



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

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **OBRA : ADEQUAÇÕES DE PPCI CASA DOS ESTUDANTES UFSM**

**Local da Obra:** Prédios 32, 33, 34, 35 e 36 - Campus Universitário Camobi – Santa Maria - RS.

#### **OBJETIVOS**

1.1. A presente especificação tem por objetivo definir os trabalhos de adequação dos ppci's das casas dos estudantes da UFSM, prédios 32, 33, 34, 35 e 36, situado no Campus – Camobi – Santa Maria - RS.

1.2. Área total: 27.797,85m²

#### **GENERALIDADES**

2.1. Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:

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

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 somente nos serviços de terraplenagem, fundações, impermeabilizações, divisórias leves, gesso, climatização, estruturas metálicas, ceramistas. 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 um **Mestre Geral com experiência mínima comprovada de 2 anos**, o qual **não deverá se afastar do local de trabalho durante o horário normal de serviço**. 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 no escritório da obra, relação com o nome e função de todos os funcionários da mesma, inclusive os subcontratados.

2.12. 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, sendo a Nota Fiscal referente ao serviço, apresentada para Administração.

2.13. 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.

2.14. A UFSM deverá fornecer a água, energia elétrica, sendo que as extensões até o ponto de uso serão de responsabilidade da empresa contratada. **Tanto no caso da água como no de energia, deverão ser instalados medidores padrões em consonância com as normas vigentes das respectivas concessionárias.**

2.15. 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.

2.16. 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.

2.17. A empresa contratada deverá manter atualizado o diário de obras que será preenchido diariamente pelo responsável técnico da empresa. A empresa deverá entregar o Diário de Obras, assinado, juntamente com a medição do período.

2.18. 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.

2.19. 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.

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

2.21. O prazo máximo de execução dos serviços é de **150 (cento e cinquenta) dias corridos.**

2.22. 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.

2.23. Os serviços deverão ser orçados considerando os quantitativos informados na planilha orçamentária fornecida pela UFSM.

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 1**. A medição dos serviços deverá ser executada no canteiro de obras, com a presença do Eng. Fiscal e do Eng. Responsável pela obra.

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 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. **Caso a empresa opte por não participar da reunião**, poderá ser feita, em substituição, uma Declaração da empresa, onde declare que conhece o local e condições de projeto, às especificações técnicas e aos quantitativos da planilha orçamentária, bem como as reais condições do local, a qual deverá ser apresentada para a habilitação.

2.29. **A madeira a ser utilizada na obra deve possuir certificação florestal, devendo ser apresentado junto com a medição à Fiscalização, Nota Fiscal e Certificado referente.**

## ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

### Serviços Preliminares e Técnicos

#### Administração Local:

A Administração local da obra refere-se às despesas de manutenção das equipes técnica e administrativa e da infraestrutura necessárias para a execução da obra, como engenheiro, mestre, encarregado, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigia, equipe de medicina e segurança no trabalho etc, bem como os equipamentos de proteção individual e coletiva de toda a obra, ferramentas manuais, alimentação e o transporte de todos os funcionários e controle de qualidade dos materiais e da obra.

A empresa deverá obrigatoriamente, fornecer o acompanhamento técnico através do seu engenheiro responsável pela obra durante todo o prazo da mesma. Este engenheiro deverá permanecer no canteiro de obras no mínimo **1 hora** por dia, sendo que durante este período deverá acompanhar, planejar, fiscalizar e orientar seu quadro de funcionários além de preencher e assinar o diário de obras, verificando orientações e observações da fiscalização da UFSM. Quanto ao mestre, este deverá permanecer durante toda jornada de trabalho, sem afastamento do local de trabalho.

**O pagamento/medição deste item só será feito em parcelas iguais divididas pelo prazo da obra, sendo que a parcela só será medida se os demais itens do cronograma físico financeiro do mês em questão estiverem concluídas e aceite pela fiscalização, ou seja, a empresa só deverá medir este item se alcançar o valor indicado no cronograma físico financeiro do mês em questão.**

#### Projeto "As built".

Após a execução da obra a empresa deverá corrigir e apresentar os projetos: arquitetônico e PrPCI (Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio) com as devidas correções de acordo com o executado em obra. O projeto deverá ser apresentado em arquivo digital.

