



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UFFS  
Folha  
Nº \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS

Av. Fernando Machado 108E, Centro, Chapecó-SC

(49) 2049-3113 - seobras@uffs.edu.br

## **ANEXO VIII**

### **MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES**

**PROTEÇÃO METÁLICA P/ GRELHAS DO SISTEMA DE VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO  
DAS EDIFICAÇÕES DO COMPLEXO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO**

OBRA:

**PROTEÇÃO METÁLICA P/ GRELHAS DO SISTEMA DE  
VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO**

**ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL: 38,30 m²**

**LOCALIZAÇÃO: Campus UFFS Realeza**

**Avenida Edmundo Gaievski, 1000, Realeza-PR.**

**Responsável técnico: Arq. Urb. Wellington Tischer**

**CAU/BR: A59629-9**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UFFS  
Folha  
Nº \_\_\_\_\_

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. DADOS DA OBRA.....	3
3. RELAÇÃO DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS.....	4
3.1. SERVIÇOS E RESPONSABILIDADES TÉCNICAS.....	4
3.1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPLEMENTARES.....	4
3.1.2. ALTERAÇÃO DE PROJETO E IMPRESSÕES.....	4
3.1.3. ISOLAMENTO DO LOCAL DOS TRABALHOS.....	5
3.1.4. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.....	5
3.1.5. ENCARGOS.....	5
4. ESPECIFICAÇÕES DA PROTEÇÃO METÁLICA.....	6
4.1. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS PARA AS PROTEÇÕES METÁLICAS.....	6
4.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DAS PROTEÇÕES METÁLICAS.....	7
5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES DA CONTRATANTE.....	8
5.1. ACABAMENTOS COMPLEMENTARES.....	8
6 ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES.....	9
7 SERVIÇOS FINAIS.....	10
7.1. LIMPEZA FINAL DE OBRA.....	10
7.1.1. TRANSPORTE DE ENTULHO.....	10
7.2. ENSAIOS.....	10



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UFFS  
Folha  
Nº \_\_\_\_\_

## 1. APRESENTAÇÃO

Estas especificações são referentes ao serviço para execução de Proteção Metálica para Grelhas do Sistema de Ventilação e Exaustão instalados em edificações do Complexo Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal da Fronteira Sul campus Realeza. Este serviço é resultante da demanda elencada pela equipe técnica da SEO mediante vistoria e identificação de problemas de infiltrações realizada nestas edificações. A presente execução dos serviços das proteções metálicas é composta por: chapas de aço cortadas e dobradas / calandradas, soldagem, instalação e fixação, além de vedação para proteção contra infiltração oriunda de água da chuva que adentram através de grelhas metálicas existentes, pertencentes ao sistema de ventilação e exaustão de edifícios do Complexo Hospital Veterinário Universitário da UFFS campus Realeza-PR.

## 2. DADOS DA OBRA

- a) **Nome do Obra:** Proteção Metálica para Grelhas dos Sistema de Ventilação e Exaustão.
- b) **Localização:** Instalação sobre cada grelha externa do sistema de ventilação e exaustão existentes nos edifícios pertencentes ao Complexo Hospital Veterinário Universitário e identificados na implantação pelo número 2, 9, 15 e 16.
- c) **Endereço:** Avenida Edmundo Gaievski, 1000, Realeza-PR.
- d) **Coordenadas Estimadas:** *Latitude: 25°47'35''S e Longitude: 53°32'48''O.*
- e) **Área Total:** área de chapa metálica total de 52,88 m².
- f) **Responsáveis Técnicos:**

*Projeto Proteções Metálicas:*

Arq. Urb. Wellington Tischer – SIAPE 2015260

CAU/BR A59629-9



## SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UFFS  
Folha  
Nº \_\_\_\_\_

### **3. RELAÇÃO DE SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS**

#### **3.1. SERVIÇOS E RESPONSABILIDADES TÉCNICAS**

##### **3.1.1. Serviços preliminares e complementares**

A CONTRATADA deverá inicialmente realizar:

