

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

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA: FECHAMENTO EM ESQUADRIA CASA DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DE  
FREDERICO WESTPHALEN - PRÉDIOS I E II.**

**LOCAL:** Campus Universitário de Frederico Westphalen - RS.

**1. OBJETIVOS**

1.1. A presente especificação tem por objetivo definir os trabalhos de fechamento com esquadria de alumínio, do corredor da Casa dos Estudantes de Frederico Westphalen - Prédios I e II, situado no Campus de Frederico Westphalen – UFSM - RS.

**2. GENERALIDADES**

2.1. Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:

Estas especificações técnicas;  
Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro;  
Projetos;  
Normas da ABNT.

2.2. Durante a execução dos serviços a empresa contratada deverá tomar todas as precauções, quanto aos andaimes, tapumes, etc., com a finalidade de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas junto à obra. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada;

2.3. Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços deverão ser fornecidos pela empresa contratada;

2.4. A empresa contratada deverá apresentar à Fiscalização, antes do início dos serviços, a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) com a descrição do objeto contratado (execução e/ou projeto), sendo pré-requisito para liberação da primeira fatura;

2.5. Conforme o Art. 75 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, salvo disposições em contrário, constantes do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado;

2.6. Será permitida a subcontratação de serviços, os subcontratados, quando empresas, deverão apresentar a mesma documentação exigida da empresa contratada. Quando se tratar de profissional autônomo, este deverá apresentar documentação que comprove a legalização de suas atividades, tais como: ISSQN, carnê de recolhimento do INSS, etc.

2.7. A empresa contratada deverá prestar toda a assistência técnica e administrativa, mantendo na obra profissionais habilitados à execução dos serviços. Além disso, deverá ser representada por um técnico, Engenheiro Civil ou Arquiteto, com vínculo à contratada, residente no município que é executado os serviços;

2.8. A empresa contratada deverá comunicar e passar as informações necessárias à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início das atividades; deverá também providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, bem como elaborar e cumprir o PCMAT, quando a legislação assim exigir, ou seja, atender plenamente as recomendações da NR 18;

2.9. A empresa contratada deverá **providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, atendendo as recomendações da NR 18;**

2.10. A empresa contratada, além dos equipamentos normais de segurança para seus funcionários, deverá manter a disposição no escritório da obra, capacetes para a Fiscalização e eventuais visitantes;

2.11. A empresa contratada deverá manter na obra, relação com o nome e função de todos os funcionários da mesma, inclusive os subcontratados.

2.12. A empresa contratada deverá identificar o pessoal na obra, de acordo com sua função, pela cor. O capacete branco será utilizado apenas pelos Engenheiros e Arquitetos e os demais ficarão a critério da empresa contratada;

2.13. A empresa contratada deverá manter limpo o canteiro de obras fazendo a remoção periódica do lixo e entulhos da obra para um local que não venha causar transtornos no decorrer da obra. Na entrega da obra a mesma deverá estar perfeitamente limpa assim como a região do canteiro da obra; Todo resíduo gerado pelos serviços deverá ser encaminhado para aterro, fora da UFSM, licenciado por órgãos ambientais e deverá ser transportado por empresa credenciada por órgãos ambientais, conforme legislação vigente.

2.14. Todo o transporte (vertical e horizontal) de material ou pessoal, que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empresa contratada;

2.15. A UFSM deverá fornecer a água, energia elétrica, sendo que as extensões até o ponto de uso serão de responsabilidade da empresa contratada.

2.16. A empresa contratada deverá elaborar o “as built” (como construído) ao longo da execução dos serviços e entregá-lo no final da obra em meio digital. A liberação da última fatura ficará condicionada a apresentação dos referidos projetos como construído;

2.17. São de responsabilidade da empresa contratada os danos causados diretamente à Administração 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. A empresa contratada deve facilitar a fiscalização, permitir amplo acesso ao objeto em execução e atender prontamente às solicitações da Administração;

2.18. A empresa contratada deverá manter na obra o “Diário de Obras para as anotações diárias (*todos os dias da semana, inclusive finais de semana e feriados*). O diário deverá ser preenchido a partir da ordem de serviço, sendo assinado pelo Responsável Técnico da empresa e pelo Engenheiro Fiscal. O diário de obra deverá obedecer ao modelo do **ANEXO 1** e deverá possuir 2 vias (1 via UFSM e 2 via Empresa). O diário de obras deverá ter tamanho A4. A Primeira via (UFSM) deve ser micro serrilhada para destacamento.