#### Cópias, Laudos e Despesas legais:

A empresa deverá providenciar todas as cópias de projetos, ARTs, diários de obra necessários para o bom andamento da obra. Além disso, ao final da execução, deverá emitir laudo técnico atestando a qualidade dos materiais em relação à resistência ao fogo, de acordo com as classes previstas no PPCL e conforme RT's do CBMRS, e laudo técnico atestando a segurança da estrutura conforme RT's do CBMRS

#### Placa de Obra:

A empresa contratada deverá fornecer Placa de Obra, conforme planta de detalhe do **ANEXO 2**. 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 Suvnil 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.

#### Limpeza permanente da Obra:

A obra deverá permanecer diariamente limpa e livre de entulhos, os quais deverão ser conduzidos obrigatoriamente a caçambas metálicas de recolhimento de resíduos conforme item antecedente 2.12.

#### Transporte interno e externo:

Todo o transporte (vertical e horizontal) de material e/ou pessoal que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empreiteira, devendo esta observar todos os cuidados na segurança de pessoal e material. No caso de isolamento total ou parcial de ruas a empresa deverá providenciar seus próprios cavaletes de isolamento, devendo ser pintados e sinalizados de forma a garantir segurança para a obra e veículos.

### **Remoções:**

#### Remoção de grades

As grades presentes nas portas dos apartamentos (foto abaixo) deverão ser removidas, incluído os marcos e batentes, tomando os cuidados necessários para não danificá-las com o objetivo de reaproveitamento futuro. A empresa deve procurar informações junto a pró-reitoria de Infraestrutura sobre onde deverá transportar e armazenar o material extraído antes de iniciar a remoção.



#### Remoção de porta corta fogo

As portas corta fogo encontradas na edificação deverão ser removidas (foto abaixo). Deverão ser tomados todos os cuidados para que as mesmas não sejam danificadas. A empresa deve procurar informações junto a pró-reitoria de infraestrutura sobre o local de armazenamento do material extraído antes de iniciar a remoção.



#### Remoção de caixa de hidrante e acessórios:

As caixas de hidrantes atualmente existentes deverão ser removidas juntamente com as mangueiras, registros e demais acessórios. Todos os acessórios deverão ser entregues ao Núcleo de Prevenção de Incêndio da pró-reitoria de infraestrutura. As caixas deverão ser inspecionadas após a retirada e as que se encontrarem em bom estado de conservação deverão ser entregues junto com os acessórios. As danificadas deverão ser descartadas.



#### Remoção de esquadrias

As portas principais de acesso aos blocos deverão ser removidas.



#### Remoção de corrimão e guarda-corpo

Guarda-corpo e corrimão metálicos deverão ser removidos. Os únicos que serão aproveitados são os referentes aos prédio 32, bloco 11 e prédio 33, blocos 21 e 22. Nesses, deverão ter sua altura aumentada em 12cm. Os demais serão removidos para que os novos sejam instalados conforme normas pertinentes atuais.

#### Transporte e remoção de entulho para aterro licenciado:

Todo o resíduo gerado nos serviços deverá ser transportado até o contêiner metálico para posteriormente a empresa enviá-lo para aterro de resíduos licenciado pelos órgãos ambientais. O local do contêiner deverá ser indicado pela fiscalização de maneira que não atrapalhe o trânsito de pessoas e veículos. Caso necessário deverá ser utilizado fitas de isolamento e sinalização para a segurança de pedestres e veículos. Não será permitido o depósito e/ou acúmulo de entulho no chão. *A empresa deverá apresentar a Nota Fiscal à Fiscalização*

#### **Saídas de emergência:**

##### Corrimão e guardas:

Os corrimãos e guardas serão executados em conformidade com o projeto, com tubos de aço galvanizado 1 1/2", chumbados adequadamente na alvenaria. O corrimão deverá se estender por toda a escada de forma contínua, inclusive nos patamares. O corrimão e guardas deverão ser entregues pintados com fundo anti corrosivo e com pintura esmalte mínimo 2 demãos, cor preta. Os corrimãos deverão atender o prescrito pela norma NBR 9050/2015 e RTCBMRS nº 11/2016. A altura do corrimão em relação ao piso pronto será de 92 cm. Como informado anteriormente, os blocos 11 (prédio 32), 21 e 22 (prédio 33) deverão ter a altura dos corrimãos aumentada em 12 cm.

