

TERMO DE REFERÊNCIA**REFORMA DA COBERTURA DA SALA DA HIDROMETRIA****1.OBJETO**

O escopo desta contratação é a prestação de serviços de Engenharia para executar a reforma do telhado da sala de hidrometria localizada na sede do SEMAE, com substituição das telhas, calhas, rufos, condutores verticais e forro. Inclui-se todos os serviços (material e mão-de-obra) necessários para garantir a integridade e perfeita operacionalidade das instalações e dos materiais que as constituem.

2.CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente termo de referência constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de Reforma do Telhado da Hidrometria no município de Piracicaba/SP. A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme desenhos, prescrições contidas neste termo de referência e demais documentos integrantes. O presente termo de referência tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas técnicas para a execução das obras e serviços. Os elementos básicos de desenho e especificações ora fornecidos são suficientes para a proponente elaborar um planejamento completo da obra com a adoção de processos construtivos usuais.

2.1. Normas

Todos os materiais e sua aplicação ou instalação devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis.

2.2. Qualidade dos serviços e materiais

Os serviços executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas usualmente na Engenharia, em estrita consonância com as NORMAS TÉCNICAS em vigor. A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela fiscalização, não sendo aceitas aquelas cuja qualidade seja inferior à especificada. Em caso de dúvida, a mencionada fiscalização poderá exigir ensaios ou demais comprovações necessárias.



A fiscalização poderá exigir que os serviços sejam refeitos e/ou reparados, bem como exigir a troca de materiais e/ou equipamentos, caso haja o descumprimento de normas ou das orientações da fiscalização.

2.3. Dúvidas

No caso de dúvidas, os proponentes deverão procurar o engenheiro responsável, devendo todas as dúvidas serem sanadas antes da apresentação das propostas.

Durante as obras, o SEMAE manterá fiscalização de acompanhamento que será responsável por dirimir as dúvidas porventura surgidas, bem como dar ao executor as informações e detalhes na realização dos trabalhos.

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

O projeto tem como objetivo a Reforma do Telhado da Sala de Hidrometria localizada na sede do SEMAE, visando garantir a segurança, estanqueidade e funcionalidade da cobertura do imóvel, proporcionando, dessa forma, mais segurança e conforto aos usuários.

Na sua elaboração foram considerados as características e condições do local; a funcionalidade e adequação ao interesse público; a segurança; a facilidade e economia na execução, conservação e operação; o emprego de tecnologia, matéria-prima e mão de obra que favoreçam a redução de custos. A sede do SEMAE está localizada na Rua XV de Novembro nº 2200, bairro Alto, Piracicaba/SP.

A reforma envolve a retirada das telhas metálicas, calhas, rufos, condutores verticais e forro de EPS e suas respectivas substituições.

4. ART E DIÁRIO DE OBRA

O início da obra está condicionado à apresentação da ART devidamente registrada no CREA e assinada pelo engenheiro responsável pela empresa/obra.

O diário de obra também é item obrigatório e deve ser preenchido diariamente pela empresa vencedora deste certame e fornecido com assinatura do engenheiro responsável ao fiscal do SEMAE.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As presentes especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes gerais e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução da Reforma do Telhado da Hidrometria. Todos os materiais e sua aplicação ou instalação devem obedecer ao disposto nas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis, e da Agência Nacional de Vigilância

Sanitária. No caso de dúvida, estas deverão ser levadas ao conhecimento da fiscalização para o devido esclarecimento.

5.1. Serviços preliminares

A placa de identificação de obra de dimensões 2,0 m de comprimento e 1,5 m de altura deverá ser exposta pela Contratada em um local visível. A placa deve conter o nome da empresa executora da obra, nome do profissional responsável, seu título e registro no CREA e número da ART.

Antes de iniciar a remoção das telhas e calhas, analisar a estabilidade da estrutura. Checar se os Equipamentos de Proteção Coletiva necessários estão instalados. Usar os Equipamentos de Proteção Individual exigidos para a atividade. Retirar os rufos e calhas manualmente. Retirar os parafusos que prendem as telhas. Retirar cada telha manualmente e baixá-las, com uso de cordas, até a laje imediatamente abaixo da cobertura. Retirar os condutores verticais de PVC.

As placas de EPS do forro devem ser retiradas, preservando a estrutura existente.

5.2. Estrutura metálica

A estrutura em aço existente deverá ser preservada em quase sua totalidade, sendo necessária apenas a sua revisão e reforço nos pontos necessários.

O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa.

A estrutura deve ser pintada com duas demãos de tinta epóxi bicomponente, com pigmentos inibidores de corrosão e alta resistência química, na mesma cor da existente.

5.3. Telha

O telhado deve ser coberto com telhas sanduíche em chapa de aço zincado acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces em várias cores, dois perfis trapezoidais com 0,50 mm de espessura cada, em qualquer comprimento, com **poliuretano injetado** (densidade mínima de 30 kg / m³ e 30 mm de espessura). Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira, costura,

fechamento, arremates e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's (equipamentos de proteção individuais) necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento). Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16".

Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica. As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

5.4 Rufo pingadeira

Sobre todo o perímetro da platibanda deve ser instalado rufo pingadeira em chapa de aço galvanizado nº 24, de largura 50 cm.

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza/aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; Fixar as peças no substrato (alvenaria ou concreto) por meio de parafusos e buchas regularmente espaçados; Aplicar selante a base de poliuretano nas emendas, cantos e sobre a cabeça dos parafusos.

Deve ser feita a limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos. A preparação da tinta com diluição deve ser feita conforme orientação do fabricante.

