



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Objeto:** AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DO JARDIM DAS OLIVEIRAS.

**Convênio:** Secretaria Estadual da Casa Civil – Subsecretaria de Relacionamento com Municípios – Convênio nº 1720 / 2.018

**Local:** Rua Said Mohamed El Rafik, entre a Av. Jair Garcia Nogueira e Rua Aníbal Marques – Jardim das Oliveiras - Paraguaçu Paulista-SP

JANEIRO /2.019



## **00. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

### **00.01. Informações Gerais**

O presente memorial descritivo bem como os demais documentos, atendem ao regulamento da Lei Federal 8.666/93 de forma a permitir a execução da obra. Sendo, nesse caso, de uso exclusivo da Prefeitura Municipal de Paraguaçu Paulista, para contratação e fiscalização da referida obra destinada Execução de Emissário de Águas Pluviais – Esgotamento do Sistema 05 – Paraguaçu Paulista – SP, ficando proibida a reprodução total ou parcial do mesmo para quaisquer outros fins.

O processo licitatório para a referida obra será composto de:

- . Projetos Básico com Detalhes Executivos;
- . Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- . Planilha Orçamentária Detalhada Estimativa;
- . Cronograma Físico-Financeiro.

**A Obra deverá ser integralmente executada de acordo com os Projetos e Memoriais Descritivos e documentos anexos, que fazem parte desta Licitação, a Fiscalização da obra será efetuada pela Casa Civil e Prefeitura Municipal, a medição será elaborada pela Empresa Contratada quando todos os serviços constantes no contrato estiverem concluídos e aceitos pelo Eng.º Fiscal da Prefeitura e liberada de acordo com a fiscalização, aceite e liberação do recurso deste mesmo órgão Estadual.**

### **00.02. Dados do Projeto**

#### **1. Rua Said Mohamad El Rafih:**

##### **1.1. No trecho entre a Av. Jair Garcia e Rua Aníbal Marques:**

- Tubos de Concreto com armação ( PA-1) – DN= 1.200 mm..... 131,12 m.
- Tubos de Concreto com armação (PA-1) – DN= 800 mm.....16,60 m.
- Bocas de Lobo Dupla.....08 un.
- Poços de Visitas.....03 un.

### **00.03. Vigência do Contrato e Prazo da Obra**

- . Prazo para execução da Obra: 60 dias (02 meses)
- . Vigência do Contrato: 120 dias (04 meses)



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

### **00.04. Serviços Iniciais**

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

### **00.05. Competirá a Prefeitura Municipal e Fiscalização da Casa Civil:**

. 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.

### **00.06. Segurança do Trabalho**

É de inteira responsabilidade da Contratada (sem ônus ao Contratante), fornecer os equipamentos de proteção individual e coletivo a seus funcionários, conforme os critérios das normas em vigor, treiná-los e mantê-los com os referidos equipamentos, durante a execução e a permanência na obra.

### **00.07. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART**

A Contratada deverá apresentar “ART” recolhida, referente à execução dos serviços contratados e fornecer à Contratante, mensalmente, mantendo atualizado e à disposição da fiscalização o livro de ocorrência quando do início da obra.

### **00.08. Segurança**

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

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

A Prefeitura Municipal, indicará profissional responsável pela fiscalização da Obra.

A Contratada deverá manter para Administração local da obra no mínimo um Encarregado Geral, Engenheiro Auxiliar de obra, 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 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 federal 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”.

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

A Contratada deverá manter na Administração local da obra no mínimo um Encarregado Geral, Engenheiro Auxiliar de obra, 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.

Deverá ser providenciada todas as instalações provisórias necessárias à execução da obra, inclusive sinalização de trânsito e placa da obra.

### 01.01. Container

. Container – Depósito / Escritório com 2 sanitários – dimensões mínimas de: largura de 2,20m.

. Fechamento em chapa de aço trapezoidal, forro com isolamento termo-acústico e piso de compensado naval;

. Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês);

. O item remunera a locação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo depósito / escritório e sanitários, exclusive transporte, carga e descarga.

A **Contratada** deverá **manter** no local da obra, a placa de identificação da obra, de acordo com o manual disponibilizado nos sites do Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Casa Civil.

