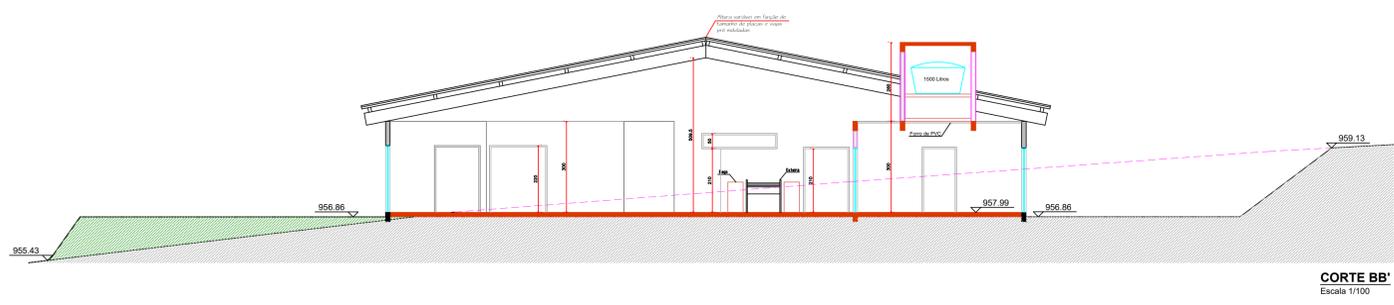
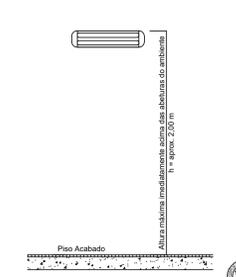


**CORTE AA'**  
Escala 1/100

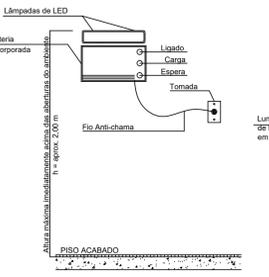


**CORTE BB'**  
Escala 1/100

- LEGENDA**
- Alvenaria com Tijolo Cerâmico
  - Alvenaria
  - Concreto Pó-Moldado
  - Concreto Pó-Moldado
  - Alvenaria com Tijolo Cerâmico e vidro
  - Alvenaria Pó-Moldado
- LEGENDA**
- Linhas de Corte do Terreno
  - Área de Alvenaria



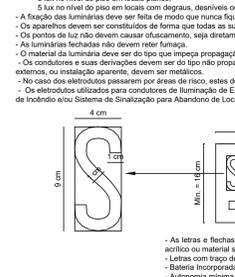
**Detalhe 01:**  
Detalhe de instalação da luminária de emergência  
Escala 1:25



**Detalhe 02:**  
Detalhes de instalação do bloco autônomo  
Escala 1:25

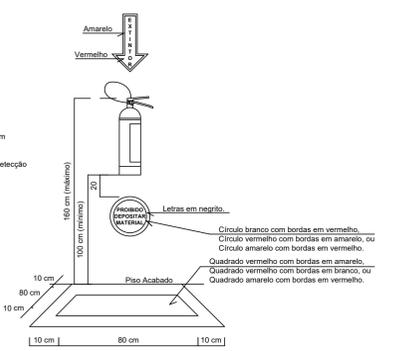


**Detalhe 03:**  
Luminária de sinalização de abandono do local com indicação de saída  
Escala 1:25

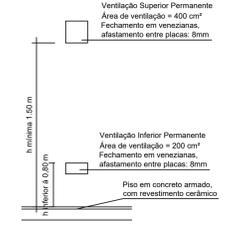


**Detalhe 04:**  
Indicação de saída  
Escala 1:25

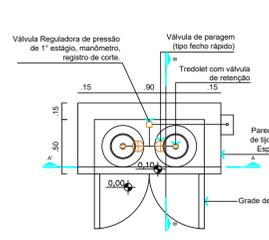
- Os blocos autônomos devem possuir:
  - Bateria incorporada;
  - Dispositivo de funcionamento automático em caso de interrupção do abastecimento de energia;
  - Dispositivo de teste incorporado ao equipamento;
  - Sinalização luminosa no painel do equipamento para mostrar a situação da carga, controle e proteção;
  - Autonomia Mínima de 1 hora com iluminação constante;
  - 3 lux no nível do piso em locais planos;
  - 5 lux no nível do piso em locais com degraus, desníveis ou obstáculos;
- A fixação das luminárias deve ser feita de modo que nunca fiquem em alturas superiores as aberturas do ambiente.
- Os aparelhos devem ser constituídos de forma que todas as suas partes resistam a temperatura de 70° C por 1 hora.
- Os pontos de luz não devem causar ofuscamento, seja diretamente ou por iluminação refletiva.
- As luminárias fechadas não devem reter fumaça.
- O material da luminária deve ser do tipo que impeça propagação de chamas e sua combustão deve provocar o mínimo de emissão de gases tóxicos.
- Os condutores e suas derivações devem ser do tipo não propagante de chama. Devem sempre ser embutidos em eletrodutos rígidos. No caso de serem externos, ou instalação aparente, devem ser metálicos.
- No caso dos eletrodutos passarem por áreas de risco, estes devem ser isolados termicamente e à prova de fogo.
- Os eletrodutos utilizados para condutores de iluminação de Emergência não podem ser usados para outros fins, exceto para o Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio ou Sistema de Sinalização para Abandono de Local.



