



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ SECRETARIA DE OBRAS

NORMA DE MEDIÇÃO - REFORMA E COBERTURA DA QUADRA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DORIVAL REZENDE

INTRODUÇÃO

O presente documento tem por finalidade estabelecer as normas pelas quais deverão ser medidos, para fins de pagamento, os serviços identificados na Planilha de Quantidades e Preços da obra.

MEDIÇÕES – PROCEDIMENTOS GERAIS

Os serviços serão medidos após sua aceitação pela Fiscalização, que examinará os trabalhos executados, verificando sua qualidade e o atendimento às normas ABNT, e demais documentos contratuais.

Caberá à CONTRATADA efetuar os trabalhos de medição dos serviços executados, entendendo-se aí todos os serviços de preparação de memoriais de cálculo, cadernos de medição e desenhos explicativos.

A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente as unidades de medição

As medições serão mensais e o período de medição encerrar-se-á no último dia do mês correspondente.

A forma de apresentação das medições (documentos, formatos) será estabelecida pela FISCALIZAÇÃO, quando do início dos trabalhos da CONTRATADA.

Caso encontre erros ou omissões, caberá a FISCALIZAÇÃO indicá-los, afim de que a CONTRATADA corrija as falhas.

PAGAMENTOS - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na Planilha de Quantidades e Preços figuram a descrição resumida de cada serviço, as quantidades estimadas envolvendo todas as áreas de trabalho e os preços unitários. Os Preços Unitários ofertados pela CONTRATADA serão independentes do processo empregado em sua execução, e deverão abranger tudo o que for necessário a completa execução dos serviços, sempre em concordância com as Normas da ABNT e outros órgãos Normativos.

Fica entendido que qualquer custo não identificado, imprescindível para o “serviço concluído”, de acordo com a boa técnica de execução já consagrada, foi computado pela CONTRATADA, mesmo que não mencionado acima.

Os pagamentos serão realizados com base nos quantitativos medidos, considerando os preços unitários já propostos pela licitante contratada.

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL

O serviço será pago por conj. (conjunto) de projeto executivo.

O custo remunera técnico para elaboração do serviço e conjunto de produtos completos definidos pelo Termo de Referência.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

1.2. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de placa instalada.
O custo unitário remunera fornecimento de material e instalação.

1.3. DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de demolição executada, considerando-se o volume efetivo do piso ou lastro de piso demolido medido in loco.
O custo unitário remunera mão de obra e material necessário para execução do serviço.

1.4. CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de entulho removido, considerando-se, quando diretamente associado a serviços de demolição em geral, o volume efetivo das peças demolidas, acrescido de um índice médio de empolamento igual a 30,00% (trinta por cento). O custo unitário remunera carga e descarga mecanizada de entulho. **Este serviço será quantificado através da apresentação e retenção de uma via do registro do Controle de Transporte de Resíduos (CTR), documento comprobatório que o entulho foi entregue em área licenciada para destinação adequada.** Como regra o carregamento de entulho deverá ser mecanizado e transportado por caminhão basculante de 6,00 m³. A utilização do carregamento manual e/ou transporte em caçambas metálicas deverá ser autorizada e justificada pela fiscalização.

1.5. TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M³, RODOVIA PAVIMENTADA

O serviço será pago por m³ x km (metro cúbico quilômetro) de entulho transportado, considerando-se, quando diretamente associado a serviços de demolição em geral, o volume efetivo das peças demolidas, acrescido de um índice médio de empolamento igual a 30,00% (trinta por cento).

Considerando-se sempre a distância de transporte, dos limites da obra ao destino, diminuída de um quilômetro. Para efeito de orçamentação, sempre que não houver conhecimento prévio da distância efetiva de transporte, deverá ser estimada uma distância média padrão, igual a 4,00km.

O custo unitário remunera o transporte por meio de caminhão basculante, a partir do primeiro quilômetro, inclusive o retorno do referido veículo vazio.

2 - FUNDAÇÃO

2.1. BROCA D=25CM C/CONCRETO FCK=15MPA+20KG AÇO/M³ MOLD. IN-LOCO

O serviço será pago por m (metro linear) de broca executada, considerando-se a distância entre a extremidade inferior de apoio da broca e a face horizontal inferior do correspondente bloco de fundação, ou viga baldrame. Para efeito de orçamentação, sempre que não houver especificação de projeto, o comprimento das brocas deverá ser estimado em 5,00m.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

O custo unitário remunera os serviços de perfuração para moldagem do fuste, inclusive eventual esgotamento descontínuo que se faça necessário, a ferragem de armação, o fornecimento e lançamento de concreto, bem como o preparo da cabeça.

