

**TOMADA DE PREÇO Nº 02/2018
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 162/2018**

ANEXO X - MEMORIAL DESCRIPTIVO

OBJETO:

Contratação de empresa especializada para o Desassoreamento da Barragem Tabuões localizada às margens do km 263 da MG-050, em Piumhi-MG, para a retirada de aproximadamente 3.538,93 m³ de sedimentos (solo de 1^a categoria), incluindo os materiais necessários, mão de obra, ferramentas, equipamentos, impostos, taxas, BDI e outros encargos que norteiam a obra, através de empreitada por preço global conforme planilha de composição de custos, cronograma físico financeiro, memorial descritivo e projeto e nas condições contidas em contrato.

**SISTEMA DE ÁGUA
DESASSOREAMENTO DA BARRAGEM TABUÕES**

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Envolve a mobilização e desmobilização de pessoal e maquinário necessários à execução dos serviços descritos neste memorial.

2 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A administração da obra deve envolver um engenheiro civil como responsável técnico e um encarregado geral de obras.

3 – ESCAVAÇÃO

3.1 – VOLUME DE ESCAVAÇÃO

Será executada escavação vertical a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte em solo de 1^a categoria, com cota de referência para escavação de 771, 033 m.

Foi feito um levantamento topográfico por batimetria para a modelagem da superfície do terreno, possibilitando a obtenção da área da bacia e do volume total de corte através de recursos disponíveis no *software Civil 3D*, conforme relatório mostrado na figura 1.

Generated: 2018-07-06 10:17:19
By user: Usuario
Drawing: C:\Users\Usuario\Desktop\C:\Users\Usuario\Desktop\Volume.dwg

Volume Summary							
Name	Type	Cut Factor	Fill Factor	2d Area (sq.m)	Cut (Cu. M.)	Fill (Cu. M.)	Net (Cu. M.)
Volume tabuões	full	1.000	1.000	2040.40	0.00	4258.83	4258.83<Fill>

Totals				
		2d Area (sq.m)	Cut (Cu. M.)	Fill (Cu. M.)
Total		2040.40	0.00	4258.83

* Value adjusted by cut or fill factor other than 1.0

Figura 1 Volume total de corte

O volume de escavação foi calculado pela diferença entre o volume mostrado na figura anterior e o volume estimado para um talude previsto nas laterais da bacia (1V:1,5H).

Este volume de taludes obtido a partir da multiplicação da sua área de seção transversal (baseada nas dimensões proporcionais à altura média de escavação) e o perímetro total da bacia.

A altura média de escavação pode ser obtida pela razão entre o volume total e a área da bacia, resultando em um valor aproximado de 2,087 m. Com base na relação 1V:1,5H, a base do talude teria um valor de 3,13 m, com área aproximada de 3,266 m².

Esta área multiplicada pelo perímetro de 220,415 m representa um volume de 719,9 m³. Desta forma:

$$\text{Volume de escavação} = 4258,83 - 719,9 = 3538,93 \text{ m}^3.$$

3.2 – RECOMENDAÇÕES / BOTA FORA

Durante a execução da escavação deverá ser verificada periodicamente a profundidade da lâmina d’água para que não seja ultrapassada a profundidade prevista pela Contratante.

Ao término do serviço e da secagem do material escavado, este deverá ser transportado pela Contratada até a área de despejo no Lixão de Piumhi que está situado na localidade denominada Rochedo, próximo à MG-050, com uma distância média de transporte de 9,2 km, sendo 7,9 km de rodovia pavimentada e 1,3 km de estrada em leito natural (conforme figura 2).

É expressamente proibido o despejo em áreas não autorizadas, ficando a contratada sujeita, além das penalidades previstas em contrato, às penalidades impostas pelos órgãos competentes, cabendo-lhe a remoção do material despejado em área não autorizada, e outras medidas que venham a ser impostas pelo órgão ambiental competente.



