



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

CNPJ: 17.709.197/0001-35

RUA DR. HEITOR MENDES NASCIMENTO, Nº 40, SÃO JOSÉ

ALÉM PARAÍBA/MG. CEP: 36660-000

TEL: (32) 3462-6733

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

REFORMA DO TELHADO DO PAÇO MUNICIPAL

MEMORIAL DESCRITIVO, MEMORIA DE CÁLCULO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE OBRAS E SERVIÇOS

maio/2025



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

CNPJ: 17.709.197/0001-35

RUA DR. HEITOR MENDES NASCIMENTO, Nº 40, SÃO JOSÉ

ALÉM PARAÍBA/MG. CEP: 36660-000

TEL: (32) 3462-6733

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial e especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas técnicas para a execução dos serviços. Os elementos básicos do desenho e especificações ora fornecidos são suficientes para o proponente elaborar um planejamento completo da obra com a adoção de processos usuais. Todos os serviços executados, bem como todos os equipamentos utilizados, deverão ser de responsabilidade do Contratante. A itemização apresentada segue a mesma da planilha orçamentária.

NORMAS

Todos os serviços, equipamentos e sua aplicação ou instalação, devem obedecer no prescrito pelas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), aplicáveis, ou outras específicas para cada caso.

DÚVIDAS

No caso de dúvidas, os proponentes deverão procurar os esclarecimentos na Secretaria de Obras e Serviços Públicos, devendo todas as dúvidas ser sanadas antes da apresentação das propostas. Durante as obras, a Prefeitura manterá uma equipe de acompanhamento que será responsável por dirimir as dúvidas, porventura surgidas, bem como fornecer as informações e detalhes adicionais na realização dos trabalhos.

Antes do início dos serviços, será elaborado o cronograma, determinando os equipamentos necessários bem como as implicações quanto ao trânsito de veículos e pedestres no local da obra. A reforma será executada sem interrupção dos serviços em andamento na Sede, assim a empresa executora deverá garantir a proteção e segurança dos seus funcionários e também dos usuários, no que diz respeito a quedas de materiais e qualquer outra atividade que possa causar acidentes decorrentes da execução da obra.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Em toda a área a ser ocupada pela obra, e pelas instalações necessárias a sua execução, o terreno deverá permanecer limpo e removido os detritos e obstáculos.

Item 1: PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá ser instalada tão logo seja emitida a Ordem de Serviço, sendo que a padronização da mesma deve seguir a definida pela Prefeitura. O local da instalação será determinado pela Fiscalização. A placa deve ser confeccionada em chapa galvanizada nº 22, pintada, montada em moldura e sustentação em madeira de lei 7,5 x 7,5 cm e 2,5 x 7,5 cm. A fixação no solo será em concreto não estrutural consumo 150kg/m³. O item remunera não só a instalação, como também a conservação da placa, pelo período da obra.

Medição: será medido por área efetivamente instalado (em m²)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

CNPJ: 17.709.197/0001-35

RUA DR. HEITOR MENDES NASCIMENTO, Nº 40, SÃO JOSÉ

ALÉM PARAÍBA/MG. CEP: 36660-000

TEL: (32) 3462-6733

COBERTURA E FORRO

Serão revisados e reformados o telhado do Paço Municipal de Além Paraíba. O madeiramento deverá ser executado obedecendo à norma brasileira NBR-7190 da ABNT. Deverá ser utilizados andaimes tipo "Fachadeiros", que deverão ser montados para as realizações dos serviços externos. Deverão ser construídas plataformas em áreas que apresentem desnivelamentos de pisos para possibilitar uma perfeita armação dos andaimes e suportes de madeira nas fachadas principais dos imóveis, que permitam o ancoramento dos andaimes. Não será permitida a utilização das paredes externas e internas como apoio, escoramento ou quaisquer outros serviços que impliquem na remoção ou dano, mesmo que temporário, nas paredes, rebocos e pinturas restauradas. Nas áreas, da retirada de telhas, deverá ser montada uma cobertura provisória sobre a cobertura existente, com a utilização de telhas de cimento amianto, lonas plásticas ou outro material removível necessária para proteção do interior do prédio. Toda a madeira para emprego definitivo deverá ser bem seca, com umidade inferior a 20%, isenta de branco, caruncho ou broca, e sem nós ou fendas que possam comprometer sua resistência, aparência e durabilidade; as de emprego provisório para andaimes, tapumes, e escoramento serão de boa resistência, com as dimensões necessárias ao fim a que se destinam; já aquelas para uso estrutural será madeira "de lei", tipo Angelim, Gonçalves Alves, Maçaranduba, Pau D'arco e Vinhático, ou com autorização da fiscalização para utilizar outros tipos de madeira.

Todas as superfícies das madeiras serão imunizadas contra insetos xilófagos e deverão ser previamente limpas, escovadas e raspadas, para remover qualquer vestígio de sujeira, poeira ou outras substâncias.

As superfícies do madeiramento só poderão ser imunizadas quando perfeitamente secas. Cada demão de aplicação só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. As aplicações serão feitas em três demãos, no mínimo, por pincelamento, aspersão, injeção ou imersão, conforme cada caso exija, segundo orientação da fiscalização.

