



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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA : Reforma Ponte - UFSM.

Local da Obra: Campus Universitário Camobi – Santa Maria - RS.

1. OBJETIVOS

1.1. A presente especificação tem pôr objetivo definir os **trabalhos de pintura e guarda corpo da ponte**, com área total de 1365,00 m², situado no Campus – Camobi – Santa Maria - RS.

2. 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. 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. Também deverá ser acompanhada em turno integral por um técnico em segurança do trabalho, responsável por todas as questões como isolamento de área, atividades em altura, etc, todos os serviços não descritos aqui que englobam a segurança da reforma.

2.7. 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.

2.8. 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**.

2.9. 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.

2.10. A empresa contratada deverá manter no escritório da obra, relação com o nome e função de todos os funcionários da mesma, inclusive os subcontratados.

2.11. 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 .

2.12. 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.

2.13. 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.

2.14. 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.

2.15. 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.

2.16. A empresa contratada deverá manter atualizado o diário de obras que será preenchido diariamente pelo responsável técnico da empresa. A fiscalização fornecerá um *link* na internet bem como a senha de acesso para o preenchimento do diário que servirá como comunicação oficial entre a empresa e UFSM. Mensalmente a empresa contratada deverá imprimir e entregar os diários do mês transcorrido impresso e assinado para o fiscal da obra, sendo que as medições só serão realizadas com a apresentação impressa do diário.

2.17. 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.

2.18. 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.

2.19. 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.

2.20. O prazo máximo de execução dos serviços é de 60 (**sessenta**) dias corridos.

2.21. 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.

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

2.23. 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%) → *ci (instituição)* + 15% = 0,20x1,15 = 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.

2.24. 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.

2.25. 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.

2.26. 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.

2.27. VISITA TÉCNICA: Para participar do processo licitatório a empresa deverá realizar uma visita ao local onde será executado o objeto da licitação, por meio de seu representante, Engenheiro ou Arquiteto, para que possa ser esclarecido qualquer tipo de dúvida relativa aos projetos, às especificações técnicas e aos quantitativos da planilha orçamentária. A visita será acompanhada por Engenheiro ou Arquiteto integrante do quadro técnico da UFSM, em horário de expediente da instituição. Posteriormente a empresa receberá a "Declaração de Visita Técnica" emitida por servidor da Pró-Reitoria de Infraestrutura. Essa declaração deverá fazer parte da documentação que será apresentada para habilitação. Também 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.

3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 Serviços Preliminares e Técnicos

3.1.1 Orçamento, cronograma e visita Técnica

A empresa deverá fazer a visita técnica e executar seu orçamento de **acordo com os custos de sua empresa** e em seguida elaborar seu cronograma físico financeiro, baseado no prazo definido e contratado pela UFSM e que deverá ser rigorosamente obedecido na execução da obra.

3.1.2 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.

3.1.3 Tapumes:

Deverá ser construído um tapume para isolar a obra e delimitar o canteiro de obras com chapas de compensado 12 mm fixadas em estrutura de madeira, tendo altura de 2,20 metros, sendo que deverá resistir a todo o período da obra.

3.1.4 Instalação provisória da elétrica:

A UFSM deverá disponibilizar o ponto de energia e a empresa contratada deverá fazer a extensão até a obra, obedecendo às normas de dimensionamento e segurança para ligação dos equipamentos e iluminação, bem como colocar ponto de medição completo, em acordo com as normas da concessionária de energia. Os locais usados durante o período de obras deverão ser entregues na mesma condição inicial.

3.1.5 Instalação provisória de água:

A UFSM deverá disponibilizar o ponto de água e a empresa contratada deverá fazer a extensão até a obra, obedecendo às normas de dimensionamento e segurança, bem como colocar ponto de medição completo, em acordo com as normas da concessionária de água. Os locais usados durante o período de obras deverão ser entregues na mesma condição inicial.