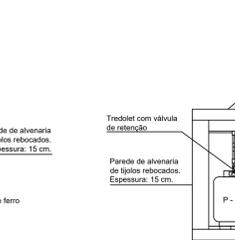
**Detalhe 05:**  
Detalhes do extintor de incêndio com sinalização de piso e parede  
Escala 1:25



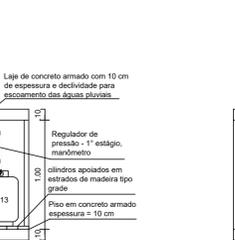
**Detalhe 06:**  
Ventilação Permanente  
Escala 1:25



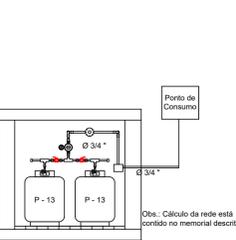
**Detalhe 07:**  
Abrigo de GLP - Planta Baixa  
Escala 1:25



**Detalhe 08:**  
Abrigo de GLP - Corte BB'  
Escala 1:25

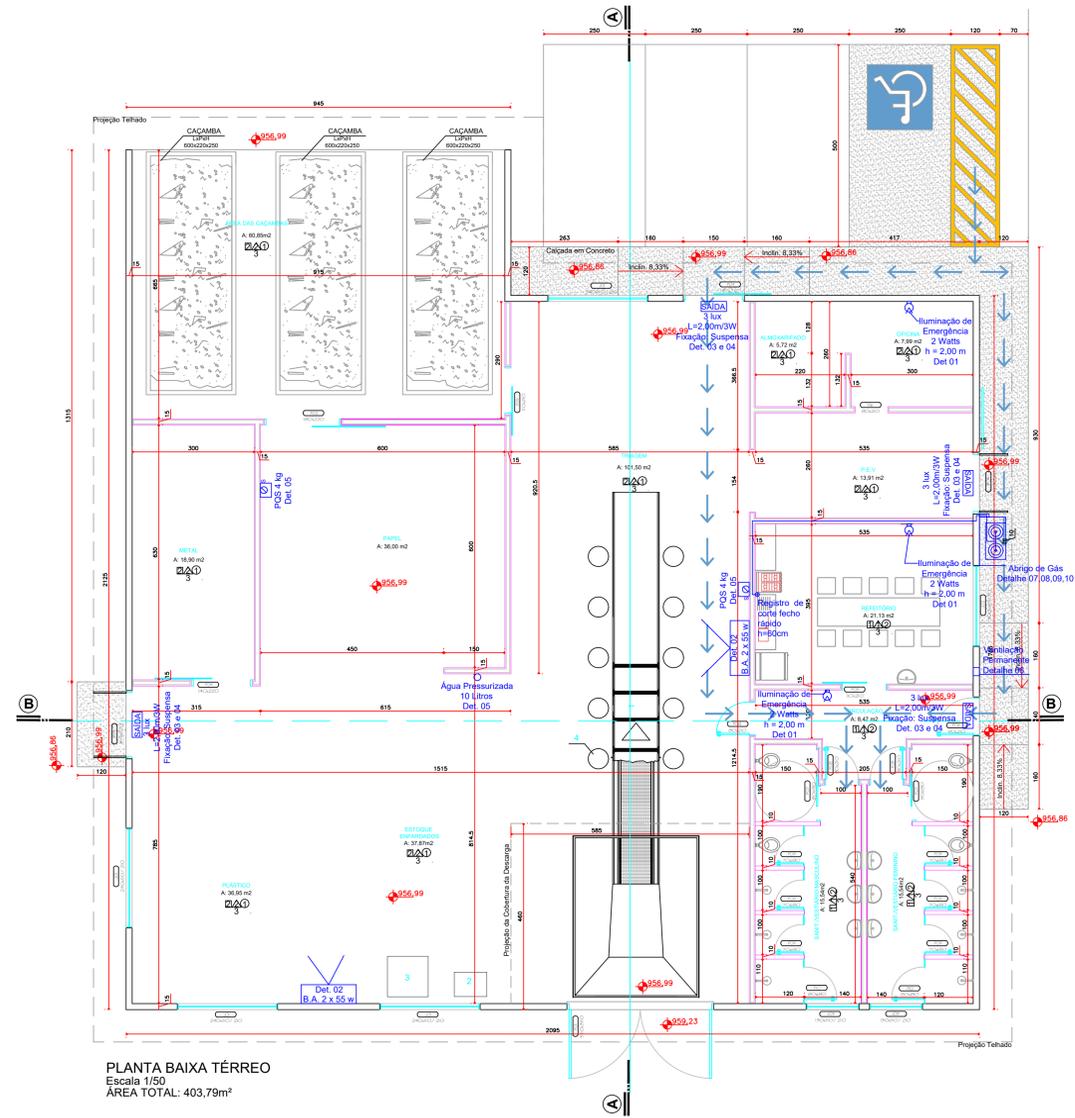


**Detalhe 09:**  
Abrigo de GLP - Esquema Vertical  
Escala 1:25



**Detalhe 10:**  
Abrigo de GLP - Corte AA'  
Escala 1:25

<b>AMURES</b>		<b>ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRANA</b>	
<b>PREFEITURA MUNICIPAL SÃO JOAQUIM - SC</b>		<b>2/2</b>	
<b>ASSESSORIA TÉCNICA</b>		<b>OBRA:</b>	
<b>PROJETO:</b> David Pacheco Antunes ENGº CIVIL - CREA 125734-9		<b>PPCI</b>	
<b>RESPONSÁVEL:</b> Presidente CISAMA		<b>Cortes e Detalhes</b>	
		<b>CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	
		<b>A= 403,79m²</b>	
<b>DESENHO:</b>	<b>TOPOGRAFIA:</b>	<b>ESCALA:</b>	<b>DATA:</b>
		Indicada	Julho/2018



PLANTA BAIXA TÉRREO  
Escala 1/50  
ÁREA TOTAL: 403,79m<sup>2</sup>



PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO  
Escala 1/5000

- Obs: todas as aberturas serão variáveis em função do tamanho de placas e vigas pré moldadas
- LEGENDA**
- Paredes de Alvenaria com Tijolo Cerâmico - h=3,00m
  - Paredes de Alvenaria - h=2,00m
  - Paredes de Concreto Pré Moldado
  - Setas Indicando Rota Acessível para P.N.E
  - Calçadas e Rampas de Concreto

- LEGENDA**
- 1- ESTEIRA
  - 2- FRENSA
  - 3- BALANÇA INDUSTRIAL
  - 4- BANCOS

PLANTILLA DE ACABAMENTO			
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Piso	<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Parede e divisória	<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Tábua e Forno	
1- Cerâmico de Pedra Natural	1- Cerâmico	1- Madeira	
