

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto	: PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO (PPCI)
Edificação	: PAVILHÃO INDUSTRIAL
Proprietário	: MUNICÍPIO DE PALMITOS
Área Total	: 3.921,53 m ²
Endereço da Obra:	RUA LUIZ ALBA, Nº 240

DA EDIFICAÇÃO:

Parte nova: Possuindo a parte da indústria (pavilhão) com os sanitários.

Parte existente: Possuindo salas, corredores e sanitários.

ÁREAS:

Existente pvto térreo: 821,23 m²

Existente pvto superior: 821,23 m²

Área nova ampliação: 2.279,07m²

TOTAL DE ÁREA: 3.921,53 m²

Materiais:

Indústria (pavilhão): Terá o fechamento até 1,00m em alvenaria de blocos de concreto estrutural sem revestimento, assim como o fechamento das paredes dos sanitários, o restante do fechamento das paredes será com chapas de aço zincado. A estrutura (pilares e vigas) em concreto pré-moldado, telhamento com telhas de aço zincado e a estrutura da cobertura também em concreto pré-moldado. O piso será em concreto armado e polido, área da indústria com forro em PVC na altura do pé direito (médio de 6m de altura).

Indústria parte existente: Possui fechamento em alvenaria de tijolos cerâmicos revestida nos dois pavimentos, estrutura (pilares e vigas) em concreto armado, telhamento com telhas de fibrocimento e a estrutura da cobertura em madeira. O piso é em concreto armado e laje com revestimento cerâmico, forro em laje.

Não serão utilizados materiais de decoração e/ou acabamento na edificação.

Dados:

Edificação: **INDUSTRIAL** (Art. 115, VI da IN 001//DAT/CBMSC)

Classe de Risco: **MÉDIO** (Cap. II. Art. 5º, I: d) da IN 003//DAT/CBMSC)

Diante da planilha de carga de incêndio, será reclassificado o risco de incêndio da edificação para **RISCO LEVE**, para fins de determinação dos sistemas preventivos;

IN 003/DAT/CBMSC – Art. 4º.

I - Risco Leve, carga de incêndio ideal menor do que 60kg/m²;

CLASSE DE OCUPAÇÃO: INDUSTRIAL

Conforme Art. 129 da IN 001/2015: Para a ocupação **INDUSTRIAL**, deve ser exigido:

Será necessário para a Adequação o seguinte sistema exigido segundo a Norma do CORPO DE BOMBEIROS:

- 1) Plano de Emergência;
- 2) Proteção por Extintores;
- 3) Saídas de Emergência;
- 4) Instalações de gás combustível (A edificação não fará uso de GLP);
- 5) Iluminação de Emergência e Sinalização para Abandono do local; (Engº Eletricista)
- 6) Materiais de acabamento e revestimento;
- 7) Sistema de Alarme e Detecção de incêndio. (Engº Eletricista);
- 8) Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas; (Engº Eletricista)
- 9) Sistema Hidráulico Preventivo;

1) Plano de Emergência - (IN 031/DAT/CBMSC):

1.1 – Do Plano de Emergência:

Conforme o **Art. 5º**– O plano de emergência contra incêndio deverá conter:

- I – Procedimentos básicos na segurança contra incêndio;
- II – Dos exercícios simulados;
- III – Planta de Emergência; e
- IV – Programa de manutenção dos sistemas.

1.2 – Dos Procedimentos Básicos de Segurança:

O Art. 6º – Os procedimentos básicos na segurança contra incêndio serão:

I – Alerta: identificada uma situação de emergência, qualquer pessoa que identificar tal situação deverá alertar, através do sistema de alarme, ou outro meio identificado e conhecido de alerta disponível no local, os demais ocupantes da edificação.

II – Análise da Situação: a situação de alerta deverá ser avaliada, e, verificada a existência de uma emergência, deverão ser desencadeados os procedimentos necessários para o atendimento da emergência;

III – Apoio Externo: acionamento do Corpo de Bombeiros Militar, de imediato, através do Telefone 193, devendo informar:

- a) Nome do comunicante e telefone utilizado;
- b) Qual a emergência, sua característica, o endereço completo e os pontos de referência do local (vias de acesso, etc);
- c) Se há vítimas no local, sua quantidade, os tipos de ferimentos e a gravidade.

IV – Primeiros Socorros: prestar primeiros-socorros às vítimas, mantendo ou estabilizando suas funções vitais até a chegada do socorro especializado.

