM TER UMA AUTONOMIA MINIMA DE:
I – 02 HORAS, PARA RISCO DE INCÊNDIO LEVE;
II – 04 HORAS, PARA RISCO DE INCÊNDIO MEDIO;
III – 06 HORAS, PARA RISCO DE INCÊNDIO ELEVADO.

– NA SAIDA DAS BOMBAS DE INCÊNDIO É OBRIGATORIA A COLOCAÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA OU DE ESFERA (PARA MANUTENÇÃO) E VÁLVULA DE RETENÇÃO (PARA BLOQUEIO DE RECALQUE).

– A PARTIDA DAS BOMBAS DE INCÊNDIO (PRINCIPAL E RESERVA) DEVE SER AUTOMÁTICA, COM A SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER HIDRANTE OU MANGOTINHO, SENDO O SEU DESLIGAMENTO APENAS MANUAL ATRAVÉS DO PAINEL DE COMANDO LOCALIZADO NA CASA DE BOMBAS.

– AS TOMADAS DE ADMISSÃO (SUCÇÃO) DAS BOMBAS DE INCÊNDIO DEVEM SER INDEPENDENTES.

– AS BOMBAS DE INCÊNDIO QUE UTILIZAM FONTES NATURAIS COMO RESERVATÓRIO INFERIOR DEVEM DISPOR JUNTO A VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO DE UM SISTEMA DE RALOS E PETROS PARA EVITAR A ENTRADA DE DETRITOS QUE POSSAM CAUSAR DANOS NAS BOMBAS DE INCÊNDIO.

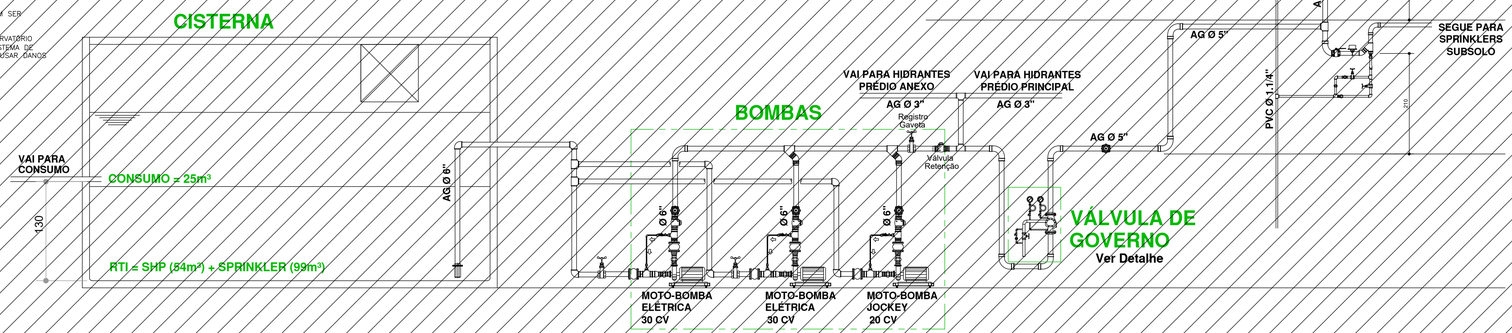
SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS BOMBAS DE INCÊNDIO

– AS BOMBAS DE INCÊNDIO (PRINCIPAL E RESERVA) DEVEM POSSUIR UMA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO COM AS SEGUINTES ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:
I – NOME DO FABRICANTE;
II – MODELO DA BOMBA;
III – VAZÃO;
IV – ALTURA MANOMÉTRICA OU PRESSÃO;
V – POTENCIA.

