

LEGENDA

	CONJUNTO PARA CONTROLE E MANOBRAS DE SISTEMA DE GLP.
	TUBULAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO SEM COSTURA - CLASSE NORMAL - Ø INDICADO EM PROJETO PARA SISTEMA DE GLP.
	LOCALIZAÇÃO DA CENTRAL DE GLP EM PLANTA DE SITUAÇÃO.
	ABRIGO HIDRANTE DE RECALQUE
	TUBULAÇÃO DO SHP (RESISTÊNCIA MÍN. = 150 mca)



IDENTIFICAÇÃO

NOME DO EMPREENDIMENTO: CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL LÍRIO DO CAMPO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

PROPRIETÁRIO: RUA FÁTIMA Nº 2606 COMPLEMENTO: FÁTIMA

PROPOSTA Nº: 13.21.01.61.0884

AUTOR DO PROJETO: ENGR. CIVIL: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA REGISTRO TÉCNICO: 126955-9 Nº DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ART. 7500424-4

RESUMO TÉCNICO: --- Nº DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA: ---

SISTEMAS MÍNIMOS EXIGIDOS	SISTEMAS NESTE PROJETO
<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES (SPE)	<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES (SPE)
<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (SHP)	<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO (SHP)
<input checked="" type="checkbox"/> INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL (GLP/PGO)	<input checked="" type="checkbox"/> INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL (GLP/PGO)
<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE SINAL DE EMERGÊNCIA (SE)	<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE SINAL DE EMERGÊNCIA (SE)
<input checked="" type="checkbox"/> ELEVADOR DE EMERGÊNCIA (EE)	<input checked="" type="checkbox"/> ELEVADOR DE EMERGÊNCIA (EE)
<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE VENTILAÇÃO PARA EXAUSTÃO DE FUMAÇA	<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE VENTILAÇÃO PARA EXAUSTÃO DE FUMAÇA
<input checked="" type="checkbox"/> PROTEÇÃO ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO	<input checked="" type="checkbox"/> PROTEÇÃO ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO
<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (SIE)	<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (SIE)
<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO (SADI)	<input checked="" type="checkbox"/> SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO (SADI)
<input checked="" type="checkbox"/> SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL (SAL)	<input checked="" type="checkbox"/> SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL (SAL)
<input checked="" type="checkbox"/> COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	<input checked="" type="checkbox"/> COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL
<input checked="" type="checkbox"/> CHUVENOS AUTOMÁTICOS (SOPRIMED)	<input checked="" type="checkbox"/> CHUVENOS AUTOMÁTICOS (SOPRIMED)
<input checked="" type="checkbox"/> MATERIAL DE REVESTIMENTO E ACABAMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> MATERIAL DE REVESTIMENTO E ACABAMENTO
<input checked="" type="checkbox"/> INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	<input checked="" type="checkbox"/> INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO
<input checked="" type="checkbox"/> PISCINA DE USO COLETIVO	<input checked="" type="checkbox"/> PISCINA DE USO COLETIVO
<input checked="" type="checkbox"/> CALDEIARAS E VÁZIOS DE PRESSÃO	<input checked="" type="checkbox"/> CALDEIARAS E VÁZIOS DE PRESSÃO
<input checked="" type="checkbox"/> ACESSO DE VIATURAS	<input checked="" type="checkbox"/> ACESSO DE VIATURAS

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PPCI

SOMENTE SERÁ EMITIDA A DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO QUANDO TODOS OS SISTEMAS APLICÁVEIS À EDIFICAÇÃO FOREM APRESENTADOS

TIPO DE PROJETO

NOVO EDIFICAÇÃO EXISTENTE CONFORME: IN05 REAPROVAÇÃO PPCI Nº: _____

DADOS DA OBRA

ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO	1.866,86 m²	ALTURA DESCENDENTE	0,0 m	Nº TOTAL DE PAVIMENTOS*	1	
DISCIPLINA	DIVISÃO	DESTINAÇÃO	NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	ÁREA CONSTRUIDA	CARGA DE INCÊNDIO (kg/m²)	CLASSE DE RISCO
TÉRREO	E-0	EDUCACIONAL E CULTURAL	1	1.866,86 m²	300	BAIXA

* O NÚMERO TOTAL DE PAVIMENTO DEVE SER INCLUIDO O PAVIMENTO TÉRREO

CARIMBOS

Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville

Centro de Atividades Técnicas

APROVADO E ASSINADO DIGITALMENTE por

Jaqueline F. de Moura - CREA: 115577-8

OBS: Para vistoria será necessária a apresentação destas pranchas aprovadas, plotadas em tamanho adequado para avaliação e visualização dos sistemas.

ART. 16 - O AUTOR DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, ALTERAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA, MUDANÇA DE DESTINAÇÃO OU DE USO DE IMÓVEL, É RESPONSÁVEL PELO SEU MANUSEIO TÉCNICO DEBENDO ASSINAR OS SISTEMAS E PLANOS DE SCS PARAFRASEADO ÚNICO. A FALTA DE DETALHAMENTO TÉCNICO OU A SUA INCOMPLETITUDE NÃO RENDE O RESPONSÁVEL TÉCNICO DE CUMPRIR INTEGRALMENTE O QUE ESTÁ DISPONÍVEL NOS NÍVEIS (NBR 1 - ANEXO 1, 2005).

OBSERVAÇÕES	ASSINATURAS
	<p>PROPRIETÁRIO</p> <p>NOME: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA</p> <p>CPF: 0492851905</p> <p>Autor de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA</p> <p>DATA: 2020.10.21 15:57:01 -0300</p> <p>AUTOR DO PROJETO</p> <p>NOME: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA</p> <p>CPF: 0492851905</p> <p>Autor de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA</p> <p>DATA: 2020.10.21 15:57:01 -0300</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p>

PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

QUANTO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENVOLVIDOR
01	01	PROJETO EXECUTIVO	20/10/20	
02	02	PROJETO EXECUTIVO	20/10/20	

APROVAÇÕES

MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPOSTA Nº: 13.21.01.61.0884
PROPRIETÁRIO: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA	CPF: 0492851905
AUTOR DO PROJETO: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA	CPF: 0492851905
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA	CPF: 0492851905

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EMPRESA: ENGEPLANTI

PROJETO: PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

LOCALIZAÇÃO: RUA FÁTIMA, Nº 2606, FÁTIMA, JOINVILLE-SC

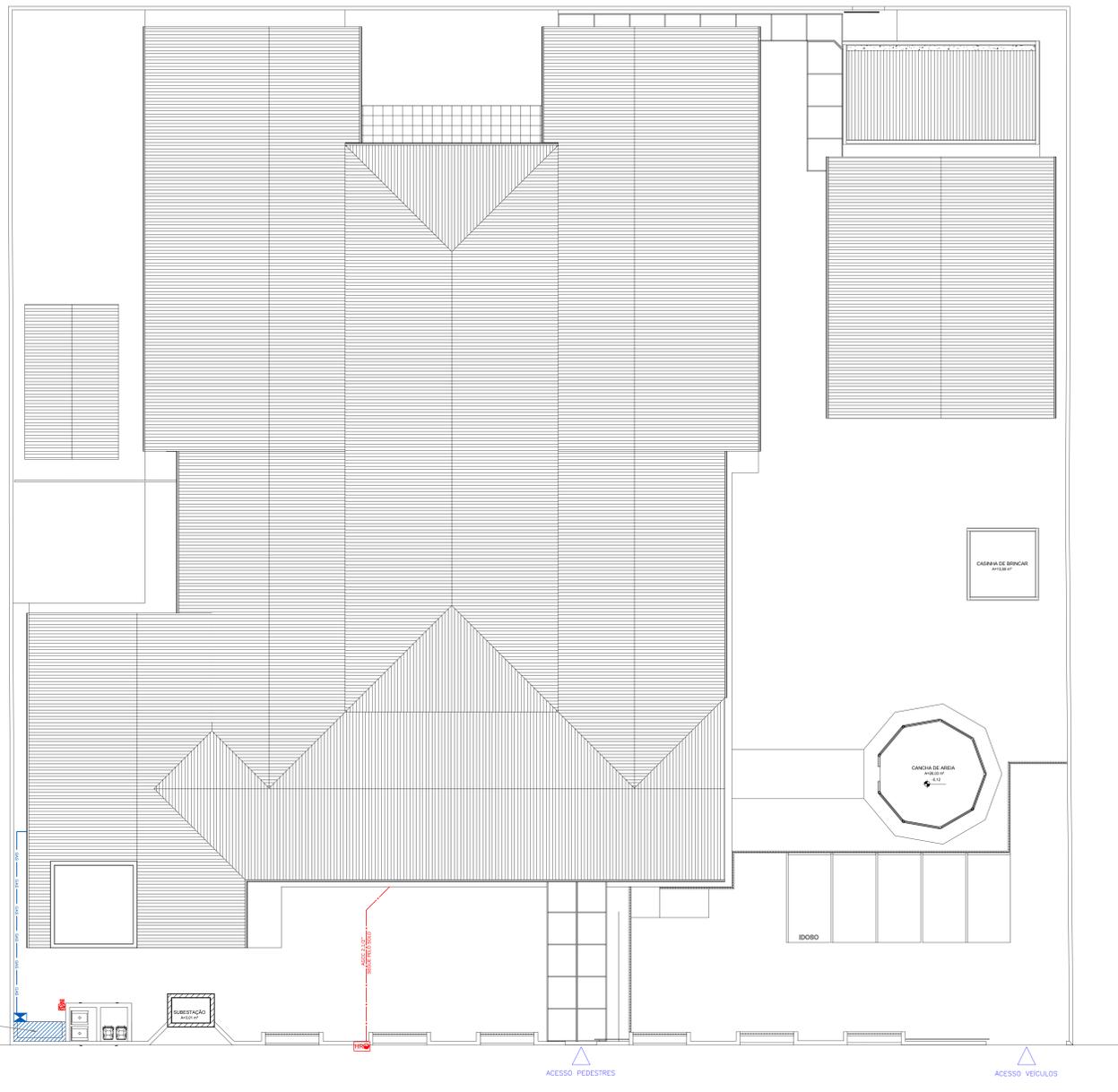
DATA: 20/10/20

PROJETO EXECUTIVO

PLANTA BAIXA - SITUAÇÃO / LOCAÇÃO

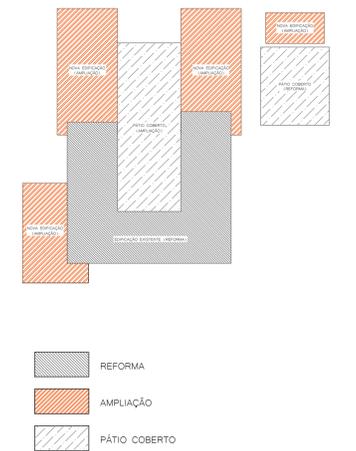
Projeto em Conformidade com a CREA nº 143388-0 - CNPJ nº 23.127.000/0001-29

Rua Cristóvão Nunes Pinheiro, nº 110 - CEP 88010-120 - Florianópolis - Fone: (48) 3999-3345 E-mail: guilhermesilveira@engeplanti.com.br



RELAÇÃO ENTRE ÁREA EXISTENTE E AMPLIAÇÃO

TOTAL EXISTENTE	ÁREA (m²)	%
803,22	1.866,86	100,00
1063,65	803,22	43,15
	1063,65	56,85



PLANTA DE SITUAÇÃO / LOCAÇÃO
ESCALA: 1/125



OBS:
-PAREDES EM ALVENARIA (15cm)
-PRTEÇÃO MIN. DE 2HORAS.
-ALÇAPÃO DE ENTRADA METÁLICO (SEM ELEMENTO VAZADO).



