



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇO: Manutenção de hidrantes para os prédios da Universidade Federal de Santa Maria.

LOCAIS DO SERVIÇO: Santa Maria/RS, Silveira Martins/RS, Cachoeira do Sul/RS, Frederico Westphalen/RS e Palmeira das Missões/RS.

1 OBJETIVOS

- 1.1 A presente especificação técnica tem por objetivo definir os trabalhos de manutenções e testes nos sistemas de hidrantes em edificações da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizadas em Santa Maria/RS, Silveira Martins/RS, Cachoeira do Sul/RS, Frederico Westphalen/RS e Palmeira das Missões/RS.

2 GENERALIDADES

- 2.1 **A empresa vencedora será a que oferecer o menor preço global.**
- 2.2 **O prazo de validade do registro de preços é de 24 (vinte e quatro) meses.**
- 2.3 O orçamento deverá ser discriminado e conter: descrição dos itens conforme a planilha de orçamento do edital, quantidade, unidade, preço unitário (contabilizando material, mão de obra e serviço), total do item, subtotal para cada grupo e o valor total global da proposta. Os valores deverão ser apresentados em duas casas decimais.
- 2.4 É facultada visita técnica aos locais dos serviços pelos interessados no certame, que receberão uma declaração da Coordenadoria de Obras, expedida por um técnico da CONTRATANTE, devidamente identificado, após terem realizado a



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

visita. A visita deve ser agendada via e-mail: npi.proinfra@ufsm.br.

- 2.5 Deverão ser obedecidas as seguintes documentações técnicas: normas da ABNT, normas do INMETRO e as especificações constantes neste documento.
- 2.6 O orçamento deverá conter quantidade, unidade, preços unitários e preços totais para cada um dos itens, um subtotal por grupo e o valor global da proposta. Identificar o lote em que a empresa deseja disputar.
- 2.7 Após a emissão do empenho e notificação da empresa, a CONTRATADA tem 30 dias úteis para a conclusão dos serviços solicitados, sendo vedada a subcontratação em qualquer hipótese.
- 2.8 Durante a execução dos serviços a CONTRATADA deverá tomar todas as precauções, quanto aos andaimes, tapumes, entre outros, com a finalidade de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas junto à execução do serviço, bem como aos transeuntes. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada.
- 2.9 Todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.
- 2.10 Conforme o § 4º, do art. 140, da Lei 14.133 de 2021, salvo disposição em contrário constante do edital ou de ato normativo, os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta da CONTRATADA.
- 2.11 A CONTRATADA deverá identificar à CONTRATANTE, antes do início dos trabalhos, os funcionários que executarão o serviço, para fins de controle e segurança institucional.
- 2.12 A CONTRATADA deverá **providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos**



de segurança necessários ao andamento dos serviços, atendendo plenamente às recomendações das NR 18 e NR 35.

- 2.13 A CONTRATADA deve observar os dispostos no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) da UFSM, manter limpo o canteiro de obras, fazer a remoção periódica do lixo e dos resíduos gerados para um local que não venha causar transtornos à comunidade acadêmica no decorrer da execução dos serviços.
- 2.14 Todo resíduo gerado pela execução dos serviços deverá ser encaminhado pela CONTRATADA para a destinação adequada à sua classe, fora da UFSM, para local licenciado por órgãos ambientais e deverá ser transportado por empresa credenciada por órgãos ambientais, conforme legislação vigente. A CONTRATADA deve entregar à CONTRATANTE o Controle de Transporte de Resíduos.
- 2.15 Após a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá entregar o local limpo, isento de poeira e resíduos, executando uma limpeza “fina” para possibilitar o uso do local.
- 2.16 Todo transporte, vertical e horizontal, de material ou de pessoal, que se fizer necessário para a execução dos serviços, ficará a cargo da CONTRATADA.
- 2.17 A CONTRATANTE deverá fornecer água e energia elétrica à CONTRATANTE, sendo que as extensões até o ponto de uso serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 2.18 São de responsabilidade da CONTRATADA os danos causados diretamente à CONTRATADA ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato. O acompanhamento e a fiscalização do contrato pela Administração não excluem ou reduzem essa responsabilidade.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

- 2.19 A CONTRATADA deve facilitar a fiscalização, permitir amplo acesso ao objeto em execução e atender prontamente às solicitações da CONTRATANTE.
- 2.20 Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio da UFSM, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição. Durante os trabalhos deverão ser tomadas medidas de contenção de pó e ruído.
- 2.21 Nenhum trabalho adicional ou modificação da solicitação será efetivado pela CONTRATADA sem a prévia e expressa autorização por escrito da fiscalização da CONTRATANTE, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.
- 2.22 A forma de pagamento será por fatura para cada serviço executado, o qual deverá ser aferido pela fiscalização da CONTRATANTE.