V – Eliminar Riscos: realizar o corte das fontes de energia elétrica e do fechamento das válvulas das tubulações (GLP, GN, acetileno, produtos perigosos, etc), da área atingida ou geral, quando possível e necessário.

VI – Abandono de área: proceder abandono da área parcial ou total, quando necessário, conforme definição preestabelecida no plano de segurança, conduzindo a população fixa e flutuante para o ponto de encontro, ali permanecendo até a definição final do sinistro.

VII – Isolamento da área: isolar fisicamente a área sinistrada de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem o local.

VIII – Confinamento e combate a incêndio: proceder o combate ao incêndio em fase inicial e seu confinamento, de modo a evitar sua propagação até a chegada do CBMSC.

§ 1º A sequência lógica dos procedimentos será conforme o fluxograma do Anexo C.

§ 2º Para a eliminação dos riscos é necessário: definir o tipo de risco, definir os equipamentos necessários à proteção e definir o responsável para realizá-los em caso de sinistro.

§ 3º O plano de emergência deve contemplar ações de abandono para portadores de necessidades especiais ou mobilidade reduzida, bem como as pessoas que necessitem de auxílio (idosos, crianças, gestantes, etc).

§ 4º O isolamento das áreas compreende a verificação das áreas, por responsável, verificando e certificando que todos evacuaram o local.

1.4 – Da Planta de Emergência:

O Art. 9º– A planta de emergência visa facilitar o reconhecimento do local por parte da população da edificação e das equipes de resgate dividindo-se em dois tipos: interna e externa, conforme exemplos do Anexo B.

O Art. 10 – A planta interna é aquela localizada no interior de cada unidade autônoma (por exemplo: quarto de hotéis e similares, banheiros coletivos e ambientes de reunião de público, salas comerciais e outros) a qual indica claramente o caminho a ser percorrido para que a população saia do imóvel em caso de incêndio ou pânico, devendo conter:

- I – Indicação do local exato no imóvel onde a pessoa se encontra;
- II – Indicação através de linha tracejada das rotas de fuga e acesso às portas de saída ou escadas de emergência;
- III – Indicação das escadas de emergência;
- IV – Indicação da localização dos extintores de incêndio;
- V – Indicação da localização do acionador do alarme de incêndio;
- VI – Indicação da localização dos hidrantes de parede.

Parágrafo único. As plantas de emergência devem ser fixadas atrás das portas dos ambientes com altura de 1,70 m, sendo que quando os ambientes tiverem portas que permaneçam abertas, a planta deverá ser afixada na parede ao lado desta.

O Art. 11 – A planta externa é aquela localizada no hall de entrada principal do pavimento de descarga do imóvel, a qual indica claramente o caminho a ser percorrido para que a população saia do imóvel em caso de incêndio ou pânico e possa chegar até o ponto de encontro (local seguro no térreo e fora da edificação) devendo conter:

- I – Indicação do local exato no imóvel onde a pessoa se encontra;
- II – Indicação através de linha tracejada das rotas de fuga e acesso até o ponto de encontro;
- III – Indicação do local exato do ponto de encontro;
- IV – Indicação das saídas de emergência;
- V – Indicação da localização dos extintores de incêndio;
- VI – Indicação da localização da central de alarme de incêndio;
- VII – Indicação da localização dos hidrantes de parede;
- VIII – Indicação da localização do hidrante de recalque;
- IX – Localização da central de GLP ou estação de redução e medição de pressão de GN;
- X – Localização de riscos isolados (ex: Amônia, caldeira, transformadores, outros gases inflamáveis ou tóxicos, etc.).

1.5 – Programa de Manutenção dos Sistemas Preventivos:

O Art. 12 – O responsável pelo imóvel ou a brigada de incêndio deverá verificar a manutenção dos sistemas preventivos contra incêndio, registrando em livro: os problemas identificados e a manutenção realizada.

