



167
006/21
[Signature]

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

EDITAL

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**, por intermédio da **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL**, doravante denominada **COMISSÃO**, designada pela Portaria nº 034/2021, de 01 de janeiro de 2021, torna público, para conhecimento dos interessados, **QUE FARÁ REALIZAR NO DIA 31 DE MARÇO DE 2021, ÀS 11:00 HORAS** (horário de Brasília), **NA SALA DE SESSÃO DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL**, localizada na **AV. PRESIDENTE VARGAS, Nº 310, CENTRO, NESTE MUNICÍPIO**, a **TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021**, na forma de execução indireta, sob regime de empreitada por **PREÇO UNITÁRIO**, do tipo menor preço global, instaurada por meio do **Processo Administrativo nº 0101.0040.2021 da Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo e Mobilidade Urbana**, devidamente autorizada em despacho da prefeita Municipal, regida pela Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações e Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014 e demais normas pertinentes à espécie, bem como pelas disposições deste Edital.

No dia, hora e local acima indicado, a Comissão receberá os envelopes contendo a documentação de habilitação e proposta e às 11:00 horas dará início à abertura da sessão pública.

Este Edital e seus Anexos, que dele fazem parte integrante para todos os fins e efeitos, se encontram disponíveis para consulta no endereço indicado no preâmbulo, em dias úteis, no horário das 08:00 às 12:00 horas, ou para retirada pelos interessados, IMPRESSO, CD-ROM, PEN DRIVE e/ou E-MAIL.

Os interessados que obtiverem este Edital na forma do parágrafo anterior poderão dirimir eventuais dúvidas sobre o Projeto Básico desta licitação na Secretaria Municipal de Infraestrutura, localizada na Av. Ataliba Vieira de Almeida, s/n, em dias úteis, no horário das 08:00 às 12:00 horas.

Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, o recebimento e o início da abertura dos envelopes referentes a esta Tomada de Preços serão realizados no primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação da Comissão Permanente de Licitação - CPL em contrário.

1. DO OBJETO:

1.1- Constitui o objeto desta licitação a contratação de pessoa jurídica para execução de obras e serviços de engenharia para recuperação de estradas vicinais de interesse da Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo e Mobilidade Urbana, de acordo com o Projeto Básico - ANEXO I do Edital, em conformidade com o **Convênio Ministério do Desenvolvimento Regional nº 8.325.00/2019, registrado no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse - SICONV sob o nº 889630**.

1.2- O valor total estimado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura para execução do objeto é de **RS 958.000,00 (Novecentos e cinquenta e oito mil reais)**.

1.3- O prazo de execução do objeto desta licitação é de **180 (cento e oitenta) dias**, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço, autorizando o início das atividades, observado o cronograma físico-financeiro.

2. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL:

2.1- O interessado que houver adquirido este Edital poderá impugnar seus termos perante a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA** até o 2º (segundo) dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.



3.2- Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este Edital, devendo, para tal fim, protocolar o pedido até 05 (cinco) dias úteis da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação. Neste caso, a PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA, estará obrigada a julgar e responder o pleito em até 03 (três) dias úteis.

3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

3.1- Poderão participar deste certame às pessoas jurídicas legalmente estabelecidas no País, cuja atividade, expressa no ato de sua constituição ou em alterações procedidas até a data de publicação do aviso deste Edital, seja compatível com o objeto da licitação e que atendam a todas as suas exigências.

3.2- As microempresas e empresas de pequeno porte deverão declarar-se como tais, nos termos do **ANEXO III**, para que possam ser adotadas as normas pertinentes às licitações estabelecidas nos artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014.

3.3- Os interessados em participar da presente licitação para o credenciamento deverão apresentar os seguintes documentos, fora de qualquer envelope:

a) tratando-se de representante legal (sócio, proprietário, dirigente ou assemblado): ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, com todas as suas eventuais alterações, ou ato constitutivo consolidado, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleições de seus administradores, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

a.1) caso o estatuto ou contrato social da empresa estabeleça a assinatura dos sócios, **EM CONJUNTO** e a representação for feita somente por deles, além do documento descrito na alínea anterior, **DEVERÁ** ser apresentado, conforme o caso, instrumento público de procuração ou instrumento particular, outorgado pelos demais sócios, no qual estejam expressos os seus poderes.

b) tratando-se de procurador: instrumento de procuração, público ou particular, ou Carta Credencial (**ANEXO II**), no qual constem poderes específicos para formular lance, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes a esta Tomada de Preços;

b.1) Procuração por instrumento particular e Carta Credencial (**ANEXO II**) deverão possuir **firma reconhecida em cartório** e estar **acompanhada de cópia do documento que comprove os poderes do mandante para a outorga**, dentre os indicados na alínea "a";

b.2) instrumento de procuração, público ou particular, ou Carta Credencial (**ANEXO II**) deverão, obrigatoriamente, sob pena de não ser aceito o credenciamento, ser firmados por **tantos responsáveis** pela empresa, quantos estabeleça o contrato social ou estatuto de constituição, com permissão para outorgar poderes no que tange a sua representatividade.

b.3) NÃO SERÃO ACEITOS INSTRUMENTO DE PROCURAÇÃO PÚBLICA OU PARTICULAR, CUJO PRAZO DE EXPEDIÇÃO SEJA SUPERIOR A 01 (UM) ANO, CONTADO ATÉ A DATA DE ABERTURA DA LICITAÇÃO.

c) cópia autenticada em Cartório ou pela Comissão de **Cédula de Identidade ou outro documento oficial que contenha foto** do representante (legal ou procurador) da empresa interessada.

3.4- Os documentos necessários ao credenciamento poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia, desde que autenticada por Cartório competente ou por membro da Comissão, ou por publicação em órgão de Imprensa Oficial.

3.5- A autenticação de cópias dos documentos necessários ao credenciamento poderá ser realizada no ato da sessão pública, mediante a apresentação dos originais para confronto.

3.6- Não será admitida a participação de dois representantes para a mesma empresa e nem de um mesmo representante para mais de uma empresa.



169
006/21
J.R.

3.7-A não apresentação ou a incorreção insanável de quaisquer dos documentos de credenciamento impedirá a licitante de opinar no andamento do processo licitatório, de declarar a intenção de interpor recurso, enfim, de representar a licitante durante a sessão.

3.8-Na hipótese de suspensão dos trabalhos, a licitante será representada na sessão de reabertura pelo mesmo ou em caso de novo representante, este deverá atender às exigências previstas no item 3.3.

3.9-NÃO PODERÁ PARTICIPAR, DIRETA OU INDIRETAMENTE, DESTA LICITAÇÃO:

3.9.1-empresa que tenha sócio-gerente, diretor ou responsável que seja servidor ou dirigente de órgão ou entidade da Administração Pública Municipal de CHAPADINHA/MA;

3.9.2-empresa declarada inidônea ou se encontre impedida de contratar ou transacionar com órgão ou entidade da Administração Pública de qualquer esfera;

3.9.3-empresa que se encontre em processo de dissolução, recuperação judicial, recuperação extrajudicial, falência, concordata, fusão, cisão ou incorporação;

3.9.4-empresa impedida de licitar, contratar ou transacionar com a Administração Pública ou quaisquer de seus órgãos descentralizados;

3.9.5-empresa que tenha sócio, diretor, administrador, procurador, independentemente da denominação, ou acionista com participação relevante, que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum ou que estejam vinculadas, sob qualquer forma, profissional ou comercialmente, a outra empresa participante deste certame;

3.9.6-empresa que tenha sócio, diretor, administrador, independentemente da denominação, ou acionista com participação relevante, parente, até o terceiro grau, consanguíneo ou por afinidade, da prefeita, do Vice-Prefeito, dos Vereadores, dos Secretários Municipais ou de qualquer servidor ocupante de cargo em comissão na Administração Pública Municipal de CHAPADINHA;

3.9.7-empresas em consórcio e grupos de empresas;

3.9.8-empresa que esteja em atraso com qualquer obrigação contratual ou legal com a Prefeitura Municipal de CHAPADINHA/MA, na data da apresentação da proposta;

3.9.9-empresa enquadrada nas demais vedações do artigo 9º da Lei Federal nº 8.666/1993.

4. DA GARANTIA DE PARTICIPAÇÃO:

4.1-A licitante interessada em participar do certame, **prestará garantia para habilitação**, em favor da Prefeitura Municipal de CHAPADINHA, CNPJ nº 06.117.709/0001-58, em valor correspondente a **1% (um por cento)** do total estimado pela Administração, em caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, conforme disposto no “caput” e § 1º do Art. 56, da Lei Federal nº 8.666/1993.

4.1.1- O valor da **garantia de 1% (um por cento)**, correspondendo ao montante de **RS 9.580,00 (Nove mil quinhentos e oitenta reais)**.

4.2-No caso da garantia de participação ser do tipo “Carta de Fiança Bancária”, deverá ter firma devidamente reconhecida em Cartório ou documento assinado por meio digital, conforme MP nº 2200-2, de 24/08/2001, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº 32, de 11/09/2001, **com validade mínima de 120 (cento e vinte) dias**;

4.3-No caso de opção pela garantia de participação do tipo “Seguro-Garantia”, o mesmo deverá ser feito mediante entrega da competente apólice emitida por entidade em funcionamento no país, em nome da Prefeitura Municipal de CHAPADINHA, com firma devidamente reconhecida em Cartório ou documento



170
006/21
AR

assinado por meio digital, conforme MP n.º 2200-2, de 24/08/2001, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP Brasil, em vigor consoante E.C n.º 32, de 11/09/2001, **com validade mínima de 120 (cento e vinte) dias**;

4.4-No caso de opção pela garantia em títulos da dívida pública, deverão tais títulos ser acompanhados de documento emitido pela Secretaria do Tesouro Nacional, no qual este atestará a sua validade, exequibilidade e avaliação de resgate atual;

4.5-a licitante que optar pela caução em dinheiro deverá juntar à documentação de habilitação o respectivo comprovante de depósito efetuado na conta corrente n.º 34.978-0, Agência n.º 1773-6 (PMPMCH Caução), Banco do Brasil S.A;

4.5.1-A garantia, independente da modalidade efetuada, será apresentado junto com os documentos de habilitação “ENVELOPE N.º 01”;

4.6- A garantia de participação poderá ser levantada da seguinte forma:

4.6.1- pelo licitante inabilitado ou desclassificado: após declarar oficialmente estar de acordo com o resultado e desistindo do prazo de recurso ou após encerramento da fase de habilitação ou desclassificação da proposta;

4.6.2- pelos demais licitantes, inclusive o vencedor, após a assinatura do(s) contrato(s) decorrente(s) desta licitação.

5. DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTA:

5.1-No dia, hora e local indicados no preâmbulo, os interessados entregarão, através de seu representante legal ou pessoa credenciada, à Comissão, devidamente lacrados, 02 (dois) envelopes, a saber:

ENVELOPE N.º 01 - com as seguintes indicações obrigatórias na parte externa:

Nome, CNPJ, e endereço do licitante
número e data da TOMADA DE PREÇOS
a palavra **“Habilitação”**

ENVELOPE N.º 02 - com as seguintes indicações obrigatórias na parte externa:

nome, CNPJ e endereço do licitante
número e data da TOMADA DE PREÇOS
a palavra **“Proposta de Preços”**

5.2-Documentação

A documentação de habilitação deverá ser apresentada com as folhas dos documentos rubricadas e numeradas sequencialmente, da primeira à última, sem folhas em branco, em original ou qualquer processo de cópia autenticada por Cartório, membro da Comissão ou publicação em órgão de imprensa oficial, **excetuando-se os emitidos pela Internet, cuja validação esteja condicionada a sua verificação no respectivo Sítio**, que poderão ser apresentados em cópia simples, os seguintes documentos:

5.2.1 – Relativa à habilitação jurídica:

5.2.1.1- Certificado de Registro Cadastral – CRC, emitido pela Prefeitura Municipal de CHAPADINHA/MA ou emitido por órgão da Administração Pública Federal (SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores) ou Estadual, que expresse o prazo de validade do cadastro da licitante.

5.2.1.1.1- a licitante que apresentar o documento constante do item 5.2.1.1, sem prazo de validade, será declarada inabilitada do certame.



171
006121
JL

5.2.1.2- Declaração de enquadramento como microempresa e empresa de pequeno porte, consoante o art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, que deverá ser feita de acordo com o modelo estabelecido no ANEXO III, acompanhada de documento que comprove o referido enquadramento, podendo ser:

- a) comprovação de optante do SIMPLES NACIONAL, extraído do site oficial da Secretaria da Receita Federal;
- b) certidão ou outro documento equivalente, expedido pela Junta Comercial do domicílio da sede da licitante, expedida a menos de 90 (noventa) dias contados da data da sua apresentação.

5.2.1.2.1 – A não apresentação dos documentos na forma exigida nas alíneas “a” e “b” não acarretará a inabilitação da licitante, apenas importará em renúncia ao direito ao exercício de preferência estabelecido na Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014.

5.2.2 - Relativa à regularidade fiscal e Trabalhista:

- a) Prova de Regularidade com a Fazenda Pública Federal, através de:
 - Certidão de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União.
- b) Prova de Regularidade com a Fazenda Pública Estadual, do domicílio ou sede da licitante, através de:
 - Certidão Negativa de Débitos Fiscais;
 - Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa.
- c) Prova de Regularidade com a Fazenda Pública Municipal do domicílio ou sede do licitante, através de:
 - Certidão Negativa de Débito de ISSQN;
 - Certidão Negativa da Dívida Ativa;
 - Alvará de Localização e Funcionamento da sede da licitante.
- d) Certificado de Regularidade Fiscal – CRF do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, emitido pela Caixa Econômica Federal.
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT (Lei Federal 12.440/2011), extraída do site www.tst.gov.br.