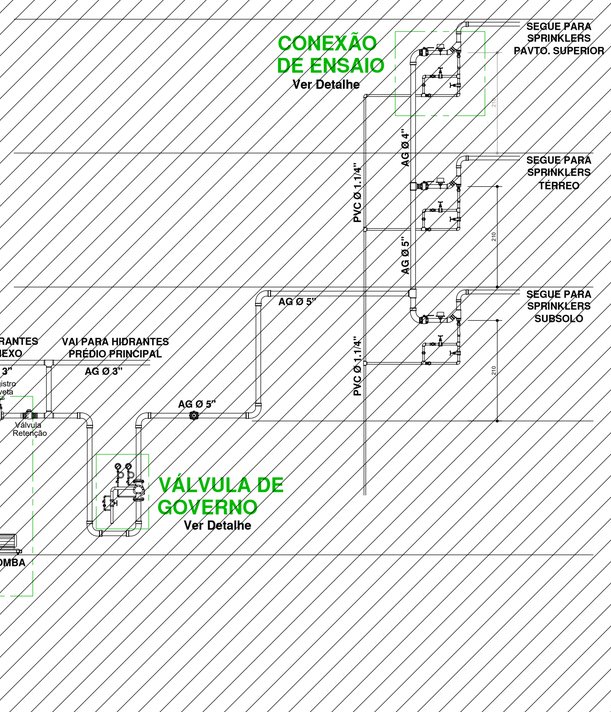
– INSTALAR UM PAINEL DE SINALIZAÇÃO DAS BOMBAS DE INCÊNDIO (PRINCIPAL E RESERVA), PREFERENCIALMENTE AO LADO DA CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO OU ONDE HAJA VIGILÂNCIA PERMANENTE, DOTADO DE UMA BOTOEIRA PARA ACIONAMENTO MANUAL DAS BOMBAS, POSSUINDO SINALIZAÇÃO VISUAL E ACÚSTICA, INDICANDO:
I – "BOMBA DE INCÊNDIO PRINCIPAL EM FUNCIONAMENTO"; E
II – "BOMBA DE INCÊNDIO RESERVA EM FUNCIONAMENTO".

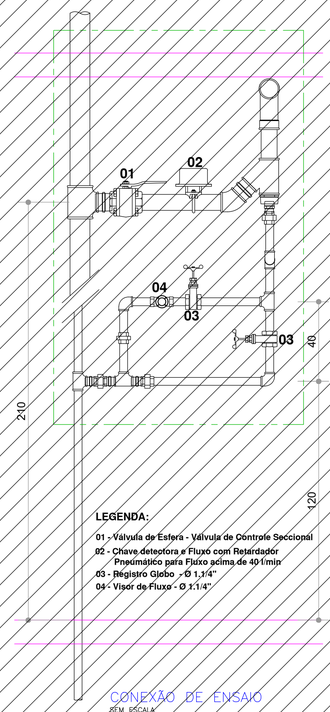
CASA DE BOMBAS

AS BOMBAS DE INCÊNDIO DEVEM SER INSTALADAS EM COMPARTIMENTO PRÓPRIO, DENOMINADO CASA DE BOMBAS, DEVENDO TER AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:
I – PERMITIR O FACIL ACESSO, COM ESPAÇO INTERNO PARA MANOBRA E MANUTENÇÃO DAS BOMBAS, COM PÉ DIREITO MÍNIMO DE 1,20m;
II – OFERECER PROTEÇÃO AO FOGO, NO MÍNIMO, POR 02 HORAS;
III – TER A PORTA DE ACESSO METÁLICA (SEM ELEMENTO VAZADO) OU TIPO P–30;
IV – TER O ESCAPAMENTO DO MOTOR A COMBUSTÃO DIRECIONADO PARA O EXTERIOR DA EDIFICAÇÃO (QUANDO HOUVER);
V – TER DISPOSITIVO PARA ACIONAMENTO E DESARME MANUAL DAS BOMBAS DE INCÊNDIO.



BOMBAS E ESQUEMA VERTICAL SPRINKLER
SEM ESCALA





LEGENDA:
01 - Válvula de Esfera - Válvula de Controle Seccional
02 - Chave detectora e Fluxo com Retardador Pneumático para Fluxo acima de 40 l/min
03 - Registro Globo - Ø 1,1/4"
04 - Visor de Fluxo - Ø 1.1/4"

CONEXÃO DE ENSAIO
SEM ESCALA

RESERVATÓRIOS

– NO MESMO RESERVATÓRIO DEVEM ESTAR ACONDICIONADAS A RTI E A ÁGUA PARA CONSUMO DA EDIFICAÇÃO, EXCETO QUANDO SÃO USADAS FONTES NATURAIS DE ÁGUA PERENE (LAGOAS, LAGOS, RIOS OU AÇUDES) COMO RESERVATÓRIO DO SHP.