##### Fita antiderrapante:

Instalação de fita antiderrapante nos degraus das escadas, modelo 3M ou equivalente. Certificar-se de estar bem aderida ao piso.

##### Porta Principal:

Instalação de porta de vidro temperado 10mm incluso mola hidráulica de piso e jogo de ferragens cromadas composto por dobradiça superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura, com capuchinho e puxador. Dimensões 2 folhas de 1,10 x 2,10m. Golas em vidro temperado 10mm. Sentido de abertura de dentro para fora, conforme projeto. Complemento do vão também em vidro temperado 10mm.

#### **Serviços Complementares:**

##### Fechamento de vãos:

Fechamento de vãos em placas de gesso acartonado standard branco, face simples e estrutura metálica com guia simples. Rejuntado, emassado com massa acrílica lixado para pintura. Pintura com tinta látex para gesso com duas demãos. Cor a definir.

#### Reparos e Regularização de superfícies:

Reparos e regularização de superfícies utilizar argamassa traço 1:2:8. O traço poderá ser modificado dependendo do local de aplicação da regularização. A reparação trata-se principalmente das paredes após retirada das grades e os degraus que estão apresentando defeitos, conforme foto abaixo. A regularização é para os vãos devido a instalação ou retirada de portas. O reparo e a regularização deverão estar prontos para pintura, a qual será em tinta látex acrílica.



#### Pintura esmalte sintético sobre guarda corpos e corrimão:

Os guarda corpos e corrimões deverão ser lixados e limpos perfeitamente e receberão uma demão de fundo anticorrosivo. Após a preparação deverão receber no mínimo duas demãos de tinta Esmalte fosco, da Suvinil ou equivalente (linha premium).

#### RECOMENDAÇÕES GERAIS SOBRE PINTURA INTERNA E EXTERNA

Todas as pinturas deverão obedecer às recomendações do Fabricante, desde a preparação da superfície até a aplicação da tinta de acabamento. Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias de tinta de acabamento até que se obtenha uma superfície com acabamento uniforme.

Nas superfícies a serem pintadas, antes da aplicação de fundo preparador e antes da aplicação da tinta, deverá haver obrigatoriamente avaliação por parte da empresa contratada e após isso feito, a empresa contratada deverá solicitar a vistoria da Fiscalização, para avaliação e liberação.

As superfícies a serem pintadas deverão receber vistoria por parte da Fiscalização, antes da aplicação de selador e antes da aplicação da tinta, para posterior aprovação e liberação.

**As cores serão definidas pela Fiscalização.**

**Obs.:**

- Os fundos preparadores e/ou seladores, massas, texturas e tintas, deverão ser de uma única marca, sendo que os serviços deverão ser executados de acordo com as recomendações do fabricante, para que no final da obra a empresa contratada possa entregar um certificado de garantia emitido pela fábrica com prazo não inferior a 10 anos.

#### ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Deverão ser instalados pontos de tomadas e realizada a instalação das luminárias de emergência conforme definidos em projeto. Luminárias deverão ser do tipo 30-LED, as mesmas deverão ser alimentadas com circuitos exclusivos protegidos por disjuntores 10 A identificados dentro dos CDs. Deverão ser utilizados condutores 1,5 mm<sup>2</sup> para fase e neutro. Utilizar a seguinte convenção de cores conforme NBR 5410/2008, fases (vermelho, preto ou branco), neutro (azul claro).

#### **Limpezas:**

##### Limpeza final da obra:

A obra deverá ser perfeitamente limpa de maneira que se tenham condições de habitação e uso pela UFSM. Os revestimentos em geral, vidros, esquadrias (interna e externa), louças sanitárias e instalações elétricas (luminárias, eletrodutos, eletrocalhas) deverão estar perfeitamente limpos e isentos de manchas. Esta limpeza FINA deverá ser executada com produtos adequados para limpeza e por equipe especializada neste serviço. O entorno do prédio deverá ser entregue limpo e isento de entulhos.