2.19. A empresa contratada deverá manter na obra duas cópias atualizadas de todos os projetos, especificações e planilha de quantitativos, sendo que uma delas deverá estar permanentemente no escritório da obra e será utilizada apenas pelo Responsável técnico e mestre-de-obras da empresa e pela Fiscalização;

2.20. Nenhum trabalho adicional ou modificação de projeto será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização por escrito da fiscalização da UFSM, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato;

2.21. Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio da UFSM, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição;

2.22. O prazo máximo de execução dos serviços é de 60 (**Sessenta**) dias corridos;

2.23. O orçamento analítico deverá ser discriminado e deverá conter: Descrição dos itens, quantidade, unidade, preço unitário (material, mão-de-obra, serviço), total do serviço, subtotal para cada item da planilha e valor total global da proposta. Os preços serão apresentados em duas casas decimais.

2.24. O valor total de cada item da planilha corresponde a uma porcentagem do valor total da proposta e essa porcentagem pode ser definida como coeficiente de influência. Sempre que o coeficiente de influência superar em mais de 15% o correspondente na planilha da instituição, o excedente será pago somente na última parcela e ainda, se houver acréscimos de serviços (aditivos) do item em questão o mesmo será feito utilizando os valores previstos na planilha da instituição.

- Ex.:  $ci\ (instituição) = 0,20\ (20\%),\ ci\ (empresa) = 0,25\ (25\%) \rightarrow ci\ (instituição) + 15\% = 0,20 \times 1,15 = 0,23\ (23\%),\ excedente = 0,25 - 0,23 = 0,02\ (2\%)$   $excedente/ci\ (empresa) = 2/25 = 0,08$ , ou seja, 8% do valor do item somente será faturado na última parcela.

2.25. O **pagamento será MENSAL** (exceto pagamento ordinário), conforme cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela empresa contratada, e a planilha de medição deverá seguir o padrão apresentado no **ANEXO 2**.

2.26. A empresa contratada não poderá emitir o último boletim de medição e fatura da obra, enquanto todos os serviços da planilha orçamentária e especificações técnicas não estiverem plenamente concluídos e entregues em perfeitas condições de execução, uso e funcionamento.

2.27. Vigilância e Segurança de Obras: Não será permitido alojamento de funcionários no local da obra, sendo que serão permitidos apenas no máximo DOIS vigilantes (rondas) por obra, pertencentes ao quadro de funcionários da empresa.

2.28. VISITA TÉCNICA: As empresas deverão **obrigatoriamente** participar de uma reunião com seu representante, Engenheiro ou Arquiteto, para que possa ser esclarecido qualquer tipo de dúvida relativa aos projetos, às especificações técnicas e aos quantitativos da obra. Nessa oportunidade será realizada a visita ao local da obra, que será em horário de expediente da Instituição. Os interessados deverão receber desta pró reitoria, na ocasião da visita, uma declaração de ter realizado a visita ao local da obra, para que seja obrigatoriamente visada por um servidor devidamente identificado desta Coordenadoria. A declaração deverá ser apresentada em duas vias sendo uma via será arquivada na secretaria da Pro Reitoria de Infraestrutura e a outra deverá ficar com a empresa interessada para complementação da proposta financeira.

### **3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **3.1 Serviços Preliminares e Técnicos**

##### **3.1.1 Placa de Obra**

A empresa contratada deverá fornecer Placa de Obra, conforme planta de detalhe do **ANEXO 3**. A placa deverá ser construída com chapas metálicas galvanizadas nº 24 e estrutura metálica composta por tubos de metalon 20x50mm parede 1.5 mm. Receberão uma demão de fundo anticorrosivo e no mínimo três demãos de tinta esmalte sintético da Suvinil ou equivalente nas cores definidas pelo manual. Os adesivos deverão ser de alta resistência. O tamanho da placa será 180x120cm. A placa será colocada em local visível e sustentada por estrutura de madeira.

#### **3.2 Alvenaria / vedação**

##### **3.2.1 Alvenaria de blocos vazados (largura nominal= 15 cm, 20 cm e 25 cm)**

Sob as esquadrias, conforme projeto, serão construídas muretas com blocos cerâmicos vazados de primeira qualidade, com dimensões que permitam que a parede atinja as dimensões nominais mínimas, considerando uma espessura de revestimento de no máximo 2,5cm. O assentamento dos blocos previamente umedecidos será com argamassa de cimento e areia média, traço 1:6 mais aditivo plastificante (Alvenarite ou equivalente), com juntas uniformes de no máximo 1,5cm. Todas as alvenarias deverão ser devidamente amarradas à estrutura através de ferros-cabelo  $\phi$ 4,2mm colocados a cada 3 fiadas e devidamente fixados a estrutura, ficando no mínimo 50 cm embutidos na alvenaria, colocados obrigatoriamente na hora da concretagem ou colados posteriormente com epóxi embutido no mínimo 10 cm no concreto. Quando o ferro ficar em contato com a argamassa, esta deverá ser de cimento e areia média no traço 1:3 em volume, sem qualquer tipo de aditivo. Antes da execução das alvenarias (no mínimo 3 dias antes) a estrutura deverá ser chapiscada. A empresa deverá apresentar uma amostra do bloco cerâmico para aprovação da fiscalização.

