


## PRONTO ATENDIMENTO 24 HORAS SUL

Rua João da Costa Esq. Com Rua Monsenhor Gercino S/N – Bairro João Costa, Joinville/ SC

# 24 ENGENHARIA

B	Adequações Parecer CBVJ	31/07/2014	Juliano
A	Emissão Inicial	11/07/2014	Juliano
REV	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.623/0001-10			
ELABORADO POR: <b>THAÍSE C.S.</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO:  <b>JULIANO PERAZZOLI</b> ENGº CIVIL CREA / SC: 055.296-7	MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	
		REV. B	FL. 1/08
PROJETO NÚMERO: 063-14			

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO GERAL .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
2.1. LOCAL .....	3
2.2. PROPRIETÁRIO.....	3
2.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO .....	3
2.4. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO .....	3
2.5. CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO .....	3
<b>3. NORMAS TÉCNICAS APLICADAS E BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>3</b>
<b>4. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS .....</b>	<b>4</b>
<b>5. USO DA EDIFICAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>6. PROTEÇÃO POR EXTINTORES .....</b>	<b>4</b>
<b>7. REDE DE HIDRANTES .....</b>	<b>4</b>
7.1. MEMÓRIA DE CALCULO DA REDE HIDRÁULICA .....	5
7.1.1. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO .....	5
7.1.2. VERIFICAÇÃO DE PRESSÕES .....	6
7.2. DIMENSIONAMENTO R.T.I. ....	6
<b>8. MANUTENÇÕES .....</b>	<b>7</b>
8.1. QUADRO DE MANUTENÇÕES.....	7
8.2. MANUTENÇÃO DE EXTINTORES .....	8
8.3. MANUTENÇÃO DOS HIDRANTES .....	8

## 1. APRESENTAÇÃO GERAL

Este memorial descritivo tem a finalidade de expor as principais características e dimensionamentos necessários para as instalações do sistema de prevenção e combate a incêndio para obra de uso institucional destinada a utilização de posto de saúde edificada na Rua João da Costa esq. Rua Monsenhor Gercino, S/N, Bairro João Costa, Joinville, SC.

## 2. DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO

### 2.1. LOCAL

Rua: João da Costa  
Bairro: João Costa  
Cidade: Joinville

Número: S/n  
CEP: 89.200-00  
Estado: Santa Catarina

### 2.2. PROPRIETÁRIO

Empresa: Prefeitura Municipal de Joinville  
Endereço: Joinville  
Cidade: Joinville

CEP: 89.220-00  
Estado: SC

### 2.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: 2P Engenharia – Perazzoli e Perazzoli Engenharia S/S Ltda  
Endereço: Rua Pres. Prudente de Moraes, 673, SI 03 – Bairro Santo Antônio – Joinville/SC

### 2.4. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO

Altura descendente: **3,10 m<sup>2</sup>**

Numero de pavimentos: **02**

Área total: **2.112,05 m<sup>2</sup>**



### 2.5. CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

Tipo de edificação: **Institucional – Hospitalar ( posto de saúde )**

Classificação quanto ao risco de incêndio: **Risco A (rubrica 134/10 classe de ocupação 02).**

## 3. NORMAS TÉCNICAS APLICADAS E BIBLIOGRAFIA

- NSCI/94 e Instruções Normativas Estaduais de Segurança Contra Incêndio;
- Lei Municipal de Segurança Contra Incêndio;
- Normas ABNT;

	PROJETO NÚMERO: <b>063-14</b>	PRONTO ATENDIMENTO 24 HORAS SUL			 Trabalho custeado e realizado através da Associação de Municípios
		Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio	REV. B	FL. 3/8	

#### 4. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS

- Prancha Hpr-01/05 – Implantação, localização e detalhes;
- Prancha Hpr-02/05 – Plantas baixa pvto. térreo;
- Prancha Hpr-03/05 – Planta baixa pvto. inferior e detalhes;
- Prancha Hpr-04/05 – Esquema isométrico de incêndio e detalhes;
- Prancha Hpr-05/05 – Detalhes;

#### 5. USO DA EDIFICAÇÃO

A edificação destina-se ao uso exclusivo de pronto atendimento hospitalar – posto de saúde, sendo distribuída em dois níveis distintos independentes:

1. Pavimento inferior: Garagens, cisterna;
2. Térreo: Área social e de recepção, consultórios.

#### 6. PROTEÇÃO POR EXTINTORES

A edificação contempla a disposição de extintores de maneira que sejam visíveis, para que todos os ocupantes da edificação fiquem familiarizados com as suas localizações, permitam seu fácil acesso e estejam juntos aos acessos de riscos.