#### **Relação de desenhos**

##### **Projeto PPCI**

**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.

#### **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:**

A contratada, após a execução dos serviços, deverá providenciar a solicitação de vistoria junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS). Para isso, a mesma deverá preencher o Anexo E.1 da Resolução Técnica do CBMRS nº 05 parte 1.1 e juntar os documentos necessários como ART/RRT de execução do PPCI, entre outros que se fizerem necessários. A contratada, além de realizar a solicitação de vistoria junto ao CBMRS, deverá acompanhar a vistoria quando da sua realização e informar à fiscalização da realização da mesma. Quaisquer notificações de vistoria e que sejam referentes aos serviços prestados pela contratada deverão ser providenciados os reparos pela própria empresa. As solicitações de revistoria devem ser solicitadas quantas vezes forem necessárias até o completo atendimento dos itens constantes pertinentes aos serviços executados pela contratada. O alvará é condição necessária para a completa entrega dos serviços. A UFSM entregará, em formato digital, uma cópia do PPCI aprovado com todos os documentos pertencentes ao referido plano (anexos, plantas, entre outros).

Observação: Os prédios das casas dos estudantes possuem os seguintes sistemas instalados: alarme de incêndio, detecção de incêndio (alguns a depender do PPCI), extintores de incêndio, sinalização de emergência. Treinamento de pessoal a cargo da UFSM.

Observação 2: A contratada deverá renovar os laudos de controle de materiais de acabamento e revestimento e o de segurança estrutural existentes.

Observação 3: A contratada deverá fornecer o laudo das instalações elétricas caso necessário para obtenção do alvará.

#### **RESUMO DOS DOCUMENTOS PARA VISTORIA QUE FICARÃO A CARGO DA CONTRADA:**

- Anexo E.1 da RTCBMRS nº 05 parte 1.1 e sua respectiva ART conforme dados e áreas constantes no PPCI aprovado;
- Laudo conforme Anexos M.3 e M.4 da RTCBMRS nº 05 parte 1.1 e suas respectivas ART's conforme área constante no PPCI;
- Laudo elétrico com ART caso solicitado pelo CBMRS;
- Outros documentos que se fizerem necessários caso solicitados pelo CBMRS que seja referente aos serviços da contratada.

**ANEXO 1 - MODELO BOLETIM DE MEDIÇÃO**

Boletim de Medição 05								
Obra:								
Empresa:								
Contrato:								
Período: 01/04/17 a 30/04/17								
	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
	TOTAL DO ITEM	<b>1.740,00</b>	80,6%	1.403,00	<b>10,7%</b>	<b>186,00</b>	91,3%	1.589,00
<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
	TOTAL DO ITEM	<b>1.423,31</b>	4,2%	59,59	<b>89,8%</b>	<b>1.278,05</b>	94,0%	1.337,63
<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
	TOTAL DO ITEM	<b>8.321,59</b>	18,6%	1.545,63	<b>56,2%</b>	<b>4.680,56</b>	74,8%	6.226,19
<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
	TOTAL DO ITEM	<b>19.687,60</b>	3,9%	767,19	<b>7,0%</b>	<b>1.375,52</b>	10,9%	2.142,72
<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
	TOTAL DO ITEM	<b>19.868,29</b>	0,6%	119,18	<b>4,8%</b>	<b>958,28</b>	5,4%	1.077,45
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>51.040,79</b>	7,6%	3.894,58	<b>16,6%</b>	<b>8.478,41</b>	24,2%	12.372,99

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 2 - 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 bar), 7 (height of the text area), and 3 (height of the bottom bar).

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

 UFSM		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:		PROJ. Nº:	
DES. Nº:		PROJ. Nº:	
DES. Nº:		PROJ. Nº:	

PROJ. MARIA DE LOURDES A DOS SANTOS  
 MATR. 15803-8 CREA 18 995