2- Cerâmico Alvenaria Convencionado	2- Concreto Pré Moldado	2- PVC	
3- Madeira	3- Relevo	3- Madeira	
4- Madeira	4- Madeira		

SIMBOLOGIA / LEGENDA	
<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">S</span>	Extintor de pó químico - (PQS) - 4 kg - Com sinalização de piso e parede. (Ver detalhe 03)
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B.A. 2 x 55 W 3 lux - 2 m</span>	Bloco autônomo de iluminação com dois fardos de 55 W (Ver detalhe 02)
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">L</span>	Luminária de emergência - Fixada a 2,00 m de altura e com 3 lux e potência de 2 W. (Ver detalhe 01)
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SAIDA</span>	Luminária de saída de emergência - Fixada a 2,00 m de altura e com 3 lux e potência de 3 W. (Ver detalhe 03 e 04)

<b>AMURES</b>		<b>ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRANA</b>	
<b>PREFEITURA MUNICIPAL SÃO JOAQUIM - SC</b>		<b>1/2</b>	
<b>ASSESSORIA TÉCNICA</b>		<b>OBRA:</b>	
<b>PROJETO:</b>		<b>PPCI</b>	
David Pacheco Antunes ENGº CIVIL - CREA 125734-9		<b>Planta Baixa e Detalhes</b>	
<b>RESPONSÁVEL:</b>		<b>CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	
Presidente CISAMA		<b>A= 403,79m<sup>2</sup></b>	
<b>DESENHO:</b>	<b>TOPOGRAFIA:</b>	<b>ESCALA:</b>	<b>DATA:</b>
		Indicada	Julho/2018

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**  
**CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO JOAQUIM  
Endereço: Rod SC 390 - Área Industrial Gentil de Oliveira Camargo – São Joaquim /SC

## 1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo estabelece as medidas de segurança contra incêndio e pânico de uma edificação onde funcionará uma **Central de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**, a edificação será construída na Rod SC 390 - Área Industrial Gentil de Oliveira Camargo – São Joquim /SC. A edificação possui um pavimento, totalizando uma área de 403,79 m<sup>2</sup>.

