



TERMO DE REFERÊNCIA E MEMORIAL DESCRITIVO

- SETORIZAÇÃO -

1. OBJETO

Trata-se da adequação dos setores de distribuição de água tratada: Bandeirantes, Sagrado Coração, Vera Cruz e 4.000m³.

2. JUSTIFICATIVA

Essa obra é necessária para o bom funcionamento dos setores de distribuição de água tratada acima citados, a fim de fornecer vazões e pressões admissíveis para as unidades consumidoras, bem como reduzir e controlar problemas com vazamentos ou outras perdas.

3. LOCALIZAÇÃO

A obra de setorização será executada totalmente no município de Louveira, distribuída da seguinte forma:

- Setor Bandeirantes, nos bairros: Jardim Bandeirantes, Vila Bossi, Vila Nova Louveira, Parque dos Sabiás, Parque dos Estados, Jardim Niero e Centro.
- Setor Sagrado Coração, nos bairros: Sagrado Coração de Jesus, Terra Preta e Vila Pasti.
- Setor Vera Cruz, nos bairros: Leitão e Jardim Vera Cruz.
- Setor 4.000m³, nos bairros: Terra Nobre, Colina da Bela Vista e Residencial Reserva dos Vinhedos.

3.1. CARACTERÍSTICAS DO SETOR BANDEIRANTES

O setor Bandeirantes foi delimitado em função da topografia existente no entorno do reservatório de mesmo nome. Vale ressaltar que o setor Bandeirantes está dividido em 2 zonas, em função do reservatório possuir 2 câmaras posicionadas uma em cima da outra, sendo 1 para a zona alta e 1 para a zona baixa.

Com base na área de abrangência das 2 câmaras foram estipuladas as quantidades de unidades consumidoras dentro do setor, distribuídas da seguinte maneira:

Zona Alta	= 1.007 unidades consumidoras
Zona Baixa	= 710 unidades consumidoras
Total	= 1.717 unidades consumidoras



PREFEITURA MUNICIPAL DE LOUVEIRA
SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

Em função das unidades consumidoras, consideramos os seguintes parâmetros para analisar as redes e os reservatórios:

4 pessoas por unidade consumidora
200 litros de água por habitante por dia
Coeficiente de dia de maior consumo = 1,20
Coeficiente de hora de maior consumo = 1,50
1000 litros de água = 1m³ de água
24 horas por dia

Sendo assim, estimamos que a demanda do setor será de

$$Q = 1.717 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 57,23 \text{ m}^3/\text{h}$$

Sendo:

$$\text{Zona Alta} = 1.007 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 33,56 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Zona Baixa} = 710 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 23,67 \text{ m}^3/\text{h}$$

ANÁLISE DO RESERVATÓRIO

Fórmula utilizada

$$\text{Vol} = Q_{\text{dmc}} \times 24 / 3$$

Vol = Volume de reservação necessária (m³)

Q_{dmc} = Vazão do dia de maior consumo (m³/h)

Câmara Superior (Zona Alta)

$$\text{Vol} = (33,56 \times 1,20) \times 24 / 3 = 322 \text{ m}^3$$

Câmara Inferior (Zona Baixa)

$$\text{Vol} = (23,67 \times 1,20) \times 24 / 3 = 227 \text{ m}^3$$

O Setor Bandeirantes é composto por 2 câmaras com capacidade de 750m³ cada uma, totalizando 1.500m³; quantidade de reservação suficiente para atender o setor, conforme o plano de combate à perdas do município.



3.2. CARACTERÍSTICAS DO SAGRADO CORAÇÃO

O setor Sagrado Coração foi delimitado em função da topografia existente no entorno do reservatório de mesmo nome. Vale ressaltar que o setor Sagrado Coração está dividido em 2 zonas, em função do reservatório possuir 2 câmaras posicionadas uma em cima da outra, sendo 1 para a zona alta e 1 para a zona baixa.