3 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

3.1 Sistema hidrantes

3.1.1 *Tubulação Aço Galvanizado*

Os tubos e conexões em aço galvanizado deverão atender inteiramente a norma NBR 5580, possuir resistência suficiente para garantir as pressões de serviço e à corrosão, instalados em conformidade com as orientações do fabricante e normativas técnicas pertinentes e atender ainda as exigências do contratante quanto à montagem de juntas, acessórios e equipamentos. Dimensão das tubulações serão conforme a contratação do item do pregão e seguindo orientações do projeto. Todas as tubulações e conexões presentes neste pregão deverão receber duas demãos de fundo anticorrosivo e duas demãos de pintura na cor vermelha.



A tubulação deverá ser apoiada em cantoneira em “L” e fixada com abraçadeira metálica tipo “U” na laje, parede ou viga, espaçadas a no máximo 4m, dependendo do traçado da tubulação.

As canalizações de água não deverão passar dentro de fossas, poços absorventes, poços de visita, caixas de inspeção ou valas.

Nenhuma das tubulações poderá ficar solidária à estrutura; para tanto, as devidas passagens nas lajes e vigas deverão ter diâmetros maiores que os das tubulações, para que fique assegurada a possibilidade de dilatação e contração.

As tubulações deverão ser cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de material no interior dos tubos, não se deixando saliências ou rebarbas que facilitem futuras obstruções.

O sistema deverá ser perfeitamente estanque, executado com materiais tecnicamente indicados e por profissionais idôneos e habilitados. Após qualquer troca de peça ou manutenção realizada nas redes existentes, a empresa responsável pela execução deverá garantir a estanqueidade do sistema por meio de testes de estanqueidade e ainda realizar o teste de pressão juntamente com pessoal indicado pela contratante para acompanhamento.

3.1.2 Tubulação PPR

Os tubos PPR devem ser classe PN25, atender aos diâmetros contratados e instalados com as termofusoras apropriadas. Deverão atender inteiramente a NBR 15813. A instalação deverá ser estanque e resistir às pressões de serviço.

Após qualquer troca de peça ou manutenção realizada nas redes existentes, a empresa responsável pela execução deverá garantir a estanqueidade do sistema por meio de testes de estanqueidade e ainda realizar o teste de pressão juntamente com pessoal indicado pela contratante para acompanhamento.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

3.1.3 *bomba jockey*

bomba jockey 1,0CV, marca Scheneider ou equivalente Bomba Incêndio Schneider BPI BT4-1010E8 1,0CV 220/380V Trifásica. O acionamento deverá ser automático, quando do acionamento de qualquer ponto de hidrante e detectado por meio de pressostatos.



bomba jockey

3.1.4 *Bombas principais*

As bombas principais terão a potência indicada no item de contratação. As alturas manométricas e vazões serão informadas no momento de contratação e dependerão de cada projeto. Os diâmetros de sucção e recalque serão de 2 ½". Modelos Scheneider BPI 21R e BPI 22R ou equivalente técnico.

3.1.5 *Quadra de comando*

Quadro de comando elétrico compatível com o sistema de bombas instalados. Deverá possuir chave de liga/desliga/automático e LED's indicadores de funcionamento e operação, além de botão de desligamento manual.

3.1.6 *Mangotinho*

Mangueira de incêndio semirrígida 1" construída com tubo interno de borracha sintética com reforço em fio de poliéster de alta tenacidade e monofilamento, tecimento horizontal na cor branca, com comprimento de 30 metros e com esguicho regulável.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

3.1.7 Reservatório

Capacidade conforme item do pregão. Material em poliéster reforçado com fibra de vidro. Com tampa.

3.1.8 Válvulas de retenção

Tamanho e sentido (horizontal e vertical) conforme item contratado constante no pregão. Após qualquer troca de peça ou manutenção realizada nas redes existentes, a empresa responsável pela execução deverá garantir a estanqueidade do sistema por meio de testes de estanqueidade e ainda realizar o teste de pressão juntamente com pessoal indicado pela contratante para acompanhamento.

3.1.9 Válvulas e registros

Tamanhos conforme item constante no pregão. Válvula esfera bruta em bronze e registro de gaveta em latão. Roscáveis.