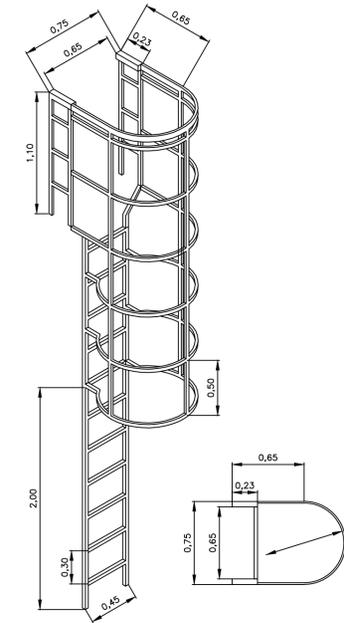
PLANTA BAIXA - RESERVATÓRIO
ESCALA: 1/100

DIMENSÕES RESERVATÓRIO SUPERIOR (ÁGUA POTÁVEL)	
VOLUME TOTAL	15.000Litros
CONSUMO TOTAL	10.000Litros
RTI TOTAL	5.000Litros



INSTALAÇÕES DO SHP ENTERRADAS	
1	Profundidade mínima = - 0,30 m a partir da geratriz superior do tubo em locais não sujeitos a tráfego de veículos, zonas ajardinadas, sujeitas a escavações;
2	Profundidade mínima = - 0,50 m a partir da geratriz superior do tubo em locais sujeitos a tráfego de veículos.
3	Quando a tubulação do SHP for enterrada a mesma deverá ser protegida por fita ou pintura anticorrosiva e envolta em concreto (capa de concreto deverá ser de no mínimo 5 cm).

DETALHE TUBO DE SHP ENTERRADO
S/ ESCALA



ESCALA TIPO MARINHEIRO
S/ Escala

ART. 38. É PROIBIDO O USO DE VÁLVULA DE RETENÇÃO QUE IMPEÇA A RETIRADA D'ÁGUA DO SHP, ATRAVÉS DO HIDRANTE DE RECALQUE.

ART. 40. O HIDRANTE DE RECALQUE DEVE SER INSTALADO JUNTO À ENTRADA PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO:
I - NA PAREDE EXTERNA DA FACHADA PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO;
II - NO MURO DA DIVISA DO IMÓVEL COM A RUA; OU
III - NA ÁREA EXTERNA DA CIRCULAÇÃO DO IMÓVEL.

ART. 41. A LOCALIZAÇÃO DO HIDRANTE DE RECALQUE SEMPRE DEVE PERMITIR O LIVRE ACESSO E A APROXIMAÇÃO DO CAMINHÃO DE COMBATE A INCÊNDIO DO CORPO DE BOMBEIROS, A PARTIR DO LOGRADOURO PÚBLICO, SEM EXISTIR QUALQUER OBSTÁCULO QUE DIFICULTE O SEU USO E A SUA LOCALIZAÇÃO.

Tabela 1 - Tipos de mangueiras				
Mangueira	Aplicação	Diâmetro	Pressão de trabalho	Descrição
Tipo 1	Destina-se a edifício de ocupação residencial.	40 mm (1 1/2")	100mca	Mangiera flexível, de borracha, com um reforço têxtil.
Tipo 2	Destina-se a edifícios comerciais ou industriais.	40 mm (1 1/2") 65 mm (2 1/2")	140mca	Mangiera flexível, de borracha, com um reforço têxtil.
Tipo 3	Destina-se à área naval ou industrial.	40 mm (1 1/2") 65 mm (2 1/2")	150mca	Mangiera flexível, de borracha, com um reforço têxtil e duplos sobrepostos.
Tipo 4	Destina-se à área industrial, onde é desejável uma maior resistência à	40 mm (1 1/2") 65 mm (2 1/2")	140mca	Mangiera flexível, de borracha, com um reforço têxtil, acrescida de um
Tipo 5	Destina-se à área industrial, onde é desejável uma alta resistência à	40 mm (1 1/2") 65 mm (2 1/2")	140mca	Mangiera flexível, de borracha, com um reforço têxtil, acrescida de um
Tipo 6	Destina-se às edificações que utilizam mangotinhos.	25 mm (1")	140mca	Mangueira semirrígida, de borracha, com um reforço têxtil.

Adota-se: 1Mpa = 10 bar = 10 kgf/cm² = 100 mca = 145 psi

Tabela 2 - Linhas de mangueiras para hidrante		
Comprimento máximo da linha de mangueiras	Lances de mangueiras	Aplicação
Até 25 m	Lance único de 15, 20 ou 25 m	Em qualquer situação
30 m	15 + 15 m	
35 m	15 + 20 m	
40 m	20 + 20 m	
45 m	15 + 15 + 15 m	
50 m	15 + 15 + 20 m	
55 m	15 + 20 + 20 m	a) a instalação do hidrante for externa à edificação; b) o hidrante do pavimento térreo atender a salas comerciais apenas com saída para área c) o hidrante do pavimento térreo atender área em pilotis.
60 m	20 + 20 + 20 m	
60 m	15 + 15 + 15 + 15 m	

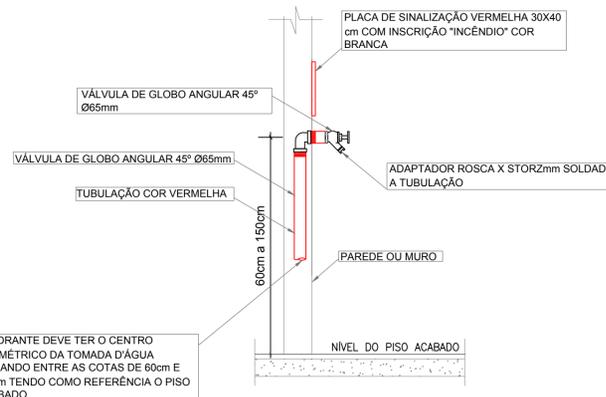
Tabela 3 - Tipos de sistemas						
Tipo	Características	Risco de incêndio	Diâmetro da mangueira	nº de saídas	Tipos de esguicho	Vazão mínima no esguicho
I	Hidrante	Até 1.142 MJ/m²	40 mm (1 1/2")	Simple	Agulheta (ø requisite = 1/2")	70 L/min
II	Mangotinho	Até 1.142 MJ/m²	25 mm (1")	Simple	Regulável	80 L/min
III	Hidrante	1.142 a 2.284 MJ/m²	40 mm (1 1/2")	Simple	Regulável	300 L/min
IV	Hidrante	Acima de 2.284 MJ/m²	65 mm (2 1/2")	Dupla	Regulável	600 L/min

Adota-se: 1 Mpa = 10 bar = 10 kgf/cm² = 100 mca = 145psi

Tabela 4 - Volume mínimo da RTI						
Risco de incêndio	Área ≤ 2.500m²	2.500m² < Área ≤ 5.000m²	5.000m² < Área ≤ 10.000m²	10.000m² < Área ≤ 25.000m²	25.000m² < Área ≤ 50.000m²	Área > 50.000m²
Até 1.142 MJ/m²	RTI = 5 m³	RTI = 10 m³	RTI = 15 m³	RTI = 20 m³	RTI = 25 m³	RTI = 30 m³
1.142 a 2.284 MJ/m²	RTI = 18 m³	RTI = 36 m³	RTI = 54 m³	RTI = 72 m³	RTI = 90 m³	RTI = 108 m³
Acima de 2.284 MJ/m²	RTI = 36 m³	RTI = 72 m³	RTI = 108 m³	RTI = 144 m³	RTI = 180 m³	RTI = 216 m³



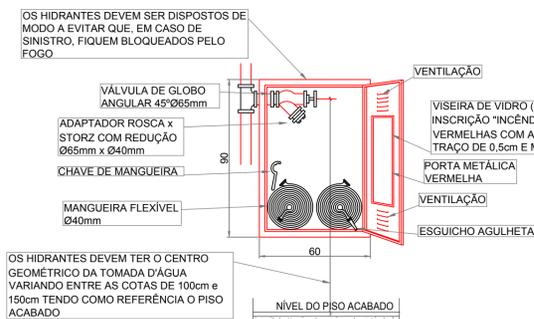
ESQUEMA VERTICAL CASTELO D'ÁGUA
ESCALA: 1/25



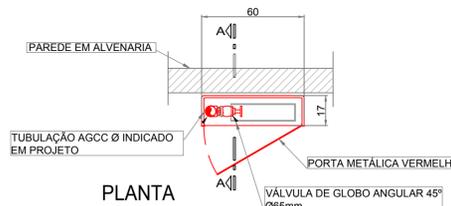
HIDRANTE DE RECALQUE (EMBUTIDO)
S/ Escala



HIDRANTE DE PAREDE LOCADO NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO
S/ Escala



VISTA FRONTAL



PLANTA

***ABERTURA PARA VENTILAÇÃO SUPERIOR E INFERIOR SOMADAS DEVEM DAR MÍNIMO 10% DA ÁREA DA PORTA

Art. 23. A PORTA DO ABRIGO DE MANGUEIRAS DEVE:
I - SER FÁCIL DE ABRIR, SEM TRANCA OU CADEADO;
II - POSSUIR ABERTURA PARA VENTILAÇÃO;
III - PERMITIR A RETIRADA RÁPIDA DAS MANGUEIRAS, E
IV - SER DE MATERIAL:
A) METÁLICO OU DE MADEIRA: NA COR VERMELHA, COM A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO"; OU
B) EM VIDRO TEMPERADO: LISO, TRANSPARENTE, INCOLOR E SEM PELÍCULA

OBSERVAÇÕES:

=>AS CANALIZAÇÕES, QUANDO SE APRESENTAREM EXPOSTAS, AÉREAS OU NÃO, DEVERÃO SER PINTADAS DE VERMELHO;
=>TODOS OS REGISTROS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO;
=>A SAÍDA D'ÁGUA PARA CONSUMO DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE LOCALADA ACIMA DO NÍVEL DA R.T.I.
=>TODAS AS CANALIZAÇÕES E CONEXÕES DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO DEVERÃO POSSUIR RESISTÊNCIA SUPERIOR A 15kgf/cm².
=>DE ACORDO COM A IN07 O RESERVATÓRIO SUPERIOR DEVE POSSUIR BASE EM CONCRETO ARMADO E PROTEÇÕES LATERAIS EM ALVENARIA.
=>AS MANGUEIRAS DEVERÃO RESISTIR À PRESSÃO MÍNIMA DE 14 kg/cm².

