



**Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**  
**Estado de São Paulo**

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**E**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**Objeto:** Execução de Serviços Complementares

**Local:** Unidade de Pronto Atendimento - UPA

**Instituição Proponente:** Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista

Setembro/2.014



## Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista Estado de São Paulo

### 00. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 0.1. Informações Gerais

O memorial descritivo, bem como os demais documentos, atende ao regulamento da Lei Federal 8.666/93 de forma a permitir a licitação da obra em **Regime de Execução Indireta**. Sendo, nesse caso, de uso exclusivo da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista, para contratação e fiscalização da referida obra, destinada a execução de Serviços Complementares – Adequação do Abrigo de Gases e Fechamento em Muro, ficando proibida a reprodução total ou parcial do mesmo para quaisquer outros fins.

O processo para a referida obra será composto de:

- . Projeto Básico de acordo com a Lei Federal 8.666/93;
- . Memorial Descritivo e Especificações Técnicas e;
- . Planilha Orçamentária Detalhada Estimativa.

#### 0.2. Dados do Projeto

- . Adequação de Abrigo de Gases Medicinais ..... 1,00 cj
- . Fechamento em Muro..... 45,80 m

#### 0.3. Prazo da Obra

- . **4 meses**

#### 0.4. Serviços Iniciais

A Contratada deverá visitar o local onde será construída a obra a fim de eliminar qualquer dúvida.

#### 0.5. Competirá a Prefeitura Municipal:

- . Notificar a Contratada sobre todas as irregularidades averiguadas no local da obra e sobre quaisquer decisões tomadas pela mesma sem a prévia autorização da Contratante;
- . Impugnar, mandar demolir e refazer os serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a contratada de pleitear qualquer indenização.
- . Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, no momento da aplicação, averiguando sua qualidade a fim de legalmente autorizar a utilização do mesmo.

#### 0.6. Segurança do Trabalho



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

É de inteira responsabilidade da Contratada (sem ônus a Contratante), fornecer os equipamentos de proteção individual a seus funcionários, conforme os critérios das normas em vigor, treinar e manter os mesmos com os referidos equipamentos durante a execução e a permanência na obra.

Contratada deverá obedecer às normas de segurança em vigor NR 10, NR 18 e demais pertinentes à execução de obras e serviços de engenharia.

### **0.7. Documentação**

A Contratada deverá apresentar "ART" recolhida, referente aos serviços contratados e fornecer à Contratante, mensalmente, mantendo atualizado e à disposição da fiscalização o livro de ocorrência e/ou diário, quando do início da obra.

### **0.8. Fiscalização e Administração Local da Obra**

A Prefeitura Municipal indicará profissional responsável pela fiscalização da Obra.

Os custos da administração local deverão ser previstos pela Contratada nos custos indiretos da obra.

A Contratada deverá manter para Administração local da obra no mínimo um Encarregado Geral, e demais pessoal, a fim de garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança.

Os profissionais deverão apontar no diário de obras as tarefas realizadas bem como das equipes e suas atividades.

Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes. Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da **Contratante**, sempre mediante aprovação.

## **01. INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO**

### **01.00. Considerações Gerais**

A Instalação e Mobilização, que incidirem sobre a obra está em separado na planilha orçamentária, a fim de atender ao art. 40, inciso XIII da Lei 8.666/93, "limites para pagamento de instalação e mobilização para execução de obras ou serviços que serão obrigatoriamente previstos em separado das demais parcelas, etapas ou tarefas;"

Todos os equipamentos e ferramentas, tais como: guindastes, andaimes, betoneiras, guincho, serra circular, vibrador, e outros, serão de inteira responsabilidade da Contratada.



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

### **01.01. Galpão Aberto**

- . Galpão Aberto - mínimo 9,00 m<sup>2</sup>
- . Será medido por m<sup>2</sup>;
- . O item remunera a execução de galpão aberto em canteiro de obra, com estrutura em madeira, considerando reaproveitamento de 3 vezes, cobertura com telha ondulada 6mm e piso cimentado.

