



## MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS SEI Nº 0018014753/2023 - SEINFRA.UBP

### 1-Objeto para a contratação:

Trata-se de contratação de empresa especializada para a execução de complementação do sistema de hidrantes para a edificação Centreventos Cau Hansen sito na Avenida José Vieira, 315. Bairro América – Joinville/SC.

### 2-Dados gerais da obra:

#### CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO DO IMÓVEL

Conforme a IN 001, classificamos a ocupação como uso misto, de risco leve.

Quadro de áreas

Nível	Ocupação	Área (m²)
1	Teatro Juarez Machado / FCJ/ Bolshoi	RPCC / ESC. DIF. 8.986,90
2	Camarotes teatro / FCJ/ Bolshoi	RPCC / ESC. DIF. 2.024,78
3	Arena / FCJ/ Bolshoi	RPCC / ESC. DIF. 8.800,73
4	Arena / FCJ/ Bolshoi	RPCC / ESC. DIF. 3.780,21
5	Arena / FCJ/ Bolshoi	RPCC / ESC. DIF. 2.691,14
6	Depósito	DEPÓSITO 217,91
Total		26.501,67

A descrição detalhada da obra consta nos documentos a seguir relacionados:

- Projeto Preventivo SEI 0017814383

A presente contratação é enquadrada como obra comum de engenharia.

### 3-Equipe técnica:

A empresa contratada deverá possuir no mínimo um responsável técnico com atribuição para esse tipo de obra, devidamente registrado no respectivo conselho de classe profissional. Esse profissional (ou mais se houver corresponsabilidade) será oficialmente o responsável técnico pela execução direta da obra, fornecendo o documento de responsabilidade técnica de execução pertinente. É obrigatório que o responsável técnico tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo, especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos.

Além disso a empresa contratada deverá manter permanentemente na obra um encarregado com experiência na execução dos serviços contratados e na condução dos trabalhos.

Todos os assuntos referentes a obra serão tratados diretamente com o responsável técnico pela execução dos serviços e fiscais de obra, definidos pela contratante, para evitar o desencontro de informações e erros na execução.

Esses profissionais disponibilizados devem fazer parte da administração geral da empresa contratada, não sendo objeto de custeio e medição específica.

#### **4 - IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS (ESPECIFICAÇÃO), DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A INCORPORAR A OBRA, EM CONFORMIDADE COM A PLANILHA:**

##### **4.1 LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ASTM - American Society for Testing and Materials.

BSP – Padrão da rosca da conexão.

CAF – Comissão de Acompanhamento e Fiscalização dos projetos de investigação e desenvolvimento associados aos grandes contratos públicos.

CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

CO2 – Gas Carbônico.

Cv – Cavalo Vapor de Potência.

DAT – Divisão de Atividades Técnicas.

DIN – Deutsches Institut für Normung e.V.

H – Hidrante.

IN – Instrução Normativa.

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.

Kg – Unidade de medida em quilograma-força.

Kgf/cm<sup>2</sup> – Unidade de medida em quilograma-força por centímetro quadrado.

IP20 – Proteção contra Infiltração

Kpa – Unidade de Pressão expressa em QuiloPascal.

m – Metros.

m<sup>3</sup> – Volume em metros cúbicos.

m.c.a – Pressão hidráulica expressa em metros de coluna de água.

mm – Milímetros.

m<sup>3</sup>/h – Vazão em metros cúbicos por hora.

NBR – Norma Brasileira de Regulamentação.

PN20 – Pressão Nominal de trabalho de 20 bar.

PN – Pressão Nominal de trabalho expressa em bar.

PPCI – Plano de Prevenção Contra Incêndio.

PQS – Pó Químico Seco.

pt – Fonte.

PVC – Policloreto de polivinila.

RTI – Reserva Técnica de Incêndio.

SAE 1040 – Classificação do aço Carbono segundo a SAE (*Society of Automotive Engineers - EUA*) conforme a sua composição.

SHP – Sistema Hidráulico Preventivo.

SMD – Surface Mount Device.

as built – Expressão inglesa que significa “como construído”.

# – Espessura chapa metálica.

Ø – Diâmetro.

°C – Grau medido em Celsius.

## 4.2 NORMAS DE EXECUÇÃO

As instalações serão executadas respeitando-se o projeto aprovado junto ao corpo de bombeiros anexo e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina e normas da ABNT pertinentes para cada caso. As normas e literatura consultadas para confecção deste memorial são:

1. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. IN 01 – PROCESSOS GERAIS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO - Parte 1 . Florianópolis, 2021.
2. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. IN 01 – PROCESSOS GERAIS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO - Parte 2 . Florianópolis, 2021.
3. \_\_\_\_\_. IN 03 – Carga de Incêndio. Florianópolis, 2020.
4. \_\_\_\_\_. IN 04 – Terminologia de Segurança Contra Incêndio. Florianópolis, 2018.
5. \_\_\_\_\_. IN 05 – Edificações Existentes. Florianópolis, 2020.
6. \_\_\_\_\_. IN 07 – Sistema Hidráulico Preventivo. Florianópolis, 2020.
7. \_\_\_\_\_. NC 02/DSCI/2019 - Abrigo de mangueira e extintor em material polimérico. Florianópolis, 2019.
8. \_\_\_\_\_. NBR 5580: Tubos de aço-carbono para usos comuns na condução de fluidos – Especificação. Rio de Janeiro, 2015.
9. \_\_\_\_\_. NBR 6323: Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido – especificação. Rio de Janeiro, 2016.
10. \_\_\_\_\_. NBR 6925: Conexões de ferro fundido maleável, de classes 150 e 300, com rosca NPT para tubulação. Rio de Janeiro, 2016.
11. \_\_\_\_\_. NBR 6943: Conexões de ferro fundido maleável, com rosca ABNT NBR NM ISO 7-1 para tubulações. Rio de Janeiro, 2016.
12. \_\_\_\_\_. NBR 8133: Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias. Rio de Janeiro, 2010.
13. \_\_\_\_\_. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos

urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

14. \_\_\_\_\_. NBR 10065: Elementos de fixação de aço inoxidável e aço resistente à corrosão – Especificação. Rio de Janeiro, 2011.

15. \_\_\_\_\_. NBR 11861: Mangueira de Incêndio – Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 1998.

16. \_\_\_\_\_. NBR 13714: Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio. Rio de Janeiro, 2000.

17. \_\_\_\_\_. NBR 13752: Perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro, 1996.

18. \_\_\_\_\_. NBR 14100: Proteção contra incêndio - Símbolos gráficos para projeto. Rio de Janeiro, 1998.

19. \_\_\_\_\_. NBR 15055: Válvulas-gaveta, globo, angular e de retenção de bronze – Requisitos. Rio de Janeiro, 2004.

20. \_\_\_\_\_. NBR 16280: Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas – Requisitos. Rio de Janeiro, 2015.

21. \_\_\_\_\_. NBRISO 10006: Sistemas de gestão da qualidade - Diretrizes para a gestão da qualidade em empreendimentos. Rio de Janeiro, 2006.

22. BRASIL, Lei 6496, de 7 de dezembro de 1977. Institui a " Anotação de Responsabilidade Técnica " na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências. Brasília, 1977.

23. BRASIL, Lei 12.378, de 31 de dezembro de 2010. Regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo; cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal - CAUs; e dá outras providências. Brasília, 2010.

24. NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Brasília, 2018.

25. NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-23 – Proteção contra incêndios. Brasília, 2011.

## **4.3 DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO**

### **AVISO DE INÍCIO DE OBRA**

Conforme determina o Art. 62, da IN 01 – Parte 1, deve ser informado a data de início da construção. Para tanto, encaminhar e-mail para [cat@cbvj.com.br](mailto:cat@cbvj.com.br) com as seguintes informações:

Assunto do e-mail: INÍCIO DA CONSTRUÇÃO

1. No corpo do e-mail, inserir os dados:
2. Protocolo do PPCI tramitado;
3. Endereço completo da obra;
4. Responsável legal ou técnico pela construção;
5. Telefone do responsável legal ou técnico pela construção.

Conforme IN 2, art. 25, inciso II, deixar de informar o início da execução da obra em processo simplificado de regularização é passível de multa leve.

### **SINALIZAÇÃO DA OBRA**

Conforme art. 74 da IN 01 – parte 01, Deve ser afixada placa informativa na obra, contendo os dados do PPCI. A sinalização na obra deve conter no mínimo:

Dados do atestado para Construção,

Nome e documento de responsabilidade técnica do responsável pelo projeto.

Nome e documento de responsabilidade técnica do responsável pela execução.

Estará em placa conjunta com os demais dados referentes a obra.

A placa deve ser fixada em local visível na fachada da obra e permanecer legível durante todo o período de duração desta.

## **4.3.1 Sistema Hidráulico Preventivo.**

Antes do início dos serviços, deverá ser procedido com o teste hidrostático da tubulação para verificação de possíveis vazamentos na tubulação. Os mesmos, caso existam, deverão ser corrigidos antes do início da ampliação do sistema.

O sistema é composto por 01 reservatório existente, de concreto armado, apoiado no solo com capacidade de 70.000 litros, sendo sua Reserva técnica de incêndio de 35.000 litros, 40 hidrantes de combate, e 02 hidrantes de recalque.

O sistema de distribuição será com moto-bomba elétrica, a partir do reservatório inferior. A bomba principal, será centrífuga, monobloco, acionada por motor elétrico que entrará em operação automaticamente acionada por pressostato quando da abertura de qualquer hidrante.

Deverá ser feito o ajuste de altura do hidrante H03. Terá adição de 4 hidrantes:

O H08 no teatro Juarez machado, derivando da descida 18.

Os hidrantes H38 e H39 na arena, nível +9,50 nos camarotes; derivam de hidrante existente no corredor nível +9,50. Este hidrante será removido, e as caixas e mangueiras deverão ser avaliadas pela fiscalização para reutilização; e

H40 na arena, nível +12,70 no depósito, também deriva de hidrante existente no corredor nível +9,50.

Nos locais que a tubulação está embutida, será necessário promover alterações na alvenaria existente, com abertura e fechamento de rasgos, bem como furos para passagem de tubulação. A pintura deverá ser feita sempre da parede inteira, para não ter manchas na pintura.

