



## **NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **OBJETO: OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL ITAPARK E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS**

#### **INTRODUÇÃO**

##### **A) OBJETO**

Estabelecer as normas pelas quais deverão ser medidos, para fins de pagamento, os serviços do escopo deste Contrato identificados na Planilha de Quantidades e Preços.

##### **B) MEDIÇÕES – PROCEDIMENTOS GERAIS**

Os serviços serão medidos após sua aceitação para medição pela Fiscalização, que examinará os trabalhos executados, verificando sua qualidade e o atendimento às especificações, projetos 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 descritas nesta parte.

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 etc.) será estabelecida pela FISCALIZAÇÃO, quando do início dos trabalhos da CONTRATADA.

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

##### **C) PAGAMENTOS – CONDIÇÕES 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



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ SECRETARIA DE OBRAS

---

necessário a completa execução dos serviços, e sempre em concordância com as Normas da ABNT, e outros órgãos Normativos.

Assim, sem limitar ao abaixo relacionado, fica entendido e acordado que os Preços Unitários, conforme estabelecidos na Planilha incluem o seguinte:

- Mão-de-obra, incluídas despesas de contratação, dispensa, salários, contribuições do empregador e do empregado, transporte, equipamentos de segurança, assistência médica, seguros sempre que aplicáveis e tudo de acordo com o disposto nas leis trabalhistas vigentes;
- Materiais, incluindo o seu transporte, movimentação e estocagem dentro e fora do local de serviços;
- Equipamentos, ferramentas e material de consumo, incluindo sua aquisição ou amortização, transporte, combustíveis e lubrificantes;
- BDI, que inclui além do lucro e despesas indiretas, as despesas da administração central, custos financeiros etc.;
- Preparação ou reprodução de desenhos, especificações e instruções que forem necessários à execução dos serviços;
- Preparo dos locais de trabalho;
- Movimentação e transporte na área de obra;
- Trabalhos necessários à medição dos serviços;
- Transporte de pessoal até o local dos serviços;
- Confeção e instalação de placa designativa da obra;
- Diretos, royalties, taxas, lucros e seguros e tudo o mais necessário para perfeita execução dos serviços contratados;
- Alimentação e alojamento para o pessoal contratado.
- 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.

Desta forma, este documento apresenta os critérios para pagamento dos serviços da obra, caracterizando os insumos: materiais, equipamentos e mão de obra, a serem remunerados, bem como, as disposições que regulamentam as medições dos serviços.

**Para aqueles serviços da planilha orçamentária cuja fonte referencial adotada, corresponda à tabela oficial de domínio público,**



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ SECRETARIA DE OBRAS

---

deverão ser considerados os critérios publicados pelos respectivos órgãos responsáveis, conforme abaixo relacionado:

- SINAPI-SP, órgão responsável CAIXA Econômica Federal, acessível no endereço *on-line*:

<https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>

- SIURB – EDIF e INFRA, órgão responsável Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras (SIURB) do município de São Paulo, acessível no endereço *on-line*:

[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/tabelas\\_de\\_custos/](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/tabelas_de_custos/)

- SICRO, órgão responsável Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, no endereço *on-line*:

[https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro\\_antiga/sudeste/sudeste](https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-de-custos/sicro_antiga/sudeste/sudeste)

- DER-SP, Departamento de Estradas de Rodagem, órgão responsável Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo, no endereço *on-line*:

<http://200.144.30.103/tpu-internet/>

### **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Será medido por unidade, de acordo com a evolução da obra, no mesmo percentual de obra executada.

O item remunera, nas horas especificadas na composição: engenheiro civil de obra sênior com encargos complementares, engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares, mestre de obras com encargos complementares, vigia diurno com encargos complementares e vigia noturno com encargos complementares.

### **DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL**

O serviço será pago por m<sup>3</sup> (metro cúbico) de demolição executada, considerando-se o volume efetivo dos elementos demolidos, apropriado com base nas dimensões das peças íntegras.

