

**EDITAL Nº 025/2019**

**RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL VIA INTERNET**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 008/2019**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 029/2019**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM DAS ÁREAS DESTINADAS À IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL (RAP) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ETA SUL E DO ALTO DO ROSÁRIO, NO MUNICÍPIO DE MARIANA/MG, em conformidade com as especificações dos serviços estabelecidos no Termo de Referência, Anexo VIII deste Edital.**

O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARIANA - MG, TORNA PÚBLICO, NA PRESENÇA E CIÊNCIA DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO DESIGNADO(A) PELA PORTARIA Nº. SAAE – 004/2019, QUE ÀS **08h00min** DO DIA **26/12/2019**, NA SALA DE REUNIÕES DA CPL, LOCALIZADA NA RUA JOSÉ RAIMUNDO FIGUEIREDO, Nº 580, BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO, MARIANA/MG – CEP: 35420-000, SERÁ REALIZADA LICITAÇÃO NA MODALIDADE **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, DO TIPO “**MENOR PREÇO GLOBAL, EXECUÇÃO INDIRETA SOB REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**”.

Razão Social:

CNPJ:

Endereço:

E-mail:

Cidade:

Estado

Telefone: Fax

**Obtivemos através do acesso à página [www.saaemariana.mg.gov.br](http://www.saaemariana.mg.gov.br) nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.**

**Local:** \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

\_\_\_\_\_  
**Assinatura**

**Sr. Licitante,**

Visando comunicação futura entre o SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mariana e essa empresa, solicitamos preencher o recibo de retirada do edital e remeter ao setor de Licitações, através do e-mail [licitacao@saaemariana.mg.gov.br](mailto:licitacao@saaemariana.mg.gov.br). A não remessa do recibo exime o SAAE, da responsabilidade de comunicação de eventuais esclarecimentos e retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais, não cabendo posteriormente qualquer reclamação.

**EDITAL Nº 025/2019**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/2019**

**PROCESSO Nº 029/2019**

A presente licitação, na modalidade de **Concorrência Pública**, que tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM DAS ÁREAS DESTINADAS À IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL (RAP) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ETA SUL E DO ALTO DO ROSÁRIO, NO MUNICÍPIO DE MARIANA/MG**, regula-se, por este edital constituído de **partes e anexos**, na seguinte seqüência:

<b>PARTE I</b>	<b>NORMAS ESPECIAIS</b>
<b>PARTE II</b>	<b>NORMAS GERAIS</b>
<b>PARTE III</b>	<b>NORMAS RELATIVAS A ATA E CONTRATO</b>
<b>ANEXO I</b>	<b>MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO</b>
<b>ANEXO II</b>	<b>MODELO DE CARTA PROPOSTA</b>
<b>ANEXO III</b>	<b>DECLARAÇÃO CONJUNTA</b>
<b>ANEXO IV</b>	<b>DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA</b>
<b>ANEXO V</b>	<b>MODELO DE DECLARAÇÃO FORMAL DE DISPONIBILIDADE DE PESSOAL TECNICO</b>
<b>ANEXO VI</b>	<b>MINUTA DE ATA</b>
<b>ANEXO VII</b>	<b>MINUTA DE CONTRATO</b>
<b>ANEXO VIII</b>	<b>TERMO DE REFERÊNCIA</b>

**PARTE I - NORMAS ESPECIAIS:** apresenta as disposições aplicáveis particularmente a licitação.

**PARTE II - NORMAS GERAIS:** apresentam as regras gerais aplicáveis ao procedimento de julgamento;

**PARTE III - NORMAS CONTRATUAIS:** as normas que integrarão a ata e eventual contrato, cuja minuta faz parte deste edital.

O edital prevê o procedimento a ser observado pela licitante, em caso de dúvida de caráter técnico ou legal na interpretação de seus termos. A participação da empresa neste certame implica na aceitação expressa e formal dos termos e condições deste edital, razão pela qual o SAAE não aceitará, a partir daí, qualquer reclamação ou recurso contra as normas aqui estabelecidas, salvo sua prévia, tempestiva e formal impugnação.

## PARTE I NORMAS ESPECIAIS

### 1 – DO PREÂMBULO:

O SAAE de Mariana/MG, com instalações na Rua José Raimundo Figueiredo, Nº 580, Bairro São Cristóvão, Mariana/MG – CEP: 35420-000, CNPJ n.º. 07.711.512/0001-05 torna público, para conhecimento dos interessados, que se encontra aberta a Licitação Pública, sob a modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 008/2019, DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL**, cujo edital se encontra à disposição dos interessados, para exame e aquisição na sala da Comissão Permanente de Licitação ou no site [www.saaemariana.mg.gov.br](http://www.saaemariana.mg.gov.br). A licitação estabelecerá as condições estatuídas neste edital e será regida pela Lei 8666/93, de 21 de junho de 1993, e suas alterações posteriores bem como a Lei Complementar nº. 123/2006 e Decreto Municipal nº 9.818/2019.

#### 1.1 – OBJETO

Constitui objeto da presente licitação a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM DAS ÁREAS DESTINADAS À IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL (RAP) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ETA SUL E DO ALTO DO ROSÁRIO, NO MUNICÍPIO DE MARIANA/MG.**

#### 1.2 – TIPO DE LICITAÇÃO

Esta licitação se processa na modalidade de **Concorrência Pública, do tipo menor preço global, por execução indireta, sob regime de empreitada por preço global**, sendo seu objeto executado com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos e materiais.

#### 1.3 – DATAS DE PROTOCOLO E JULGAMENTO

**1.3.1** Os envelopes de **“Habilitação”** e de **“Proposta de Preço”** de empresa interessada em participar desta licitação deverão ser protocolados na Sala da Comissão Permanente de Licitação do SAAE de Mariana, na Rua José Raimundo Figueiredo, Nº 580, Bairro São Cristóvão, Mariana/MG – CEP: 35420-000, até as **08h00min do dia 26/12/2019**, prazo preclusivo do direito de participação.

**1.3.1.1** O SAAE não se responsabilizará e **NÃO** serão aceitas documentações que, tendo sido enviadas via postal ou entregue em outros setores e locais que não o indicado no item 1.3.1, não chegarem à Comissão Permanente de Licitação até o dia **26/12/2019 às 08h00min**.

**1.3.1.2** A abertura dos envelopes e o procedimento de julgamento dar-se-ão no **dia 26/12/2019, às 08h00min**, na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada no endereço acima supracitado, com a presença de quantos se interessarem.

#### 1.3.2 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

**1.3.2.1** Poderão participar da presente licitação as pessoas jurídicas, cujo ramo de atividade ou objeto social seja compatível com a presente licitação e atendam aos requisitos de habilitação previstos neste Edital.

**1.3.2.2.** Não poderão participar da presente licitação empresas em consórcio, qualquer que seja a forma de sua constituição, ou que tenham sido declaradas inidôneas para contratar com a Administração pública, cujo prazo de suspensão ainda não tenha expirado ou tenha sido o ato que declarou a suspensão anulada ou revogada.

**1.3.2.2.1** -A reunião das licitantes em consórcio implica em um aumento significativo na complexidade da gestão dos contratos, o que pode criar sérios problemas para a área técnica dos setores envolvidos com os serviços.

**1.3.2.3.** A documentação de habilitação (**Envelope 1**) e a Proposta de Preços (**Envelope 2**), deverão ser protocolados junto ao Setor de Licitações, até às **08h00min** do dia **26/12/2019**, em envelopes distintos e hermeticamente fechados, devidamente identificados, conforme a seguir:

<i>SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARIANA – SAAE-MARIANA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2019 ENVELOPE Nº 1 - “DOCUMENTOS P/ HABILITAÇÃO” RAZÃO SOCIAL: TELEFONE/FAX:</i>	<i>SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARIANA – SAAE-MARIANA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2019 ENVELOPE Nº 1 - “DOCUMENTOS P/ HABILITAÇÃO” RAZÃO SOCIAL: TELEFONE/FAX:</i>
--	--

### 1.3.3 – DO CREDENCIAMENTO

O Presidente da Comissão Permanente de Licitação declarará aberto o certame licitatório em data e hora especificadas neste Edital, dando início ao credenciamento e identificação dos representantes dos proponentes.

Para a realização do credenciamento o representante legal deverá apresentar-se ao Presidente da Comissão de Licitação munido dos seguintes documentos:

**Para Sócios/Proprietários das empresas deverão entregar:**

- Documento de Identidade (original / cópia autenticada).
- Contrato social com as alterações ou última alteração contratual consolidada (original ou cópia autenticada).

**Para não Sócios/Proprietários deverão entregar:**

- Procuração Específica ou documento de credenciamento (original) “Anexo I”.
- Contrato social com as alterações ou última alteração contratual consolidada (cópia autenticada).
- Documento de Identidade (cópia autenticada).

**Os documentos do credenciamento, supracitados, deverão ser apresentados fora dos envelopes de habilitação e proposta.**

### 1.3.4 – APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE “1”

Os documentos que deverão ser apresentados no envelope “1” – “Documentos de Habilitação”, terão que demonstrar atendimento às exigências indicadas neste item.

- a) estar em nome do licitante;
- b) estar no prazo de validade estabelecido pelo órgão expedidor competente;
- c) referir-se a apenas uma das filiais ou apenas a matriz.
- d) As licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital ou com irregularidades, serão inabilitadas, não se admitindo complementação posterior.
- e) **Tanto as cópias, que acaso sejam necessárias, quanto a autenticação dos documentos, junto à Comissão de Licitação, deverão ser realizadas em até 1 (um) dia útil antes da abertura do certame. Os licitantes que não apresentarem os documentos exigidos no item anterior no ato da abertura do certame não serão habilitados para a participação no certame.**
- f) Qualquer documento solicitado neste edital que seja apresentado sem autenticação do cartório competente ou da Comissão Permanente de Licitação será considerado inválido, impedindo que a empresa licitante que o apresentou participe do certame.
- g) A falta de quaisquer dos documentos acima referidos ou apresentação dos mesmos sem a devida autenticação pelo órgão competente ou pela Comissão Permanente de Licitação, ou, ainda, com o prazo vencido, implicará na **inabilitação do licitante** de participar da próxima fase da licitação.
- i) **Todos os documentos juntados aos autos do procedimento licitatório não poderão ser desentranhados posteriormente.**
- j) **Serão aceitos documentos que expressem suas respectivas validades, desde que em vigor, ou, quando não declarada sua validade pelo emitente, expedidos a 90 (noventa) dias, no**

**máximo, da data designada para apresentação das propostas. Esse dispositivo não se aplica aos itens de “a” e “b” da REGULARIDADE FISCAL.**

#### **HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

- a) Cédula de identidade do representante legal;
- b) Tratando-se de sociedade comercial, ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, com todas as alterações, ou ato constitutivo consolidado, devidamente registrado, com as devidas adaptações, conforme determina o art. 2.031 do Código Civil Brasileiro em vigor, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleições de seus administradores, quando licitante for representado por pessoa que estatutariamente tenha poder para tal, comprovando esta capacidade jurídica;
- b.1) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de que a diretoria está em exercício;
- b.2) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- b.3) No caso de empresa individual, comprovação de registro comercial.

#### **REGULARIDADE FISCAL E DECLARAÇÕES:**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ do Ministério da Fazenda;
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, relativo à sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;
- c) Prova de regularidade para com as Fazendas Públicas incluindo obrigatoriamente:
  - c.1) Certidão conjunta de quitação de tributos federais e dívida ativa da união
  - c.2) Certidão de quitação com a fazenda estadual.
  - c.3) Certidão de quitação com a fazenda municipal da sede da licitante.
  - c.4) Certidão negativa de débitos trabalhistas ou positiva com efeito de negativa (CNDT).
- d) Prova de regularidade relativa à seguridade social:
  - d.1) Certificado de regularidade de FGTS (CRF).
  - d.2) Certidão negativa de débitos ou positiva com efeitos de negativa perante o INSS.
- e) Declarações de Responsabilidade, Conhecimento e Mão-de-obra de Menores, conforme Anexo III.

#### **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

A EMPRESA, para efeito de qualificação técnica na fase de licitação, deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) Atestado(s) de **capacidade técnico profissional**, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da Administração Direta ou Indireta da União, do Distrito Federal, dos Estados ou dos Municípios, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) de sua(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, emitida(s) pelo CREA, comprovando ter o profissional Engenheiro Civil sido responsável técnico pela execução de serviços de mesma natureza dos aqui licitados, com ênfase nos seguintes serviços:

- *execução de serviço de terraplanagem, considerando movimentação de material, entre corte e aterro, em volume mínimo de 500 m<sup>3</sup>.*

- b) Atestado(s) de **capacidade técnica operacional da empresa**, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da Administração Direta ou Indireta da União, do Distrito Federal, dos Estados ou dos Municípios, em nome da empresa licitante, comprovando ter a empresa executado serviços de mesma natureza dos aqui licitados, com ênfase nos seguintes serviços:

- *execução de serviço de terraplanagem, considerando movimentação de material, entre corte e aterro, em volume mínimo de 500 m<sup>3</sup>.*

**Considera-se relevante a comprovação da capacidade técnica operacional da empresa, uma vez que esta, para a realização do serviço ora licitado no prazo definido, necessitará trabalhar de forma organizada, alocando estrutura de pessoal devidamente treinado, assim como deverá**

**alocar conjunto de equipamentos, que garantirão a produtividade mínima exigida e consequentemente o cumprimento dos prazos.**

c) A empresa poderá comprovar o vínculo com o profissional ao qual se refere o atestado no subitem "a" por meio da apresentação de um dos seguintes documentos:

c.1) cópia da CTPS – Carteira de Trabalho e de Cópia da Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social (GFIP), com a respectiva relação de funcionários, referente ao último recolhimento devido anterior a data da entrega da proposta, devidamente quitada. Caso o empregado tenha sido admitido entre a data de pagamento da GFIP e a data da licitação, não será necessária a apresentação da mesma;

c.2) no caso de sócio administrador, apresentação do Contrato Social ou de Alteração Contratual da empresa;

c.3) contrato por serviço certo e por prazo determinado, cujo objeto seja, no todo ou em parte, o mesmo que o proposto neste edital. O contrato deverá estar de acordo com o que prevê o art.443, §2º da CLT, para que possa ser considerado válido.

No caso de alteração (substituição) do profissional RT durante a realização dos serviços, o novo profissional deverá apresentar ao SAAE, por intermédio da EMPRESA, novo atestado de capacidade técnica compatível com o que está indicado no subitem a, mantendo desta maneira as mesmas condições exigidas nos procedimentos de qualificação técnica do Edital.

d) Certidão de Registro da licitante proponente (empresa) e de seu Responsável Técnico, perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

e) Documento comprobatório de quitação de débito junto ao Conselho Regional de Arquitetura e Agronomia – CREA, da empresa e do(s) responsável(is) técnico(s), nos termos do artigo 63 da Lei 5.194, de 24/12/66.

