**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL ARCANJO**

**OBRA**: CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE EXPOSIÇÕES

**LOCAL**: MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL ARCANJO/SP.

Pelo presente, informo que todos os itens da planilha orçamentária referente a obra de **CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE EXPOSIÇÕES** serão medidos após conclusão do mesmo, e seguirão todas as normas técnicas vigentes e orientações da CPOS – Companhia Paulista de Obras e Serviços.

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo as recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

Segue abaixo o critério de medição dos itens:

**02.08.020 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA**

1) Será medido por área de placa executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de

São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de *“Erisma uncinatum”* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou *“Qualea spp”* (conhecida como Cambará), de 3" x 3". Não remunera as placas dos fornecedores.

**02.10.020 LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO**

1) Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.; com pontaletes de 3" x 3" e tábuas de 1" x 12"; ambos em madeira *“Erisma uncinatum”* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou *“Qualea spp”* (conhecida como Cambará)*.*

**12.01.040 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA**

1) Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm.

**06.02.020 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M**

1) Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano

horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

**10.01.040 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

**11.01.130 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA**

1) 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 (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

**11.16.040 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO**

1) 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 (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

**32.17.030 IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO**

1) Será medido por área de impermeabilização executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica,

compreendendo:

a) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas,\_ Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

**11.18.040 LASTRO DE PEDRA BRITADA**

1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**10.02.020 ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO**

1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).

2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

**17.05.100 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK = 25 MPA**

1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 25 MPa; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso

**14.10.111 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C**

1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de

alvenaria de vedação, para uso revestido / aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa; classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

**11.16.060 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA**

1) 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 (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

**09.01.030 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA**

1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando

áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e

instalação de formas para estrutura, em tábua de "*Erisma uncinatum"* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *"Qualea spp"* (conhecida como Cambará) de 1" x 12" e pontaletes de "*Erisma uncinatum"* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *"Qualea spp"* (conhecida como Cambará) de 3" x 3"; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

**15.03.131 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A572 GRAU 50, SEM PINTURA**

1) Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura

metálica (kg).

2) O item remunera o fornecimento e execução de estrutura metálica em aço ASTM – A572 Grau

50, o serviço remunera no mínimo:

2.1) Os projetos de detalhamento e montagem com todas as informações necessárias à fabricação da estrutura, tais como: listas de perfis, chapas, chumbadores, parafusos, soldas, planos de montagem se pertinentes, além de outras julgadas necessárias para a perfeita execução das estruturas metálicas e demais serviços complementares.

2.2) Todos os materiais, incluindo os de consumo tais como: eletrodos, parafusos, os perfis laminados e chapas – Aço A572/A572M-18, chumbadores - Aço A572/A572M-18 ou SAE 1020, porcas e Parafusos de Alta Resistência – ASTM C325-14, porcas e parafusos comuns (ligações secundárias) – ASTM A307, peças de pequeno porte ou parafusos e porcas deverão estar conforme o prescrito nas normas NBR 8800 e AISC - “Specification for Structural Joints Using A 325 or A 490”, eletrodos – E 70XX, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa da estrutura em ambientes urbanos ou rurais, ou em atmosfera industrial não muito agressiva.

2.3) Todos os componentes da estrutura deverão ser marcados por puncionamento com as marcas dos desenhos de detalhamento.

2.4) Fornecer, instalar e remover todas as estruturas provisórias de travamento necessárias para

a montagem.

2.5) Fornecimento de chumbadores embutidos no concreto.

2.6) Não remunera pintura e proteção anticorrosiva.

2.7) Poderá a contratante ou fiscalização, solicitar comprovação da qualidade dos materiais empregados, tais como certificados de propriedades mecânicas, etc.

2.8) Podem ser solicitados a qualquer tempo:

a) Ensaios em soldas e comprovação de apertos de parafusos.

b) Atestados de qualificação de soldadores conforme AWS.

c) Levantamentos topográficos e outros julgados necessários.

d) Nenhum ônus caberá a contratante por conta destes ensaios ou correções solicitadas.

2.9) Recolhimento de ARTs de fabricação e montagem.

