

RESTAURAÇÃO E AMPLIAÇÃO – AEROPORTO DE PASSO FUNDO

RDCi Presencial nº 0001/2018 – CELIC/RS



AER-PFB-PPC-PE-ETE-R00

GRUPO: PROJETO EXECUTIVO

DISCIPLINA: COMBATE DE INCÊNDIO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ESPECÍFICA

Consórcio Traçado-Engelétrica



RESTAURAÇÃO E AMPLIAÇÃO – AEROPORTO DE PASSO FUNDO

RDCi Presencial nº 0001/2018 – CELIC/RS

Documento Elaborado por:

DUO Projetos Especiais e Serviços Administrativos Ltda



Responsável:

Engº Fabrício Deives Kummer – CREA 205.375/RS

Sócio Responsável Técnico

+55 51 9 9960-6976

fabricao.kummer@duoprojetos.eng.br

00	Nov/20	Emissão Inicial	FDK	
REV	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	APROV. CTE
Elaboração: Engº Fabrício Deives Kummer			Data: 16/11/2020	
Aprovação CTE:			Data:	
Aprovação Final DAP				
			Data: ____/____/____.	



SUMÁRIO

I.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	6
II.	OBJETO.....	7
6.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	8
6.1.	IMPLANTAÇÃO DA GUARITA.....	8
6.1.1.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	8
6.1.1.1.	PPCI.....	8
6.1.1.1.1.	Extintor Pó ABC (2A:20B-C) - 4KG.....	8
6.1.1.1.2.	Placas de Sinalização de Emergência.....	9
6.1.1.1.3.	Central de Alarme de Incêndio.....	10
14.	TPS Padrão – P3b – PASSO FUNDO.....	10
14.1.	PPCI.....	11
14.1.1.	Extintor Pó ABC (2A:20B-C) - 4KG.....	11
14.1.2.	Extintor de CO2 - 6KG.....	11
14.1.3.	Placas de sinalização de emergência.....	12
14.1.4.	Módulo autônomo para iluminação de emergência com 2 lâmpadas 9W - Fornecimento e Instalação.....	12
14.1.5.	Luminária de emergência - 2 faróis.....	13
14.1.6.	Luminária sobrepor “SAÍDA”.....	14
14.1.7.	Central de Alarme de Incêndio.....	15
14.1.8.	Acionador de Alarme de Incêndio.....	15
14.1.9.	Abrigo para hidrante em aço inoxidável duplo, caixas com 90x60x17cm, com registro globo angular 45º 2.1/2", adaptador storz 2.1/2", mangueira de incêndio 2 x 15m, redução 2.1/2x1.1/2" e esguicho em latão 1.1/2".....	16
14.1.10.	Cotovelo 90º 65mm - Aço.....	17
14.1.11.	Tê 65mm - Aço.....	18
14.1.12.	Tubo de aço galvanizado com costura 2.1/2" (65mm).....	20
15.	PROJETO CUSTOMIZADO - P3b - PASSO FUNDO.....	21
15.1.	PRÉDIO UNIFICADO DAS KF's.....	21
15.1.1.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	21
15.1.1.1.	PPCI.....	21



15.1.1.1.1.	Extintor de CO2 - 6KG	21
15.1.1.1.2.	Extintor de Pó 10BC – 25KG	21
15.1.1.1.3.	Placas de sinalização de emergência.....	22
15.1.1.1.4.	Luminária de emergência – 2 faróis.....	22
15.1.1.1.5.	Cotovelo 90° 65mm - Aço	23
15.1.1.1.6.	Tê 65mm - Aço	23
15.1.1.1.7.	Registro de recalque no passeio em caixa de alvenaria 0,40x0,60 com tampa de ferro fundido / registro globo angular 2.1/2" / válvula de retenção 2.1/2"	23
15.1.1.1.8.	Registro de Gaveta Bruto 1.1/4"	24
15.1.1.1.9.	Registro de Gaveta Bruto 1.1/2"	25
15.1.1.1.10.	Registro de Gaveta Bruto 2.1/2"	26
15.1.1.1.11.	Registro de Gaveta Bruto 3"	27
15.1.1.1.12.	Válvula De Retenção Vertical Ø 32mm (1.1/4")	28
15.1.1.1.13.	Válvula De Retenção Vertical Ø 65mm (2.1/2")	29
15.1.1.1.14.	Manômetro 0 a 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50mm	30
15.1.1.1.15.	Bomba centrífuga c/ motor elétrico trifásico, pressão de 70,0 m.c.a, vazão = 36,0 m³/h e potência = 20,0cv (bomba principal de hidrantes)	31
15.1.1.1.16.	Bomba Joquey, pressão de 80,0 m.c.a, vazão = 1,2 m³/h e potência = 3,0cv 33	
15.1.1.1.17.	Tubo de aço galvanizado com costura 1" (25mm)	34
15.1.1.1.18.	Tubo de aço galvanizado com costura 1.1/4" (32mm)	35
15.1.1.1.19.	Tubo de aço galvanizado com costura 1.1/2" (40mm)	36
15.1.1.1.20.	Tubo de aço galvanizado com costura 2.1/2" (65mm)	38
15.1.1.1.21.	Tubo de aço galvanizado com costura 3" (80mm)	39
15.2.	PRÉDIO EPTA	40
15.2.1.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	40
15.2.1.1.	PPCI.....	40
15.2.1.1.1.	Extintor Pó ABC (2A:20B-C) - 4KG	40
15.2.1.1.2.	Placas de sinalização de emergência.....	40
15.2.1.1.3.	Módulo autônomo para iluminação de emergência com 2 lâmpadas 9W – Fornecimento e Instalação.....	41
III.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	41