CARIMBOS



Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville
Centro de Atividades Técnicas
APROVADO E ASSINADO DIGITALMENTE por
Jaqueline F. de Moura - CREA: 115577-8

OBS: Para vistoria será necessária à apresentação destas pranchas aprovadas, plotadas em tamanho adequado para avaliação e visualização dos sistemas.

ART. 48. O AUTOR DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, ALTERAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA, MUDANÇA DE OCUPAÇÃO OU DE USO DE IMÓVEL, É RESPONSÁVEL PELO SEU DETALHAMENTO TÉCNICO EM RELAÇÃO AOS SISTEMAS E MEDIDAS DE SCL. PARÁGRAFO ÚNICO. A FALTA DE DETALHAMENTO TÉCNICO OU A SUA INCONGRUÊNCIA NÃO ISENTA O RESPONSÁVEL TÉCNICO DE CUMPRIR INTEGRALMENTE O QUE ESTÁ DISPOSTO NAS NSCI (NNDI - PARTE I, 2020).

OBSERVAÇÕES ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO
NOME:
CPF:
GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
AUTOR DO PROJETO

Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
Data: 2020.10.21 19:52:14 -03'00'

GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
Data: 2020.10.21 19:52:25 -03'00'

PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	ANTE PROJETO	04/09/2020	
R01	PROJETO EXECUTIVO	29/09/2020	
R01	PROJETO EXECUTIVO	29/09/2020	

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE
83.189.623/0001-10

RESPONSÁVEL TÉCNICO
GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA
126956-9

Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
Data: 2020.10.21 19:52:32 -03'00'

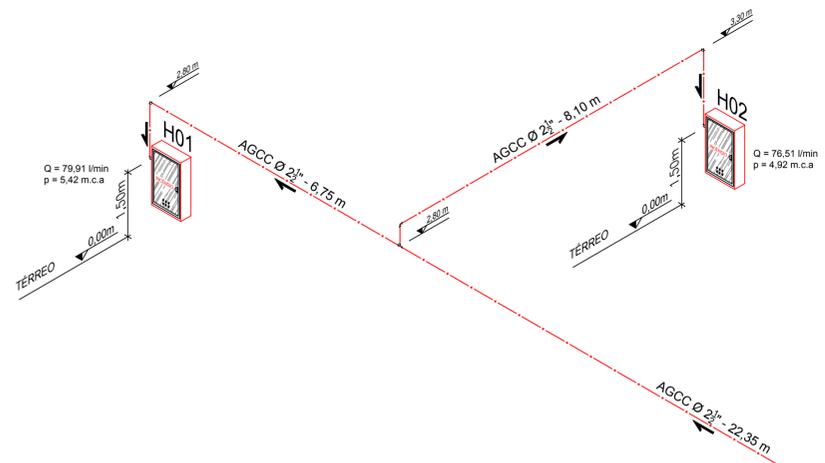


PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO: CEI LÍRIO DO CAMPO
ENDEREÇO: RUA FÁTIMA, Nº2606, FÁTIMA, JOINVILLE-SC
PROJETO: PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
CONTÉUDO: DETALHES - SHP

ARQUIVO: 01-01-NC_P8-R00
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
ESCALA: INDICADA

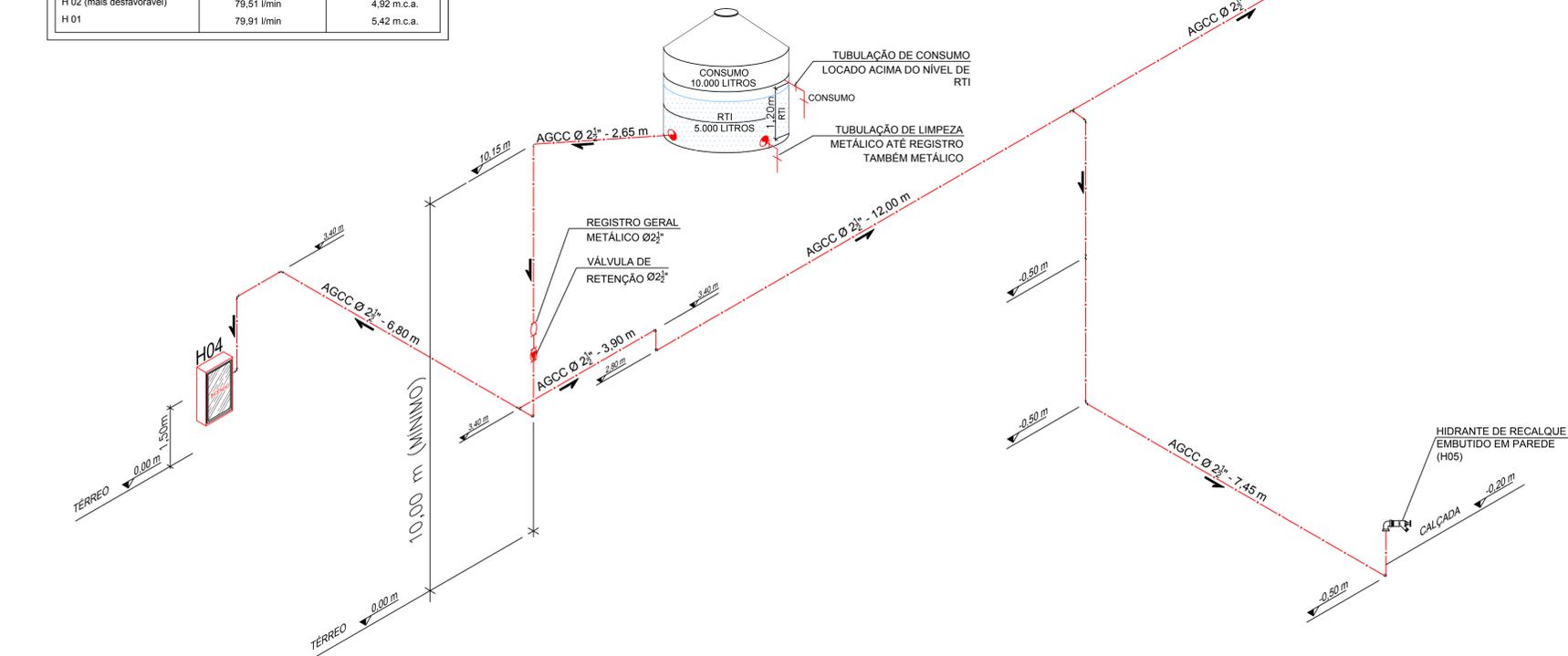
Data: 04/09/2020
FOLHA: _____

Engenplanti Consultoria Ltda. | CREA nº 163388-0 | CNPJ 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, Nº 110 | CEP 88010-120 - Florianópolis - Fone: (48) 99969-3345 | E-mail: guilherme@engenplanti.com.br

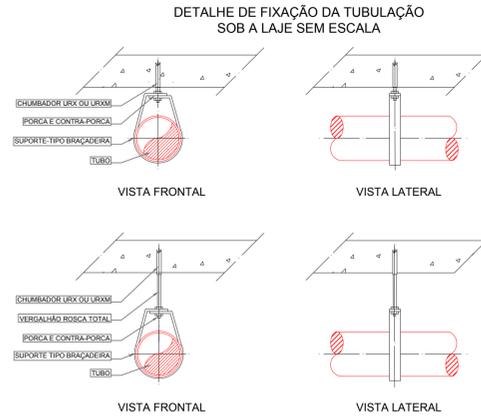


DIMENSÕES RESERVATÓRIO SUPERIOR (ÁGUA POTÁVEL)	
VOLUME TOTAL	15.000 Litros
CONSUMO TOTAL	10.000 Litros
RTI TOTAL	5.000 Litros

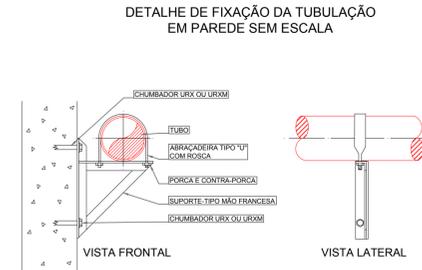
HIDRANTE MAIS DESFAVORÁVEL		
H 02 (mais desfavorável)	VAZÃO 79,51 l/min	PRESSÃO 4,92 m.c.a.
H 01	79,91 l/min	5,42 m.c.a.



