

Jauro Chiari Comunal-ME

MEMÓRIA DE CÁLCULO PPCI CAM

Extintores de Incêndio – quantitativos

EXTINTORES DE INCÊNDIO		
Quant	Unid	Descrição
2	pç	Extintor Água Pressurizada AP 2-A 10 litros
22	pç	Extintor Gás Carbônico 5 B:C 6 Kg
3	pç	Extintor Pó Químico Seco (PQS) 20-BC 4 kg
53	pç	Extintor Pó Químico Seco (PQS) ABC 2-A 20 BC 4 Kg
2	pç	Extintor Pó Químico Seco (PQS) ABC 4-A 40 BC 6 Kg
82	pç	

Serão 82 extintores novos, que vão substituir os existentes na mesma quantidade, que deverão ser removidos e transportados para depósito da Prefeitura, para reutilização em outros Prédios da Prefeitura.

A retirada, carga e transporte de extintores antigos para depósito, estimou-se o peso de cada extintor em 10 Kg. Serão retirados 82 extintores. Peso total = $82 \times 10 = 820 \text{ Kg} = 0,82 \text{ toneladas}$.

Planta de Forro – somente quantificação, pois projetos não fazem parte do contrato

Quant	Und	Descrição
508	pç	Chuveiros automáticos
332	pç	Detector de incêndio

Estima-se a reposição de 15% dos bicos de sprinklers (chuveiros automáticos) e 10% dos detectores de incêndio.

Sprinklers: $508 \times 15\% = 76 \text{ peças}$; Detectores $332 \times 10\% = 33 \text{ peças}$.

Jauro Chiari Comunal-ME

Placas de Sinalização em PVC espessura 2 mm, fixadas com fita adesiva dupla face

SINALIZAÇÃO DE PPCI			
Quant	Unid	Dimensão	Descrição
32	pç	200x200 mm	E01 - Alarme Sonoro (sirene)
32	pç	200x200 mm	E02 - Comando manual de alarme
85	pç	200x200 mm	E05 - Extintor de incêndio
1	pç	200x200 mm	E19 - Corte de energia
36	pç	200x200 mm	S17 - Número do pavimento
18	pç	200x200 mm	E07 - Abrigo de mangueira e hidrante
204			
Quant	Unid	Dimensão	Descrição
89	pç	130x260 mm	S01 - Saída à direita
76	pç	130x260 mm	S02 - Saída à esquerda
7	pç	130x260 mm	S03 - Saída abertura sem porta
18	pç	130x260 mm	S09 - Escada a descer à esquerda
174	pç	130x260 mm	S12 - Saída de emergência para portas
7	pç	130x260 mm	S18 - Instrução de abertura da porta corta-fogo por barra antipânico
371			
Quant	Unid	Dimensão	Descrição
26	pç	300 mm	P1 - Proibido fumar
52	pç	300 mm	P4 - Proibido utilizar elevador em caso de incêndio
19	pç	300 mm	A5 - Cuidado, risco de choque elétrico
97			
Quant	Unid	Dimensão	Descrição
18 (S17)	m²	1,00x1,00 m	Pintura acrílica para piso marcando hidrante faixa de borda amarelo espessura 15 cm e fundo interno vermelho 0,70x0,70 m

Hidrantes Existentes

18 caixas com uma tomada simples 1.1/2" de hidrantes, 2 mangueiras de diâmetro 40 mm de diâmetro, comprimento 15 m, esguicho regulável 1.1/2" e uma chave storz, pintadas de vermelho.

Durante a aprovação do PPCI no Corpo de Bombeiros, foi solicitado por eles em uma comunicação de não conformidade, que fosse retirada da planta todas as informações referentes aos chuveiros automáticos, pois, embora exigidos no memorial, não são analisados por eles.

Na planta anexada foram colocadas essas informações (volume total de água existente para o combate a incêndio). No 13º andar existe um reservatório destinado a hidrantes e chuveiros automáticos com capacidade de 10.600 litros, que estão interligados com os reservatórios de incêndio no teto do prédio que

Rua Monsenhor Augusto Dalvit, 75- Hípica- Porto Alegre/RS CEP 91755-076

CNPJ 88.232.103/0001/28

Fone Cel:51 99962-4543 E-mail comunal@terra.com.br

Jauro Chiari Comunale-ME

possuem a capacidade de 15.000 litros para hidrantes e 15.000 litros para chuveiros automáticos. O somatório de volume de água destinado ao incêndio é de 40.600 litros. Como são exigidos 130 litros por minuto, 2 pontos durante 60 minutos, tem-se, para hidrantes, 15.600 litros, que é mais do suficiente para o volume disponível existente.

Todos os hidrantes estão localizados na circulação em frente aos elevadores, onde o piso é em pedra granito. A tinta a ser utilizada é a acrílica fosca para piso, nas dimensões quadradas de 1,00 x 1,00 m, sendo amarela a faixa de borda na espessura de 15 cm e fundo na cor vermelha, nas dimensões 70 x 70 cm, num total de 18 m².

Especificação da tinta: tinta esmalte industrial vermelho-segurança 5R 4/14 MAZA-17023 ou equivalente, conforme NBR 6496 e NBR 7195.

Foi verificado que manômetros, pressostatos, registros esferas, registros gaveta, tubulações, painel de controle das bombas, bomba principal e de pressurização (jockey) estão em bom funcionamento, conforme fotos anexadas no memorial descritivo.

Para fins de manutenção, caso for necessário, estima-se uma troca de 4 mangueiras, 2 esguichos e 4 chaves storz.