Deve ser aplicada duas demãos de pintura de proteção sobre os rufos. O item remunera tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos e solvente diluente.

O rufo deve ser dobrado tipo pingadeira conforme a imagem abaixo:



5.5 Rufo de encosto

Em todo o perímetro da platibanda, na junção do telhado com a parede, deve ser instalado rufo de encosto em chapa de aço galvanizado nº 26, desenvolvimento de 33 cm.

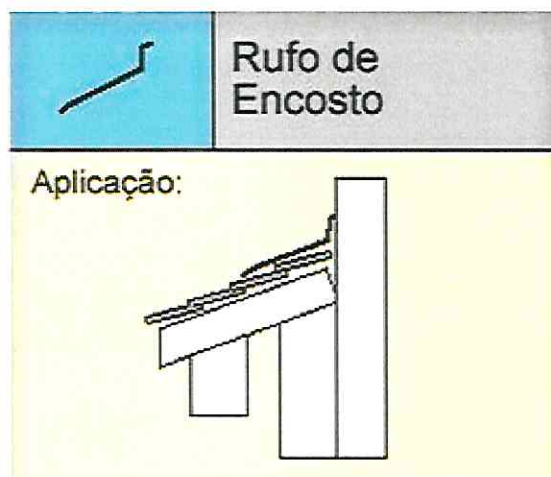
Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários.

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; Fixar as peças na estrutura regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano. Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

Deve ser feita a limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos. A preparação da tinta com diluição deve ser feita conforme orientação do fabricante.

Deve ser aplicada duas demãos de pintura de proteção sobre os rufos. O item remunera tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos e solvente diluente.

O rufo deve ser dobrado tipo pingadeira conforme a imagem abaixo:



5.6 Calha

A calha em chapa de aço galvanizado nº 24 corte 50 cm deve ser instalada na junção da platibanda com o desaguamento do telhado.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's (equipamentos de proteção individual) necessários.

Respeitar o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores; Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; Fixar as peças na estrutura do telhado por meio de fixadores regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos parafusos com selante a base de poliuretano.

Deve ser feita a limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos. A preparação da tinta com diluição deve ser feita conforme orientação do fabricante.

Deve ser aplicada duas demãos de pintura de proteção sobre os rufos. O item remunera tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos e solvente diluente.

5.7 Pintura dos rufos, pingadeiras e calhas

Os rufos tipo pingadeira, rufos e calhas deverão ser pintados em suas duas faces com duas demãos de tinta esmalte sintético premium fosco. O item já remunera o solvente diluente.

As peças deverão ser limpas manualmente para remoção de pó e outros detritos.

A preparação da tinta com diluição deve ser feita conforme orientação do fabricante.

Deve ser feita aplicação de 2 demãos de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo. Respeitando o intervalo entre as demãos, conforme a orientação do fabricante.

5.8 Condutores verticais

Os condutores verticais devem ser substituídos por tubos de PVC para água pluvial DN 150 mm.

Soldar os tubos com adesivo plástico apropriado (insumo considerado na composição de conexão), após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante (insumo considerado na composição de conexão) das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora; Aplicar adesivo na bolsa (camada fina) e ponta do tubo (camada mais espessa); Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Sobre as saídas de água da calha para o condutor devem ser instalados ralos fofo semiesféricos, 150 mm, para lajes/ calhas, para impedir a obstrução dos condutores.

5.9 Forro de placas de EPS

As placas de poliestireno expandido (isopor) devem ser retiradas e substituída por placas novas. A estrutura deve ser preservada.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra e materiais acessórios necessários para a instalação de aparelhos de iluminação.

5.10 Descarte

O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual dos descartes até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo: a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas; b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a

reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo; c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba; d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba; e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados. f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação; g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

6 PRAZO

Todos os serviços devem ser concluídos no prazo de 30 dias a contar da expedição da ordem de serviço do SEMAE, de acordo com o cronograma físico-financeiro disponibilizado no pacote de documentos.

7 VISITA TÉCNICA

As proponentes interessadas em participar da presente licitação poderão realizar Visita Técnica, a ser agendada previamente perante a Sede do SEMAE no telefone (19) 3503.9611, na Rua XV de Novembro, nº 2200 – Alto – Piracicaba/SP.

8 PAGAMENTO

A medição será realizada no 30º dia após a ordem de serviço. A empresa deverá enviar por e-mail a planilha de medição para o fiscal.

O fiscal considerará para medição apenas os serviços efetivamente executados e aprovados, com as quantidades efetivamente executadas.

Após aprovação do fiscal, deverá ser entregue documento fiscal eletrônico com as informações da modalidade e o número da licitação, número do contrato e autorização de fornecimento, o banco, a agência e o número da conta corrente da contratada.

9 GERENCIAMENTO DO CONTRATO

- a. Gestor do contrato: Darcy Lazaro Ganzella Junior, Diretor do Depto de Construção Civil, Oficina e Transporte, dganzella@semaepiracicaba.sp.gov.br, (19) 3403 9842.
- b. Fiscal do Contrato: Manuela Mendes Souza, Engenheira Civil, msouza@semaepiracicaba.sp.gov.br, (19) 3403 9842.

Piracicaba, 08 de abril de 2022

João Vitor Santos Roesner

Superintendente Operacional

e-mail: jroesner@semaepiracicaba.sp.gov.br



Darcy Lazaro Ganzella Junior

Diretor do Depto de Construção Civil, Oficina e Transporte

e-mail: dganzella@semaepiracicaba.sp.gov.br



Manuela Mendes Souza

Engenheira Civil

e-mail: msouza@semaepiracicaba.sp.gov.br