ESQUEMA ISOMÉTRICO - SHP
ESCALA: 1/100



DETALHE
FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO SHP
S/ ESCALA



INSTALAÇÕES DO SHP

1	A tubulação deve ser fixada nos elementos estruturais da edificação através de suportes metálicos, conforme a NBR 10897, rígidos e espaçados em no máximo 4 metros, de modo que cada ponto de fixação resista a cinco vezes a massa do tubo cheio de água e mais 100kg.																						
2	A distância entre os suportes metálicos e trechos curvos de tubulação ou linhas de derivação não deverá exceder 30 cm.																						
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO</th> <th>BITOLA DO CHUMBADOR E TIRANTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3/4"</td><td>3/8"</td></tr> <tr><td>1"</td><td>3/8"</td></tr> <tr><td>1 1/4"</td><td>3/8"</td></tr> <tr><td>1 1/2"</td><td>3/8"</td></tr> <tr><td>2"</td><td>3/8"</td></tr> <tr><td>2 1/2"</td><td>1/2"</td></tr> <tr><td>3"</td><td>1/2"</td></tr> <tr><td>4"</td><td>1/2"</td></tr> <tr><td>6"</td><td>5/8"</td></tr> <tr><td>6"</td><td>3/4"</td></tr> </tbody> </table>	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	BITOLA DO CHUMBADOR E TIRANTE	3/4"	3/8"	1"	3/8"	1 1/4"	3/8"	1 1/2"	3/8"	2"	3/8"	2 1/2"	1/2"	3"	1/2"	4"	1/2"	6"	5/8"	6"	3/4"
DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	BITOLA DO CHUMBADOR E TIRANTE																						
3/4"	3/8"																						
1"	3/8"																						
1 1/4"	3/8"																						
1 1/2"	3/8"																						
2"	3/8"																						
2 1/2"	1/2"																						
3"	1/2"																						
4"	1/2"																						
6"	5/8"																						
6"	3/4"																						

OBSERVAÇÕES:

- =>AS CANALIZAÇÕES, QUANDO SE APRESENTAREM EXPOSTAS, AÉREAS OU NÃO, DEVERÃO SER PINTADAS DE VERMELHO;
- =>TODOS OS REGISTROS DEVERÃO SER DE FERRO GALVANIZADO;
- =>A SAÍDA D'ÁGUA PARA CONSUMO DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE LOCALADA ACIMA DO NÍVEL DA R.T.I.
- =>TODAS AS CANALIZAÇÕES E CONEXÕES DO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO DEVERÃO POSSUIR RESISTÊNCIA SUPERIOR A 15kgf/cm².
- =>DE ACORDO COM A IN07 O RESERVATÓRIO SUPERIOR DEVE POSSUIR BASE EM CONCRETO ARMADO E PROTEÇÕES LATERAIS EM ALVENARIA.
- =>AS MANGUEIRAS DEVERÃO RESISTIR À PRESSÃO MÍNIMA DE 14 kg/cm².

Tabela 1 - Tipos de mangueiras				
Mangueira	Aplicação	Diâmetro	Pressão de trabalho	Descrição
Tipo 1	Destina-se a edifício de ocupação residencial	40mm (1 1/2")	100mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço axial
Tipo 2	Destina-se a edifícios comerciais ou industriais	40mm (1 1/2") 65mm (2 1/2")	140mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço axial
Tipo 3	Destina-se à área naval ou industrial	40mm (1 1/2") 65mm (2 1/2")	150mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço axial, acessível de um lado
Tipo 4	Destina-se à área industrial, onde é desejável uma maior resistência à desesvelamento	40mm (1 1/2") 65mm (2 1/2")	140mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço axial, acessível de um lado
Tipo 5	Destina-se à área industrial, onde é desejável uma alta resistência à desesvelamento	40mm (1 1/2") 65mm (2 1/2")	140mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço axial, acessível de um lado
Tipo 6	Destina-se às edificações que utilizam mangueiros	25mm (1")	140mca	Mangueira semirrígida, de borracha, com um reforço axial

Tabela 2 - Linhas de mangueiras para hidrante		
Comprimento máximo da linha de mangueiras	Lances de mangueiras	Aplicação
Até 25 m	Lance único de 15, 20 ou 25 m	Em qualquer situação Apenas quando: a) a instalação do hidrante for externa à edificação; b) o hidrante do pavimento térreo atender a salas comerciais apenas com saída para área c) o hidrante do pavimento térreo atender área em pilotis.
30 m	15 + 15 m	
35 m	15 + 20 m	
40 m	20 + 20 m	
45 m	15 + 15 + 15 m	
50 m	15 + 15 + 20 m	
55 m	15 + 20 + 20 m	
60 m	20 + 20 + 20 m	

Tabela 3 - Tipos de sistemas						
Tipo	Características	Risco de incêndio	Diâmetro da mangueira	nº de saídas	Tipos de esguicho	Vazão mínima no esguicho
I	Hidrante	Até 1.142 MJ/m²	40 mm (1 1/2")	Simplex	Agulheta (requisite = 1/2")	70 L/min
II	Mangotinho	Até 1.142 MJ/m²	25 mm (1")	Simplex	Regulável	80 L/min
III	Hidrante	1.142 a 2.284 MJ/m²	40 mm (1 1/2")	Simplex	Regulável	300 L/min
IV	Hidrante	Acima de 2.284 MJ/m²	65 mm (2 1/2")	Dupla	Regulável	600 L/min

Tabela 4 - Volume mínimo da RTI						
Risco de incêndio	Área ≤ 2.500m²	2.500m² < Área ≤ 5.000m²	5.000m² < Área ≤ 10.000m²	10.000m² < Área ≤ 25.000m²	25.000m² < Área ≤ 50.000m²	Área > 50.000m²
Até 1.142 MJ/m²	RTI = 5m³	RTI = 10m³	RTI = 15m³	RTI = 20m³	RTI = 25m³	RTI = 30m³
1.142 a 2.284 MJ/m²	RTI = 18m³	RTI = 36m³	RTI = 54m³	RTI = 72m³	RTI = 90m³	RTI = 108m³
Acima de 2.284 MJ/m²	RTI = 36m³	RTI = 72m³	RTI = 108m³	RTI = 144m³	RTI = 180m³	RTI = 216m³

CARIMBOS



Centro de Atividades Técnicas
APROVADO E ASSINADO DIGITALMENTE por
Jaqueline F. de Moura - CREA: 115577-8

OBS: Para vistoria será necessária a apresentação destas pranchas aprovadas, plotadas em tamanho adequado para avaliação e visualização dos sistemas.

ART. 4.º O AUTOR DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, ALTERAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA, MUDANÇA DE OCUPAÇÃO OU DE USO DE IMÓVEL E RESPONSÁVEL PELO SEU DETALHAMENTO TÉCNICO EM RELAÇÃO AOS SISTEMAS E MEDIDAS DE SCL, PARÁGRAFO ÚNICO. A FALTA DE DETALHAMENTO TÉCNICO OU A SUA INCOMPETÊNCIA NÃO BENTA O RESPONSÁVEL TÉCNICO DE CUMPRIR INTEGRALMENTE O QUE ESTÁ DISPOSTO NAS NSCI (NBR - PARTE 1, 2020).

OBSERVAÇÕES

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO
NOME:
CPF:
GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
AUTOR DO PROJETO
GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
RESPONSÁVEL TÉCNICO

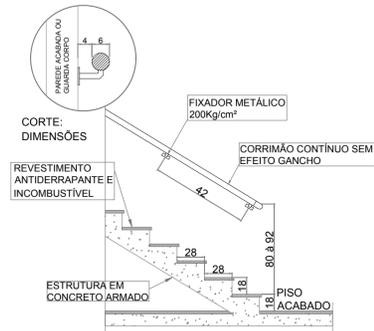
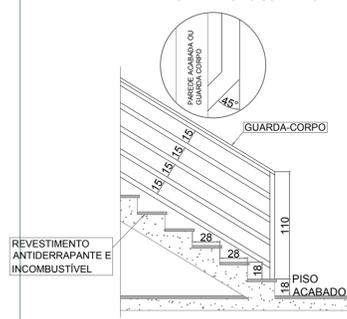
PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
001	ANTE PROJETO	04/09/2020	
002	PROJETO EXECUTIVO	23/09/2020	
003	PROJETO EXECUTIVO	29/10/2020	

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.169.823/0001-10	RESPONSÁVEL TÉCNICO GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA 23/09/2020	Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 Dados: 2020.10.21 19:51:48 -03'00'
PROPRIETÁRIO MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA 23/09/2020	Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 Dados: 2020.10.21 19:51:57 -03'00'
PROPRIETÁRIO MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA 23/09/2020	Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 Dados: 2020.10.21 19:51:57 -03'00'
PROPRIETÁRIO MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA 23/09/2020	Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 Dados: 2020.10.21 19:51:57 -03'00'
PROPRIETÁRIO MUNICÍPIO DE JOINVILLE	RESPONSÁVEL TÉCNICO GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA 23/09/2020	Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905 Dados: 2020.10.21 19:51:57 -03'00'

PLANTA: FECHAMENTO DO CORRIMÃO



Art. 27: Todas as escadas e rampas deverão possuir os seguintes componentes:

- I - degraus (exceto rampas);
- II - patamares;
- III - corrimãos contínuos em ambos os lados;
- IV - guarda-corpos;
- V - iluminação de emergência;
- VI - sinalização nas paredes, em local visível, indicando o número do pavimento correspondente e no pavimento de descida deverá ter sinalização indicando a saída.

Art. 28 e 29: Os degraus e patamares devem obedecer aos seguintes requisitos:

- I - devem ser revestidos por materiais incombustíveis e antiderrapantes (conforme a IN 018/DAT/CBMSC);
- II - possuir o espelho (h) entre 16 e 18cm.

Art. 31: Toda saída de emergência (corredores, circulação, patamares, escadas e rampas), terraços, mezaninos, galerias, sacadas, varandas ou balcões de todos os tipos de ocupação devem ser protegidos de ambos os lados por paredes ou guarda-corpos contínuos, sempre que houver qualquer desnível maior que 55cm, para evitar quedas

Art. 32: A altura dos guarda-corpos, internamente deve ser no mínimo de 1,1m ao longo dos patamares, corredores, mezaninos, e outros, podendo ser reduzida para até 92cm na parte interna das escadas, medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus, quando o vazio da escada (bomba da escada), não possuir largura maior que 15cm.

Art. 33: Quando o guarda-corpo for constituído de elementos vazados, não devem possuir espaço livre maior que uma circunferência de 15cm de diâmetro.

DETALHE (GENÉRICO) GUARDA-CORPO S/ Escala

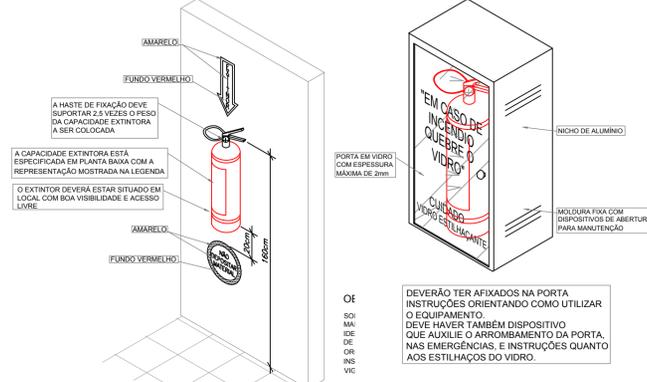
DETALHE (GENÉRICO) ESCADA S/ Escala



Art. 30: Os corrimãos devem atender aos seguintes requisitos:

- I- instalados, obrigatoriamente, em ambos os lados da escada, incluindo-se patamares;
- II - estar situados entre 80 e 92cm acima do nível da superfície do piso, medida esta tomada verticalmente da borda do degrau até a parte superior do corrimão;
- III - ser fixados pela parte inferior, admitindo-se a fixação pela lateral, devendo nesse caso, a distância entre a parte superior e os suportes de fixação e/ou componentes ser maior ou igual a 8cm;
- IV - possuir largura mínima de 3,8cm e máxima de 5,5cm;
- V - possuir afastamento de 4cm da face das paredes ou guardas de fixação.