## **02. ADEQUAÇÃO – ABRIGO DE GASES MEDICINAIS**

### **02.01. Demolições e Retiradas**

#### **02.01.01. Alvenaria**

- . Executar demolição de alvenaria existente nos locais indicados no projeto.
- . Paletas de h=2,00m, abaixo das janelas e próximo a portas novas.

#### **02.01.02. Retirada de Esquadrias**

- . Retirar as janelas J1 existentes – 2un.

#### **02.01.03. Corte a disco no piso**

- . Corte a disco no piso em granito, no local onde será executada a complementação da paleta em alvenaria existente.

#### **02.01.04 Retirada de Piso**

- . Retirada de revestimento em granito, no local onde será executada a complementação da paleta em alvenaria existente.

#### **02.01.05. Demolição de Reboco**

- . Demolir o reboco existente, nos locais onde a alvenaria a ser executada faceará a parede de fundo do abrigo e abaixo da J1.

#### **02.01.06. Remoção de Entulho**

- . Remoção de entulho, com caçamba metálica, independente da distância do Local de despejo, inclusive carga e descarga;
- . Será medido por volume de entulho retirado, aferido na caçamba (m<sup>3</sup>);
- . O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual 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 pela Prefeitura Municipal.

### **02.02. Alvenaria e Aço (Amarração)**

#### **02.02.01 Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60**

Aplicação:



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

. A cada 2 (duas) fiadas de bloco, serão colocados dois ferros corridos de 8mm (5/16"), engastados nas alvenarias de topo no horizontal.

Especificações/Critérios de Medição:

- . Barras laminadas e fios trefilados de aço como CA 50 classe A;
- . Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- . O item remunera o fornecimento de aço CA-50 com  $f_y$  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.

### **02.02.02. Alvenaria de Vedação**

Aplicação:

- . Fechamento e complementação de Vãos.

Especificações/Critérios de Medição:

- . Bloco cerâmico de vedação, furado largura 9 cm (6 furos) de 1ª qualidade;
- . Empregar argamassa mista de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;
- . Será medido por área de superfície executada.

### **02.02.03. Encunhamento**

Aplicação:

- . No respaldo da alvenaria junto a laje existente

Especificações/Recomendações:

- . Executar encunhamento com tijolos maciços, no respaldo a alvenaria empregando argamassa mista (cimento, cal e areia), traço 1:2:8.



Encunhamento com tijolos maciços



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

### **02.03. Esquadrias Metálicas**

#### **02.03.01. Porta**

Aplicação:

. P2

Especificações/Recomendações:

. Porta metálica veneziana com ventilação sob medida, conforme projeto.

. Será medido pela área da porta/portão instalada (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de porta e / ou portão, sob medida, com uma folha tipo veneziana com ventilação, constituído por: folhas com aletas da veneziana tipo "V" invertido, ou tipo "Z", em perfis de chapa dobrada de ferro nº 14 MSG; requadro para a estrutura das folhas da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 (MSG); incluindo dobradiças, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação;

#### **02.03.02. Ferragens**

. Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca para porta externa com 1 Folha

. Será medido por conjunto de ferragem utilizado por porta instalada (cj);

. O item remunera o fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta externa de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças reforçadas em latão cromado; conjunto de fechadura de embutir cromado com miolo cilíndrico, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares, conjunto de fechadura de embutir cromada, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares, referência 725.01 / 40 CR fabricação Pado, ou 102526/40-Z fabricação Arouca, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

### **02.04. Revestimento**

#### **02.04.01. Chapisco**

. Utilizar argamassa de cimento e areia;

. Traço 1:4;

. Utilizar areia lavada grossa.

#### **02.04.02. Emboço Paulista Desempenado com Espuma de Poliéster – Massa Única**

. Empregar argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia;

. Traço 1:2:8.

### **02.05. Piso Interno**

#### **02.05.01. Regularização de Base**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

### **Aplicação:**

- . Nos locais onde ocorreram as demolições das paletas em alvenaria.

### **Especificações/Recomendações:**

- . Argamassa de cimento e areia traço 1:3, com adesivo acrílico;
- . Será medido pelo volume de argamassa aplicada (m<sup>3</sup>);
- . O item remunera o fornecimento de cimento, areia, adesivo acrílico referência Denverfix, fabricação Denver, ou KZ, fabricação Viapol, ou Hey'di, fabricação Viapol, ou equivalente, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa no traço 1:3, com adição a 10% de adesivo acrílico na água de amassamento, lançamento e a aplicação, nos locais onde serão executadas as alvenarias.