3.1.10 Manômetros, pressostatos e tanque de pressão

Manômetro com caixa glicerina diâmetro 63mm – rosca ¼ BSP, 0 a 14 bar. Temperatura de trabalho de -15°C a 55°C. Rosca ¼" macho BSP. Caixa em aço inoxidável AISI 304. Visor em policarbonato. Dupla escala bar e psi.

Pressostato ¼" com diferencial ajustável, -0,2 – 10 bar, rosca ¼" bsp macho ou 1/8" npt macho, diferencial ajustável dependendo da faixa de ajuste.

Tanque de pressão 8-10l, vertical com membrana interna de cloro butilo impermeável, com ação bactericida e com certificação FDA. Revestimento interno de polipropileno virgem evitando dessa maneira contato direto da água com a superfície interna de aço do tanque. Acabamento externo em tinta com poliuretano sobre base de epoxi, que proporciona proteção contra raios UV e orvalho salino. Tampa da válvula de



ar com vedação através de junta tórica à prova de vazamento. Pés e base de nylon altamente resistentes. Entrada para conexão da mangueira de aço inoxidável com sistema único de dupla vedação, que proporciona ao tanque total hermeticidade e sem a necessidade de manutenção. Pressão máxima de 100mca. Modelo Scheneider ou equivalente.

3.1.11 Tampa ferro fundido para hidrante de passeio

Tampa ferro fundido 60cm x 40cm, com inscrição “incêndio”, na cor vermelha.

3.2 Testes e inspeções

O item que trata dos testes e inspeções deverá ser realizado do seguinte modo: a empresa deverá realizar a inspeção visual de todos os itens que compõem o sistema de hidrantes da edificação em questão, tais como tomadas d’água, reservatórios, bombas de pressurização da rede, tubulações, peças, mangueiras, abrigos, quadro de comando, hidrante de passeio, entre outros itens que houver.

Além da inspeção visual, a empresa deverá realizar testes de pressão em 3 tomadas de hidrantes (2 tomadas mais desfavoráveis hidraulicamente e 1 tomada mais favorável hidraulicamente). Os testes deverão ser gravados e os vídeos disponibilizados à fiscalização por meio de um endereço de armazenamento de eletrônico que será informado pela fiscalização. As fotos das inspeções também deverão ser inseridas neste endereço eletrônico que será disponibilizado.

A empresa deverá constatar toda e qualquer irregularidade no sistema de hidrantes e apresentar tais irregularidades no laudo que deverá ser elaborado ao final dos testes e inspeções. O laudo deverá abranger o maior número de informações possíveis, tais como fotos, itens relativos ao check list (ver check list abaixo) e demais informações pertinentes ao sistema (modelo do laudo disponibilizado abaixo)

Além disso, deverá constar em parte do laudo item referente aos aspectos necessários para regularização do sistema para aquelas edificações que apresentarem



problemas em seus sistemas de hidrantes. Nesse item do laudo, a empresa deverá informar o que será necessário, ou seja, quais manutenções deverão ser efetuadas para a correção do sistema para que ele fique em pleno funcionamento.

O laudo deverá ser elaborado pelo engenheiro responsável e deverá apresentar a respectivo ART (Anotação de responsabilidade técnica).

Após inspeção e testes, a empresa contratada deverá guardar todo material utilizado e manter limpo o local de realização dos testes, assim como se certificar de fechar toda e qualquer saída de água que foi aberta para realização dos testes. Abrigos abertos deverão ser fechados e mangueiras retiradas deverão ser retornadas aos abrigos.

O sistema de bombas também deverá ser testado juntamente com os pontos de tomada d'água.

A instalação da tubulação inclui abraçadeiras, tirantes, suportes e demais acessórios para fixação da tubulação, assim como, caso seja necessário, toda furação necessária para passagem da tubulação;

3.3 Outras informações

3.3.1 Teste de estanqueidade e testes após final de manutenção

Quando for realizada a manutenção com troca ou instalação de cada novo item, após a finalização de todo o serviço a contratada deverá efetuar teste de estanqueidade. O sistema deve ser ensaiado sob pressão hidrostática equivalente a 1,5 vez a pressão máxima de trabalho, ou 1 500 kPa no mínimo, durante 2 h. Não são tolerados quaisquer vazamentos no sistema. Caso sejam observados vazamentos, deve-se informar à fiscalização os locais observados para que seja analisado e providenciado novos reparos. Após efetuado o teste de estanqueidade, deve-se efetuar o teste de pressão para que se possa observar o seu correto funcionamento.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

3.3.2 *Vistoria à edificação*

Qualquer serviço a ser realizado na edificação deverá ser agendado previamente com a fiscalização.