## 02. EXECUÇÃO DE SISTEMA DE EMISSÁRIO DE DRENAGEM



## 02.01. Tubulação

### 02.01.01. Locação e Nivelamento

- . Locação de rede de canalização/galeria e outros;
- . Será medido por comprimento de rede locada (m);
- . O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de galerias e /ou canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante.

### 02.01.02. Escavação Mecanizada

- . Escavação mecanizada de valas ou cavas com altura até 3,00 m;
- . Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 3,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, **escoramento contínuo de valas**, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

### 02.01.03. Compactação Mecânica

- . Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal;
- . Será medido por volume, aferida na projeção horizontal e profundidade, com regularização e compactação executada (m³);
- . O item remunera o fornecimento de equipamentos (compactador placa 400 kg), materiais e mão de obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do projeto. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

### 02.01.04. Fornecimento e Assentamento de Tubo

#### Aplicação:

- . Nos locais indicados no projeto executivo.

#### Especificações:

- . **Tubo de concreto armado**, destinado a águas pluviais, classe PA-1, DN 1200 mm e DN 800 mm;

#### Inspeções e Ensaios:

Os tubos deverão ser ensaiados segundo as especificações da Norma NBR 15645/2008, em laboratórios Comerciais ou no Laboratório da própria fábrica, desde que um destes possua equipamentos credenciados ou rastreados pelo INMETRO, em presença do



## Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista

inspetor do comprador ou órgão/empresa por ele escolhido e as despesas decorrentes, serão de responsabilidade da Fornecedora dos tubos;

Os tubos encomendados estarão sujeitos à inspeção e demais análises de qualidade por parte da Prefeitura Municipal, a qualquer tempo antes, durante e após a fabricação;

### **Quanto ao Recebimento:**

. A Fornecedora será obrigada a aceitar às suas expensas, os bens rejeitados por ocasião do recebimento, os quais não serão considerados para efeito de entrega;

. Os tubos entregues com características diferentes da Especificação Técnica serão devolvidos, correndo os tributos, fretes e demais despesas decorrentes da devolução por conta da Fornecedora.

. Caso a qualidade dos materiais não corresponda às especificações Técnicas, os mesmos serão recusados e a Fornecedora deverá providenciar sua remoção imediatamente.

### **Assentamento dos Tubos de Concreto:**

. A Contratada executará os serviços de:

. Escavação de valas, execução de **berço** para o assentamento dos tubos, assentamento dos tubos e reaterro compactado;

#### **02.01.05. Lastro**

a) Lastro de pedra britada, **berço com 20 cm.**

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

. O item remunera o fornecimento pedra britada números 1 e 2, e a mão-de-obra necessária para o preparo do berço de pedra britada.

b) Lançamento e espalhamento da pedra britada em lastro.

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

. O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, lançamento e espalhamento da pedra britada em lastro;

#### **02.01.06. Junta rígida**

. Execução e aplicação da argamassa de cimento e areia, traço 1:3, na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa de cimento e areia, traço 1:1, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo;

#### **02.01.07. Reaterro**

. Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador;

. Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³);

. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços:



## Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista

lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

### 02.02. Elementos de Drenagem

#### 02.02.01. Poço de Visita

**Os Poços de Visita, deverão ser executados de acordo com o Projetos, considerando as Notações do Projeto de DRENAGEM específico desta Licitação. Os Poços de Visita são em alvenaria conforme detalhe de projeto**

#### **Regularização e Compactação**

. Executar regularização do fundo da caixa e compactar mecanicamente com compactador tipo sapo (placa vibratória).

#### **Lastro de Brita Espessura 05 cm**

#### **Laje de Fundo Espessura 05 cm**

##### a) Forma em Madeira Comum para Fundação

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

##### c) Concreto Usinado

. Concreto usinado fck mín 25 MPa;

. 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, **resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.**

##### d) Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto

. 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 necessária para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

#### **Alvenaria de Tijolo Cerâmico Maciço**

. Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm, assentado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4;

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução da alvenaria em tijolo maciço de barro e assentamento com argamassa mista de cal hidratada, cimento e areia.