O presente projeto é composto pelos sistemas de:

- Saídas de Emergência;
- Instalação de Gás Combustível;
- Iluminação de emergência e Sinalização para abandono do local;
- Materiais de acabamento e revestimento;
- Proteção por extintores.

Foram utilizadas como referências as Normas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

## 2. CÁLCULO DA CARGA DE FOGO

A característica dessa edificação é COMERCIAL, com área total construída de 403,79 m<sup>2</sup>.

### 2.1. Relação de Materiais Combustíveis

Na sequência apresentamos a relação de materiais combustíveis encontrados na edificação.

<b>RELAÇÃO DE MATERIAIS COMBUSTÍVEIS</b>		
Tipo de Combustível	Peso do Combustível (kg)	Poder Calorífico do Combustível (kcal/kg)
Plástico	8673,17	7500
Papel	11894,63	4100
Isopor	3386,67	9240
Móveis de madeira	200,00	5000

Os valores apresentados à cima são referentes à quantidade de materiais combustíveis em kg, que é armazenado quinzenalmente na Central de Triagem de Resíduos Sólidos. Todo o material recebido na central será armazenado por 15 dias e posteriormente será dada a destinação correspondente a cada material.

## 2.2. Planilha de Dimensionamento

Na sequência apresentamos a planilha com o cálculo da Carga de Incêndio da edificação.

PLANILHA DE CÁLCULO DA CARGA DE INCÊNDIO								
Combustíveis			Quantidade de calor por combustível Q = (kcal)	Quantidade de calor total dos combustíveis $\Sigma Q =$ (kcal)	Área da unidade S = (m <sup>2</sup> )	Carga de incêndio específica qe = (kcal/m <sup>2</sup> )	Poder calorífico da madeira padrão (4550 kcal/kg)	Carga de incêndio ideal qi = (kg/m <sup>2</sup> )
Tipo	Peso (kg)	Poder calorífico (kcal/kg)						
Plásticos	8673,17	7500	65048775	146109588,8	403,79	361845,486	4550	79,52648
Móveis de madeira	200	5000	1000000					
Papel	11894,63	4100	48767983					
Poliestileno	3386,67	9240	31292830,8					

## 2.3. Classificação do Risco de Incêndio

Segundo o cálculo da carga de incêndio apresentado, a edificação se enquadra no **Risco Médio** de incêndio.

Segundo a classificação da IN 003, para ocupação tipo Comercial, a edificação se enquadra no **Risco de Leve** de incêndio.

Portanto, a edificação será calculada com as especificações para **Risco Médio** de incêndio.

## 3. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

As edificações devem ter suas saídas dimensionadas a fim de que suas populações possam abandoná-las, e ao mesmo tempo, permitir o fácil e seguro acesso de auxílio externo.

Conforme IN 009 a largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por ela devem transitar.

A largura das saídas é estabelecida pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{Ca}$$

Onde:

N = número de unidades de passagem

P = população

Ca = capacidade da unidade de passagem

De acordo com a IN 009, a unidade de passagem será fixada em 0,55 m, que corresponde à largura mínima para a passagem de uma fila de pessoas.

### 3.1. Dimensionamento de Saídas de Emergência

Dados:

*Comercial*

P: 1 pessoa/9 m<sup>2</sup> de área bruta

Ca: Corredores e circulação = 100; Escadas e Rampas = 60; Portas = 100.

#### 3.1.1. Considerou-se para o cálculo:

População:

$$P = \frac{403,79}{9}$$

$$P = 44,87$$

$$P = 44$$

Capacidade da unidade de passagem:

- Para Corredores e circulação, e para portas: Ca = 100

Cálculo:

$$N = \frac{44}{100}$$

$$N = 0,44 \text{ UP}$$

$$0,44 \times 0,55 = 0,242 \text{ m}$$

Saídas adotadas:

- 01 saída com dimensões de 1,60 m x 2,20 m;
- 02 saídas com dimensões de 1,40 m x 2,20 m;

- 01 saída com dimensões de 0,90 m x 2,10 m;

### **3.2. Guarda-corpos**

Segundo o Art. 31, subseção IV, da IN 09 - Sistemas de Saídas de Emergência deve haver a proteção por guarda-corpos, nos locais com desnível maior que 55 cm, considerando que na edificação em questão não há desníveis maiores que o limite para o trânsito de pessoas, não será instalado guarda-corpo.