Os colaboradores da empresa deverão estar devidamente identificados para realização dos serviços na hora e data agendadas para ingresso nos prédios. Os locais em que serão realizados os serviços devem estar devidamente isolados.



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

ANEXO A - Modelo de Relatório Técnico – Inspeção e Testes em Sistemas de Hidrantes

1. Identificação da Edificação

Nome da Edificação:

Endereço:

CNPJ/CPF do Proprietário ou Responsável:

Responsável Técnico pela Inspeção:

Registro Profissional (CREA/CAU):

2. Objetivo do Relatório

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados das inspeções visuais, testes de pressão e demais avaliações realizadas no sistema de hidrantes da edificação acima identificada, conforme os requisitos da NBR 13714:2000.

3. Descrição Geral do Sistema de Hidrantes

Breve descrição dos componentes presentes: (reservatório, bomba de pressurização, quadro de comando, hidrantes, etc.)

4. Procedimentos Realizados

4.1 Inspeção Visual:

- Verificação de todos os componentes do sistema, incluindo: tomadas d'água, reservatórios, bombas, tubulações, peças, mangueiras, abrigos, quadro de comando, hidrante de passeio, entre outros.

4.2 Testes de Pressão:

- Realizados em 3 tomadas de hidrantes: 2 tomadas mais desfavoráveis hidráulicamente e 1 tomada mais favorável.

- Os testes foram gravados em vídeo e armazenados no seguinte endereço eletrônico: _____

4.3 Registro Fotográfico:



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

- As inspeções visuais foram documentadas fotograficamente. As imagens estão disponíveis no mesmo endereço acima.

5. Constatações e Irregularidades

Descrever, com o máximo de detalhes, quaisquer falhas ou problemas identificados durante as inspeções ou testes. Incluir fotografias relevantes.

6. Check List da Inspeção

Inserir aqui o checklist preenchido e os comentários registrados durante a inspeção.

7. Recomendações para Regularização

Listar as ações corretivas e manutenções necessárias para que o sistema opere em conformidade com as exigências da NBR 13714:2000.

8. Conclusão

Resumo geral do estado do sistema de hidrantes, informando se está ou não em condições adequadas de funcionamento e segurança.

9. Responsável Técnico

Nome da empresa responsável e CNPJ:

Nome do Engenheiro Responsável:

CREA/CAU:

Assinatura:

Anexar cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

10. Considerações Finais

- Após a conclusão da inspeção e testes, todo o material foi recolhido, os locais foram limpos e todas as saídas de água devidamente fechadas.

- Abrigos foram fechados corretamente e as mangueiras acondicionadas em seus respectivos locais.

- O sistema de bombas foi testado em conjunto com os pontos de tomada d'água e se encontra conforme descrito neste relatório.

Cidade, XX de _____ de 2025



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

ANEXO B - Checklist de Inspeção – Sistema de Hidrantes

Baseado na NBR 13714:2000

Inspeção Visual (Aceitação do Sistema)

- ☐ Os pontos de hidrantes/mangotinhos estão posicionados conforme as plantas do projeto?
- ☐ A reserva de incêndio está armazenada adequadamente e no volume exigido?
- ☐ Os pontos estão equipados com todos os materiais e acessórios (mangueiras, esguichos, válvulas, etc.) ?
- ☐ Hidrantes/mangotinhos desobstruídos e sinalizados?
- ☐ Engates rápidos e mangueiras em boas condições?
- ☐ Mangueiras corretamente acondicionadas?
- ☐ Válvulas seccionais abertas; válvulas angulares e de abertura rápida fechadas?
- ☐ Esguichos estão acoplados?
- ☐ Abrigos secos, acessíveis e em boas condições?
- ☐ Hidrante de passeio em boas condições (sem princípio de corrosão, limpo, sem vazamentos, peças e caixa em bom estado)?
- ☐ Nível da água no máximo possível?



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura

- ☐ Cavalete de automatização em perfeito estado?
- ☐ Automatização em conformidade?

Comentários sobre os itens avaliados na inspeção visual:

Teste de Funcionamento

- ☐ Testada a automatização das bombas (Jockey e principal) com verificação dos pressostatos?
- ☐ Funcionamento manual e automático das bombas testado com sucesso?
- ☐ Teste da bomba de reforço (quando existir) realizado?
- ☐ Medidas de pressão dinâmica na ponta dos esguichos atendendo ao prescrito em norma?
- ☐ Válvulas em funcionamento normal?

Comentários sobre os itens no teste de funcionamento:
