



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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇO: Manutenção de Telhados para os *campi* da Universidade Federal de Santa Maria.

LOCAIS DO SERVIÇO: 1) Santa Maria, São João do Polêsine e Silveira Martins/RS;
2) Cachoeira do Sul/RS; 3) Frederico Westphalen e Palmeira das Missões/RS.

1 OBJETIVOS

- 1.1 A presente especificação técnica tem por objetivo definir os trabalhos de pequenas reformas e manutenção em telhados e coberturas em edificações da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizadas em 1) Santa Maria, São João do Polêsine e Silveira Martins/RS; 2) Cachoeira do Sul/RS; 3) Frederico Westphalen e Palmeira das Missões/RS.

2 GENERALIDADES

- 2.1 **A empresa vencedora será a que oferecer o maior desconto.**
- 2.2 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.
- 2.3 É facultada visita técnica aos locais dos serviços pelos interessados no certame, que receberão uma declaração da Coordenadoria de Manutenção, expedida por um técnico da CONTRATANTE, devidamente identificado, após terem realizado a visita. A visita deve ser agendada via e-mail: coordeman@gmail.com.
- 2.4 Deverão ser obedecidas as seguintes documentações técnicas: normas da ABNT,



normas do INMETRO e as especificações constantes neste documento.

- 2.5 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.
- 2.6 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.
- 2.7 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.
- 2.8 Todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.
- 2.9 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.
- 2.10 A CONTRATADA deverá identificar à CONTRATANTE, antes do início dos trabalhos, os funcionários que executarão o serviço, para fins de controle e segurança institucional.
- 2.11 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.**
- 2.12 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.

- 2.13 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.
- 2.14 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.
- 2.15 Todo transporte, vertical e horizontal, de material ou de pessoal, que se fizer necessário para a execução dos serviços, ficará a cargo da CONTRATADA.
- 2.16 A CONTRATANTE deverá fornecer água e energia elétrica à CONTRATANTE, sendo que as extensões até o ponto de uso serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 2.17 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.
- 2.18 A CONTRATADA deve facilitar a fiscalização, permitir amplo acesso ao objeto em execução e atender prontamente às solicitações da CONTRATANTE.
- 2.19 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.
- 2.20 Nenhum trabalho adicional ou modificação da solicitação será efetivado pela



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

CONTRATADA sem a prévia e expressa autorização por escrito da fiscalização da CONTRATANTE, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

2.21 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 Remoções e desmontagens

3.1.1 Remoção de telhas cerâmicas ou de fibrocimento

Qualquer intervenção que seja necessária a remoção de telhas deve ser realizada com a remoção cuidadosa das mesmas, para que o material removido possa ser reutilizado posteriormente, em caso de estar em boas condições. O material deve ser transportado, manualmente ou com auxílio de carrinhos de mão, para local indicado pela CONTRATANTE.

3.1.2 Transporte e remoção de entulho para aterro licenciado

Todo material removido, sejam telhas ou sejam partes da estrutura da cobertura, que não puder ser reaproveitado, após análise da CONTRATANTE, deve ser encaminhado pela CONTRATADA à destinação ambientalmente adequada, conforme PGRCC da UFSM.

3.2 Estruturas, coberturas e acabamentos

3.2.1 Estrutura para telha de fibrocimento ou telha metálica

O madeiramento da estrutura da cobertura será de madeira de eucalipto aplainado em duas faces na dimensão mínimas de 10 x 10 cm, primeira qualidade, tratado com duas demãos de inseticida contra mofos, fungos e insetos de cor marrom



(Jimo Cupim ou equivalente). O espaçamento entre as tesouras será de no máximo 160 cm.

As terças serão de 5 x 7 cm com espaçamento de 110 cm. O madeiramento deverá ser fixado (ancorado) adequadamente a estrutura, inclusive as terças com arame galvanizado número 12 trançado duplamente. A madeira deverá ser comprovadamente seca.

3.2.2 Estrutura para telha cerâmica

O madeiramento da estrutura da cobertura será de madeira de eucalipto aplainado em duas faces na dimensão mínimas de 10 x 10 cm, primeira qualidade, tratado com duas demãos de inseticida contra mofo, fungos e insetos de cor marrom (Jimo Cupim ou equivalente). O espaçamento entre as tesouras será de no máximo 160 cm.

As terças serão de 6 x 12 cm com espaçamento de 110 cm. Os caibros devem ter medidas mínimas de 5 x 6 cm e distanciamento de 50 cm no máximo eixo a eixo. A colocação das ripas inicia-se de cima para baixo, ou seja, da cumeeira para o beiral e distanciamento de acordo com a telha a ser usada. Não aconselhamos que inicie a colocação das ripas sem ter o lote das telhas a serem usadas disponível na obra. As ripas devem ter medida padrão de 1,5 x 5 cm ou ripão de 2,5 x 5 cm, conforme a telha a ser utilizada. O madeiramento deverá ser fixado (ancorado) adequadamente a estrutura, inclusive as terças com arame galvanizado número 12 trançado duplamente. A madeira deverá ser comprovadamente seca.