## **4. PROTEÇÃO POR EXTINTORES**

### **4.1. Classe de Fogo**

A classe de fogo caracteriza-se pelo tipo de material em combustão e divide-se em cinco classes, na edificação em questão encontram-se duas classes de fogo:

- ✓ Classe A: A classe “A” é composta por fogos em materiais combustíveis sólidos comuns, como tecidos, madeiras, papéis, borrachas, vários tipos de plásticos, fibras orgânicas, etc., que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos (cinzas). Sendo uma Central de Triagem de Resíduos, temos essa classe de fogo na edificação.
- ✓ Classe C: Fogos em equipamentos e instalações elétricas energizadas. Considerando que teremos na Central:
  - 01 Esteira com potência de 3 CV;
  - 01 Prensa com potência de 10 CV;
  - 01 Talha elétrica;
  - 01 Balança eletrônica;
  - Equipamentos de informática;
  - 01 geladeira.

### **4.2. Área de Proteção e Caminhamento**

Segundo o Art. 7 da IN 06 os extintores devem ser dispostos de maneira equidistante e distribuídos de forma a cobrir a área do risco (classe de risco médio), de



modo que o operador percorra, do extintor até o ponto mais afastado, um caminhamento máximo de 15,00 m.

O caminhamento será medido através dos acessos e áreas para circulação, considerando-se todos os desvios, inclusive de obstáculos, conforme projeto.

### 4.3. Unidades Extintoras

02 unidades extintoras – PQS – 4 kg;

01 unidade extintora – Água Pressurizada – 10 litros.

### 4.4. Sinalização e Localização

A localização e a sinalização dos extintores obedecerão aos seguintes requisitos:

- a) A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso ser a menor possível;
- b) Boa visibilidade e acesso desimpedido;
- c) Quando os extintores forem instalados no hall de circulação comum, deverá ser observado:

Com exceção das edificações residenciais multifamiliar ou quando os extintores forem instalados no hall de circulação comum, deverão possuir as seguintes sinalizações:

- a) Sobre os aparelhos, seta no círculo vermelho com bordas em amarelo, e quando a visão for lateral deverá ser em forma de prisma.
- b) Sobre os extintores, quando instalado em colunas, faixa vermelha com borda em amarelo, e a letra “e” em negrito, em todas as faces da coluna.

Com exceção de edificações residenciais multifamiliar, deverá ser instalado sobre o extintor, a 20 cm da base do extintor, círculo com inscrição em negrito “proibido depositar materiais”, nas seguintes cores:

- a) Branco com bordas em vermelho;
- b) Vermelho com bordas em amarelo;
- c) Amarelo com bordas em vermelho.

Os extintores portáteis deverão ser fixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 m do piso acabado e nem abaixo de 1,00 m, podendo em escritórios e repartições públicas ser instalado com a parte superior a 0,50 m do piso acabado, desde que não fiquem obstruídas e que a visibilidade não fique prejudicada. A



fixação do aparelho devera ser instalada com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado. Sua localização não deverá ser permitida em escadas junto aos degraus e nem em seus patamares.

Os extintores nas áreas descobertas ou sem vigilância, deverão ser instalado em nicho ou abrigos de latão ou fibra de vidro, pintados em vermelho com a porta em vidro com espessura máxima de 3 mm, em moldura fixa com dispositivo de abertura de manutenção e deverão ter afixado na porta instruções orientando como utilizar o equipamento. Deve haver também dispositivos que auxilie o arrombamento da porta, nas emergências e instruções quanto ao estilhaço de vidro.

## 5. INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

### 5.1. Dados da Edificação

Edificação Comercial

#### 5.1.1. Pontos de consumo

- 1 Fogão 4 bocas com forno;

#### 5.1.2. Consumo de gás de cada aparelho

- Fogão 4 bocas com forno: 117 kcal/min (Segundo a tabela 10 da IN 008)

#### 5.1.3. Consumo total da edificação - $P_c$

$$P_c = \sum \text{consumo de gás}$$

$$P_c = 117 \text{ kcal/min}$$

### 5.2. Dimensionamento do Número de Recipientes na Central de GLP

#### 5.2.1. Transformação de unidades

$$P_c(kg/h) = \frac{P_c(kcal/min) \times 60 \text{ min}}{11200(kcal/kg)}$$

$$P_c = \frac{117 \times 60}{11200}$$

$$P_c = 0,63$$



$$P_c = 1 \text{ kg/h}$$

Como o valor de  $P_c$  não se encontra na tabela do anexo B da IN008, adotamos fator de simultaneidade (F) como 100%.