Com base na área de abrangência das 2 câmaras foram estipuladas as quantidades de unidades consumidoras dentro do setor, distribuídas da seguinte maneira:

Zona Alta	= 880 unidades consumidoras
Zona Baixa	= 1.133 unidades consumidoras
Total	= 2.013 unidades consumidoras

Em função das unidades consumidoras, consideramos os seguintes parâmetros para analisar as redes e os reservatórios:

4 pessoas por unidade consumidora
200 litros de água por habitante por dia
Coeficiente de dia de maior consumo = 1,20
Coeficiente de hora de maior consumo = 1,50
1000 litros de água = 1m³ de água
24 horas por dia

Sendo assim, estimamos que a demanda do setor será de

$$Q = 2.013 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 67,10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Sendo:

$$\text{Zona Alta} = 880 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 29,33 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Zona Baixa} = 1.133 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 37,77 \text{ m}^3/\text{h}$$

ANÁLISE DO RESERVATÓRIO

Fórmula utilizada

$$\text{Vol} = Q_{\text{dmc}} \times 24 / 3$$

Vol = Volume de reservação necessária (m³)

Q_{dmc} = Vazão do dia de maior consumo (m³/h)

Câmara Superior (Zona Alta)

$$\text{Vol} = (29,33 \times 1,20) \times 24 / 3 = 282 \text{ m}^3$$



Câmara Inferior (Zona Baixa)

$$\text{Vol} = (37,77 \times 1,20) \times 24 / 3 = 363 \text{ m}^3$$

O Setor Sagrado Coração é composto por 2 câmaras com capacidade de 750m³ cada uma, totalizando 1.500m³; quantidade de reservação suficiente para atender o setor, conforme o plano de combate à perdas do município.

3.3. CARACTERÍSTICAS DO VERA CRUZ

O setor Vera Cruz foi delimitado em função da topografia existente no entorno do reservatório de mesmo nome. Vale ressaltar que o setor Vera Cruz está dividido em 2 zonas, em função do reservatório possuir 2 câmaras posicionadas uma em cima da outra, sendo 1 para a zona alta e 1 para a zona baixa.

Com base na área de abrangência das 2 câmaras foram estipuladas as quantidades de unidades consumidoras dentro do setor, distribuídas da seguinte maneira:

Zona Alta = 1.340 unidades consumidoras
(atualmente só existem 111 unidades consumidoras, contendo assim uma folga para receber novos empreendimentos na zona em questão)
Zona Baixa = 874 unidades consumidoras
Total = 2.214 unidades consumidoras

Em função das unidades consumidoras, consideramos os seguintes parâmetros para analisar as redes e os reservatórios:

4 pessoas por unidade consumidora
200 litros de água por habitante por dia
Coeficiente de dia de maior consumo = 1,20
Coeficiente de hora de maior consumo = 1,50
1000 litros de água = 1m³ de água
24 horas por dia

Sendo assim, estimamos que a demanda do setor será de

$$Q = 2.214 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 73,80 \text{ m}^3/\text{h}$$

Sendo:

Zona Alta = $1.340 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 44,67 \text{ m}^3/\text{h}$
Zona Baixa = $874 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 29,13 \text{ m}^3/\text{h}$



ANÁLISE DO RESERVATÓRIO

Fórmula utilizada

$$\text{Vol} = Q_{\text{dmc}} \times 24 / 3$$

Vol = Volume de reservação necessária (m³)
Q_{dmc} = Vazão do dia de maior consumo (m³/h)

Câmara Superior (Zona Alta)

$$\text{Vol} = (44,67 \times 1,20) \times 24 / 3 = 429 \text{ m}^3$$

Câmara Inferior (Zona Baixa)

$$\text{Vol} = (29,13 \times 1,20) \times 24 / 3 = 280 \text{ m}^3$$

O Setor Vera Cruz é composto por 2 câmaras com capacidade de 750m³ cada uma, totalizando 1.500m³; quantidade de reservação suficiente para atender o setor, conforme o plano de combate à perdas do município.

3.4. CARACTERÍSTICAS DO 4.000m³

O setor 4.000m³ foi delimitado em função da topografia existente no entorno do reservatório de mesmo nome.

