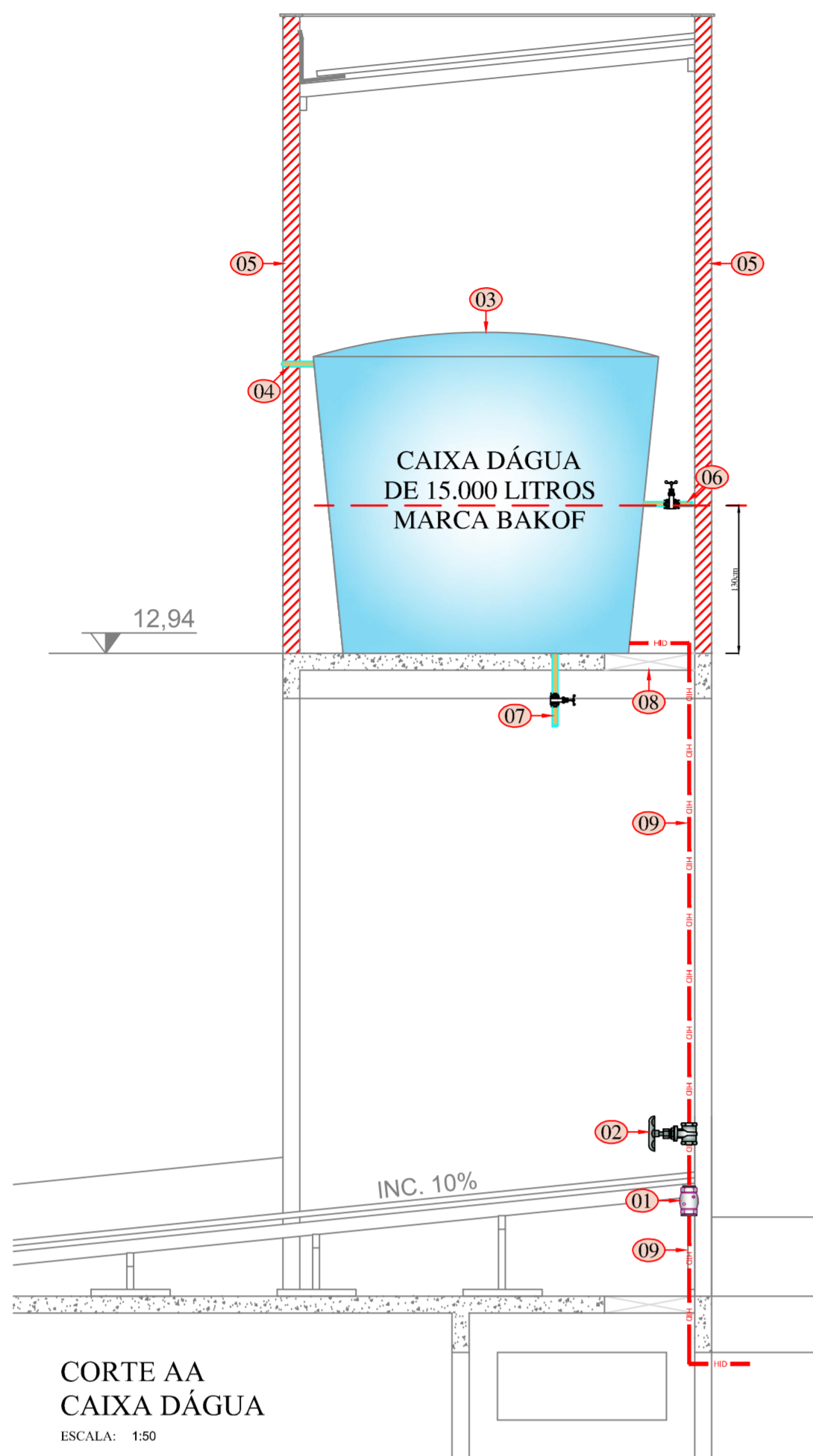
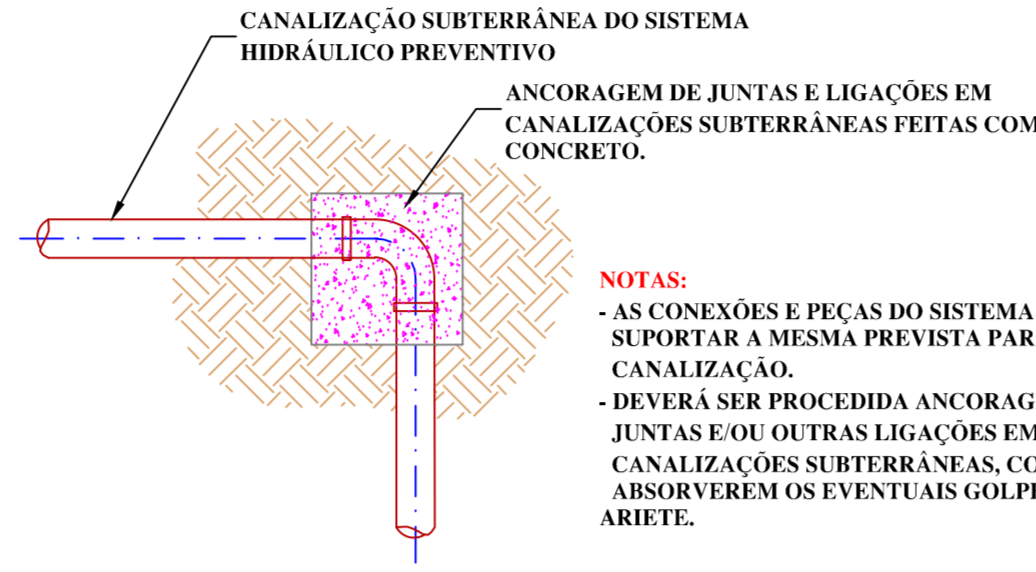