3.1.6 Barraco de obra:

Deverá ser construído galpão para almoxarifado, refeitório, vestiário, banheiro (com chuveiro, bacia sanitária, lavatório) e escritório. O piso do barraco será de concreto desempenado com 4cm de espessura, fck 15Mpa. O esgoto oriundo do banheiro deverá ser devidamente conduzido para fossa séptica e encaminhado posteriormente para um sumidouro (poço negro), ou em rede existente indicada pela fiscalização. Para implantação do canteiro de obras a empresa deverá apresentar um layout para a fiscalização aprovar. Após o término da obra o barraco deve ser demolido e o local ser entregue limpo.

3.1.7 Telheiro de obra:

Deverá ser construído telheiro para serviços de carpintaria e ferragem com madeira de eucalipto com dimensões adequadas para a segurança. As telhas deverão ser metálicas ou de fibrocimento. O piso do telheiro deverá ser de concreto reguado com espessura de 5 cm. Para implantação do telheiro a empresa deverá apresentar um layout para a fiscalização aprovar. Ao término da obra, o telheiro deverá ser retirado.

3.1.8 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 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.

3.1.9 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.

3.2 Movimento de Terra / Demolições:

3.2.1 Remoção de guarda corpo existente:

O guarda corpo metálico existente deverá ser todo removido. A empresa antes da remoção deverá apresentar ao Engenheiro fiscal para aprovação a forma de remoção e execução do novo guarda corpo em tela, sendo responsabilidade da empresa o isolamento de toda área e fornecimento de segurança, não podendo ter acesso ao local sem guarda corpo por parte dos usuários. O local deverá ser adequadamente sinalizado e seguro aos operários e transeuntes.

3.2.2 Limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água:

Todas as superfícies das paredes e ou lajes deverão ser escovadas e lavadas com hidrojateamento, principalmente nos locais onde existir sujeira adesiva, mofo, etc.. As superfícies deverão ser limpas perfeitamente, conforme a necessidade, preparando a superfície para receber pintura de acabamento.

3.3 Pintura:

PINTURA EXTERNA

3.3.1 Aplicação de Selador flexível:

As paredes, pilares e lajes deverão ser raspadas e/ou lixadas e limpas perfeitamente, e em seguida aplicado 2 (duas) demãos de **selador acrílico flexível** – SUVIFLEX – da Suvinil.

3.3.2 Pintura em estruturas externas com tinta acrílica:

Toda a estrutura física da ponte deverá receber pintura de no mínimo 2 demãos de tinta acrílica semi brilho aplicada sobre o selador flexível. A marca da tinta será Suvinil ou equivalente técnico (linha premium).

3.3.3 Fundo Preparador Primer Sintetico sobre corrimão metálico:

O corrimão metálico sobre o guarda corpo em concreto deverá receber fundo preparador Primer Sintético

3.3.4 Pintura esmalte sintético sobre Corrimão metálico:

O corrimão metálico sobre o guarda corpo em concreto deverá ser lixadas e limpas perfeitamente e receberão da fábrica uma demão de fundo anticorrosivo. Após a preparação deverão receber no mínimo duas demãos de tinta Esmalte Sintético alto brilho, 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 fabrica com prazo não inferior a 10 anos.

3.4 Guarda Corpo

3.4.1 Corrimão em tubo de aço galvanizado:

Sobre o guarda-corpo de concreto deverá ser executado corrimão metálico de 40 mm, fixado conforme projeto arquitetônico. Os corrimãos serão executados sobre o guarda corpo de concreto existente em conformidade com o projeto, com tubos metálicos de 40mm, chumbados adequadamente sobre o concreto. O corrimão deverá se estender por toda a extensão, devendo prever-se juntas em conformidade com as juntas da ponte/guarda corpo em concreto. O corrimão deverá ser entregue pintado com fundo anti corrosivo e com pintura esmalte mínimo 2 demãos com cor a definir pela fiscalização. Os corrimãos deverão atender o prescrito pela norma NBR 9050/2004.