Com base na área de abrangência foi estipulada a quantidade de unidades consumidoras dentro do setor, distribuídas pelos seguintes sub-setores:

"4.000m³" = 1.710 unidades consumidoras

"Novos Empreendimentos" = 884 unidades consumidoras

"Industrial" = 1.318 unidades consumidoras

Total = 3.912 unidades consumidoras

Em função das unidades consumidoras, consideramos os seguintes parâmetros para analisar as redes e os reservatórios:

4 pessoas por unidade consumidora

200 litros de água por habitante por dia

Coeficiente de dia de maior consumo = 1,20

Coeficiente de hora de maior consumo = 1,50

1000 litros de água = 1m³ de água

24 horas por dia



Notas:

1. Para os casos de ligações para indústrias, a demanda foi calculada e convertida para unidades consumidoras residenciais, considerando o zoneamento previsto no plano diretor do município.
2. Todo novo empreendimento - residencial, comercial ou industrial - é e será analisado pela SAE, onde é verificadas as condições para abastecimento, desde a captação dos recursos hídricos até o setor de distribuição, incluindo as etapas de tratamento, bombeamento e reservação.
3. Todo novo empreendimento que apresente impacto em algum dos pontos analisados é informado e condicionado à implantação / adequação de obras de melhoria para tal abastecimento ser aprovado e incluso em nosso sistema.

Sendo assim, estimamos que a demanda do setor será de

$$Q = 3.912 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 130,40 \text{ m}^3/\text{h}$$

Sendo:

$$\text{"4.000m}^3\text{"} = 1.710 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 57,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{"Novos Empreendimentos"} = 884 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 29,45 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{"Industrial"} = 1.318 \times 4 \times 200 / 1.000 / 24 = 43,95 \text{ m}^3/\text{h}$$

ANÁLISE DO RESERVATÓRIO

Fórmula utilizada

$$\text{Vol} = Q_{\text{dmc}} \times 24 / 3$$

Vol = Volume de reservação necessária (m³)

Q_{dmc} = Vazão do dia de maior consumo (m³/h)

$$\text{Vol} = (130,40 \times 1,20) \times 24 / 3 = 1.252 \text{ m}^3$$

O 4.000m³ é composto por 2 câmaras com capacidade de 2.000m³ cada uma, totalizando 4.000m³; quantidade de reservação suficiente para atender o setor, conforme o plano de combate à perdas do município.



4. DESCRITIVO DA OBRA

4.1 CANTEIRO DE OBRAS

LOCAÇÃO DE CONTAINER - ALOJAMENTO - 13,80m²

Caso a empresa contratada seja de outra região e se fazendo necessária a existência de alojamento para a acomodação dos colaboradores, será necessária a locação, transporte, montagem, instalação, desmontagem e remoção do container tipo alojamento. Devendo este ter área mínima de 13,80m².

O item será remunerado pela quantidade de container do tipo alojamento multiplicado pela quantidade de meses alocado na obra.

LOCAÇÃO DE CONTAINER - ESCRITÓRIO - 13,80m²

Trata-se da locação, transporte, montagem, instalação, desmontagem e remoção do container tipo escritório, com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro; e com área mínima de 13,80m². Destinado às tarefas de administração local.

O item será remunerado pela quantidade de container do tipo alojamento multiplicado pela quantidade de meses alocado na obra.

LOCAÇÃO DE CONTAINER - SANITÁRIO - 13,80m²

Trata-se da locação, transporte, montagem, instalação, desmontagem e remoção do container tipo sanitário, com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro; e com área mínima de 13,80m².

O item será remunerado pela quantidade de container do tipo alojamento multiplicado pela quantidade de meses alocado na obra.

LOCAÇÃO DE CONTAINER - DEPÓSITO - 13,80m²

Trata-se da locação, transporte, montagem, instalação, desmontagem e remoção do container tipo depósito; com área mínima de 13,80m². Destinado à armazenagem de ferramentas e materiais.

O item será remunerado pela quantidade de container do tipo alojamento multiplicado pela quantidade de meses alocado na obra.

LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA OBRA E INSTALAÇÃO SANITÁRIA

Trata-se da instalação provisória de entrada de água e sanitária; contendo hidrômetro para medição, mictório individual de louça tipo bacia turca, tubulações necessárias e reservatório de água com capacidade de 1.000 litros.

O item será remunerado após a conclusão da instalação.



LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA OBRA

Trata-se da instalação provisória de entrada de energia elétrica para obras, contendo poste de aço galvanizado (Eletropaulo/Bandeirantes/CPFL), caixa de entrada de energia modelo K (Eletropaulo) e cabeamento necessário.

O item será remunerado após a conclusão da instalação.

4.2. INÍCIO DE OBRA, SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

O item compreende materiais, mão de obra e acessórios para fornecimento e instalação de placa para identificação da obra. A placa deve ser composta por chapa em aço galvanizado nº18, fixado em estrutura em madeira.

O item será remunerado pela área de placa instalada.

SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO COM CERQUITE

Trata-se da instalação, manutenção e remoção de sinalização de tráfego em obras localizadas e obras lineares de acordo com a determinação da autoridade de trânsito local.

O item será remunerado pela extensão instalada.

PASSADIÇOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES

Trata-se do fornecimento, instalação, desmontagem e remoção dos passadiços de madeira para pedestres; inclusive laterais de proteção, ancoragem e manutenção dos passadiços.

O item será remunerado pela área instalada do tabuleiro.

PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS

Trata-se do fornecimento, instalação, desmontagem e remoção dos passadiços de chapa metálica para veículos; inclusive laterais de proteção, ancoragem e manutenção dos passadiços.

O item será remunerado pela área instalada do tabuleiro.

FECHAMENTO PROVISÓRIO DE VÃOS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA

Trata-se de fornecimento, instalação, manutenção, desmontagem e remoção de tapume móvel para fechamento de áreas, inclusive estrutura que garanta a estabilidade do fechamento.

O item será remunerado pela área instalada dos tapumes.



4.3. SERVIÇOS

ASSENTAMENTO PARA REDES DE ÁGUA - TUBOS E PEÇAS

Trata-se do fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para o assentamento de tubos e peças, incluindo as seguintes tarefas:

- ✓ Locação, nivelamento e assentamento de tubos e peças;
- ✓ Pesquisas e cadastramento das interferências existentes;
- ✓ Escavação de vala em solo não rochoso, até a profundidade de 1,25m, incluindo a carga, transporte a qualquer distância e descarga do material escavado em depósito ou bota-fora, ou sua acomodação à beira da vala;
- ✓ Escavação manual para regularização do fundo de vala;
- ✓ Transporte e manuseio interno, do Canteiro de Obra até o local de assentamento, dos tubos, conexões e peças especiais;
- ✓ Limpeza prévia dos tubos, conexões e peças especiais, descida à vala e assentamento propriamente dito, incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas;
- ✓ Aterro da vala, com compactação mecanizada, sem controle do C.G., executado com material proveniente da escavação.

O item será remunerado pela extensão de tubos instalados, devendo as tarefas acima descritas estarem concluídas.

ADICIONAL DE PREÇO PARA ESCAVAÇÃO MANUAL EM QUALQUER TERRENO COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 1,25m - EXCETO ROCHA

Trata-se do fornecimento de mão de obra, equipamentos e acessórios para a escavação manual de valas, nos casos em que a escavação mecanizada não for possível.

O item compreende as seguintes tarefas:

- ✓ Escavação manual de valas em qualquer solo (inclusive matacões de até 0,50m³), exceto rochas, com profundidade de até 1,25m;
- ✓ Apiloamento e nivelamento do fundo da vala;
- ✓ Limpeza de sarjetas, bocas-de-lobo e beira de vala;
- ✓ Carga, transporte a qualquer distância, descarga e acomodação em bota-fora, depósito ou ao longo da vala.

O item será remunerado pelo volume escavado.