5.2.3-Relativa à qualificação técnica:

- a) Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região a que estiver vinculada a sede a empresa, comprovando que possui habilitação para o desempenho de atividades compatíveis com o objeto do certame, com a indicação de responsável técnico profissional em ENGENHARIA CIVIL, com habilitação comprovada, mediante acervo, para execução de obras e/ou serviços de complexidade tecnológica operacional equivalente ou superior ao objeto desta licitação;

a.1) O visto do CREA-MA em certidão expedida por CREA de outra região (Resolução CONFEA nº 413 de 27 de junho de 1997), será exigido somente a licitante vencedora da licitação antes da assinatura do Contrato.

- b) declaração da licitante, na forma do ANEXO IV, indicando o responsável técnico pela execução do objeto desta licitação, caso lhe seja adjudicado, vedada suas substituições até o final do contrato, salvo prévia e escrita anuência da Prefeitura Municipal de CHAPADINHA e desde que o substituto possua experiência profissional equivalente ou superior;

b.1) o profissional indicado como responsável técnico para execução do objeto, deverá pertencer ao quadro de responsável técnico registrado na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica, no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA da licitante;

[Handwritten signature]



172
006/21
[Signature]

b.2) no caso de substituição do profissional, técnico será exigido do novo profissional a apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, devidamente emitido pelo CREA, por execução de serviço de características semelhantes às do objeto desta licitação.

b.3) No caso de 02 (duas) ou mais licitantes apresentarem o mesmo profissional como responsável técnico, ambas serão inabilitadas.

c) Declaração da Empresa que visitou o local onde serão desenvolvidos os serviços, para constatar as condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos podendo ser utilizado o modelo apresentado no ANEXO V, objeto desta Tomada de Preços, que deverá ser juntada à Documentação de Habilitação;

c.1 - **Fica a critério da licitante a visita aos locais das obras**, obtendo para si, às suas expensas e sob sua responsabilidade, todas as informações necessárias à preparação de sua documentação e proposta, vedadas proposições posteriores de modificação do valor, prazo ou outras condições ou, ainda, alegações de prejuízos ou reivindicações sob pretexto de insuficiência de informações acerca do objeto deste Edital.

c.2 - Para todos os efeitos, considera-se que a licitante tem pleno conhecimento da natureza e do escopo dos serviços, equipamentos, fornecimentos e demais condições que possam afetar sua execução; dos materiais que serão utilizados; e dos acessos aos locais onde serão prestados os serviços, não podendo alegar posteriormente a insuficiência e/ou imprecisão de dados e informações sobre os locais e condições pertinentes ao objeto desta licitação.

d) Comprovação por meio de fotos de que a empresa possui maquinários o suficiente para execução dos serviços, assim como documentos destes equipamentos que tais como: Contrato de Compra e Venda e Notas Fiscais destes equipamentos que demonstrem ser de fato da empresa ou dos sócios a ela pertencentes.

e) comprovação de **capacidade técnico-profissional**, através de um ou mais atestados de capacidade técnica, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT do responsável técnico do licitante indicado para execução do objeto desta licitação na alínea "b", por execução de obra ou serviço de características semelhantes ou superiores às do objeto desta licitação, pelo menos no que se refere às parcelas de maior relevância e valor significativo, conforme quadro abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
01	Serviços de terraplenagem
02	Serviços de revestimento primário
03	Serviços de Drenagem

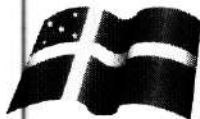
f) **no caso da alínea "e"** apresentar somente o(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) necessário(s) e suficiente(s) para a comprovação do exigido, e indicar com marca texto os itens que comprovarão as exigências.

f.1) a(s) certidão(ões) e/ou atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas:

- Nome da Contratada e do Contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza do serviço);
- Localização do serviço (trecho, subtrecho, extensão);
- Serviços executados (discriminação e quantidades).

f.2) o atestado ou certidão que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não serão aceitos pela Comissão Permanente de Licitação.

g) Declaração formal e expressa da licitante, que disponibilizará equipe técnica assim como instalações, máquinas e equipamentos considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação.



h) Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional habilitado de nível superior do ramo da engenharia – Responsável Técnico da Empresa – detentor de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove que o profissional tenha executado obra ou serviço que compõem os serviços de recuperação de estrada vicinal, objeto desta licitação.

i) declaração emitida pela SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA na forma do ANEXO VI, NO CASO DE LICITANTE QUE TENHA MANTIDO, OU MANTENHA VÍNCULO CONTRATUAL COM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA, de que o objeto contratual foi ou está sendo, conforme o caso, cumprido satisfatoriamente;

j) declaração da licitante, na forma do ANEXO VII, de que está de acordo e se submete incondicionalmente às disposições deste Edital bem como às da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações;

5.2.4 – Relativa à qualificação econômico-financeira:

a) **Comprovante de prestação da garantia para habilitação no certame**, exigida no Item 4 do Edital;

b) **Balanco Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social**, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS - DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou de outro indicador que o venha substituir.

b.1) Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

b.1.1) sociedades regidas pela Lei n.º 6.404/76 (sociedade anônima):

- publicados em Diário Oficial; ou
- publicados em jornal de grande circulação; ou
- por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da **licitante**.

b.1.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da **licitante** ou em outro órgão equivalente; ou
- por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da **licitante**.

b.1.3) sociedade criada no exercício em curso:

- fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da **licitante**;

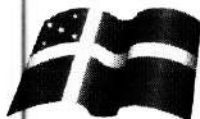
b.1.4) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

b.2) a boa situação financeira será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), que deverão apresentar o valor mínimo igual a 1 (um), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

A



174
09/06/21
[Signature]

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

- b.2.1) as fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço;
- b.2.1.1) caso o memorial não seja apresentado, a **Comissão** reserva-se o direito de efetuar os cálculos;
- b.3) se necessária a atualização do balanço e do capital social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente.
- b.4) a licitante que apresentar resultado menor que 1 (um) em qualquer dos índices referidos na **alínea "b.2"** deverá comprovar Patrimônio Líquido de pelo menos 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação.
- b.5) a licitante deverá apresentar por meio de Nota Explicativa suplementar, assinada por Responsável Técnico habilitado, discorrendo sobre a composição de contas formadoras do Capital de Giro Líquido, esclarecendo de forma objetiva o motivo existente de valor relevante concentrado na Conta Caixa, com finalidade de conhecimento da qualidade dos itens formadores da estrutura patrimonial demonstrada no Balanço. Se verificado valor relevante concentrado na Conta Caixa e na falta de Nota Explicativa conforme exigida, os cálculos para apuração dos índices: Liquidez Geral (ILG), Liquidez Corrente (ILC) e Risco Financeiro (RF), serão elaborados com exclusão da Conta Caixa no seu total, do Ativo Circulante.
- c) **Certidão Negativa de Falência ou Concordata**, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, expedida a menos de 60 (sessenta) dias contados da data da sua apresentação, caso não venha expresso o prazo de validade.

5.2.5- Declaração da licitante de que 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 a partir dos 14 (catorze) anos, cumprindo o disposto no **inciso XXXIII, art.7º, da Constituição Federal de 1988 (ANEXO VIII)**.

5.2.6-A autenticação de cópias de documentos pela Comissão Permanente de Licitação - CPL, poderá ser efetuada até às 12:00 horas do dia útil imediatamente anterior à data marcada para abertura dos envelopes, mediante a apresentação dos originais para confronto.

5.2.7-para a habilitação, as microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação, que será devidamente conferida pela Comissão. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a proponente microempresa ou empresa de pequeno porte for declarada vencedora do certame, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, conforme Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014.

5.3 – Proposta

5.3.1-O envelope nº 02 conterá, em 01 (uma) via, proposta impressa em papel timbrado da licitante, na língua portuguesa, devidamente datada e assinada pelo representante legal, e deverá conter:

- a) **Carta Proposta**, consoante modelo proposto no ANEXO IX do Edital, indicado em moeda corrente nacional, expresso em algarismos e por extenso, incluídas todas as despesas necessárias à execução completa do objeto ora licitado;
- b) **Planilha Orçamentária**, de acordo com o Projeto Básico, ANEXO I do Edital, com preços unitários, parciais e totais, obedecida a itenização apresentada;

[Large handwritten signature]



175
006/21
R

- c) Cronograma Físico-Financeiro, de acordo com o Projeto Básico, ANEXO I do Edital;
- d) Planilha de Composição de Encargos Sociais, em modelo próprio, desde que contenha as informações pertinentes;
- e) Prazo de execução do objeto;
- f) Prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias consecutivos, contados da data-limite prevista para entrega das propostas, conforme Art. 64, § 3º, da Lei Federal nº 8.666/1993;
- g) Composição analítica do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) de acordo com a fórmula e planilha abaixo:

** Fórmula: $BDI = [(1/(1-IMP)) * (1+ADM) * (1+DEF) * (1+RIS) * (1+LB) - 1] \times 100$, onde:

IMP	=	impostos incidentes sobre o faturamento
ADM	=	despesas administrativas (central e local)
DEF	=	despesas financeiras e seguros
RIS	=	riscos e imprevistos
LB	=	lucro bruto

Observação: A parcela IMP deverá considerar os valores de PIS, COFINS e ISS.

COMPOSIÇÃO DO BDI	
ADM - administração central	xx%
DEF = despesas financeiras e seguros	xx%
RIS = risco e imprevistos	xx%
LB = lucro bruto	xx%
IMP = impostos sobre faturamento*	xx%
ISS = 5% sobre MO = 5% x 50% = 2,5%	5,0%
PIS	xx%
COFINS	xx%
BDI**	xx%

*soma dos impostos (ISS, PIS, COFINS)

** fórmula

- g.1) a licitante deverá apresentar a composição e a memória de cálculo do BDI, conforme a fórmula;
- g.2) a licitante que deixar de apresentar a composição e a memória de cálculo do BDI, na forma exigida na alínea 'g.1' terá sua proposta desclassificada.

- h) Declaração de Localização e Funcionamento da empresa, nos termos do ANEXO X do Edital.

5.3.2- Os documentos exigidos nas alíneas "b", "c", "d" e "f", serão assinados pelo representante legal da empresa e responsável técnico indicado no item 5.2.3, alínea "b" do Edital, conforme determina a Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e Resolução nº 282/CONFEA, de 24 de agosto de 1983.

5.3.3- Considerar-se-á que os preços fixados pelo licitante são completos e suficientes para assegurar a justa remuneração de todas as etapas dos serviços, da utilização dos equipamentos e da aquisição de materiais. Considerar-se-á, assim, que a não indicação de qualquer insumo ou componente necessário para a execução dos serviços conforme projetados, significa tacitamente que seu custo está diluído pelos demais itens



176
996/21
2021

componentes dos custos unitários, itens estes julgados necessários e suficientes, e não ensejarão qualquer alteração contratual sob esta alegação.

5.3.4-Em caso de erro de cálculo na planilha ou divergência entre o total da proposta em algarismos e por extenso prevalecerá sempre o valor correto, apurado pela Comissão, tomando-se por base os quantitativos constantes da planilha orçamentária do **ANEXO I** deste Edital e os preços unitários propostos pela licitante;

5.3.5-Não serão consideradas as propostas apresentadas fora do prazo bem como aquelas que contiverem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas de modo a ensejar dubiedade, principalmente em relação a preços unitários.

5.3.5.1-Para os fins deste item, entende-se como:

- a) *Rasura*: palavra(s) ou qualquer (quaisquer) sinal(is) gráfico(s) riscado(a)(s) ou raspado(a)(s) de modo que sua leitura se torne impossível ou incompreensível;
- b) *Emenda*: alteração ou modificação do que já foi escrito;
- c) *Entrelinha*: palavra(s) ou frase(s) escrita no espaçamento entre uma e outra linha do texto da proposta.

5.3.6-A proposta, uma vez aberta, vincula a licitante, obrigando-a à contratação caso lhe seja adjudicado o objeto.

5.3.7-Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista no Edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas das demais licitantes.

6. DO JULGAMENTO:

6.1 - Habilitação

6.1.1- O julgamento iniciar-se-á com a abertura do envelope nº 01, contendo a documentação de habilitação, a qual, juntamente com os envelopes, deverá ser rubricada pelas licitantes presentes e membros da Comissão;

6.1.2- após a apreciação dos documentos, a Comissão declarará habilitadas as licitantes que os apresentarem na forma indicada no Edital;

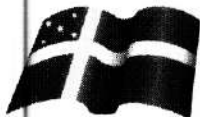
6.1.3- às licitantes inabilitadas serão devolvidos os envelopes fechados, contendo as respectivas propostas, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação;

6.1.4- na hipótese de recusa no recebimento do Envelope, ou na ausência de representante da licitante inabilitada, a Comissão o guardará durante 30 (trinta) dias consecutivos, prazo após o qual, se não resgatado, será destruído;

6.1.5- havendo interposição de recursos quanto à fase de habilitação, a Comissão abrirá o prazo recursal, suspenderá a sessão, lavrando-se Ata circunstanciada dos trabalhos até então realizados e, após o julgamento dos recursos, comunicará, por escrito, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, as licitantes habilitadas, data, hora e local de sua reabertura. Nesta hipótese, os envelopes nº 02, devidamente lacrados e rubricados pelos presentes, permanecerão, até que se reabra a sessão, sob guarda e responsabilidade do Presidente da Comissão;

6.1.6- se todas às licitantes presentes não interpuserem recurso, poderão fazer constar em Ata a renúncia expressa a esse direito, passando-se, imediatamente à abertura dos envelopes contendo as propostas;

6.1.7- a inabilitação de licitante importa preclusão do seu direito de participar das fases subseqüentes do processo licitatório;



6.1.8- após a fase de habilitação não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

6.2- Quando todas as licitantes forem inabilitadas, a Comissão poderá, a seu critério, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou de novas propostas escoimadas das causas que ensejaram a inabilitação, conforme disposto no § Único, do art. 48, da Lei Federal nº 8.666/1993.