A alimentação da bomba principal será executada através de circuito especial derivado antes do disjuntor geral da edificação, permitindo alimentação das bombas mesmo que as chaves gerais do prédio tenham sido desligadas

A rede estará permanentemente pressurizada através de bomba jôquei. O pressostato da bomba jôquei deverá possuir regulagem com diferencial. A alimentação de energia será executada através de circuito especial derivado antes do disjuntor geral da edificação, permitindo alimentação das bombas mesmo antes que as chaves gerais do prédio tenham sido desligadas.

Para a diminuição de ruído as bombas estão instaladas sobre calços de borracha.

A tubulação instalada será em aço galvanizado sem costura, com diâmetro de cada tubulação variando conforme indicado em projeto e deverão atender às exigências da Portaria nº 015/2009 do INMETRO. A canalização terá resistência superior a 15 kgf/cm<sup>2</sup> em qualquer situação. A tubulação dos hidrantes a serem implantados será aparente instalada junto às paredes e tetos, receberão fundo anticorrosivo e pintura com esmalte sintético na cor em vermelha. Todos os registros e conexões deverão atender às exigências da Portaria nº 160/2007 do INMETRO e suportarão a mesma pressão prevista para a canalização.

A nova rede deverá ser executada interligando com a tubulação existente de maneira a tender o bom funcionamento de toda a rede de hidrantes existentes e hidrantes a instalar.

Os hidrantes de parede deverão possuir saída singela e serem dotados de registro de comando (registro angular) no mesmo diâmetro da canalização, apresentando adaptador de rosca Storz com redução para 38 mm.

As mangueiras serão dotadas de juntas tipo Storz e deverão resistir à pressão mínima de 8,5 kgf/cm<sup>2</sup>. Terão diâmetro de 38 mm e requinte de 13 mm de jato sólido. Devem ser flexíveis, de fibra resistente à umidade e com revestimento interno de borracha. As mangueiras deverão estar acondicionadas no abrigo e desconectadas do hidrante de modo a facilitar o emprego imediato e conservação, evitando eventuais vazamentos na rede, o que danifica a mangueira conectada.

A reserva técnica de 35.000 l foi dimensionada de tal forma que forneça ao sistema uma autonomia mínima de 30 minutos, acrescido de 2 minutos por hidrante excedente a quatro, levando em consideração o hidrantes mais desfavorável da edificação.

A reserva de água para alimentação dos sistemas de incêndio será mantida no reservatório inferior na parte externa do edifício, sendo esta destinada também para o abastecimento de água potável do edifício.

O dimensionamento do SHP está baseado no caminhamento da tubulação indicado em planta baixa e detalhe isométrico da rede. A tubulação projetada é de ferro galvanizado com diâmetro indicado. A vazão de serviço mais desfavorável é no H40, com vazão de 70 litros/minuto.

Na saída do reservatório, a tubulação de abastecimento da rede contém registro de manutenção e válvula de retenção no mesmo diâmetro da tubulação, instalados de modo a facilitar o acesso, exame visual e a manutenção.

Todas as peças de conexão, registros, válvulas e demais componentes instalados na rede de hidrantes instalados no reservatório devem ter o mesmo diâmetro da tubulação da rede e devem ser revisados e em caso de necessidade substituídos.

Para as instalações, o abrigo de mangueiras deve ter dimensões adequadas ao acondicionamento e manuseio das mangueiras, esguicho, chave de mangueira e hidrante. Os abrigos terão forma paralelepipedal, com as dimensões máximas de 90 cm de altura, por 70 cm de largura, por 20 cm de profundidade para os hidrantes simples (para as instalações de risco Leve e Médio). O tamanho indicado é de 90x60x17cm.

As portas dos abrigos deverão dispor de viseiras de vidro com a inscrição "INCÊNDIO", em letras vermelhas com as dimensões mínimas: traço de 5 mm e moldura de 3 x 4 cm.

A porta do abrigo deverá possuir dispositivos para ventilação, de modo a evitar o desenvolvimento de fungos e/ou líquens no interior dos abrigos.

A porta do abrigo poderá ser em vidro, com espessura máxima de 3 mm, e a ventilação, deverá ser igual ou superior a 10% da área envidraçada.

Os abrigos de mangueiras não poderão ser dotados de dispositivos de fechamento à chave.

Para os hidrantes instalados no edifício, devem ser instaladas mangueiras tipo II (ABNT) NBR 11861. A mangueira tipo II destina-se a edifícios comerciais e industriais com pressão máxima de trabalho de 1.370 KPa (14kgf/cm<sup>2</sup>).

As mangueiras devem ser flexíveis, de borracha, com um reforço têxtil, com junta de união tipo rosca x storz, sendo que as linhas de mangueiras devem ser compostas por lances e deverão estar acondicionadas em zigue-zague ou aduchadas, dentro de abrigo, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez.

A tubulação do Sistema Hidráulico Preventivo (SHP) deve ser de ferro galvanizado, com diâmetro mínimo de 65 mm (2.1/2") e a rede subterrâneas, exteriores à edificação, deverão ser executadas na travessia para infraestrutura conforme projeto.