ADICIONAL DE PREÇO PARA COMPACTAÇÃO COM G.C. >95% COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 1,25m

Trata-se do fornecimento de mão de obra, equipamentos e acessórios para a compactação com controle de G.C. igual ou maior que 95% do Proctor Normal.

O item compreende as seguintes tarefas:

- ✓ Espalhamento, homogeneização e compactação do material;
- ✓ Nivelamento e acabamento.

O item será remunerado pelo volume compactado.



ESGOTAMENTO COM BOMBA DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSA

Trata-se do fornecimento de bomba de superfície ou submersa, mão-de-obra, materiais e acessórios necessários para a execução dos serviços de esgotamento de águas, proveniente de infiltração, lençol freático ou de chuva. Remunera também a reinstalação da bomba, tantas vezes quantas forem necessárias; e a dispersão do material bombeado, bem como o consumo de energia e combustíveis.

O item será remunerado pela potência do equipamento (hp) multiplicado pelas horas de operação.

LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ÁGUA

- **INTERLIGAÇÃO DO RAMAL DE ÁGUA À REDE PÚBLICA**
- **ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO**

Trata-se do fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios para a execução das ligações domiciliares de água, da rede pública ao cavalete, inclusive a instalação de hidrômetros, preenchimento de formulários e cadastramento.

O item será remunerado pela quantidade de ligações domiciliares instaladas, e pela extensão de tubulação dos ramais instaladas, concluídas as tarefas acima.

LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ESGOTO

A empresa contratada só realizará ligações de esgoto caso haja alguma necessidade de remanejamento, não prevista em projeto.

Nesse caso, o item compreende:

- ✓ Escavação em qualquer terreno, exceto rocha;
- ✓ Assentamento da tubulação;
- ✓ Execução das juntas e conexões;
- ✓ Reaterro compactado;
- ✓ Remoção do excesso de material, carga, transporte à qualquer distância, descarga e espalhamento em bota-fora.

O item será remunerado pela quantidade de ligações de esgoto executadas, concluídas as tarefas acima descritas.

PONTALETE DE PEROA PARA ANCORAGEM DE REDES

O item compreende materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios para o fornecimento e cravação de pontaletes de peroba (6x16x100cm) para ancoragem das redes de até Ø100mm.

O item será remunerado pela quantidade de pontaletes instalados.



ANCORAGEM EM CONCRETO

O item compreende os materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios para o fornecimento e execução de blocos de ancoragem em concreto, incluindo as seguintes tarefas:

- ✓ Acerto de escavação em qualquer terreno, exceto rocha;
- ✓ Execução das formas, posicionamento das armaduras, concretagem e desforma;
- ✓ Reaterro;
- ✓ Carga, transporte à qualquer distância, descarga e espalhamento em bota-fora.

Os blocos de ancoragem deverão apoiar-se diretamente sobre o terreno natural, isto é, não deve ser admitida qualquer camada de reaterro ou enchimento entre as faces de apoio dos blocos e os limites da escavação.

O item será remunerado por unidade executada, concluídas as tarefas acima descritas.

4.4. FORNECIMENTO DE MATERIAIS

TUBOS

Os tubos deverão ser fornecidos pela empresa contratada, atender as exigências das normas técnicas e de segurança vigente, bem como possuir, no mínimo, PN10 a fim de garantir o perfeito funcionamento do sistema de distribuição de água.

Os tubos em PEAD deverão ser lisos e pretos, com faixas em azul e possuir a identificação da classe (SDR - PN - PE) e diâmetro.

PEÇAS E CONEXÕES

As conexões deverão obedecer aos mesmos requisitos dos tubos. Os tubos de Polietileno (PE) são produzidos com material que rejeita adesivos plásticos, portanto, as juntas das barras à serem aplicadas nesta obra deverão ser executadas por soldas de termofusão, eletrofusão ou através de juntas mecânicas. Em caso de juntas por soldagem, o processo deve seguir fielmente às especificações dos fabricantes do material, e ser executado com mão de obra devidamente treinada, respeitando-se padrões de qualidade. Deve-se proteger a região a ser soldada contra intempéries.