– A TUBULAÇÃO PARA O CONSUMO PREDIAL DEVE SER INSTALADA COM SAIDA LATERAL NO RESERVATÓRIO, DE MODO A ASSEGURAR A RTI.

– O RESERVATÓRIO PODE SER DIVIDIDO EM 2 OU MAIS CÉLULAS, PARA PERMITIR A LIMPEZA E A MANUTENÇÃO DE UMA CÉLULA, ENQUANTO A OUTRA CÉLULA SUPRE DE ÁGUA A EDIFICAÇÃO E O SHP.
PARÁGRAFO ÚNICO. QUANDO O RESERVATÓRIO FOR DIVIDIDO EM 2 OU MAIS CÉLULAS, AS CÉLULAS DO RESERVATÓRIO DEVEM SER INTERLIGADAS POR TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO, NO MÍNIMO, IGUAL AO DO SHP.

– OS RESERVATÓRIOS DEVEM SER DOTADOS DE DISPOSITIVOS PARA ACESSO À VISTORIA INTERNA.

– A TUBULAÇÃO E O REGISTRO PARA LIMPEZA DO RESERVATÓRIO DEVEM SER METÁLICOS, EXCETO QUANDO INSTALADOS DENTRO DE AMBIENTE PROTEGIDO CONTRA O FOGO.

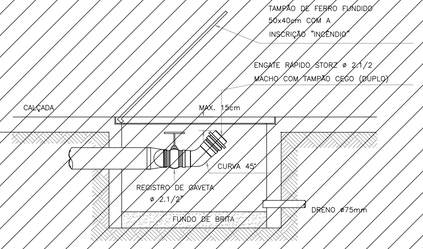
– A TUBULAÇÃO DE SAIDA DO RESERVATÓRIO PARA ABASTECIMENTO DO SHP DEVE SER DOTADA DE REGISTRO DE GAVETA OU REGISTRO DE ESFERA (PARA MANUTENÇÃO DO SISTEMA) E DE VÁLVULA DE RETENÇÃO (PARA BLOQUEAR O RECALQUE), AMBAS NO MESMO DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO.

– TANTO O REGISTRO DE GAVETA OU REGISTRO DE ESFERA QUANTO A VÁLVULA DE RETENÇÃO DEVEM SER INSTALADOS EM LOCAIS COM DE DIREITO MÍNIMO DE 1,20 M DE MODO A FACILITAR O ACESSO, O EXAME VISUAL E A MANUTENÇÃO.

– O RESERVATÓRIO PODE SER EM CONCRETO ARMADO, METÁLICO, FIBRA, PVC OU OUTROS MATERIAIS, DESDE QUE SE GARANTA A PROTEÇÃO AO FOGO, NO MÍNIMO, POR 02 HORAS.

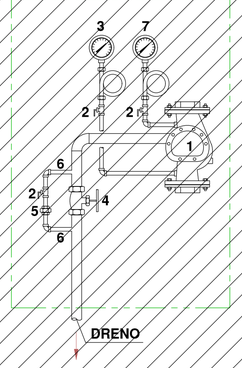
– A PORTA DE ACESSO AO RESERVATÓRIO DEVE SER METÁLICA (SEM ELEMENTO VAZADO) OU TIPO P–30.

– FICA DISPENSADA A PROTEÇÃO AO FOGO DO RESERVATÓRIO, QUANDO ESTE TIVER OS SEGUINTES AFASTAMENTOS DA EDIFICAÇÃO:
I – 6 M, QUANDO AS PAREDES FRONTAIS DA EDIFICAÇÃO PARA O RESERVATÓRIO NÃO POSSUIREM ABERTURAS (PAREDE CEGA); OU
II – 12 M, QUANDO AS PAREDES FRONTAIS DA EDIFICAÇÃO PARA O RESERVATÓRIO POSSUIREM ABERTURAS.