O custo unitário remunera a demolição executada com o material especificado, inclusive eventuais revestimentos neles aplicados, e passíveis de demolição concomitante.



### **TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO – TIPO II-B**

Será medido por tonelada de material aferido no local de recolhimento (t).

O item remunera a taxa de descarte de material em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

Conversão de acordo com a NBR 6120 a) Blocos artificiais: Blocos de argamassa 2200 kg/m<sup>3</sup>; cimento 2000 kg/m<sup>3</sup>; lajotas cerâmicas 1800 kg/m<sup>3</sup>; tijolos furados 1300 kg/m<sup>3</sup>; tijolos maciços 1800 kg/m<sup>3</sup>; tijolos sílico-calcários 2000 kg/m<sup>3</sup>; b) Revestimentos e concretos: Argamassa de cal, cimento e areia 1900 kg/m<sup>3</sup>; argamassa de cimento e areia 2100 kg/m<sup>3</sup>; concreto simples 2400 kg/m<sup>3</sup>; concreto armado 2500 kg/m<sup>3</sup>; c) Forro fibra mineral 300 Kg/m<sup>3</sup>.

#### **Concreto usinado, fck = 40 MPa - para bombeamento**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência

mínima à compressão de 40 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

#### **VIDRO MULTILAMINADO DE ALTA SEGURANÇA EM POLICARBONATO, PROTEÇÃO BALÍSTICA NÍVEL III.**

Será medido por (m<sup>2</sup>) metro quadrado.

O item remunera o fornecimento, vidro multilaminado de alta segurança em policarbonato, proteção balística nível III e instalação.

#### **Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA - 2 polos**

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 25A x 30 mA, com 2 pólos, referência V / 304-022031 da GE, ou 5 SM1312-0 da Siemens, ou equivalente.

#### **(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.**

Será medido por metro de instalação de tubo (m)

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo PVC 25mm, incluindo transporte do material, perdas por resíduo, conexões com adesivo e solução limpadora, fixação da instalação, rasgos/quebras, chumbamentos, e abraçadeiras/suportes.

#### **(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.**



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ**  
**SECRETARIA DE OBRAS**

---

Será medido por metro de instalação de tubo (m)

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo PVC 32mm, incluindo transporte do material, perdas por resíduo, conexões com adesivo e solução limpadora, fixação da instalação, rasgos/quebras, chumbamentos, e abraçadeiras/suportes.

**COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.**

Será medido por metro de instalação de tubo de esgoto (m)

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo PVC 40mm, incluindo transporte do material, perdas por resíduo, rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento)

**COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.**

Será medido por metro de instalação de tubo de esgoto (m)

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo PVC 50mm, incluindo transporte do material, perdas por resíduo, rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento)

**(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS.**

Será medido por metro de instalação de tubo de esgoto (m)

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo PVC, série N, 75mm, incluindo transporte do material, perdas por resíduo, rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento)

**(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.**

Será medido por metro de instalação de tubo de águas pluviais (m)

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo PVC, série R, 100mm, incluindo transporte do material, perdas por resíduo, rasgos/ quebras, chumbamentos, e abraçadeiras/fixações/ suportes.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ**

### **SECRETARIA DE OBRAS**

#### **REVESTIMENTO EM TELHA ONDULADA DE AÇO GALVANIZADO**

O custo unitário remunera o fornecimento e colocação das telhas especificadas, inclusive as perdas de corte e de recobrimento, bem como os respectivos acessórios de fixação e de vedação estritamente de acordo com as recomendações do fabricante. O item remunera ainda a pintura eletrolítica nas duas faces, e o fornecimento e a instalação da estrutura de sustentação do revestimento.

#### **PINTURA EPÓXI BICOMPONENTE EM ESTRUTURAS METÁLICAS**

O serviço será pago por (KG) de pintura epóxi bicomponente em estruturas metálicas executada.