IV.	CRITÉRIOS DE COMISSIONAMENTO	42
V.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
VI.	TERMO DE ENCERRAMENTO	47



I. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Para elaboração e apresentação de relatórios deste memorial está definida a matriz de responsabilidades da seguinte forma:

Responsáveis pela Elaboração:

- Engº Fabrício Deives Kummer

+55 51 9 9960-6976

fabricao.kummer@duoprojetos.eng.br



II. OBJETO

As seguintes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer os procedimentos que serão adotados na execução do Projeto Executivo de Prevenção e Combate à Incêndio da obra de Restauração e Ampliação do Aeroporto de Passo Fundo – RS.

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estritamente e integralmente os projetos fornecidos pelo contratante, a fim de que sejam respeitados os objetivos e conceitos de Engenharia considerados, sejam eles aspectos funcionais, técnicos ou econômicos.

Entende-se, como projeto: os desenhos, as especificações técnicas, as planilhas de serviços, os memoriais descritivos, as memórias de cálculo e outros documentos afins, que indicam como os serviços e obras devem ser executados.



6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1. IMPLANTAÇÃO DA GUARITA

6.1.1. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1.1.1. PPCI

6.1.1.1.1. Extintor Pó ABC (2A:20B-C) - 4KG

NORMAS

- ABNT NBR 15809:2013 - Extintores de incêndio sobre rodas.
- ABNT NBR 12693:2013 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

DEFINIÇÃO

- Extintores de incêndio Pó Químico ABC de 4kg.
- Os extintores a serem adquiridos pelo Construtor deverão possuir obrigatoriamente o selo de qualidade do INMETRO.
- Deverá ser apresentada para a Fiscalização a “Declaração do Fornecedor” conforme os padrões adotados pelo INMETRO para que seja efetivado o aceite dos extintores.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.21) Fornecimento e instalação de extintor pó ABC (2A 20 B:C) 4kg;

APLICAÇÃO

- Utilizado para o combate de incêndio conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

EXECUÇÃO

- Serão instalados com sua face superior, no máximo, a 1,60 m do piso quando fixado em parede ou sobre suportes próprios no piso com altura entre 0,10 e 0,20 m.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO



- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

6.1.1.1.2. Placas de Sinalização de Emergência

NORMAS

- NBR 13434, partes 1, 2 e 3 – Sistemas de sinalização de emergência;
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO

- As placas de sinalização de emergência servirão para orientação, identificação, informação e alerta, devendo ser fabricadas conforme tamanhos e dimensões especificadas em projeto.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.

ESPECIFICAÇÃO

- Sistema de sinalização de emergência composto por chapas de aço galvanizadas e adesivadas com textos e pictogramas conforme tamanhos e especificações constantes em projeto.

REFERÊNCIA

- Fabricantes: Extinsul ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Esta sinalização é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.



CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver memorial de cálculo

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

6.1.1.1.3. Central de Alarme de Incêndio

NORMAS

- ABNT NBR 17240 – Sistemas de detecção e alarmes de incêndio

DEFINIÇÃO

- Central de alarme de emergência convencional com suporte mínimo de 12 laços e 20 dispositivos por laço.

ESPECIFICAÇÃO

- Fornecimento e instalação de centrais de alarme de incêndio;

APLICAÇÃO

- Utilizado para o sistema de proteção contra incêndios;

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Memorial de cálculo.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

14. TPS Padrão – P3b – PASSO FUNDO



14.1. PPCI

14.1.1. Extintor Pó ABC (2A:20B-C) - 4KG

Especificação técnica idem ao item 6.1.1.1.1.

14.1.2. Extintor de CO2 - 6KG

NORMAS

- ABNT NBR 15809:2013 - Extintores de incêndio sobre rodas.
- ABNT NBR 12693:2013 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

DEFINIÇÃO

- Extintores de incêndio CO2 de 6kg.
- Os extintores a serem adquiridos pelo Construtor deverão possuir obrigatoriamente o selo de qualidade do INMETRO.
- Deverá ser apresentada para a Fiscalização a “Declaração do Fornecedor” conforme os padrões adotados pelo INMETRO para que seja efetivado o aceite dos extintores.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.23) Extintor incêndio CO2 6kg - fornecimento e instalação;

APLICAÇÃO

- Utilizado para o combate de incêndio conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

EXECUÇÃO

- Serão instalados com sua face superior, no máximo, a 1,60 m do piso quando fixado em parede ou sobre suportes próprios no piso com altura entre 0,10 e 0,20 m.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO



- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

14.1.3. Placas de sinalização de emergência

Especificação técnica idem ao item 6.1.1.1.2.

14.1.4. Módulo autônomo para iluminação de emergência com 2 lâmpadas 9W - Fornecimento e Instalação

NORMAS

- NBR 10898 – Sistemas de iluminação de emergência;
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO

- Os aparelhos devem ser construídos de forma que, no ensaio de temperatura a 70°C, a luminária funcione no mínimo por 1 h.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.