Caso for necessário, estima-se o conserto do motor elétrico da bomba centrífuga trifásica de 10 CV em 20% do seu valor total. SINAPI 740 = R\$7.183,25

$20\% \times 7.183,25 = R\$1.436,65$, sem BDI.

Blocos Autônomos de Iluminação de Emergência

Contabilizados 267 blocos de iluminação de emergência que serão colocados novos.

Serão retirados 267 blocos de iluminação de emergência existentes e transportados para depósito da Prefeitura, que verificará viabilidade de sua reutilização. No orçamento a retirada e transporte dos blocos de iluminação de emergência para depósito, foi feito o seguinte cálculo:

Estimou-se o peso de cada bloco em 0,33 Kg. Serão retirados 267 blocos. Peso total $0,3 \times 267 = 88,1$ Kg = 0,09 toneladas.

Jauro Chiari Comunal-ME

Placas de Emergência PE

Em papel sulfite branco emoldurada em borda de alumínio e com vidro na liso translúcido espessura 4 mm, fixados com parafusos e buchas de nylon.

São 37 plantas no formato A0 (841 x 1189 mm) e 13 no formato A1 (594 x 841 mm). São as seguintes:

Térreo: A0: PE-1.1; PE-1.2; PE-1.3

2º PAV: A0: PE-2.1; PE-2.2; PE-2.3

3º PAV: A0: PE-3.1; PE-3.2

4º PAV: A0: PE-4.1; PE-4.2; PE 4.3

5º PAV: A0: PE-5.1; PE-5.2; PE 5.3

6º PAV: A0: PE-6.1; PE-6.2; PE-6.3

7º PAV: A0: PE-7.1; PE-7.2; PE-7.3

8º PAV: A0: PE-8.4; PE-8.2; PE-8.3

9º PAV: A0: PE-9.1; PE-9.2; PE-9.3

10º PAV: A0: PE-10.1; PE-10.2; PE-10.3

11º PAV: A0: PE-11.1; PE-11.2; PE-11.3

12º PAV: A0: PE-12.1; PE-12.2; PE-12.3

13º PAV: A0: PE-13.1; PE-13.2

14º PAV: A1: PE-14.1; PE-14.2

15º PAV: A1: PE-15.1; PE-15.2

16º PAV: A1: PE-16.1; PE-16.2

17º PAV: A1: PE-17.1; PE-17.2

18º PAV: A1: PE-18.1; PE-18.2; PE-18.3

Casa de Máquinas: PE-MÁQ-1; PE-MÁQ-2

$37 \times 1,00 \text{ m}^2 + 13 \times 0,50 \text{ m}^2 = 43,50 \text{ m}^2$

Atualização do projeto arquitetônico

Tendo em vista mudanças que podem ocorrer ao longo do tempo, em função de necessidades organizacionais, poderá haver uma modificação do “layout” dos pavimentos, que pode não corresponder ao projeto PPCI, que foi aprovado.

Jauro Chiari Comunale-ME

Utilizado o código SINAPI 90.768, Arquiteto Jr, com valor de R\$94,71/h, em dezembro/2024, sem BDI. Estimou-se 68 horas de trabalho, para a elaboração da atualização do projeto arquitetônico (caso necessário).

$$R\$94,71/h \times 68 h / 8.017,70 m^2 = R\$0,80/m^2$$

Reaprovação do PPCI e Vistoria para fins de APPCI

Para as taxas de aprovação e vistoria do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul, segue a Resolução Técnica CBMRS nº 05/2017, parte 05.

As taxas da Análise e Vistoria, para áreas acima de 4.999 m², risco médio e altura mais de 23 m, é calculada segundo a seguinte fórmula:

$$\text{Análise: Taxa (em UPF)} = (25+n) \times a \times b$$

$$\text{Vistoria: Taxa (em UPF)} = 2 \times (25+n) \times a \times b$$

Onde: UPF = Unidade Padrão Fiscal para o RS, que, em janeiro/2024 = R\$25,9097

n = número de módulos de 1.000 m² de área construída utilizando o limite inferior do intervalo de área;

a = Fator de agravamento devido altura, conforme tabela 5, acima de 23 m = 1,3;

b = Fator de agravamento relacionado ao grau de risco da edificação, conforme tabela 6, risco médio = 1,2.

Portanto, para Análise Taxa (UPF) = $(25+5) \times 1,3 \times 1,2 = 46,8$ UPF = R\$1.212,57 e para Vistoria Taxa (UPF) = $2 \times (25+5) \times 1,3 \times 1,2 = 93,6$ UPF = R\$2.425,14.

Treinamento de Brigadistas

Conforme a RT nº 05, parte 05, que trata das taxas, tabela 1, o treinamento de prevenção e combate a incêndio (TPCI) é de 5 horas-aula e o valor da taxa é de 5 UPF por aluno, sendo a UPF (unidade padrão fiscal para o RS) no ano de 2024 vale R\$25,9097. No orçamento, o treinamento dos brigadistas foi colocado o valor de 29 pessoas x 5 horas-aula x R\$25,9097 = R\$3.756,90 (sem BDI), que deverá ser efetuado antes da vistoria para emissão do Alvará.

Taxa de execução do PPCI - CREA/RS

Para o ano de 2024 e obras acima de R\$15.000,00 o valor da taxa de execução é R\$262,55.

Jauro Chiari Comunal-ME

Porta Corta-Fogo

Caso necessário, estimou-se a substituição de uma porta.

Porto Alegre, 11 de março, de 2024.



Eng.º Renato Hoff Rocha

CREA/RS 10.217-D