Deverá ser procedida ancoragem das juntas e/ou outras ligações nas canalizações, com o fim de absorverem os eventuais golpes de aríete.

Todas as tubulações deverão ser rigidamente fixadas às paredes e estruturas por meio de suportes, braçadeiras, mãos francesas, etc, espaçadas no máximo a cada 3 m.

As tubulações, conexões e válvulas do SHP, quando aparentes, devem ser pintadas na cor

vermelha.

Ficarão ao encargo da contratada as providências necessárias à obtenção do Atestado de Vistoria Final junto ao Corpo de Bombeiros e elaboração do projeto “as built” das instalações de combate a incêndios.

#### 4.3.1.1 Abrigos de mangueiras

Os abrigos de Mangueiras devem ser de sobrepor em chapa de aço carbono com tratamento anti-corrosivo com pintura eletrostática a pó na cor vermelha, composto por ventilação frontal, dobradiças, fecho tipo engate rápido para facilitar a abertura, suporte para mangueira de 1.½” e de 2.½” tipo meia lua ou basculante e visor em acrílico ou vidro, ambas com adesivo “INCÊNDIO”.

Acima do abrigo deverá constar a sinalização como pictograma, conforme detalhado no projeto.

Nos locais indicados, os abrigos de mangueiras devem ser de sobrepor em fibra de vidro, com pintura Gel coat na cor vermelha, composto por ventilação frontal, dobradiças, fecho tipo engate rápido para facilitar a abertura, suporte para mangueira de 1.½” e de 2.½” tipo meia lua ou basculante e visor em acrílico ou vidro, ambas com adesivo “INCÊNDIO”

Dentro da caixa deverá conter:

- Suporte simples para mangueiras tipo basculante no mesmo material do abrigo, nas dimensões 550 mm x 555 mm x 110 mm;
- Válvula globo angular 45º em bronze com volante em alumínio, entrada Ø= 2 1/2” com rosca fêmea 11 F.p.p., saída Ø=2 1/2” com rosca macho 5 F.p.p. e pressão de serviço 16 kgf/cm;
- Adaptador de engate rápido storz em latão para saída de Registro, no diâmetro Ø=2 1/2” com rosca fêmea 5 F.p.p. e conexão STORZ Ø = 1 1/2”<sup>2</sup> para os hidrantes simples ;
- Esguicho tipo jato sólido entrada de Ø=1 1/2” STORZ para os hidrantes simples;
- Chave para conexão storz, em latão no diâmetro Ø=1.1/2”, presa no fundo do armário através de corrente com elo soldado;
- Mangueiras de Incêndio Tipo II devem ser dotadas de revestimento interno de borracha sintética de alta resistência, revestidas externamente com reforço têxtil de alta tenacidade, empatadas com uniões tipo engate rápido, pressão de teste 28 kgf/cm<sup>2</sup>, com 30 m de comprimento (2 x 15 m).

#### 4.3.1.2 Mangueiras

As mangueiras serão compostas por junta de união tipo rosca x storz em latão fundido com acoplamento interno e guarnição de borracha devendo ser identificadas nas duas extremidades com:

- *NOME OU MARCA DO FABRICANTE*
- *NÚMERO DA NORMA (NBR 11861)*
- *TIPO DE MANGUEIRA*
- *MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO*

As mangueiras devem atender a NBR 11861:1998 e possuir Marca de conformidade da ABNT

com certificação do INMETRO, atendendo as pressões indicadas abaixo:

- Pressão de Trabalho: 1370 KPa (14 kgf/cm<sup>2</sup>).
- Pressão de Prova: 2745 KPa (28 kgf/cm<sup>2</sup>).
- Pressão de Ruptura: 4120 KPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>).

#### **4.3.1.3 Tubulações e conexões**

*Tubulações em ferro galvanizado, com diâmetro 63 mm, possuir certificado de conformidade do INMETRO, Conexões BSP: Te para Hidrante, Ø63 mm, em ferro galvanizado, Joelho 90° Hidrante, Ø63 mm, em ferro galvanizado e União para tubulação, Ø63 mm, a cada 6 m, em ferro galvanizado, entre outras conexões que se façam necessárias, que devem estar de acordo com a NBR 6943:2016. Conexões de ferro fundido maleável, para tubulações. Todas as tubulações e conexões devem possuir certificado de conformidade com a ABNT do INMETRO.*

#### **4.3.1.4 Válvulas e Registros (devem possuir certificado de conformidade do INMETRO)**

Válvula de gaveta, corpo, tampa e cunha em bronze, haste em latão, 2 ½", BSP PN20, NBR 15055:2004 – Válvulas-gaveta, globo, angular e de retenção de bronze – Requisitos;

Válvula de retenção horizontal com portinhola, corpo, tampa e disco em bronze nos diâmetros indicados, BSP, PN 16 NBR 15055:2004 – Válvulas-gaveta, globo, angular e de retenção de bronze – Requisitos;

#### **4.3.1.5 Fixações, suportes, braçadeiras, porcas e arruelas:**

Metálicos, pré-fabricados, galvanizadas a fogo.