Foram empregados **03** extintores de Pó químico seco (PQS – 6 kg) – para incêndios de classes “A”, “B” e “C” em todo o sistema de proteção por extintores e **08** extintores de CO<sub>2</sub> - 6 kg;

A localização dos extintores e os detalhes de sua instalação está disposta nos projetos de prevenção e combate a incêndio. Para a edificação em questão determinou-se o uso de extintores fixados em paredes, devendo para qualquer situação ser devidamente sinalizada conforme projeto.


Foi empregado um total de **13 extintores** com caminamento máximo de 20 metros entre as unidades e área de atuação não superior a 300m<sup>2</sup> por unidade extintora.

Os extintores portáteis deverão ser fixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,70m (um metro e setenta centímetros) do piso acabado e nem abaixo de 1,00m (um metro), podendo, excepcionalmente ser instalados em suporte de solo, desde que não fiquem obstruídos, e que a visibilidade da sinalização não fique prejudicada;

#### 7. REDE DE HIDRANTES

A edificação está coberta por sistema de combate através de mangueiras de incêndio, com número total de **05 unidades**, com mangueiras adequadas ao caminamento e apresentadas em projeto.

Empregado mangueiras do Tipo 2, com pressão de trabalho de 1370kPa (15 kgf/cm<sup>2</sup>) com diâmetro interno de 38mm com revestimento interno em borracha, com acoplamento storz de 1 ½”.

	PROJETO NÚMERO: <b>063-14</b>	<b>PRONTO ATENDIMENTO 24 HORAS SUL</b>		
		<i>Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio</i>	REV. B	FL. 4/8

As mangueiras serão guardadas em abrigo metálico dentro do qual também estará o hidrante de parede tipo registro globo angular 2 ½" com adaptador redutor tipo storz 1 ½".

Em todos os pavimentos as mangueiras receberão ainda esguicho, tipo jato sólido com diâmetro de requinte de 13 mm.

A reserva da água para combate a incêndio foi calculada em **4.300 litros**, sendo adotado o volume mínimo para o risco de **5.000 litros** considerando-se as exigências da norma do Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville.

Todos os cálculos são apresentados em anexo sob forma de memória de cálculo.

Todo o sistema de hidrantes internos terá conexão a um hidrante de passeio, utilizando como recalque e/ou pressurização para uso exclusivo do Corpo de Bombeiros.

Esse hidrante será montado no passeio da **Rua João da Costa Júnior**, em abrigo de alvenaria com tampa em ferro fundido com a inscrição "INCÊNDIO", devidamente sinalizada conforme detalhe em projeto.

O sistema hidráulico preventivo terá seu funcionamento por auxílio de bomba para fornecer a pressão necessária mínima de 10 m.c.a. em todos os hidrantes.

Para atender a demanda do sistema a bomba de incêndio deverá ter as seguintes características:

- ØSUCÇÃO - 2.1/2"
- ØRECALQUE - 2.1/2"
- POTÊNCIA 3 CV
- VAZÃO DE FUNCIONAMENTO 19,93 m³/h
- ALTURA DE FUNCIONAMENTO 15,92 m.c.a.

## 7.1. MEMÓRIA DE CALCULO DA REDE HIDRÁULICA

### 7.1.1. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Uso da edificação: **Institucional Hospitalar – Posto de Saúde**

Classificação quanto ao risco de incêndio: **Risco A** (rubrica 134/10 classe de ocupação 02)



Diâmetro da mangueira = **38mm**

Diâmetro necessário para o requinte = **13mm**

Número total de hidrantes de combate = **05**

Hidrantes funcionando simultaneamente = **03**

Pressão necessária no esguicho = **1,0 kgf/cm²**

	PROJETO NÚMERO: <b>063-14</b>	<b>PRONTO ATENDIMENTO 24 HORAS SUL</b>			 Trabalho custeado e realizado através da Associação de Municípios
		Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio	REV. B	FL. 5/8	