PLANTA BAIXA CAIXA D'ÁGUA
ESCALA: 1:50

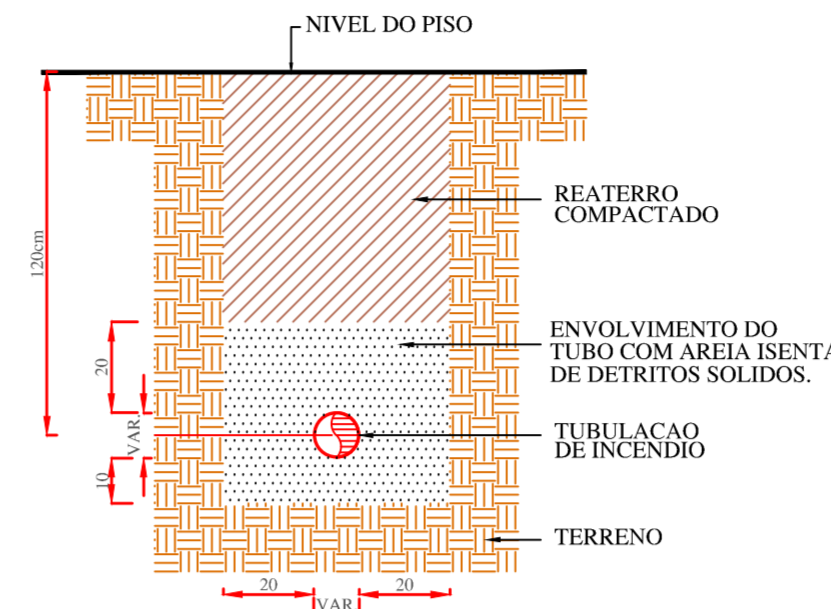


CORTE AA CAIXA D'ÁGUA
ESCALA: 1:50



DETALHE ANCORAGEM DA CANALIZAÇÃO
ESCALA: SEM ESCALA

NOTAS:
- AS CONEXÕES E PEÇAS DO SISTEMA DEVEM SUPOORTAR A MESMA PREVISÃO PARA A CANALIZAÇÃO.
- DEVERÁ SER PROCEDIDA A ANCORAGEM DAS JUNTAS E/OU OUTRAS LIGAÇÕES EM TODAS AS CANALIZAÇÕES SUBTERRÂNEAS, COM FIM DE ABSORVEREM OS EVENTUAIS GOLPES DE ARIETE.



ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES SUBTERRANEAS EXTERNAS
ESCALA: SEM ESCALA

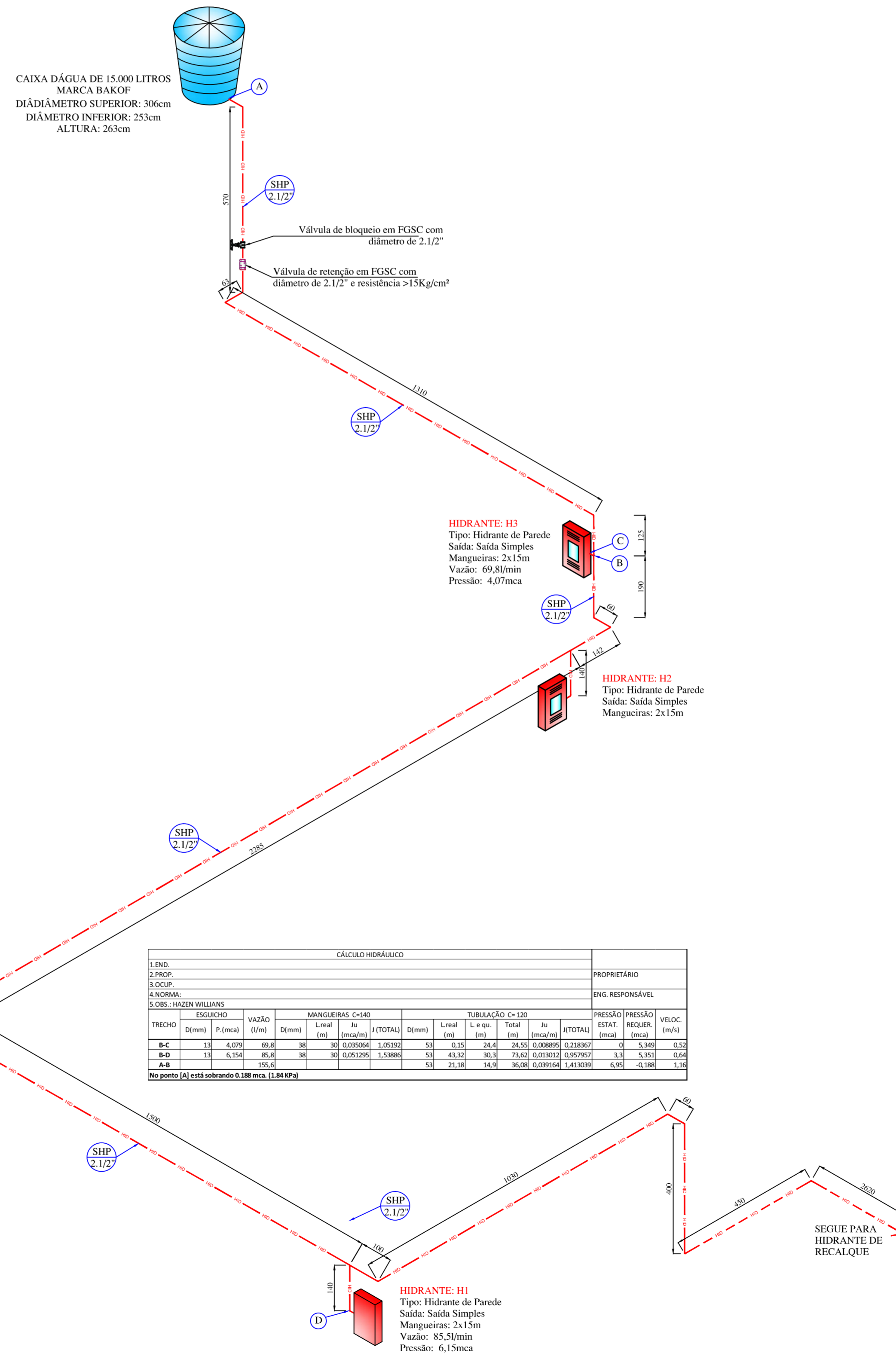
ITEM	DESCRIÇÃO
01	Válvula de retenção FGSC Ø 2.1/2" - resistência > 15Kg/cm²
02	Válvula de bloqueio FGSC Ø 2.1/2"
03	Caixa d'água de fibra de vidro com capacidade de 15.000L - Marca Bakof
04	Ponto de abastecimento de água dos reservatórios
05	Paralelo com resistência ao fogo por 2 horas
06	Sala de água residual para consumo predial - instalar a uma altura de 1,20m do fundo do reservatório para garantir o volume de reserva técnica de inclusão
07	Canalização de limpeza Ø2" - metálica até o registro incluindo o mesmo
08	Alçapão com resistência ao fogo por 2 horas
09	Tubulação principal da rede de hidrantes Ø2.1/2"