Deverão ser adotados cuidados especiais, com a finalidade de evitar respingos ou qualquer outro tipo de dano às superfícies ou materiais próximos às peças ou áreas que recebem imunização.

Todos os trabalhos de manuseio, preparo e aplicação dos produtos deverão ser efetuados com a indispensável cautela indicada pelas Normas Técnicas e pelos fabricantes, devendo os operários usar máscaras, luvas, etc., e haver ventilação forçada em recintos fechados quando da aplicação dos produtos.

Item 2: RETIRADA DE TELHAS DE CERAMICAS OU DE VIDRO

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, equipamentos e elementos eventualmente necessários para a retirada completa das telhas de barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Todo o material não aproveitado deverá ser disposto em bota-fora.

A remoção das telhas deve ser feita de maneira cuidadosa sendo deixadas integras à disposição. As telhas removidas serão selecionadas e recolocadas na cobertura do Paço Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

CNPJ: 17.709.197/0001-35

RUA DR. HEITOR MENDES NASCIMENTO, Nº 40, SÃO JOSÉ

ALÉM PARAÍBA/MG. CEP: 36660-000

TEL: (32) 3462-6733

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Medição: Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²).

Item 3: DEMOLIÇÃO DE CAIBROS E RIPAS

Serão substituídas 100% das ripas e a área de caibros a ser substituída é a que está representada no projeto de Reforma da Cobertura.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, equipamentos e elementos eventualmente necessários para a demolição total do ripamento e a substituição dos caibros danificados, com reaproveitando e recolocação estimada de 50% do total de caibros, ou conforme projeto apresentado. Todo o material não aproveitado deverá ser disposto em bota-fora.

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Medição: Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²).

Item 4: RESTAURO DAS ESTRUTURAS DO TELHADO ATRAVÉS DA REMOÇÃO DAS PARTES DANIFICADAS E RECONSTRUÇÃO DAS PARTES DANIFICADAS E FALTANTES COM A UTILIZAÇÃO DE MESMO TIPO DE MATERIAL

O item remunera o fornecimento da mão de obra, equipamentos e elementos eventualmente necessários para o restauro da estrutura formadora do telhado.

A restauração deve ser executada com madeira de lei seca, maçaranduba, de primeira qualidade com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida e esta deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria, quando necessário. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando deflexões no telhado, como também não serão aceitas peças com rachaduras ou nódulos que prejudiquem a estrutura do telhado. O restauro na estrutura deve estar compativo como o projeto apresentado.

Todos os reparos, bem como as substituições, deverão ser comunicados previamente à Fiscalização, as atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal

Medição: A execução do serviço será integralmente medida pela conclusão da estrutura acabada

Item 5: RECOLOCACAO DE MADEIRAMENTO DO TELHADO - CAIBROS, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL

O item remunera o fornecimento da mão de obra, equipamentos e elementos eventualmente necessários para a colocação de caibros, dimensão 5 x 6cm, aparelhado

A estrutura deve ser executada com madeira de lei seca, maçaranduba, de primeira qualidade com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida e esta deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria, quando necessário. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

CNPJ: 17.709.197/0001-35

RUA DR. HEITOR MENDES NASCIMENTO, Nº 40, SÃO JOSÉ

ALÉM PARAÍBA/MG. CEP: 36660-000

TEL: (32) 3462-6733

aceita madeiramento empenado formando deflexões no telhado, como também não serão aceitas peças com rachaduras ou nódulos que prejudiquem a estrutura do telhado.

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Medição: Será medido pela extensão de caibros efetivamente colocados, medida em plano inclinado do telhado (m)

Item 6: EXECUÇÃO DE SUB-COBERTURA

O item remunera o fornecimento da lâmina refletiva revestida nas duas faces com alumínio, entremeadas por reforço interno em fibra de vidro, colado com adesivos especiais, com espessura total de 0,30 mm, referência Duralfoil 50 fabricante Gib, ou equivalente; remunera também o fornecimento de ripas em Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da lâmina sob telhados, em geral.

Deve ser instalada sobre os caibros e esticadas o máximo possível. A manta deve ser fixada com o uso de contra-caibro feito com ripas de dimensão 1,5 x 5cm, aparelhado, para evitar acúmulo de águas em eventuais falhas do telhamento.

A manta de subcobertura deve ser colocada desde o beiral até a cumeeira obrigatoriamente neste sentido, para que as lâminas acima tenha uma emenda com sobreposição das lâminas inferiores de, no mínimo, 15cm.

Todos os reparos, bem como as substituições, deverão ser comunicados previamente à Fiscalização, as atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Medição: A execução do serviço será integralmente medida pela área efetivamente colocada em m².

Item 7: RECOLOCACAO DE RIPAS EM MADEIRAMENTO DE TELHADO, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, pregos em diversas bitolas equipamentos e elementos eventualmente necessários para a colocação das ripas, dimensão 1,5 x 5cm, aparelhado.

A fixação das ripas na estrutura deve ser executada com madeira de lei seca, massaranduba, de primeira qualidade. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando deflexões no telhado, como também não serão aceitas peças com rachaduras ou nódulos que prejudiquem a estrutura do telhado.