## 7.1.2. VERIFICAÇÃO DE PRESSÕES

### Resumo dos Hidrantes em uso simultâneo

	Peça	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
HD-02	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 13 mm	1.30	1.94	11.34
HD-01	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 13 mm	1.30	1.96	11.53
HD-05	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 20m requinte 1.1/2 - 13 mm	1.30	2.00	12.14

Processo de cálculo: Hazen-Williams

### ANÁLISE HIDRANTE MAIS DESFAVORÁVEL – HD-02

Trecho de recalque												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	5.90	60	2.09	0.60	0.00	0.60	0.0970	0.06	3.50	-0.60	18.61	18.56
2-3	5.90	60	2.09	0.81	2.40	3.21	0.0970	0.31	4.10	0.00	18.56	18.25
3-4	5.90	60	2.09	0.60	2.40	3.00	0.0970	0.29	4.10	0.60	18.85	18.56
4-5	5.90	60	2.09	0.33	2.40	2.73	0.0970	0.26	3.50	0.00	18.55	18.29
5-6	5.90	60	2.09	0.35	2.40	2.75	0.0970	0.27	3.50	0.35	18.64	18.37
6-7	5.90	60	2.09	10.54	2.40	12.94	0.0970	1.26	3.15	0.00	18.37	17.12
7-8	5.90	60	2.09	1.80	0.00	1.80	0.0970	0.17	3.15	0.00	17.12	16.94
8-9	5.90	60	2.09	0.20	2.40	2.60	0.0970	0.25	3.15	0.20	17.14	16.89
9-10	5.90	60	2.09	4.46	2.40	6.86	0.0970	0.67	2.95	0.00	16.89	16.23
10-11	5.90	60	2.09	2.25	2.40	4.65	0.0970	0.45	2.95	0.00	16.23	15.77
11-12	5.90	60	2.09	13.95	2.40	16.35	0.0970	1.59	2.95	0.00	15.77	14.19
12-13	3.94	60	1.39	4.63	0.40	5.03	0.0443	0.22	2.95	0.00	14.19	13.97
13-14	1.94	60	0.69	14.61	3.40	18.01	0.0113	0.20	2.95	0.00	13.97	13.76
14-15	1.94	60	0.69	1.65	2.40	4.05	0.0113	0.05	2.95	1.65	15.41	15.37
15-16	1.94	60	0.69	0.00	20.00	20.00	0.0113	4.02	1.30	0.00	15.37	11.34



Trecho de sucção												
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	5.90	60	2.09	1.05	1.90	2.95	0.0970	0.29	5.60	1.05	19.64	19.36
2-3	5.90	60	2.09	0.53	0.40	0.93	0.0970	0.09	4.55	0.53	19.88	19.79
3-4	5.90	60	2.09	0.53	8.10	8.63	0.0970	0.84	4.03	0.53	20.32	19.48
4-5	5.90	60	2.09	0.34	2.40	2.74	0.0970	0.27	3.50	0.00	19.48	19.21
5-6	5.90	60	2.09	0.00	0.00	0.00	0.0970	0.00	3.50	0.00	19.21	19.21

Pressão disponível 11.34 m.c.a, pressão mínima necessária 10 m.c.a. ATENDE

## 7.2. DIMENSIONAMENTO R.T.I.

Para dimensionamento da reserva técnica de incêndio foi considerando a vazão para 30 minutos do hidrante mais favorável HD4 no pavimento inferior acrescido de 2 minutos por hidrante excedente a 4, totalizando 32 minutos de funcionamento.

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
HD-04	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 13 mm	Inferior	-1.80	2.24	15.16



PROJETO NÚMERO:

063-14

PRONTO ATENDIMENTO 24 HORAS SUL

Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio



Trabalho custeado e realizado através da Associação de Municípios

REV. B

FL. 6/8

$$R.T.I. = 2,24 \times (30 + 2 \times 1) \times 60$$

$$R.T.I. = 4.300 \text{ litros/ } R.T.I. \text{ adotada} = 5.000 \text{ litros}$$

## 8. MANUTENÇÕES

### 8.1. QUADRO DE MANUTENÇÕES



De forma a manter o perfeito funcionamento de todo o sistema, deverá ser mantido uma programação de manutenção e verificações periódicas de todo o conjunto atendendo o quadro abaixo.