Se houver alguma certidão de quitação de débito junto ao CREA, em que conste a quitação de ambos (empresa e responsável técnico) poderá esta ser aceita ao invés das duas certidões descritas na alínea acima.

f) Declaração, apresentada em papel timbrado, afirmando conhecer todas as características técnicas do objeto ora licitado e propostas no Edital – local dos serviços, orçamento proposto, memorial descritivo, cronogramas e projetos.

**Para comprovação de Capacidade Técnico-Operacional da empresa aceitar-se-á, no máximo, 03 (três) atestados.**

Eventual contradição entre disposições do Anexo VIII deste Edital e as comprovações exigidas neste tópico predominar-se-á aquelas aqui estipuladas, devendo ser interpretadas aquelas cujo efeito promovam a ampliação da concorrência.

**QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, que comprovem a boa situação financeira da empresa, de acordo com os seguintes índices contábeis:

A.1) Índice de Liquidez Corrente - ILC – igual ou superior a 1,0;

$ILC = AC / PC$ , onde:

AC = Ativo Circulante;

PC = Passivo Circulante.

A.2) Índice de Liquidez Geral - ILG- igual ou superior a 1,0;

$ILG = AC + RLP / PC + ELP$  onde:

AC = Ativo Circulante;

RLP = Realizável de Longo Prazo;

PC = Passivo Circulante.

ELP = Exigível de Longo Prazo.

A.3) Índice de Endividamento Total- IET- Igual ou inferior a 0,50;  $IET = (PC + ELP) / AT$  onde:

PC = Passivo Circulante;

ELP = Exigível de Longo Prazo;

AT = Ativo Total.

B) As sociedades anônimas deverão apresentar cópia do balanço publicado, e as sociedades limitadas deverão apresentá-lo, assim como as demonstrações contábeis, através da cópia extraída do livro diário, devidamente registrado no órgão competente, assinado por contador com registro no CRC e pelo sócio gerente, incluindo o termo de abertura e encerramento.

C) Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial do licitante, expedida pelo Distribuidor da sede do licitante, até 90 (noventa) dias antes da data da entrega da documentação.

## 1.5. APRESENTAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

### 1.5.1 – A PROPOSTA DE PREÇOS DEVERÁ SER APRESENTADA CONFORME MODELO (ANEXO II).

1.5.2 – O(s) preço(s) dos serviços deve(m) ser apresentados em moeda corrente brasileira, com **duas casas decimais**, discriminando os preços unitários, totais e o total geral, conforme detalhamento do serviço.

1.5.3 – O julgamento obedecerá ao critério de **menor preço global**.

1.5.4 – O prazo de validade das propostas deverá ser de, no mínimo, **60 (sessenta) dias**.

1.5.5 – Nos preços propostos deverão estar computadas todas as despesas, todos os serviços técnicos, materiais, equipamentos, prêmios de seguro, taxas, emolumentos e quaisquer despesas operacionais, mão de obra e respectivos encargos trabalhistas, previdenciários, comerciais e fiscais, viagens e transporte, despesas e obrigações financeiras de qualquer natureza, e ainda quaisquer outras despesas legais não especificadas neste edital, relativas aos serviços objeto desta licitação.

1.5.6 – Será desclassificada a proposta que não se contiver nos estritos termos do artigo 48 da Lei Federal 8.666/93, ou não atender às exigências do edital ou contiver preços excessivos ou manifestamente inexequíveis.

1.5.6.1 – Considerar-se-ão excessivos os preços finais, totais, propostos por licitantes, fixados em valor superior ao total orçado pelo SAAE constante do item 1.8 (Valor de Referência), deste edital.

1.5.7 – Junto à Proposta deverão ser apresentados a PLANILHA DE PREÇOS, o CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, pelo qual a licitante se propõe a executar respeitando o prazo máximo conforme planilha, e a COMPOSIÇÃO DO BDI utilizado para materiais e serviços. A EMPRESA sujeita ao regime de tributação de incidência de PIS e COFINS **não cumulativa** deve apresentar anexo às planilhas de composição de BDI, o Demonstrativo de Apuração de Contribuições Sociais – DACON utilizado para elaborar a declaração de que os percentuais de PIS e de COFINS cotados correspondem à média dos recolhimentos dos últimos doze meses, sendo estes os percentuais a serem adotados pela EMPRESA na Composição do BDI proposto pela mesma.

1.5.8 - Quaisquer erros de soma e/ou multiplicação serão corrigidos pela Comissão Permanente de Licitação, com os seguintes critérios:

1.5.9 - Em caso de divergência entre o preço global expresso por extenso e por numeral, prevalecerá o primeiro (por extenso).

1.5.10 - Em caso de divergência entre o somatório dos preços unitários e o preço global da proposta, prevalecerá o primeiro (unitário).

1.5.11 - A correção efetuada constará da ata de julgamento, podendo ser objeto de diligência, se necessário;

**1.5.12** - A Comissão Permanente de Licitação poderá, no julgamento das propostas desconsiderar evidentes falhas formais sanáveis e que não afetem o seu conteúdo.

## **1.6 – PRAZO DE EXECUÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO**

**1.6.1** – O prazo total estabelecido para a realização do trabalho será de **02 (dois) meses**, contado a partir da expedição da ordem de serviços, cabendo à empresa contratada a sua estrita observância.

**1.6.2** – Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, o **SAAE DE MARIANA** terá 05 (cinco) dias úteis, após formalmente comunicado pela licitante contratada, para a conferência da medição, para constatação da conclusão do(s) evento(s) relacionado(s) no Contrato, bem como pela verificação e conferência da documentação hábil de cobrança.

**1.6.3** - O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após a aprovação da etapa constante do cronograma físico-financeiro e apresentação da Nota Fiscal.

**1.6.4** – O pagamento somente será efetuado mediante comprovação por parte da contratada de regularidade fiscal e em relação ao FGTS e INSS e certidão municipal.

## **1.7 – FONTE DE RECURSO**

Os serviços postos em licitação serão custeados por recursos próprios e vinculados da dotação orçamentária:

17.512.0027.5.004.449051 - Ficha 022 – Obras e Instalações

## **1.8 – VALOR DE REFERÊNCIA**

O valor estimado para a contratação, conforme planilha de custos elaborada pelo SAAE (**Anexo VII**) é de **R\$ 139.033,73 (cento e trinta e nove mil trinta e três reais e setenta e três centavos)**.

## **1.9 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

**1.9.1** A adjudicação e o Ato de Homologação serão assinados pelo Diretor Executivo do SAAE.

## **1.10 - DA PUBLICAÇÃO**

O extrato do presente edital será publicado e disponibilizado nos meios oficiais pertinentes, para efeitos legais previstos na legislação pertinente.

## **PARTE II NORMAS GERAIS**

### **2.1 – REGIME LEGAL**

A contratação de empresa para execução dos serviços aqui licitados rege-se, basicamente, segundo seu objeto, pelas normas consubstanciadas na Lei Federal 8.666/93, em sua redação vigente, e pela Lei Federal 5.194/66.

### **2.2 – PARTICIPANTES**

Poderá participar da licitação somente empresa que satisfaça às exigências especificadas na **parte I – normas especiais** deste edital, vedada, expressamente, a formação de consórcios.

### **2.3 – PROCEDIMENTO**

**2.3.1** – À empresa licitante cumpre apresentar dois envelopes numerados, opacos e lacrados, endereçados ao SAAE de Mariana, contendo: o de número 1 a documentação exigida para sua habilitação, e o de número 2 a proposta de preços. Os envelopes serão identificados, conforme item 1.3.2.3 do Edital.

**2.3.2** – Os pedidos de esclarecimento deverão ser dirigidos ao Presidente da Comissão Permanente

de Licitação, por escrito, com antecedência mínima de até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para recebimento dos envelopes e abertura da licitação.

**2.3.3** – Poderá se manifestar no curso dos trabalhos de julgamento, em nome da empresa licitante, tão só seu dirigente, preposto ou procurador, os dois últimos credenciados através de documento de credenciamento entregue, no ato, à Comissão Permanente de Licitação.

**2.3.4** - Aberta a reunião, os representantes das licitantes serão convidados a rubricar, juntamente com os membros da Comissão, os invólucros que encerram as propostas de preços das concorrentes, após o que, proceder-se-á a abertura dos envelopes que contem os documentos de “HABILITAÇÃO”, cujo conteúdo será submetido ao exame e rubrica dos credenciados, para que a tanto se interessarem.

**2.3.5** - Concluído o exame da documentação apresentada, e formuladas eventuais impugnações, cumprirá à Comissão de Licitação anunciar sua decisão com respeito à habilitação das empresas licitantes, e consultá-las sobre seu interesse pela interposição de recursos e retenção de prazo para esse fim.

**2.3.6**- Havendo protesto por recurso, a reunião será suspensa, até que solucionado o incidente. Não havendo, proceder-se-á ao conhecimento do conteúdo das propostas de preços das licitantes habilitadas, que também será submetido ao exame dos interessados. Após análise, na mesma assentada ou em outra que designar, a Comissão pronunciará a classificação final, indicando a vencedora do certame.

**2.3.7**- À Comissão de licitação compete consignar, em ata circunstanciada, todos os fatos ocorridos e pronunciados, submetendo o procedimento e a decisão adotada à homologação da autoridade competente.

**2.3.8** – O SAAE de Mariana reserva-se o direito de, por despacho fundamentado de seu Diretor, e sem que caiba, em qualquer dos casos, à licitante interessada, direito a indenização: **Revogar** a licitação, em razão de interesse público; **Anular** o procedimento, total ou parcialmente, em razão de ilegalidade ocorrida em seu curso; **Homologar** o resultado do julgamento, sem prejuízo da redução superveniente das atividades por serem contratadas.

## **2.4 – RECURSOS**

**2.4.1** - O licitante poderá apresentar recursos contra as decisões da Comissão Permanente de Licitação, nos termos e prazos do art. 109 da Lei Federal no 8.666/93.

**2.4.2** – Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

**2.4.3** - Os recursos e respectivas impugnações deverão obedecer aos seguintes requisitos, **sob pena de não serem conhecidos**:

**2.4.3.1** - ser dirigido à Autoridade Superior, aos cuidados da Comissão Permanente de Licitação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a publicação dos resultados no Órgão de Imprensa Oficial.

**2.4.3.2** - ser dirigido à Autoridade Superior, nos casos de anulação ou revogação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis;

**2.4.3.3** - ser apresentado em uma via original, datilografada ou emitida por computador, contendo razão social, CNPJ e endereço da empresa, rubricado em todas as folhas e assinado pelo representante legal ou credenciado do licitante, devidamente comprovado;

**2.4.3.4** - Ser protocolizado na sala de reuniões da Comissão Permanente de Licitações, localizada na Rodovia do Contorno, MG-129, KM 142 – Nº 780 – Bairro Galego – Mariana/MG – CEP: 35420-000, Referência: próximo às instalações do Hotel Panorama.

**2.4.2** – O SAAE de Mariana não se responsabilizará por memoriais de recursos e impugnações endereçados via postal ou por outras formas, entregues em locais diversos do estipulado no subitem 2.4.3.4 deste Título, e que, por isso, não sejam protocolizados no prazo legal.

**2.4.3** - O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**2.4.5** - O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da Comissão Permanente de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso.

**2.4.7** - A decisão acerca de recurso interposto será divulgada por meio de publicação na Imprensa Oficial.

## **2.5 – CLASSIFICAÇÃO FINAL**

Será declarada vencedora desta licitação e assim classificada em primeiro lugar, a licitante que oferecer proposta de menor valor global.

## **2.6 – CLÁUSULA DE ADESÃO**

O protocolamento de proposta implica, independentemente de declaração expressa por parte do licitante, a aceitação integral e irrevogável dos termos do edital, seus anexos e instruções, bem como a observância dos regulamentos administrativos e das normas técnicas, gerais ou especiais, aplicáveis.

## **2.7 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:**

**2.7.1** – Qualquer esclarecimento sobre esta licitação será fornecido pela Comissão Permanente de Licitação, conforme subitem 2.3.2 deste instrumento.

## **PARTE III**

### **NORMAS CONTRATUAIS**

#### **3.1 – CONVOCAÇÃO PARA ASSINATURA DO CONTRATO**

**3.1.1**– O SAAE de Mariana convocará a licitante vencedora, que terá o prazo de **cinco dias úteis**, contado da data da convocação, para assinar o termo de contrato, de acordo com a minuta que constitui o **Anexo VI** deste Edital.

**3.1.2**– A empresa convocada poderá pedir prorrogação do prazo, por igual período, para assinatura do contrato, desde que formulado no curso do prazo inicial e alegado justo motivo, condicionado o atendimento do requerido à aceitação pelo SAAE de Mariana.

**3.1.3** – Transcorrido o prazo sem que o contrato seja assinado, o SAAE de Mariana poderá, a seu critério, convocar as licitantes remanescentes obedecidas à ordem de classificação, para assinar contrato em idêntico prazo e nas mesmas condições negociadas com a licitante vencedora.

**3.1.4** – Havendo recusa injustificada por parte da licitante vencedora quando da assinatura do contrato, o SAAE de Mariana, poderá aplicar multa à empresa no valor equivalente a 10% (dez por cento) calculado sobre o valor anual estimado da contratação sem prejuízo de outras sanções previstas na Lei nº. 8.666/93.

**3.1.5** – A licitante vencedora, no momento da assinatura do contrato, deverá apresentar documentos hábeis que comprovem a regularidade de suas obrigações junto à Seguridade Social, FGTS e às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, conforme especificado neste edital, exceto nos casos em que os documentos acostados no processo estejam em vigor.

### **3.2. – CONTRATAÇÃO**

**3.2.1**- Observar-se-ão no contrato que se celebrar com a licitante vencedora, no que forem aplicáveis aos serviços e obras licitados, as normas legais vigentes e as regras a seguir expressa, atendidas ainda as especificações técnicas porventura inseridas neste edital.

**3.2.2** – Nenhum serviço será realizado sem cobertura de “ordem de serviço” específica, previamente emitida. **A contratada deverá atender, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, à ordem recebida para iniciar os serviços contratados, sob pena de multa no importe de 10% sobre o valor da contratação.**

### **3.3 - PEÇAS INTEGRANTES DO CONTRATO**

Constituirão peças integrantes do contrato independentemente de transcrição no instrumento respectivo, o edital de licitação e seus anexos e a proposta da licitante contratada.

### **3.4 - ADITAMENTO**

O SAAE de Mariana poderá autorizar, quando reconhecer a ocorrência de força maior ou de conveniência administrativa, alteração contratual de que decorra variação do valor do contrato ou modificação no prazo de sua execução, bem como na forma, qualidade, redução ou acréscimo das atividades contratadas, nos limites estabelecidos no parágrafo 1º do artigo 65 da lei 8.666/93, a qual se formalizará através de Termo Aditivo, numerado em ordem crescente para cada contrato e a ele incorporado.