**16.12.020 TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL ONDULADO, COM ESPESSURA DE 0,50 MM**

1) Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;

b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:

\_ 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;

\_ 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;

\_ 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil ondulado com 0,50 mm de espessura, em qualquer comprimento; referência comercial LR 17 da Perfilor (Perkrom), MBP 17,5 Super da Metalúrgica Barra do Piraí (MBP) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

**38.04.060 ELETRODUTO GALVANIZADO, MÉDIO DE 1" - COM ACESSÓRIOS**

1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões rígidos, em aço carbono de 1", tipo médio, com as características: costura longitudinal; luva e protetor de rosca;

acabamento externo com galvanização eletrolítica, conforme NBR 13057; buchas, arruelas e braçadeiras em aço maleável galvanizado eletrolítico, para instalações elétricas e de telefonia, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de

obra necessária para a execução dos serviços: escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas.

**39.02.016 CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70ºC**

1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70ºC e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

**39.02.020 CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70ºC**

1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70ºC e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

**39.06.060 CABO DE COBRE DE 25 MM², ISOLAMENTO 8,7 / 15 KV - ISOLAÇÃO EPR 90ºC**

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre unipolar, revestimento em EPR (borracha

etileno-propileno) para temperatura normal de operação no condutor de 90ºC, cobertura em PVC (cloreto de polivinila / pirevinil) e nível de isolamento para tensões até 15 kV; referência comercial Slim, Conduspar ou equivalente; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo.

**37.13.630 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220 / 380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A**

1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on", bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e

tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

**37.13.640 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220 / 380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A**

1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteçãotermomagnética, padrão "bolt-on", bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB, GE ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

**41.14.510 LUMINÁRIA INDUSTRIAL PENDENTE COM REFLETOR PRISMÁTICO SEM ALOJAMENTO PARA REATOR, PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO, VAPOR METÁLICO DE 150 W / 250 W / 400 W**

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento de luminária industrial tipo pendente, com corpo em chapa de aço tratada com pintura eletrostática na cor branca; refletor prismático em policarbonato; soquete E-27 ou E-40; sem alojamento para o reator; para uma lâmpada vapor de sódio ou vapor metálico; referência comercial: Luminária CES01-P1E27SA ou CES01-P1E40SA da Lumicenter ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

**41.14.700 LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR OU ARANDELA TIPO CALHA FECHADA COM DIFUSOR PARA 1 LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR DE 28 W / 54 W**

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor e/ou arandela tipo calha

fechada, com corpo em perfil de alumínio extrudado e chapa de aço com pintada eletrostática na cor branca; difusor leitoso ou translúcido, alojamento do reator no próprio corpo; equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos, para uma lâmpada fluorescente tubular; referência comercial: AI-40 da Lumalux, PDL29 da AMES, 850128 LC da ARM, FHT07-S128 da Lumicenter, PL 689/128 TL da Prolumi ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

**40.04.450 TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA**

1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A – 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre; referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

**40.05.020 INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA**

1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

**40.05.040 INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA**

1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

**24.01.080 CAIXILHO EM FERRO DE CORRER, LINHA COMERCIAL**

1) Será medido por área, na projeção vertical, de caixilho instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento do caixilho completo de correr com subdivisões, em perfis de

chapa dobrada de ferro, linha comercial; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho; não remunera arremates de acabamento.

**25.02.300 PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOB MEDIDA – COR BRANCA**

1) Será medido por área da porta instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento da porta de abrir em alumínio com pintura eletrostática branca, sob medida e o conjunto de ferragens compatíveis com sua estrutura e peso. Remunera também cimento, areia, materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação completa da porta. Não remunera o fornecimento e a instalação do vidro.

**26.01.040 VIDRO LISO TRANSPARENTE DE 4 MM**

1) Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de

qualquer outra natureza, ou finalidade (m²).

2) O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 4 mm, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a colocação do vidro.

**São Miguel Arcanjo-SP, 02/03/2020.**

**FELIPE MARQUES DA SILVA  
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS  
CREA: 5062487303  
ART: 28027230200276947**