#### **3.3 Esquadrias**

As esquadrias deverão ser confeccionadas em alumínio natural, série 25, de acordo com a NBR 10821 e conforme as características e dimensões de projeto. Sua fixação à estrutura existente (alvenaria e/ou concreto), deverá ser através de parafusos. Os vidros, descritos no item 3.6, deverão ser fixados às esquadrias através de baguetes de alumínio, com o auxílio de borracha para garantir sua vedação. Antes da instalação, uma amostra da janela deverá ser apresentada à fiscalização, afim de obter sua aprovação. Serão de dois tipos, conforme descrito a seguir.

##### **3.3.1 JANELA DE CORRER EM ALUMINIO NATURAL**

Na parte superior, conforme projeto, será composta por caixilhos de correr, com vidro liso transparente 6 mm, de acordo com o item 3.6.1.

##### **3.3.2 CAIXILHO FISO DE ALUMINIO NATURAL**

Na parte inferior, conforme projeto, será composta por caixilhos fixos, com vidro laminado 8 mm (4 + 4), de acordo com o descrito no item 3.6.2.

### 3.4 Revestimentos

#### 3.4.1 Chapisco

Será executado no traço 1:3 (cimento e areia grossa, em volume). Em contato com as estruturas de concreto (pilares, vigas e lajes) é obrigatório o uso de aditivo fixador, branco ou equivalente técnico. Em alvenaria não será necessário a aplicação de aditivo fixador.

#### 3.4.2 Emboço (massa grossa)

Após a cura do chapisco (mínimo 2 dias), será executado o emboço no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média, em volume) em paredes internas e 1:2:6 (cimento, cal e areia média, em volume) em paredes externas e tetos.

#### 3.4.3 Reboco (massa fina)

Após a cura do emboço (mínimo 7 dias), será executado o reboco (massa fina) com **argamassa industrializada**.

### 3.5 Pintura

#### 3.5.1 Selador acrílico

Internamente as superfícies deverão ser raspadas e/ou lixadas e limpas perfeitamente, e em seguida aplicado 1 (uma) demão de selador acrílico da Suvinil ou equivalente (primeira linha).

As lajes compostas por tabelas de EPS deverão receber selador ACRILICO SUVIFLEX da Suvinil ou equivalente técnico.

#### 3.5.2 Pintura acrílica

Paredes e estruturas internas deverão ser raspadas e/ou lixadas e limpas perfeitamente, conforme a necessidade. Após a preparação adequada as superfícies deverão receber uma demão de selador acrílico de primeira qualidade, marca Suvinil ou equivalente técnico e no mínimo duas demãos de tinta Acrílica acetinada Suvinil ou equivalente (primeira linha).

### 3.6 Vidros

#### 3.6.1 Vidro liso incolor 6 mm

Na parte superior das esquadrias, deverão ser instalados vidros lisos transparentes, com espessura de 6 mm, fixados com baguetes de alumínio e vedação em borracha.

#### 3.6.2 Vidro laminado 8 mm

Na parte inferior das esquadrias, deverão ser instalados vidros laminados, com espessura de 8 mm, fixados com baguetes de alumínio e vedação em borracha.

## 4. Relação de desenhos

### 4.1 Projeto Arquitetônico;

**Nota:** O produto de marca e/ou modelo diferente do sugerido por esta especificação deverá ser submetido à análise prévia da Fiscalização. Para que este produto seja considerado “equivalente”, deverá ter o mesmo desempenho técnico, principalmente em termos de funcionamento e durabilidade. Quando houver divergências entre a Fiscalização e a empresa contratada, esta deverá comprovar a equivalência técnica do produto, mediante testes e/ou ensaios realizados por instituições credenciadas pelo INMETRO, sendo que as despesas serão de sua responsabilidade.