- 1) Efetuar um levantamento minucioso das condições locais atuais da obra;
- 2) Indicar possíveis erros ou discrepâncias no projeto original, indicando alterações que se fizerem necessárias para a correta execução e funcionamento da proteção metálica;
- 3) Submeter as alterações de projeto executivo à aprovação do projetista;
- 4) Observar todas as especificações do presente memorial, sendo que variantes eventuais deverão ser apresentadas como alternativas, com preço em separado e com justificativa;
- 5) A CONTRATADA deverá se responsabilizar pelos resultados das instalações oferecidas, endossando as conclusões do presente projeto ou assinalando as alterações que julgarem necessárias.
- 6) A CONTRATADA deverá analisar todos os desenhos anexos e confirmar se as quantidades previstas para execução dos serviços a serem contratados suficientes. Caso contrário deverá apresentar ressalva, sugerindo modificações.
- 7) A CONTRATADA deverá analisar as capacidades dos pontos de força existentes e verificar se as mesmas são suficientes para o consumo dos equipamentos elétricos a serem utilizados durante a execução dos serviços. Caso contrário deverá apresentar ressalva, indicando as capacidades efetivamente necessárias.

##### **3.1.2. Alteração de projeto e impressões**

A CONTRATADA poderá elaborar proposta de adequação do projeto executivo da Proteção Metálica para Grelhas do Sistema de Ventilação e Exaustão disponibilizado pela SEO/UFFS. Neste caso a CONTRATADA deverá elaborar a proposta de alteração do projeto executivo das proteções metálicas destas grelhas anteriormente ao início dos trabalhos. A equipe de fiscalização contará com o suporte técnico dos projetistas da SEO/UFFS para análise da proposição de soluções de projeto apresentados pela CONTRATADA. Não serão aceitos elementos em desacordo com o projeto disponibilizado pela SEO/UFFS ou posto em obra sem previamente acordado. Não estão previstos os custos de impressão do projeto. Deverá ser expedida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pela CONTRATADA e todas expensas deverão ser quitadas pela CONTRATADA.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

<b>UFFS</b> <b>Folha</b> Nº _____ _____
--

### **3.1.3. Isolamento do local dos trabalhos**

O local da obra não possui cercamento no perímetro das edificações. Neste caso a CONTRATADA deverá realizar o isolamento de segurança, restringindo acesso através de sinalização na região de execução dos serviços contratados. Durante a permanência a CONTRATADA deverá manter o acesso de outras pessoas restrito, sendo permitido somente a permanência de funcionários e/ou prestadores de serviços da CONTRATADA, além da equipe de fiscalização da SEO/UFFS.

### **3.1.4. Responsabilidades da CONTRATADA**

Ficará a cargo da CONTRATADA e, portanto, não constará no fornecimento executivo:

a) Local reservado e seguro para depósito de materiais, ferramentas e equipamentos da CONTRATADA durante o prazo de execução dos serviços. Caso não exista local apropriado na edificação, deverá existir um contêiner no local dos trabalhos;

b) Remover e proteger, quando necessário, os equipamentos existentes instalados nos ambientes nos quais corram o risco de serem danificados durante a execução dos serviços das proteções metálicas a serem realizados pela CONTRATADA. Sempre que necessário, os móveis e equipamentos serão protegidos por lona;

Portanto, ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias dos trabalhos, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, etc.