3.2.3 Telha de fibrocimento

A cobertura será com telhas de fibrocimento com 6 ou 8 mm de espessura e dimensões mínimas de 2,44 x 1,10 m, marca Brasilit ou equivalente, isentas de amianto conforme Lei Estadual nº 11.643/2001. A fixação será com parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16" x 250 mm e demais acessórios de acordo com as



recomendações do fabricante, devendo ter pelo menos 2 parafusos por telha em cada terça.

3.2.4 Cumeeira para telha de fibrocimento

Deverão ser utilizadas cumeeiras do mesmo material e espessura da telha. Em conjunto com as cumeeiras normais, devem ser utilizadas cumeeiras com lanternim a cada 5 m (entre eixos) para ventilação do telhado.

3.2.5 Telha estrutural de fibrocimento

A cobertura será com telhas com 8 mm de espessura, duas abas e dimensões mínimas de 1 x 6 m, marca Brasilit ou equivalente, isentas de amianto conforme Lei Estadual nº 11.643/2001. A fixação será com gancho chato em ferro galvanizado apropriado e demais acessórios de fixação, de acordo com as recomendações do fabricante.

3.2.6 Cumeeira para telha estrutural de fibrocimento

Deverão ser utilizadas cumeeiras do mesmo material e espessura da telha. Em conjunto com as cumeeiras normais, devem ser utilizadas cumeeiras terminais quando necessário.

3.2.7 Telha cerâmica

As telhas cerâmicas deverão ser de encaixe (tipo francesa) ou capa-canal (tipo colonial) de boa qualidade, prensadas e produzidas em cerâmicas industriais. As telhas devem possuir encaixes para montagem e engate para ripa.

3.2.8 Cumeeira para telha cerâmica

Deverão ser utilizadas cumeeiras do mesmo material e espessura da telha. As cumeeiras devem ser fixadas utilizando argamassa de cimento e areia.



3.2.9 Telha metálica termoacústica

Deverão ser colocadas telhas galvalume com isolamento termoacustico em espuma rígida de poliuretano (PU) injetado, espessura de 30 mm, revestimento em telha trapezoidal nas duas faces com espessura de 0,50 mm cada. A fixação das telhas deverá ser com haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4 " x 30 cm, de acordo com a recomendação do fabricante da telha, fixando-a nas terças. O transpasse longitudinal será com parafusos autobrochantes a cada 50 cm, e com fita dupla face a ser instalada na bica alta da telha, ou capa da telha. O transpasse transversal será de pelo menos 10 cm, realizando o recorte da camada de isolamento para que as telhas tenham encaixe com sobreposição.

3.2.10 Telha de aço/alumínio

A cobertura será com telhas trapezoidais em aço zincado, sem pintura, altura de aproximadamente 40 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm. As telhas não terão transpasse transversal, ou seja, serão inteiras. O transpasse será apenas longitudinal com parafusos autobrochantes a cada 50cm e com fita dupla face a ser instalada na bica alta da telha, ou capa da telha. A fixação das telhas deverá ser com haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4 " x 30 cm, de acordo com a recomendação do fabricante da telha, fixando-a nas terças

3.2.11 Telha translúcida

A cobertura será com telhas de fibra de vidro ondulada incolor, com 6 mm de espessura e dimensões mínimas de 0,50 x 2,44 m. A fixação deverá ser de acordo com as recomendações do fabricante.

3.2.12 Telha em policarbonato alveolar

A cobertura será com telhas de policarbonato alveolar, com 6 mm de espessura e dimensões definidas pelo fabricante. A fixação das telhas deverá estar de acordo com



as recomendações do fabricante. A estrutura de sustentação das chapas deverá ser de tubo tipo *metalon* 30 x 50 mm, espessura de 2 mm, com proteção de zarcão e pintura esmalte, com cabos de aço quando for necessário.

3.2.13 Chapim

Os chapins ou capas de platibandas deverão ser de chapa galvanizada nº. 24, corte de 33 cm, em forma de “U”, excedendo a largura da platibanda em pelo menos 3 cm para cada lado, dobrada de tal forma que funcione como pingadeira. A fixação será com parafusos e buchas plásticas, inclusive nas emendas soldadas, com aplicação de selante elástico monocomponente a base de poliuretano (PU).

3.2.14 Rufo em chapa de aço

Serão de chapa galvanizada nº 24, corte de 25 cm, deverão ser instaladas no mínimo 4 cm para dentro da parede. A fixação será com parafusos e buchas plásticas, a cada 40 cm, com aplicação de selante elástico monocomponente a base de poliuretano (PU).

3.2.15 Rufo em fibrocimento

Serão de fibrocimento ondulado com espessura de pelo menos 6 mm, aba mínima de 26 cm e comprimento mínimo de 110 cm, isentas de amianto conforme Lei Estadual nº 11.643/2001. A fixação será com parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16" x 250 mm e demais acessórios de acordo com as recomendações do fabricante, devendo ter pelo menos 2 parafusos por rufo.