### **02.05.02. Revestimento em Granito**

#### **Aplicação:**

- . Recomposição do piso onde foram demolidas as paletas em alvenaria.

#### **Especificações/Recomendações:**

- . Revestimento em granito com 2 cm de espessura, assente com massa;
- . Será medido pela área revestida com granito, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).
- . O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para colocação de placas com 40 x 40 cm de granito com espessura de 2,0 cm; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte e a limpeza da pedra, com acabamento polido, nas cores: Andorinha, Corumbá, Branco Dallas, Santa Cecília ou Verde Ubatuba. Não remunera o preparo prévio da superfície.

### **02.05.03. Rodapé em Granito**

#### **Aplicação:**

- . Recomposição do rodapé existente.

#### **Especificações/Recomendações:**

- . Rodapé em granito com 7 cm de altura;
- . Será medido por comprimento de rodapé colocado (m);
- . O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para colocação de rodapé em granito com espessura de 3,0 cm e altura de 7,0 cm; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte e a limpeza da pedra, com acabamento polido, na cor semelhante ao piso existente. Não remunera o preparo prévio da superfície.

### **02.05.04. Soleira em Granito**





## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

Aplicação:

. P2

. Soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm;

. Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m);

. O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para execução de revestimento de soleira com granito na espessura de 2,0 cm e largura até 20cm; assentamento com argamassa de cimento e areia; rejuntamento com cimento branco ou rejunte e a limpeza da pedra, com acabamento polido, na cor compatível com o existente. Não remunera o preparo prévio da superfície.

### **02.06. Instalações Elétricas**

#### **02.06.01. Rasgo em Alvenaria**

. Abertura de rasgos em paredes para embutir o eletroduto e fechamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

#### **02.06.02. Eletroduto**

. Eletroduto flexível de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm

. Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m);

. O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas.

#### **02.06.02. Caixa Passagem**

. Caixa em PVC de 4" x 2":

. Será medido por unidade de caixa instalada (un);

. O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4" x 2", em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, referência caixa Tigreflex, fabricação Tigre, ou equivalente.

#### **02.06.03. Cabo de Cobre – 2,5mm<sup>2</sup>**

. Cabo de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 v - isolamento em PVC 70°C;

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

. O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para enfição e instalação de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade com 2,5 mm<sup>2</sup>, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V. Norma técnica: NBR NM 247-1.

#### **02.06.04. Cabo de Cobre – 4,0mm<sup>2</sup>**





## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

. Cabo de cobre de 4 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 v - isolamento em PVC 70°C

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

. O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para enfição e instalação de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade com 4 mm<sup>2</sup>, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V. Norma técnica: NBR NM 247-1.

### **02.06.05. / 02.06.06 Interruptor Simples /Espelho Plástico**

. Interruptor com 1 tecla simples e placa;

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

. 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.

### **02.06.07. Tomada de Embutir**

. Tomada 2p+t de 20 a - 250 v, completa;

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

. O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 20 A – 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

## **02.07. Pintura**

### **02.07.01. a 02.07.04. Pintura Látex acrílico sobre Fundo Selador**

Aplicação:

. Laje interna e externa;

. Paredes internas e externas do abrigo

Especificações/Recomendações:

. Tinta látex acrílica, inclusive preparo;

. Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

. O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex Standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco referência Coral, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

fabricante; aplicação da tinta, em 2 demãos, no mínimo, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

### **02.07.05. Esmalte Sintético**

Aplicação:

. P2

Especificações/Recomendações:

. Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo;

. O item remunera o fornecimento de fundo óxido de ferro, diluente; tinta esmalte sintético Standard, acabamento brilhante, e que atenda à norma NBR 11702, referência tinta esmalte da Sherwin Williams, Coral, Suvinil ou equivalente; diluente aguarrás, ou solvente para sintético; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em 2 demãos, no mínimo, conforme especificações do fabricante.