DETALHE (GENÉRICO) GUARDA-CORPO S/ Escala



IN 06 - SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES

1	Art. 5	Os extintores portáteis e os extintores sobre rodas devem ser na cor vermelha.																										
2	Art. 7 - Tabela 1	Capacidade extintora conforme Tabela 1																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Risco de Incêndio</th> <th colspan="5">Agente extintor e respectiva capacidade extintora mínima para que constitua uma unidade extintora</th> <th rowspan="2">Distância máxima a ser percorrida</th> </tr> <tr> <th>Água</th> <th>Espuma</th> <th>CO2</th> <th>Pó BC</th> <th>Pó ABC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Até 1.142MJ/m²</td> <td>2-A</td> <td>2-A-10-B</td> <td>5-B-C</td> <td>20-B-C</td> <td>2-A-20-B-C</td> <td>30 m</td> </tr> <tr> <td>Acima de 1.142MJ/m²</td> <td>2-A</td> <td>2-A-10-B</td> <td>5-B-C</td> <td>20-B-C</td> <td>2-A-20-B-C</td> <td>15 m</td> </tr> </tbody> </table>	Risco de Incêndio	Agente extintor e respectiva capacidade extintora mínima para que constitua uma unidade extintora					Distância máxima a ser percorrida	Água	Espuma	CO2	Pó BC	Pó ABC	Até 1.142MJ/m²	2-A	2-A-10-B	5-B-C	20-B-C	2-A-20-B-C	30 m	Acima de 1.142MJ/m²	2-A	2-A-10-B	5-B-C	20-B-C	2-A-20-B-C	15 m
		Risco de Incêndio		Agente extintor e respectiva capacidade extintora mínima para que constitua uma unidade extintora						Distância máxima a ser percorrida																		
Água	Espuma		CO2	Pó BC	Pó ABC																							
Até 1.142MJ/m²	2-A	2-A-10-B	5-B-C	20-B-C	2-A-20-B-C	30 m																						
Acima de 1.142MJ/m²	2-A	2-A-10-B	5-B-C	20-B-C	2-A-20-B-C	15 m																						
3	Art. 16	É proibido: I - o depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores																										
4	Art. 17	Os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado.																										
5	Art. 19	Para a sinalização de coluna, deve ser previsto sobre o extintor uma faixa vermelha com bordas em amarelo, contendo a letra "E" em negrito, em todas as faces da coluna.																										

EXTINTOR FIXADO NA PAREDE COM SINALIZAÇÃO S/ Escala

EXTINTOR FIXADO EM COLUNA COM SINALIZAÇÃO S/ Escala

NOTA:
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CONFORME Art. 7 e Art. 8 DA IN 011, PARA LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO COMO O AUDITÓRIO A AUTONOMIA MÍNIMA DO SIE DEVE SER DE 2 HORAS E NÍVEL MÍNIMO DE ILUMINAMENTO DE 5 LUX. EM ESCADAS NÃO DEVEM SER UTILIZADOS PROJETORES OU FARIAS.

O PROJETO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DEVE PREVER UMA DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS E DETERMINAÇÃO DAS LUMINÁRIAS DE FORMA QUE HAJA UMA UNIFORMIDADE DE ILUMINAÇÃO EM TODOS OS AMBIENTES, EM FUNÇÃO DE UM CÁLCULO LUMINOTÉCNICO. A PROPORÇÃO MÉDIA DE NÍVEL DE ILUMINAMENTO ENTRE ÁREAS CLARAS E ESCURAS DEVE SER NO MÁXIMO DE 1:20. DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE DOIS PONTOS DE ILUMINAÇÕES DE AMBIENTE DEVE SER EQUIVALENTE A QUATRO VEZES A ALTURA DA INSTALAÇÃO DESTES EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO.

QUANTO A FONTE DE ENERGIA CENTRALIZADA, ESTA PODE ESTAR LOCALIZADA EM UM ÚNICO LOCAL OU ESTAR SETORIZADA EM PEQUENAS CENTRAIS, MANTENDO AS CARACTERÍSTICAS JÁ MENCIONADAS.

AS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA, DEVERÃO OBSERVAR OS SEGUINTE REQUISITOS:

- I - OS APARELHOS DEVEM SER CONSTITUÍDOS DE FORMA QUE QUALQUER DE SUAS PARTES RESISTAM A UMA TEMPERATURA DE 70°C, NO MÍNIMO DE 1 HORA.
- II - OS PONTOS DE LUZ NÃO DEVEM CAUSAR OFUSCAMENTO, SEJA DIRETAMENTE OU POR ILUMINAÇÃO REFLETIVA.
- III - QUANDO UTILIZADO ANTEPARO OU LUMINÁRIA FECHADA, OS APARELHOS DEVEM SER PROJETADOS DE MODO A NÃO REITER FUMAÇA PARA NÃO PREJUDICAR SEU RENDIMENTO LUMINOSO.

O MATERIAL UTILIZADO PARA A FABRICAÇÃO DA LUMINÁRIA DEVE SER O TIPO QUE IMPEÇA PROPAGAÇÃO DE CHAMA E QUE SUA COMBUSTÃO PROVOQUE UM MÍNIMO DE EMISSÃO DE GASES TOXICOS.

A FIXAÇÃO DOS PONTOS DE LUZ DEVE SER FEITA DE MODO QUE AS LUMINÁRIAS NÃO FIQUEM INSTALADAS EM ALTURAS SUPERIORES ÀS ABERTURAS DO AMBIENTE.

OS CONDUTORES PARA OS PONTOS DE LUZ DEVEM SER, EM QUALQUER CASO, DIMENSIONADOS PARA QUE A QUEDA DE TENSÃO NO PONTO MAIS DESFAVORÁVEL NÃO EXEDA 4%, NÃO DEVENDO TER BITOLAS INFERIORES A 1,5mm². NÃO SÃO ADMITIDAS LIGAÇÕES EM SÉRIE DOS PONTOS DE LUZ.

OS ELETRÓDUTOS UTILIZADOS PARA CONDUTORES DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA NÃO PODEM SER USADOS PARA OUTROS FINS, SALVO PARA INSTALAÇÕES DE OUTROS SISTEMAS DE SEGURANÇA.

A ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DEVE GARANTIR UM NÍVEL MÍNIMO DE ILUMINAMENTO A NÍVEL DO PISO, DE:

- I - SLUX EM LOCAIS COM DESNÍVEL:
 - a) ESCADA;
 - b) PORTAS COM ALTURA INFERIOR A 2,10m;
 - c) OBSTÁCULOS;
 - II - SLUX EM LOCAIS PLANOS:
 - a) CORREDORES
 - b) HALLS;
 - c) ELEVADORES;
 - d) LOCAIS DE REFÚGIOS;
 - e) LUMINÁRIA DEVE SER O TIPO QUE IMPEÇA PROPAGAÇÃO DE CHAMA E QUE SUA COMBUSTÃO PROVOQUE UM MÍNIMO DE EMISSÃO DE GASES TOXICOS.

A ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DEVE ASSINALAR TODAS AS MUDANÇAS DE DIREÇÃO, OBSTÁCULOS, SAÍDAS, ESCADAS, ETC.

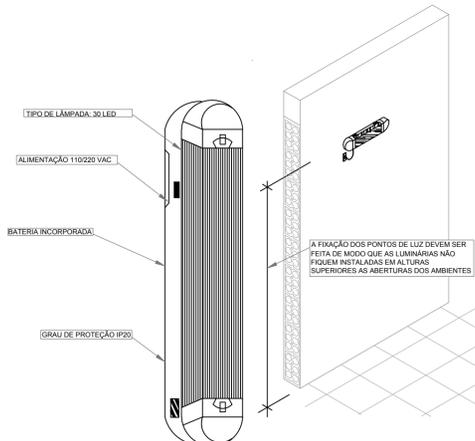
A DISTÂNCIA EM LINHA RETA ENTRE 2 PONTOS DE ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO NÃO PODE SER MAIOR DE 15m. SE 2 PONTOS CONSECUTIVOS ESTIVEREM COM UMA DISTÂNCIA SUPERIOR A 15m, SERÁ NECESSÁRIO INTERLIGAR UM PONTO ADICIONAL.

EM QUALQUER CASO, MESMO HAVENDO OBSTÁCULOS, CURVAS OU ESCADAS, OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DEVEM SER DISPOSTOS DE FORMA QUE, NA DIREÇÃO DA SAÍDA, DE CADA PONTO SEJA POSSÍVEL VISUALIZAR O PONTO SEGUINTE

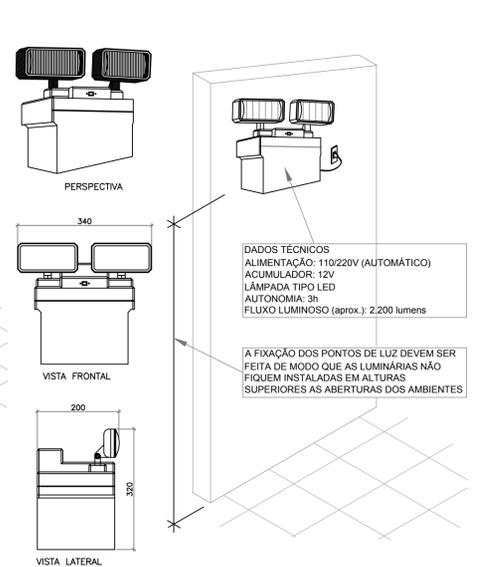
O FLUXO LUMINOSO DO PONTO DE LUZ, EXCLUSIVAMENTE DE ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO, DEVE SER, NO MÍNIMO IGUAL A 30 LÚMENS.