O ripamento somente poderá ser executado quando a telha estiver no local; pois assim ter-se-á o controle exato da galga das telhas. As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Medição: Será medido pela extensão de ripas efetivamente colocadas, medida em planta na horizontal (m).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

CNPJ: 17.709.197/0001-35

RUA DR. HEITOR MENDES NASCIMENTO, Nº 40, SÃO JOSÉ

ALÉM PARAÍBA/MG. CEP: 36660-000

TEL: (32) 3462-6733

Itens 8: RECOLOCAÇÃO E AMARRAÇÃO DE TELHA COLONIAL

O item remunera o fornecimento de mão de obra, equipamentos e elementos eventualmente necessários para a recolocação das telhas considerando o reaproveitamento das telhas.

A cobertura será com telhas coloniais de fabricação mecânicas, de boa qualidade, fabricadas em barro fino, bem cozidas, sem porosidade, desempenada de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme.

As telhas deverão atender as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica, bem como às características necessárias quando submetidas aos ensaios de massa e absorção de água, de impermeabilidade e de carga de ruptura à flexão, atendendo às normas da ABNT. As telhas deverão apresentar pré-furo, para amarração, caso necessário deverão ser furadas e amarradas com arame galvanizado ou cobre.

É conveniente preparar na obra um local para estocar as telhas até a sua utilização. Devem ser empilhadas na vertical com a parte inferior para baixo. As pilhas devem ter no máximo, três fiadas. As telhas cerâmicas são produtos quebráveis, deve-se, portanto acompanhar a descarga, evitando perdas de material.

Para evitar que as telhas armazenadas não sujem, faz-se necessário que sua estocagem seja feita em um local plano e limpo protegido contra respingos de chuvas e de reboco que possam sujar as mesmas.

O assentamento será feito inicialmente com as telhas inferiores convexas (cavidades para cima), paralelas às ripas, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira. As telhas superiores (capa) são colocadas com as cavidades para baixo (côncavas) e a sobreposição é de cerca de 80 cm, no mínimo.

O alinhamento base deve ser considerado da linha do beiral até a cumeeira. Isso evitará distorções. Para uma perfeita cobertura, o alinhamento vertical e horizontal das telhas devem ser seguido rigorosamente, sempre usando uma linha, pelo menos a cada 3 (três) carreiras.

A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção à cumeeira, usando uma linha (cordão) a cada 3 (três) carreiras para o perfeito alinhamento. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a encaixarem-se perfeitamente naquelas da fiada anterior.

Os cortes das telhas devem ser feitos com máquinas convencionais de corte com disco para concreto ou disco diamantado. É recomendado que os cortes fossem feitos no chão por medida de segurança, como também para não haver sedimentação do pó proveniente do corte nas telhas já colocadas.

As telhas cerâmicas deverão, necessariamente, ser amarradas com arame de cobre, ou galvanizadas.

É recomendável a amarração das capas e dos canais, evitando a movimentação das mesmas no telhado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

CNPJ: 17.709.197/0001-35

RUA DR. HEITOR MENDES NASCIMENTO, Nº 40, SÃO JOSÉ

ALÉM PARAÍBA/MG. CEP: 36660-000

TEL: (32) 3462-6733

As capas devem ser amarradas na ripa superior da qual se encontra.

O item remunera o fornecimento dos materiais mão de obra, equipamentos e elementos eventualmente necessários para amarração das telhas.

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Medição: Será medido pela área efetivamente colocada, medida em planta na horizontal (m²).

Itens 9: RECOLOCAÇÃO DE CEMEEIRAS

O item remunera o fornecimento de mão de obra, equipamentos e elementos eventualmente necessários para a recolocação das telhas considerando o reaproveitamento das telhas.

As cumeeiras deverão ser emboçadas com o uso de cordão de argamassa traço 1:3 (cimento e areia), com a garantia de alinhamento e vedação a que se destinam.

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Medição: Será medido pela extensão de ripas efetivamente colocadas, medidas em plano inclinado do telhado (m).

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Após a conclusão da obra todas as sobras de materiais como tubos, arames, telhas, areia, cimento, argamassa, concreto, madeiras, etc., serão removidos e os entulhos e restos de materiais e outros equipamentos deverão ser retirados.

Item 10: LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a conclusão da obra todos os sobras de materiais como tubos, arames, telhas, areia, cimento, argamassa, concreto, madeiras, etc., serão removidos e os entulhos e restos de materiais e outros equipamentos deverão ser retirados.

O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Medição: Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALÉM PARAÍBA

CNPJ: 17.709.197/0001-35

RUA DR. HEITOR MENDES NASCIMENTO, Nº 40, SÃO JOSÉ

ALÉM PARAÍBA/MG. CEP: 36660-000

TEL: (32) 3462-6733

BIBLIOGRAFIA

Sugere-se para complementação deste capítulo a seguinte bibliografia específica:

- 1 - NBR-7190 – Projeto de Estruturas de Madeiras

Ricardo José de Castro Ottero
Eng. Civil Crea 891048813