#### **4.3.1.6 Hidrante de recalque**

Haverão 2 hidrantes de recalque, conforme projeto. Na fachada, altura máxima 1,50 m conforme detalhe em projeto, junto a placa identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 0,40 m x 0,60 m.

Registro tipo globo angular 45° Ø 2 ½, Classe 300. Deve permitir o fluxo de água nos dois sentidos e instalada de forma a garantir seu adequado manuseio;

#### **4.3.1.7 NOTAS GERAIS:**

a) Antes da montagem dos tubos e acessórios de tubulação, devem ser retirados toda a sujeira e óleos existentes, assim como rebarbas resultantes das operações de corte e rosca;

b) Após os testes de estanqueidade, as tubulações de ferro galvanizado aparentes e suportes metálicos devem ser pintados conforme segue: os tubos e conexões de aço preto deverão ser limpos com um jateamento de areia ou outro processo de limpeza, aplicar 2 demãos de tinta anticorrosiva e uma de tinta esmalte na cor vermelha;

c) As juntas com roscas deverão ser vedadas com pasta de silicone "dox" ou fita teflon e as flangeadas vedadas com junta de neoprene 1/16" de espessura ou neoprene e parafusos de aço-carbono, tipo pesado com cabeça e porca sextavada, galvanizados.

IMPORTANTE:



Os materiais de complementação, listados a seguir, serão também de fornecimento da empreiteira, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços:

- Materiais para complementação de tubulações, tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, material de vedação e roscas, graxa, talco, etc.
- Materiais para uso geral, tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio e acetileno, estopa, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiros, etc.

#### **4.4 LAUDOS E ENSAIOS**

Os laudos e ensaios a serem apresentados devem seguir os preceitos da NBR 13752:1996, em seu capítulo 6 – Apresentação de laudos. Considerando, principalmente, mas não somente, os seguintes itens constantes:

- a. indicação da pessoa física ou jurídica que tenha contratado o trabalho e do proprietário do bem objeto da perícia;
- b. objetivo da perícia;
- c. metodologia empregada para o ensaio;
- d. material empregado, constando número de série dos aparelhos e data de última aferição por laboratório reconhecido (o fiscal pode solicitar documentação para comprovação da aferição);
- e. indicação e perfeita caracterização de eventuais danos e/ou eventos encontrados;
- f. relato e data da vistoria, com as devidas caracterizações do sistema laudado;
- g. diagnóstico da situação encontrada, com tabela comparativa entre o resultado encontrado e o exigido pelas NBRs e IN do respectivo sistema;
- h. conclusão final, indicando se o sistema foi aprovado ou não.
- i. memórias de cálculo, resultados de ensaios e outras informações relativas à sequência utilizada no trabalho pericial;
- j. nome, assinatura, número de registro no CREA e credenciais do perito de engenharia;
- k. número da ART/RRT do presente laudo;
- l. demais informações que o fiscal achar necessário para o devido entendimento e delimitação do laudo.

Os principais laudos a serem apresentados, (conforme a instalação) segundo a IN 01 são:

- a. Laudo do ensaio das mangueiras do SHP;
- b. Laudo do ensaio de estanqueidade da rede hidráulica preventiva;

Além disto, deve ser apresentado a ART/RRT de execução/ instalação de todos os sistemas preventivos. Os laudos e as devidas ARTs deverão ser fornecidos sem custos para a contratante.

#### **4.5 PROJETO DE AS BUILT**

O as built (“como construído”) nada mais é do que o projeto representando fielmente aquilo que foi executado, com todas as alterações que se fizeram necessárias durante o decorrer da obra ou serviço, inclusive aquelas relativas à locação. É o Catálogo de projetos elaborado pela executora da obra, durante a construção ou reforma, que retrate a forma exata de como foi construído ou reformado o objeto contratado em todos os seus sistemas.

O as built é de fundamental importância em razão das necessárias manutenções e alterações futuras e é um dos requisitos para emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

A empresa contratada deve elaborar o projeto de “As Built” (como construído) de todos os sistemas instalados e reformados na edificação, sem custos para o contratante.

E devem contemplar todos os elementos necessários à completa interpretação do projeto da edificação.

Todos os itens descritos acima devem ser acompanhados de memorial descritivo e extenso registro fotográfico.

Para tanto, a CONTRATANTE fornecerá os projetos executivos originais (não atualizadas), digitalizadas ou não, que deverão auxiliar no desenvolvimento do serviço.

#### **4.6 SUBCONTRATAÇÃO**

Não será permitido a subcontratação.

#### **4.7 LIMPEZA GERAL**

Após o término de cada etapa de serviço (cada região), a Contratada deverá efetuar a limpeza geral do ambiente, restando convenientemente limpos com cuidado especial, de modo que não sejam danificadas outras partes da edificação, ficando as áreas limpas e em condições de uso imediato, removendo todo entulho gerado durante a obra.

Haverá especial cuidado na remoção de detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies de reboco e esquadrias. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos, passeios e pisos.

Todas as manchas de tinta serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Todo e qualquer dano causado às instalações são de inteira responsabilidade da Contratada. O pagamento da última medição só será feito após a constatação da completa limpeza e retirada dos entulhos da obra.