Art. 13 – As observações mínimas nos sistemas serão as seguintes:

- I – Iluminação de emergência: verificar todas as luminárias e seu funcionamento no mínimo uma vez a cada 90 dias;
- II – Saídas de emergência: verificar semanalmente a desobstrução das saídas e o fechamento das portas cor-fogo;
- III – Sinalização de abandono de local: verificar a cada 90 dias se a sinalização apresenta defeitos, devendo indicar o caminho da rota de fuga;
- IV – Alarme de incêndio: verificar a central de alarme a cada 90 dias e realizar o acionamento do alarme no mínimo quando da realização dos exercícios simulados;
- V – Sistema hidráulico preventivo: verificar semestralmente as mangueiras e hidrantes, devendo acionar o sistema, com abertura de pelo menos um hidrante durante a realização dos exercícios simulados;
- VI – Instalações de gás combustíveis: verificar as condições de uso das mangueiras anualmente, os cilindros de GLP, a pressão de trabalho na tubulação e a validade do seu teste hidrostático;
- VII - Outros riscos específicos: caldeiras, vasos de pressão, gases inflamáveis ou tóxicos, produtos perigosos e outros, conforme recomendação de profissional técnico;
- VIII – Verificar as condições de uso e operação de outros sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico do imóvel.

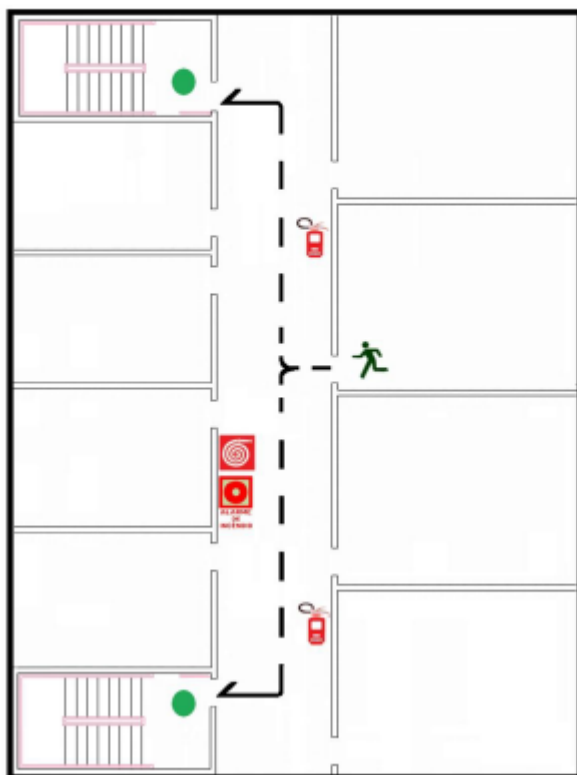
Neste projeto está sendo apresentado a planta baixa com os detalhes exigidos na IN 031 (DAT/CBMSC), constando o local em que se encontram os sistemas de prevenção contra incêndio e a rota de fuga do interior do Pavilhão até as saídas de emergência. A Planta de Emergência (placa) deverá ser fixada no local indicado no projeto, a 1,70 metros do piso acabado.

Conforme coloca a norma (Art. 12 e 13 da IN 031), é de suma importância o programa de manutenção dos sistemas preventivos na Edificação, poderá ser feito uma tabela para as devidas anotações ou mesmo um livro, desde que respeitados os prazos pontuados na norma. Em caso de dúvidas poderá ser consultado o Corpo de Bombeiros responsável pelas análises do referido município.

Ver anexo B da IN 031, a placa da planta de emergência deverá ser em acrílico com fundo branco, em tamanho que possibilite a visualização dos itens, conforme imagem que segue, retirada da referida IN.

Anexo B
Plantas de Emergência

Planta de emergência interna (exemplo)



2) Sistema Preventivo Por Extintores (IN 006/DAT/CBMSC) de agosto/2017 e **NBR 12693/1993**

NBR 12693/1993 - Item 5- Condições específicas - 5.1 Projeto do sistema: O sistema de proteção contra incêndio por extintores, portáteis e/ou sobre rodas, deve ser projetado considerando-se:

a) a classe de risco a ser protegida e respectiva área;

→ *Considerado risco médio, com classe de ocupação Industrial.*

b) a natureza do fogo a ser extinto;

→ *A natureza do fogo, em função do material combustível, classes A, B e C.*

c) o agente extintor a ser utilizado;

→ *Pó químico A/B/C - PQS*

d) a capacidade extintora do extintor;

→ *Carga: 4,0 kg e capacidade extintora equivalente de 2-A:20-B:C*

e) a distância máxima a ser percorrida.