2.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de escavação executada, considerando-se as dimensões efetivamente escavadas e desconsiderando-se eventuais desbarrancamentos. A largura das valas, assim como a profundidade, deverá ser apropriada de modo a exprimir a dimensão média efetivamente escavada em cada trecho.

O custo unitário remunera a escavação mecanizada de qualquer tipo de solo, exclusive solo rochoso, bem como eventual esgotamento descontínuo que se faça necessário.

2.3. LASTRO DE BRITA

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de lastro de brita executado, considerando-se a espessura média final da camada de brita lançada e largura igual à da projeção horizontal da peça de fundação a ser executada. Para efeito de orçamentação, sempre que não houver especificação de projeto, deverá ser considerado o lastreamento com uma espessura média de 5,00cm.

O custo unitário remunera o fornecimento, lançamento e espalhamento de pedra britada n.2, para lastreamento de valas.

2.4. CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de concreto executado, considerando-se o volume real das peças estruturais da fundação, descontadas todas as intercessões. Para efeito de orçamentação, e na impossibilidade de uma quantificação mais precisa, deverá ser estimado um consumo mínimo de 0,15m³ de concreto por m² de área de piso, quando de se tratar de fundação sobre estacas, ou 0,20m³, quando se tratar de fundação direta. O custo unitário remunera o fornecimento de concreto virado na obra com a resistência característica especificada, para a execução de elementos de fundação, inclusive seu preparo no canteiro, adensamento, acertos manuais e cuidados de cura.

2.5. ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO

O serviço será pago por unidade (unid) de metro cúbico de concreto efetivamente aplicada na estrutura, mediante levantamento in loco e/ou especificado em tabela do projeto executivo estrutural.

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da armadura especificada, inclusive as perdas decorrentes do corte.

2.6. FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada, considerando-se a área das superfícies de concreto em contato com as formas. Para efeito de orçamentação, e na impossibilidade de uma quantificação mais precisa, deverá ser



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

estimado um consumo mínimo de 8,00m² de forma comum por m³ de concreto de fundação (blocos e vigas baldrame).

2.7. REATERRO MANUAL

O serviço será pago por m³(metro cúbico) de reaterro executado, considerando-se a diferença entre o volume de escavação e a soma dos volumes da peça aterrada, do respectivo berço e, quando for o caso, dos materiais drenantes aplicados.

2.8. CARGA , MANOBRAS E DESCARGA

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de terra removida, medida no corte e/ou aterro obedecidas as geometrias de projeto, sendo aplicado no caso da impossibilidade, comprovada pela fiscalização de efetuar a carga no ato da escavação mecanizada ou manual.

O custo unitário remunera o transporte de terra, o carregamento do caminhão, inclusive o tempo do referido veículo à disposição, assim como o transporte até o primeiro quilômetro e a descarga no destino.

3 – ESTRUTURA (PILARES EM CONCRETO)

3.1. CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de concreto executado, considerando-se o volume real das peças estruturais, descontadas todas as intercessões. Para efeito de orçamentação.

O custo unitário remunera o fornecimento de concreto virado na obra com a resistência característica especificada, inclusive seu preparo no canteiro, adensamento, acertos manuais e cuidados de cura.

3.2. FABRICAÇÃO DE FORMA

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de forma executada, considerando-se a área das superfícies de concreto em contato com as formas, mais a área correspondente aos recortes de forma, executados nos pontos de intercessão das peças estruturais.

3.3. ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO

O serviço será pago por unid. (unidade de metro cúbico) de armação aço ca-50. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da armadura especificada, inclusive as perdas decorrentes do corte.

4 – COBERTURA

4.1. ESTRUTURA METALICA, VAO LIVRE DE 30M, FORNECIMENTO E MONTAGEM.

O serviço será pago por M² (metro quadrado) de estrutura metálica fornecida e montada, considerando-se a área de sua projeção horizontal, inclusos todos os perfis e demais



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

elementos empregados em sua execução.

4.2. TELHA AÇO GALV. TRAPEIZODAL

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de telhas colocadas, considerando-se a área de projeção horizontal da respectiva cobertura, descontadas eventuais interferências (trechos cobertos por telhas de ventilação, domos, etc.).

4.3. CUMEEIRA AÇO GALV. TRAPEIZODAL

O serviço será pago por m (metro linear) de cumeeira colocada, considerando-se o comprimento efetivo da aresta de telhado resultante.

O custo unitário remunera fornecimento e instalação do material.

4.4. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM

O serviço será pago por m (metro linear) de calha colocado, considerando-se o comprimento efetivamente instalado.

O custo unitário remunera o fornecimento e colocação da calha do material especificado, inclusive as perdas de recobrimento, bem como os respectivos acessórios de fixação, vedação e saídas.