Na execução de junta flangeada, as faces dos flanges devem ser limpas, eliminando todos os resíduos; os furos dos flanges devem estar perfeitamente alinhados, não permitindo nenhuma deflexão; as arruelas de vedação devem ser instaladas entre os flanges e então colocar parafusos e porcas; apertar gradual e sucessivamente os parafusos diametralmente opostos.

FLANGE AVULSA EM FOFO COM PARAFUSOS, ARRUELAS, PORCAS E ANEL DE BORRACHA

O item remunera o fornecimento de flange avulso, para utilização em tubos PEAD, em ferro fundido dúctil classe PN-10, um jogo de parafusos com porcas em aço galvanizado a fogo, arruela de borracha natural ou sintética, materiais e acessórios.

Será medido por unidade de flange instalado.



REGISTRO DE MANOBRA EM FOFO - COM BOLSAS

Será medido por unidade de registro instalado.

O item remunera o fornecimento de válvula de gaveta com bolsas, em ferro fundido dúctil classe de pressão PN-10, constituída por: corpo curto, tampa e cunha rígida, em ferro fundido dúctil; haste, não ascendente, em aço inoxidável AISI 410 e acionamento com cabeçote; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

REGISTRO DE MANOBRA EM FOFO - COM FLANGES

Será medido por unidade de registro instalado.

O item remunera o fornecimento de válvula de gaveta com flanges, em ferro fundido dúctil classe de pressão PN-10, constituída por: corpo curto, tampa e cunha rígida, em ferro fundido dúctil; haste, não ascendente, em aço inoxidável AISI 410 e acionamento com volante; remunera também um jogo, para as extremidades flangeadas, de parafusos com porcas em aço galvanizado à fogo e arruelas de borracha natural ou sintética, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

VENTOSA EM FOFO DN50mm - COM FLANGES

Será medido por unidade de ventosa instalada.

O item remunera o fornecimento e instalação de ventosa com diâmetro nominal de 50 mm, em ferro fundido dúctil NBR 6916 classe 42012, flangeada de tríplice função, classe de pressão PN-10/16/25, constituída por um corpo dividido em dois compartimentos (o principal e o auxiliar) cada um contendo um flutuador esférico em seu interior, acabamento interno e externo em pintura epóxi poliamida, referência VTF, fabricação Saint-Gobain ou equivalente; remunera também conjunto para fixação, materiais acessórios e de vedação.

4.5. PAVIMENTAÇÃO

LEVANTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PASSEIO CIMENTADO OU COM BLOCOS

O item compreende materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios para a remoção da pavimentação existente, disposição provisória ao longo da vala, carga, transporte à qualquer distância, descarga e acomodação em bota-fora ou depósito.

O item será remunerado pela área de pavimentação removida.



EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

O item compreende materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios para a execução de pavimentação asfáltica, incluindo as seguintes tarefas:

- ✓ Usinagem;
- ✓ Carga, transporte, perdas, descarga e espalhamento do material;
- ✓ Execução e compactação das camadas;
- ✓ Regularização e acabamento.

O item será remunerado pela área de pavimentação asfáltica executada, concluídas as tarefas acima descritas e obedecendo a configuração abaixo:

- Capa de concreto asfáltico = 5cm
- Binder = 5cm
- Imprimação ligante
- Sub-base em brita ou macadame hidráulico = 15cm

EXECUÇÃO DE PASSEIO CIMENTADO

O item compreende o preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita (espessura mínima de 5centímetros), colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura, acabamento, proteção e demais serviços necessários para a execução de passeio em cimentado comum de concreto com consumo de 210 quilos de cimento/metro cúbico, com espessura mínima de 5 centímetros e acabamento de 2 centímetros de argamassa de cimento e areia traço 1:3.

O item será remunerado pela área de passeio executada.

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BLOCOS PARA PAVIMENTAÇÃO

O item compreende o preparo e regularização da superfície, espalhamento da base de areia, alinhamento, fornecimento dos blocos de concreto, assentamento e rejuntamento com asfalto ou alcatrão.

O item será remunerado pela área executada.