→ *Será considerado 30m de caminhamento para risco leve, de acordo com a reclassificação do risco da edificação, seguindo a (IN 006/DAT/CBMSC de agosto/2017)*

(IN 006/DAT/CBMSC) **Art. 7º** - O tipo de extintor e a distância máxima a ser percorrida para alcançar o extintor são definidos em função da classe de risco de incêndio do imóvel, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Exigência do extintor de incêndio portátil em função do risco de incêndio

Risco de incêndio	Agente extintor e respectiva capacidade extintora mínima para que constitua uma unidade extintora					Distância máxima a ser percorrida
	Água	Espuma	CO ₂	Pó BC	Pó ABC	
Leve	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C	30 m
Médio	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C	15 m
Elevado						

Seção III - Localização dos extintores:

(IN 006/DAT/CBMSC) **Art. 15.** Os extintores de incêndio devem estar localizados:

I – Na circulação e em área comum;

II – Onde a probabilidade de o fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível; e

III – onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido.

(IN 006/DAT/CBMSC) **Art. 16.** É proibido:

I – O depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores;

II – Colocar extintor de incêndio nas escadas, rampas, antecâmaras e em seus patamares.

Para definição do número de unidades extintoras do pavilhão será considerado a edificação como risco médio, sendo assim, a distância máxima a ser percorrida até cada unidade extintora será de 15m:

*Serão consideradas 8 Unidades extintoras, entre novas a serem instaladas e as que já existem no local, as , a critério do vistoriador do corpo de bombeiros, e de acordo com sua validade, poderão ser mantidas nos mesmos locais para estarem de acordo com o caminhamento máximo de 30 metros, sendo: **Pó ABC -PQS 4kg e CO2 6kg.***

- *Uma unidade Extintora nº 1:* Parte interna do pavilhão (ampliação), com sinalização de piso;
- *Uma unidade Extintora nº 2:* Parte interna do pavilhão (ampliação), com sinalização de piso;
- *Uma unidade Extintora nº 3 existente:* Parte externa do pavilhão (corredor da parte existente);
- *Uma unidade Extintora nº 4 existente:* Parte externa do pavilhão (corredor da parte existente); -- CO2 6Kg
- *Uma unidade Extintora nº 5 existente:* Parte externa do pavilhão (corredor da parte existente); -- CO2 6Kg
- *Uma unidade Extintora nº 6 pvto superior existente:* Parte externa do pavilhão (no corredor); -- CO2 6Kg
- *Uma unidade Extintora nº 7 pvto superior existente:* Parte externa do pavilhão (corredor da parte existente);
- *Uma unidade Extintora nº 8 pvto superior existente:* Parte externa do pavilhão (no corredor); -- CO2 6Kg

(IN 006/DAT/CBMSC) **Art. 20.** Para a sinalização de piso, deve ser previsto sob o extintor um quadrado com 100 cm de lado na cor vermelha, com as bordas pintadas na cor amarela com 10 cm.

Parágrafo único. O disposto neste artigo aplica-se aos extintores instalados em:

I – Áreas de garagens ou depósitos, independentemente do tipo de ocupação do imóvel; e

II – **Imóveis com ocupação industrial**, depósitos, garagens, postos para reabastecimento de combustíveis ou edificações especiais.

3) Sistema de Saídas de Emergência (IN 009/DAT/CBMSC)

Para atender o Art. 57 - As Saídas de Emergência são dimensionadas em função da população da edificação e/ou área de risco, devendo ser determinada em função da natureza da ocupação da edificação.

Para atender o **Artigo 62** – A largura das saídas de emergência, isto é, dos acessos, escadas, rampas e portas, é dada pela seguinte fórmula:

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

Onde:

N = Número de unidade de passagem (se fracionário, arredondar para mais);

P = População (ver anexo C);

Ca = Capacidade da unidade de passagem (ver anexo C).

Para fins de cálculo das saídas de emergência será considerado toda a parte térrea do pavilhão, ou seja, a parte existente cujas paredes foram demolidas e a parte ampliada, sendo então que se formou um só ambiente, totalizando a área térrea em:

- PAVILHÃO (Área interna da indústria = 2.776,63 m²):

Segundo o anexo C da IN 009 – Classe de ocupação Industrial, o cálculo da população é feito considerando 1 pessoa para 9 m² de área bruta:

$$P = 2.776,63 \text{ m}^2 / 9 \text{ m}^2$$

P = 309 Pessoas

Ca = 100 (Portas)

$$N = \frac{P}{Ca} \quad N = \frac{309}{100} \quad \boxed{N = 3,10 \text{ logo, 4 unidades de passagem}}$$

Art. 61 (IN 009/DAT/CBMSC) - Para efeito desta IN a unidade de passagem será fixada em 0,55 m.