HIDRANTE DE RECALQUE
S/ ESCALA

– O ABRIGO DO HIDRANTE DE RECALQUE DEVERÁ SER DE ALVENARIA DE TIJOLOS OU EM CONCRETO COM AS DIMENSÕES MÍNIMAS DE 0,50 x 0,40 x 0,40m, DOTADO DE DRENO LIGADO À CANALIZAÇÃO DE ESCOAMENTO FLUVIAL OU COM UMA CAMADA DE 0,05m DE BRITA NO FUNDO, DE MODO A FACILITAR A ABSORÇÃO DA ÁGUA, QUANDO A LIGAÇÃO DO DRENO COM A CANALIZAÇÃO NÃO PUDER SER EFETUADA.
– A BORDA SUPERIOR DO HIDRANTE DE RECALQUE NÃO PODE FICAR ABAIXO DE 0,15m DA TAMPA DO ABRIGO, INSTALADO EM UMA CURVA DE 45°, DEVE OCUPAR UMA POSIÇÃO QUE FACILITE O ENGATE DA MANGUEIRA, NÃO PROVOCANDO QUEDA COM PERDA DE CARGA.
– A TAMPA DO ABRIGO DO HIDRANTE DE RECALQUE SERÁ METÁLICA COM AS DIMENSÕES DE 0,40 x 0,30m E POSSUIRÁ A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO".



LEGENDA:
1 - VÁLVULA DE GOVERNO
2 - VÁLVULA ESFERA
3 - MANÔMETRO DA ALIMENTAÇÃO
4 - VÁLVULA GLOBO
5 - UNIÃO
6 - TUBO TESTE
7 - MANÔMETRO DA REDE

VÁLVULA DE GOVERNO
SEM ESCALA

SISTEMA HIDRAULICO POR SPRINKLER

– QUANT.: 25 PCS SUBSOLO
46 PCS TERREO
60 PCS PAVTO. SUPERIOR
TOTAL=129 PCS

– TIPO: BOSCA DE 1/2"–PENDENTE C/ AMPOLA DE VIDRO (LÍQUIDO VERMELHA) (FV 68°C), FATOR K=80.

– TODA A TUBULAÇÃO SERÁ DE TUBOS AÇO GALVANIZADO

– O SISTEMA IMPLEMANTADO É O DE "CANO MOLHADO" – ONDE TODA A TUBULAÇÃO ESTÁ PRESSURIZADA.

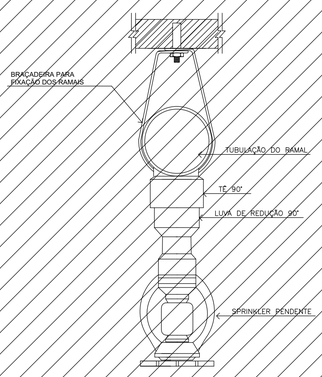
– OS RAMAIS DE CADA ANDAR SÃO ISOLADOS ATRAVES DE UM REGISTRO QUE FICAM DENTRO DE UMA CAIXA LACRADA, COM TAMPA DE VIDRO.

– CASO OCORRA UMA ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA QUE JUSTIFIQUE O ROMPIMENTO DO BULBO DE QUARTZOIDE, O SPRINKLER INICIA A ASPERSÃO DE ÁGUA, É SO PARA SE FOR FECHADO O REGISTRO, POR PESSOA OU AUTORIDADE HABILITADA, QUEBRANDO O VIDRO DA CAIXA DA VÁLVULA DE MANOBRA OU ABRINDO A TAMPA C/ CHAVE MESTRA.

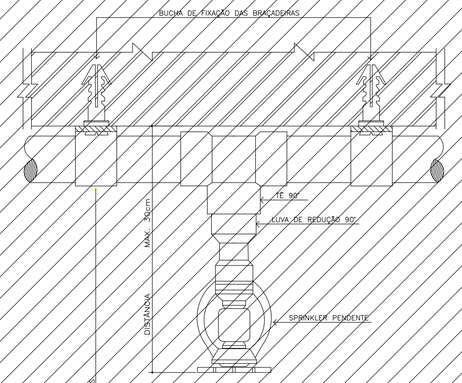
– QUALQUER SPRINKLER QUE INICIE A ASPERSÃO, CAUSARÁ UM FLUXO DE AGUA NO ACIONTADOR DO RAMAL, QUE SERÁ DETECTADO PELO SENSOR DE FLUXO, QUE ACIONARÁ O ALARME DE INCÊNDIO, INDICANDO QUAL O ANDAR QUE CAUSOU O ALARME.