## ANEXO 1 – MODELO DIÁRIO DE OBRAS

[illegible]

## ANEXO 2 - MODELO BOLETIM DE MEDIÇÃO

Boletim de Medição 05								
Obra:								
Empresa:								
Contrato:								
Período: 01/04/10 a 30/04/10								
	DESCRIÇÃO	Valor orçado (R\$)	Acumulado Anterior		Medição Atual		Acumulado Total	
			Período: 01/03 a 30/03/10		Período: 01/04 a 30/04/10		Período: 01/12/09 a 30/04/10	
			Medição Acumulada anterior (%)	Total do item (R\$)	Medição Atual (%)	Total do Item (R\$)	Medição Acumulada total (%)	Total do Item (R\$)
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES / TECNICOS</b>							
1.1	Orçamento, cronograma e visita técnica	90,00	100%	90,00			100%	90,00
1.2	Projeto de fundações	140,00	75%	105,00	25%	35,00	100%	140,00
1.3	Projeto estrutural	1.510,00	80%	1.208,00	10%	151,00	90%	1.359,00
	<b>TOTAL DO ITEM</b>	<b>1.740,00</b>	<b>80,6%</b>	<b>1.403,00</b>	<b>10,7%</b>	<b>186,00</b>	<b>91,3%</b>	<b>1.589,00</b>
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA / DEMOLIÇÕES</b>							
2.1	Limpeza do terreno	645,00	5%	32,25	95%	612,75	100%	645,00
2.2	Aterro compactado	546,75	5%	27,34	95%	519,41	100%	546,75
2.3	Escavação Manual solo	231,56			63%	145,88	63%	145,88
	<b>TOTAL DO ITEM</b>	<b>1.423,31</b>	<b>4,2%</b>	<b>59,59</b>	<b>89,8%</b>	<b>1.278,05</b>	<b>94,0%</b>	<b>1.337,63</b>
<b>3</b>	<b>INFRA ESTRUTURA / FUNDAÇÕES</b>							
3.1	Estaca escavada, diâm=300mm	2.673,84	5%	133,69	80%	2.139,07	85%	2.272,76
3.2	Vigas de fundação	5.647,75	25%	1.411,94	45%	2.541,49	70%	3.953,43
	<b>TOTAL DO ITEM</b>	<b>8.321,59</b>	<b>18,6%</b>	<b>1.545,63</b>	<b>56,2%</b>	<b>4.680,56</b>	<b>74,8%</b>	<b>6.226,19</b>
<b>4</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>							
4.1	Vigas de conc.armado	7.239,60	2%	144,79	19%	1.375,52	21%	1.520,32
4.2	Pre laje comum	12.448,00	5%	622,40			5%	622,40
	<b>TOTAL DO ITEM</b>	<b>19.687,60</b>	<b>3,9%</b>	<b>767,19</b>	<b>7,0%</b>	<b>1.375,52</b>	<b>10,9%</b>	<b>2.142,72</b>
<b>5</b>	<b>ALVENARIA / VEDAÇÃO</b>							
5.1	Alvenaria de bloco	18.852,33	5%	942,62	5%	942,62	10%	1.885,23
5.2	Contra verga sob janelas	550,20			2%	11,00	2%	11,00
5.3	Vergas sobre portas	465,76	5%	23,29	1%	4,66	6%	27,95
	<b>TOTAL DO ITEM</b>	<b>19.868,29</b>	<b>0,6%</b>	<b>119,18</b>	<b>4,8%</b>	<b>958,28</b>	<b>5,4%</b>	<b>1.077,45</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>51.040,79</b>	<b>7,6%</b>	<b>3.894,58</b>	<b>16,6%</b>	<b>8.478,41</b>	<b>24,2%</b>	<b>12.372,99</b>

Valor por extenso desta medição: oito mil quatrocentos e setenta e oito reais e quarenta e um centavos

Data: 06/05/10

Assinatura Eng da Empresa

Assinatura Eng Fiscal

### ANEXO 3 - MODELO DE PLACA DE OBRA





Diagram showing the dimensions of the plaque: 180 (width), 120 (height), 60 (height of the base), 5.3 (height of the top border), 3 (height of the bottom border), 7 (height of the right border), and 1.5 (height of the left border).

Text on the plaque:

**UFSM**  
 Obra: ACABAMENTO BLOCO 45  
 CEU II  
 Área: 951,25m<sup>2</sup>  
 Valor: R\$  
 Recurso: PRÓPRIO  
 Execução: Logotipo e nome da Empresa  
 Construtora

CORES:  
 FUNDO-BRANCO  
 MARGEM-AZUL FRANÇA  
 LETRAS-PRETO  
 UFSM-AZUL FRANÇA

		PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA COORDENADORIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO AMBIENTAL E URBANO	
DATA: MAIO/2010		<b>EXEMPLO</b>	
ESCALA: 1:50		MODELO PARA PLACA DE OBRA	
DESENHISTA: VICENTE		PROJETO:	
DES. Nº:		ANO: 2010 DE LIXURDES A DOS SANTOS MATR: 10803-8 CREA: 18 985	