LEVANTAMENTO DE SARJETAS E GUIAS

O item compreende o rompimento ou remoção de sarjetas ou guias, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte e descarga do material:

- a) em bota-fora, incluindo o espalhamento no caso de material não-reaproveitável;
- b) em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, no caso de material reaproveitável e retorno ao local de aplicação.

O item será remunerado pelo volume, em metro cúbico, para sarjetas e pelo comprimento, em metro, para guias, medidos no local.



CONSTRUÇÃO DE SARJETAS

O item será remunerado pelo volume de sarjeta concluída.

O item compreende materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios para a construção de sarjeta.

ASSENTAMENTO DE GUIAS

O item compreende o assentamento de guias e demais serviços necessários.

O item será remunerado pelo comprimento de guias assentadas.

ABRIGO PARA REGISTROS E VÁLVULAS

O item compreende materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios para escavação, preparo do fundo da caixa, lastro de brita, aduelas de concreto armado, tampa em concreto armado e=15cm e tampa articulada em ferro fundido.

O item será remunerado por unidade de abrigo concluído.

4.6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

CADASTRO DE REDES

Execução dos serviços topográficos e outros necessários ao cadastramento e elaboração do cadastro.

O item será remunerado pelo comprimento de redes cadastradas.

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Trata-se do fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral, inclusive varrição, removendo os materiais excedentes e resíduos de sujeiras.

O item será remunerado pela área onde a limpeza foi executada.



REMOÇÃO DE ENTULHO - INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA-FORA À QUALQUER DISTÂNCIA

Trata-se do fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal até a caçamba; remoção e transporte da caçamba até a área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

- ✓ A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação.
- ✓ Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- ✓ Fornecimento da mão-de-obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- ✓ Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- ✓ Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- ✓ Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.
- ✓ Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

5. PRAZO

O prazo de vigência para a execução total dos serviços contratado é de **24 (VINTE E QUATRO) MESES**, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, que será emitida pela Secretaria de Água e Esgoto após assinatura do contrato, descontados os atrasos, motivado por força maior, caso fortuito ou interferências imprevistas que retardem o cumprimento dos serviços, desde que tais eventos sejam devidamente anotados e justificados no processo e acolhidos pela Administração, sob pena de aplicação de sanção.

Somente será permitida a prorrogação do prazo estipulado no item anterior, por motivos meteorológicos que possam impedir os serviços à serem realizados, sempre mediante comunicação formal ao gestor do contrato.

A contratada deverá cumprir rigorosamente o prazo estipulado no contrato, a fim de não causar atrasos no funcionamento do sistema de abastecimento público. O não cumprimento do prazo, em consequência de ineficiência por parte da contratada, implicará nas devidas penalidades cabíveis.



6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

OBRIGAÇÕES GERAIS

- ✓ A contratada executará todos os serviços previstos e necessários a permitir a perfeita utilização da obra para o fim a que se destina.
- ✓ A contratada deverá obedecer todas as recomendações do fabricante, no que se refere às características para execução dos serviços.
- ✓ Fornecer todos os materiais de consumo, ferramentas, máquinas, equipamentos e veículos necessários e em quantidades suficientes, mesmo que não explicitados, que permitam atender à execução dos serviços, dentro do prazo estabelecido.
- ✓ Fica sob responsabilidade da contratada o recebimento, descarregamento e inspeção dos materiais pertinentes ao objeto desse termo de referência.
- ✓ Apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos contados da assinatura do contrato, a comprovação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para execução dos serviços, com a definição do engenheiro responsável.
- ✓ É responsabilidade que a contratada possua pessoal devidamente habilitado para a função a ser exercida, para a execução dos serviços, em seu nome, observando rigorosamente, todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora.
- ✓ Será de responsabilidade da contratada a verificação da compatibilidade dos materiais, produtos a serem aplicados e equipamentos com o local da execução dos serviços, obrigando-se a informar a SAE qualquer discrepância porventura encontrada, a fim de permitir em tempo hábil, eventuais ações corretivas, evitando atrasos ou quebra no ritmo dos
- ✓ serviços.
- ✓ A contratada se responsabiliza, de forma única, por acidentes de trabalho de seus empregados eventualmente ocorridos durante a prestação dos serviços, bem como por prejuízos causados a terceiros.
- ✓ Manter os empregados uniformizados com a identificação da empresa e com os devidos equipamentos de higiene e segurança do trabalho, conforme NR-18.
- ✓ Manter, permanentemente, no escritório do serviço, um "Diário de Obra", onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução, solicitações e outras informações que, a critério da SAE, devam ser objeto de registro em duas vias, ficando apenas uma apenas ao livro e outra constituindo relatório semanal a ser enviado à SAE.
- ✓ Retirar do serviço, no prazo estipulado, qualquer pessoa, material ou equipamento que a SAE julgue inconveniente.