### **3.5 - PUBLICIDADE**

O contrato, eventuais termos aditivos ou apostilas que lhe forem incorporados, serão publicados no órgão da Imprensa Oficial, em extrato, por iniciativa e conta do SAAE.

### **3.6 - PREÇOS**

**3.6.1 – Os serviços descritos no anexo VII** – Embora criteriosamente levantadas, são meramente informativas e destinam-se a permitir a uniformização das propostas. A licitante contratada receberá, pelas obras que vier a executar, o valor resultante das quantidades efetivamente realizadas, medidas com base nos preços **unitários** por ela propostos.

**3.6.2** – A licitante que não apresentar preço unitário ou apresentar preços excessivos ou manifestamente inexecutáveis em itens propostos na planilha de preços, será considerada desclassificada pela Comissão de Licitação, em obediência aos preceitos fixados nos incisos I e II do Art. 48 da Lei Federal 8.666/93.

**3.6.3** – As atividades eventualmente não previstas na planilha de orçamento, que se revelem contidas no objeto licitado, se julgadas indispensáveis para a perfeita execução das obras contratadas, poderão ser objeto de justificativa técnica da fiscalização do SAAE submetida à aprovação da autoridade competente. Se aprovadas, apenas poderão ser executadas após terem seus preços unitários ajustados entre as partes e integrados à planilha contratual mediante termo aditivo.

### **3.7 – DAS OBRIGAÇÕES**

#### **3.7.1 - Constituem obrigações da contratante:**

- a) Efetuar o pagamento em conformidade com os critérios definidos neste Edital;
- b) Notificar a contratada, fixando-lhe prazos para corrigir defeitos ou irregularidades encontradas na execução dos serviços;
- c) Fornecer todas as informações necessárias para execução dos serviços.

- d) Serão realizadas visitas pela contratante ou prepostos devidamente qualificados, que terão por objetivo: a avaliação da qualidade e do andamento dos serviços prestados; a medição dos serviços concluídos, especialmente ao final da obra;
- e) Fiscalizar e controlar a execução dos serviços objeto do presente edital;
- f) Credenciar, quando julgar necessário, pessoal definitivamente autorizado para acompanhamento e fiscalização dos serviços avançados.

### **3.7.2 - Constituem obrigações da contratada:**

- a) Cumprir, dentro dos prazos estabelecidos, as obrigações assumidas, bem como manter em dia as obrigações sociais e salariais dos empregados;
- b) Participar à Fiscalização ou Supervisão do SAAE a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão dos serviços, no todo ou em parte, de acordo com o cronograma, indicando as medidas para corrigir a situação;
- c) Executar, conforme a melhor técnica, os serviços contratados, estabelecendo rigorosamente as normas da ABNT, bem como as instruções, especificações e detalhes fornecidos ou ditados pelo SAAE.
- d) Substituir, por exigência e exclusiva conveniência da Administração, qualquer elemento do seu quadro de pessoal, no prazo máximo de quarenta e oito horas;
- e) Assumir responsabilidade pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;
- f) Manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- g) Responsabilizar-se pelos serviços de proteção provisórios, necessários à prestação do serviço objeto deste contrato, bem como pelas despesas provenientes do uso de equipamentos.
- h) Ter pleno conhecimento das condições locais onde os serviços oriundos da presente contratação serão futuramente executados.
- i) Transporte, hospedagem e alimentação dos profissionais necessários a presente execução de serviços, correrão inteiramente por conta da CONTRATADA;
- j) Todo e qualquer deslocamento ocorrerá, também, por conta da CONTRATADA;
- l) Toda e qualquer modificação no contrato, deverá ter a anuência expressa do Setor de Engenharia do SAAE, por meio de termos aditivos, previstos em lei;
- m) Cuidar da segurança do seu pessoal empregado na execução dos serviços contratados, obedecendo aos requisitos legais pertinentes, ficando a Contratante e seus prepostos isentos de qualquer responsabilidade com relação a eventuais acidentes de trabalho decorrentes do serviço prestado, sejam eles de natureza civil ou criminal;
- n) Responder pelos danos, dolosa ou culposamente, causados à Administração, seus bens, servidores ou a terceiros, sejam eles de natureza civil ou criminal, na execução dos serviços objeto do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela contratante;
- o) A CONTRATADA deverá providenciar junto aos órgãos competentes e manter sempre atualizada e acessível na obra toda documentação relativa aos Projetos, à ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil), CEI (Matrícula da obra) e Diário de Obra.

### **3.8 – RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

Após a formalização pela contratada de que os serviços estão concluídos, a comissão de recebimento da obra providenciará vistoria em todos os serviços executados e materiais aplicados. Concluída a vistoria, a comissão de recebimento, emitirá o relatório, informando quais os serviços/materiais que deverão ser aceitos e quais os que deverão ser substituídos ou reparados.

3.8.1 – A empresa contratada deverá tomar as providências necessárias para reparar ou substituir, conforme orientação da comissão.

3.8.2 – Concluídas as correções, a comissão verificará se os serviços/materiais serão aceitos ou não, a seu exclusivo critério.

3.8.3 – Após a análise, não havendo correções a serem feitas, a Comissão de Recebimento emitirá o Termo de Recebimento (TR), no prazo máximo de 05 (cinco) dias.

### **3.9 – CESSÃO DO CONTRATO E SUBCONTRATAÇÃO**

A licitante poderá ceder parcialmente a terceiros, os direitos decorrentes do presente contrato, desde que haja a prévia concordância do SAAE.

### **3.10 – PENALIDADES**

**3.10.1-** O contrato ficará de pleno direito, rescindido, em caso de inexecução, total ou parcial (arts. 77 e 78 da lei 8.666/93), ficando a administração com o direito de retomar os serviços e aplicar multas no contratado, além de exigir, se for o caso, indenização.

Parágrafo primeiro. O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas caracterizará a inadimplência do contratado sujeitando-o as seguintes penalidades:

Advertência;

Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da remuneração mensal;

Suspensão de contratar com o Município pelo prazo de 2 (dois) anos;

Declaração de inidoneidade para licitar com a Administração Pública.

**3.10.2 –** O SAAE poderá promover a rescisão do contrato, além dos motivos constantes no artigo 78 da Lei Federal 8.666/93:

### **3.11 – RESOLUÇÃO**

**3.11.1 –** Constituem condições resolutivas do contrato:

O integral cumprimento do seu objeto, caracterizado pelo recebimento definitivo das obras contratadas; O decurso do prazo de vigência contratual, sem que prorrogado no interesse do SAAE. O acordo formal entre as partes, nos termos em que dispõe o artigo 1093 do Código Civil Brasileiro.

**3.11.2 –** Resolvido o contrato, pelo decurso do prazo de vigência ou por força de acordo formal ente as partes, o SAAE pagará à contratada, deduzido todo e qualquer débito inscrito em nome desta, apenas o valor correspondente aos serviços afetivamente executados e aproveitados.

### **3.12 – DA RESPONSABILIDADE CIVIL**

A contratada assumirá, automaticamente, ao firmar o contrato, a responsabilidade exclusiva por danos causados ao SAAE ou a terceiros, inclusive por acidentes e mortes, em consequência de falhas na execução dos serviços contratados, decorrentes de culpa ou dolo da contratada ou de qualquer de seus empregados ou prepostos.

### **3.13 – TRIBUTOS, OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS E PREVIDENCIÁRIAS**

**3.13.1 –** Todos os tributos que incidirem sobre o contrato ou atividades que constituem seu objeto deverão ser pagos regularmente pela contratada, e por sua conta exclusiva. Competirá igualmente à contratada, exclusivamente, o cumprimento de todas as obrigações impostas pela legislação trabalhista e de previdência social pertinentes ao pessoal contratado para a execução dos serviços avançados.

Mariana/MG, 20 de novembro de 2019.

**Adão do Carmo Rocha**  
**Presidente da Comissão Permanente de Licitação**

**ANEXO I**

**MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 008/2019**

O documento de procuração poderá seguir o modelo abaixo ou equivalente e deverá ser registrado em cartório.

**PROCURAÇÃO**

Pelo presente instrumento, credenciamos o (a) Sr.(a) ..... Portador do documento de identidade nº....., para representar nossa empresa, em todos os atos e reuniões relativas à Concorrência Pública 008/2019, ficando autorizado a

assinar atas, rubricar documentos e propostas de licitantes, assinar e apresentar impugnações, interpor ou renunciar ao prazo de recursos e contestações, receber intimações e notificações.

.....  
Local e data

.....  
Ass. do Resp. Legal

OBS.: apor carimbo padronizado do CNPJ da empresa, carimbo, nome e assinatura do responsável legal, que comprove mediante cópia do contrato social ou prorrogação pública ou particular (com firma reconhecida em cartório) poderes para tal investidura.

**ANEXO II**

**MODELO DA PROPOSTA DE PREÇOS  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 008/2019**

**Abertura dia: 26/12/2019 às 08h00min**

Ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mariana  
Comissão Permanente de Licitação

Serve o presente para encaminhamento da nossa proposta de preços relativa a Concorrência Pública, conforme especificado abaixo:

Inteiramo-nos de todas as informações técnicas, do espaço físico e condições para a execução do contrato, caso sejamos vencedores deste certame e, portanto, propomos:

- a) O valor da proposta é de R\$-----(------)
- b) Prazo de validade da proposta: -----dias (mínimo 60 dias)
- c) Vigência da Ata: 12 (doze) meses.

**IDENTIFICAÇÃO:**

Razão Social: -----  
CNPJ: -----  
Endereço:-----  
Inscrição Estadual: -----  
Telefone: -----  
Fax: -----  
E-mail: -----

**INDICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PARA ASSINATURA DO CONTRATO**

Representante Legal (Nome Legível): \_\_\_\_\_  
( ) Sócio ( ) Procurador  
RG: \_\_\_\_\_  
CPF: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_

**DADOS BANCÁRIOS:**

Banco : \_\_\_\_\_  
Conta para depósito : \_\_\_\_\_  
Agência : \_\_\_\_\_  
Titular : \_\_\_\_\_

**OBS 1: JUNTO À ESTA PROPOSTA, DEVER SER APRESENTADA UMA VIA IMPRESSA DA PLANILHA DE PREÇOS, PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.**

Mariana, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**Assinatura e carimbo (representante legal da empresa)**

**ANEXO III**

**MODELO DE DECLARAÇÃO CONJUNTA**

**AO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARIANA**  
Ref.: **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 008/2019.**

A empresa \_\_\_\_\_, sediada na \_\_\_\_\_  
telefone \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_, por intermédio de seu  
representante legal, infra-assinado, e para os fins da **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 008/2019**  
**DECLARA** expressamente, sob as penalidades cabíveis, que:

- a) Não possui em seu quadro de pessoal empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988, e Lei Federal nº. 9.854/99).
- b) Detém conhecimento de todas as informações contidas neste edital e em seus anexos, e que a sua proposta atende integralmente aos requisitos constantes do edital supra.
- c) Declara, ainda, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos supervenientes impeditivos para a habilitação no presente processo licitatório, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, em cumprimento ao que determina o art. 32, §2º, da Lei n.º. 8.666/93.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**Assinatura e carimbo (representante legal da empresa)**

**ANEXO IV**

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

A Empresa....., participante do Processo nº: 029/2019, Concorrência nº: 008/2019, destinado à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM DAS ÁREAS DESTINADAS À IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL (RAP) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ETA SUL E DO ALTO DO ROSÁRIO, NO MUNICÍPIO DE MARIANA/MG**, em conformidade com as especificações dos serviços estabelecidos no Termo de Referência, Anexo VIII deste Edital., **COMPROMETE-SE** a manter, como Responsável(is) Técnico(s) da mencionada obra, até a sua conclusão, o(s) Engenheiro(s) . **Sr.** \_\_\_\_\_, **residente e domiciliado** \_\_\_\_\_, **Nº:** \_\_\_\_\_, **bairro** \_\_\_\_\_, **Cidade/UF** \_\_\_\_\_, **inscrito no CPF Nº** \_\_\_\_\_, **CREA Nº** \_\_\_\_\_ .que está(ão) sendo apresentado(s) no presente Termo.

Declara que está ciente de que a(s) substituição(ões) do(s) referido(s) profissional(is) somente será(ão) possível(is), se previamente autorizada(s) pelo SAAE de Mariana, com a devida justificativa e desde que o(s) novo(s) Responsável(is) Técnico(s) preencha(m) todos os requisitos exigidos na fase de habilitação deste Edital e, que o não cumprimento do presente compromisso implicará desobediência ao § 10, do art. 30, da Lei Federal nº 8.666/93, com as respectivas conseqüências previstas no art. 88, da referida Lei.

(LOCAL E DATA)

(NOME E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA)  
(ENDEREÇO, SE INEXISTENTE NO PAPEL IMPRESSO)

CIENTE(S):

(NOME(S) E ASSINATURA(S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S))

**ANEXO V**

**MODELO DE DECLARAÇÃO**

A Empresa....., participante do Processo nº: 029/2019, Concorrência nº: 008/2019, destinado à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM DAS ÁREAS DESTINADAS À IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL (RAP) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ETA SUL E DO ALTO DO ROSÁRIO, NO MUNICÍPIO DE MARIANA/MG, COMPROMETE-SE** a manter, o pessoal técnico abaixo qualificado, no qual estes profissionais, participarão permanentemente, a serviço da licitante, das obras e serviços objeto desta licitação.

Equipe Técnica:

<b>NOME</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>FUNÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
	Engenheiro Civil	RT	1

*(LOCAL E DATA)*

*(NOME E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA)  
(ENDEREÇO, SE INEXISTENTE NO PAPEL IMPRESSO)*

## ANEXO VI

### MINUTA DO CONTRATO

#### CONTRATO ADMINISTRATIVO QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARIANA E A EMPRESA.....

Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, o SAAE de Mariana, com instalações na Rua José Raimundo Figueiredo, Nº 580, Bairro São Cristóvão, Mariana/MG – CEP: 35420-000, CNPJ n.º. 07.711.512/0001-05, neste ato representado pelo Exmo. Diretor Executivo, Sr. Amarildo Antônio Teixeira Júnior, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas, doravante denominado simplesmente **CONTRATANTE**, e a....., inscrita no CNPJ sob o n.º ....., com sede na Rua ....., nº ....., ....., cidade, Estado, doravante denominado simplesmente **CONTRATADO**, firmam o presente instrumento, que se regerá pela Lei Federal n.º 8.666/93 e alterações posteriores, e atendidas as cláusulas e condições que enunciam a seguir:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

**1.1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM DAS ÁREAS DESTINADAS À IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL (RAP) DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO, ETA SUL E DO ALTO DO ROSÁRIO, NO MUNICÍPIO DE MARIANA/MG**, conforme especificações contidas no edital, anexos e proposta da contratada, partes integrantes do presente contrato como se nele transcritas fossem.