### **02.08. Complementos**

#### **02.08.01. Calçada**

##### **02.08.01.01. Regularização**

. Regularização de terreno e compactação manual com soquete;

. Será medido pela área regularizada e compactada (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços, com material existente ou importado, para simples regularização com compactação manual de terreno com soquete.

##### **02.08.01.02. Lastro de Brita**

. Lastro de brita (3 cm);

. Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 3 cm (m<sup>3</sup>):

. 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.

##### **02.08.01.03. Execução de Calçada**

. Execução de calçada em concreto, traço 1:#:5 (cimento/cal/areia), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira ou seca, incluso lançamento e adensamento;

. Será medido por área executada (m<sup>2</sup>);

. Estão incluso no item mão-de-obra para preparo e betoneira.

#### **02.08.02. Preparo para Tubulação de Gases**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

### **02.08.02.01. Abertura de Rasgos**

- . Abertura e fechamento de rasgos para instalação de tubulação de gases medicinais;
- . Empregar argamassa traço 1:4 (cimento e areia);
- . Será medido por extensão (m)

### **02.08.02.02 Escavação Manual de Vala**

- . Escavação manual de vala para instalação da tubulação de gases medicinais;
- . Será medido pelo volume escavado(m<sup>3</sup>).
- . 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 de 0,30 x 0,60m de profundidade.

### **02.08.02.03. Concreto não Estrutural**

- . Concreto usinado não estrutural mínimo 150 kg cimento / m<sup>3</sup>;
- . Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>);
- . O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto.

### **02.08.02.04. Lançamento**

- . Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto para enchimento;
- . Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

### **02.08.02.05. Reaterro de Valas**

- . Reaterro manual de valas, apiloado com maço em camadas de até 30cm;
- . Será medido pelo volume de reaterro em valas executado (m<sup>3</sup>).
- . O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual compactado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

## **03. MURO INTERNO (5,30m) E PORTÃO (P3)**

### **03.01. Fundação**

#### **03.01.01. Broca Manual**

- . Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm, completa – 4un c/ prof. 3,00m;
- . Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

. 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.

### **03.01.02. Escavação Manual**

. 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 (m<sup>3</sup>).

. 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 1,50 m de profundidade.

### **03.01.03 e 03.01.04. Apiloamento e Lastro de Brita (3 cm)**

. Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 3 cm (m<sup>3</sup>):

. 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.

### **03.01.05. Forma em Madeira Comum para Fundação**

Aplicação:

. Viga Baldrame em concreto armado;

Especificações/Critérios de Medição:

. Empregar tábuas e sarrafos de madeira maciça para construção, brutas, sem nós frouxos, espessura mínima 2,5 cm;

. Serão medidas pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 (m<sup>2</sup>).

. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

### **03.01.06. e 03.01.07. Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60**

Aplicação:

. Viga Baldrame e cinta em concreto armado.

Especificações/Critérios de Medição:

. Barras laminadas e fios trefilados de aço como CA 50 e CA 60, classe A e B;

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

. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com fyk igual 500 MPa e 600 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.



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

### **03.01.08. Concreto Fck=20MPa**

Aplicação:

- . Viga baldrame – 15x30cm

Especificações/Critério de Medição:

- . Concreto virado em betoneira;
- . O item remunera o fornecimento a execução do concreto sem lançamento, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### **03.01.09. Lançamento do Concreto**

- . Lançamento e adensamento de concreto em fundação;
- . 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);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto em fundação.

### **03.01.10. Alvenaria de Embasamento**

Especificações/Critério de Medição:

- . Será com tijolo maciço, assentes com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:2:8, altura mínima 20cm;
- . Será medido por volume real, considerando como altura a distância entre o respaldo superior da viga baldrame e a cota do piso acabado (m³);
- . O item remunera o fornecimento de tijolo de barro maciço, cozido, de 5 x 10 x 20 cm, cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução da alvenaria.

### **03.01.11. Impermeabilização do Embasamento**

Aplicação:

- . Embasamento e paredes em contato com o solo.

Especificações/Critério de Medição:

- . Executar impermeabilização a fim de impedir a umidade do solo;
- . Atender as instruções do fabricante quanto a:
  - . Finalidade;
  - . Preparação da superfície;
  - . Preparação da mistura;
  - . Aplicação e;
  - . Consumo.