6.3 – Propostas

6.3.1- após a abertura dos envelopes de nº 02, a Comissão divulgará às licitantes presentes as condições oferecidas, sendo as propostas rubricadas pelos seus representantes e pelos membros da Comissão;

6.3.2- a Comissão poderá, a seu critério, exigir comprovação documental adicional de informações contidas nas propostas;

6.3.3- serão desclassificadas as propostas que:

- a) não atendam às exigências deste Edital;
- b) apresentem preço global superior ao estimado na licitação;
- c) apresentem preço unitário ou global simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, exceto quando, comprovadamente, se referirem aos materiais ou instalações de propriedade da licitante, para os quais esta renuncie parcela ou totalidade da remuneração;
- d) sejam manifestamente inexeqüíveis, assim consideradas aquelas cujo preço total seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

d.1) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor global orçado pela Prefeitura Municipal de CHAPADINHA, conforme consta no Projeto Básico, Anexo I deste Edital;

d.2) valor global orçado pela Prefeitura Municipal de CHAPADINHA/MA para esta licitação.

6.3.5-é facultada à Comissão, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar obrigatoriamente da proposta;

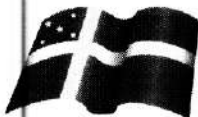
6.3.6-será declarada vencedora a licitante que oferecer o **MENOR PREÇO GLOBAL**, dentro das condições exigidas neste Edital;

6.3.7-Será assegurado, como critério de desempate, a preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte que manifestar o direito do benefício no decorrer da sessão. Entende-se por empate aquelas situações em que as ofertas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores ao menor preço. A avaliação das propostas de preços será feita da seguinte maneira:

a) ocorrendo o empate e o manifesto direito do benefício pela licitante, a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada deverá apresentar, no prazo de 01 (um) dia útil, proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado o objeto em seu favor;

a.1) a não apresentação da nova proposta no prazo estabelecido, será considerada desistência da empresa.

b) na hipótese da não contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, com base na alínea "a", serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem em situação de empate, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito; e



178
006/21
22

c) no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem em situação de empate, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.3.8-Caso ocorra empate entre duas ou mais propostas de empresas não enquadradas no item anterior, a decisão será feita, obrigatoriamente por sorteio, em ato público, para qual todos os licitantes habilitados serão convocados.

6.3.9-colocar-se-ão à disposição dos interessados o resultado da licitação e os mapas de apuração e classificação elaborados segundo a ordem crescente de preço unitário.

6.4-Quando todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão poderá, a seu critério, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de novas propostas escoimadas das causas que ensejaram a desclassificação, conforme disposto no § Único, do art. 48, da Lei Federal nº 8.666/1993.

7. DA ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO, GARANTIA E CONTRATAÇÃO:

7.1-O resultado desta licitação será divulgado de acordo com o que estabelece o § 1º do art. 109 da Lei Federal nº 8.666/1993.

7.2-Não havendo interposição de recurso quanto ao resultado da licitação, ou após o seu julgamento, será lavrada Ata circunstanciada, cabendo à Comissão adjudicar o objeto da licitação ao vencedor, submetendo tal decisão à prefeita Municipal de CHAPADINHA.

7.3-A prefeita Municipal de CHAPADINHA, poderá revogar a licitação por razões de interesse público, devendo anulá-la, de ofício ou por provocação de terceiros, quando o motivo assim justificar.

7.4-Não havendo recurso e homologada a licitação, será convocado o vencedor para, no prazo de 02 (dois) dias úteis, retirar a Nota de Empenho e assinar o Contrato, na forma da Minuta do **ANEXO XI** do Edital.

7.5-Ocorrendo desatendimento ao prazo estabelecido para a assinatura do contrato, a Administração convocará, segundo a ordem de classificação, outra licitante, se não preferir proceder a nova licitação.

7.5.1-Atendida a convocação, a licitante celebrará o contrato desde que aceite as mesmas condições da proposta da licitante desistente, inclusive quanto ao preço, de acordo com o art. 64 da Lei Federal nº 8.666/1993.

7.6- a licitante vencedora prestará garantia de 5% (cinco pontos percentuais), indispensáveis para assinatura do contrato, no prazo estabelecido no item 7.4 do Edital, cabendo-lhe optar por uma das modalidades previstas no § 1º do art. 56 da Lei Federal nº 8.666/1993.

7.7-A garantia prestada pela licitante vencedora do certame será restituída no prazo de até 30 (trinta) dias úteis contados do recebimento definitivo do objeto desta licitação.

8. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS:

8.1-Dos atos da Administração referentes a esta licitação cabem:

7.1.1-recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou lavratura da Ata, nos casos de:

- a) habilitação ou inabilitação da licitante;
- b) julgamento das propostas;
- c) anulação ou revogação da licitação.

179
006/21
JDR

8.1.2-representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação, de que não caiba recurso hierárquico;

8.1.3-pedido de reconsideração de decisão da prefeita Municipal de CHAPADINHA na hipótese do § 3º do art. 87 da Lei Federal nº 8.666/1993, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato.

8.2-O recurso será dirigido à autoridade superior por intermédio da que praticou o ato recorrido.

9. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

9.1-A Contratada executará os serviços através de mão-de-obra qualificada, observando os critérios de qualidade técnica, prazos, custos e demais condições estabelecidas no Projeto Básico, ANEXO I do Edital, parte integrante deste Edital.

10. DO RECEBIMENTO:

10.1-O objeto desta licitação será recebido:

10.1.1-provisoriamente, mediante termo circunstanciado, na forma do **ANEXO XII**, assinado pelo responsável pelo seu acompanhamento e fiscalização bem como por representante da contratada, no prazo de até 15 (quinze) dias consecutivos da comunicação desta.

10.1.2-definitivamente, mediante termo circunstanciado, na forma do **ANEXO XIII**, assinado por servidor designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, bem como por representante da Contratada, após o decurso do prazo de até 25 (vinte e cinco) dias consecutivos, contados da data do recebimento provisório.

10.2-O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança dos serviços, nem ético-profissional pela perfeita execução do objeto.

10.3-A Secretaria Municipal de Infraestrutura, rejeitará no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com os projetos e especificações técnicas do objeto desta licitação.

11. DA FISCALIZAÇÃO:

11.1-A fiscalização dos serviços será levada a efeito pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, de acordo com os critérios para medições de serviços, à qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução dos mesmos.

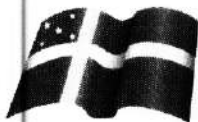
11.2-Independentemente da fiscalização dos serviços exercida pela Contratante, a Contratada está obrigada a manter permanentemente fiscalização e supervisão dos mesmos, dentro dos limites fixados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.

11.3-Quaisquer exigências da fiscalização inerentes ao objeto do Contrato deverão ser prontamente atendidas pela Contratada, sem ônus para o Contratante.

11.4-A Contratante se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com o Contrato.

11.5-Sem prejuízo da plena responsabilidade da Contratada, todos os trabalhos contratados estarão sujeitos a mais ampla e irrestrita fiscalização, a qualquer hora, e em toda a área abrangida pelo serviço, por pessoas devidamente credenciadas.

11.6-A Contratante se fará presente no local dos serviços por seu(s) fiscal(is) credenciado(os) ou por Comissão Fiscal.



180
006/21
LDB

11.7-À fiscalização compete o acompanhamento e amplo controle da execução dos serviços, até a sua conclusão.

11. DO PAGAMENTO:

12.1-Os pagamentos serão realizados no prazo de até 30 (trinta) dias consecutivos, contados da apresentação da nota fiscal/fatura respectiva, após medição e comprovação dos serviços efetivamente realizados, conforme laudo de medição da Secretaria Municipal de Infraestrutura, assinado pelo servidor designado para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto desta licitação, desde que não haja fator impeditivo provocado pela Contratada.

12.1.1-A primeira medição só será paga com a apresentação dos seguintes documentos:

- a) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão (CREA/MA);
- b) Inscrição no CEI (INSS);
- c) Alvará de Construção, expedido pela Prefeitura Municipal de CHAPADINHA/MA;
- d) Instalação da placa da obra, exigida pela Prefeitura Municipal de CHAPADINHA.

12.1.2-O pagamento da última medição ou parcela, não inferior a 10% (dez por cento) do valor total do objeto desta licitação, somente será efetuado mediante o recebimento definitivo do objeto.

12.2 – Nenhum pagamento será efetuado sem a comprovação da regularidade de habilitação da licitante durante toda execução do objeto.

12.3 - No caso de eventual atraso de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, será devida compensação financeira, que será calculada, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Na qual:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX)I = (6/100) / 365I = 0.00016438$ TX = Percentual da taxa anual = 6%

12.4 - Caso a Contratada seja optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas e Pequeno Porte (SIMPLES), deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, declaração na qual faça constar essa condição, conforme modelo trazido na Instrução Normativa SRF n.º 480, de 15 de dezembro de 2004.

12.5 - A Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada.

12.6 - Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, pelo descumprimento deste contrato, sem que isso gere direito ao reajustamento do preço ou à atualização monetária.

13. DO INADIMPLEMENTO E SANÇÕES:

13.1-O atraso injustificado no cumprimento do objeto sujeitará a licitante contratada à multa de mora correspondente a 0,2% (dois décimos por cento) ao dia, sobre o valor global previsto no contrato, enquanto perdurar o inadimplemento.

13.2-Além da multa aludida em 13.1, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à licitante contratada, na hipótese de inexecução total ou parcial do contrato, as seguintes sanções:



181
006/21
Cto

- a) advertência;
- b) multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, nos casos que ensejarem a sua rescisão, determinada por ato unilateral e escrito da Administração;
- c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição.

13.3-As sanções previstas nas alíneas "a", "c" e "d" poderão ser aplicadas juntamente com a prevista na alínea "b".

13.4-As sanções previstas nas alíneas "c" e "d" poderão, também, ser aplicadas às empresas que, em razão de contratos regidos pela Lei Federal nº 8.666/1993:

13.4.1-tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

13.4.2-tenham praticado atos ilícitos, visando a frustrar os objetivos da licitação;

13.4.3-demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

13.5-Dentre outras situações previstas no Edital e no Contrato, a Contratada incorrerá em multa cujo valor será descontado do valor da primeira fatura após a ocorrência das seguintes faltas:

13.5.1-No valor correspondente a 2/365 (dois trezentos e sessenta e cinco avos) ao dia, sobre o valor do contrato, enquanto perdurar o inadimplemento em relação à sua obrigação, do Projeto Básico, ANEXO I do Edital, cujo valor será descontado do valor da primeira fatura após a ocorrência da falta.

13.5.2-No valor correspondente a 1/365 (um trezentos e sessenta e cinco avos) ao dia, sobre o valor do contrato, enquanto perdurar o inadimplemento em caso de infrações às demais obrigações estabelecidas no Projeto Básico, ANEXO I do Edital, cujo valor será descontado do valor da primeira fatura após a ocorrência da falta.

14. DA REVISÃO DE PREÇOS:

14.1 - A CONTRATADA têm direito ao equilíbrio econômico-financeiro do contrato, procedendo-se à revisão do mesmo a qualquer tempo em razão de fato imprevisível ou previsível, porém de consequências incalculáveis, que onere ou desonere excessivamente as obrigações pactuadas no presente instrumento.

14.2- A CONTRATADA, quando for o caso, deverá formular a CONTRATANTE requerimento para revisão deste Contrato, comprovando a ocorrência do aludido fato, acompanhado de planilha de custos comparativa entre a data da formulação da proposta e do momento do pedido de revisão do contrato, demonstrando o quanto o aumento de preços repercutiu no valor total pactuado.

14.3- A planilha de custos referida na alínea anterior deverá vir acompanhada de documentos comprobatórios, tais como, notas fiscais de matérias-primas, de transporte de mercadorias, lista de preços de fabricantes, alusivas à época da elaboração da proposta e do momento do pedido de revisão do Contrato.

15. DA FONTE DE RECURSO:



182
006/21
JTB

15.1 - A despesa decorrente do objeto desta licitação correrá à conta de recursos específicos, consignados no orçamento da Prefeitura Municipal de CHAPADINHA, em conformidade com a seguinte dotação orçamentária:

02.09.	Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo e Mobilidade Urbana
26.782.0009.1003.0000	Reconstrução e Construção de Estradas e Pontes
3.3.90.39.00	Outros Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica.....
4.4.90.51.00	Obras e Instalações.....

16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

16.1-Ocorrendo feriado ou ponto facultativo na data da licitação, será a mesma realizada no primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local.

16.2-O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.2.1-Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no item 16.2, salvo as supressões resultantes de acordo celebrados entre os contratantes.

16.3-Os participantes desta licitação sujeitam-se a todos os seus termos, condições, normas, especificações e detalhes do presente Edital, comprometendo-se a cumpri-los plenamente, decaindo do direito de impugná-los o licitante que, tendo-os aceito sem objeção, vier, após julgamento desfavorável, apresentar falhas e irregularidades que os viciem.

16.4-Na hipótese de o processo licitatório vir a ser interrompido, o prazo de validade da proposta fica automaticamente prorrogada por igual número de dias em que estiver suspenso.

16.5-Enquanto perdurarem os motivos determinantes de punições ou até que seja promovida a reabilitação, não poderão participar da presente licitação as empresas que tenham sofrido penalidade resultante de contratos firmados anteriormente com a Administração, na condição de prestadoras de serviços, fornecedoras ou empreiteiras.