ESPECIFICAÇÃO

- Sistema de iluminação de emergência com autonomia de até 8 horas, com 2 lâmpadas halógenas de 9W - Fornecimento e instalação.

REFERÊNCIA

- Fabricantes: Aureon ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO



- Esta luminária é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

DESCRITIVO

- As luminárias para a iluminação de emergência, além de satisfazer esta Norma e outras normas pertinentes, devem ainda obedecer aos seguintes requisitos:
 - Resistência ao calor: Os aparelhos devem ser construídos de forma que, no ensaio de temperatura a 70°C, a luminária funcione no mínimo por 1 h.
 - Ausência de ofuscamento: Os pontos de luz não devem ser resplandecentes, seja diretamente ou por iluminação refletida

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- VER memorial de cálculo

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

14.1.5. Luminária de emergência - 2 faróis

NORMAS

- ABNT NBR 10898 – Sistemas de iluminação de emergência;

DEFINIÇÃO

- Luminária de emergência 2 faróis, com acendimento automático e duração de bateria de no mínimo 20h, fluxo luminoso mínimo de 580 lúmens, consumo em carga 6W e em flutuação 2W.

ESPECIFICAÇÃO

- Fornecimento e instalação de luminária 2 faróis, sistema bivolt, em LED.



APLICAÇÃO

- Utilizado para o sistema de iluminação de emergência;

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Memorial de cálculo.

QUANTITATIVO

• Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

14.1.6. Luminária sobrepor “SAÍDA”

NORMAS

- ABNT NBR 10898 – Sistemas de iluminação de emergência;

DEFINIÇÃO

• Luminária de emergência com aviso de saída, autonomia mínima de 6h, fluxo luminoso mínimo de 50 lúmens e máximo de 100 lúmens, com chave seletora para intensidade de luz.

ESPECIFICAÇÃO

• Fornecimento e instalação de luminária de saída de emergência, sistema bivolt, em LED.

APLICAÇÃO

- Utilizado para o sistema de iluminação de emergência;

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Memorial de cálculo.

QUANTITATIVO



- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

14.1.7. Central de Alarme de Incêndio

Especificação técnica idem ao item 6.1.1.1.3.

14.1.8. Acionador de Alarme de Incêndio

NORMAS

- ABNT NBR 17240 – Sistemas de detecção e alarmes de incêndio

DEFINIÇÃO

- Acionador de alarme de emergência com índice de proteção minim IP32, associado a centrais de alarmes convencionais;

ESPECIFICAÇÃO

- Fornecimento e instalação de luminária de acionadores manuais de alarme;

APLICAÇÃO

- Utilizado para o sistema de proteção contra incêndios;

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Memorial de cálculo.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.



14.1.9. Abrigo para hidrante em aço inoxidável duplo, caixas com 90x60x17cm, com registro globo angular 45° 2.1/2", adaptador storz 2.1/2", mangueira de incêndio 2 x 15m, redução 2.1/2x1.1/2" e esguicho em latão 1.1/2"

NORMAS

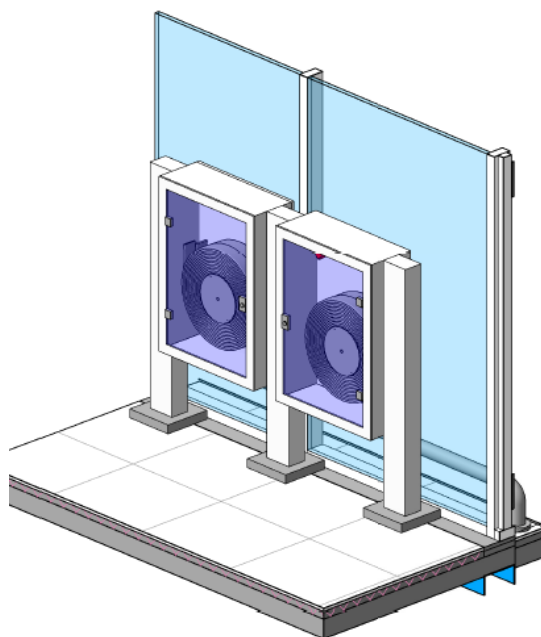
- NBR 11861:1998 – Mangueira de incêndio – Requisitos e métodos de ensaio
- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

ESPECIFICAÇÃO

- (21.6) Abrigo para Hidrante em Aço Inoxidável Duplo, Caixas com 90x60x17cm, com Registro Globo Angular 45° 2.1/2", Adaptador Storz 2.1/2", Mangueira de Incêndio 2 x 15m, Redução 2.1/2 x 1.1/2" e Esguicho em Latão 1.1/2" – Fornecimento e Instalação.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Material: Armário externo em aço inoxidável duplo, visor de vidro com inscrição "INCÊNDIO" e trinco (com ferragens incluídas).
- Dimensões: 90x60x17 cm.
- Tipo de suporte para mangueira: Cesto meia lua.



Abrigo de Hidrante.