**Parágrafo único:** O regime de execução deste contrato é o de empreitada por **menor preço global**.

#### CLÁUSULA SEGUNDA -DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

**2.1** A Contratada deverá fornecer mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários para executar os serviços ora contratados.

**Parágrafo Único:** O SAAE de Mariana, que emitirá Ordem de Serviço (O.S) para mobilização da Empresa contratada. Nesta data a Contratada deverá entregar cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) que respalde a execução dos serviços.

#### CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

##### **3.1** Constituem obrigações da contratante:

- a) Efetuar o pagamento em conformidade com os critérios definidos na cláusula quinta;
- b) Notificar a contratada, fixando-lhe prazos para corrigir defeitos ou irregularidades encontradas na execução dos serviços;
- c) Fornecer todas as informações necessárias para execução da obra.
- d) Serão realizadas visitas pela contratante ou prepostos devidamente qualificados, que terão por objetivo: a avaliação da qualidade e do andamento dos serviços prestados; a medição dos serviços concluídos, especialmente ao final da obra.
- e) Fiscalizar e controlar a execução dos serviços objeto do presente contrato

f) Credenciar, quando julgar necessário, pessoal definitivamente autorizado para acompanhamento e fiscalização dos serviços avençados.

### **3.2 Constituem obrigações da contratada:**

a) Cumprir, dentro dos prazos estabelecidos, as obrigações assumidas, bem como manter em dia as obrigações sociais e salariais dos empregados;

b) Participar à Fiscalização ou Supervisão do SAAE a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão dos serviços, no todo ou em parte, de acordo com o cronograma, indicando as medidas para corrigir a situação;

c) Executar, conforme a melhor técnica, os serviços contratados, estabelecendo rigorosamente as normas da ABNT, bem como as instruções, especificações e detalhes fornecidos ou ditados pelo SAAE.

d) Substituir, por exigência e exclusiva conveniência da Administração, qualquer elemento do seu quadro de pessoal, no prazo máximo de quarenta e oito horas;

e) Assumir responsabilidade pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;

f) Manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

g) Responsabilizar-se pelos serviços de proteção provisórios, necessários à prestação do serviço objeto deste contrato, bem como pelas despesas provenientes do uso de equipamentos.

h) Ter pleno conhecimento das condições locais onde os serviços oriundos da presente contratação serão futuramente licitados.

i) Transporte, hospedagem e alimentação dos profissionais necessários a presente execução de serviços, correrão inteiramente por conta da CONTRATADA;

j) Todo e qualquer deslocamento ocorrerá, também, por conta da CONTRATADA:

k) Toda e qualquer modificação no contrato, deverá ter a anuência expressa do SAAE, por meio de termos aditivos, previstos em lei;

l) Cuidar da segurança do seu pessoal empregado na execução dos serviços contratados, obedecendo aos requisitos legais pertinentes, ficando a Contratante e seus prepostos isentos de qualquer responsabilidade com relação a eventuais acidentes de trabalho decorrentes do serviço prestado, sejam eles de natureza civil ou criminal;

m) Responder pelos danos, dolosa ou culposamente, causados à Administração, seus bens, servidores ou a terceiros, sejam eles de natureza civil ou criminal, na execução dos serviços objeto do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela contratante;

n) A CONTRATADA deverá providenciar junto aos órgãos competentes e manter sempre atualizada e acessível na obra toda documentação relativa aos Projetos, à ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil), CEI (Matrícula da obra) e Diário de Obra.

**Parágrafo único.** Esta contratação é realizada em conformidade com o Processo de Licitação sob a modalidade **Concorrência Pública 008/2019, homologado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019**, parte integrante deste contrato como se nele transcrito fosse.

#### CLÁUSULA QUARTA – DO RECEBIMENTO

4.1 - Após a formalização pela contratada de que os serviços estão concluídos, a comissão de recebimento da obra providenciará vistoria em todos os serviços executados e materiais aplicados. Concluída a vistoria, a comissão de recebimento, emitirá o relatório, informando quais os serviços/materiais que deverão ser aceitos e quais os que deverão ser substituídos ou reparados.

**Parágrafo primeiro.** Concluídas as correções, a comissão verificará a obra e a aceitará ou não a seu critério exclusivo. Após a execução de todos os reparos, a comissão de recebimento emitirá o “Termo de Recebimento Provisório – TRP”.

**Parágrafo segundo.** O recebimento provisório não isenta a contratada da responsabilidade decorrente de defeito de construção, nem de sua obrigação pela conservação e proteção das obras realizadas, tudo sem ônus para a Contratante.

**Parágrafo terceiro.** Após a análise, não havendo correções a serem feitas, a Comissão de Recebimento emitirá o Termo de Recebimento (TR), no prazo máximo de 05 (cinco) dias.

#### CLÁUSULA QUINTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO

5.1 – O prazo total estabelecido para a realização do trabalho será de **2 (dois) meses**, contado a partir da expedição da ordem de serviços, cabendo à empresa contratada a sua estrita observância.

5.2 – A vigência do presente contrato será de **2 (dois) meses**, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de comum acordo entre as partes, nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

5.3 – Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, o SAAE terá 05 (cinco) dias úteis, após formalmente comunicado pela licitante contratada, para a conferência da medição, para constatação da conclusão do(s) evento(s) relacionado(s) no Contrato, bem como pela verificação e conferência da documentação hábil de cobrança.

5.4 - O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após à aprovação da etapa constante do cronograma físico-financeiro e apresentação da Nota Fiscal.

5.5 – O pagamento somente será efetuado mediante comprovação por parte da contratada de regularidade fiscal e em relação ao FGTS e INSS.

#### CLÁUSULA SEXTA - DO PREÇO E DO REAJUSTE

6.1 - O Valor Global do Presente Contrato é de R\$ xxxx(.....).

6.2 - Ultrapassado o período de 12 (doze) meses após a data do orçamento, o presente contrato poderá ser reajustado, considerando-se o que se segue:

$$R = \frac{I - I_0}{I_0} \times V$$

**Sendo:**

R= Reajuste

I<sub>0</sub> = Índice Inicial relativo ao mês de elaboração da planilha, aplicando-se o INCC / FGV, coluna 06.

I = Índice relativo ao mês da medição, aplicando-se o INCC / FGV, coluna 06.

V= Valor total da medição no período considerado.

#### CLÁUSULA SÉTIMA – DA GESTÃO DO CONTRATO

7.1 – A Gestão do Contrato será efetuada pela Engenheira Civil do SAAE, Luciana Maia Matos.

## **CLÁUSULA OITAVA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

8.1 - As despesas desta licitação correrão por conta da Dotação Orçamentária:

---

## **CLÁUSULA NONA – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL**

**10.1** - Fica a contratada obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões do objeto deste instrumento, observados os termos e limites previstos no §1º, do artigo 65, da lei 8.666 de 21 de junho de 1993.

## **CLÁUSULA DÉCIMA- DA RESCISÃO**

**11.1** - A contratante poderá rescindir unilateralmente o presente contrato conforme os motivos seguintes:

I - o não cumprimento de cláusulas contratuais;

II - o cumprimento irregular de cláusulas contratuais;

III - a lentidão no seu cumprimento;

IV - o atraso injustificado no início da execução dos serviços;

V - a paralisação dos serviços, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

VI - o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do parágrafo I do artigo 67 da lei 8.666/93;

VII - a decretação de falência ou instauração de insolvência civil;

VIII - a dissolução da sociedade;

IX - a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

X - razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinada a contratante no processo administrativo a que se refere o contrato;

XI - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

**Parágrafo Único** - Nos casos de rescisão acima mencionados, a contratante não indenizará a contratada, salvo pelos serviços já executados até o momento da rescisão.

## **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES**

**12.1** - O contrato ficará de pleno direito, rescindido, em caso de inexecução, total ou parcial (arts. 77 e 78 da lei 8.666/93), ficando a administração com o direito de retomar os serviços e aplicar multas no contratado, além de exigir, se for o caso, indenização.

**Parágrafo único** – O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas caracterizará a inadimplência do contratado sujeitando-o as seguintes penalidades:

a) Advertência;

b) Multa de 10,0% (dez por cento) sobre o valor global do contrato;

c) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município pelo prazo de 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – PUBLICAÇÃO**

**12.1** - A contratante fará a publicação do resumo deste contrato na Imprensa Oficial para os efeitos legais previstos na legislação pertinente.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO**

**13.1** - As partes elegem o foro da Comarca de Mariana para dirimir quaisquer dúvidas ou litígios decorrentes do presente contrato.

E por estarem assim ajustadas, firmam este instrumento em 04 (quatro) vias de igual teor e forma.

Mariana, ..... de ..... de 2019.

**SAAE DE MARIANA**

Contratada

## ANEXO VII

### TERMO DE REFERÊNCIA

**Contratação de empresa de engenharia para execução de serviços de terraplanagem das áreas para implantação dos reservatórios da ETA Sul e Alto do Rosário, em Mariana, Minas Gerais.**

#### 1- OBJETIVO

O objetivo do Termo de Referência é definir os critérios e as condições técnicas para a contratação de empresa de engenharia, pelo regime de execução por preço unitário, para execução de serviços de terraplanagem das áreas para implantação dos reservatórios da ETA Sul e Alto do Rosário, em Mariana, Minas Gerais.

#### 2- JUSTIFICATIVA

O SAAE de Mariana é o órgão autárquico municipal responsável pelos serviços de operação, manutenção e ampliação dos sistemas de saneamento no município de Mariana, Minas Gerais.

A Autarquia, com o objetivo ampliar a capacidade de reserva do Sistema de Abastecimento de Água Sul – SAA Sul, iniciou processo para instalação de reservatórios de água, fabricados em chapa de metálica, com capacidades de 1.500 m<sup>3</sup> e 1.000 m<sup>3</sup>.

Dos dois reservatórios o primeiro será instalado anexo à ETA Sul e o segundo na parte alta do bairro do Rosário, na cidade de Mariana.

No início de 2018 a Prefeitura de Mariana e o SAAE foram contemplados com recursos financeiros advindos do Governo do Estado de Minas, por intermédio da Secretaria de Estado das Cidades e Integração Regional – SECIR.

Tais recursos serão destinados à implementação de ações relativas à área de saneamento, especificamente para ampliação de Sistemas de Abastecimento de Água – SAA Sul.

Os recursos disponibilizados pelo Estado serão destinados, dentre diversas ações, para implantação de reservatórios para acumulação de água na ETA Sul e no bairro Rosário.

Neste contexto justifica-se a necessidade da contratação dos serviços, a fim de prepará-las para instalação das unidades de reservação.

#### 3- DO ESCOPO

O escopo a ser executado, em conformidade com os projetos, memorial descritivo e planilha orçamentária é o relacionado a seguir.

##### 3.1 – área do reservatório (RAP) da ETA Sul

- terraplanagem dos platôs e vias de acesso do reservatório e da UTR, incluindo os leitos de secagem;

##### 3.2 – área do reservatório (RAP) do Alto do Rosário

- terraplanagem do platô do reservatório e da via de acesso;

O SAAE está contratando os serviços de construção das bases de apoio, em concreto armado, assim como o fornecimento e montagem dos reservatórios metálicos, noutro certame licitatório, de maneira que ambas as empresas trabalharão utilizando área comum nos canteiros dos serviços.

A CONTRATADA **não** poderá subcontratar serviços sem prévia anuência da SAAE, podendo somente alugar equipamentos, que deverão ser identificados como “A SERVIÇO DO SAAE”, caso em que a Autarquia poderá solicitar cópia do contrato de locação com termo de responsabilidade do engenheiro responsável.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a reparação e o ressarcimento, quando for o caso, de danos que eventualmente forem ocasionados a terceiros, bem como ao SAAE.

Considera-se parte do escopo da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários à perfeita realização dos serviços, conforme descrito nas planilhas e no memorial descritivo e especificação de materiais.

#### **4- DA FORMA DE EXECUÇÃO**

Depois de efetivada a contratação será emitida a Ordem de Serviço (OS), iniciando a contagem dos prazos.

A CONTRATADA deverá explicitar o prazo para mobilização, tomando como data de início a emissão da OS.

Neste período deverá apresentar ao SAAE, o Plano de Segurança específico para o serviço em questão, de acordo com a legislação pertinente (Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho) contendo os cuidados a serem tomados para a preservação da vida dos operários e do pessoal envolvido, bem como do patrimônio público e de terceiros interferentes à execução da serviços. O referido plano deve conter, entre outras informações:

i) Descrição de todos os cargos e funções contidos no serviço, com os respectivos equipamentos de proteção individual, de uso obrigatório;

ii) Descrição das proteções coletivas necessárias para execução do serviço e material a ser adotado.

A EMPRESA deverá iniciar a execução dos serviços pela área do RAP do Alto do Rosário, partindo na sequência para os serviços na área do RAP da ETA Sul. Haverá uma fase de simultaneidade na execução dos serviços, momento em que o Engenheiro responsável técnico da empresa acompanhará ambas.

#### **5- ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

Para acompanhamento propõe-se a realização de reuniões semanais, sendo que a reunião R1 de início dos trabalhos será para a conceituação, visando a unificação e embasamento das diretrizes norteadoras dos trabalhos, propiciando a fixação de critérios mútuos para o perfeito desenvolvimento dos serviços.

As demais reuniões acontecerão em dia da semana a ser definido em comum acordo e têm como objetivo o acompanhamento da serviços.

OBS: Poderão ser agendadas reuniões suplementares a qualquer momento, a critério da CONTRATADA ou do SAAE, para o bom andamento dos trabalhos.

Compete ao SAAE proceder à fiscalização dos serviços. Tal fiscalização se fará por meio de uma equipe de profissionais próprios, aos quais a CONTRATADA deverá facilitar o acesso aos canteiros de serviços, assim como prestar informações e quaisquer esclarecimentos necessários relacionados ao empreendimento.

A equipe responsáveis pela fiscalização terá poderes para acompanhar a execução de todos os serviços, verificar se está em acordo com as normas ABNT, se os materiais, cujo fornecimento seja responsabilidade da CONTRATADA, estão dentro do padrão de qualidade, assim como advertir a CONTRATADA no caso de atraso na entrega dos serviços já definidos no cronograma físico, analisar e decidir, juntamente com a equipe de fiscalização sobre as proposições de possíveis alterações que eventualmente possam surgir.

A existência da fiscalização, não exime a CONTRATADA da responsabilidade de execução de serviços de qualidade, conforme os padrões de normas técnicas brasileiras, respondendo esta, pelos métodos construtivos utilizados na serviços, assim como pelos materiais nela empregados. De igual maneira, a CONTRATADA responde integralmente pela segurança do pessoal na execução da serviços.