Protótipo:



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

- . Cimento Cristalizante (Veda Já), Otto Baumgart ou equivalente.

### **03.01.12. Reaterro Manual Compactado**

- . Reaterro manual apiloado com maço em camadas de até 30cm;
- . Será medido pelo volume de reaterro em valas executado (m³).
- . O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual compactado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

### **03.02. Estrutura**

#### **03.02.01. Forma em Tábuas de Madeira**

Aplicação:

- . Pilares (15x30cm), altura 2,00m livres + 0,20m do embasamento - 4un;
- . Pilaretes (15x15cm), altura 2,00m livres (P3) – 2un;
- . Cinta (10x15cm) respaldo do muro – 5,30m.

Especificações/Recomendações:

- . Serão medidas pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 (m²).
- . O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em tábuas concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Quarubarana ("Erismaucinatum"), conhecidos também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualeaspp"); desmoldante, desforma e descimbramento.

#### **03.02.02 e 03.02.03. Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60**

Aplicação:

- . Pilares e Cinta – Aço Ø 5/16" e Ø 5,0mm (estribos)

Especificações/Recomendações:

- . Barras laminadas e fios trefilados de aço como CA 50 e CA 60, classe A e B;
- . Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- . O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com fyk igual 500 MPa e 600 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.

#### **03.02.04. Concreto Fck=20MPa**

Aplicação:



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista**

### **Estado de São Paulo**

- . Pilares (15x30cm), altura 2,00m livres + 0,20m do embasamento - 4un;
- . Pilaretes (15x15cm), altura 2,00m livres (P3) – 2un;
- . Cinta (10x15cm) respaldo do muro – 5,30m.

#### **Especificações/Recomendações:**

- . Concreto virado em betoneira;
- . O item remunera o fornecimento a execução do concreto sem lançamento, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### **03.02.05. Lançamento do Concreto**

- . Lançamento e adensamento de concreto em estrutura;
- . 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 de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto em estrutura.

#### **03.02.06. Junta de Dilatação**

##### **Aplicação:**

- . Nos locais indicado no projeto

##### **Especificações/Recomendações:**

- . Junta estrutural com isopor, espessura de 10 mm;
- . Será medido por área de junta estrutural executada (m<sup>2</sup>).
- . O item remunera o fornecimento de poliestireno expandido de alta densidade classe P-III, densidade de 20 a 25 kg / m<sup>3</sup>, tipo isopor ou equivalente, na espessura de 1,0 cm; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução de juntas estruturais.

#### **03.02.07. Cinta**

##### **Aplicação:**

- . Respaldo do Muro

##### **Especificações/Recomendações:**

- . Obedecer às recomendações dos itens 03.02.01. a 03.02.05 descritos acima

### **03.03. Alvenaria de Vedação**

#### **03.03.01. Alvenaria de Vedação**

##### **Aplicação:**

- . Fechamento e complementação de Vãos.

##### **Especificações/Critérios de Medição:**





## Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista Estado de São Paulo

- . Bloco cerâmico de vedação, furado largura 9 cm (6 furos) de 1ª qualidade;
- . Empregar argamassa mista de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;
- . Será medido por área de superfície executada.

### 03.03.02. Pingadeira em Concreto

Aplicação:

- . Respaldo de Muro

Especificações/Critério de Medição:

#### a) Forma

. Serão medidas pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 (m²).

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Quarubarana ("Erismauncinatum"), conhecidos também como Cedrinho, ou Cambará ("*Qualeaspp*"); desmoldante, desforma e descimbramento.

#### b) Concreto não estrutural executado no local, mínimo 210 kg cimento / m³

- . Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).

. O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 210 kg de cimento por m³ de concreto.

#### b) Dimensões

. Pingadeira em concreto aparente, dimensões mínimas 30 largura e 5 cm de altura, prever friso na parte inferior da peça, conforme detalhe;

- . Acabamento tinta acrílica fosca na cor a ser definida.