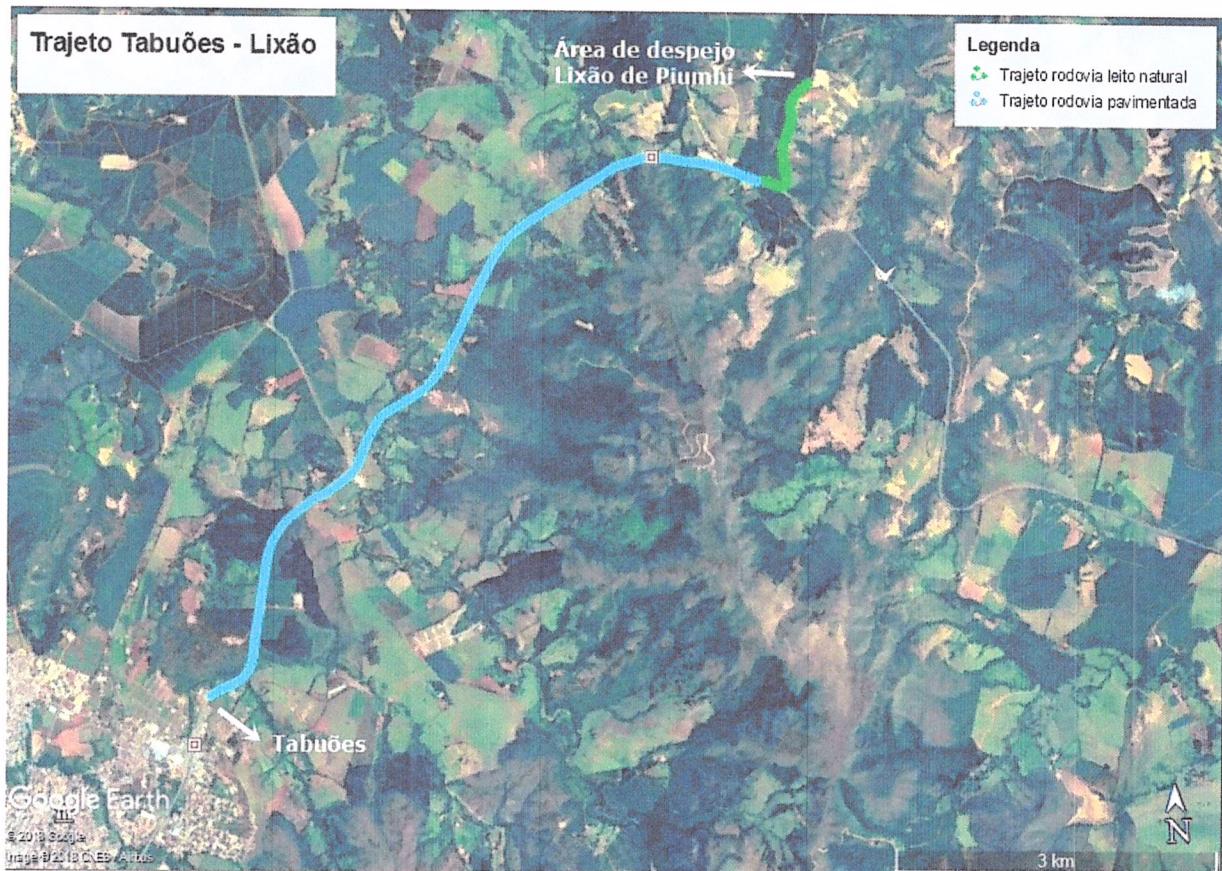


Figura 2 Trajeto - Tabuões / Bota-Fora ou Área de Despejo

Durante o transporte do material escavado, a Contratada deverá seguir as normas para transporte em rodovia, ficando assim com toda a responsabilidade de possíveis danos a terceiros, inclusive ambientais.

3.3 – EQUIPAMENTOS

O(s) equipamento(s) a ser(em) utilizado(s) deverá(ão) ter condições de remover os sedimentos até as profundidades previstas, enfrentar condições adversas, além de evitar interferências no processo de captação de água. Todos estes equipamentos estarão sujeitos à prévia vistoria da Contratante e/ou de agente contratado pela mesma que detenha habilitação técnica para executar tal inspeção.

Os tipos, as características e o dimensionamento do(s) equipamento(s) para desassoreamento, bem como o necessário para efetuar o despejo, deverão estar de acordo com as exigências da Contratante, e sob a responsabilidade da contratada; sendo sugerido para a execução da escavação uma escavadeira hidráulica de esteira e para o transporte do material o mínimo de 7 caminhões basculantes com capacidade de 14 m³ cada.

Os equipamentos deverão ter condições de remover os sedimentos até as profundidades previstas em projeto, enfrentar condições adversas e evitar interferências no processo de captação de água, estando sujeitos à vistoria prévia da Contratante.

O SAAE fornecerá a outorga para desassoreamento emitida pelo órgão ambiental.

3.4 – EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA

- 1 Engenheiro Civil.
- 1 Encarregado de Obras; Especialista em desassoreamento.
- 1 Operador de Máquinas.
- 5 Motoristas.
- 3 Ajudantes.

4 – REQUISITOS DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

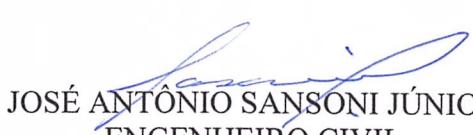
A CONTRATADA deverá efetuar planejamento para execução dos serviços, bem como o dimensionamento e alocação de recursos levando em conta os requisitos constantes do Plano de Segurança Operacional, apresentando à Fiscalização, para aprovação, antes do início dos serviços.

É de responsabilidade da empresa CONTRATADA promover o treinamento de seu pessoal, nos aspectos relacionados em especial quanto a:

- Uso correto dos uniformes, EPIs e EPCs;
- Hábitos de higiene;
- Eliminação de atos inseguros;
- Não permitir a ocorrência de agressões ao meio ambiente, bem como à integridade física de equipamento, instalações e pessoas;
- Cumprimento das normas, procedimentos e regulamentos em vigor nas Unidades Operacionais.

OBS: OS CASOS OMISSOS E AQUELES NOVOS QUE POSSIVELMENTE PODERÃO SURGIR, SERÃO RESOLVIDOS PELA FISCALIZAÇÃO NO DECORRER DO DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS SEMPRE COM O OBJETIVO DE DAR MAIOR QUALIDADE E EFICIÊNCIA NA REFERIDA OBRA.

Piumhi 10 de outubro de 2018


JOSÉ ANTÔNIO SANSONI JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MG 129.545/D
SAAE Piumhi-MG