Desta forma será necessário $4,00 \text{ UP} \times 0,55 \text{ m} = 2,20 \text{ metros de saída de emergência}$.

Embora verificado o vão para as saídas de emergência acima, devido ao caminhamento, serão consideradas mais portas, conforme segue identificado abaixo:

- **SE-1 = 1,50ml** → Porta já considerada com sua abertura voltada para fora (sentido do fluxo de saída);
- **SE-2 = 1,50ml** → Porta já considerada com sua abertura voltada para fora (sentido do fluxo de saída);
- **SE-3 = 1,50ml** → Porta já considerada com sua abertura voltada para fora (sentido do fluxo de saída);
- **SE-4 = 1,50ml** → Porta já considerada com sua abertura voltada para fora (sentido do fluxo de saída);
- **SE-5 = 1,50ml** → Porta já considerada com sua abertura voltada para fora (sentido do fluxo de saída);

*As saídas de emergência totalizam 7,50 metros > 2,20 metros **OK!***

Corrimão e guarda corpo (IN 009/DAT/CBMSC)

Já previsto corrimão na rampa de acesso ao pavimento superior (escritórios da indústria);

Já previsto guarda corpo no corredor do pavimento superior, este possuiu altura de 1,10m, estando, portanto, de acordo.

4) Sistema de Gás Centralizado (Abrigo De Gás) (IN 008/DAT/CBMSC)

Não será feito uso de GLP na edificação.

5) Materiais de decoração e revestimento (IN 018/DAT/CBMSC)

Seção I - Da aplicação

Art. 5º - Nas plantas baixas e/ou cortes dos ambientes que utilizam os materiais para os quais esta IN estabelece medidas de controle, deve haver:

I - Demarcação da área, setor ou ambiente, onde é utilizada a proteção requerida;

II - Especificação técnica do material utilizado; e

III - respectivas características e propriedades exigidas, para cada material.

O piso do pavilhão (ampliação) será em concreto alisado sem revestimento (piso polido), somente os sanitários terão revestimento cerâmico, este deverá ser antiderrapante, a parte existente já possui revestimento cerâmico, assim como seus corredores e rampa de acesso ao pavimento superior, necessário que este revestimento igualmente seja antiderrapante. Área da indústria na parte ampliada com forro em PVC na altura do pé direito (médio de 6m de altura), e os novos sanitários e salas, com pé direito médio de 3m.

As paredes da parte existente são em alvenaria com revestimento em massa única (reboco) e pintura e nos sanitários revestimento cerâmico próprio para paredes, já as paredes da parte ampliada serão parte em blocos de concreto sem revestimento (até altura de 3 metros) e parte em chapa de aço zincado (até o fechamento total).

Propriedade antiderrapante - § 2º São considerados aprovados os pisos que alcancem coeficiente de atrito dinâmico $\geq 0,4$ de classificação "antiderrapante".

Dos materiais e das propriedades

Art. 6º - Os materiais e as propriedades fiscalizados pelo CBMSC são:

I - Revestimento de piso: antiderrapante, incombustível, retardante ou não propagante;

II - Revestimento de parede, divisória, teto, forro, decoração e material termo acústico: incombustível, retardante ou não propagante.

Parágrafo único. Ver no Anexo B desta IN, os ambientes dos imóveis, onde devem ser observadas as propriedades dos materiais de revestimento e acabamento.

6) Sistema Hidráulico Preventivo (IN 007/DAT/CBMSC) de agosto de 2017 e NBR 13.714/2000

A parte existente da edificação possui hidrantes de parede executados no local, em ambos os pavimentos, possuindo, segundo os responsáveis, dois reservatórios com RTI de 10.000 litros cada para abastecer os pontos, com mangueiras de 30m, assim, será ampliado o número de pontos de hidrantes na edificação para a parte ampliada, para assim, ter o alcance em todos os pontos da edificação, serão necessários dois novos pontos, derivando das caixas existentes.

Os reservatórios existentes são do tipo elevado (superior), o abastecimento do SHP é feito pela ação da gravidade.

(nova IN 007/DAT/CBMSC) - Mangueiras de incêndio:

Art. 14. A escolha do tipo de mangueira é em função do seu local de uso e da condição de aplicação, conforme previsto na Tabela 1.

Tabela 1 – Tipos de mangueiras

Mangueira	Aplicação	Diâmetro	Pressão de trabalho	Descrição
Tipo 1	Destina-se a edifícios de ocupação residencial.	40 mm (1½")	100 mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço têxtil.
Tipo 2	Destina-se a edifícios comerciais ou industriais.	40 mm (1½") 65 mm (2½")	140 mca	Mangueira flexível, de borracha, com um reforço têxtil.