### **5-Condições gerais:**

#### **5.1 - Controle de qualidade da galvanização**

**5.1.1** Considerando que as estruturas metálicas serão instaladas em , a classe de agressividade ambiental é categorizada como III NBR 6118 (risco de deterioração da estrutura elevado e agressividade muito forte) as estruturas deverão ter cuidado maior na sua fabricação.

**5.1.2** Tal cuidado, encontra também guarida na NBR 6181 ao determinar: em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva, as estruturas metálicas deverão apresentar certificação da galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis, chapas, parafuso, arruelas e porcas da estrutura.

**5.1.3** Assim, antes da pintura final, as estruturas metálicas deverão receber galvanização a fogo e galvanização a frio conforme descrito:

**5.1.4** Galvanização a Fogo: toda a estrutura metálica deverá ser submetida a processo anticorrosivo (galvanização a fogo), através de imersão a quente em zinco fundido com pureza maior ou igual a 98%, formando uma camada protetora com massa e espessura mínimas de

acordo com a NBR 6323.

**5.1.5 Galvanização a Frio:** tratamento anticorrosivo, com tinta rica em zinco, utilizado para reparos em superfícies galvanizadas por imersão à quente, notadamente, quando submetidos a processos de solda ou eventuais danos (riscados, ranhuras, dentre outros).

**5.1.6** O processo de tratamento de galvanização a fogo deverá contemplar no mínimo os seguintes cuidados:

- a) limpeza por imersão em banhos alcalinos, para remoção de óleos, graxas, dentre outras impurezas;
- b) decapagem por imersão em banhos ácidos, para remoção de eventuais pontos de ferrugem;
- c) fluxagem por imersão em banho de cloretos, para ativação superficial, melhorando a aderência do zinco fundido;
- d) imersão a quente em banho de zinco fundido, com temperatura de 430° C a 470° C, formando-se a camada de zinco ligada à peça.
- e) os componentes montados com perfis e chapas galvanizados a fogo que tiverem pontos de solda, deverão ser tratados com galvanização a frio.
- f) os pontos de solda e cortes devem estar limpos e secos, isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa /escova de aço ou jato abrasivo grau 2), e receber uma demão, a pincel, de galvanização a frio.
- g) em componentes galvanizados, deverão ser utilizados rebites de aço inox ou parafusos de aço galvanizado, como acessórios de fixação.
- h) as peças metálicas galvanizadas devem ser transportadas e armazenadas protegidas por embaladas (envoltas em plástico bolha, papelão corrugado, dentre outros que garantam a integridade do produto entregue).

## **5.2 Controle de qualidade da pintura metálica**

Antes de executar a pintura de acabamento deverão ser cumpridos, no que couber, para excelência da qualidade da pintura final e de sua garantia, os requisitos das normas PETROBRAS (N-0013/2011 - Requisitos Técnicos para Serviços de Pintura e N-2841/2007 - Qualificação de Revestimentos Anticorrosivos, à Base de Tintas em Pó, Sobre Superfícies Galvanizadas).

A execução da obra, em todos os seus itens, deve obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Em caso de divergências ou dúvidas, deve ser seguida a hierarquia (em ordem decrescente) conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

1º. Projetos;

2º. Memorial descritivo.

3º. Planilha Orçamentária.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.

A obra só poderá ser iniciada no canteiro, após aprovação dos projetos nos órgãos competentes e liberação da construção por parte da comissão FISCALIZADORA, **sendo registrado o início da obra no Diário de Obra com as devidas assinaturas.**

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

**MATERIAIS** - Todos os materiais serão de primeira qualidade e/ou atendendo ao descrito no Memorial, serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA;

**ACEITAÇÃO** - Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a CONTRATADA substituí-lo quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO;

**MÃO DE OBRA** - A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário;

**VISITA PRÉVIA** – *Para o devido conhecimento dos endereços e equipamentos atuais da CONTRATANTE, os interessados poderão agendar visita técnica através do e-mail claudinei.silva@joinville.sc.gov.br.*

- A visita será realizada individualmente com cada interessado sempre em horários distintos.

- A visita técnica consistirá no acompanhamento do interessado pelo representante do Município, nos locais onde estão instalados os equipamentos contemplados neste Memorial Descritivo.

- Durante a visita não será fornecido pelo representante do Município nenhuma informação técnica, visto que as informações necessárias para formulação da proposta estão contidas neste Memorial Descritivo, nesse sentido, o intuito da Visita Técnica é proporcionar aos interessados conhecimento dos locais e equipamentos.

- Ao término da Visita Técnica será emitido o "Termo de Visita Técnica" emitido pela Secretaria de cultura e turismo (SECULT), em 2 (duas) vias assinadas pelas partes interessadas, o qual deverá constar dos documentos de habilitação.

**RECEBIMENTO** - Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Após a execução do contrato, o objeto será recebido:

- **provisoriamente**, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

- **definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

**EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA** - Deverá estar disponível na obra para uso dos trabalhadores, visitantes e inspetores;

**DIÁRIO DE OBRA** - Deverá estar disponível na obra para anotações diversas, tanto pela CONTRATADA, como pela FISCALIZAÇÃO.