DETALHES CAIXA D'ÁGUA BAKOF	
Volume da Caixa (L)	15.000
Altura (m)	2,63
Diâmetro superior (m)	3,05
Diâmetro inferior (m)	2,53
CÁLCULO DA ALTURA DA SAÍDA DE CONSUMO	
RAIO 1 - SUPERIOR (m)	1,24
RAIO 2 - INFERIOR (m)	1,05
VERT. (m)	2,02
Altura da saída de consumo (mm)	1256,347968
Altura de saída de consumo ajustada: 1,20m da caixa de 15.000L para manter o volume considerando a perda na instalação da canalização sobre o piso.	

NOTA: Caso seja instalada uma caixa d'água de outra marca ou com outra dimensão a altura da saída de consumo deverá ser recalculada.

NOTAS

- TODAS AS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DEVERÃO SEGUIR AS NORMAS NBR-17240, NBR 5419, NBR-10898, NBR-5580 E NORMA DO CORPO DE BOMBEIROS DE SANTA CATARINA.
- TODAS AS PARTES METÁLICAS DA COBERTURA E ESTRUTURA, DEVERÃO ESTAR INTERLIGADAS, DE MODO QUE GARANTA UMA CONTINUIDADE ELÉTRICA.
- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS, PARA TAL OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS.
- AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO FICAR AFASTADAS DAS FUNDAÇÕES DA EDIFICAÇÃO, NO MÍNIMO, 50cm.
- O SISTEMA DE SPDA DEVERÁ TER MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- O MATERIAL UTILIZADO PARA FABRICAÇÃO DOS BLOCOS AUTÔNOMOS, ACIONADORES E INDICADORES VISUAIS, DEVE SER DO TIPO QUE IMPEÇA PROPAGAÇÃO DE CHAMAS E QUE SUA COMBUSTÃO NÃO PRODUZA GASES TÓXICOS.
- OS CABOS BLINDADOS COM MANTA ELETROSTÁTICA PARA ALARME DE INCÊNDIO, DEVEM SUPERAR O ENSAIO DE RESISTÊNCIA AO FOGO CONFORME IEC 331.
- AS ROTAS DE FUGA DEVERÃO SER COMPOSTAS DE PISO ANTIDERRAPANTE E INCOMBUSTÍVEL, DEVERÃO SEMPRE PERMANECER DESOBRSTUIDAS, PERMITINDO O ESCOAMENTO FÁCIL DE TODOS OS OCUPANTES DA EDIFICAÇÃO;
- SOB OS EXTINTORES, NO PISO ACABADO, DEVERÁ SER PINTADO UM QUADRADO COM 1 M DE LADO, SENDO 0,10M DE BORDAS, CONFORME DETALHES EM ANEXO.
- AS FOLHAS DAS PORTAS QUE SE ABREM PARA AS PASSAGENS NÃO PODERÃO DIMINUIR (DURANTE SUA ABERTURA) A LARGURA EFETIVA MÍNIMA PERMITIDA, ABRINDO SEMPRE NO SENTIDO DO FLUXO DE SAÍDA.
- A ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DEVERÁ POSSUIR DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO E REALIZAÇÃO DE TESTES DE FUNCIONAMENTO (DISJUNTORES), DIMENSIONADO E INSTALADO NO QUADRO GERAL DE DISJUNTORES DA EDIFICAÇÃO COM SUA RESPECTIVA IDENTIFICAÇÃO.
- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