NAS ROTAS DE FUGA HORIZONTAIS E VERTICAIS DO IMÓVEL A ILUMINAÇÃO CONVENCIONAL DESTES AMBIENTES DEVE TER ACIONAMENTO AUTOMÁTICO CONFORME Art. 11 IN 011.

CONFORME Art. 15 A ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DEVERÁ DISPOR DE CIRCUITO ELÉTRICO PRÓPRIO COM DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO, PODENDO SER COMPARTILHADO COM A SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL.



LUMINÁRIA BLOCO AUTÔNOMO COM BATERIA INCORPORADA S/ Escala

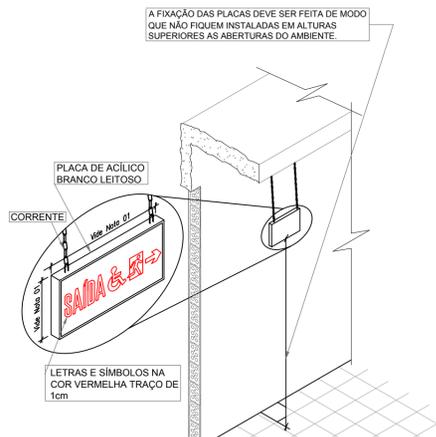


DETALHE PLACA DE LOTAÇÃO S/ Escala

OBS: TODA E QUALQUER PLACA LUMINOSAS DO SAL PODERÁ SER SUBSTITUÍDA POR PLACA FOTOLUMINESCENTE DESDE QUE A MESMA ESTEJA EM COMCORDÂNCIA COM O Art. 12 e Art. 13 DA IN 013 - SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL.

RECINTO SEM ACLARAMENTO NATURAL OU ARTIFICIAL SUFICIENTE PARA PERMITIR ACÚMULO DE ENERGIA DO ELEMENTO FOTOLUMINESCENTE DAS SINALIZAÇÕES DE SAÍDA DEVEM UTILIZAR PLACA LUMINOSA.

NAS ROTAS DE FUGA HORIZONTAIS E VERTICAIS DO IMÓVEL (CIRCULAÇÃO, CORREDORES, HALL, ESCADAS E RAMPAS), A ILUMINAÇÃO CONVENCIONAL DESTES AMBIENTES DEVE TER ACIONAMENTO AUTOMÁTICO (EX.: SENSOR DE PRESENÇA).



TODAS AS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA DAS EDIFICAÇÕES SERÃO SINALIZADAS COM INDICAÇÃO CLARA DO SENTIDO DE SAÍDA.

AS LETRAS E SETAS DE SINALIZAÇÃO DEVEM TER COR VERMELHA COM FUNDO BRANCO EM PLACAS DE ACRÍLICO OU MATERIAL SIMILAR NAS DIMENSÕES MÍNIMAS DE 25x15cm E LETRAS COM TRAÇO DE 01cm EM MOLDURA DE 4x9cm

NOTA 01

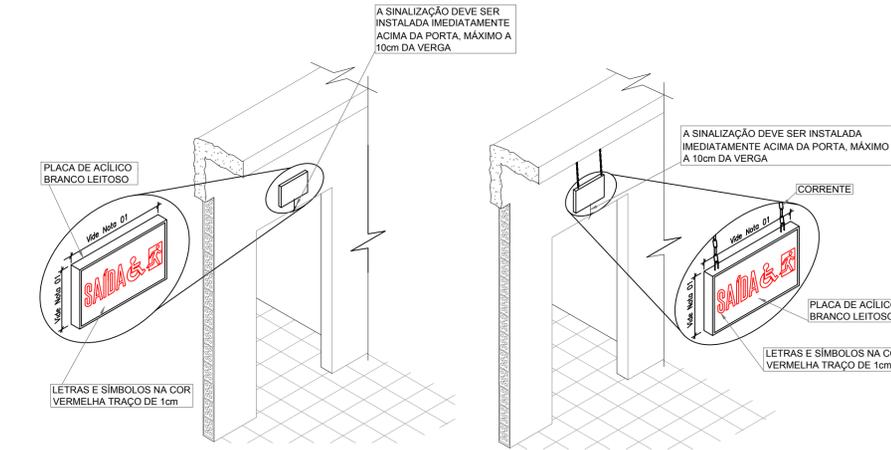
Tamanho da placa (L x H)	Moldura das letras (L x H)	Traço das letras (L x H)	Distâncias máximas entre 2 pontos de SAL
25 x 16 cm	4 x 9 cm	1 cm	15 m
50 x 32 cm	8 x 18 cm	2 cm	30 m

A SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DO LOCAL DEVE SER LUMINOSA COM UM FLUXO LUMINOSO DO PONTO DE LUZ, NO MÍNIMO IGUAL A 30 LÚMENS, COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 1 HORA

OBS: TODAS AS PLACAS LUMINOSAS DO IMÓVEL DEVERÃO POSSUIR SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSIBILIDADE (VIDE DETALHE DOS SÍMBOLOS)

CONFORME Art. 18 DA IN 013, O CIRCUITO ELÉTRICO PARA AS PLACAS LUMINOSAS DO SAL, DEVERÁ CONTER DISJUNTOR DEVIDAMENTE IDENTIFICADO, INDEPENDENTE DO TIPO DE FONTE DE ENERGIA UTILIZADO.

INDICAÇÃO DE SAÍDA LUMINOSA PARA AUXÍLIO DE ABANDONO DE LOCAL S/ Escala



DETALHE PLANTA DE EMERGÊNCIA S/ Escala

CARIMBOS

Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville
Centro de Atividades Técnicas
APROVADO E ASSINADO DIGITALMENTE por
Jaqueline F. de Moura - CREA: 115577-8

OBS: Para vistoria será necessária a apresentação destas pranchas aprovadas, plotadas em tamanho adequado para avaliação e visualização dos sistemas.

ART. 4.8. O AUTOR DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, ALTERAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA, MUDANÇA DE OCUPAÇÃO OU DE USO DE IMÓVEL, É RESPONSÁVEL PELO SEU DETALHAMENTO TÉCNICO EM RELAÇÃO AOS SISTEMAS E MEDIDAS DE SCL. PARÁGRAFO ÚNICO. A FALTA DE DETALHAMENTO TÉCNICO OU A SUA INCONGRUÊNCIA NÃO ISENTA O RESPONSÁVEL TÉCNICO DE CUMPRIR INTEGRALMENTE O QUE ESTÁ DISPOSTO NAS NSCI (NNDI - PARTE I, 2020).

OBSERVAÇÕES	ASSINATURAS
	<p>PROPRIETÁRIO NOME: CPF: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA:00492851905 AUTOR DO PROJETO</p> <p>GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA:00492851905 RESPONSÁVEL TÉCNICO</p>

PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

QUADRO DE REVISÕES	DATA	DESENHO
REVISÃO 001	04/09/2020	
REVISÃO 002	29/09/2020	
REVISÃO 003	20/10/2020	

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
RUA FÁTIMA, Nº2606, FÁTIMA, JOINVILLE-SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA:00492851905
GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA
126956-9

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC: 126956-9

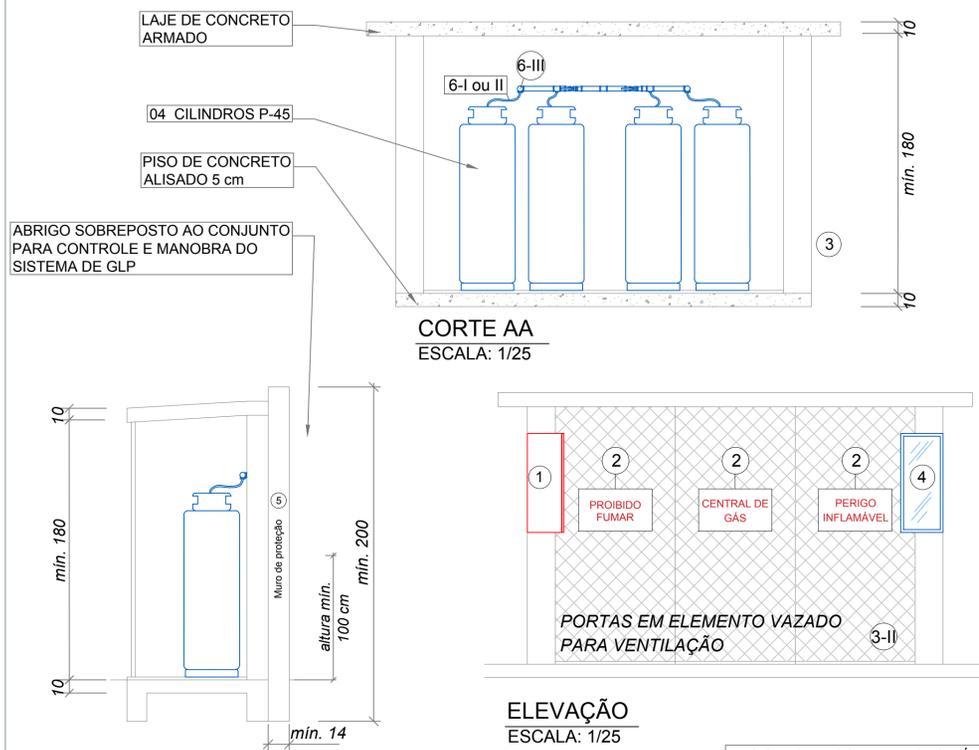
ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Centro - Florianópolis - SC
Fone: (48) 3020-0707 - e-mail: eng@engeplanti.com.br

EDIFICAÇÃO: CEI LÍRIO DO CAMPO
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 13.21.01.61.0884

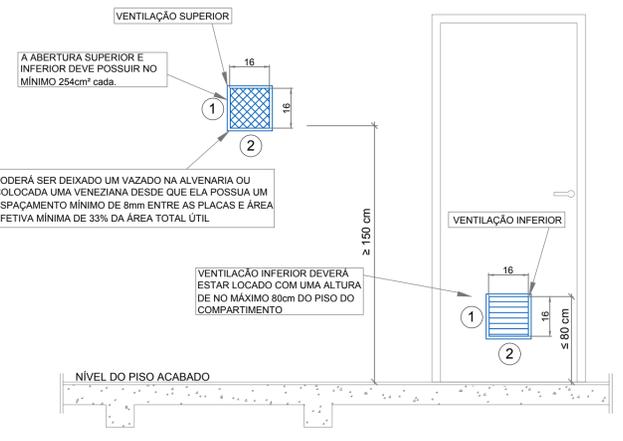
PROJETO: PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
ARQUIVO: 021-01_AC_FK_000
DATA: 04/09/2020