16.6-A Administração poderá, a seu critério, inspecionar as instalações das licitantes, assim como verificar a exatidão das informações, antes e após a adjudicação.

16.7-Os períodos de tempo e os prazos referidos neste Edital serão contados em dias consecutivos, salvo disposição expressa em contrário.

16.8-Os licitantes poderão colher informações adicionais eventualmente necessárias sobre o certame junto à Comissão, na forma indicada no preâmbulo.

16.9-Os casos não previstos e as dúvidas deste Edital serão resolvidos pela Comissão, com a aplicação da Lei Federal nº 8.666/1993.

16.10- Para dirimir quaisquer questões decorrentes desta licitação, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o foro da Justiça Estadual da Comarca de Chapadinha no Estado do Maranhão, excluído quaisquer outro, por mais privilegiado que seja.

16.11-A prefeita Municipal de CHAPADINHA poderá homologar, anular ou revogar a presente licitação, observadas as formalidades legais.

16.12-Ao adquirir o Edital, a licitante deverá declarar o endereço em que receberá notificações, devendo comunicar a Comissão qualquer mudança posterior, sob pena de reputar-se válida a notificação encaminhada ao endereço fornecido.



183
006/21
JLR

16.13-Integram o presente Edital, dele fazendo parte, independentemente de transcrição:

- Anexo I - Projeto Básico;
- Anexo II - Carta de Credenciamento;
- Anexo III - Declaração de Enquadramento como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte;
- Anexo IV - Declaração de Manutenção do Responsável técnico;
- Anexo V - Declaração de visita técnica;
- Anexo VI - Declaração de Cumprimento Contratual com a Prefeitura;
- Anexo VII - Declaração de Sujeição ao Edital;
- Anexo VIII - Declaração de Cumprimento do Art. 7º, XXXIII, da CF/88;
- Anexo IX - Modelo de Carta Proposta;
- Anexo X - Declaração de Localização e Funcionamento;
- Anexo XI - Minuta do Contrato;
- Anexo XII - Modelo de Termo de Recebimento Provisório;
- Anexo XIII - Modelo de Termo de Recebimento Definitivo.

CHAPADINHA/MA, 12 de Março de 2021.

Comissão Permanente de Licitação – CPL

Luciano de Souza Gomes
Presidente CPL
Prefeitura Mun. de Chapadinha
LUCIANO SOUZA GOMES
PRESIDENTE DA CPL
PORTARIA Nº 034/21/21



PREFEITURA MUNICIPAL

CHAPADINHA

Compromisso e Desenvolvimento

184
006/21
JL

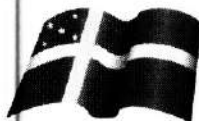
TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO I

PROJETO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA PARA SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA.

(DISPONIBILIZADO IMPRESSO / CD-ROM / PEN DRIVE / E-MAIL)



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO II

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

CARTA CREDENCIAL

A empresa _____, CNPJ nº _____, com sede na _____, neste ato representado pelo(s) Sr.(a) _____ (diretores ou sócios, com qualificação completa nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço), pelo presente instrumento de mandato, nomeia e constitui, seu(s) Procurador(es) o Senhor(es) _____ (nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço), a quem confere(m) amplos poderes para, junto a Prefeitura Municipal de CHAPADINHA, praticar os atos necessários à representação da outorgante na licitação na modalidade Tomada de Preços nº ____/2021, usando dos recursos legais e acompanhando-os, conferindo-lhes, ainda, poderes especiais para ofertar proposta no caso de beneficiário da Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, declarar a intenção de interpor recurso, renunciar ao direito de interposição de recursos, transigir, desistir, firmar compromissos ou; acordos, dando tudo por bom firme e valioso.

(local e data por extenso)

(nome da empresa)

(nome e assinatura de seu representante legal, **COM FIRMA RECONHECIDA EM CARTÓRIO**)



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO III

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

**DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU
EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

A/O _____ (razão social da licitante), inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na _____ (endereço completo), representada pelo(a) Sr.(a) _____, R.G. nº _____, C.P.F nº _____, D E C L A R A, para os fins do disposto na Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que se enquadra como:

☐ MICROEMPRESA.

☐ EMPRESA DE PEQUENO PORTE.

A licitante D E C L A R A, ainda, que não se enquadra em qualquer das hipóteses de exclusão no § 4 do art. 3º da mencionada Lei Complementar nº 123/2006, estando apta, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate no procedimento licitatório da Tomada de Preços em epígrafe, realizado pela Prefeitura Municipal de CHAPADINHA.

(local e data por extenso)

(nome da empresa)

(nome e assinatura do representante legal ou procurador)

OBS: ASSINALAR COM "X" UMA DAS OPÇÕES



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO IV

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

A Empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por seu representante legal, declara perante a Prefeitura Municipal de CHAPADINHA, que _____ (nome e profissão), CREA nº _____, será indicado como responsável técnico pela execução do objeto da Tomada de Preços nº _____/2021 e será mantido nessa condição até o recebimento definitivo do objeto, caso seja vencedora do certame.

Declara, ainda, que, se inevitável, a substituição será feita por profissional com qualificação técnica igual ou superior à do substituído e com prévia anuência da Prefeitura Municipal de CHAPADINHA.

(local e data por extenso)

(nome da empresa)
(nome e assinatura do representante legal)



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO V

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DA OBRA

Declaro que o técnico desta empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, visitou o local dos serviços constante da TOMADA DE PREÇOS Nº ____/2021, constatando as condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrente de sua execução. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser invocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.

Local, data e assinatura

(nome da empresa e do seu representante legal,
com a devida identificação e qualificação)



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO VI

(PAPEL TIMBRADO DA PREFEITURA)

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO CONTRATUAL COM A PREFEITURA

Declaro que a Empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, adquirente do Edital e seus Anexos, **executou / está executando**, obras e serviços de engenharia da Prefeitura Municipal de CHAPADINHA/MA, **cumprindo / não cumprindo** satisfatoriamente todas as obrigações decorrentes da execução do objeto.

CHAPADINHA/MA, ____ de _____ de 20 ____.

(nome)
Secretário Municipal de Infraestrutura



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO VII

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

DECLARAÇÃO DE SUJEIÇÃO AO EDITAL

Declaramos expressamente que:

Concordamos integralmente e sem qualquer restrição com as condições expressas na TOMADA DE PREÇOS Nº ____/2021, bem assim com as condições de contratação, estabelecidas na Minuta do Contrato que nos foi fornecida com o Edital.

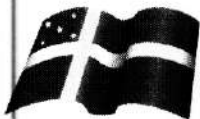
Manteremos válida esta Proposta pelo prazo mínimo de 60 (sessenta) dias consecutivos, a contar da data da sua apresentação e abertura.

Temos conhecimento do local e das condições de execução do objeto.

Esclarecemos, finalmente, que o portador desta proposta está autorizado e habilitado a prestar a essa Comissão os esclarecimentos e informações adicionais que forem considerados necessários, bem como, assinar, concordar, desistir, interpor recurso, firmar compromisso e todos os atos inerentes ao procedimento licitatório.

(local e data por extenso)

(nome da empresa)
(nome e assinatura do representante legal)



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO VIII

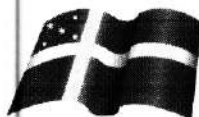
(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º, XXXIII, DA CF/88

A Empresa _____, inscrita no CNPJ _____, por intermédio do seu representante legal, _____, portador da Carteira de Identidade _____ e do CPF _____, **DECLARA**, para os fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, e em conformidade com o Decreto Federal nº 4.358/2002, que não emprega nem empregará, na execução do objeto da licitação em epígrafe, caso lhe seja adjudicado, menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, exceto a partir de 14 (quatorze) anos na condição de aprendiz.

(local e data por extenso)

(nome da empresa)
(nome e assinatura do representante legal)



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO IX

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

CARTA-PROPOSTA

Prezados Senhores,

Pelo presente, submetemos à apreciação de V.S^a, a nossa proposta relativa à Tomada de Preços nº ____ / 2021, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação da mesma e declaramos ainda que, temos pleno conhecimento das condições em que se desenvolverão os trabalhos, e concordamos com a totalidade das instruções e critérios de qualificação definidos no Edital.

1. PROPONENTE:

RAZÃO SOCIAL:

SEDE:

C.N.P.J:

2. PROPOSTA DE PREÇOS:

Importa a proposta no valor global de R\$ _____ (_____), conforme planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, anexos.

3. PRAZO DE EXECUÇÃO: _____.

4. PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA: _____.

(local e data por extenso)

(nome da empresa)

(nome e assinatura do representante legal ou procurador)



ANEXO X

(PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

DECLARAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Declaro, sob as penalidades da lei, que a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, encontra-se estabelecida e em pleno funcionamento no endereço abaixo, sendo o local adequado e compatível para o cumprimento do objeto.

Declaro ainda que a empresa dispõe de escritório dotado de instalações, recursos humanos e mobiliários pertinentes as suas atividades.

ENDEREÇO:

CIDADE / ESTADO:

PONTO DE REFERÊNCIA:

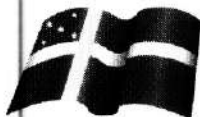
CEP:

TELEFONE:

E-MAIL:

(local e data por extenso)

(nome da empresa)
(nome e assinatura do representante legal)



TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021

ANEXO XI

(PAPEL TIMBRADO DA PREFEITURA)

MINUTA DO CONTRATO

Contrato nº _____
Processo Administrativo nº ____/20____
Tomada de Preços nº ____/2021

CONTRATO Nº _____ QUE ENTRE SI CELEBRAM O
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA, ESTADO DO
MARANHÃO E A EMPRESA _____ PARA
_____, NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento, de um lado, o Município de CHAPADINHA, Estado do Maranhão, pessoa jurídica de direito público interno, por intermédio da sua Prefeitura Municipal, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____ com sede na _____, CHAPADINHA/MA, neste ato representado pela prefeita Municipal, _____, doravante denominada CONTRATANTE, e, de outro, a empresa _____, com sede _____ (endereço completo), inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, doravante denominada CONTRATADA, representada neste ato pelo seu (cargo) _____, (nome) _____, (nacionalidade) _____, (estado civil) _____, (profissão) _____, (domicílio) _____, (carteira de identidade) _____ (CPF/MF) _____, têm, entre si, justa e acordada a celebração do presente Contrato de execução de obras e serviços de engenharia, na forma de execução indireta, regime de empreitada por preço unitário, tipo menor preço, sujeitando-se as partes à Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações bem como a este Edital, aos termos da proposta vencedora da TOMADA DE PREÇOS nº ____/2021 e ao Processo Administrativo nº ____/2021, que fazem parte integrante deste Contrato, independentemente de transcrição, mediante as seguintes cláusulas e condições

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O objeto do presente Contrato é a _____, conforme Tomada de Preços nº ____/2021.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA VINCULAÇÃO

Vinculam-se ao presente Contrato, independentemente de transcrição, o Edital da Tomada de Preços nº ____/2021, a Proposta de Preços da CONTRATADA e a respectiva Nota de Empenho.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

O valor do Contrato é de R\$ _____ (_____), de acordo com a Proposta de Preços da CONTRATADA.

CLÁUSULA QUARTA - DA VIGÊNCIA

O Contrato terá início na data de sua assinatura e término em ____ de _____ de _____, com sua execução prevista para _____ (_____) dias consecutivos, iniciando-se no prazo de ____ (_____) dias consecutivos do recebimento da Ordem de Execução de Serviço, ficando sua eficácia sujeita à publicação, por extrato, na imprensa oficial.



145
886/21

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A vigência deste Contrato poderá ser prorrogada, no interesse da CONTRATANTE, mediante Termo Aditivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do Contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente por igual período.

CLÁUSULA QUINTA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

A CONTRATADA prestou garantia no valor de R\$ _____ (_____), correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor deste Contrato, optando pela _____ (caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária).

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Durante a execução do objeto, a CONTRATADA reforçará a caução acima referida de modo a perfazer, permanentemente, um total correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratual a preços iniciais e reajustamentos, se os houver.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Se for necessária a prorrogação do prazo de validade da garantia de execução do Contrato, a CONTRATADA, ficará obrigada a adotar as necessárias providências.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A garantia de execução do Contrato ou o seu saldo, se houver, somente será devolvida à CONTRATADA após o cumprimento integral de todas as obrigações por ela assumidas, no prazo de até 30 (trinta) dias úteis contados do recebimento definitivo do objeto deste Contrato.