### 03.04. Portão

#### 03.04.01. e 03.04.02. Portão de Abrir e Fechadura

Aplicação:

- . P3

Especificações/Recomendações:

- . Portão tipo gradil, sob medida;

- . Será medido pela área da porta instalada (m²);

. O item remunera o fornecimento de portão, sob medida, constituído por uma folha, tipo gradil, confeccionadas em aço, sem bandeira; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; fechadura reforçado de embutir, compatível com as dimensões do portão; inclusive



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da porta; não remunera arremates de acabamento.

### **03.05. Revestimento**

#### **03.05.01. Chapisco**

- . Utilizar argamassa de cimento e areia;
- . Traço 1:4;
- . Utilizar areia lavada grossa.

#### **03.05.02. Emboço Paulista Desempenado com Espuma de Poliéster – Massa Única**

- . Empregar argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia;
- . Traço 1:2:8.

### **03.06. Piso de Concreto**

#### **03.06.01. Demolição de Concreto**

- . Demolição manual de concreto simples;
- . Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m<sup>3</sup>);
- . O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

#### **03.06.02. Remoção de Entulho**

- . Remoção de entulho, com caçamba metálica, independente da distância do Local de despejo, inclusive carga e descarga;
- . Será medido por volume de entulho retirado, aferido na caçamba (m<sup>3</sup>);
- . O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual 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 pela Prefeitura Municipal.

#### **03.06.03. Regularização**

- . Regularização de terreno e compactação manual com soquete;
- . Será medido pela área regularizada e compactada (m<sup>2</sup>);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços, com material existente ou importado, para simples regularização com compactação manual de terreno com soquete.

#### **03.06.04. Lastro de Brita**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

- . Lastro de brita (3 cm);
- . Será medido pelo volume acabado, na espessura indicada em projeto ou memorial descritivo, e, não havendo especificação, adotar espessura de 3 cm (m<sup>3</sup>);
- . 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.

### **03.06.05. Execução de Calçada**

- . Execução de calçada em concreto, traço 1:#:5 (cimento/cal/areia), preparo mecânico, espessura 7cm, com junta de dilatação em madeira ou seca, incluso lançamento e adensamento;
- . Será medido por área executada (m<sup>2</sup>);
- . Estão incluso no item mão-de-obra para preparo e betoneira.

### **03.07. Pintura**

#### **03.07.01. e 03.07.02. Pintura Látex Acrílico sobre Fundo Selador**

##### **Aplicação:**

- . Paredes e externas – Muro novo, padrão de energia existente e muro existente junto ao P3 a ser instalado

##### **Especificações/Recomendações:**

- . Tinta látex acrílica, inclusive preparo;
- . Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
- . O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex Standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco referência Coral, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 demãos, no mínimo, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

#### **03.07.03. Esmalte Sintético**

##### **Aplicação:**

- . P3

##### **Especificações/Recomendações:**

- . Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo;



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

. O item remunera o fornecimento de fundo óxido de ferro, diluente; tinta esmalte sintético Standard, acabamento brilhante, e que atenda à norma NBR 11702, referência tinta esmalte da Sherwin Williams, Coral, Suvnil ou equivalente; diluente aguarrás, ou solvente para sintético; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em 2 demãos, no mínimo, conforme especificações do fabricante.

### **04. COMPLEMENTAÇÃO DE FECHAMENTO EM MURO**

#### **04.00. Considerações Gerais**

Para a execução da complementação do muro, considerou-se que a fundação encontra-se pronta e foi executada dentro da melhor técnica, pela Prefeitura Municipal. Portanto a planilha contempla os serviços de: alvenaria de vedação de ½ tijolo cerâmico furado (6 furos), pilares em concreto armado, junta de dilatação, cinta em concreto armado no respaldo da alvenaria, revestimento e pintura.

A Contratada não fica responsável pela qualidade e segurança dos serviços executados pela Contratante.

Complementação de muro: 45,80m de extensão e altura média de 2,00m.

#### **04.01. Estrutura**

##### **04.01.01. Forma em Tábuas de Madeira**

Aplicação:

. Pilares (15x30cm), altura 2,00m livres – 21 un;

. Cinta (10x15cm) respaldo do muro – 45,80 m.