### Laje de Tampa, Pilares e Cintas Intermediárias

#### a) Forma em madeira comum para estrutura

. O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução e instalação de formas, para estrutura, em tábua de Quarubarana ("*Erismia uncinatum*"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("*Qualea spp*"), de 1" x 12" e pontaletes de Quarubarana ("*Erismia uncinatum*"), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará ("*Qualea spp*"), de 3" x 3"; incluindo cimbramento, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

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

. Protótipo comercial, Gerdau ou tecnicamente equivalente.

#### c) Armadura em Barra de Aço CA-50 e CA-60

. 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.

#### d) Concreto Usinado

. **Concreto usinado  $f_{ck}$  mín. 25,0 MPa;**

. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, **resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.**

#### d) Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto

. O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

#### e) Tampão em ferro fundido com diâmetro de 600 mm, classe T 175 (ruptura > 300 kn)

. Será medido por unidade de tampão instalado (un);

. O item remunera o fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe T 175 (ruptura > 300 kN), referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.





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

**A contratada deverá prever abertura provisória para retirada de formas e cimbramento, caso a abertura do tampão não seja suficiente.**

### **03. LIMPEZA FINAL**

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

### **04. MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A base de medição e pagamento será de acordo com os critérios da Secretaria Estadual da Casa Civil – Subsecretaria de Relacionamento com Municípios – Convênio nº 1720 / 2.018, isto é, uma medição completa na conclusão da obra, devendo a contratada apresentar caderneta diária da obra assinada pelo Engenheiro ou Arquiteto da empresa, apresentar boletim de medição, memorial de cálculo do boletim de medição, laudo de conformidade do cronograma de medição com o cronograma licitado e relatório fotográfico semanal até a data da medição. A fiscalização terá até cinco dias úteis a partir da data de recebimento do protocolo pela divisão de engenharia para análise e conferência da documentação e vistoria na obra, podendo o prazo ser prorrogado caso haja necessidade. A medição total e atestado de conclusão da obra serão enviados à Secretaria Estadual da Casa Civil – Subsecretaria de Relacionamento com Municípios, que fará vistoria na obra e estando de acordo, liberará o recurso para pagamento da medição.

**Constatada irregularidade na documentação a divisão de engenharia irá se manifestar através de comunicado. Após o recebimento do comunicado a contratada deverá providenciar a regularização da documentação.**

**OBS.: E SOMENTE APÓS A REGULARIZAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO OS RELATÓRIOS DE MEDIÇÃO SERÃO EMITIDOS, APROVADOS E ENCAMINHADOS PARA O SETOR COMPETENTE.**

### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

A cada serviço corresponde um critério de medição e remuneração, acessado por meio da codificação atribuída ao serviço. Os critérios de Medição e Remuneração são expressos por intermédio de dois itens básicos e um complementar:

1) No primeiro item são especificadas a unidade e as formas de medição do serviço;



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

2) No segundo item são abordados todos os elementos remunerados como: equipamentos, mão-de-obra, materiais principais e acessórios, bem como se o serviço refere-se a fornecimento, e/ou instalação, e/ou execução;

3) No terceiro item, para os serviços preestabelecidos de acordo com as condições de fornecimento, instalação e/ou montagem, será apresentada uma tabela de pagamento, parcelas ou porcentagens.

Os participantes da licitação deverão estar cientes dos critérios de medição estabelecidos pelas fontes indicadas na planilha orçamentária. Em caso de fonte desconhecida os itens deverão estar inclusos no memorial descritivo da obra.

### **CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS:**

**Os participantes da licitação deverão estar cientes dos critérios de aceitação dos materiais e serviços, estabelecidos no Projeto e pelas especificações indicadas na planilha quantitativa de serviços, neste Memorial Descritivo e Normas Técnicas vigentes e pertinentes.**

**Para garantir a qualidade desejada não serão aceitos materiais e serviços fora das especificações descritas nos anexos deste Edital.**

Paraguaçu Paulista, 30 de janeiro de 2.019.

Eng.<sup>a</sup> Civil Elza Regina Salomão  
CREA 0601659760