CLÁUSULA SEXTA - DAS ALTERAÇÕES

Este Contrato poderá se alterar, mediante as devidas justificativas:

a) unilateralmente pela CONTRATANTE quando:

a.1) houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
a.2) em decorrência de acréscimo ou supressão quantitativa do seu objeto, nas mesmas condições licitadas, inclusive quanto ao preço, observados os limites de até 25% (vinte e cinco por cento), respectivamente, do valor inicial atualizado do Contrato;

b) por acordo das partes, mediante Termo Aditivo, nas demais hipóteses admitidas na Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA FONTE DE RECURSO

A execução do objeto deste Contrato correrá à conta da dotação orçamentária: UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: _____ – FUNÇÃO PROGRAMÁTICA: _____ – CATEGORIA ECONÔMICA: _____.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das disciplinadas no Edital e de outras decorrentes do cumprimento de normas regulamentares, são obrigações da CONTRATADA, sem que a elas se limite a sua responsabilidade:

a) iniciar a execução dos serviços em até 05 (cinco) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Execução de Serviço, expedida pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.

b) substituir ou afastar qualquer empregado por recomendação da CONTRATANTE, que comprovadamente causar embaraço a boa execução do objeto contratado;

c) comparecer, sempre que solicitada, à sede da CONTRATANTE, em horário por esta estabelecido, a fim de receber instruções e acertar providências;

d) obedecer as normas e especificações constantes do Edital e seus Anexos e respeitar rigorosamente as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;

e) manter no local da obra o livro “Diário de Ocorrências”, com todas as folhas devidamente numeradas e rubricadas pelo seu representante legal e pela fiscalização, que deverá ficar à disposição da fiscalização para anotação de todas as ocorrências;

f) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, dentro do prazo estipulado pela fiscalização, os eventuais vícios, defeitos ou incorreções constatados pela fiscalização nos serviços ou nos materiais e equipamentos empregados;

g) indicar formalmente à fiscalização, no prazo de 05 (cinco) dias consecutivos a contar da assinatura do Contrato, o preposto que, uma vez aceito pela CONTRATANTE, a representará na execução do Contrato.

g.1) O preposto não poderá ser substituído sem prévia anuência da CONTRATANTE;

h) permitir o livre exercício da fiscalização a técnicos designados pela CONTRATANTE;

i) fazer prova perante a CONTRATANTE, do cumprimento de todas as suas obrigações trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, decorrentes do presente Contrato, quando exigido;



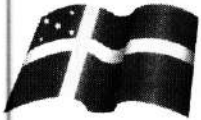
196
08/02/21

- j) comparecer em juízo, na hipótese de qualquer reclamação trabalhista intentada contra a CONTRATANTE por empregado da CONTRATADA, reconhecendo sua verdadeira condição de empregadora e substituir a CONTRATANTE no processo até o final do julgamento, arcando com todas as despesas decorrentes de eventual condenação;
- k) fornecer, às suas expensas, os uniformes e materiais de proteção e segurança (equipamentos de proteção individual e coletivo), indispensáveis para a execução dos serviços que assim o exigirem, em quantidades compatíveis com o número de pessoas empregadas;
- l) comunicar à CONTRATANTE, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha a interferir na execução dos serviços objetivados no presente instrumento;
- m) assumir a responsabilidade administrativa, civil e penal sobre danos eventualmente causados aos seus funcionários e a terceiros por culpa ou dolo.
- n) receber, conferir, guardar e zelar pelos bens que lhe forem confiados pela CONTRATANTE, os quais ficarão sob sua responsabilidade até o recebimento do objeto do Contrato;
- o) responsabilizar-se os custos referentes à aquisição e transporte de materiais e ferramentas necessários a execução dos serviços objeto deste Contrato;
- p) responsabilizar-se pelas despesas com transporte, alimentação e todos os outros encargos incidentes sobre a mão-de-obra utilizada para os serviços;
- q) remover do local dos serviços, as suas expensas, diariamente todos os expurgo proveniente dos serviços que realizar, independentemente da sua composição;
- r) responder por todos os encargos trabalhistas e previdenciários, bem como a obrigatoriedade na substituição de funcionários de férias ou afastado do serviço por qualquer motivo superior a 02 (dois) dias úteis;
- s) responsabilizar-se exclusivamente pelos salários, gratificações, encargos previdenciários e trabalhistas dos servidores alocados no Contrato;
- t) selecionar, recutar e contratar preferencialmente mão-de-obra local para o cumprimento do objeto deste Contrato, em seu nome e sob inteira responsabilidade, observando os princípios da eficiência e legalidade, bem como os requisitos de qualificação, obrigando-se a observar, rigorosamente, todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora, tudo em respeito ao que preconiza o art. 71 da Lei Federal nº 8.666/1993 e fazer prova perante a CONTRATANTE, do cumprimento de todas estas obrigações, decorrentes do presente Contrato, quando exigido;
- u) registrar no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART relativa ao objeto deste Contrato, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.
- v) planejar previamente os serviços e as atividades programadas para que o trabalho se realize no menor prazo possível;
- w) remover todo material excedente de escavação, cuidando-se ainda que não seja conduzido para as bocas de lobo, causando seu entupimento (áreas urbanas).
- x) evitar nas áreas de bota-fora, ou de empréstimos necessários à realização dos dispositivos, lançamentos de materiais de escavação que possam afetar o sistema de drenagem superficial.
- y) A contratada não poderá transferir a terceiros, no todo ou em parte, o objeto do presente Contrato, sem prévia autorização da CONTRATANTE;
- z) manter durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação exigidas na licitação.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Sem que a elas se limite sua responsabilidade, são as seguintes as obrigações da CONTRATANTE:

- a) acompanhar e fiscalizar a execução do objeto presente Contrato;
- b) atestar os documentos fiscais pertinentes, quando comprovada a execução dos serviços, podendo recusar aqueles que não estejam de acordo com os termos deste Contrato;
- c) notificar a CONTRATADA para a reparação, correção, remoção ou substituição, às suas expensas, no todo ou em parte, de situações em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da execução dos serviços;
- d) efetuar os pagamentos à CONTRATADA, de acordo com a forma e prazo estabelecidos neste instrumento, observando as normas administrativas e financeiras em vigor;
- e) comunicar à CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução da obra;
- f) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA;



199
08/06/21
[Signature]

g) proceder às advertências, multas e demais cominações legais pelo descumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO INADIMPLEMENTO E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

São motivos de inadimplemento e sanções administrativas na execução deste contrato:

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O atraso injustificado no cumprimento do objeto sujeitará a CONTRATADA à multa de mora correspondente a 0,2% (dois décimos por cento) ao dia, sobre o valor global previsto no Contrato, enquanto perdurar o inadimplemento.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Além da multa aludida no Parágrafo Primeiro, a CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA, na hipótese de inexecução total ou parcial do Contrato, as seguintes sanções:

- a) advertência;
- b) multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do objeto do contrato, nos casos que ensejarem a sua rescisão determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE;
- c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As sanções previstas nas alíneas "a", "c", e "d" poderão ser aplicadas juntamente com a prevista na alínea "b" do Parágrafo Segundo.

PARÁGRAFO QUARTO - As sanções previstas nas alíneas "c" e "d" do Parágrafo Segundo poderão, também, ser aplicadas às empresas que, em razão de contratos regidos pela Lei Federal nº 8.666/1993:

- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenham praticado atos ilícitos, visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

O objeto desta licitação será recebido:

- a) provisoriamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelo responsável pelo seu acompanhamento e fiscalização bem como por representante da CONTRATADA, no prazo de até 15 (quinze) dias consecutivos da comunicação desta;
- b) definitivamente, mediante termo circunstanciado, assinado por servidor designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura bem como por representante da CONTRATADA, após o decurso do prazo de até 25 (vinte e cinco) dias consecutivos, contados da data do recebimento provisório.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança dos serviços, nem ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A Secretaria Municipal de Infraestrutura rejeitarão, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com os projetos e especificações técnicas do objeto deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços será levada a efeito pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, de acordo com os critérios para medições de serviços da CONTRATANTE, à qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução dos mesmos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Independentemente da fiscalização dos serviços exercida pela CONTRATANTE, a CONTRATADA está obrigada a manter permanentemente fiscalização e supervisão dos mesmos, dentro dos limites fixados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Quaisquer exigências da Fiscalização inerentes ao objeto do CONTRATO deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com o CONTRATO.

PARÁGRAFO QUARTO - Sem prejuízo da plena responsabilidade da CONTRATADA, todos os trabalhos contratados estarão sujeitos a mais ampla e irrestrita Fiscalização, a qualquer hora, e em toda a área abrangida pelo serviço, por pessoas devidamente credenciadas.



198
2006/21

PARÁGRAFO QUINTO - A CONTRATANTE se fará presente no local dos serviços por seu(s) fiscal(is) credenciado(os) ou por Comissão Fiscal.

PARÁGRAFO SEXTO - A Fiscalização compete o acompanhamento e amplo controle da execução dos serviços, até a sua conclusão.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em parcelas, conforme medições efetuadas, no prazo de até 30 (trinta) dias consecutivos, contados da apresentação da nota fiscal/fatura respectiva, após a medição e comprovação dos serviços executados, de acordo com boletim assinado pelo servidor designado para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto desta licitação, desde que não haja fator impeditivo provocado pela Contratada.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O pagamento da primeira medição somente ocorrerá com a apresentação da cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA; inscrição no Cadastro Específico do INSS - CEI e a colocação da placa da obra na forma da legislação vigente.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O pagamento da última medição ou parcela, não inferior a 10% (dez por cento) do valor total do objeto desta licitação, somente será efetuado após o recebimento definitivo do objeto.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Nenhum pagamento será efetuado a CONTRATADA sem a devida comprovação da regularidade exigida na fase de habilitação da licitação.

PARÁGRAFO QUARTO - No caso de eventual atraso de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, será devida compensação financeira, que será calculada, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Na qual:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX)I = (6/100) / 365I = 0.00016438$ TX = Percentual da taxa anual = 6%

PARÁGRAFO QUINTO - Caso a Contratada seja optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte (SIMPLES), deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, declaração na qual faça constar essa condição, conforme modelo trazido na Instrução Normativa SRF n.º 480, de 15 de dezembro de 2004.

PARÁGRAFO SEXTO - A Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada.

PARÁGRAFO SÉTIMO - Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, pelo descumprimento deste contrato, sem que isso gere direito ao reajustamento do preço ou à atualização monetária.

PARÁGRAFO OITAVO - Os pagamentos serão efetuados pela CONTRATANTE, diretamente na Conta Corrente da CONTRATADA, no Banco _____, Agência _____, Conta Corrente _____, desde que não haja fator impeditivo provocado pela CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA RESCISÃO

Constituem motivos para a rescisão deste Contrato:

- o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- a lentidão do seu cumprimento, levando a CONTRATANTE a comprovar a impossibilidade da conclusão dos serviços, no prazo estipulado;
- o atraso injustificado no início dos serviços;
- a paralisação dos serviços, sem justa causa e prévia comunicação à CONTRATANTE;
- a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da CONTRATADA com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação;
- o desatendimento das determinações regulares emanadas por servidor ou comissão designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as do Secretário Municipal de Infraestrutura;



- h) o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 da Lei Federal nº 8.666/93;
- i) a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- j) a dissolução da CONTRATADA;
- k) a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da CONTRATADA, que prejudiquem a execução deste Contrato;
- l) descumprimento do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93, sem prejuízo das sanções penais cabíveis;
- m) a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato;
- n) razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado a CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere o Contrato;
- o) a supressão, por parte da CONTRATANTE, acarretando modificação do valor inicial do Contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 da Lei Federal nº 8.666/1993, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes, nos termos do inciso II, § 2º do art. 65 da referida Lei;
- p) a suspensão de sua execução, por ordem escrita da CONTRATANTE, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevisível desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado a CONTRATADA, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;
- q) o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE decorrentes dos serviços já executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado a CONTRATADA o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A rescisão deste Contrato poderá ser:

- a) determinada por ato unilateral e escrito da Administração nos casos enumerados nas alíneas "a" a "n" desta cláusula;
- b) amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a CONTRATANTE;
- c) judicialmente, nos termos da legislação.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Quando a rescisão ocorrer com base nas letras "m" a "q" desta cláusula, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito aos pagamentos devidos pela execução do Contrato até a data da rescisão.

PARÁGRAFO QUARTO - A rescisão por descumprimento das cláusulas contratuais acarretará a retenção dos créditos decorrentes do Contrato, até o limite dos prejuízos causados à CONTRATANTE, além das sanções previstas neste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos conforme as disposições da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA PUBLICAÇÃO

A CONTRATANTE fará publicar o extrato do presente Contrato na imprensa oficial na forma do Art. 61 da Lei Federal nº 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO FORO

Fica eleito o Foro da Comarca de Chapadinha, Estado do Maranhão, para dirimir as questões decorrentes do presente Contrato, renunciando as partes a quaisquer outro, por mais privilegiado que seja.

CHAPADINHA/MA, ____ de ____ de 20__.



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento



Pela CONTRATANTE

Prefeito Municipal

Pela CONTRATADA

Representante da Empresa

Testemunhas:

Assinatura: _____

Nome: _____

CPF: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

CPF: _____

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021



PREFEITURA MUNICIPAL
CHAPADINHA
Compromisso e Desenvolvimento



ANEXO XII

(PAPEL TIMBRADO DA PREFEITURA)

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Processo Administrativo nº ____/2021
Tomada de Preços nº ____/2021

A Prefeitura Municipal de CHAPADINHA, por intermédio do servidor abaixo assinado, designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, responsável pelo acompanhamento e fiscalização, tendo constatado a conclusão da obra e serviços de engenharia de _____, para posterior verificação de sua conformidade com as especificações estabelecidas na licitação em epígrafe, expede o presente TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO, de acordo com o que dispõe a alínea "a" do inciso I do art. 73 da Lei Federal nº 8.666/1993.

CHAPADINHA/MA, ____ de _____ de 20__.

(nome)
CREA-MA _____

Visto:

(nome)
Secretário Municipal de Infraestrutura

(nome)
Representante legal da CONTRATADA

TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2021



ANEXO XIII

(PAPEL TIMBRADO DA PREFEITURA)

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Processo Administrativo nº ____/2021

Tomada de Preços nº ____/2021

A Prefeitura Municipal de CHAPADINHA, por intermédio do servidor abaixo assinado, designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, tendo constatado a conformidade da obra e serviços de engenharia de _____, com as especificações estabelecidas no processo licitatório, expede o presente **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO** de acordo com o que dispõe a alínea "b" do inciso I do art. 73 da Lei Federal nº 8.666/1993.

Este Termo não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança dos serviços, nos limites estabelecidos em lei.

CHAPADINHA/MA, ____ de _____ de 20__.