Nos casos de rejeição de serviços entregues, as despesas decorrentes dos testes de qualidade correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

#### **6- DIÁRIO DE SERVIÇOS (D.S.)**

A CONTRATADA deverá preencher diariamente e apresentar à fiscalização até o 1º dia útil seguinte, o Diário de Serviços, a partir do primeiro dia de execução, devidamente assinado pelo Engenheiro Responsável Técnico e pelo Engenheiro Fiscal.

O D.S. será o documento para comunicação de fatos, ocorrências, solicitações, análises e avaliações referentes à execução e bom andamento da serviços. Qualquer pleito ou reivindicação, proposição ou mesmo reclamação, sequer serão analisados sem o histórico do caso devidamente registrado.

O Diário deverá ser de fácil acesso à Fiscalização. A não apresentação do D.S. impedirá a tramitação das medições.

Devem ser registrados no D.S.:

- o efetivo, os equipamentos utilizados, a descrição dos serviços executados e a produção do dia.
- atas de reuniões, solicitações de serviços de documentos e de providências, bem como advertências ou ainda observações de qualquer natureza.

- laudos do profissional da área de Segurança da CONTRATADA, sendo obrigatório, que se destaque nele, as questões de utilização de uniformes e EPI's, sinalização, salubridade, escoramento de valas e outras que por negligência ou descuido possam comprometer a vida dos trabalhadores da serviços.

#### **7- ORDEM DE SERVIÇO**

A emissão da Ordem de Serviço – OS somente poderá ser efetuada caso a CONTRATADA apresente o Certificado de Inscrição do empreendimento junto ao Cadastro Específico do INSS - CEI.

O certificado do CEI, que identifica a CONTRATADA pela denominação e pelo seu número do CNPJ, deverá ficar disponível no canteiro central da empresa, juntamente com a relação dos empregados que ali trabalham.

A Ordem de Serviço deverá ser obrigatoriamente assinada sobre carimbo, pelo representante legal da CONTRATADA e do SAAE.

#### **8- PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O prazo para a execução dos serviços será de 2 meses, contado a partir da emissão da OS.

Este prazo poderá ser prorrogado desde que justificados os fatos ao SAAE e que este aceite tais fatos como impeditivos e retardadores da execução.

#### **9- PREÇO**

A modalidade de licitação será pelo **menor preço global**. Deverão estar inclusos nos preços todos os custos diretos e indiretos, incluindo impostos, taxas, encargos e BDI. Os percentuais de BDI adotados no orçamento do empreendimento estão indicados na **planilha de orçamento anexa** ao TR, devendo a CONTRATADA, caso adote percentuais diferenciados, apresentar suas planilhas de composição de BDI, juntamente com a proposta comercial.

Neste contexto as empresas participantes do certame licitatório, deverão apresentar como valor de proposta comercial um preço não superior a R\$ 139.033,73.

**Na fase de apresentação de proposta técnica, eventual redução de preço proposto na concorrência, sobre o preço global do SAAE, deverá ser distribuída proporcionalmente a todos os itens da planilha.**

Os preços do orçamento estão referenciados em bases de preços governamentais, relativas ao mês de junho de 2019. Tais bases indicam os preços máximos passíveis de serem adotados no orçamento.

Os valores da Composição do BDI propostos pelo SAAE foram considerados para empresas cujo regime de incidência de PIS e COFINS é **cumulativo**, tendo sido adotados percentuais de 0,65% e 3,00%, respectivamente.

No caso da EMPRESA seguir o regime de incidência **não cumulativo**, poderá adotar percentuais de PIS e COFINS até o limite de 1,65% e 7,60%, respectivamente.

No entanto, considerando que nesta modalidade de regime de tributação, a EMPRESA obtém créditos tributários que são apurados com base em alguns custos, despesas e encargos que podem ser deduzidos da base de cálculo do tributo, como por exemplo: energia elétrica, aluguéis ou aquisições de ativos, a EMPRESA não poderá cotar esses percentuais máximos, mas aqueles que representem a média das alíquotas efetivamente recolhidas nos últimos doze meses.

Sendo assim a EMPRESA sujeita ao regime de tributação de incidência de PIS e COFINS **não cumulativa** deve apresentar anexo às planilhas de composição de BDI, o Demonstrativo de Apuração de Contribuições Sociais – DACON utilizado para elaborar a declaração de que os percentuais de PIS e de COFINS cotados correspondem à média dos recolhimentos dos últimos doze meses, sendo estes os percentuais a serem adotados pela EMPRESA na Composição do BDI proposto pela mesma.

#### **10- FORMA DE PAGAMENTO**

O pagamento será feito por meio de medições mensais pelos serviços efetivamente executados e aprovados pelo SAAE.

**O pagamento das despesas referentes à administração local da empresa será realizado por meio de medição mensal separada.**

A empresa somente poderá medir integralmente o valor em cada mês, conforme cronograma físico, se comprovar a execução física dos serviços previstos no período. Caso a empresa realize percentual aquém do esperado, sem qualquer justificativa formalmente aceita pela fiscalização, o valor de rateio da administração local será compensado na medida da redução do percentual de execução.

O critério de medição será a quantidade que expressar o percentual mensal dos serviços executados no período, de acordo com a fórmula apresentada a seguir.

$\% \text{ Adm. Local (mensal)} = (\text{Valor da Medição do Mês (decrecido do valor da Adm. Local)} / \text{Valor Contratual (decrecido do valor da Adm. Local)}) \times 100.$

O prazo para pagamento será até 30 dias úteis após o recebimento da nota fiscal.

#### **11- DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

Os recursos orçamentários decorrentes da contratação objeto desta licitação estão consignados no Orçamento do SAAE para o ano 2019.

#### **12- RECEBIMENTO DO SERVIÇO**

A efetiva execução dos serviços será atestada por uma Comissão de Recebimento, composta por servidores do SAAE que, acompanhados de um representante da CONTRATADA, avaliarão os mesmos.

Após a análise, não havendo correções a serem feitas, a Comissão de Recebimento emitirá o Termo de Recebimento Definitivo (TRD), no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis.

Havendo correções a serem feitas, o SAAE emitirá um Termo de Recebimento Provisório (TRP), também no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, ficando a CONTRATADA obrigada a corrigir os problemas imediatamente. **Ocorrendo esta situação o SAAE bloqueará a medição final, liberando-a somente após a emissão do TRD.**

#### **13- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

A EMPRESA, para efeito de habilitação técnica na fase de licitação, deverá apresentar os seguintes documentos para comprovação da qualificação:

13.1. Atestado(s) de **capacidade técnico profissional**, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da Administração Direta ou Indireta da União, do Distrito Federal, dos Estados ou dos Municípios, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) de sua(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, emitida(s) pelo CREA, comprovando ter o profissional Engenheiro Civil sido responsável técnico pela execução de serviços de mesma natureza dos aqui licitados, com ênfase nos seguintes serviços:

13.1.1. execução de serviço de terraplanagem, considerando movimentação de material, entre corte e aterro, em volume mínimo de 500 m<sup>3</sup>;

13.2. Atestado(s) de **capacidade técnica operacional da empresa**, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito privado ou por órgão da Administração Direta ou Indireta da União, do Distrito Federal, dos Estados ou dos Municípios, em nome da empresa licitante, comprovando ter a empresa executado serviços de mesma natureza dos aqui licitados, com ênfase nos seguintes serviços:

13.2.1. execução de serviço de terraplanagem, considerando movimentação de material, entre corte e aterro, em volume mínimo de 500 m<sup>3</sup>.

**Considera-se relevante a comprovação da capacidade técnica operacional da empresa, uma vez que esta, para a realização do serviço ora licitado no prazo definido, necessitará trabalhar de forma organizada, alocando estrutura de pessoal devidamente treinado, assim como deverá alocar conjunto de equipamentos, que garantirão a produtividade mínima exigida e consequentemente o cumprimento dos prazos.**

A empresa poderá comprovar o vínculo com o profissional ao qual se refere o atestado no subitem a por meio da apresentação de um dos seguintes documentos:

- cópia da CTPS – Carteira de Trabalho e de Cópia da Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social (GFIP), com a respectiva relação de funcionários, referente ao último recolhimento devido anterior a data da entrega da proposta, devidamente quitada. Caso o empregado tenha sido admitido entre a data de pagamento da GFIP e a data da licitação, não será necessária a apresentação da mesma;
- no caso de sócio administrador, apresentação do Contrato Social ou de Alteração Contratual da empresa;
- contrato por serviço certo e por prazo determinado, cujo objeto seja, no todo ou em parte, o mesmo que o proposto neste edital. O contrato deverá estar de acordo com o que prevê o art.443, §2º da CLT, para que possa ser considerado válido.

No caso de alteração (substituição) do profissional RT durante a realização da serviços, o novo profissional contratado deverá apresentar, por intermédio da CONTRATADA, novo atestado de

capacidade técnica compatível com o que está indicado no subitem “a”, mantendo desta maneira as mesmas condições exigidas nos procedimentos de qualificação técnica do Edital.

13.3. Certidão de Registro da licitante proponente (empresa) e de seu Responsável Técnico, perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

13.4. Documento comprobatório de quitação de débito junto ao Conselho Regional de Arquitetura e Agronomia – CREA, da empresa e do(s) responsável(is) técnico(s), nos termos do artigo 63 da Lei 5.194, de 24/12/66.

Se houver alguma certidão de quitação de débito junto ao CREA, em que conste a quitação de ambos (empresa e responsável técnico) poderá esta ser aceita ao invés das duas certidões descritas na alínea acima.

13.5 Declaração, apresentada em papel timbrado, afirmando conhecer todas as características técnicas do objeto ora licitado e propostas no Edital – local dos serviços, orçamento proposto, memorial descritivo, cronogramas e projetos.

#### **14- VISITA TÉCNICA**

A visita técnica **não** será obrigatória, no entanto o SAAE se coloca disponível para receber interessadas no certame, para conhecimento do local dos serviços, as condições de acesso, assim como tirar dúvidas acerca dos projetos. Havendo interesse a empresa deverá agendar a visita com a área técnica do SAAE.

Os interessados deverão entrar em contato com a Eng<sup>a</sup> Luciana Maia Matos, do SAAE, pelo e-mail: [lucianamaiamatos@hotmail.com](mailto:lucianamaiamatos@hotmail.com).

#### **15- GESTORA DO CONTRATO**

A gestora do contrato será a Engenheira Civil Luciana Maia Matos, servidora do SAAE.

Mariana, 16 de agosto de 2019.

Luciana Maia Matos  
Engenheira Civil  
SAAE de Mariana

ANEXO VII-I

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

 <p style="text-align: center;"><b>PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS - BASE PARA LICITAÇÃO</b> <b>SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM</b> <b>RESERVATÓRIOS DO ALTO DO ROSÁRIO E DA ETA SUL</b></p> <p style="text-align: right;">Data Base: JUNHO/2019 BDI SERVIÇO: 26,67%</p>							
Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total(R\$)
<b>3</b>			<b>ÁREAS DOS RESERVATÓRIOS DO ALTO DO ROSÁRIO (1.000 M³) E DA ETA SUL (1.500 M³)</b>				<b>139.033,73</b>
<b>3.1</b>			<b>MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO</b>				<b>14.367,00</b>
3.1.1	SINAPI	73859/002	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M²	90,00	1,35	121,50
3.1.2	SINAPI	0010775	CONTAINER DE 2,20 X 6,20 M, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO (COM BANHEIRO) (LOCAÇÃO) (2 UNIDADES X 4 MESES CADA)	MÊS	2,00	627,01	1.254,02
3.1.3	COPASA	65002504	BANHEIRO QUÍMICO - CABINE EM FIBRA DE VIDRO, TETO TRANSLUCIDO BRANCO, CAPACIDADE MÁXIMA OPERACIONAL 180 LITROS, PORTA PAPEL HIGIÊNICO, PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	MÊS	4,00	791,50	3.166,00
3.1.4	SINAPI	72840	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	T x KM	7.200,00	0,74	5.328,00
3.1.5	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M²	12,00	374,79	4.497,48
<b>3.2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				<b>40.688,82</b>
3.2.1	SINAPI	88326	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO)	H	224,00	21,95	4.916,80
3.2.2	SINAPI	90780	MESTRE DE OBRAS	H	352,00	56,55	19.905,60
3.2.3	SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	80,00	106,98	8.558,40
3.2.4	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM EQUIPAMENTO	H	88,00	42,13	3.707,44
3.2.5	COPASA	65001060	TEODOLITO AUTOMÁTICO COM TRIPE, WILD MODELO T- 1 (PRECISAO DE MAIS OU MENOS 6 SEGUNDOS) OU SIMILAR	MÊS	1,00	513,01	513,01
3.2.6	COPASA	65001055	CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES P/ TOPOGRAFIA (TRENA, BALIZA, MIRA, PIQUETES, ETC)	MÊS	1,00	158,03	158,03
3.2.7	COPASA	65001001	VEÍCULO UTILITÁRIO LEVE (PICK UP) MOTOR A GASOLINA	MÊS	2,00	1.464,77	2.929,54
<b>3.3</b>			<b>ÁREA DO RESERVATÓRIO ALTO DO ROSÁRIO (1.000 M³)</b>				<b>11.651,44</b>
<b>3.3.1</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>11.651,44</b>
3.3.1.1	SINAPI	73903/001	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL	M²	1.400,00	0,33	462,00
3.3.1.2	COPASA	65000196	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA	M³	572,16	3,25	1.859,52
3.3.1.3	COPASA	65000197	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA	M³	107,28	5,18	555,71
3.3.1.4	COPASA	65000199	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM ROCHA DURA, A FRIO	M³	35,76	127,05	4.543,31
3.3.1.5	COPASA	65000181	CARGA E DESCARGA MECÂNICA, SEM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PÁ CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 105 HP	M³	819,65	1,40	1.147,51
3.3.1.6	COPASA	65000193	TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL, COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3 (UNIDADE: M3XKM)	M³x KM	4.098,25	0,71	2.909,76
3.3.1.7	COPASA	65000202	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERROS, COM GRAU MÍNIMO DE 100 % DO PN	M³	84,70	2,05	173,64
<b>3.4</b>			<b>ÁREA DO RESERVATÓRIO DA ETA SUL (1.500 M³)</b>				<b>72.326,47</b>
<b>3.4.1</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>72.326,47</b>
3.4.1.1	SINAPI	73903/001	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL	M²	9.835,00	0,33	3.245,55
3.4.1.2	COPASA	65000196	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA	M³	4.587,50	3,25	14.909,38
3.4.1.3	COPASA	65000197	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL DE SEGUNDA CATEGORIA	M³	860,15	5,18	4.455,58
3.4.1.4	COPASA	65000199	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM ROCHA DURA, A FRIO	M³	286,70	127,05	36.425,24
3.4.1.5	COPASA	65000181	CARGA E DESCARGA MECÂNICA, SEM MANUSEIO E ARRUMACAO DO MATERIAL, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PÁ CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 105 HP	M³	2.880,06	1,40	4.032,08
3.4.1.6	COPASA	65000193	TRANSPORTE DE MATERIAL A GRANEL, COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3 (UNIDADE: M3XKM)	M³x KM	2.880,06	0,71	2.044,84
3.4.1.7	COPASA	65000202	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERROS, COM GRAU MÍNIMO DE 100 % DO PN	M³	3.518,93	2,05	7.213,81