### 5.2.2. Cálculo da potência adotada - $P_a$

$$P_a = \frac{P_c \times F}{100}$$

$$P_a = \frac{1 \times 100}{100}$$

$$P_a = 1 \text{ kg/h}$$

### 5.2.3. Taxa de vaporização

De acordo com o anexo C da IN 008, adotando recipiente do tipo P-13, a taxa de vaporização é de 0,6 kg/h.

### 5.2.4. Número de recipientes - NR

$$NR = \frac{P_a}{\text{Taxa de vaporização}}$$

Para recipiente de 13 kg temos:

$$NR = \frac{1}{0,6}$$

$$NR = 1,67$$

$$NR = 2 \text{ unidades}$$

Logo utilizaremos 2 recipientes de GLP de 13 kg na edificação. Não teremos recipientes reservas, porque segundo a IN 008, quando o imóvel possuir apenas um consumidor de GLP, com até 90 kg, deixa de ser obrigatória a exigência do recipiente reserva.

### **5.3. Dimensionamento da Rede de Distribuição**

#### 5.3.1. Rede primária

De acordo com o Anexo E da IN 008, para uma potência de 117 kcal/min, a tubulação a ser utilizada terá um diâmetro de 3/4".

#### 5.3.2. Rede Secundária

De acordo com o Anexo F da IN 008, a tubulação a ser utilizada terá um diâmetro de 1/2", tendo em consideração que o comprimento da tubulação é de 7,85 m e a potência é de 117 kcal/min.

### **5.4. Dimensionamento das Aberturas para Ventilação Permanente**

O local de instalação deve possuir aberturas superior e inferior para ventilação permanente, com área total útil em centímetros quadrados (cm<sup>2</sup>), na proporção mínima de 1,5 vez a potência nominal total dos aparelhos a gás instalados, em quilocalorias por minuto (kcal/min), constituído por duas aberturas com área total útil de no mínimo 600 cm<sup>2</sup>, sendo:

- Uma abertura superior, situada a altura não inferior a 1,5 m em relação ao piso do compartimento, devendo-se adotar uma área mínima de ventilação de 400cm<sup>2</sup>;
- Uma abertura inferior, situada até o máximo de 80 cm de altura em relação ao piso do compartimento, com área mínima de 33% da área total útil;

Logo: área total das aberturas para ventilação = 117 x 1,5 = 175,5 cm<sup>2</sup>. Como a área total calculada é menor do que o mínimo exigido, vamos adotar A = 600 cm<sup>2</sup>

#### 5.4.1. Cálculo da abertura inferior - A<sub>inf</sub>

$$A_{inf} = 600 \times 33\%$$

$$A_{inf} = 198 \text{ cm}^2$$

Área inferior adotada = 200 cm<sup>2</sup>



### 5.4.2. Cálculo da abertura superior - $A_{sup}$

$$A_{sup} = A_{total} - A_{inf}$$

$$A_{sup} = 600 - 200$$

$$A_{sup} = 400 \text{ cm}^2$$

Área superior adotada = 400 cm<sup>2</sup>

### 5.4.3. Cálculo do volume de ar do ambiente

- Dimensões da cozinha:

Altura: 3,00 m

Comprimento: 3,95 m;

Largura: 5,35 m;

- Volume de ar:

Volume de ar na cozinha = Altura x Comprimento x Largura

Volume de ar na cozinha = (3,00 x 3,95 x 5,35)

Volume de ar na cozinha = 63,40 m<sup>3</sup>

Segundo a IN 008 o local de instalação deve ter um volume bruto mínimo de 6 m<sup>3</sup>, então o volume de ar na cozinha atende as exigências normativas.

## 6. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

### 6.1. Bloco Autônomo

No interior da edificação serão instalados, 02 blocos autônomos de iluminação com 2 faróis de neblina 55W/12Vcc (conforme indicado em projeto).

Os blocos autônomos serão instalados nas paredes, com suportes adequados, fixos por meio de parafusos de rosca soberba e buchas de nylon, a uma altura média de 2,00 m dependendo dos obstáculos no local (conforme indicado em planta), ou de forma suspensa.

A alimentação das tomadas dos blocos autônomos será através de circuitos independentes, derivados dos QDL's existentes em tensão 220 V.

Os blocos autônomos de iluminação deverão possuir o nível mínimo de iluminamento:



5 lux em locais com desníveis:

- Escadas;
- Rampas;
- Obstáculos.