CONTEÚDO: DETALHES
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
FOLHA: INDICADA

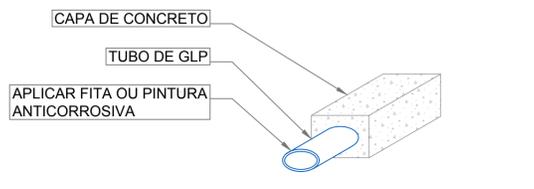
Engenplanti Consultoria Ltda. | CREA nº 163388-0 | CNPJ 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, Nº 110 | CEP 88010-120 - Florianópolis - Fone: (48) 9969-3345 | E-mail: guilherme@engeplanti.com.br



QUADRO DE LEGENDAS		IN 08 - INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL
1	Art. 9	Devem ser previstos extintores de incêndio junto às Locações de GLP conforme Tabela 6 do anexo B, exceto para recipientes em Abrigo de GLP.
2	Art. 12	A área de Locação dos recipientes de GLP, exceto para Abrigo de GLP, deve possuir a seguinte sinalização: Placa com inscrição "CENTRAL DE GÁS", "PERIGO", "INFLAMÁVEL" e "PROIBIDO FUMAR", nas dimensões mínimas de: 30 cm x 40 cm, fonte Arial em negrito 115 pt. Parágrafo único. As placas devem ser localizadas de tal modo que possam ser visualizadas de qualquer direção de acesso à área dos recipientes.
3	Art. 18	A Locação de recipientes em Central de GLP deve possuir: I - cabine de proteção: a) com paredes construídas em concreto ou alvenaria (blocos maciços ou vazados), rebocadas, e com espessura mínima de 12 cm; b) com teto em concreto, com declividade para escoamento de água; c) altura interna mínima de 180 cm; II - portas: a) com dimensões no mínimo 90 x 170 cm; b) ventiladas por veneziana (com 8 mm entre palhetas), ou por grade (com até 10 cm entre barras) guarnecida por tela metálica (com malha de 2 x 5 mm); c) no mínimo 2 portas, quando o comprimento da Central de GLP for maior que 5 m; III - piso em concreto ou argamassa; IV - espaço interno livre para circulação, operação e manutenção, no mínimo de: a) 90 cm, para recipientes tocáveis; ou b) 50 cm, para recipientes abastecidos no local.
4	Art. 29	As Locações de recipientes de GLP, exceto para o Abrigo de GLP, devem possuir conjunto de controle e manobra para GLP, ver Figura 1 do anexo C, instalado em abrigo.
5	Tabela 1	Muro de proteção (pode ser o muro da divisa) deverá possuir comprimento mínimo igual ao da central de gás, em concreto armado, com espessura mínima de 14 cm e altura mínima de 2 m. Obs: a parede da central de gás não poderá servir como muro
6	Art. 38	A rede coletora (gambiarra) se aplica às Centrais de GLP, sendo a sua conexão com os recipientes realizada através de: I - mangotes; ou II - pig-tail; III - Parágrafo único. Na interligação do pig-tail com a rede de alimentação deve haver uma válvula de retenção.
Tabela 1		Deve ser previsto um afastamento de 1,5 m de fossos, caixas ou ralos de escoamento de água, gordura, ventilação ou esgoto, caixas de rede de luz e telefone, fossa e sumidouro.



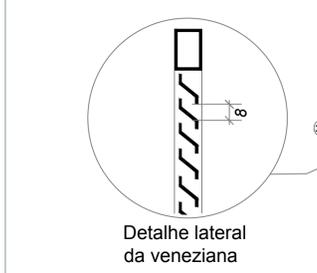
AS MANQUEIRAS PARA A LIGAÇÃO AOS APARELHOS TÉCNICOS DE QUEIMA DE GÁS DEVEM ATENDER AO DISPOSTO NA NBR 14.177 OU NBR 8.613, POSSUINDO AS SEGUINTE INSCRIÇÕES:
I - MARCA OU IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE;
II - NÚMERO DA NBR DE FABRICAÇÃO;
III - APLICAÇÃO DA MANGUEIRA (GÁS GLP/IGN);
IV - DATA DE FABRICAÇÃO E/OU VALIDADE;
V - DIÂMETRO NOMINAL OU CLASSE DE APLICAÇÃO;
VI - PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO; E



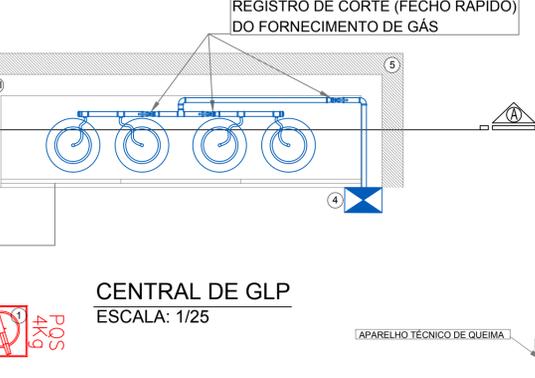
INSTALAÇÕES DE GÁS ENTERRADAS	
1	Profundidade mínima = -0,30 m a partir da geratriz superior do tubo em locais não sujeitos a tráfego de veículos, zonas ajardinadas, sujeitas a escavações.
2	Profundidade mínima = -0,50 m a partir da geratriz superior do tubo em locais sujeitos a tráfego de veículos.
3	Quando a tubulação de gás GLP for enterrada a mesma deverá ser protegida por fita ou pintura anticorrosiva e envolta em concreto (cobrimento de concreto deverá ser de no mínimo 5 cm).

DETALHE TUBO DE GLP ENTERRADO
S/ ESCALA

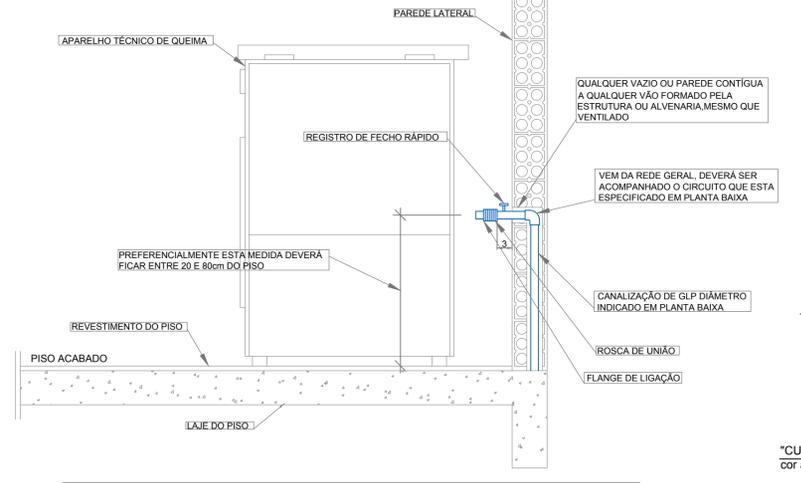
ELEVACÃO LATERAL
ESCALA: 1/25



ELEVACÃO
ESCALA: 1/25



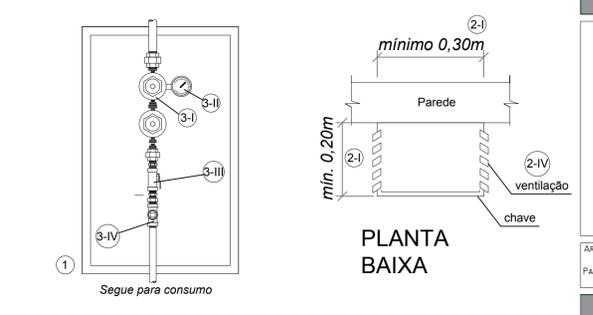
CENTRAL DE GLP
ESCALA: 1/25



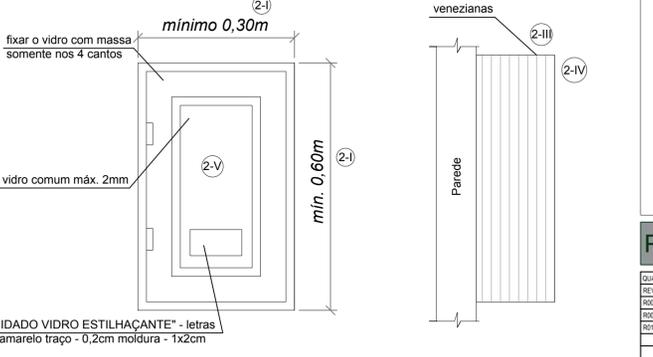
LEMBRE-SE

- AS CANALIZAÇÕES DE GLP DEVEM:
- SER PERFEITAMENTE ESTANQUES;
 - TER UM AFASTAMENTO DAS DEMAIS TUBULAÇÕES DE GÁS IGUAL A, NO MÍNIMO UM DIÂMETRO DA MAIOR DAS TUBULAÇÕES CONTÍGUAS;
 - TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 0,30m DAS TUBULAÇÕES DE OUTRA NATUREZA E DUTOS DE CABO DE ELETRICIDADE;
 - TER UM AFASTAMENTO, NO MÍNIMO, DE 2,00m DE PÁRA-RAIOS E SEUS RESPECTIVOS TERRAS.