– NA CAIXA DE MANOBRA, TEM UM REGISTRO PARA TESTAR O ALARME, BASTANDO ABRI-LO PARA CAUSAR FLUXO DE AGUA. ESTE REGISTRO SERVE TAMBEM PARA DRENAR A TUBULAÇÃO NO CASO DE MANUTENÇÃO E TROCA DE SPRINKLERS. O TUBO ESTÁ LIGADO NUMA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM.

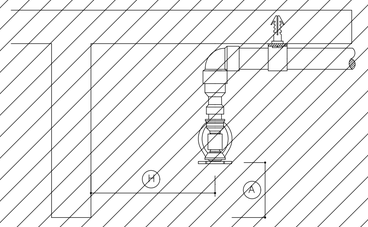
– A VÁLVULA INDICADORA DE FLUXO (FLOW SWITCH): CHAVE ELETRICA UTILIZADA PARA SIMULIZAÇÃO DE FLUXO DE AGUA EM SETORES DE TUBULAÇÃO HORIZONTAL OU VERTICAL OPERAÇÃO: QUANDO OCORRER UM FLUXO NA TUBULAÇÃO, A PALHETA CIRCULAR É IMPELIDA PELO FLUXO, FECHADO O CONTATO UM "MICROSWITCH", LOCADO DENTRO DO CABEÇOTE, ENVIANDO UM SINAL ELETRICO PARA UM ALARME REMOTO OU PARA PAINEL, INTERLIGADO A CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO.



DET. DE RAMAL C/ SPRINKLER
SEM ESCALA



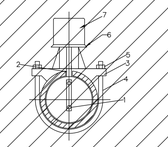
DET. DO PONTO INTERMEDIÁRIO DO RAMAL
SEM ESCALA



DISTÂNCIA DOS SPRINKLERS EM RELAÇÃO A VIGA

DISTÂNCIA MÍNIMA HORIZONTAL "H" A FACE LATERAL DA VIGA		ALTURA MÁXIMA "A" ACIMA DA FACE INFERIOR DA VIGA	
100	mm	17	mm
200	mm	40	mm
400	mm	100	mm
600	mm	200	mm
800	mm	300	mm
1200	mm	415	mm
1400	mm	460	mm
1600	mm	460	mm
1800	mm	460	mm

DETETOR DE FLUXO (FLOW SWITCH)



POS	COMPONENTE
1	PALHETA
2	"O" RING
3	BERÇO
4	GRAMPO
5	PORCA
6	BASE
7	TAMPA

PRESSÃO MÁXIMA	10kgf/cm2
TEMPERATURA MÁXIMA	80°C
PONTO DE ACIONAMENTO	FIXO –INALTERÁVEL
ALIMENTAÇÃO ELETRICA	110VCA–5A OU 110VCC–2,5A
CONTATO	BIPOLAR REVERSÍVEL (9A/SPDT)
RETARDADOR	PNEUMÁTICO REGULÁVEL DE 0 A 70 SEGUNDOS

PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO

SISTEMA COM PALHETA, MOVIMENTADA PELO FLUXO QUE ACIONA UMA HASTE QUE POR SUA VEZ, ACIONA UM CONTATO ELETRICO, UM RETARDADOR PNEUMÁTICO, CALIBRÁVEL DE 0 A 70 SEGUNDOS, PERMITE RETARDAR O SINAL ELETRICO AFIM DE EVITAR SINALIZAÇÃO FALSA, POR TURBULÊNCIA NA TUBULAÇÃO.

INSTALAÇÃO

– EM TUBULAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL
– EM TRECHO DE NO MÍNIMO 50 CM

No.	DESCRIÇÃO	ELA.	VER.	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	RAF.	RAF.	15/05/2023

ORG. PÚBLICO

RESP. TÉCNICO

SESC SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO / SC

ARIOVALDO T. CHIUMENTO
CREA/SC: 55275-5
ENG. CIVIL

END.

SESC ESCOLA VIDAL RAMOS

PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

MEGAprojetos
Eficiência & Tecnologia

PPCI 13/14

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	1.667,00m²	ÁREA TOTAL DO TERRENO	3.976,88m²
FINALIDADE	ADEQUAÇÃO PROJETO PREVENTIVO	ELAB.	RAFAEL
ART:		VERIF.	RAFAEL
ESCALA	1/50	DATA	15/05/2023
		REVISÃO	00