3.2.16 Calha de beiral semicircular em PVC

A calha de PVC, com diâmetro de 125mm, contará com cabeceiras, bocal, emendas, suportes e vedação. A sua fixação no beiral se dará por meio de suporte



metálico zincado, dobrado com diâmetro adequado e parafusado com parafuso rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 3,2 x 20 mm (3/4").

3.2.17 Calha em chapa de aço

As calhas serão em chapa galvanizada nº 24, com cortes de 33, 50 ou 100 cm. Deverão ser previstos extravasores de 100 mm para fora do prédio a cada 15 metros de calha e nas pontas da calha. A fixação será com parafusos e buchas plásticas, a cada 40 cm, com aplicação de selante elástico monocomponente a base de poliuretano (PU). A CONTRATADA deverá realizar testes de escoamento da calha após sua instalação, a fim de verificar possíveis imperfeições e/ou infiltrações.

3.2.18 Tabeira de madeira

Deverá ser de tábua aparelhada, com 2,5 x 30 cm, de primeira qualidade, fixadas por prego de aço polido, cabeça 12 x 12, para acabamento em beirais.

3.3 Impermeabilização

3.3.1 Argamassa polimérica

Deverá ser utilizada argamassa polimérica impermeabilizante semiflexível bicomponente, aplicada em 3 demãos com aplicação cruzada. Aguardar de 3 a 6 horas para a próxima demão, até a demão anterior estar endurecida ou seca ao toque. A CONTRATADA deve realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

3.3.2 Argamassa polimérica reforçada com véu de poliéster

Deverá ser utilizada argamassa polimérica impermeabilizante semiflexível bicomponente, aplicada em 4 demãos com aplicação cruzada, reforçada com véu de poliéster. Para a aplicação do véu de poliéster, que deverá ter pelo menos 10 cm de



sobreposição, aguardar de 3 a 6 horas da demão anterior, até que esteja endurecida ou seca ao toque. A CONTRATADA deve realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

3.3.3 Emulsão asfáltica

Deverá ser utilizada manta líquida asfáltica modificada com adição de elastômeros diluídos para aplicação à frio. A superfície deve ser limpa previamente à aplicação, que deve ser realizada por meio de brocha ou trincha. Aguardar 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão, em sentido cruzado à primeira. A CONTRATADA deve realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

3.3.4 Manta asfáltica uma camada

Deverá ser utilizada manta asfáltica elastomérica em poliéster com pelo menos 3 mm de espessura. A superfície deve ser limpa previamente à aplicação, que deve ser realizada após a imprimação da superfície com primer asfáltico. A aplicação da manta deve ser feita utilizando maçarico, desenrolando-a paulatinamente, conforme à aplicação. Apertar bem durante a aplicação para evitar bolhas ou enrugamentos. Deverá ser feita sobreposição entre as mantas de 10 cm e também avanço de 10 cm nos rodapés. A CONTRATADA deve realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

3.3.5 Manta asfáltica duas camadas

Deverá ser utilizada duas camadas manta asfáltica elastomérica em poliéster, com pelo menos 4 mm de espessura para a primeira camada e 3 mm para a segunda camada. A superfície deve ser limpa previamente à aplicação, que deve ser realizada



após a imprimação da superfície com primer asfáltico. A aplicação da manta deve ser feita utilizando maçarico, desenrolando-a paulatinamente, conforme à aplicação. Apertar bem durante a aplicação para evitar bolhas ou enrugamentos. Cuidar para que as sobreposições das duas camadas não coincidam. Deverá ser feita sobreposição entre as mantas de 10 cm e também avanço de 10 cm nos rodapés. A CONTRATADA deve realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

3.3.6 Membrana à base de poliuretano

Deverá ser utilizada membrana impermeabilizante à base de poliuretano. A superfície deve ser limpa previamente à aplicação. Aplicar a primeira demão do impermeabilizante com rolo de pintura especial para epóxi ou rolo de lã de carneiro. Aguardar aproximadamente 3 horas, com a película ainda apresentando viscosidade, colar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e não apresente dobras ou rugas. Aplicar a demão subsequente após o intervalo de 6 horas de secagem entre as demãos. Após a aplicação em toda a área, aguardar cura por 7 dias para que a CONTRATADA realize o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

3.3.7 Membrana à base de resina acrílica

Deverá ser utilizada membrana impermeabilizante acrílica monocomponente. A superfície deve ser limpa previamente à aplicação. Homogeneizar o produto e, para a primeira demão, realizar diluição com 10% de água e aplicar com rolo de pelo curto, trincha brocha ou vassoura de pelo macio. com a película ainda apresentando viscosidade, colar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e não apresente dobras ou rugas. Aguardar aproximadamente 2 horas para as demais demãos, sem diluição. A CONTRATADA deve realizar o teste de estanqueidade,



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

enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.