Equipamentos	Testes Ensaios Atividades	Periodicidade
Rotas de Fuga	Desobstrução	Diária
Bombas	Lubrificação, calibragem, vedação, oxidação	Semestral
Motores	Pressurização/Exaustão Funcionamento	Semanal
Instalação Elétrica	Verificação geral	Mensal
Materiais manipulados/estocados	Carga Incêndio	Diária
Extintores	Verificação: obstrução, lacre, manômetro, vazamentos, bicos e válvulas	Mensal
Extintores	Recarga: após utilização, se despressurizado, material empedrado	Imediato
Extintor - tipo CO2	Se não usado	Anual
Extintor - tipo CO2	Se houver diferença de peso que exceda 10%	Semestralmente
Extintor - tipo Pó Químico Seco e Água Pressurizada	Se não usado	A cada 3 anos
Extintor - tipo Pó Químico Seco e Água Pressurizada	Se houver diferença de peso que exceda 5%	Semestralmente
Hidrantes	Funcionamento, registro de recalque, registro globo, esguicho, mangueiras	Mensal
Mangueiras	Ensaio de estanqueidade	Anual
Instalações de gás	Ensaio de estanqueidade	Anual

Este quadro abrange os sistemas de proteção e combate a incêndio de forma genérica, caso algum item não constar no projeto deve ser desconsiderado.

Durante a manutenção de qualquer manutenção o equipamento retirado deve ser substituído por outro equivalente de mesma capacidade de modo a não manter a edificação desprotegida.

Faz-se necessário que todos os usuários recebam orientados periodicamente de como agir em situações de emergência, e que os usuários de maior permanência como funcionários sejam treinados por profissional habilitado para combater sinistros passivos de ocorrência e garantir a segurança dos demais usuários de permanência esporádica. Recomenda-se que haja a

	<b>PROJETO NÚMERO:</b>  <b>063-14</b>	<b>PRONTO ATENDIMENTO 24 HORAS SUL</b>		 Trabalho custeado e realizado através da Associação de Municípios
		<i>Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio</i>	<b>REV. B</b>	

formação de uma equipe de brigadistas devidamente equipados para atuar em situações extremas, não só de incêndio mas em outras possíveis de ocorrência.



## 8.2. MANUTENÇÃO DE EXTINTORES

- Esvazie os extintores antes de enviá-los para recarga;
- Programe a recarga de forma a não deixar os locais desprotegidos;
- A época de recarga deve ser aproveitada para treinar as equipes de emergência.
- O Corpo de Bombeiros exige uma inspeção anual de todos os extintores, além dos testes hidrostáticos a cada cinco anos, por firma habilitada. Devem ser recarregados os extintores em que forem constatados vazamentos, diminuição de carga ou pressão e vencimento de carga.

## 8.3. MANUTENÇÃO DOS HIDRANTES

Verifique se:

- A mangueira está com os acoplamentos enrolados para fora, facilitando o engate no registro e no esguicho;
- A mangueira está desconectada do registro;
- Estado geral da mangueira é bom, desenrole-a e cheque se não tem nós, furos, trechos desfiados, ressecados ou desgastados;
- Registro apresenta vazamento ou está com o volante emperrado;
- Há juntas amassadas;
- Há água no interior das mangueiras ou no interior da caixa hidrante, o que provocará o apodrecimento da mangueira e a oxidação da caixa.
- Nunca deixe fechado o registro geral do barrilete do reservatório d'água. (O registro geral do sistema de hidrantes localiza-se junto à saída do reservatório d'água).
- Se for preciso fazer reparo na rede, certifique-se de que, após o término do serviço, o registro permaneça aberto.
- Se a bomba de pressurização não der partida automática, é necessário dar partida manual no painel central, que fica próximo à bomba de incêndio.
- Nunca utilize a mangueira dos hidrantes para lavar pisos ou regar jardins.

	PROJETO NÚMERO: <b>063-14</b>	<b>PRONTO ATENDIMENTO 24 HORAS SUL</b>			 Trabalho custeado e realizado através da Associação de Municípios
		<i>Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio</i>	REV. B	FL. 8/8	