**FISCALIZAÇÃO** - Será composta por equipe de técnicos da Prefeitura Municipal de Joinville. A Secretaria Gestora do Contrato será denominada CONTRATANTE.



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Pedroso, Servidor(a) Público(a)**, em 15/08/2023, às 11:39, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0018014753** e o código CRC **7C1492D5**.





### ANEXO - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES SEI Nº 0018026271/2023 - SECULT.UAD.ACC

Define-se aqui, em linhas gerais, a dinâmica do Contrato, conforme segue:

#### 1.1 - MODELO DE GESTÃO E EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO

1.1.1 - A **gestão do contrato** será realizada pela Secretaria de Cultura e Turismo por meio da Comissão de Acompanhamento e Fiscalização ou Comissão de Recebimento, conforme Instrução Normativa nº 04/2022 da Secretaria de Administração e Planejamento, Capítulo VI, Seção IV, V e VI, restando como atores os servidores nomeados para compor a Comissão;

1.1.1.1 Caberá a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização designada verificar o cumprimento pela contratada de todas as condições contratuais.

1.1.2 - **Prazo para início dos serviços** - O serviço deverá ser iniciado em até 05 (cinco) dias úteis após emissão da Ordem de Serviço;

1.1.3 - As condicionantes, procedimentos, detalhes dos serviços a serem apresentados, bem como rotinas de execução deverão ser realizadas conforme o previsto **nos memoriais descritivos e demais peças técnicas**;

1.1.4 - **Frequência**: as obras deverão ser realizadas de segunda à sexta-feira, com exceção de finais de semana, feriados e pontos facultativos;

1.1.5 – **Horário**: os serviços deverão ocorrer das 08:00 às 17:00 horas;

1.1.6 - **Local de prestação dos serviços** – os serviços deverão ser executados na Avenida José Vieira 315 Bairro América;

1.1.7 – **Cronograma** - conforme **anexo SEI 0017815239. A contratação é de natureza por escopo, prorrogável na forma do Art. 111 da Lei 14.133/2021.**

#### 1.1.8 - Obrigações da Contratada específicas do objeto:

1.1.8.1 - Fornecer mão-de-obra especializada, mantendo quadro de pessoal técnico qualificado para realização dos serviços, devidamente uniformizados com a identificação da empresa.

1.1.8.2 - Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados nos locais de execução dos serviços, bem como àqueles provocados em virtude dos serviços executados e da inadequação de materiais e equipamentos empregados.

1.1.8.3 - Será de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas necessárias para a execução da obra.

1.1.8.4 - Obedecer as normas de segurança e medicina do trabalho para esse tipo de atividade, ficando por sua conta o fornecimento, antes do início da execução dos serviços, dos Equipamentos de Proteção Individual– EPI e coletiva EPC, caso necessário a seus funcionários;

1.1.8.5 - Transportar, sempre que necessário, as suas expensas, seus funcionários, peças, ferramentas e equipamentos até a obra, além de manter limpos e inalterados os locais onde atuar, deixando livre de restos/entulhos os locais ao final da obra.

1.1.8.6 - Caso a CONTRATANTE constata qualquer negligência ou irregularidade na execução dos serviços por parte da CONTRATADA, cuja solução demande materiais e/ou mão de obra, estas serão fornecidas pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE;

1.1.8.7 - A CONTRATADA deverá isolar as áreas onde serão realizados os trabalhos, proibindo a entrada e passagem de pessoas não autorizadas.

1.1.8.8 - Identificar seus funcionários, ou terceiros, responsáveis pela prestação do serviço.

1.1.8.9 - Comunicar ao CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade encontrada para o cumprimento do contrato;

1.1.8.10 - Assumir integral responsabilidade pelos danos decorrentes desta prestação de serviços, inclusive perante terceiros.

1.1.8.11 - Apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, para a emissão da Ordem de Serviço;

#### **1.1.9 - Obrigações da Contratante específicas do objeto:**

1.1.9.1 - Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA às dependências para realização da obra.

1.1.9.2 - Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, quando necessários ao fornecimento;

1.1.9.3 - Comunicar formalmente a CONTRATADA qualquer falha e/ou irregularidade na realização dos serviços, determinando o que for necessário à sua regularização;

1.1.9.4 - Acompanhar, fiscalizar e avaliar o cumprimento deste Memorial Descritivo;

1.1.9.5 - Rejeitar em todo ou em parte, o(s) produto(s) e serviço(s) que estiver(em) em desacordo com este Memorial Descritivo e demais documentos do processo, ou que fora constatado qualquer irregularidade.

1.1.10 - **Forma de comunicação** - Define-se como forma de comunicação com a CONTRATADA a formal, nos termos do artigo 49, inc. VII, "b" da Instrução Normativa nº 04/2022 da Secretaria de Administração e Planejamento;

1.1.11- Da garantia dos serviços e materiais empregados: garantia pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da obra, e, em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, devendo o contratado ser responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

1.1.12 - **Recebimento provisório e definitivo** - O(s) serviço(s) será(ão) recebido(s):

a) Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

b) Após a execução do contrato, o objeto será recebido:

- **provisoriamente**, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

- **definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

c) O recebimento provisório ou definitivo do(s) serviço(s) não exclui(em) a responsabilidade da(s) CONTRATADA(S) pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do Contrato;

d) Se a CONTRATANTE constatar, tanto no recebimento provisório como no definitivo, que o(s) serviço(s) prestado(s) não corresponde(m) ao exigido nos Memoriais, pranchas e demais documentos que compõe o processo, a(s) CONTRATADA(S) deverá(ão) realizar no ato, o(s) ajustes(s)/refazer o(s) serviço(s) visando ao atendimento total das especificações, sem prejuízo da incidência das sanções previstas no Contrato, no Edital, da Lei nº. 14.133/2021 e alterações posteriores e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº. 8.078/90).