ANEXO VII-II

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

 <b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b> <b>SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM</b> <b>RESERVATÓRIOS DO ALTO DO ROSÁRIO E DA ETA SUL</b>									
ETAPA	DESCRIÇÃO DA ETAPA	VALOR ETAPA	PESO %	set-19		out-19		nov-19	
				quinzena 1	quinzena 2	quinzena 1	quinzena 2	quinzena 1	quinzena 2
3.1	MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO	R\$ 14.367,00	10,33%		8.387,99	1.105,01	1.105,01	3.769,01	
				0,00%	58,38%	7,69%	7,69%	26,23%	0,00%
3.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 40.688,82	29,27%		8.291,02	12.426,80	10.930,59	9.040,41	
				0,00%	20,38%	30,54%	26,86%	22,22%	0,00%
3.3	ÁREA DO RESERVATÓRIO ALTO DO ROSÁRIO (1.000 M³)	R\$ 11.651,44	8,38%		11.651,44				
				0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3.4	ÁREA DO RESERVATÓRIO DA ETA SUL (1.500 M³)	R\$ 72.326,47	52,02%			28.930,59	25.314,26	18.081,62	
				0,00%	0,00%	40,00%	35,00%	25,00%	0,00%
	<b>TOTAL SIMPLES</b>	<b>R\$ 139.033,73</b>		-	28.330,45	42.462,39	37.349,86	30.891,03	-
	<b>% SIMPLES</b>			0,00%	20,38%	30,54%	26,86%	22,22%	0,00%
	<b>TOTAL ACUMULADO</b>			-	28.330,45	70.792,84	108.142,70	139.033,73	139.033,73
	<b>% ACUMULADO</b>			0,00%	20,38%	50,92%	77,78%	100,00%	100,00%

ANEXO VII-III

PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DO BDI ADOTADO PARA SERVIÇOS

Composição do BDI sugerida		Intervalos admissíveis sem justificativa		Composição de BDI Adotada		BDI Proposto: <b>26,67%</b>	
Garantia (G) + Seguro (S)	De 0,28%	até 0,75%	Garantia:	0,40%			
Risco (R)	De 1,00%	até 1,74%	Risco:	1,19%			
Despesas financeiras (DF)	De 0,94%	até 1,17%	Despesas financeiras:	1,00%			
Administração Central (AC)	De 3,43%	até 6,71%	Administração central:	5,07%			
Lucro (L)	De 6,74%	até 9,40%	Lucro:	7,41%			
Impostos (I)	De 8,65%	até 8,65%	Tributos:	8,65%			

Regime de execução dos serviços: Empreitada por preços unitários

Obs.: IMPOSTOS (I) = CONFINS + PIS + ISS + CPRB

Intervalos admissíveis sem justificativa			
De 3,00%	De 0,65%	De 3,00%	De 2,00%

\* CPRB = Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta, devido a desoneração da folha de pagamento, Lei 12.844/2013.  
 \*\*Valores de Impostos considerados para empresas com regime de incidência cumulativa de PIS e COFINS.

**ANEXO VIII**

**MEMORIAL DESCRITIVO  
E  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**SERVIÇO: EXECUÇÃO DE TERRAPLANAGEM DAS ÁREAS DOS RESERVATÓRIOS DE ACUMULAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL DO ALTO DO ROSÁRIO E DA ETA SUL, EM MARIANA.**

**CONTRATANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MARIANA - SAAE**

## APRESENTAÇÃO

Trata este documento das especificações técnicas para os serviços de terraplanagem das áreas, locais onde serão implantados futuros reservatório metálicos adquiridos posteriormente pelo SAAE de Mariana.

Deverão ser executados serviços nos seguintes locais: ETA Sul e parte alta do bairro Rosário, localizados na cidade de Mariana.

## ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR

### 2.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

#### 2.1.1. Objetivo

A presente especificação tem por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos assim como prover as instruções, as recomendações e as diretrizes para a execução de serviços civis de terraplanagem e drenagem para as áreas. Incluem também os critérios de medição de todos os serviços de responsabilidade da CONTRATADA.

#### 2.1.2. Normas

Serão sempre obedecidas as Normas Brasileiras da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ou, no caso destas serem omissas, poderão ser adotadas outras, desde que sejam indicadas ou aprovadas pelo SAAE.

- NBR 5681/15 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações
- NBR 6457/16 - Amostras de solo - Preparação para ensaios
- NBR 6459/16 - Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização
- NBR 7180/16 - Solo - Determinação do limite de plasticidade
- NBR 7181/16 - Solo - Análise granulométrica
- NBR 7182/86 - Solo - Ensaio de compactação
- NBR 9061/85 - Segurança de escavação a céu aberto
- NBR 9895/17 - Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC) - Método de ensaio
- NBR 12102/91 - Solo - Controle de compactação pelo método de Hilf
- NBR 13133/94 - Execução de levantamento topográfico
- DNIT 104-09-ES - Terraplanagem - Serviços preliminares
- DNIT 105-09-ES - Caminhos de serviço
- DNIT 106-09-ES - Terraplanagem - Cortes
- DNIT 107-09-ES - Terraplanagem - Empréstimos
- DNIT 108-09-ES - Terraplanagem - Aterros
- DNIT 160-12-ME - Solos - Determinação da expansibilidade
- DNIT 164-12-ME - Solos - Compactação utilizando amostras não trabalhadas
- DNER 080-94- ME - Solos - Análise granulométrica por peneiramento
- DNER 082-94-ME - Solos - Determinação do limite de plasticidade
- DNER 093-94-ME - Solos - Determinação da densidade real

#### 2.1.3. Serviços Topográficos

Compreendem o fornecimento de toda a mão-de-obra, equipamentos e materiais necessários para a execução das operações relativas à locação e levantamentos topográficos durante toda a execução dos serviços.

Para os serviços deverá ser utilizado equipamento estação total, por meio do qual será possível obter maior rapidez e precisão nos levantamentos.

Serão fornecidas à CONTRATADA a localização das áreas, assim como os elementos topográficos básicos que permitirão a materialização em campo da locação do serviço.

A CONTRATADA estabelecerá também todos os limites de áreas de jazidas e de empréstimos, quando foro caso.

A definição quanto à necessidade de execução de serviços topográficos necessários à elaboração da medição de quantidades para efeito de pagamento caberá ao SAAE.

Compete à CONTRATADA executar o controle de seus próprios serviços. Compete ao SAAE, o estabelecimento das tolerâncias a serem admitidas nesses controles, bem como seu acompanhamento, conferências e verificações de sua observância.

#### 2.1.4. Fornecimento e Colocação de Placas

Este serviço destina-se ao fornecimento de placa indicadora do serviço, na qual deve conter os seguintes dizeres: local do serviço, órgãos envolvidos e financiadores, prazo de execução, valor, firma CONTRATADA e responsáveis técnicos, tudo de acordo com o projeto em vigor, dimensões e padrões atualizados.

As placas deverão ser afixadas em locais abertos que permitam uma melhor visualização pela população.

Serão fixadas em altura compatível e padronizadas, devendo as linhas de suportes ser afincadas em terreno sólido e suas dimensões calculadas de acordo com o peso de cada placa. Normalmente as linhas são 2½"x5" ou 3"x6", em maçaranduba, contraventados horizontalmente, formando um quadro rígido e resistente à ação dos ventos. Deverão ser reforçados com apoios inclinados a 45º quando a altura recomendada for muito grande ou se a ação dos ventos for intensa na região.

As chapas deverão ser de boa qualidade e resistentes aos efeitos externos, e deverá atender às dimensões de projeto.

As placas serão medidas por m<sup>2</sup> e pagas na 1ª medição após sua instalação.

### **2.1.5. Considerações gerais sobre empolamento**

Um fenômeno característico dos solos, importante na terraplanagem, cortes e escavações é o empolamento ou expansão volumétrica. Quando se escava o terreno natural, a terra que se encontra em estado natural de compactação, proveniente do seu próprio processo de formação, experimenta uma expansão volumétrica que chega a ser considerável na maior parte dos casos.

Após o desmonte, a terra assume, portanto, volume solto maior do que aquele em que se encontrava em seu estado natural e, conseqüentemente, com a massa específica solta correspondente ao material solto, menor do que a massa específica natural.

Assim sendo, os volumes de material a serem carregados e transportados são maiores do que os volumes medidos no corte.

"Fator de empolamento" é definido como o aumento de volume verificado na terra após o processo de extração.

Ressalta-se também a diferença entre "Fator de empolamento" e "Fator de conversão" empregado para o cálculo do volume de empréstimo necessário para os aterros. Durante a execução de aterros compactados os solos soltos, se trabalhados com equipamentos especiais (compactadores), sofrem elevada diminuição de volume ou contração, causada pela aproximação dos grãos, devido à redução do volume de vazios. Assim, para execução de determinado volume de aterro, é necessário um volume maior do que aquele determinado pelo volume final da cava. Este volume de aterro será, portanto, calculado a partir da seguinte relação:

Volume de corte (V<sub>c</sub>) = fator de conversão (f) X volume de aterro (V), onde,

Fator de conversão (f) = massa específica do material compacto (□<sub>c</sub>) / massa específica do material em estado natural (□<sub>n</sub>)

Para determinação da massa específica do material compacto (□<sub>c</sub>) e da massa específica do material em estado natural (□<sub>n</sub>), deverão ser realizados ensaios in loco.

Somente nos critérios de levantamento (quantitativo para projeto) se adotou o fator médio de conversão (f) igual a 30%.

### **2.1.6. Classificação dos materiais**

Os materiais nos serviços de terraplanagem serão classificados em três categorias, conforme resultados de ensaios de caracterização, realizados pelas empresas CONTRATADAS e validados pela área técnica da CONTRATANTE, durante o desenvolvimento do projeto, de acordo com as seguintes definições:

#### **a. Materiais de primeira categoria**

Solos em geral (de natureza residual ou sedimentar) e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m. Em geral, todos os materiais são escavados com emprego de picareta, enxadão e equipamentos mecânicos, que não exigem o uso contínuo de escarificador.

#### **b. Materiais de segunda categoria**

Rochas em decomposição que possam ser removidas com o uso de lâminas de equipamentos rodoviários, sem a utilização de desmonte especializado (explosivo, perfuratriz, etc.). Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha de volume inferior a 2 m<sup>3</sup> e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 e 1 m.

## **2.2. DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DO TERRENO**

### **2.2.1. Objetivo**

Visa estabelecer, sempre que as condições locais exigirem e antes do início das atividades, diretrizes para a execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza do terreno,

nas áreas destinadas a implantação da obra e naquelas correspondentes à retirada de materiais de empréstimos.

## 2.2.2. Definições

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza do terreno abrangem:

- Capina manual que consiste no corte e remoção de toda a vegetação (gramínea ou herbácea que seja considerada inconveniente, removendo as raízes da camada superficial do terreno, apenas com o emprego de ferramentas manuais;
- Desmatamento, destocamento e limpeza, inclusive transporte até 50 m, que se desenvolve em três etapas assim definidas, com a utilização de equipamento apropriado:
- Desmatamento que compreende o corte e a remoção de toda a vegetação, qualquer que seja a sua densidade;
- Destocamento que compreende a operação de corte e remoção de tocos de árvores e raízes após o serviço de desmatamento, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para a terraplanagem;
- Limpeza que compreende a operação de remoção da camada de solo orgânico, na profundidade suficiente para a remoção de detritos de origem vegetal, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda subsistam.
- Desmatamento, destocamento e limpeza exclusive transporte, que se desenvolve como as etapas do item anterior, porém, somente com o transporte de materiais para distâncias superiores a 50 m, onde a carga e o transporte, deverão estar relacionados à parte.
- Roçamento com roçadeira mecânica compreende a operação de corte e remoção da vegetação em superfícies regularizadas sem pedras nem tocos, sendo praticada com objetivo de dar melhor aspecto e aprimorar as condições de visibilidade a áreas delimitadas, taludes ou praças, assim como evitar a propagação do fogo.
- Destocamento, despraguejamento manual de vegetação consiste na retirada de gramíneas ou herbáceas, consideradas inconvenientes.

## 2.2.3. Condições específicas

### a. Equipamentos

Os equipamentos deverão ser inspecionados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO quanto a possíveis deficiências, mau estado ou inadequação podendo ser requerido à CONTRATADA o reparo, a retirada ou as substituições necessárias dos mesmos visando o bom desempenho dos serviços.

Os serviços poderão ser executados de forma mecânica e/ou manual, desde que utilizados equipamentos adequados, de acordo com as definições da FISCALIZAÇÃO.

#### a.1. Capina manual

Nesta operação, serão utilizadas ferramentas como: ancinho, garfo, gadanho, pá, carrinhos-de-mão, etc., sendo da CONTRATADA a responsabilidade sobre os mesmos.

#### a.2. Desmatamento, destocamento e limpeza

Os equipamentos serão selecionados em função da densidade e do tipo de vegetação, das condições de suporte do terreno natural e dos prazos exigidos para conclusão do serviço, compreendendo tratores de esteira com lâmina frontal, tratores de pneus com lâmina frontal, motoniveladoras, escarificadores e ferramentas manuais diversas, como motosserras, foices, machado, alavancas, pás, enxadas, picaretas etc.

### b. Execução

O corte de vegetação de porte arbóreo fica subordinado às seguintes exigências e providências devendo a CONTRATADA adotar técnicas adequadas para este fim, assim como medidas de proteção aos indivíduos arbóreos que serão preservados:

- Obtenção de licença para supressão, em se tratando de indivíduos arbóreos com alturas superior a 1,5 m assim como reposição de espécies. A licença será providenciada pelo SAAE;
- Em se tratando de vegetação de menor porte, isto é, arvoredos com altura inferior a 1,5 m, o pedido de licença poderá ser suprido através de comunicação prévia à municipalidade, que procederá verificação e fornecerá a autorização;
- As intervenções em vegetação deverão obedecer às determinações das Deliberações Normativas e mediante uma análise prévia a ser realizada por profissional habilitado,

no caso, um Engenheiro Agrônomo ou Florestal, em respeito às atribuições e competências propostas pelo CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

As operações correspondentes aos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza deverão ser realizadas dentro da linha de contorno situada a 2 m além das áreas de implantação das estruturas de concreto, canteiros, pilhas de estoque, jazida e maciço.