### **3.1.5. Encargos**

São encargos da CONTRATADA responsável pela execução da instalação e objetos do presente projeto executivo:

- 1) Submeter todos os serviços, não só de execução própria, mas também de execução de terceiros, à vistoria da FISCALIZAÇÃO, somente despachando-os para a obra após a sua aprovação;
- 2) Efetuar sob sua exclusiva responsabilidade, o transporte horizontal e vertical das proteções metálicas, até o local de instalação;
- 3) Executar a fabricação e instalação de todos os componentes do projeto executivo, devendo



## SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UFFS  
Folha  
Nº \_\_\_\_\_

utilizar para isso, mão de obra de funcionários técnicos e especializados, credenciados, sob responsabilidade do engenheiro responsável, com a visita inicial, durante e no final à obra;

4) Prestar esclarecimentos para a FISCALIZAÇÃO durante a execução de serviços de qualquer outra natureza que se faça necessário;

5) Todo o material será vistoriado pela FISCALIZAÇÃO na entrega final dos serviços;

6) Efetuar limpeza final do local da instalação, inclusive retoque de pintura, onde a mesma tenha sido danificada;

7) Retirar regularmente as sobras de obras e entulhos gerados;

8) Caso haja dano durante a instalação das proteções metálicas especificadas em projeto a CONTRATADA deverá providenciar o concerto e reparo de todo e qualquer equipamento, acessório ou estrutura física (alvenaria, divisórias, vidros, etc.) dos ambientes internos e/ou externos onde as proteções metálicas serão instaladas;

9) A CONTRATADA ficará responsável pela substituição de móveis ou equipamentos quando comprovado eventual dano ou mau funcionamento nas salas onde serão executados os serviços ou outros relativos ao deslocamento do local.

#### **4. ESPECIFICAÇÕES DA PROTEÇÃO METÁLICA**

##### **4.1. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS PARA AS PROTEÇÕES METÁLICAS**

As grelhas do sistema de ventilação e exaustão estão instaladas rentes à face externa da parede da edificação. Devido ao exposto, ocorre a infiltração de água oriunda de chuvas para o interior da edificação através destas grelhas, sendo necessária a fabricação e instalação de proteção visando impedir a infiltração da água da chuva no interior da edificação. Esta proteção é composta por chapas metálicas galvanizadas que devem ser cortadas, dobradas / calandras, furadas e unidas por soldagem. As especificações da chapa metálica galvanizada e dos demais itens utilizados nestas proteções metálicas são:

a) Chapa metálica galvanizada (Itens A, B e C): em aço galvanizado GSG 20, espessura 0,95mm, peso teórico 7,60 kg/m<sup>2</sup>. Norma NBR 7008 – ZC.

b) Parafuso (Item PA): em aço zincado, rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips. Dimensões 4,80 x 50 mm.



## SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

<b>UFFS</b>
<b>Folha</b>
Nº _____
_____

c) Bucha plástica (BP): tipo S, em material de náilon (do inglês, *nylon*), sem abas, comprimento 40mm, diâmetro da bucha 8mm (S8).

d) Soldagem: A união entre as chapas A, B e C deverá ser realizada através de solda em barra de estanho e chumbo 50% (elemento químico Sn) e 50% (elemento químico (Pb). A CONTRATADA poderá apresentar outra técnica alternativa para união entre as chapas, atendendo ao exposto na seção 1.2 deste documento.

### 4.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DAS PROTEÇÕES METÁLICAS

Todas as condições e demais orientações referentes a fabricação, montagem e instalação das proteções metálicas para grelhas do sistema de ventilação e exaustão descritas abaixo devem ser atendidas, sendo elas:

A fabricação das proteções metálicas para as grelhas do sistema de ventilação e exaustão deverá ser realizada em chapa metálica conforme dimensões e espessuras informadas nas peças gráficas que compõem o projeto.

Todos as peças metálicas que compõem a proteção metálica ser cortados, dobrados / calandrados e preparados conforme as diretrizes e dimensões disponíveis nas peças gráficas do projeto executivo da proteção metálica que complementa este memorial. Estas peças devem ser unidos por solda em barra, atendendo a especificação disponível na seção 4.1 deste documento.