(nome)

CREA-MA _____

Visto:

(nome)

Secretário Municipal de Infraestrutura

(nome)

Representante legal da CONTRATADA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

6
203
08/21
[Signature]

**CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE
ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA.**

[Signature]
Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53

[Signature]



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

204
006121
JTB

DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR:

APRESENTAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

COMPOSIÇÃO DE BDI

ENCARGOS SOCIAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

COMPOSIÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA META 1 e 2

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

CURVA ABC

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

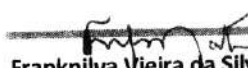
CÁLCULO DE TRANSPORTE

QUADRO DE CUBAGEM

ART

PLANTAS

CD


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

Chapadinho é um município brasileiro do estado do Maranhão localizado geograficamente no norte maranhense. Sua população estimada em 2017 era de 78.965 habitantes.

O Projeto de RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA/MA, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados em nível de revestimento primário.

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento de 18,6 km de estradas vicinais no Município de CHAPADINHA, no Estado do MARANHÃO.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

O quadro a seguir apresenta os valores estimados, necessários para execução dos melhoramentos nos trechos de estradas previstos para serem trabalhados.

MUNICÍPIO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO TOTAL (R\$)
CHAPADINHA	PROJETO EXECUTIVO	UND	01	27.902,91
	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS	KM	18,6	930.097,09
TOTAL		KM	18,6	958.000,00

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Chapadinho teve sua autonomia política em 10/11/1994 e está inserido na Mesorregião Leste maranhense, dentro da Microrregião de Chapadinho (Figura 2), compreendendo uma área de 3.247 km², uma população de aproximadamente 73.281 habitantes e uma densidade demográfica de 22,56 habitantes/km² segundo dados do IBGE (2010). Limita-se ao Norte com os municípios de Urbano Santos e São Benedito do Rio Preto, ao Sul com Codó e Timbiras, a Leste com Mata Roma, Buriti, Coelho Neto, Afonso Cunha e Aldeias Altas e a Oeste com Nina Rodrigues e Vargem Grande (Google Maps, 2011).

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

306
006121
(CD)

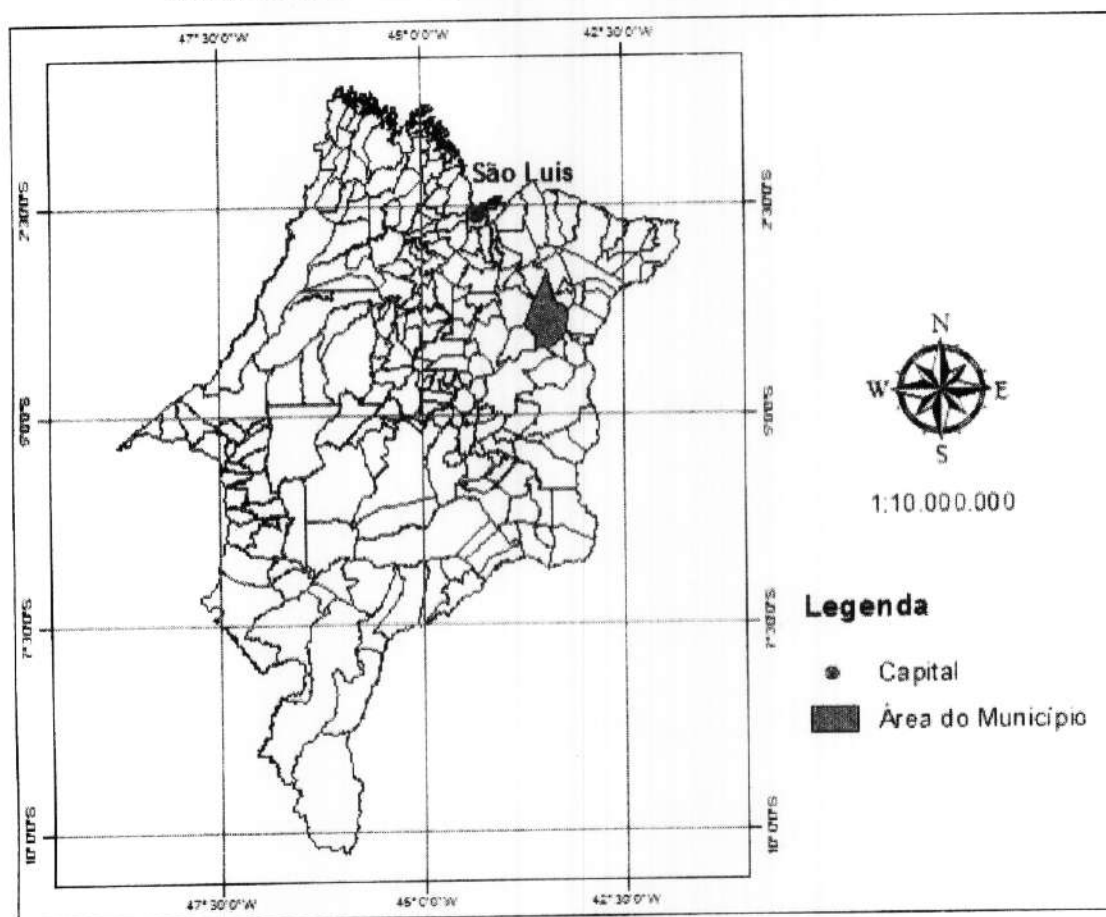


Figura 2 - Mapa de localização do município de Chapadinha.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53

A



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

MEMORIAL DESCRITIVO

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Recuperação de estradas vicinais no município de Chapadinho/MA.

- **TRECHO I: SEDE PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA**

– CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

Extensão: 18.600,00m;

Plataforma de rolamento: 5,00 m;

Espessura do revestimento primário: 0,20 m.

– SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Serviços Preliminares: Placa de obra (5,00 x 2,50) m, Mobilização e desmobilização de equipamento, Barracão de obras e Administração local.

Serviços de Terraplenagem: Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 14m³ de material de jazida, Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas com árvores de diâmetro de até 0,15m, Transporte de material - bota-fora, D.M.T. 19,7 km, Regularização de subleito e Compactação de aterro a 100% do proctor normal.

Serviços de Revestimento Primário: Limpeza superficial da área de jazida, Expurgo de material vegetal de jazida, Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 14m³ em rodovia não pavimentada - DMT 19,7 km e Compactação de aterros a 100% proctor normal.

Serviços de drenagem: Implantação de Bueiros.

Recuperação de Áreas Degradadas: Reparação de danos físicos ao meio ambiente.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

208
006/21
De

– **COORDENADAS DO TRECHO:**

• TRECHO I: SEDE PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA			
ITEM	DESCRIÇÃO	S	W
1	INÍCIO - SEDE CHAPADINHA (MIL CASAS)	3°41'58.17"	43°22'33.57"
2	POV. BOM FIM	3°40'52.72"	43°23'23.56"
3	BUEIRO 01 - BSTC 1,00 (IMPLANTAR)	3°39'34.06"	43°23'39.63"
4	BUEIRO 02 - BDTC 1,00 (EXISTENTE)	3°35'32.85"	43°24'38.46"
5	POV. SANTA RITA	3°35'27.44"	43°24'42.00"
6	POV. LAGOA AMARELA	3°33'47.16"	43°25'41.10"
7	FIM DO TRECHO	3°33'21.74"	43°26'6.19"

OBJETIVOS

Geral

O projeto tem por meta minimizar o sofrimento da população da zona rural, uma vez que a mesma vem sofrendo com a falta de acesso nos períodos de chuvas, provocando sucessivos atoleiros, comprometendo assim, não só o deslocamento destas pessoas a outros centros, como também o escoamento da produção agrícola.

Específico

- Prover para a população dos Povoados estradas trafegáveis;
- Promover a melhoria nas condições do transporte da produção agrícola;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

JUSTIFICATIVA

A execução dessa obra encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nessas localidades, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar essas localidades melhor estruturadas e organizadas, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica, e parte social são incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nessas localidades diz respeito à insuficiência, ou quase a inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção, onde a parcela extrativista é bem

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

representativa. Com a implantação dessa obra, a população local poderá ficar integrada às malhas: municipal, estadual e federal existentes, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico da região.

A implantação dessas obras tem o objetivo ainda de se fazer cumprir o compromisso do Governo Federal nessas áreas, visando favorecer meios de locomoção, para propiciar melhores condições de vida e fixação dos agricultores em suas parcelas. Dessa forma, entende-se que o objeto deste projeto básico irá servir de forte estímulo ao processo produtivo das comunidades que ali residem, criando alternativa para amenizar os problemas de escoamento dos excedentes agrícolas e de acesso aos benefícios públicos como educação, saúde, etc.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INTRODUÇÃO

A presente especificação da descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executadas no decorrer da obra.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.

Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

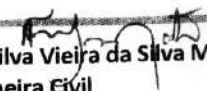
Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.

A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

211
006/21
D

Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

META 1

PROJETO EXECUTIVO

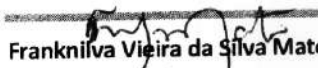
Elaboração de Projeto Executivo

Consiste na determinação do custo de uma obra de recuperação de estrada vicinal, com execução de obras de arte, antes de sua realização, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a elaboração do orçamento, memorial descritivo e especificações considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos. O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Engenheiro) pelo salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano. Os encargos sociais são de 116,68%, conforme especificados em planilha anexa.

As despesas diretas são dispêndios que derivam diretamente da execução contratual, onde serão reembolsados à medida que ocorrem, através de comprovação mensal. Está sendo considerada uma taxa de 3,74% do custo dos documentos (desenhos), com a finalidade de custear despesas com estadia e alimentação; comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes); reprodução e edição (cópias e serviços gráficos); fornecimento de fotos, mapas, etc.; processamento computadorizado de dados; consultas a base de dados "on-line"; despesas para aprovação e inscrição dos projetos em órgãos públicos (taxas, alvarás, impostos, emolumentos, honorários de despachantes); seguros e fianças.

Muitas vezes os serviços de engenharia consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 3,81% para taxas administrativas, para


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira-Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

212
006/21
LTA

despesas com pessoal de apoio; faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos, etc.

A provisão para contingências é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

Enquanto não forem disponibilizados elementos que permitam o cálculo acurado, recomenda-se adotar uma provisão de 2,92% a 3% para contingências. Está sendo considerada uma taxa de 2,92% para o projeto em questão.

META 2

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 5,00 x 2,50 m com os dizeres pertinentes à obra, e será instalada conforme planta em anexo. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. A placa deverá ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas pela CODEVASF, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Mobilização e Desmobilização

Serviços iniciais:

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de Empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

213
006/21
JR

Equipamentos

Trator de esteiras - com lâmina (259 kw), Trator agrícola, Motoniveladora (103 kw), Carregadeira de pneus, Rolo compactador - Tandem Vibrat., Caminhão basculante - 10m³ - 15t (170 kw) e Caminhão tanque - 10.000 l.

Mobilização

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Crêterios de medição e pagamento:

A remuneração correspondente à mobilização da Contratada antes do início da obra, a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

Barracão da obra

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 6x4m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramenta. Este ambiente deverá ser executado de acordo com as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

O barracão será construído com pilares de madeira, sarrafo de madeira para fechamento em compensado nas laterais e estrutura de madeira com telhas de fibrocimento onduladas, conforme planta em anexo.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à instalação do barracão da obra, conforme necessidade e legislação em vigor.

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações como barracão, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas à placa de identificação da obra, seguindo o modelo padrão indicada pela fiscalização, bem como sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- Despesas de instalação do barracão e demais estruturas necessárias, bem como desinstalação e limpeza do terreno ao fim da obra e demais serviços necessários para a boa execução dos serviços.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



- Despesas relativas à manutenção e limpeza do canteiro no decorrer do seu uso (água, esgoto, energia, etc.).

Crêterios de medição e pagamento:

As instalações provisórias constituirão objeto de medição conforme a planilha contratual da obra, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, os equipamentos, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

Para efeitos de medição será considerada apenas a projeção de área construída do canteiro.

Administração Local

Serviços:

Este item refere-se a administração local da obra, incluindo engenheiro civil pleno com ART vinculada a obra.

Crêterios de medição e pagamento:

Os serviços serão medidos mensalmente, desde que fornecidos e detalhados na composição unitária de preço pertencente a proposta financeira do edital e durante o período de execução da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários.

Caso o detalhamento seja feito de forma global, ficará a cargo da fiscalização o critério de medição.

O pagamento será realizado de acordo com a planilha de orçamentação de obras. Caso as obras sofram atrasos por ritmo reduzido dos serviços, ou qualquer impedimento legal poderá ser reduzido o valor mensal pago a este item e que posteriormente será pago na prestação dos serviços a serem realizados fora do prazo previsto de forma proporcional até o valor total estabelecido pela empresa na sua proposta do edital.

SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

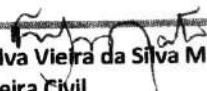
Escavação e carga de material de jazida

Extração das matérias na jazida

A(s) jazida(s) indicada(s) deverá(ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam às características especificadas.

Controle ambiental:

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem-se à execução dos dispositivos de drenagem e proteção vegetal dos taludes, previstos no projeto, para evitar erosões.

Nas áreas de cortes deve-se evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, evitar também o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada.

A exploração deve-se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; quaisquer alterações deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

Serviços iniciais:

O serviço consiste em escavar o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base para o revestimento primário.

Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 20%.

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

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

CrITÉRIOS de medição e pagamento:

Medição por Volume da escavação e carga do material de jazida (m³)

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta especificação, sem que sejam absolutamente necessárias.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenharia Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

216
006/21
LDR

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

Transp. Local c/ basc. 14m3 de material de jazida

Serviços iniciais:

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base.