Nas áreas destinadas a cortes, a camada correspondente a 60 cm abaixo do perfil natural deverá ficar isenta de tocos e raízes.

Nas áreas destinadas a aterro de cota vermelha superior a 2 m, o desmatamento deverá ser executado de modo que o corte das árvores fique ao nível do terreno natural. Para aterros de cota vermelha abaixo de 2 m, será exigida a remoção da capa do terreno contendo raízes e restos vegetais.

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado sem a devida outorgada pelo poder público. Enquanto as operações de destocamento e limpeza das áreas de interesse não estiverem totalmente concluídas, a movimentação de terra não poderá ocorrer, salvo liberação antecipada por parte da FISCALIZAÇÃO e atendidas todas as exigências ambientais.

Para remoção do material originário do desmatamento e destocamento, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser utilizados caminhões ou caçambas, desde que sejam respeitadas as prescrições e posturas propostas pela municipalidade. Deverá ainda ser controlada a remoção do material de forma satisfatória, a fim de que não sejam prejudicadas as condições de tráfego das vias circundantes.

Os locais destinados a disposição final dos materiais provenientes do desmatamento, destocamento e limpeza, salvo no caso de reutilização, serão indicados no projeto ou no documento de licenciamento emitido pela Prefeitura de Mariana, ou outro local, devidamente licenciado, a critério da FISCALIZAÇÃO.

## c. Controle

### c.1. Controle na execução

O controle das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será efetuado através de análise da qualidade dos serviços, por parte da FISCALIZAÇÃO.

### c.2. Controle geométrico

O controle geométrico consiste em:

- Nivelamento do eixo e de pontos ao longo da seção transversal, envolvendo no mínimo 3 pontos, antes e depois da operação limpeza;
- Inspeção por técnico da FISCALIZAÇÃO, com intuito de avaliar o diâmetro e a qualidade das árvores removidas;
- Medida das áreas, objeto de desmatamento e limpeza.

### c.3. Aceitação

Os serviços devem ser aceitos, quando atendidas as seguintes condições:

- A qualidade dos serviços executados, após inspeção da FISCALIZAÇÃO, seja julgada satisfatória;
- A camada vegetal, inclusive raízes, tenha sido removida de forma eficiente.

## **2.2.4. Critérios de levantamento, medição e pagamento**

### a. Desmatamento, destocamento e limpeza do terreno

#### a.1. Levantamento (quantitativo para projeto)

##### a.1.1. Capina manual, roçamento mecânico e destocamento, despraguejamento e limpeza

O serviço será levantado pela projeção horizontal da área a ser capinada ou roçada e limpa, em metros quadrados (m<sup>2</sup>).

##### a.1.2. Desmatamento, destocamento e limpeza, inclusive transporte até 50 m

O serviço será levantado pela projeção horizontal da área a ser desmatada, destocada e limpa, em metros quadrados (m<sup>2</sup>).

A carga e o transporte proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza, até uma DMT (Distância Média de Transporte) de 50 m não serão considerados para fins de levantamento.

##### a.1.3. Desmatamento, destocamento e limpeza, exclusive transporte

O serviço será levantado pela projeção horizontal da área a ser desmatada, destocada e limpa, em metros quadrados (m<sup>2</sup>).

A carga e o transporte do volume de material proveniente deste serviço, para fins de elaboração de planilha de quantitativo, serão levantados multiplicando a área, objeto da intervenção, pela espessura fixa de 20 cm.

#### a.2. Medição

Para os serviços de “Capina manual, roçamento mecânico e destocamento, despraguejamento e limpeza”; “Desmatamento, destocamento e limpeza, inclusive transporte até 50 m” e “Desmatamento, destocamento e limpeza, exclusive transporte”, o critério de medição será o mesmo descrito no levantamento.

A carga e o transporte do volume de materiais provenientes destes serviços, serão levantados de acordo com as especificações dos itens “Carga de material de qualquer categoria em caminhões”, “Transporte de material de qualquer categoria em caminhão inclusive descarga” e “Transporte de material de qualquer natureza em carrinho de mão e caçamba” deste capítulo; multiplicando-se a área, objeto das intervenções, pela espessura definida/levantada através de equipamento topográfico.

### a.3. Pagamento

Os serviços serão pagos pelo preço unitário contratual, contemplando a compensação integral para toda a mão de obra, equipamentos, encargos, ferramentas e eventuais itens necessários à execução dos mesmos.

## **2.3. ESCAVAÇÃO MECÂNICA INCLUSIVE TRANSPORTE**

### 2.3.1 Objetivo

Esta determinação aplica-se aos serviços de escavação mecânica, em material de 1ª ou 2ª categorias com a utilização de equipamentos apropriados, onde a distância de transporte do material não ultrapasse 50 m, no interior dos limites das seções do projeto, que definirem o greide e a plataforma ou em seções mistas, onde o material de corte é lançado no aterro lateral.

### 2.3.2. Definições

Este tipo de escavação será utilizado sempre que a distância entre os centros de massa de corte e o aterro for inferior a 50 m, ao logo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto que definirem a largura da via ou em seções mistas onde o material do corte é lançado no aterro lateral.

### 2.3.3. Condições específicas

#### a. Equipamentos

A escavação de cortes, nas condições desta especificação, será realizada mediante a utilização racional de equipamentos adequados, que possibilitem a execução dos serviços com a produtividade requerida. Serão empregados tratores de esteiras equipados com lâminas e, quando for o caso, escarificador, pás carregadeiras, escavadeiras, retroescavadeiras, niveladoras dentre outros, desde que atendam às necessidades técnicas da operação.

A potência do trator empregada será aquela requerida para a execução do serviço, não podendo ser inferior a 140 HP.

A FISCALIZAÇÃO poderá ordenar a retirada, acréscimo, supressão ou troca de equipamentos, sempre que constatar deficiência no desempenho dos mesmos, falta de adaptabilidade aos trabalhos os quais estão destinados, bem como a necessidade de se propulsionar o desenvolvimento dos trabalhos, em respeito às exigências de prazo da obra.

#### b. Materiais

Os materiais ocorrentes nos cortes, cuja implantação será efetuada, serão classificados em três categorias, conforme especificação no item “Classificação dos materiais” deste capítulo.

#### c. Execução

A escavação subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos à CONTRATADA e constantes das notas de serviço elaboradas em conformidade com o projeto, bem como de uma programação de trabalho aprovada pela FISCALIZAÇÃO de forma que se torna obrigatório, na etapa inicial, a execução do levantamento das seções primitivas da área de implantação do empreendimento.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos por cercas, tapumes, barreiras físicas; segundo as recomendações constantes das Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de modo geral.

As operações deste processo de escavação compreendem:

- Escavação e transporte até 50 m, dos materiais constituintes do terreno natural, até o greide da terraplenagem indicado no projeto;
- Escavação, em alguns casos, dos materiais constituintes do terreno natural, em espessuras abaixo do greide da terraplenagem, iguais a 60 cm, quando se tratar de

solos de elevada expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, conforme indicações do projeto, complementadas por observações da FISCALIZAÇÃO, durante a execução dos serviços;

O desenvolvimento das escavações se processará mediante a previsão da utilização adequada dos materiais extraídos para fins de reposição em corpos de aterro do empreendimento, desde que estes atendam as especificações técnicas indicadas no projeto.

Durante a execução dos cortes e aterros indicados no projeto, deverão ser providenciadas todas as proteções quanto à erosão e deslizamento de taludes, drenagem, revestimentos e demais serviços que se tornarem necessários à estabilidade das áreas de intervenção. Para tanto, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o escopo básico das soluções propostas para cada uma das situações.

Quando for verificada, no nível da plataforma dos cortes, a ocorrência de solos de expansão maior que 2%, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, deverá ser realizado o rebaixamento na espessura indicada em projeto, procedendo-se à execução de novas camadas constituídas de materiais selecionados.

#### d. Controle

Os taludes deverão apresentar a superfície desempenada obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Não será permitida a presença de blocos de rocha ou matacões nos taludes, que possam colocar em risco a segurança dos usuários.

O acabamento da plataforma de corte será procedido mecanicamente, de forma a alcançar-se a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- Variação de altura de no máximo 0,1 m para mais ou para menos, no que diz respeito ao eixo e bordos;
- Variação de largura de no máximo 0,2 m para cada semiplataforma, não se admitindo largura menor que a indicada no projeto.

#### 2.3.4. Critérios de levantamento, medição e pagamento

##### a. Levantamento (quantitativo para projeto)

Para fins de elaboração de planilha de quantitativos, o levantamento será efetuado considerando o volume em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de acordo com a classificação dos materiais, conforme indicado no projeto, na planilha de cubação e/ou notas de serviço, elaboradas pelo responsável técnico pelos quantitativos.

No caso de empréstimos realizados em mais de uma jazida, o volume será calculado de acordo com os volumes levantados nos aterros correspondentes, utilizando-se o “método da média das áreas” e transformando o volume de aterro em de corte através do majoramento deste volume de aterro em 18% (fator médio de conversão=f), para compensar a diferença entre a densidade do material compactado na obra e a densidade natural do terreno da jazida. Este percentual médio só será utilizado para efeito de elaboração da planilha de quantitativos.

##### b. Medição

Para efeito de medição, durante a execução das obras, a apropriação será realizada separadamente, de acordo com a categoria de material escavado, cuja classificação será definida através de sondagens e/ou ensaios de caracterização de materiais, seguindo as diretrizes do projeto de terraplanagem e/ou documentos técnicos complementares, devendo estes ser avaliados e validados pela FISCALIZAÇÃO.

Será efetuada considerando o volume em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) extraído, medido na cava, sendo seu cálculo, resultante de levantamento topográfico, podendo-se utilizar o “método da média das áreas”, o que é válido também para empréstimos efetuados por um único executante.

No caso de empréstimos realizados por mais de um executante, o volume será medido nos aterros correspondentes, utilizando-se o “método da média das áreas” e transformando-se o volume de aterro em volume de corte através da seguinte relação:

**Volume de corte (Vc) = fator de conversão (f) X volume de aterro (V), onde,**

$$\text{Fator de conversão (f)} = \frac{\text{massa específica do material compacto } (\gamma_c)}{\text{massa específica do material em estado natural } (\gamma_n)}$$

A massa específica do material em estado natural, a ser adotada para o cálculo do “Fator de conversão” (f), será a do material da jazida de maior volume utilizado no aterro.

A classificação do material de escavação será confirmada previamente pela FISCALIZAÇÃO, através da análise dos resultados de ensaios específicos.

Não serão computados excessos de escavação que venham a ocorrer, devendo obrigatoriamente a CONTRATADA providenciar a reposição de material que se fizer necessário, em condições técnicas compatíveis com o projeto. Quando a média das áreas da cava for inferior à média das áreas de projeto, será considerada a média das áreas da cava. Quando a média das áreas da cava for superior à média das áreas de projeto, será considerada a média das áreas de projeto.

#### c. Pagamento

Os serviços serão pagos de acordo com os preços contratuais, em conformidade com a medição referida no item anterior.

Os preços que remuneram as operações descritas nesta especificação incluem os encargos de manutenção da área de trabalho, escarificação, conformação de taludes, bem como toda a mão de obra, encargos e outras despesas inerentes à execução dos serviços.

Até que a terraplenagem esteja concluída os serviços de escavação manual ou carga manual não serão objeto de medição.

## **2.4. ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA**

### 2.4.1. Objetivo

Esta determinação aplica-se aos serviços de escavação e carga mecanizada, para implantação de corte ao longo do eixo e no interior dos limites das seções transversais.

### 2.4.2. Definições

Este tipo de escavação é utilizado na implantação de cortes em segmentos das vias ou em terrenos determinados, onde a distância de transporte seja superior a 50 m bem como a execução de cortes para empréstimos ou para remoção de solos inadequados, de modo que se tenha no final o greide de terraplenagem estabelecido no projeto.

### 2.4.3. Condições específicas

#### a. Equipamentos

Na escavação serão empregados tratores de esteiras ou pneus, equipados com lâmina e, quando for o caso, escarificador, pás carregadeiras, escavadeiras, retroescavadeiras e niveladoras, dentre outros, desde que atendam às necessidades técnicas da operação.

A potência dos tratores empregados será aquela requerida para a execução dos serviços, não podendo ser inferior a 140 HP.

Para a operação de carga serão utilizadas pás carregadeiras de pneus, com potência mínima de 100 HP, para materiais sem ou com nível de umidade baixo, e de pás carregadeiras de esteiras, quando houver teor de umidade que obrigue esta opção, principalmente no caso de preparação das bases dos aterros.

A FISCALIZAÇÃO poderá ordenar a retirada, acréscimo, supressão ou troca de equipamentos, sempre que constatar deficiência no desempenho do mesmo ou falta de adaptabilidade aos trabalhos aos quais estão destinados, bem como a necessidade de se propulsionar o desenvolvimento dos trabalhos, em respeito às exigências de prazo da citada obra.

#### b. Materiais

Os materiais referentes aos serviços de escavação mecanizada serão classificados em três categorias, conforme especificação no item “Classificação de materiais” deste capítulo.

#### c. Execução

A escavação subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos à CONTRATADA e constantes das notas de serviço elaboradas, em conformidade com o projeto, bem como de uma programação de trabalho aprovada pela FISCALIZAÇÃO, de forma que se torna obrigatório, na etapa inicial, a execução do levantamento das seções primitivas da área de implantação do empreendimento.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos através de cercas, tapumes, barreiras físicas; garantindo assim as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

As operações deste processo de escavação compreendem:

- Escavação e carga dos materiais constituintes do terreno natural, até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- Escavação e carga dos materiais constituintes do terreno natural, em espessura abaixo do greide de terraplenagem, quando se tratar de solos de elevada expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, conforme indicações do projeto, complementadas por observações da FISCALIZAÇÃO, durante a execução dos serviços;
- Escavação e carga dos materiais retirados em empréstimos indicados no projeto;
- Retirada, por escavação e carga, das camadas de má qualidade, visando ao preparo das fundações do aterro, sendo que o volume a ser retirado constará do projeto.

O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Atendido o projeto, desde que técnica e economicamente viável, com o conhecimento e aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO, as massas em excesso que resultariam em transporte para destinação final poderão ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma, conformação dos taludes ou bermas de equilíbrio. A referida operação deverá ser efetuada desde a etapa inicial da construção do aterro.

Nos cortes e aterros indicados no projeto, deverão ser providenciadas todas as proteções quanto à erosão e deslizamento de taludes, drenagem, revestimentos e demais serviços que se tornarem necessários à estabilidade da obra. Para tanto, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o escopo básico das soluções propostas para cada uma das situações.

Quando no nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de solos de expansão maior que 2 %, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, promover-se-á rebaixamento na espessura indicada em projeto, procedendo-se à execução de novas camadas constituídas de materiais selecionados.