Para a edificação em questão será considerado mangueiras do Tipo 2 com 40mm (1½") de diâmetro.

Art. 18. (nova IN 007/DAT/CBMSC) - O hidrante deve ter mangueira flexível, com junta de união tipo rosca x storz, sendo que as linhas de mangueiras devem ser compostas por lances, conforme a Tabela 2.

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	

Verificado no local mangueiras de comprimento de 30metros (lances de 15m + 15m) e os novos abrigos igualmente deverão comportar mangueiras de 30metros (lances de 15m + 15m).

Art. 22. (nova IN 007/DAT/CBMSC) - O abrigo de mangueiras deve ter dimensões adequadas ao acondicionamento e manuseio das mangueiras, esguicho, chave de mangueira, hidrante e/ou mangotinho.

Verificado no local abrigos para as mangueiras no pavimento térreo e no pavimento superior nos corredores, com dois lances de 15m cada, com as dimensões de 90cm de altura, por 70cm de largura e 20cm de profundidade. Deverão ser seguidas as mesmas características para os dois novos abrigos.

Art. 36. (nova IN 007/DAT/CBMSC) São previstos 3 modelos para o hidrante de recalque:

I – Hidrante de recalque aparente, devendo apenas ser pintado na cor vermelha;

II – Hidrante de recalque embutido em muro ou parede, devendo ter sinalização na parede ou no muro, composta por um retângulo vermelho nas dimensões de 30 cm x 40 cm, com a inscrição “INCÊNDIO” na cor branca; ou

III – hidrante de recalque dentro de abrigo, com dimensões adequadas para o seu uso.

Não foi verificado na vistoria, o hidrante de recalque, porém, como o hidrante enterrado não é mais admitido, deverá ser instalado novo hidrante do tipo aparente, ligando na tubulação existente, -- tipo I descrito no artigo acima (hidrante de recalque do tipo I - Hidrante aparente), conforme indicado no projeto.

Art. 43. (nova IN 007/DAT/CBMSC) A vazão medida na saída do esguicho do hidrante ou do mangotinho hidráulicamente menos favorável não pode ser inferior ao previsto na Tabela 3.

Tabela 3 – Tipos de sistemas

Tipo	Característica	Risco de incêndio	Diâmetro da mangueira	Nº de saídas	Tipo de esguicho	Vazão mínima no esguicho
I	Hidrante	Leve	40 mm (1½")	Simples	Agulheta (Ø requinte = ½")	70 L/min

Não foi possível constatar a vazão do esguicho, tendo em vista ser de competência do Corpo de bombeiros, e ainda, considerando-se que os reservatórios com a RTI já estão instalados no local.

Art. 48. (nova IN 007/DAT/CBMSC) - O volume d'água da RTI é definido em função da classificação do risco de incêndio e da área total construída do imóvel, conforme Tabela 4.

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
Leve	RTI = 5 m³	RTI = 10 m³	RTI = 15 m³	RTI = 20 m³	RTI = 25 m³	RTI = 30 m³
Médio	RTI = 18 m³	RTI = 36 m³	RTI = 54 m³	RTI = 72 m³	RTI = 90 m³	RTI = 108 m³
Elevado	RTI = 36 m³	RTI = 72 m³	RTI = 108 m³	RTI = 144 m³	RTI = 180 m³	RTI = 216 m³

Será considerado a edificação como risco leve, os reservatórios existentes possuem volume de 20.000 litros (2 reservatórios com 10.000 litros cada para RTI). Os reservatórios deverão ser interligados com o consumo do prédio, para a devida movimentação das águas.

Considerações Finais:

OBS:

- O proprietário será responsável pela conservação das instalações contra incêndio, ou seja, mantendo em perfeito estado, para que, quando solicitado possam apresentar pleno funcionamento.*
- Conforme coloca a IN 031 (Art. 12 e 13 da), é de suma importância o programa de manutenção dos sistemas preventivos na Edificação, poderá ser feito uma tabela para as devidas anotações ou mesmo um livro, desde que respeitados os prazos pontuados na norma.*

Palmitos (SC), agosto de 2019.

Clarice Vanete Tumelero Niedermaier
Engenheira Civil – CREA/SC 139652-1
AMERIOS (Associação dos Municípios do Entre Rios)