VENTILAÇÃO PERMANENTE
S/ ESCALA



PLANTA BAIXA



VISTA FRONTAL **CORTE**

QUADRO DE LEGENDAS		IN 08 - INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL
1	Art. 29	As Locações de recipientes de GLP, exceto para o Abrigo de GLP, devem possuir conjunto de controle e manobra para GLP, ver Figura 1 do anexo C, instalado em abrigo.
2	Art. 30	O abrigo, do conjunto de controle e manobra para GLP, deve ter as seguintes características: I - dimensões mínimas de 30 x 60 x 20 cm; II - altura de instalação mínima de 100 cm do piso externo; III - sobreposto na própria parede externa da Central de GLP ou na cercalata de proteção dos recipientes de superfície, aterrados ou enterrados; IV - aberturas para ventilação na parte inferior do abrigo e/ou nas laterais; e V - fechamento em material transparente, com a inscrição: "EM CASO DE INCÊNDIO, QUEBRE O VIDRO E FECHÉ O REGISTRO". O conjunto para controle e manobra para GLP é composto sequencialmente por: I - válvula reguladora de pressão de 1º estágio; II - manômetro para indicação da pressão na rede primária de gás, com graduação que permita uma leitura com precisão, que deve ser regulada até 1,5 kgf/cm²; III - válvula de corte (válvula de esfera tipo fecho rápido); IV - 18 plugado, com redução para 1/4", para teste de estanqueidade da canalização. Parágrafo único. Os dispositivos do conjunto para controle e manobra devem ser instalados de acordo com o fluxo do gás.
3	Art. 31	

ABRIGO DO CONJUNTO DE CONTROLE DE MANOBRA DA CENTRAL DE GÁS
S/ ESCALA

QUADRO DE LEGENDAS		IN 08 - INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL
1	Art. 55	Os terminais de tubulações, para ligação dos aparelhos de queima a gás, devem: I - para aquecedores de passagem a gás, ser instalados com altura entre 100 e 120 cm acima do piso acabado e para os demais aparelhos de queima a gás, entre 20 e 80 cm; II - distar, no mínimo, 3 cm fora das paredes acabadas; IV - possuir registro de corte de fecho rápido.
2	Art. 44	As tubulações multicamadas ou de polietileno (PE80 ou PE100), quando utilizadas em redes de distribuição de gás primárias, devem: I - ser utilizadas somente em redes externas às projeções verticais das edificações; II - possuir caixa de inspeção na transição entre as tubulações (metálica/não metálica) de 25 x 30 cm com tampa metálica na cor vermelha; III - estar enterradas a 90 cm de profundidade e possuir envelopamento em concreto ou com sobreposição de placas de concreto com dimensões de 5x20x50 cm para a proteção mecânica da tubulação enterrada. Parágrafo único. Não se admite tubulações multicamadas e de polietileno (PE80 ou PE100), instaladas aparentes ou aéreas, quando utilizadas em redes de distribuição de gás primárias.
3	Art. 45	As tubulações multicamadas, quando utilizadas em redes de distribuição de gás secundárias, devem: I - ser embutidas no contrapiso da laje; II - possuir apenas trecho vertical, envelopado e embutido nas paredes, para a ligação no ponto de consumo; III - ter a conexão com a válvula de corte do ponto de consumo em material metálico. Parágrafo único. Não é permitida a instalação de tubulação multicamadas no teto, em trechos horizontais de paredes ou de forma aparente.
4	Art. 49	As tubulações devem possuir afastamento mínimo: I - de 30 cm das tubulações de outra natureza e dutos de cabo de eletricidade; II - igual ao diâmetro da maior das tubulações de gás contíguas.

PONTO DE GLP
S/ ESCALA

NOTA GERAIS:

- AS TUBULAÇÕES PARA GÁS NÃO PODEM PASSAR EM:
I - DUTOS DE LIXO, DE AR CONDICIONADO OU DE ÁGUAS PLUVIAIS, RESERVATÓRIOS DE ÁGUA E INCINERADORES DE LIXO;
II - LOCAIS DE DIFÍCIL ACESSO, SUBSÓLOS, PORÇOS OU LOCAIS QUE POSSIBILITAM ACUMULO DE VOLUME DE GÁS EM CASO DE VAZAMENTO;
III - CAIXAS OU GALERIAS SUBTERRÂNEAS, VALETAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS, CISTERNAS OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA, ABERTURAS DE DUTOS DE ESGOTO OU ABERTURAS PARA ACESSO A COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS;
IV - COMPARTIMENTOS NÃO VENTILADOS OU DUTOS EM ATIVIDADE (VENTILAÇÃO DE AR CONDICIONADO, EXAUSTÃO, CHAMINÉS, ETC.)
V - POÇOS DE VENTILAÇÃO OU ILUMINAÇÃO CAPAZES TER UM EVENTUAL VAZAMENTO DE GÁS;
VI - QUALQUER VAZIO OU PAREDE CONTÍGUA A QUALQUER VÃO FORMADO PELA ESTRUTURA OU ALVENARIA, MESMO QUE VENTILADO;
VII - AO LONGO DE QUALQUER TIPO DE FORRO FALSO, SALVO SE FOR VENTILADO POR TUBO LIVVA, ATENDENDO AOS CRITÉRIOS DESTA IN;
VIII - PONTOS DE CAPTAÇÃO DE AR PARA SISTEMAS DE VENTILAÇÃO;
IX - COMPARTIMENTO DE EQUIPAMENTO OU DISPOSITIVO ELÉTRICO;
X - ELEMENTOS ESTRUTURAIS: LAJES, PILARES OU VIGAS;
XI - ESCADAS E ANTECÂMARA, INCLUSIVE NOS DUTOS DE VENTILAÇÃO DA ANTECÂMARA;
XII - POÇO OU VAZIO DE ELEVADOR;
XIII - GARAGENS (QUANDO EM COTA NEGATIVA);
XIV - AMBIENTES DE COTA NEGATIVA; E
XV - DORMITÓRIOS OU BANHEIROS.
- AS TUBULAÇÕES DE GÁS, QUANDO APARENTES, DEVEM SER DA SEGUINTE COR:
I - ALUMÍNIO, PARA GLP; OU
II - AMARELO, PARA GN.
- AS TUBULAÇÕES DEVEM POSSUIR AFASTAMENTO MÍNIMO:
I - DE 30 cm DAS TUBULAÇÕES DE OUTRA NATUREZA E DUTOS DE CABO DE ELETRICIDADE;
II - IGUAL AO DIÂMETRO DA MAIOR DAS TUBULAÇÕES DE GÁS CONTÍGUAS.
- A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS PRIMÁRIA, COMPREENDIDA ENTRE A VÁLVULA DE REDUÇÃO DE PRESSÃO DE 1º ESTÁGIO ATÉ A VÁLVULA DE 2º ESTÁGIO, DEVE POSSUIR PRESSÃO MÁXIMA DE 1,5 kgf/cm².
- A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS SECUNDÁRIA, COMPREENDIDA ENTRE A VÁLVULA DE REDUÇÃO DE PRESSÃO DE 2º ESTÁGIO ATÉ OS PONTOS DE CONSUMO, DEVE POSSUIR PRESSÃO ENTRE 0,02 E 0,03 kgf/cm².

NOTA DETALHE VENTILAÇÃO PERMANENTE

- AS ABERTURAS DE VENTILAÇÃO PERMANENTE SUPERIOR E INFERIOR PODEM SE COMUNICAR COM A ÁREA EXTERNA POR UMA DAS SEGUINTE ALTERNATIVAS:
I - DIRETAMENTE, ATRAVÉS DE UMA PAREDE OU PARA PRISMA DE VENTILAÇÃO; OU
II - INDIRETAMENTE, VER FIGURA 3 DO ANEXO C, POR MEIO DE UM DUTO NA HORIZONTAL, EXCLUSIVO, COM DECLIVIDADE MÍNIMA DE 1%, COM OS SEGUINTE COMPRIMENTOS:
A) ATÉ 3 m, COM A ÁREA MÍNIMA DE ABERTURA PREVISTA;
B) DE 3,1 A 10 m DE COMPRIMENTO, COM 1,5 VEZ A ÁREA MÍNIMA DE ABERTURA PREVISTA; E
C) ACIMA DE 10 m, COM 2 VEZES A ÁREA MÍNIMA DE ABERTURA PREVISTA.
1º PODE SER REALIZADA VENTILAÇÃO DIRETA ATRAVÉS DE OUTROS AMBIENTES CONTÍGUOS DESDE QUE NÃO SEJAM BANHEIROS, LAVABOS, SAUNA OU DORMITÓRIOS, E POSSUAM VENTILAÇÃO PERMANENTE.
2º TERRAÇOS OU ÁREAS TÉCNICAS PODEM SER CONSIDERADAS ÁREAS EXTERNAS DESDE QUE POSSUAM ABERTURA PERMANENTE PARA O EXTERIOR DA EDIFICAÇÃO DE NO MÍNIMO 2 m² E QUE NÃO HAJA A POSSIBILIDADE DE FECHAMENTO (POR EXEMPLO, FECHAMENTO COM VIDRO).
3º AS ABERTURAS DE VENTILAÇÃO QUANDO PROVIDAS DE VENEZIANAS OU EQUIVALENTES, DEVEM TER DISTÂNCIA MÍNIMA DE 9 mm ENTRE AS PALHETAS DA VENEZIANA.
4º É VEDADA A PASSAGEM DE QUALQUER TIPO DE FIAÇÃO, CANALIZAÇÕES, ENCANAMENTOS, ETC., ATRAVÉS DO DUTO PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE.
- OBS: A ÁREA DA VENTILAÇÃO PERMANENTE DEVERÁ SER DETERMINADA PELA TABELA 8 DA IN08, PARA POTÊNCIA TOTAL DOS APARELHOS DIFERENTES DA TABELA, PODEM SER CALCULADAS AS VENTILAÇÕES CONFORME CÁLCULO DE 1,5 X A POTÊNCIA DOS APARELHOS EM Kcal/min.

CARIMBOS

Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville
Centro de Atividades Técnicas
APROVADO E ASSINADO DIGITALMENTE por
Jaqueline F. de Moura - CREA: 115577-8

OBS: Para vistoria será necessária à apresentação destas pranchas aprovadas, plotadas em tamanho adequado para avaliação e visualização dos sistemas.

ART. 48. O AUTOR DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, ALTERAÇÃO DE ÁREA CONSTRUÍDA, MUDANÇA DE OCUPAÇÃO OU DE USO DE IMÓVEL, É RESPONSÁVEL PELO SEU DETALHAMENTO TÉCNICO EM RELAÇÃO AOS SISTEMAS E MEDIDAS DE SCL.
PARÁGRAFO ÚNICO. A FALTA DE DETALHAMENTO TÉCNICO OU A SUA INCONGRUÊNCIA NÃO ISENTA O RESPONSÁVEL TÉCNICO DE CUMPRIR INTEGRALMENTE O QUE ESTÁ DISPOSTO NAS NSCI (NNDI - PARTE I, 2020).

OBSERVAÇÕES **ASSINATURAS**

PROPRIETÁRIO
NOME:
CPF:
GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
AUTOR DO PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO
GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	ANTE PROJETO	04/09/2020	
R01	PROJETO EXECUTIVO	29/09/2020	
R02	PROJETO EXECUTIVO	20/10/2020	

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
ENDESECO: CEI LÍRIO DO CAMPO
PROJETO: PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
CONTÉUDO: DETALHES - GLP

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA-00492851905
EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA: GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO
Rua Cristiano Nunes Pires, 110 - Centro - Florianópolis - SC
Fone: (48) 3099-3345 | E-mail: guilherme@engeplanti.com.br

INSCRIÇÃO MOBILIAR: 13.21.01.61.0884

DATA: 04/09/2020