3.4.2 Gradil:

Deverá ser executado, no local onde será retirado o guarda corpo metálico, gradil com GRADIL COM 4 VINCOS DE REFORÇO, MALHA 50X200 MM MEDINDO 2,50 X 2,03 (COMPRIMENTO X ALTURA), MONTANTES 100X100 MM CADA 2,5M COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR AZUL E H= 2,23M, MODELO SIGRADI MAX-sitela OU EQUIVALENTE, fixado conforme recomendação do fabricante, prevendo-se reforços de contraventamento e montantes duplos na dilatação da ponte. A cada 17,5 metros deverá ser fixado dois montantes de 100x100 mm de forma a reforçar a estrutura.

Montantes: Os montantes serão na dimensão 100x100 mm em tubo de aço carbono SAE 1010/1020 soldado por sistema ERW, espessura mínima 1,50mm, galvanizado a quente com zinco em camada de 200 microns, revestido de poliéster – camada de 200 microns, cor azul.

Tela: tela em malha medindo 50x200 mm em arame em aço MTC (resistência 60-80 kgf/mm²), fosfatizado tricationicamente, com camada de zinco 120 G/m², e revestido de poliéster aplicado eletrostaticamente com camada de 200 microns, cor azul.

Deverá ser apresentado certificado de garantia de qualidade do produto e da matéria prima utilizada.

3.5 Serviços Complementares:

3.5.1 Recuperação de Guarda corpo de concreto:

Deverá ser recuperado o trecho do guarda corpo em concreto cedido, com retirada do mesmo, recomposição da base e reinstalação do mesmo guarda corpo, de forma a realinhar a estrutura, incluso recuperação da calçada.

3.5.2 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.

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 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\$)
1								
1.1		90,00	100%	90,00			100%	90,00
1.2		140,00	75%	105,00	25%	35,00	100%	140,00
1.3		1.510,00	80%	1.208,00	10%	151,00	90%	1.359,00
		1.740,00	80,6%	1.403,00	10,7%	186,00	91,3%	1.589,00
2								
2.1		645,00	5%	32,25	95%	612,75	100%	645,00
2.2		546,75	5%	27,34	95%	519,41	100%	546,75
2.3		231,56			63%	145,88	63%	145,88
		1.423,31	4,2%	59,59	89,8%	1.278,05	94,0%	1.337,63
3								
3.1		2.673,84	5%	133,69	80%	2.139,07	85%	2.272,76
3.2		5.647,75	25%	1.411,94	45%	2.541,49	70%	3.953,43
		8.321,59	18,6%	1.545,63	56,2%	4.680,56	74,8%	6.226,19
4								
4.1		7.239,60	2%	144,79	19%	1.375,52	21%	1.520,32
4.2		12.448,00	5%	622,40			5%	622,40
		19.687,60	3,9%	767,19	7,0%	1.375,52	10,9%	2.142,72
5								
5.1		18.852,33	5%	942,62	5%	942,62	10%	1.885,23
5.2		550,20			2%	11,00	2%	11,00
5.3		465,76	5%	23,29	1%	4,66	6%	27,95
		19.868,29	0,6%	119,18	4,8%	958,28	5,4%	1.077,45
	TOTAL GERAL	51.040,79	7,6%	3.894,58	16,6%	8.478,41	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

The diagram shows a rectangular plaque with a black border. The dimensions are: width 180, height 120, and a mounting bracket width of 5.3. The text on the plaque is as follows:

UFSM
 Obra: ACABAMENTO BLOCO 45
 CEU II
 Área: 951,25m²
 Valor: R\$
 Recurso: PRÓPRIO
 Execução: Logotipo e nome da Empresa
 Construtora

Below the plaque, the colors are specified:

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

The sample layout includes the UFSM logo and the following text:

PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
 COORDENADORIA DE OBRAS E
 PLANEJAMENTO AMBIENTAL E URBANO

EXEMPLO

DATA MAIO/2010	MODELO PARA PLACA DE OBRA	
ESCALA 1:50	PROJETO	
DESENHISTA VICENTE		
DESENHO	ARO MARIA DE LUCRÉSIA A DOS SANTOS MATE 15800-8 CREIA 15 885	