3 lux em locais planos:

- Corredores;
- Halls;
- Elevadores;
- Locais de refúgio.

### 6.1.1. Características do aparelho:

- a) Tensão de operação 12 Vcc;
- b) Lâmpada halógena 2 x 55 W;
- c) Dispositivo de teste incorporado ao equipamento;
- d) Autonomia de 2 horas;
- e) Tempo de comutação inferior a 5 segundos;
- f) Nível de iluminação: mínimo 3 lux.

### 6.1.2. Características do sistema:

- a) Instalação: 2 m de altura em relação ao piso. A fixação dos pontos de luz será feita de modo que a altura máxima de instalação dos pontos seja imediatamente acima das aberturas do ambiente;
- b) Circuito carregador para os blocos autônomos, com recarga automática de forma a permitir que a tensão da bateria permaneça com 100% da tensão nominal;
- c) Os condutores serão do tipo anti-chama embutidos em eletroduto de PVC rígido;
- d) O sistema deverá conter dispositivo de proteção e realização de testes de funcionamento (disjuntores), instalado no Quadro Geral de Disjuntores da edificação com sua respectiva identificação;
- e) O material da luminária deve ser do tipo que impeça a propagação de chama e que sua combustão provoque um mínimo de emissão de gases tóxicos;
- f) Não deve ser realizada ligação em série dos pontos de luz;



- g) Os eletrodutos instalados não podem ser usados para outros fins, salvo para instalações de outros sistemas de segurança;
- h) A tensão de alimentação será de 12 Vcc, (não deve ultrapassar a tensão máxima de 30 Vcc).

### 6.2. Luminárias em Led

Será instalado no interior do bloco 01, 03 luminárias de emergência com 30 leds, com potência de 2 W cada (conforme indicado em projeto).

#### 6.2.1. Características do aparelho:

- a) Tensão: Bivolt
- b) Potência: 2 W
- c) Lâmpadas: 30 Leds
- d) Fluxo Luminoso:

Posição 1 = 55 lm

Posição 2 = 100 lm

- e) Dispositivo de teste incorporado ao equipamento;
- f) Autonomia média:

Posição 1 = 6 h

Posição 2 = 3 h

- g) Tempo de comutação inferior a 5 segundos;

## 7. SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DO LOCAL

A sinalização para abandono do local foi dimensionada de forma a assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos e, saídas. A sinalização será luminosa, com luminárias do tipo bloco autônomo, com um fluxo luminoso do ponto de luz, no mínimo igual a 30 lúmens e, com autonomia mínima de 1 hora.

As rotas de fuga serão sinalizadas por meio de placas luminosas que devem conter a palavra “saída”, com ou sem setas indicativas (conforme indicado em projeto). As placas de saída serão autônomas em acrílico com led's, com dimensões de 25x16cm (conforme Corpo de Bombeiros de Santa Catarina) e, serão fixadas de forma suspensa,



em altura de 2 m, a altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente

### 7.1. Características do aparelho:

- a) Lâmpada: Led's de alto brilho, que ofereça fluxo luminoso mínimo de 30 lumens.
- b) Tensão de entrada: 220V.
- c) Autonomia mínima de 1 hora.
- d) Controles: Botão "liga/desliga" e "testar".

### 7.2. Características do sistema:

- a) Autonomia mínima: 1 hora;
- b) Tempo máximo de comutação do sistema: 5 segundos;
- c) Condutores: Os condutores serão do tipo anti-chama embutidos em eletroduto de PVC rígido, e possuirão seção mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>;
- d) Os eletrodutos instalados não podem ser usados para outros fins, salvo para instalações de outros sistemas de segurança. Deverão ser de PVC rígido anti-chama, com diâmetro mínimo de 3/4";
- e) Não deve ser realizada ligação em série dos pontos de luz;
- f) A tensão de alimentação será de 12 Vcc, (não deve ultrapassar a tensão máxima de 30 Vcc).

## 8. MATERIAIS DE ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS

Os materiais de acabamentos encontrados na edificação são:

- **Piso:**
  - Piso cerâmico nos sanitários, refeitório e circulação dos mesmos;
  - Piso cimentado desempenado nos demais ambientes.
- **Paredes:**
  - Paredes com revestimento cerâmico nos sanitários e refeitórios;
  - Paredes em concreto pré-moldado;
  - Paredes em alvenaria com revestimento argamassado e pintura.



- **Forro:**
  - Forro de PVC nos sanitários e no refeitório;
  - Cobertura aparente de aluzinco, e estrutura do telhado em concreto pré-moldado.