VISITA TÉCNICA

Como critério de habilitação específico, deverá ser realizada visita técnica nas unidades relacionadas à esta obra, visando o prévio conhecimento, por parte da empresa licitante, dos serviços à serem realizados, das metragens onde os serviços serão executados, bem como, o esclarecimento de demais dúvidas e condições referentes ao objeto deste edital e as condições para cumprimento de suas obrigações.

O quantitativo relacionado na planilha orçamentária (ANEXO I) é aproximado, cabendo a cada uma das proponentes verificarem antecipadamente "in loco" as áreas reais, cotando o preço global de cada um dos serviços, pois não haverá acréscimos de custos na proposta global.

Os licitantes devem agendar a visita, das 08h30min às 12h00min e das 14h00min às 16h30min (horário local), em dias úteis, com o Sr. André Gatti, na Secretaria de Água e Esgoto, por meio do telefone (19) 3878-9928; e comparecer na Rua Silvério Finamore, 1.561 Bairro Leitão na data e hora agendada, bem como enviar para o e-mail: sae.projetos.andre@louveira.sp.gov.br as seguintes informações relacionadas à empresa interessada em participar do processo licitatório:

- ✓ Razão Social
- ✓ CNPJ
- ✓ Nome completo do representante
- ✓ Documento do representante (RG ou Registro no CREA)

O Servidor responsável pelo acompanhamento da visita emitirá e fornecerá 01(um) "Termo de Visita", cujo documento deverá ser critério de Habilitação;

O Termo de Visita Técnica, fornecida pela SAE, tem a finalidade de comprovar que a empresa conhece o local onde será executado o serviço, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução do objeto de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

PAGAMENTO

As medições deverão ser encaminhadas pela contratada para aprovação da SAE, junto com o diário de obras do período referente à medição, o relatório fotográfico, o memorial de cálculo e cadastro georreferenciado ("as built") dos serviços executados.

GARANTIA

Todos os serviços executados pela empresa contratada deverão ter garantia mínima de 5 (cinco) anos, período de tempo em que a empresa se responsabilizará pela solidez e segurança do serviço realizado e dos materiais utilizados.

A contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato, em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de materiais empregados.



7. RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- ✓ Acompanhar e fiscalizar os serviços, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando ocorrência de quaisquer que exijam medidas corretivas por parte da contratada.
- ✓ Rejeitar quaisquer serviços executados equivocadamente ou em desacordo com as orientações transmitidas pela SAE ou com as especificações do edital e solicitar que sejam refeitos.
- ✓ Receber e atestar a Nota Fiscal.
- ✓ Efetuar os pagamentos devidos nas condições estabelecidas.
- ✓ Indicar formalmente o representante da SAE para acompanhamento da execução contratual.
- ✓ Facilitar por todos os meios o exercício das funções da contratada, dando-lhes acesso a suas instalações, promovendo o bom entendimento entre seus funcionários e os empregados da contratada e cumprindo suas obrigações estabelecidas neste contrato.
- ✓ Prestar aos empregados da contratada informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados e que digam respeito à natureza dos serviços.

08/07/2021

André Gatti Filho
Técnico em Edificações

Mateus Bento Batista Arantes
Secretário de Água e Esgoto