Especificações/Recomendações:

.Serão medidas pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 (m<sup>2</sup>);

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em tábuas concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Quarubarana ("Erismauncinatum"), conhecidos também como Cedrinho, ou Cambará ("*Qualeaspp*"); desmoldante, desforma e descimbramento.

##### **04.01.02 e 04.01.03. Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60**

Aplicação:

. Pilares e Cinta – Aço Ø 5/16" e Ø 5,0mm (estribos)

Especificações/Recomendações:



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

- . Barras laminadas e fios trefilados de aço como CA 50 e CA 60, classe A e B;
- . Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- . O item remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA60 com  $f_y$  igual 500 MPa e 600 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.

### **04.01.04. Concreto $F_{ck}=20\text{MPa}$**

#### **Aplicação:**

- . Pilares (15x30cm), altura 2,00m – 21 un;
- . Cinta (10x15cm) respaldo do muro – 45,80 m.

#### **Especificações/Recomendações:**

- . Concreto virado em betoneira;
- . O item remunera o fornecimento a execução do concreto sem lançamento, resistência mínima à compressão de 20,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### **04.02.05. Lançamento do Concreto**

- . Lançamento e adensamento de concreto em estrutura;
- . 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 ( $\text{m}^3$ );
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto em estrutura.

### **04.01.06. Junta de Dilatação**

#### **Aplicação:**

- . Nos locais indicados no projeto

#### **Especificações/Recomendações:**

- . Junta estrutural com isopor, espessura de 10 mm;
- . Será medido por área de junta estrutural executada ( $\text{m}^2$ ).
- . O item remunera o fornecimento de poliestireno expandido de alta densidade classe P-III, densidade de 20 a 25 kg /  $\text{m}^3$ , tipo isopor ou equivalente, na espessura de 1,0 cm; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução de juntas estruturais.

### **04.01.07. Cinta**

#### **Aplicação:**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

. Respaldo do Muro – 54,80m

Especificações/Recomendações:

. Obedecer às recomendações dos itens 04.02.01. a 04.02.05 descritos acima.

### **04.02. Alvenaria de Vedação**

#### **04.02.01. Alvenaria de Vedação**

Aplicação:

. Fechamento e complementação de Vãos.

Especificações/Critérios de Medição:

. Bloco cerâmico de vedação, furado largura 9 cm (6 furos) de 1ª qualidade;

. Empregar argamassa mista de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;

. Será medido por área de superfície executada.

#### **04.02.02. Pingadeira em Concreto**

Aplicação:

. Respaldo de Muro

Especificações/Critério de Medição:

a) Forma

. Serão medidas pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 (m²).

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Quarubarana ("Erismaucinatum"), conhecidos também como Cedrinho, ou Cambará ("Qualeaspp"); desmoldante, desforma e descimbramento.

b) Concreto não estrutural executado no local, mínimo 210 kg cimento / m³

. Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).

. O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 210 kg de cimento por m³ de concreto.

a. Dimensões

. Pingadeira em concreto aparente, dimensões mínimas 30 largura e 5 cm de altura, prever friso na parte inferior da peça, conforme detalhe;

. Acabamento tinta acrílica fosca na cor a ser definida.

### **04.03. Revestimento**

#### **04.03.01. Chapisco**



## **Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista** **Estado de São Paulo**

- . Utilizar argamassa de cimento e areia;
- . Traço 1:4;
- . Utilizar areia lavada grossa.

### **04.03.02. Emboço Paulista Desempenado com Espuma de Poliéster – Massa Única**

- . Empregar argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia;
- . Traço 1:2:8.

### **04.04. Pintura**

#### **04.04.01. e 04.04.02. Pintura Látex Acrílico sobre Fundo Selador**

Aplicação:

- . Paredes e externas – Muro novo

Especificações/Recomendações:

- . Tinta látex acrílica, inclusive preparo;
- . Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

. O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex Standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco referência Coral, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 demãos, no mínimo, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

### **05. LIMPEZA FINAL**

Executar a limpeza final de obra antes da entrega pela contratante, removendo os materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Engº Civil Rui Cesar Spera  
CREA 0601659760  
ATO Engenharia Assis Ltda.