Portanto, as peças identificadas nas peças gráficas pela letra A, B e C devem ser construídas com material de especificação idêntica ao descrito na seção 4.1 deste memorial, sendo todas as juntas soldadas a fim de obter a estanqueidade a vazamentos de líquidos entre as peças que compõem a proteção metálica. Poderá ser utilizado juntas fabricadas com “chavetas” de fechamento por encaixe. Neste caso é vedado o uso de rebites e parafusos auto “atarraxantes” para junção das peças metálicas que compõem a proteção.

Todas as soldas deverão ser contínuas, não possuir rebarbas de soldas, e caso seja necessário, deverá ser realizado o emassamento e lixamento para que todas as peças tenham aspecto estético agradável sem apresentar falhas e/ou defeitos de soldagem. Neste caso todos os elementos metálicos deverão apresentar-se ao exame visual limpos, liso, com os cantos retos e alinhado. As superfícies não deverão apresentar ondulações ou amassados.



## SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UFFS  
Folha  
Nº \_\_\_\_\_

As proteções metálicas serão instaladas e fixadas diretamente na alvenaria, conforme tamanho indicado no projeto.

As alterações necessárias nas posições, alinhamentos ou centralizações das proteções metálicas, deverá ser de acordo com a FISCALIZAÇÃO da UFFS.

As proteções metálicas devem ser instaladas adequadamente, sendo fixadas diretamente na alvenaria com parafuso e bucha, conforme materiais especificados na seção 2.1 deste memorial. Cabe ressaltar que todas as proteções metálicas devem ser estanques, ou seja, aplicar na fabricação e instalação massa especial nas dobras e emendas. Vedar também as aberturas feitas para as passagens de dutos.

Demais informações e especificações encontram-se disponíveis neste memorial e nas peças gráficas pertencente ao projeto executivo da proteção metálica que acompanha este memorial.

## **5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES DA CONTRATANTE**

### **5.1. ACABAMENTOS COMPLEMENTARES**

Havendo quaisquer danos ou remoção da superfície galvanizada da chapa metálica da proteção deverá ser realizado a limpeza e aplicação de revestimento para galvanização em Spray a frio, assegurando a melhor proteção anticorrosiva e evitando o rápido aparecimento de ferrugem ao redor destas regiões afetadas. Este revestimento deverá ser constituído por uma combinação de zinco, além de outros metais galvânicos e alumínio com resinas selecionadas, para garantirem excepcional propriedade anticorrosiva ao produto (superior a 1000 horas de resistência em câmara de névoa salina). A aplicação deverá ocorrer somente sobre metal limpo, sem ferrugem, oleosidade, fundo ou tinta. O tempo de secagem deverá ser entre 15 a 30 minutos ao toque e de 30 minutos a 1 hora para o manuseio. A segunda demão somente após 12 horas e a secagem total após 24 horas. A galvanização total ocorrerá somente após 14 dias. A aplicação normal a pincel depositará de 45 a 50  $\mu\text{m}$  (espessura de filme seco); sendo recomendado para uma resistência excepcional uma espessura mínima de 70  $\mu\text{m}$ . Caso seja aplicado a pistola pode-se diluir o produto com 10 a 30 % de diluente, conhecido comercialmente por Facilitador de Aplicação. No caso da temperatura ser acima de 150 °C recomenda-se um teste prático no local da aplicação. Se for preciso aumentar ainda mais a proteção, aplicar sobre o revestimento galvanizado a frio uma camada de esmalte sintético (base alquídica) ou revestimento epóxi





## SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UFFS  
Folha  
Nº \_\_\_\_\_

industrial bi componente resistente a corrosão e ataque químico. Não deverá ser utilizado lacas automotivas ou tintas aluminizadas e emborrachadas. O rendimento previsto do revestimento galvânico a frio é de 7 a 10 m<sup>2</sup>/Litro para uma espessura de filme de 70 µm. Marca de referência Galvalum.