4.5. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 25CM

O serviço será pago por m (metro linear) de rufo colocado, considerando-se o comprimento efetivamente instalado.

O custo unitário remunera o fornecimento e colocação do rufo com o material especificado, inclusive as perdas de recobrimento, bem como os respectivos acessórios de fixação e de vedação.

5 – PISO

5.1. APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de superfície efetivamente apicoada. O custo unitário inclui a execução do apicoamento por meio manuais ou pneumáticos e a limpeza com ar comprimido da superfície apicoada.

5.2. PISO EM CONCRETO 20MPA

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de piso de fibra de polipropileno corrugado. O custo unitário inclui a execução do do serviço com o fornecimento do material, inclusive pintura.

6 – FECHAMENTO



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

6.1. ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de alvenaria de elevação erguida, considerando-se a área efetivamente executada, descontados todos os vãos e intercessões.

O custo unitário remunera fornecimento de todo material e mão de obra para execução com os devidos equipamentos.

6.2. ALAMBRADO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO

O serviço será pago por m²(metro quadrado) de alambrado executado.

O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução do alambrado especificado com tela galvanizada, malha 2", fio nº10, tubo de aço galvanizado diâmetro 2".

6.3. PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de portão instalado.

O custo unitário remunera fornecimento e instalação do material.

7 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1. QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA

O serviço será pago por un (unidade) de quadro de distribuição instalado, considerando-se inclusive os respectivos circuitos de reserva, para efeito de determinação do tipo de quadro utilizado.

O custo remunera fornecimento e instalação do quadro em chapa metálica, e demais componentes internos.

7.2. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO

O serviço será pago por un (unidade) de disjuntor instalado.

O custo unitário remunera fornecimento e instalação do disjuntor termomagnético.

7.3. LUMINARIA ABERTA PARA ILUMINACAO PUBLICA, PARA LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO ATE 400W E MISTA ATE 500W, COM BRACO EM TUBO DE AÇO GALV D=50MM PROJ HOR=2.500MM E PROJ VERT= 2.200MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO

O serviço será pago por un (unidade) de aparelho de iluminação instalado.

O custo unitário remunera o fornecimento e montagem de todos os componentes do aparelho de iluminação especificado, bem como sua instalação no respectivo ponto de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

luz, exclusive a(s) lâmpada(s) e reator (es) (se existirem).

7.4. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO DN 25MM (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço será pago por m (metro linear) de tubulação executada, considerando-se o comprimento efetivo do caminho por ela percorrido.

O custo unitário remunera material e instalação.

7.5. CONDULETE 1/2" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO "C" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço será pago por un (unidade) de condutele instalado.

O custo unitário remunera fornecimento e instalação.

7.6. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO

O serviço será pago por m (metro linear) de cabo de cobre.

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação do cabo de cobre especificado.

8 – TUBULAÇÕES

8.1. CONDUTOR PARA CALHA, DE PVC, INCLUINDO CONEXÕES E BRAÇADEIRAS - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

O serviço será pago por m (metro linear) de condutor instalado, considerando-se o comprimento efetivo do caminho por ele percorrido, do ponto de coleta ao ponto de despejo ou à ligação rede-coletora.

8.2. CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO

O serviço será pago por un (unidade) de caixa de inspeção executada.

O custo unitário, remunera fornecimento de material e mão de obra para a execução.

8.3 TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM

O serviço será pago por m (metro linear) de tubulação executada, considerando-se o comprimento efetivo do caminho por ela percorrido.

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da tubulação especificada inclusive eventuais perdas de corte, o material de vedação ou colagem necessário e as respectivas conexões.

9 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

9.1. CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço será pago por m (metro linear) de cordoalha de cobre nu.

O custo unitário, remunera fornecimento e instalação.

9.2. HASTE COPPERWELD, COM CONECTOR

O serviço será pago por un (unidade) de haste instalada.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

O custo unitário remunera o fornecimento e instalação da haste especificada, inclusive respectivos acessórios de fixação e conector.

9.3. TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO

O serviço será pago por un (unidade) de conector cabo/haste $\frac{3}{4}$.

O custo unitario remunera fornecimento e intalação.

9.4. CAIXA DE PASSAGEM

O serviço será pago por un (unidade) de caixa de inspeção executada.

O custo unitário remunera fornecimento de material e mao de obra para executar o serviço proposto.

9.5. REMOÇÃO DE POSTE – GALVANIZADO

O serviço será pago por un (unidade) de poste removido.

O custo unitário remunera a remoção do poste especificado, inclusive eventuais componentes elétricos a ele agregado, quando inaproveitáveis e concomitantemente removíveis, bem como os serviços de reaterro e apiloamento da cava resultante.