

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO COM CAPACIDADE DE 5.000 LITROS**

**Local:** Câmara Municipal de Guaraci - Av. Natal Pastrez, 55 - Jardim Acapulco – Guaraci - SP, 15420-000

### **EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS**

Durante a execução dos serviços, é de extrema importância que haja organização dos locais de trabalho e dos locais de armazenamento das ferramentas e materiais a serem aplicados nas atividades.

Entulhos e restos da construção devem ser retirados diariamente e destinados para locais adequados de descarte.

### **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

- *LIMPEZA E ATERRO*

##### **1.1**

**02.09.040 Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km**

1) Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm; carga mecanizada; e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.

## 1.2

### **07.12.040 Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro**

- 1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para a execução de corte e aterro mecanizados para solos de primeira categoria, em campo aberto, englobando os serviços: corte; carregamento e transporte até o raio de um quilômetro, dentro da obra; o lançamento do solo para aterro; acertos e acabamentos manuais no corte. Não remunera os serviços de compactação com controle tecnológico de solo.

## 1.3

### **07.12.020 Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle

tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

## **1.4**

### **55.01.020 Limpeza final da obra**

- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

## **2. BASE CAIXA D'ÁGUA**

- *BROCAS*

## **2.1**

### **12.01.041 Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm – completa**

- 1) Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm.

- **BLOCO**

## **2.2**

### **06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

## **2.3**

### **11.18.040 Lastro de pedra britada**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm ( $m^3$ ):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

## **2.4**

### **10.01.040 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_{yk} = 500$ Mpa**

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_{yk}$  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.

## **2.5**

### **10.01.060 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) $f_{yk} = 600 \text{ Mpa}$**

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com  $f_{yk}$  igual 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.

## **2.6**

### **11.01.290 Concreto usinado, $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$ - para bombeamento**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez ( $\text{m}^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de  $8 + 1 \text{ cm}$ , preparado com britas 1 e 2.

## **3. CAIXA D'ÁGUA**

- *RESERVATÓRIO*

### **3.1**

#### **48.03.130 Reservatório metálico cilíndrico horizontal - capacidade de 5.000 litros**

- 1) Será medido por conjunto de reservatório instalado (cj).

2) O item remunera o fornecimento posto obra, o içamento, traslado interno e instalação de reservatório cilíndrico horizontal, destinado ao armazenamento de água com capacidade total de 5.000 litros, constituído por:

- a) Corpo executado em chapas de aço ASTM A36/A36M-2014, ou aço patinável, USI SAC 41, ou COS AR COR 400 / 420, com espessura compatível com a integridade estrutural do reservatório quando cheio e submetido aos esforços e cargas, soldadas interna e externamente;
- b) Dimensões aproximadas: diâmetro de 1,60 m e comprimento de 2,50 m;
- c) Conexões soldadas ao tanque, abrangendo entrada, saídas de consumo, extravasor e saída de limpeza;
- d) Soldas internas e externas de acordo com a norma AWS A5.18, para processo semiautomático (solda MIG);
- e) Acessórios, tais como: escada interna, escada externa fixa tipo marinho, boca de inspeção no teto, ganchos para o içamento, suportes para a fixação de boias e da tubulação, etc.;
- f) Acabamento interno com primer antioxidante e tinta à base de epóxi poliamida, com características atóxicas e de potabilidade, específicas para reservatórios de água potável;
- g) Acabamento externo com primer e tinta à base de poliuretano, ou alquídica, conforme o fabricante;
- h) Remunera também o fornecimento do projeto executivo do fabricante;
- i) O item não remunera os serviços de execução de fundação profunda e da base suporte para o reservatório.

#### **4. HIDRÁULICA**

- **LIGAÇÃO NA REDE ATUAL**

##### **4.1**

**46.04.010 Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 50mm, (DE= 60mm), inclusive Conexões**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido classe 15 (6,5 kgf / cm<sup>2</sup>), diâmetro nominal de 50 mm e diâmetro externo de 60 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para adução e distribuição de água, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial PBA da Tigre ou equivalente. Não remunera os serviços de escavação.

**4.2**

**06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**4.3**

**06.11.040 Reaterro manual apiloado sem controle de compactação**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

**4.4**

**47.02.100 Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 1/2´ - linha Especial**

- 1) Será medido por unidade de registro instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de pressão em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 1/2, inclusive materiais acessórios e de vedação.

- **LIGAÇÃO POÇO/CAIXA**

#### **4.5**

##### **46.04.010 Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 50mm, (DE= 60mm), inclusive Conexões**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido classe 15 (6,5 kgf / cm<sup>2</sup>), diâmetro nominal de 50 mm e diâmetro externo de 60 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para adução e distribuição de água, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial PBA da Tigre ou equivalente. Não remunera os serviços de escavação.

#### **4.6**

##### **47.02.100 Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 1/2´ - linha Especial**

- 1) Será medido por unidade de registro instalado (un).

#### **4.7**

##### **Demolição manual de concreto armado**

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m<sup>3</sup>).
- 2) 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 armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.



#### **4.8**

##### **06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

#### **4.9**

##### **06.11.040 Reaterro manual apiloado sem controle de compactação**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

#### **4.10**

##### **Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 Mpa**

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

Guaraci, 29 de março de 2023.

---

Eng. Tulio Kitagawa Vergamine  
CREA/SP 5070405288

---

Silas Roberto Vicente  
Pres. Câmara Municipal de Guaraci