O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de pintura epóxi bicomponente, para pintura de estrutura metálica.

#### **PINTURA COM ESMALTE ALQUÍDICO EM ESTRUTURA METÁLICA**

O serviço será pago por (KG) de pintura com esmalte alquídico em estruturas metálicas executada.

O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação de pintura com esmalte alquídico, para pintura de estrutura metálica.

#### **Grupo gerador com potência de 55/50 kVA, variação de + ou - 10% - completo**

1) Será medido por unidade de grupo gerador instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de grupo gerador automático com potência de 55 / 50 kVA (prime / stand by), variação máxima aceitável para potência em torno de mais ou menos 10%, tensão de entrada e saída 380 / 220 V ou 220 / 127 V, com fator de potência de 0,8 indutivo, frequência nominal de 60 Hz, para instalação abrigada em área não classificada, tipo estacionário, composto basicamente por: motor diesel acionador, com refrigeração líquida por radiador, ventilador e bomba centrífuga, provido de proteções com parada automática por alta temperatura de água e baixa pressão de óleo; alternador síncrono trifásico sem escovas, rotação de 1800 rpm, 4 pólos, aberto, autoventilado, proteção IP-21; quadro/painel de comando tipo microprocessado, com supervisão de rede, partida, parada e transferência automática; nível de ruído máximo de 85dB a 1,5 metros de distância; base metálica para o conjunto; painel de comando equipado com chave de transferência rede / gerador formado por dois contadores tripolares intertravados mecânica e eletricamente, para funcionamento automático e manual. Remunera também o fornecimento dos acessórios: conjunto de baterias de partida com cabos / terminais; conjunto de apoios elásticos, amortecedores para atenuação de vibrações; sistema de escapamento composto por silencioso de alta capacidade e flexível; atenuadores de ruído, um tanque de combustível em polietileno de capacidade mínima de 150 a 200 litros; conjunto de manuais técnicos; sistema de pré -aquecimento do motor e carregador de baterias; interligação dos cabos no gerador e no quadro, regulagem do sistema, programação, start-up e testes de aceitação realizados por técnico especializado. Referência comercial: GEP56 fabricação Sotreq, C40D6 fabricação Cummins, GMG 55kVA fabricação Heimer e 12W6IO fabricação Nilmariz ou equivalente.



### **PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO**

Será medido por (m<sup>2</sup>).

O item remunera desmoldante protetor para formas de madeira, sarrafo em pinus, prego de aço, tabua não aparelhada, concreto, agente de cura, carpinteiro, pedreiro, servente, vibrador de imersão, régua vibratória, armação estrutural, lona plástica, execução de junta de contração, aplicação de graxa em barras, barras de transferência e barra de ligação. Remunera ainda as juntas de dilatações.

### **PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES**

Será medido por (M<sup>2</sup>).

O item remunera desmoldante protetor para formas de madeira, sarrafo em pinus, prego de aço, tabua não aparelhada, concreto, agente de cura, carpinteiro, pedreiro, servente, vibrador de imersão, régua vibratória, armação de distribuição, lona plástica, execução de junta de contração, aplicação de graxa em barras, barras de transferência e barra de ligação. Remunera ainda as juntas de dilatações.

### **BATE RODA PRÉ MOLDADO- BARREIRA RIGIDA DE CONCRETO ARMADO NBR 14.885 PADRÃO D.E.R**

O serviço será pago por metro linear de barreira rígida em concreto armado pré-moldado instalado.

O custo unitário remunera o fornecimento do material especificado, as fundações para instalação e uma pintura em verniz acrílico como acabamento.

### **CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 2.00m)**

Será medido por comprimento, de bueiro de concreto instalado (m).

O item remunera a execução de bueiro em concreto armado, concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual, escoramento para corpo de bueiros, fôrmas de compensado resinado 10 mm, armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação, pedra argamassada com cimento e areia 1:3, equipamentos e mão de obra necessários para toda a execução.