REFERÊNCIA

- Fabricantes do abrigo: ASCAEL, Sanex ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Destinado a abrigar as mangueiras de incêndio e os equipamentos necessários para seu uso, auxiliando no combate ao incêndio conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

14.1.10. Cotovelo 90° 65mm - Aço

NORMAS

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
- NBR 5580:2015 – Tubos de aço carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- NBR6493:1994 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO



- Cotovelos de aço galvanizado, submetidos à pressões de no máximo 25 Kgf/cm².
- Podem ser fornecidos com extremidades lisas, roscadas BSP com ou sem luva em conformidade com a norma brasileira NBR 5580/2015 classe M, assim como as normas DIN2440, EN 10255:2004 onde couber.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.1.c) Cotovelo 90° 65mm – Aço - Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: ArcelorMittal, Açotel, Cemil ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Esta conexão é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver memorial de cálculo

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

14.1.11. Tê 65mm - Aço

NORMAS

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.



- NBR 5580:2015 – Tubos de aço carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- NBR6493:1994 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO

- Tê de aço galvanizado, submetidos à pressões de no máximo 25 Kgf/cm².
- Podem ser fornecidos com extremidades lisas, roscadas BSP com ou sem luva em conformidade com a norma brasileira NBR 5580/2015 classe M, assim como as normas DIN2440, EN 10255:2004 onde couber.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.

ESPECIFICAÇÃO

- Tê 65mm Aço Galvanizado – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: ArcelorMittal, Açotel, Cemil ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Esta conexão é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver memorial de cálculo



QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

14.1.12. Tubo de aço galvanizado com costura 2.1/2" (65mm)

NORMAS

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
- NBR 5580:2015 – Tubos de aço carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- NBR6493:1994 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO

- Tubos e acessórios de aço galvanizado, submetidos à pressões de no máximo 25 Kgf/cm².
- Podem ser fornecidos com extremidades lisas, roscadas BSP com ou sem luva em conformidade com a norma brasileira NBR 5580/2015 classe M, assim como as normas DIN2440, EN 10255:2004 onde couber.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.4) Tubo de Aço Galvanizado com Costura 2.1/2" (65 mm), inclusive conexões – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA



- Fabricantes: ArcelorMittal, Açotel, Cemil ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Esta tubulação é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15. PROJETO CUSTOMIZADO - P3b - PASSO FUNDO

15.1. PRÉDIO UNIFICADO DAS KF's

15.1.1. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

15.1.1.1. PPCI

15.1.1.1.1. Extintor de CO2 - 6KG

Especificação técnica idem ao item 14.1.2.

15.1.1.1.2. Extintor de Pó 10BC – 25KG

NORMAS

- ABNT NBR 15809:2013 - Extintores de incêndio sobre rodas.
- ABNT NBR 12693:2013 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

DEFINIÇÃO



- Extintores de incêndio 10BC 25kg;
- Os extintores a serem adquiridos pelo Construtor deverão possuir obrigatoriamente o selo de qualidade do INMETRO.
- Deverá ser apresentada para a Fiscalização a “Declaração do Fornecedor” conforme os padrões adotados pelo INMETRO para que seja efetivado o aceite dos extintores.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.22) Extintor incêndio 10BC 25kg sobre rodas - fornecimento e instalação;

APLICAÇÃO

- Utilizado para o combate de incêndio conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

EXECUÇÃO

- Serão instalados sobre suportes próprios no piso com altura entre 0,10 e 0,20 m.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.3. Placas de sinalização de emergência

Especificação técnica idem ao item 6.1.1.1.2.

15.1.1.1.4. Luminária de emergência – 2 faróis



Especificação técnica idem ao item 14.1.5.

15.1.1.1.5. Cotovelo 90° 65mm - Aço

Especificação técnica idem ao item 14.1.10.

15.1.1.1.6. Tê 65mm - Aço

Especificação técnica idem ao item 14.1.11.

15.1.1.1.7. Registro de recalque no passeio em caixa de alvenaria 0,40x0,60 com tampa de ferro fundido / registro globo angular 2.1/2" / válvula de retenção 2.1/2"

NORMAS

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.

DEFINIÇÃO

- Dispositivo de recalque situado no passeio, enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno, tampa articulada e requadro em ferro fundido, identificada pela palavra "INCÊNDIO", afastada a 0,50m da guia do passeio, a introdução tem que estar voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15m de profundidade em relação ao piso do passeio, o volante de manobra da válvula deve estar situado a no máximo 0,50 m do nível do piso acabado.
- Registro de recalque no passeio conectado a coluna de hidrante para bloqueio ou tomada de água em sistemas de combate a incêndio pressurizado por moto bomba em caixa de alvenaria 0,40x0,60 com tampa de ferro fundido / registro globo angular 2.1/2" / válvula de retenção 2.1/2".



ESPECIFICAÇÃO

- (21.7) Registro de Recalque no passeio em caixa de alvenaria 0,40x0,60 com tampa de ferro fundido / Registro Globo Angular 2.1/2" / válvula de retenção 2.1/2".

REFERÊNCIA

- Fabricantes:
- Registro e Válvula: Metalcasty, Dulong, Kidde ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Será utilizado no sistema de combate a incêndio para auxílio na extinção do fogo pelo corpo de bombeiros conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

DESCRIPTIVO

- Ver Anexo 9.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.8. Registro de Gaveta Bruto 1.1/4"

NORMA

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio
- NBR 15705:2009 - Instalações hidráulicas prediais - registro de gaveta - Requisitos.



- ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca. Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

DEFINIÇÃO

- Registro de gaveta bruto em latão - diversas bitolas, fabricado em alumínio silício com acabamento em pintura epóxi de alta resistência.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.9) Registro Gaveta 1.1/4" Bruto Latão – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: Deca, Docol, Mipel ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Em operações de bloqueio do fluxo de água em instalações aparentes conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit. Em exceção estão os registros de 1" do cavalete de teste das bombas de incêndio o qual possui 6 registros.

15.1.1.1.9. Registro de Gaveta Bruto 1.1/2"

NORMA

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio



- NBR 15705:2009 - Instalações hidráulicas prediais - registro de gaveta - Requisitos.

- ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca. Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

DEFINIÇÃO

- Registro de gaveta bruto em latão - diversas bitolas, fabricado em alumínio silício com acabamento em pintura epóxi de alta resistência.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.10) Registro Gaveta 1.1/2" Bruto Latão – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: Deca, Docol, Mipel ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Em operações de bloqueio do fluxo de água em instalações aparentes conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit. Em exceção estão os registros de 1" do cavalete de teste das bombas de incêndio o qual possui 6 registros.

15.1.1.1.10.Registro de Gaveta Bruto 2.1/2"

NORMA



- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio
- NBR 15705:2009 - Instalações hidráulicas prediais - registro de gaveta - Requisitos.
- ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca. Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

DEFINIÇÃO

- Registro de gaveta bruto em latão - diversas bitolas, fabricado em alumínio silício com acabamento em pintura epóxi de alta resistência.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.11) Registro Gaveta 2.1/2" Bruto Latão – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: Deca, Docol, Mipel ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Em operações de bloqueio do fluxo de água em instalações aparentes conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit. Em exceção estão os registros de 1" do cavalete de teste das bombas de incêndio o qual possui 6 registros.

15.1.1.1.11.Registro de Gaveta Bruto 3"



NORMA

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio
- NBR 15705:2009 - Instalações hidráulicas prediais - registro de gaveta - Requisitos.
- ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca. Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação

DEFINIÇÃO

- Registro de gaveta bruto em latão - diversas bitolas, fabricado em alumínio silício com acabamento em pintura epóxi de alta resistência.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.12) Registro Gaveta 3" Bruto Latão – Fornecimento e Instalação.

REFERÊNCIA

- Fabricantes: Deca, Docol, Mipel ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Em operações de bloqueio do fluxo de água em instalações aparentes conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit. Em exceção estão os registros de 1" do cavalete de teste das bombas de incêndio o qual possui 6 registros.

15.1.1.1.12.Válvula De Retenção Vertical Ø 32mm (1.1/4")



NORMAS

- NBR 5626 :1998 - Instalação predial de água fria.
- NBR 6941:1985 - Peças e ligas de cobre fundidas em coquilhas.

DEFINIÇÃO

• Válvulas de Retenção Vertical, com vedação metálica ou neoprene Classe 125 PSI, Rosca de Tomada: BSP ou NPT, pressão de serviço: 200 PSI, Teste Hidrostático: 300 PSI. Material: Latão Fundido NBR 6941/1985 com acabamento usinado - permite o fluxo em apenas um sentido, restando o retorno de fluxo. Deve ser instalada somente na posição vertical.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.14) Válvula de retenção vertical \varnothing 32mm (1.1/4") - fornecimento e instalação

REFERÊNCIA

- Fabricante: Docol, Mipel ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

• No impedimento de retorno de água (controle de fluxo) nas tubulações ligadas aos sistemas de recalque (moto bomba) e nas tubulações de sucção instaladas dentro do reservatório de água conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

• Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.13.Válvula De Retenção Vertical \varnothing 65mm (2.1/2")



NORMAS

- NBR 5626 :1998 - Instalação predial de água fria.
- NBR 6941:1985 - Peças e ligas de cobre fundidas em coquilhas.

DEFINIÇÃO

• Válvulas de Retenção Vertical, com vedação metálica ou neoprene Classe 125 PSI, Rosca de Tomada: BSP ou NPT, pressão de serviço: 200 PSI, Teste Hidrostático: 300 PSI. Material: Latão Fundido NBR 6941/1985 com acabamento usinado - permite o fluxo em apenas um sentido, retendo o retorno de fluxo. Deve ser instalada somente na posição vertical.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.15) Válvula de retenção vertical \varnothing 65mm (2.1/2") - fornecimento e instalação

REFERÊNCIA

- Fabricante: Docol, Mipel ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

• No impedimento de retorno de água (controle de fluxo) nas tubulações ligadas aos sistemas de recalque (moto bomba) e nas tubulações de sucção instaladas dentro do reservatório de água conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

• Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.14.Manômetro 0 a 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50mm



NORMAS

- ABNT NBR 14105-1:2013 Versão Corrigida: 2013 - Medidores de pressão Parte 1: Medidores analógicos de pressão com sensor de elemento elástico, Requisitos de fabricação, classificação, ensaios e utilização.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.17) Manômetro 0 a 200 psi (0 a 14 kgf/cm²), d = 50mm - Fornecimento e Colocação.

REFERÊNCIA

- Fabricante: Wika, Rucken, Bimetal ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Medida da entrada de pressão nos sistemas de tubulação contra incêndio assim como para testes.
- Deve ser instalado em conjunto bomba-motor para determinação da pressão em sua descarga. Nos casos em que forem instaladas em condição de sucção negativa, deverão também ser dotadas de manovacuômetro para determinação da pressão em sucção conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.15.Bomba centrífuga c/ motor elétrico trifásico, pressão de 70,0 m.c.a, vazão = 36,0 m³/h e potência = 20,0cv (bomba principal de hidrantes)

NORMAS



- NBR 5626 :1998 - Instalação predial de água fria.
- ABNT NBR IEC 60034-7:2013 - Máquinas elétricas girantes: Parte 7: Classificação dos tipos de construção, arranjos de montagem e posição da caixa de terminais
- ABNT NBR IEC 60034-6:2013 - Máquinas elétricas girantes. Parte 6: Métodos de resfriamento
- NBR 5383/2002 - Máquinas elétricas girantes. Parte 2: Motores de indução monofásicos - Ensaio
- ABNT NBR 15623-1:2008 - Máquina elétrica girante - Dimensões e séries de potências para máquinas elétricas girantes – Padronização. Parte 1: Designação de carcaças entre 56 a 400 e flanges entre 55 a 1080.
- ABNT NBR IEC 60529:2005 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos.
- NBR 7675:2005 - Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água – Requisitos.
- NBR 17094-2:2016 - Máquinas elétricas girantes - Motores de indução. Parte 2: Monofásicos.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.18) Bomba centrífuga c/ motor elétrico trifásico, pressão de 65,0 m.c.a, vazão = 36,0 m³/h e potência = 20,0cv - Fornecimento e instalação (bomba principal de hidrantes).

REFERÊNCIA

- Fabricante: KSB Mod. Ref. Meganorm 40-200 – rotor 192, Jacuzzi Mod. Ref. 20GC2 - T, Schneider Mod. Ref. BC-23 R 1 1/4 ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Deverá ser utilizada para atendimento do sistema de incêndio do TPS e CUT conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.



QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.16.Bomba Joquey, pressão de 80,0 m.c.a, vazão = 1,2 m³/h e potência = 3,0cv

NORMAS

- NBR 5626 :1998 - Instalação predial de água fria.
- ABNT NBR IEC 60034-7:2013 - Máquinas elétricas girantes: Parte 7: Classificação dos tipos de construção, arranjos de montagem e posição da caixa de terminais
- ABNT NBR IEC 60034-6:2013 - Máquinas elétricas girantes. Parte 6: Métodos de resfriamento
- NBR 5383/2002 - Máquinas elétricas girantes. Parte 2: Motores de indução monofásicos - Ensaio
- ABNT NBR 15623-1:2008 - Máquina elétrica girante - Dimensões e séries de potências para máquinas elétricas girantes – Padronização. Parte 1: Designação de carcaças entre 56 a 400 e flanges entre 55 a 1 080.
- ABNT NBR IEC 60529:2005 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos.
- NBR 7675:2005 - Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água – Requisitos.
- NBR 17094-2:2016 - Máquinas elétricas girantes - Motores de indução. Parte 2: Monofásicos.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.19) Bomba joquey, pressão de 75,0 m.c.a, vazão = 1,2 m³/h e potência = 3,0 cv.

REFERÊNCIA

- Fabricantes: Grundfos Mod. Ref. CR1-13, KSB Mod. Ref. HYDROBLOC IP21 MB 303, Schneider Mod. Ref. BT4-0507E9 ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO



- Bomba-motor para atendimento da pressão mínima do sistema conforme especificados no projeto de proteção e combate a incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10.

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.17. Tubo de aço galvanizado com costura 1" (25mm)

NORMAS

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
- NBR 5580:2015 – Tubos de aço carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- NBR 6493:1994 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO

- Tubos e acessórios de aço galvanizado, submetidos à pressões de no máximo 25 Kgf/cm².
- Podem ser fornecidos com extremidades lisas, roscadas BSP com ou sem luva em conformidade com a norma brasileira NBR 5580/2015 classe M, assim como as normas DIN 2440, EN 10255:2004 onde couber.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.



ESPECIFICAÇÃO

- (21.1) Tubo de Aço Galvanizado com Costura 1" (25 mm), inclusive conexões – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: ArcelorMittal, Açotel, Cemil ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Esta tubulação é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.18.Tubo de aço galvanizado com costura 1.1/4" (32mm)

NORMAS

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
- NBR 5580:2015 – Tubos de aço carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- NBR6493:1994 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.



DEFINIÇÃO

- Tubos e acessórios de aço galvanizado, submetidos à pressões de no máximo 25 Kgf/cm².
- Podem ser fornecidos com extremidades lisas, roscadas BSP com ou sem luva em conformidade com a norma brasileira NBR 5580/2015 classe M, assim como as normas DIN2440, EN 10255:2004 onde couber.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.2) Tubo de Aço Galvanizado com Costura 1.1/4" (32 mm), inclusive conexões – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: ArcelorMittal, Açotel, Cemil ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Esta tubulação é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.19.Tubo de aço galvanizado com costura 1.1/2" (40mm)

NORMAS



- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
- NBR 5580:2015 – Tubos de aço carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- NBR6493:1994 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO

- Tubos e acessórios de aço galvanizado, submetidos à pressões de no máximo 25 Kgf/cm².
- Podem ser fornecidos com extremidades lisas, roscadas BSP com ou sem luva em conformidade com a norma brasileira NBR 5580/2015 classe M, assim como as normas DIN2440, EN 10255:2004 onde couber.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.3) Tubo de Aço Galvanizado com Costura 1.1/2" (40 mm), inclusive conexões – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: ArcelorMittal, Açotel, Cemil ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Esta tubulação é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10

QUANTITATIVO



- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.20. Tubo de aço galvanizado com costura 2.1/2" (65mm)

NORMAS

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
- NBR 5580:2015 – Tubos de aço carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- NBR 6493:1994 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO

- Tubos e acessórios de aço galvanizado, submetidos à pressões de no máximo 25 Kgf/cm².
- Podem ser fornecidos com extremidades lisas, roscadas BSP com ou sem luva em conformidade com a norma brasileira NBR 5580/2015 classe M, assim como as normas DIN 2440, EN 10255:2004 onde couber.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.

ESPECIFICAÇÃO

- (21.4) Tubo de Aço Galvanizado com Costura 2.1/2" (65 mm), inclusive conexões – Fornecimento e Instalação;

REFERÊNCIA

- Fabricantes: ArcelorMittal, Açotel, Cemil ou equivalente técnico.



APLICAÇÃO

- Esta tubulação é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.1.1.1.21. Tubo de aço galvanizado com costura 3" (80mm)

NORMAS

- NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
- NBR 5580:2015 – Tubos de aço carbono para usos comuns na condução de fluidos.
- NBR 6323:2016 Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- NBR 6493:1994 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.
- Norma do Corpo de Bombeiros Local.

DEFINIÇÃO

- Tubos e acessórios de aço galvanizado, submetidos à pressões de no máximo 25 Kgf/cm².
- Podem ser fornecidos com extremidades lisas, roscadas BSP com ou sem luva em conformidade com a norma brasileira NBR 5580/2015 classe M, assim como as normas DIN2440, EN 10255:2004 onde couber.
- Todo o material recebido deverá obrigatoriamente ser apresentado à Fiscalização para ateste de conformidade previamente a sua instalação.



ESPECIFICAÇÃO

- (21.5) Tubo de Aço Galvanizado com Costura 3" (80 mm), inclusive conexões – Fornecimento e Instalação.

REFERÊNCIA

- Fabricantes: ArcelorMittal, Açotel, Cemil ou equivalente técnico.

APLICAÇÃO

- Esta tubulação é aplicada no sistema de combate a incêndio conforme especificados no projeto de prevenção e combate ao incêndio.

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

- Ver Anexo 10

QUANTITATIVO

- Estão contabilizados no modelo 3D e suas respectivas quantidades são extraídas através de tabelas diretamente do software, sendo sua conferência possível através do modelo BIM em Revit.

15.2. PRÉDIO EPTA

15.2.1. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

15.2.1.1. PPCI

15.2.1.1.1. Extintor Pó ABC (2A:20B-C) - 4KG

Especificação técnica idem ao item 6.1.1.1.1.

15.2.1.1.2. Placas de sinalização de emergência

Especificação técnica idem ao item 6.1.1.1.2.



15.2.1.1.3. Módulo autônomo para iluminação de emergência com 2 lâmpadas 9W – Fornecimento e Instalação

Especificação técnica idem ao item 14.1.4.

III. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os critérios de medição dos serviços Prevenção e Combate à Incêndio dos prédios do Terminal de Passageiros, Guarita, Prédio Unificado das KF'S e EPTA, consistem na execução, entrega e aceite dos eventos abaixo listados, devidamente ajustados com as condições operacionais do Aeroporto e definidos na Estrutura Analítica de Projeto (EAP), a serem apurados mensalmente, conforme Cronograma Físico-Financeiro.

Item	Descrição Evento	Critério de Medição
6.5.6	Serviços Complementares - PPCI – Guarita	Será medido e pago o <u>evento</u> global de execução de Serviços Complementares da Guarita, o qual engloba a execução das instalações de Prevenção e Combate à Incêndio desta edificação. Inclui os custos diretos e indiretos de todas as operações e equipamentos, encargos gerais, mão-de-obra e leis sociais, necessárias à completa execução dos serviços.
14.16	PPCI – TPS	Será medido e pago o <u>evento</u> global de execução das instalações de Prevenção e Combate à Incêndio do Terminal de Passageiros (TPS) em dois <u>eventos</u> globais. Inclui os custos diretos e indiretos de todas as operações e equipamentos, encargos gerais, mão-de-obra e leis sociais, necessárias à completa execução dos serviços.
15.1.6	Serviços Complementares - PPCI – CUT	Será medido e pago o <u>evento</u> global de execução de Serviços Complementares do Prédio Unificado, o qual engloba a execução das instalações de Prevenção e Combate à Incêndio desta edificação. Inclui os custos diretos e indiretos de todas as operações e equipamentos, encargos gerais, mão-de-obra e leis sociais, necessárias à completa execução dos serviços.
15.2.5	Serviços Complementares - PPCI – EPTA	Será medido e pago o <u>evento</u> global de execução de Serviços Complementares do Prédio da EPTA, o qual engloba a execução das instalações de Prevenção e Combate à Incêndio desta edificação. Inclui os custos diretos e indiretos de todas as operações e equipamentos, encargos gerais, mão-de-obra e leis sociais, necessárias à completa execução dos serviços.



IV. CRITÉRIOS DE COMISSONAMENTO

Após a execução das instalações de Prevenção e Combate a Incêndio dos prédios do Terminal de Passageiros, Guarita, Prédio Unificado das KF'S e EPTA, deverá ser executada a inspeção de todos os sistemas de segurança contra incêndio e pânico das instalações, conforme as verificações listas abaixo:

- Saídas de Emergência – Escadas e Rampas
 - * se estão desobstruídas por objetos, equipamentos, máquinas e outros;
 - * se possui dispositivo antiderrapante em bom estado de conservação;
 - * se as aberturas em pisos e paredes apresentam proteção contra quedas (corrimão e guarda-corpo);
 - * se o piso não apresenta saliências e depressões;
 - * se estão sinalizadas e iluminadas com indicação clara do sentido da saída.
- Iluminação de Emergência
 - * se todas as lâmpadas estão funcionando;
 - * se os pontos de iluminação de emergência e localizações estão conforme projeto;
 - * se não existe oxidação nos soquetes das lâmpadas e nos bornes de distribuição da fiação;
 - * estado de carga dos acumuladores (funcionamento por 1 hora).
- Alarme de Incêndio
 - * ver se existe espaço livre mínimo de 1 m² em frente à central;
 - * ver se cada módulo, borne de ligação, circuito ou fusível estão identificados adequadamente e estão devidamente sinalizados e protegidos contra toque acidental;
 - * o gabinete da central está apropriado ao lugar em que foi instalado;
 - * ver a sinalização-padrão: vermelha para alarme, amarela para falha, verde para funcionamento;
 - * se dentro da central ou nas proximidades existe a informação de como operar a central, em caso de alarme ou falha, em português;



- * o estado geral dos componentes da central e condições de operação;
- * o estado e carga das baterias;
- * o estado de conservação de todos os acionadores manuais do sistema;
- * verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação.

- Sinalização de Emergência

- * se todos os equipamentos de combate a incêndio estão sinalizados e de forma correta;
- * se as saídas de emergência estão sinalizadas.

- Extintor de Incêndio

- * obstrução por equipamentos, máquinas e outros;
- * altura do equipamento;
- * posicionado em local de fácil acesso;
- * identificação e sinalização;
- * estado de conservação dos cilindros, pintura, sem ferrugem ou deformidades;
- * condições de mangueiras, manômetros, ampolas, difusores;
- * integridade do selo de marca de conformidade da ABNT e da papeleta de controle da recarga;
- * atendimento do período de recarga e do teste hidrostático.

- Reservatórios de Água

- * nível e das condições da água;
- * pressão do ar em reservatório pressurizado;
- * manômetros;
- * exterior: verificação da estrutura de apoio, paredes, escadas.

- Tubulações, barriletes e colunas de incêndio

- * verificar se as canalizações, válvulas de controle, inclusive as seccionais, suportes de fixação e outros componentes estão livres de corrosão, vazamentos, danos físicos, manipulações indevidas ou outras condições que possam impedir a operação normal do sistema;



* as canalizações subterrâneas não podem ser inspecionados rotineiramente, por isso devem ser feitos testes de vazão para avaliar as suas reais condições internas.

- Abrigo

- * se existem obstruções no acesso ao abrigo;
- * se as válvulas, mangueiras e esguichos permitem fácil acesso;
- * se existem obstruções visíveis nos equipamentos;
- * se a porta abre normalmente;
- * se a fechadura está funcionando adequadamente;
- * se a pintura está danificada;
- * se falta identificação e está adequadamente sinalizado;
- * se não faltam equipamentos (esguichos, chaves de mangueira).

- Tomadas de Incêndio

- * falta de tampão;
- * conexão da mangueira de incêndio danificada;
- * falta do volante da válvula;
- * falta ou deterioração das juntas de vedação do tampão;
- * obstruções visíveis.

- Mangueiras de Incêndio

- * verificar se estão dobradas ou enroladas adequadamente;
- * checar a existência de mofo ou mancha;
- * se estão conectadas às válvulas angulares das tomadas de incêndio;
- * se estão danificadas, com quebras nos pontos de dobras;
- * se foram testadas hidrostáticamente;

- Bomba de Incêndio

- * possíveis vazamentos;
- * a posição das válvulas de bloqueio das canalizações de sucção e de recalque;
- * a leitura dos manômetros;
- * o nível de água do reservatório;



- * as condições do sistema elétrico;
- * as condições do painel de instrumentos de controle dos motores;
- * os níveis no tanque de combustível, do óleo do Carter, da água de resfriamento e dos eletrólitos das baterias do motor de combustão interna, se houver.



V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estruturas discriminadas e apresentadas no presente memorial e os projetos detalhados seguem rigorosamente as normativas vigentes no que tange ao Projeto Executivo de Prevenção e Combate ao Incêndio. Quaisquer modificações ou alterações a serem realizadas deverão ser objeto de consulta e aprovação formal e por escrito do projetista responsável.



VI. TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente relatório, denominado Especificação Técnicas Específicas de Prevenção e Combate à Incêndio é composto por 47 folhas, incluindo esta, numeradas sequencialmente de 1 a 47.

Porto Alegre, novembro de 2020.