1.1.13 - O pagamento será efetuado após o recebimento definitivo do(s) serviço(s), (ou) parcialmente de acordo com as medições;

### **1.1.14 - Das sanções**

1.1.14.1 - No caso da presente contratação, as sanções administrativas serão as mesmas dispostas na Lei 14.133/2021, com observância dos padrões mínimos de qualidade dispostos no **item 1.10**.

## **1.2 - CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO, MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

1.2.1 - O pagamento será conforme as medições realizadas de acordo com os prazos/cronograma propostos, e após recebimento provisório e definitivo do atendimento das especificações do Memorial Descritivo e demais condições.

1.2.2 - Para fins de pagamento, a CONTRATADA deverá apresentar a comprovação da regularidade trabalhista, previdenciária e FGTS, além de outros documentos que comprovem a regularidade da contratada nos termos do art. 92, inciso XVI da Lei nº 14.133/2021.

1.2.3 O método de avaliação e conformidade dos serviços prestados, deverão observar os padrões mínimos de qualidade e desempenho do item 1.10

## **1.3 - FORMAS E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

1.3.1 - Elencamos como critério de aceitabilidade o menor preço global, observados os demais requisitos dispostos no Edital.

1.3.2 - A proponente deverá apresentar:

1.3.2.1 - A proponente deverá demonstrar a capacidade técnico-profissional e a capacidade técnico-operacional.

1.3.2.2 - Atestado de capacidade técnica comprovando a execução de obras com características compatíveis com o objeto desta licitação, que corresponde a 50% (cinquenta por cento) do total a ser executado, a saber, execução de complementação do sistema de hidrantes com 13.250,83 metros quadrados).

1.3.2.3 - Será admitido o somatório de atestados.

1.3.3 - O proponente deverá apresentar capital social ou patrimônio líquido mínimo, no percentual de 10% do valor estimado da contratação, conforme o art. 69, § 4º da Lei n.º 14.133/2021.

1.3.4 - O proponente deverá apresentar garantia adicional caso a proposta seja inferior a 85% do valor orçado pela Administração, nos termos do Art. 59, §5º da Lei 14.133/2021.

## **1.4 - SUBCONTRATAÇÃO E CONSÓRCIO**

1.4.1 - Não será admitida a subcontratação dos serviços acessórios e complementares, conforme descrito em Memorial Descritivo;

**1.4.2 - Será admitida a participação de empresas em consórcio, observados os requisitos legais e regras previstas no Edital.**

## **1.5 - DO VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO**

**1.5.1** - Estima-se a contratação no importe de R\$ 36.388,73 (trinta e seis mil trezentos e oitenta e oito reais e setenta e três centavos)

## **1.6 - DA ADEQUAÇÃO/DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA**

1.6.1 - Os valores para a presente contratação estão em conformidade com a previsão orçamentária desta Secretaria;

1.6.2 - Estão previstos recursos orçamentários para a presente contratação, que estão discriminados junto ao



documento "Requisição de Compras" que fará parte do presente processo e estarão dispostos posteriormente no Edital.

## 1.7 - DA MELHOR SOLUÇÃO ENCONTRADA

1.7.1 - Conforme Estudo Técnico Preliminar a melhor solução encontrada de momento para atendimento ao interesse público envolvido é a contratação de empresa(s) especializada(s), devidamente habilitadas, com capacidade técnica suficiente, que tenham executado serviços de complementação de sistema de hidrantes afim de adequar o prédio do Centreventos Cau Hansen perante a legislação vigente junto ao Corpo de Bombeiros Voluntários.

1.7.2 A presente contratação é enquadrada como obra comum de engenharia.

## 1.8 - DA FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

1.8.1 - A presente contratação possui como fundamentação o Estudo Técnico Preliminar correspondente, que compõe o bojo dos documentos do presente processo de Requisição de Compras.

## 1.9 - CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

1.9.1 - Quando cabível, a contratada deverá realizar a logística reversa dos produtos fornecidos.

## 1.10 - PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE/DESEMPENHO

1.10.1 - Deverão ser atendidos, neste sentido o previsto no Memorial Descritivo e demais peças técnicas que compõem o presente processo.



Documento assinado eletronicamente por **Claudinei Francisco Silva**, **Coordenador(a)**, em 16/08/2023, às 11:58, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Mauri Jorge de Freitas Junior**, **Gerente**, em 16/08/2023, às 14:34, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0018026271** e o código CRC **06680602**.

Avenida José Vieira, 315 - Bairro América - CEP 89204-110 - Joinville - SC -  
[www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)