São Joaquim , Março de 2019.

---

RESPONSÁVEL

---

DAVID PACHECO ANTUNES  
Engenheiro Civil  
CREA-SC 125734-9

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

**CREA-SC****ART OBRA OU SERVIÇO****6897091-6**

## 1. Responsável Técnico

**DAVID PACHECO ANTUNES**Título Profissional: Engenheiro Civil  
Engenheiro de Segurança do TrabalhoRNP: 2512982319  
Registro: 125734-9-SC

Empresa Contratada: ASSOC DOS MUN DA REGIAO SERRANA - AMURES

Registro: 069051-8-SC

## 2. Dados do Contrato

Contratante: Consórcio Intermunic. Serra Catar. - CISAMA  
Endereço: R. OTACILIO VIEIRA DA COSTA  
Complemento:  
Cidade: SAO JOAQUIM  
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.800,00CPF/CNPJ: 11.173.405/0001-48  
Nº: 112Bairro: CENTRO  
UF: SC

CEP: 88600-000

Ação Institucional:

## 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
Endereço: ROD SC 390 A. IND. GENTIL DE O. CAMARGO  
Complemento:  
Cidade: SAO JOAQUIM  
Data de Início: 04/03/2019CPF/CNPJ: 82.561.093/0001-98  
Nº: S/NBairro: AREA INDUSTRIAL  
UF: SC

CEP: 88600-000

Data de Término: 07/03/2019

Coordenadas Geográficas:

## 4. Atividade Técnica

Projeto	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
<b>Estrutura de concreto armado</b>	403,79	
<b>Sistema Preventivo de Incêndio - Conjunto de Extintores</b>	403,79	
<b>Sistema Preventivo de Incêndio - Iluminação de Emergência</b>	403,79	
<b>Sistema Preventivo de Incêndio - Saídas de Emergência</b>	403,79	
<b>Sistema Preventivo de Incêndio - Sinalização de Emergência</b>	403,79	
<b>Rede de Gás Canalizado em Edificações</b>	403,79	

## 5. Observações

Dimensionamento das vigas e sapatas do interior do pavimento térreo, o restante da estrutura será em pre-fabricado, o qual não é responsabilidade deste profissional. PPCI da respectiva edificação.

## 6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 7. Entidade de Classe

NENHUMA

## 8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
Situação do pagamento da taxa da ART em 07/03/2019:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 85,96 VENCIMENTO: 27/03/2019

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br).  
. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

## 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

LAGES - SC, 07 de Março de 2019

DAVID PACHECO ANTUNES

057.936.769-02

Contratante: Consórcio Intermunic. Serra Catar. - CISAMA

11.173.405/0001-48

**AO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA**

Através deste, solicito a **análise do Projeto Preventivo Contra Incêndio e Pânico (PPCI)** abaixo descrito:

Nome da Edificação: **CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – SÃO JOAQUIM**

Endereço da Obra: Rod SC 390 - Área Industrial Gentil de Oliveira Camargo – SÃO JOAQUIM /SC

Bairro: AREA INDUSTRIAL

Cidade: SÃO JOAQUIM - SC

Responsável Técnico: DAVID PACHECO ANTUNES

Telefone: 9 99173760

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOAQUIM**

Telefone:

CNPJ/CPF: **82.561.093/0001-98**

e-mail:

Tipo de edificação:   X   Nova

Extintores (Tipo e Quantidade): 2 PQS 4KG 1  
A.P 10 KG

Recente

Existente

Sistema de alarme e detecção:

Alteração de PPCI

Área total construída (m2) ou Alteração (m<sup>2</sup>): 403,79

Iluminação de emergência: BLOCOS  
AUTONOMOS

Número de Blocos: 1

GCC ou abrigo para GLP:

Área do Pavimento tipo (m2): 403,79

Tipo e nº de escadas:

Perímetro da edificação (m): 44,80

SHP/ volume da RTI (m3):

Número de pavimentos: 1

Dispositivo p/ ancoragem de cabo:

Altura da edificação para a escada (m):

Sinalização de abandono de local: BLOCO  
AUTONOMOS

Altura da edificação para o SPCDA (m):

SPCDA (pára-raios):

Classificação da ocupação: Comercial

Brigada de incêndio:

Classe de risco de incêndio: LEVE

Plano de emergência:

**CAMPO EXCLUSIVO DO SAT**

Processo nº:

RE:

Data da 1ª entrada:

Parecer:

Ass:

Data da 2ª entrada:

Parecer:

Ass:

Data da 3ª entrada:

Parecer:

Ass:

Local: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura Proprietário/ Responsável Técnico