Após a instalação da proteção metálica na parede externa, deverá ser realizado a vedação entre as chapas da proteção metálica e o revestimento cerâmico da parede. Esta vedação deverá ser realizada com selante impermeável de elasticidade permanente visando preencher os vazios existentes entre a chapa da proteção metálica e o revestimento cerâmico da parede. O selante deverá possuir composição básica de Poliuretano, densidade 1,50 g/cm<sup>3</sup>, aparência Bege. Para execução da vedação entre a proteção metálica e o revestimento cerâmico da parede deverá ser colocado o cartucho do selante impermeável na pistola de aplicação e cortar a ponta do bico plástico na medida desejada, em ângulo de 45°. Em seguida deverá ser aplicado o produto em todo o perímetro a vedar da proteção metálica, conforme indicado em detalhe disponível na peça gráfica do projeto. Após deverá ser removido a fita crepe ou similar junto ao excedente do produto. A cura superficial ocorrerá em no mínimo 4 (quatro) horas, na temperatura de 25° C e a cura total, em 7 dias, podendo variar de acordo com a temperatura ambiente. O consumo aproximado, considerando vedação de juntas 1x1cm, para sachê de 830 gramas é de 6 a 8 metros e para bisnaga de 400 gramas é de 3 metros. Marca de referência Vedaflex.

## 6 ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES

Nenhuma alteração nas diretrizes do projeto executivo da proteção metálica para as grelhas do sistema de ventilação e exaustão fornecido pela SEO/UFFS, bem como nas especificações deste memorial, poderá ser feita sem autorização, por escrito, do responsável técnico pelo projeto da SEO/UFFS.

Todos os elementos pertencentes a proteção metálica para as grelhas do sistema de ventilação e exaustão deverão ser executados de acordo com todas as recomendações deste memorial, com relação a materiais, equipamentos e/ou serviços, bem como todas as normas e recomendações dos fabricantes dos materiais a serem utilizados na execução dos serviços da proteção metálica das grelhas, utilizando-se sempre a melhor técnica para todos os trabalhos, sendo de inteira e total responsabilidade da CONTRATADA, mesmo nas condições mais adversas, a garantia da perfeita estabilidade e estanquidade das proteções metálicas das grelhas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

<b>UFFS</b>
<b>Folha</b>
Nº _____
_____

do sistema de ventilação e exaustão.

## **7 SERVIÇOS FINAIS**

### **7.1. LIMPEZA FINAL DE OBRA**

Será considerado como limpeza final dos serviços contratados o atendimento aos seguintes requisitos mínimos, sendo que todo o material necessário para tal será fornecido pela CONTRATADA:

- 1) Os detritos que ficarem aderentes às proteções metálicas pertencentes as grelhas do sistema de ventilação e exaustão deverão ser retirados sem a utilização de produtos abrasivos, só podendo-se utilizar detergentes neutros e panos macios, de forma a não comprometer seu acabamento, ou, poderá ser utilizado outra técnica que atenda as condições e requisitos anteriormente descritos.
- 2) Deverá ser removido todo entulho e/ou sobras de materiais do local e o calçamento varrido.
- 3) As proteções metálicas deverão apresentar-se sem manchas ou salpicos.
- 4) No término da execução dos serviços deverá ser efetuada a limpeza geral e a desmobilização, sendo o trabalho entregue em perfeitas condições de uso.

#### **7.1.1. Transporte de entulho**

O transporte do entulho deverá ser realizado conforme leis municipais em aterros disponibilizados pela Prefeitura Municipal e em consonância com o Plano municipal de gerenciamento de resíduos sólidos.

### **7.2. ENSAIOS**

A FISCALIZAÇÃO da SEO/UFFS poderá solicitar ensaios de materiais utilizados na obra e os mesmos deverão ser realizados por Laboratório credenciado e apontado à FISCALIZAÇÃO que acompanhará todas as etapas do processo. O(s) laudo(s) deverá(ão) ser entregue a FISCALIZAÇÃO para registro.

Chapecó- SC, 9 de abril de 2019



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**UFFS**  
**Folha**  
Nº \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

Arq. Urb. Wellington Tischer

CAU/BR A59629-

SIAPE 16391639