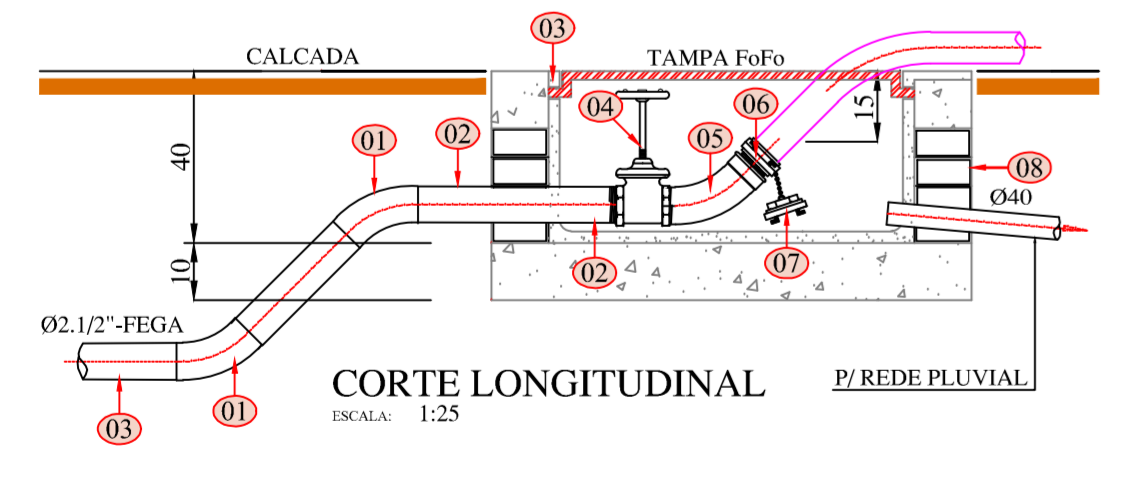
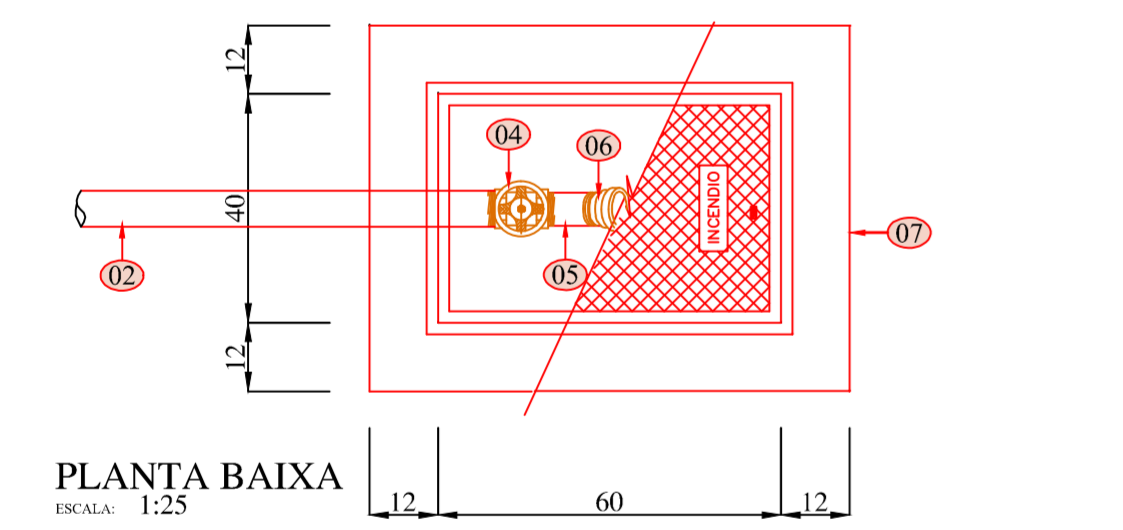


ISOMÉTRICO DA REDE DE HIDRANTES
ESCALA: 1:100

CÁLCULO HIDRÁULICO															
1. END.											PROPRIETÁRIO				
2. PROJ.											ENG. RESPONSÁVEL				
3. D.C.U.P.															
4. ENDORÇ.															
5. OBS. HAZEN-WILLIAMS															
PRECHO	ESGUCHO	VAZÃO	MANGUEIRAS C=140	TUBULAÇÃO C=120	PRESSÃO	PRESSÃO	VELOC.								
	D(mm)	F (mca)	L (m)	D(mm)	líq (m)	estat (mca)	(m/s)								
B-C	15	4,07	69,8	30	0,05504	1,05192	5,1	0,15	24,4	24,55	0,0889	0,21897	0	5,34	0,52
B-E	15	6,34	85,8	30	0,05295	1,33986	5,1	0,15	20,1	20,25	0,10152	0,26207	0	3,91	0,64
A-B			155,6				5,1	21,18	14,9	36,08	0,09164	2,41309	6,95	0,181	1,18

No ponto (A) está sobrando 0,148 mca. (1,84 kgf/cm²)

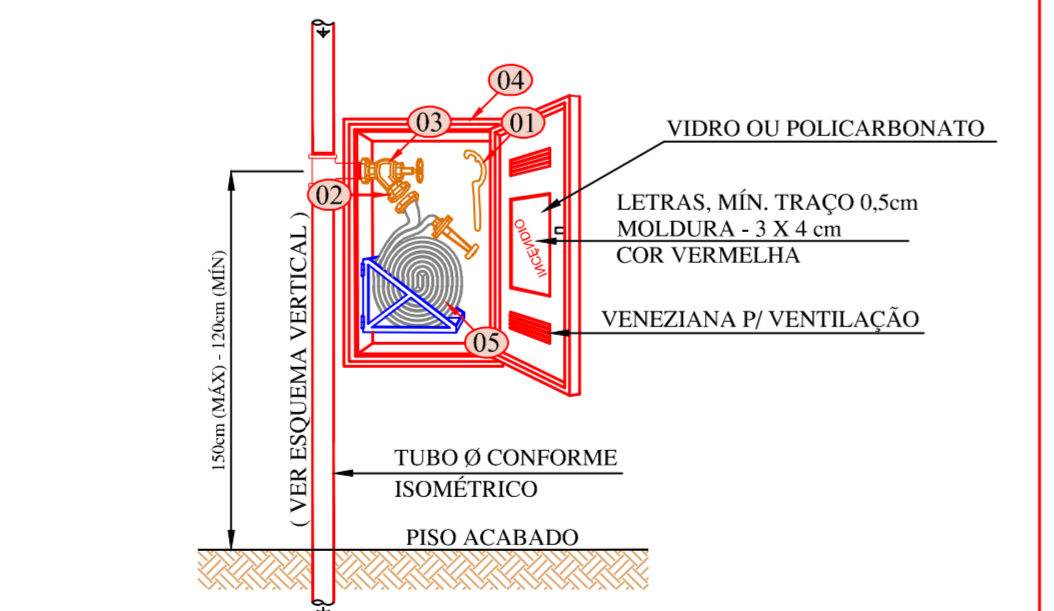
DETALHE DO HIDRANTE DE RECALQUE
ESCALA: 1:25



ITEM	DESCRIÇÃO
01	CURVA 45° AÇO GALVANIZADO Ø2.1/2"
02	TUBO AÇO GALVANIZADO NBR 5580 - Ø2.1/2"
03	ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO
04	REGISTRO DE GAVETA BRUTO Ø2.1/2"
05	CURVA 45 MACHO/FEMEA Ø2.1/2"
06	ADAPTADOR STORZ COM ROSCA EXTERNA Ø2.1/2"
07	TAMPAO CEGO COM CORRENTE TIPO STORZ 2.1/2"
08	PAREDE DE BLOCOS DE CONCRETO

OBSERVAÇÕES	
A	O ARRIO DO HIDRANTE DE RECALQUE DEVERÁ SER EM ALVENARIA DE TUILOS OU EM CONCRETO, COM AS DIMENSÕES MÍNIMAS DE 120x140x140. DEVERÁ SER DOTADO DE DRENO LIGADO À CANALIZAÇÃO DE ESCOAMENTO PLUVIAL, COM UMA CAMADA DE 10cm DE BRITA NO FUNDO, DE MODO A FACILITAR A ABSORÇÃO DA ÁGUA. QUANDO A LIGAÇÃO DO DRENO COM A CANALIZAÇÃO NÃO PUDER SER EFETUADA.
B	A BORDA SUPERIOR DO HIDRANTE DE RECALQUE NÃO DEVE FICAR ABAIXO DE 0,15m DA TAMPA DO ARRIO, INSTALADO EM UMA CURVA DE 45°, DEVE DECLIPAR UMA POSIÇÃO QUE FACILITE O ENGATE DA MANGUEIRA, NÃO PROVOCANDO QUEBRA COM FERRA DE CARGA.
C	A TAMPA DO ARRIO DO HIDRANTE DE RECALQUE SERÁ METÁLICA, COM AS DIMENSÕES MÍNIMAS DE 6,40x6,30x6,40 E POSSUIRÁ A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO". QUANDO O HIDRANTE DE RECALQUE FOR INSTALADO NO ASSOIO DEVERÁ SUPORTAR UMA CARGA DE 3 TONELADAS, QUANDO FOR INSTALADO EM ÁREA DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS DEVERÁ SUPORTAR UMA CARGA DE 5 TONELADAS.

DETALHE DO HIDRANTE
ESCALA: 1:25



ITEM	DESCRIÇÃO
01	CHAVE DE MANGUEIRA STORZ
02	ADAPTADOR STORZ COM ROSCA INTERNA Ø1.1/2"
03	REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° BRONZE Ø1.1/2"
04	CAIXA METÁLICA PARA ARRIO DE MANGUEIRAS 45x75x20mm
05	MANGUEIRA EM FIBRA DE POLIÉSTER COM TRUCCAMENTO DEAGONAL E TUBO INTERNO DE BORRACHA SINTÉTICA Ø1.1/2" - COMPRIMENTO INDICADO EM PLANTA BAIXA.

OBSERVAÇÕES

A O ARRIO DE MANGUEIRAS SERÁ TIPO NA PAREDE DE ALVENARIA (INTERNO), OU EM SUPORTE DE ALVENARIA (EXTERNO). O TUBO DA PORTA DO ARRIO SERÁ DO TIPO SIMPLES SEM FECHADURA. AS CANALIZAÇÕES DE SAÍDA DEVE SER INSTALADAS EM POSIÇÃO, SEM AS QUINAS, DEVERÃO SER PROTETIDAS DE VIBRAÇÃO.

A BORDA SUPERIOR DO HIDRANTE DE RECALQUE NÃO DEVE FICAR ABAIXO DE 0,15m DA TAMPA DO ARRIO, INSTALADO EM UMA CURVA DE 45°, DEVE DECLIPAR UMA POSIÇÃO QUE FACILITE O ENGATE DA MANGUEIRA, NÃO PROVOCANDO QUEBRA COM FERRA DE CARGA.

A TAMPA DO ARRIO DO HIDRANTE DE RECALQUE SERÁ METÁLICA, COM AS DIMENSÕES MÍNIMAS DE 6,40x6,30x6,40 E POSSUIRÁ A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO". QUANDO O HIDRANTE DE RECALQUE FOR INSTALADO NO ASSOIO DEVERÁ SUPORTAR UMA CARGA DE 3 TONELADAS, QUANDO FOR INSTALADO EM ÁREA DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS DEVERÁ SUPORTAR UMA CARGA DE 5 TONELADAS.

00	Emissão Inicial	18/03/2015	JACQUELINE	RAFAEL	RAFAEL
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO	VERIFICADO	APROVADO
PROJETA (ARQUITETO)		ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO		ASSINATURA RESPONSÁVEL TÉCNICO	
MUNICÍPIO DE TIMBÓ CNPJ: 03.102.764/0001-15		ENF CIVIL JACQUELINE R. ZIMMERFARB CREA/SC 129.474-9		ENF ELETR. RAFAEL ROCHA CREA/SC 116.025-0	
CLIENTE: GUBLER ENGENHARIA ELÉTRICA LTDA CNPJ: 13.436.008/0001-04 CREA/SC 108.259-3 Rua Laura Muller nº 18, sala 203 - 2º andar - Centro - Itajaí - SC, CEP 89.130-000 E-mail: gublerengenharia@gublerengenharia.com.br - Fone/Fax: (47) 2333-9999					
CLIENTE: MUNICÍPIO DE TIMBÓ RODOVIA RALF KNAESEL, SC-416, BAIRRO SÃO ROQUE - TIMBÓ-SC					
OBJETO:		EDIFICAÇÃO ESCOLAR		ETAPAS DO PROJETO:	
TÍTULO:		ISOMÉTRICO REDE DE HIDRANTES		APROVAÇÃO APROVAÇÃO	
				PREVENTIVO DE INCÊNDIO	
				DESENHO Nº: 00	
				ESC: IND	