Constatada a conveniência técnica e econômica de materiais escavados nos cortes para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais em locais determinados pela FISCALIZAÇÃO, para sua oportuna utilização, se atentando aos cuidados necessários de forma que não haja risco à saúde, segurança e meio ambiente.

Nas aberturas de vias, os serviços de terraplenagem e escavação com corte devem prever a abertura de toda a caixa do logradouro (rua e passeio) conforme o CP (Cadastro de Planta). O pé do talude de corte deverá estar no alinhamento dos terrenos lindeiros à via e o talude para dentro das propriedades, deixando toda a área do passeio desimpedida, facilitando a acessibilidade e o trânsito de pedestres.

#### d. Controle

Os taludes deverão apresentar a superfície desempenada obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Não será permitida a presença de blocos de rocha ou matacões nos taludes, que possam colocar em risco a segurança dos usuários.

O acabamento da plataforma de corte será procedido mecanicamente de forma a alcançar-se a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- Variação de altura de no máximo 0,1 m para mais ou para menos, no que diz respeito ao eixo e bordos;
- Variação de largura de no máximo 0,2 m para cada semiplataforma, não se admitindo largura menor que a indicada no projeto.

#### 2.4.4. Critérios de levantamento, medição e pagamento

##### a. Levantamento (quantitativo para projeto)

Para fins de elaboração de planilha de quantitativos, o levantamento será efetuado considerando o volume em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de acordo com a classificação dos materiais, conforme indicado no projeto, planilha de cubação e/ou notas de serviço, elaboradas pelo responsável técnico pelos quantitativos.

O levantamento será efetuado separadamente por categoria de material escavado, cuja classificação será definida através de sondagens e/ou ensaios de caracterização de materiais, seguindo as diretrizes do projeto de terraplanagem.

##### b. Medição

A medição do volume a ser carregado em caminhão será realizada em metros cúbico (m<sup>3</sup>), sendo apropriada através da mensuração do volume real de material retirado do canteiro, balizando em número de caminhões efetivamente carregados, considerando o volume dos

mesmos através da cubagem, devendo, obrigatoriamente, ser acompanhada, anotada por um preposto da CONTRATANTE e conferida pela FISCALIZAÇÃO.

Não serão computados excessos de escavação que venham a ocorrer, sendo obrigatoriedade da CONTRATADA a reposição de material que se fizer necessário, em condições técnicas compatíveis com o projeto. Desta forma:

- Quando a média das áreas da cava for inferior à média das áreas de projeto, será considerada a média das áreas da cava;
- Quando a média das áreas da cava for superior à média das áreas de projeto, será considerada a média das áreas de projeto.

#### c. Pagamento

Os serviços de escavação e carga serão pagos conforme os preços contratuais, em conformidade com a medição referida no item anterior.

Os preços que remuneram as operações descritas nesta especificação incluem os encargos de manutenção da área de trabalho, escarificação, conformação de taludes, bem como mão de obra, encargos e outras despesas inerentes à execução dos serviços.

Até que a terraplenagem esteja concluída os serviços de escavação manual ou carga manual não serão objeto de medição.

### **2.5. ATERRO COMPACTADO**

#### 2.5.1. Objetivo

Esta determinação fornecerá diretrizes de padronização para a construção de aterros compactados.

#### 2.5.2. Definição

As operações para execução de aterros compactados consistem nas operações de descarga, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação do solo proveniente de cortes ou áreas de empréstimo.

#### 2.5.3. Condições específicas

##### a. Equipamentos

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Na construção e compactação dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos de compactação (lisos, pés-de-carneiro, estáticos ou vibratórios), rebocados por tratores agrícolas ou auto propulsores, grade de discos para aeração, caminhão pipa para umedecimento e pulvimisturador para a homogeneização.

Em casos especiais, onde o acesso do equipamento usual (de maior porte) seja tecnicamente inviável, em áreas de passeios estreitos, por exemplo, serão usados soquetes manuais, sapos mecânicos, placas vibratórias ou rolos de dimensões reduzidas.

##### b. Materiais

Os materiais deverão estar dentre os de 1ª, 2ª e, eventualmente, 3ª categoria, atendendo à finalidade e à destinação no projeto.

Os solos relacionados para os aterros provirão de cortes ou empréstimos, devendo ser ensaiados de forma que atendam às especificações indicadas no projeto.

Os solos para aterro deverão ser compostos por materiais selecionados não podendo ser utilizadas turfas, argilas orgânicas, nem solo com matéria orgânica micácea ou diatomácea, restos de vegetação e/ou demolições.

Na execução do corpo dos aterros, os solos deverão apresentar capacidade de suporte adequada (ISC > 2%) e índice de expansão menor que 4%, determinado no ensaio de índice de suporte Califórnia (CBR), utilizando a energia normal de compactação conforme NBR 9895, equivalente à Norma DNIT 172-2016 - Solos – Determinação do Índice de Suporte Califórnia - Método de Ensaio, exceto quando indicado o contrário pelo projeto.

A camada final dos aterros executados com finalidade viária (camadas de pavimento) deverá ser constituída de solos selecionados dentre os melhores disponíveis, terão o índice de expansão limitados a 2%. Preferencialmente, os solos deverão receber tratamento prévio na jazida, de modo que, ao serem descarregados no local de trabalho, apresentem-se já com umidades próximas à faixa especificada, soltos e sem presença de torrões ou núcleos duros.

As características acima relacionadas deverão ser comprovadas através da análise dos resultados dos ensaios específicos obrigatórios, conforme definido na NBR 5681, assim como nas normas complementares, antes do início dos serviços.

##### c. Execução

A execução de aterros deverá atender às seguintes orientações técnicas:

- Subordinar-se aos elementos técnicos fornecidos à CONTRATADA e constantes das notas de serviços em conformidade com o projeto;
- A operação deverá ser precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

#### c.1. Fundações do aterro

No caso de solo natural “in situ”, se for constatado material inadequado para fundação, este deverá ser removido e substituído por outro material (solo compactado, rachão, etc.), seguindo diretrizes de projeto.

#### c.2. Execução do aterro

##### c.2.1. Preparação da superfície de contato

Antes do lançamento da 1ª camada, caso a inclinação da superfície do terreno natural seja superior a 1 (V): 3 (H), a superfície para assentamento do aterro deverá ser constituída de degraus, de modo a permitir uma perfeita aderência, impedindo a formação de superfície preferencial de escorregamento.

Os degraus deverão ter largura compatível com o equipamento de compactação a ser utilizado, de modo a garantir uma ligação adequada entre o maciço existente e o aterro que está sendo executado.

##### c.2.2. Lançamento e espalhamento de cada camada

Antes do lançamento de cada camada, o solo deverá ser escarificado com gradeamento, produzindo ranhuras ao longo de curvas de nível.

O material deverá ser homogeneizado na umidade especificada, destorroado e revolvido por grade ou arado de disco até ser obtida sua uniformidade. Durante as operações de lançamento e espalhamento, deverá haver no local pessoal encarregado da remoção de eventuais raízes, detritos e outros materiais inadequados.

##### c.2.3. Sobre largura do aterro

Na execução do aterro, cada camada deverá ser lançada e compactada com uma sobrelargura de no mínimo 50 cm, medidos na horizontal, além dos alinhamentos de projeto. Esta sobrelargura deverá ser removida por ocasião dos serviços de acabamento do talude de aterro, anteriormente à implantação da proteção superficial. Ela visa evitar que, junto à superfície do talude, permaneçam materiais soltos ou solo insuficientemente compactado.

##### c.2.4. Compactação do aterro

Todo o material de aterro deverá ser compactado por meio de rolos compactadores, em velocidade apropriada para o tipo de equipamento empregado e característica do mesmo.

O número de passadas do rolo compactador deverá ser o necessário para atingir o grau de compactação especificado. Cada passagem do rolo deverá cobrir toda a extensão de cada faixa a ser compactada, com recobrimento lateral da faixa seguinte de no mínimo 30 cm.

O lançamento de qualquer camada deverá ser precedido pela liberação da camada anterior, onde a FISCALIZAÇÃO verificará, através dos resultados dos ensaios de campo (método de Hilf), se a camada de solo atende às exigências de projeto com relação ao grau de compactação (G.C.) e o desvio de umidade (Dh). Caso seja constatado que, após a compactação, a superfície acabada esteja lisa, a mesma deverá ser escarificada com grade de disco ou outro equipamento apropriado, previamente ao lançamento da nova camada. Em nenhuma hipótese poderão ser feitos novos lançamentos de materiais em superfície lisa.

Após a escarificação, a CONTRATADA deverá proceder ao destorroamento, à correção de umidade do solo (se necessário) e à homogeneização do material antes do lançamento de nova camada.

Nos locais onde não seja possível o uso de rolos compactadores, a compactação será feita com compactadores mecânicos manuais (soquetes pneumáticos). Neste caso, a espessura da camada solta, a ser compactada, será de no máximo 15 cm, podendo ser alterada pela FISCALIZAÇÃO, em função do tipo de solo e equipamento que estiver sendo utilizado.

As operações de aterro compreendem:

- Descarga, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo de aterro, até 1 m abaixo da cota correspondente ao greide de terraplenagem;
- Descarga, espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais selecionados oriundos de cortes ou empréstimos, para a construção da camada final do aterro, até a cota correspondente ao greide de terraplenagem;

- Descarga, espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, retirados dos cortes.

Sendo obrigatório o atendimento às determinações do projeto, em caráter técnico complementar, é importante observar as recomendações que seguem:

- As encostas com inclinação transversal acentuada deverão ser escarificadas com o bico da lâmina do trator, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível, de acordo com o projeto, antes da execução do aterro. Quando a natureza do solo exigir medidas especiais para solidarização do aterro ao terreno natural, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada. No caso de aterro em meia encosta, o terreno natural deverá ser também escavado em degraus;
- O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser efetuado em camadas sucessivas, em toda a seção transversal e em extensões tais que permitam as operações necessárias à compactação;
- No caso de alargamento de aterros, sua execução obrigatoriamente será procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que justificada em projeto, poderá a execução ser efetuada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se em seguida com material importado, toda a largura da referida seção transversal;
- A inclinação dos taludes de aterro, tendo em vista a natureza dos solos e as condições locais, será fornecida pelo projeto;
- A fim de proteger os taludes contra os efeitos da erosão, deverá ser procedida a sua conveniente drenagem e obras de proteção, mediante o plantio de gramíneas e/ou a execução de patamares, com o objetivo de diminuir o efeito erosivo da água, conforme estabelecido no projeto;
- Havendo a possibilidade de solapamento da saia do aterro, em épocas chuvosas, deverá ser providenciada a construção de enrocamento ao pé do aterro ou outro dispositivo de proteção, desde que previsto no projeto;
- Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas;
- Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca e desvios de umidade exigidos durante a construção dos aterros, os serviços já executados deverão ser mantidos em boa conformação e permanente drenagem superficial;
- As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas a um grau de no mínimo 100 ou 95% do Proctor Normal, ou mais elevado, conforme especificações elaboradas para a obra, devendo ser umedecidas e homogeneizadas, quando necessário;

#### d. Controle

##### d.1. Controle visual

Na inspeção deverão ser observados:

- Escarificação, destorroamento e homogeneização do solo das camadas a serem compactadas;
- Gradeamento para destorroamento do material lançado;
- Espalhamento e o controle da espessura da camada de solo a ser compactada, com relação às cruzetas de referência;
- Serviços de remoção de raízes, madeira, detritos e outros materiais inadequados, das áreas de trabalho;
- Ocorrência de camadas ressecadas, fissuradas ou com fendas;
- Ligação entre camadas do mesmo material ou de materiais diferentes;
- Inclinações das superfícies dos maciços, de modo que permitam uma drenagem das águas de chuvas;
- Distribuição, nas áreas de trabalho, dos equipamentos de terraplenagem, para o controle da uniformidade de compactação;
- Condições e características dos equipamentos;
- Velocidade de operação dos rolos compactadores;

- Número de passadas dos rolos e a cobertura adequada da faixa durante a compactação.

#### d.2. Controle tecnológico

A CONTRATADA deverá cumprir o que está previsto na NBR 5681, assim como em suas normas complementares, de forma que o controle tecnológico de compactação é obrigatório na execução de aterros quando estes possuem responsabilidade de suporte de fundações, pavimentos ou estruturas de contenções; aterros com altura superior a 1 m e aterros com volumes superiores a 1000 m<sup>3</sup>.

#### d.3. Controle geométrico de acabamento

O controle de acabamento será realizado por meio de levantamento topográfico das seções transversais concluídas. O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente, de forma a alcançar-se a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- Variação de altura de no máximo 0,05 m para mais ou para menos, no que diz respeito ao eixo e bordos;
- Variação de largura de no máximo 0,3 m para a plataforma, não se admitindo largura menor que a indicada no projeto.

O controle será efetuado por nivelamento do eixo e bordos. O acabamento, quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes, será verificado pela FISCALIZAÇÃO com apoio da equipe de topografia, de acordo com o projeto.

#### d.4. Controle tecnológico e liberação das camadas compactadas

Deverá ser feita através do método da Hilf, atendendo as diretrizes da NBR 12102, onde se pode obter o grau de compactação e desvio de umidade.

#### 2.5.4. Critérios de levantamento, medição e pagamento

##### a. Levantamento (quantitativo para projeto)

Os serviços de escavação e transporte dos materiais para os aterros já foram objeto de levantamento nos cálculos dos volumes destes nas áreas de corte e empréstimos.

O serviço de compactação de aterro será levantado pelo volume geométrico compactado, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), aplicando-se o “método da média das áreas” ao projeto de terraplanagem. O levantamento deverá ser separado, observando-se a metodologia utilizada na compactação, ou seja, manual com soquete ou mecânica, de forma que, para esta última, os tipos de equipamentos utilizados (rolo vibratório, placa vibratória, etc.) sejam definidos durante o desenvolvimento do projeto pelo responsável técnico da planilha e pela FISCALIZAÇÃO. A compactação manual só deverá ser executada quando não for possível o acesso de equipamentos.

##### b. Medição

Será efetuada aplicando-se o mesmo critério de levantamento, sendo considerado o volume de material efetivamente compactado.

No caso de rebaixamento de cortes, deverão ser utilizadas, para medição, as seções transversais tiradas após a execução do rebaixamento.

##### c. Pagamento

Os serviços de compactação de aterro serão pagos conforme a medição referida no item anterior, aos preços unitários contratuais, que remuneram as operações de espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação. Quando não for atingido o grau de compactação estabelecido, os serviços necessários à nova compactação de material estarão incluídos nos preços unitários, assim como toda a mão de obra e encargos necessários à execução do serviço.

Luciana Maia Matos  
Engenheira Civil SAAE Mariana