Material de 1ª categoria

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Equipamentos:

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes 10m³.

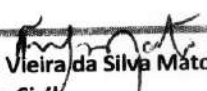
Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela Fiscalização. Fica sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias, durante o transporte.

Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não será permitido pessoas viajando sobre a carga.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

917
006/21
R

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

Execução:

O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida, caso contrário serão rejeitados.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



Crítérios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Serviços iniciais:

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

Controle ambiental:

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza se darão dentro das faixas de serviço das obras. As operações serão executadas na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, "off sets", com o acréscimo de um metro para cada lado. No caso de empréstimo ou jazida, a área será a indispensável a sua exploração.

Serão removidos todos os tocos e raízes bem como toda a camada de solo orgânico e outros materiais indesejáveis que ocorram até o nível do terreno considerado apto para terraplanagem. A profundidade será definida pela fiscalização.

O material proveniente do serviço será removido, podendo ser transportado para local de "bota-fora", local de estocagem ou ainda enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da fiscalização.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

918
006/21
J.R.

A verificação das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será por apreciação visual da qualidade dos serviços.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crêterios de medição e pagamento:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

Os serviços de desmatamento e de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m serão medidas isoladamente, em função das unidades destocadas.

O diâmetro das árvores será apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra poderá ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

Transporte de material - bota-fora

Serviços iniciais - Bota-fora:

São os locais destinados para depositar os materiais impróprios e/ou inservíveis, para uso em qualquer parte do corpo estradal, ou excedentes de escavações obrigatórias.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

220
006/21
A

Materiais:

- a) Materiais provenientes de limpeza;
- b) Solos e blocos de rocha rejeitados para utilização nos aterros do corpo de açude, se caso houver no perímetro da estrada;
- c) Materiais excedentes das escavações obrigatórias;
- d) Materiais de má qualidade oriundos de remoções do corpo da plataforma.

Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

As operações de execução de bota-fora serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados como: Serras mecânicas portáteis, trator de esteira para espalhamento e caminhões basculantes.

Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

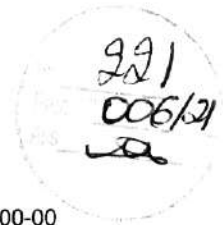
São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente os limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas;
- A critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo, nos locais ou áreas indicadas.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Execução:

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza é a área total de leito estradal.

Deverão ser retiradas as camadas de má qualidade, visando o preparo do subleito, de acordo com o projeto de engenharia.

Tais materiais removidos devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

Crítérios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada.

A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

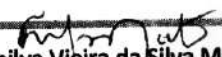
A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração, medido e avaliado no corte (volume "in natura") e a distância de transporte percorrida, entre o corte e o local de deposição.

Regularização de subleito

Serviços iniciais:

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentados, uma vez concluídos os serviços de Terraplenagem.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura. O que exceder os 20 cm será considerado como Terraplenagem.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

322
06/21
R

Execução:

A Regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Materiais:

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito.

Equipamentos

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores.
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



Aceitação ou Rejeição:

Após a execução da regularização do subleito, serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos da pista ou área, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;
- até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Não será permitida a execução dos serviços de regularização em dias de chuva.

Crêterios de medição e pagamento:

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.

Não serão medidas as diferenças de cortes e/ou aterros admitidos nos limites de tolerância.

Estão incluídas neste serviço todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação e compactação do subleito, de acordo com o projeto.

O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Serviços iniciais:

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

Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Material:

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



Equipamentos:

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

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-Pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

Execução:

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide de terraplenagem.

Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

No caso de aterros assentes sobre encostas, com inclinação transversal acentuada e de acordo com o projeto, as encostas naturais deverão ser escarificadas com um trator de lâmina, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível. Se a natureza do solo condicionar a adoção de medidas especiais para a solidarização do aterro ao terreno natural, exige-se a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,20m.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

225
006/21
R

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. 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 exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Inspeção:

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 1.000m³ de material do corpo do aterro;
- b) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 200m³ de material de camada final do aterro;
- c) 01 ensaio de granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para o corpo do aterro, para todo o grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea a;
- d) 01 ensaio para granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para camadas finais do aterro, para todo o grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea b.
- e) 01 ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método DNER-ME 49 para camada final, para cada grupo de quatro amostras submetidas a ensaios de compactação, segundo a alínea b.

Controle da Execução:

Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídos regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER-ME 092 e DNER-ME 037. Para pistas de extensões limitadas, com volume de no máximo 1.200m³ no corpo do

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



aterro, ou 800m³ para as camadas finais deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação - GC.

Controle Geométrico:

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

- variação da altura máxima de $\pm 0,04\text{m}$ para o eixo e bordos;
- variação máxima da largura de $+ 0,30\text{m}$ para a plataforma, não sendo admitida variação para menos.

O controle deverá ser efetuado por nivelamento de eixo e bordo.

Aceitação ou Rejeição:

A expansão, determinada no ensaio de ISC, deverá sempre apresentar o seguinte resultado:

- a) corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;
- b) camadas finais : ISC = 2% e expansão = 2%.

Será controlado o valor mínimo para o ISC e grau de compactação - GC, com valores de k obtidos na Tabela de Amostragem Variável, adotando-se o procedimento seguinte:

Para ISC e GC têm-se:

- $k_s < \text{valor mínimo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
- $k_s > \text{valor mínimo admitido}$ - aceita-se o serviço.

Para a expansão, têm-se:

- + $k_s > \text{valor máximo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
- + $k_s = \text{valor máximo admitido}$ - aceita-se o serviço.

Sendo:

Onde:

- i - valores individuais.
- média da amostra.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico da execução serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Crítérios de medição:

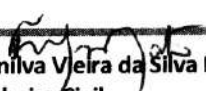
Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O volume transportado para os aterros deve ser objeto de medição, por ocasião da execução dos cortes e dos empréstimos.

A compactação será medida em m^3 , sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 0,20m, nas obras de terraplenagem, com a regularização das obras de pavimentação, este último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O equipamento, a mão de obra, o material e o transporte, bem como as despesas indiretas não serão objeto de medição, apenas considerados por ocasião da composição dos preços dos serviços.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Limpeza superficial da área de jazida

Serviços iniciais:

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

Controle ambiental:

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;
- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações, tais como acessos e eventuais áreas de estocagem;
- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

A limpeza deve ser sempre iniciada pelo corte de árvores e arbustos de maior porte, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente são consideradas concluídas, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1m abaixo do greide de terraplenagem.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

329
006/21
SA

Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos à 2m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem.

Os buracos ou depressões ocasionados por destocamento devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados.

Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis.

Os solos da camada superficial fértil, que forem removidos nas operações de limpeza, devem ser estocados e utilizados posteriormente na recomposição das áreas de exploração de materiais.

Os materiais de desmatamento, que não serão utilizados posteriormente devem ser depositados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

O equipamento básico para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.;

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade

A verificação das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será por apreciação visual da qualidade dos serviços.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

230
006/21
LQ

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente os limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- Nas operações de limpeza, a camada vegetal deve ser estocada sempre que possível, para futuro uso da recomposição vegetal dos taludes e de outras áreas, conforme a necessidade;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

Crerios de medição e pagamento:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

Os serviços de desmatamento e de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m serão medidas isoladamente, em função das unidades destocadas.

O diâmetro das árvores será apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra poderá ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

Expurgo de material vegetal de jazida

Serviços iniciais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza consistem no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação da obra, áreas de empréstimo e áreas de ocorrência de material.

Desmatamento e destocamento consistem no corte e remoção de toda vegetação (árvores, arbustos, coqueiros) de qualquer densidade ou tipo.

Consideram-se como Limpeza as operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes, da camada de solo orgânico, de entulho, matacões ou de qualquer outro material considerado prejudicial, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

Bota-fora ou local de expurgo são os locais destinados para depositar os materiais impróprios e/ou inservíveis.

Materiais:

Materiais vegetais provenientes da limpeza da jazida.

Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

As operações de execução de bota-fora serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados como: Serras mecânicas portáteis, trator de esteira para espalhamento e caminhões basculantes.

Franklilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente os limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas;
- A critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo, nos locais ou áreas indicadas.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Execução:

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

Tais materiais removidos devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



Crítérios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada.

A unidade de medição por peso transportado será expressa em m³.

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração.

Escavação e carga de material de jazida

Extração das matérias na jazida

A(s) jazida(s) indicada(s) deverá(ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam à características especificadas.

Controle ambiental:

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem-se à execução dos dispositivos de drenagem e proteção vegetal dos taludes, previstos no projeto, para evitar erosões.

Nas áreas de cortes deve-se evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, evitar também o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada.

A exploração deve-se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; quaisquer alterações deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

Serviços iniciais:

O serviço consiste em escavar, transportar e descarregar na obra, o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base para o revestimento primário.

Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 20%.

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


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crítérios de medição e pagamento:

Medição por Volume da escavação e carga do material de jazida (m³)

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta especificação, sem que sejam absolutamente necessárias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

Transp. Local c/ basc. de material de jazida

Serviços iniciais:

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base.

Material de 1ª categoria

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Equipamentos:

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes 14m³.

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela Fiscalização. Fica sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias, durante o transporte.

Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não será permitido pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

Execução:

O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida, caso contrário serão rejeitados.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crêterios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Serviços iniciais:

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

Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Material:

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



Equipamentos:

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

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

Execução:

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

No caso de aterros assentes sobre encostas, com inclinação transversal acentuada e de acordo com o projeto, as encostas naturais deverão ser escarificadas com um trator de lâmina, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível. Se a natureza do solo condicionar a adoção de medidas especiais para a solidarização do aterro ao terreno natural, exige-se a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. 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 exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Inspeção:

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 1.000m³ de material do corpo do aterro;
- b) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 200m³ de material de camada final do aterro;
- c) 01 ensaio de granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para o corpo do aterro, para todo o grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea a;
- d) 01 ensaio para granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para camadas finais do aterro, para todo o grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea b.
- e) 01 ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método DNER-ME 49 para camada final, para cada grupo de quatro amostras submetidas a ensaios de compactação, segundo a alínea b.

Controle da Execução:

Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídos regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER-ME 092 e DNER-

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



ME 037. Para pistas de extensões limitadas, com volume de no máximo 1.200m^3 no corpo do aterro, ou 800m^3 para as camadas finais deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação - GC.

Controle Geométrico:

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

- variação da altura máxima de $\pm 0,04\text{m}$ para o eixo e bordos;
- variação máxima da largura de $+ 0,30\text{m}$ para a plataforma, não sendo admitida variação para menos.

O controle deverá ser efetuado por nivelamento de eixo e bordo.

Aceitação ou Rejeição:

A expansão, determinada no ensaio de ISC, deverá sempre apresentar o seguinte resultado:

- a) corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;
- b) camadas finais : ISC = 2% e expansão = 2%.

Será controlado o valor mínimo para o ISC e grau de compactação - GC, com valores de k obtidos na Tabela de Amostragem Variável, adotando-se o procedimento seguinte:

Para ISC e GC têm-se:

- $k_s < \text{valor mínimo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
- $k_s > \text{valor mínimo admitido}$ - aceita-se o serviço.

Para a expansão, têm-se:

- + $k_s > \text{valor máximo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
- + $k_s = \text{valor máximo admitido}$ - aceita-se o serviço.

Sendo:

Onde:

i - valores individuais.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



- média da amostra.
- s - desvio padrão da amostra.
- k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.
- n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico da execução serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Crítérios de medição:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O volume transportado para os aterros deve ser objeto de medição, por ocasião da execução dos cortes e dos empréstimos.

A compactação será medida em m³, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 0,20m, nas obras de terraplenagem com a regularização das obras de pavimentação, este último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O equipamento, a mão de obra, o material e o transporte, bem como as despesas indiretas não serão objeto de medição, apenas considerados por ocasião da composição dos preços dos serviços.


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



SERVIÇOS DE DRENAGEM

Os bueiros são os elementos principais deste tipo de drenagem e podemos defini-los como dispositivos destinados a conduzir as águas de um talvegue, de um lado para o outro da estrada (bueiros de grotá). Podem ainda, proporcionar a passagem de águas coletadas pelas sarjetas ou outros dispositivos de drenagem da plataforma da estrada e/ou taludes de corte aos locais convenientes (bueiros de greide).

Os bueiros compõem-se de corpo e boca e sua seção de vazão pode induzir à construção de bueiros SIMPLES, DUPLOS ou TRIPLOS conforme a necessidade. No caso de o nível da entrada d'água na boca de montante estiver situada acima da superfície do bueiro, a referida boca deverá ser substituída por uma caixa coletora.

Dimensionamento das obras de arte:

Particularmente com respeito à drenagem corrente, que será implementada através da utilização de bueiros tubulares para ambos os tipos de projetos de engenharia, o dimensionamento destes sistemas de drenagem poderá ser realizado de forma expedita, ou seja, através da obtenção de informações junto aos residentes do município. Excetuam-se os casos em que os projetos de adequação indiquem relocações importantes de traçado em determinados trechos, as quais apresentem bacias de contribuição que necessitem de um levantamento mais preciso objetivando um dimensionamento da seção de vazão dos bueiros em bases mais seguras.

Materiais:

As condições de aceitação dos materiais serão regidas pelos termos contidos nestas especificações e as normas da ABNT.

Os tubos de concreto deverão ter armadura dupla e obedecer às especificações NBR 9794, NBR 9795 e NBR 9796 e no que couber, as Especificações ES – SD11 Concretos e Argamassas.

Equipamento:

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação dos bueiros e compatíveis com os materiais utilizados nas obras de arte correntes, atendendo ao que dispões as prescrições específicas para os serviços similares.

Recomendam-se, como mínimo, os seguintes equipamentos: caminhão basculante; caminhão de carroceria; betoneira ou caminhão betoneira; motoniveladora; pá carregadeira; rolo compactador metálico; retroescavadeira valetadeira; guincho ou caminhão com grua ou Munck; Serra elétrica para formas e vibradores de placa ou de imersão.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



Execução:

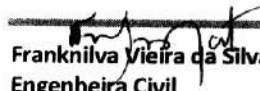
As valas deverão ser executadas no sentido de jusante para montante e as escavações deverão obedecer às dimensões e cotas necessárias para o assentamento dos tubos, garantindo aos mesmos um recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro do bueiro, principalmente se ocorrerem casos onde os bueiros sejam constituídos de tubos de concreto desprovidos de armadura de reforço;

A esconsidade do bueiro, quando não indicada nos desenhos de projeto, deverá ser considerada, a priori, como sendo de 0º. Nestes casos a locação definitiva e o comprimento total do bueiro deverão ser definidos no local da obra em conjunto com a fiscalização, devendo orientar-se da seguinte forma:

- a) Nivelar e apiloar o fundo da vala, cuidando para que na existência de água, drenar a mesma antecipadamente. Executar base em enrocamento de pedra arrumada e berço de concreto simples.
- b) Assentar os tubos, executar o berço complementar e promover o rejunte dos tubos com argamassa de cimento e areia cujo traço deverá ser 1:4;
- c) Reaterrar e compactar a cava do bueiro utilizando-se sapo mecânico, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que o mesmo seja de boa qualidade, espalhando-o em camadas de 0,20 m, até que seja atingida a espessura de no mínimo 0,60m acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro. Deste ponto em diante e até a cota de projeto, os aterros remanescentes poderão ser compactados por meio dos rolos compactadores tradicionais;
- d) Posteriormente deverão ser executadas as bocas/caixas coletoras, nas cotas determinadas pelo projeto de engenharia;
- e) Em casos especiais de elevado volume d'água em tais dispositivos, aliado a condições particulares de possibilidade de erosão à montante e jusante dos bueiros, recomenda-se a execução de enrocamento de pedra arrumada.

Controle Geométrico:

- a) Locação e nivelamento da vala, admitindo-se uma variação máxima do alinhamento da mesma, de 2° (dois graus) e a declividade longitudinal do fundo da vala deverá ser contínua;
- b) Apreciação, em bases visuais, das condições de acabamento dos tubos e células, observando-se a não ocorrência de imperfeições na mistura ou moldagem, de trincas ou danos ocorridos no manuseio ou transporte;
- c) Os tubos não poderão apresentar variações maiores que 2 cm por metro de comprimento e 0,2cm na espessura do tubo;


Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

- d) Conferência por métodos topográficos correntes das dimensões e demais características geométricas previstas. Não serão admitidas variações em qualquer dimensão, de 5%, para pontos isolados;
- e) Apreciação, em bases visuais, das condições de acabamento do corpo e das bocas dos bueiros, observando-se a não ocorrência de trincas ou outras imperfeições.

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Reparações de danos físicos ao meio ambiente

A recuperação das áreas degradadas (áreas de empréstimos e jazidas) consiste na recomposição da vegetação natural, correspondendo ao transporte de material estocado na periferia quando da exploração dessas áreas, seu espalhamento.

Ao terminar a exploração das zonas de empréstimos e jazidas, a Empreiteira deverá recompor os locais utilizados com a redistribuição da terra vegetal retirada para que apresentem bom aspecto.

O material orgânico resultante da roçada manual da limpeza da faixa de domínio, de empréstimo e de jazidas será estocado e posteriormente espalhado sobre os taludes de aterros, fundos das caixas de empréstimos e de jazidas respectivamente, como medida de proteção ambiental.

As áreas de jazidas e de caixas de empréstimos serão recompostas fazendo-se retornar ao seu interior a camada fértil ou expurgo armazenado na sua periferia. No entanto, antes do lançamento e regularização da camada, será feita a escarificação e destorroamento do fundo da cova no sentido de facilitar o enraizamento das espécies a germinarem. A reposição do material estocado deve ser feita na ordem inversa de sua remoção, espalhando-se primeiro o material proveniente dos horizontes mais profundos e depois o solo orgânico.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos por m² de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Franknilva Vieira da Silva Matos
Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - SEMAM
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 310, CENTRO, CEP: 65.500-000

DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL - DLA 201/2019

O **SECRETÁRIO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**, por seu signatário designado pela Portaria nº 031/2018 de 28 de março de 2018, publicado originalmente no mural da Prefeitura Municipal de Chapadina em 28 de março de 2018, no uso das atribuições que lhe confere o art. 27 da Lei nº 1.081, de 21 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a Reorganização Administrativa do Poder Executivo do Município de Chapadina, e o art. 4, do Regimento Interno da Secretária Municipal do Meio Ambiente, e do Termo de Cooperação Técnica celebrado entre o Estado do Maranhão por intermédio da Secretária Estadual do Meio Ambiente e Recursos Naturais - SEMA e a Prefeitura Municipal de Chapadina por intermédio da Secretária Municipal do Meio Ambiente;

RESOLVE:

Com base no que preceitua o Art. 5 da Lei Municipal nº 1.145/2011, expedir a presente Dispensa de Licença à:

INTERESSADO: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAIBA - CODEVASF

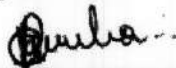
CPF/CNPJ: 00.399.857/0029-27

ENDEREÇO: AV. ALEXANDRE DE MOURA, 025, CENTRO

CEP: 65.025-470 CIDADE: SÃO LUÍS UF: MA

Relativa à Dispensa de Licença Ambiental - DLA para **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAIBA - CODEVASF**, que no âmbito municipal a atividade de **RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL**, localizada na **SEDE DO MUNICÍPIO PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA (18.600,00 m)**, pertencente ao Município de Chapadina - MA, está Dispensada de Licenciamento Ambiental Municipal. Esta Dispensa de Licença não exime o interessado de cumprir as normas legais, bem como promover a regularidade ambiental de outros empreendimentos a que venha executar. Vale ressaltar que apenas a atividade explícita acima, está isenta de Licenciamento Ambiental, previsto nessa dispensa. Esta Dispensa de Licença tem validade até o término da obra.

Chapadina - MA, 17 de dezembro de 2019.


EDGERSON DE ARAÚJO CUNHA
Secretário do Meio Ambiente
Portaria nº 31/2018



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



PLANO DE SUSTENTABILIDADE

1. APRESENTAÇÃO

Convênio: 889630/2019

Objeto: Recuperação de Estradas Vicinais no município de Chapadinho/MA.

Valor Global: R\$ 958.000,00

Valor de repasse: R\$ 955.000,00

Valor de contrapartida: R\$ 3.000,00

Vigência: 24 meses

Início da vigência: 13/12/2019

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Com a execução da Recuperação de Estradas Vicinais no município de Chapadinho/MA, a prefeitura objetiva:

1. Proporcionar aos trabalhadores rurais melhores condições para escoamento de sua produção agrícola e abastecimento de insumos.
2. Promover melhor integração entre as regiões conectadas pelos trechos.
3. Implantação/ampliação de política de apoio aos agricultores locais.
4. Desenvolver a atividade produtiva de grãos;
5. Melhorar a infraestrutura dos trechos para impulsionar as atividades produtivas locais;

3. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

1. Criação de novos empreendimentos comerciais;
2. Incentivo ao consumo e investimentos;
3. Aumento do número produtores rurais;
4. Aumento da renda familiar das famílias de produtores;
5. Melhoria da qualidade de vida da população local, devido a infraestrutura adequada, que proporciona melhor acessibilidade, promovendo conforto, segurança no tráfego de veículos, bem como o escoamento da produção agrícola.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00



6. Melhoria da qualidade de vida da população local, tendo em vista a atual inexistência de drenagem nas vias, a qual implica em alagamentos nos períodos chuvosos.
7. Promover de forma significativa o desenvolvimento da produção regional.

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

O objeto terá durabilidade de 5 anos, realizadas as manutenções semestrais.

5. ARMAZENAMENTO E GARANTIA (BENS)

O convênio não terá bens a serem adquiridos, pois se trata de Obra.

6. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

09 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E MOBILIDADE URBANA
26.782.0009.1003.0000 RECONSTRUÇÃO E CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS E PONTES
4.4.90.51 OBRAS E INSTALAÇÕES

7. RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

Identificação das ameaças à longevidade do objeto entregue e as ações que podem ser tomadas para evitar ou minimizar a ocorrência dos riscos e impactos negativos após a conclusão do projeto (para todo risco identificado, preencher com pelo menos uma medida preventiva).

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/reparo do objeto		X		
HUMANO/TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a execução do projeto		X		
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a manutenção do objeto concluído		X		
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais		X		



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA
AV. PRESIDENTE VARGAS, N. 310 – CENTRO – CHAPADINHA – MA CEP 65.500-00

	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto		X		
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia		X		
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.		X		
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região		X		
	Entrega Inacabado objeto defeituoso ou		X		
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto		X		
OUTROS			X		

ÓRGÃO E ENTIDADE RESPONSÁVEL

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

Atenciosamente,

CHAPADINHA/MA, 14 DE FEVEREIRO DE 2020

MAGNO AUGUSTO BACELAR NUNES
Prefeito Municipal



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE LDI OU BDI

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

Empreendimento: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA

Base de Cálculo do ISS da Prefeitura: 100%

Orçamento Desonerado? (Sim ou Não) NÃO

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			BDI ADOPTADO - %
	(1º Quartil)	MÉDIA	(3º Quartil)	
Administração Central	3,80	4,01	4,67	3,80
Seguros e Garantias (*)	0,32	0,40	0,74	0,32
Riscos	0,50	0,56	0,97	0,50
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21	1,02
Lucro	6,64	7,30	8,69	6,64
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)	2,00	3,50	5,00	5,00
	0,00	0,00	0,00	0,00
LIMITE BDI C/ DESONERAÇÃO				
LIMITE BDI S/ DESONERAÇÃO	19,60	20,97	24,23	23,38

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

Desoneração: Lei nº 13.161/2015

Verificação do BDI: 6K

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R, S, G = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos (Onerado: I = COFINS+PIS+ISS / Desonerado: I = COFINS+PIS+ISS+CPRB);

L = taxa de lucro.

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Construção de Rodovias (Pavimentação Urbana) é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%. Declaramos ainda que adotamos orçamento Sem Desoneração e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Profissional:
CREA/CAT:

Resp. Tomador:
Cargo:



PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA - MA
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	37,80	37,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,89	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,73	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,42	5,76
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	43,25	15,52
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,72	3,67
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,09
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	5,83	4,53
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,97	3,86
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,31
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	16,03	12,46
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,35	5,87
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,42	0,33
D	TOTAL	16,77	6,20
TOTAL (A+B+C+D)		113,85	71,98

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 110393427-9

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2



1.0 PROJETO EXECUTIVO (META 1)

1.1 Elaboração de Projeto Executivo

1,00 und

2.0 RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL (META 2)

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 Placa de obra (5,00 x 2,50) m

Comprimento (m)		Altura (m)		Quantidade (und)		
5,00	x	2,50	x	1,00	=	12,50 m ²

2.1.2 Mobilização e desmobilização de equipamento

1,00 und

2.1.3 Barracão de obras

Comprimento (m)		Largura (m)		Quantidade (und)		
6,00	x	4,00	x	1,00	=	24,00 m ²

2.1.4 Administração local

6,00 mês

TRECHO I:

Recuperação de Estradas Vicinais no município de Chapadinha/MA:

TRECHO I: SEDE PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA

Extensão total: = 18600,00 m

DADOS:

Extensão Total (m)	=	18600,00 m
Larg. Média (m)	=	5,00 m
Base (m)	=	0,20 m
DMT mat. jazida - cascalho/aterro	=	19,70 km
DMT mat. - Bota-fora	=	19,70 km
Empolamento	=	1,20
Peso específico laterita	=	1,60 t/m ³

2.2.1 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.2.1.1 Escavação e carga de material de jazida

Volume encontrado no quadro de cubagem = 8787,02 m³

2.2.1.2 Transp. local c/ base 14m³ rodov. não pav

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Compra, Esc. e Carga (m ³)		Peso específico		Compra, Esc. e Carga (t)
8787,02	x	1,6	=	14059,23 ton
		Compra, Esc. e Carga (t)		DMT (km)
		14059,23	x	19,70
transporte (m ³)	=	276967,03	txkm	

2.2.1.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Extensão Total (m)		1,5 m p/ cada lado		Área Total (m ²)
18600,00	x	3,00	=	55800,00 m ²

2.2.1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. 19,70km

Limpeza (m ²)		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m ³)
55800,00	x	0,10	=	5580,00 m ³
		Transformando o m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)		
Bota-fora (m ³)		Peso específico		Bota-fora (t)
5580,00	x	1,5	=	8370,00 ton
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		DMT mat. jazida - Bota-fora
8370,00	x	1,20	x	19,70
transporte (t.km)	=	197866,80	txkm	

2.2.1.5 Regularização de subleito

Regularização (m ²)	=	Limpeza (m ²)	=	55800,00 m ²
---------------------------------	---	---------------------------	---	-------------------------

2.2.1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Compactação (m ³)	=	Escavação (m ³)	=	8787,02 m ³
-------------------------------	---	-----------------------------	---	------------------------

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 110393427-9

MEMÓRIA DE CÁLCULO - META 1 e 2



2.2.2 SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

2.2.2.1 Limpeza superficial da área de jazida

Escavação(m³) / espessura(m) = 14307,69 m²
18600,00 / 1,3 =

2.2.2.2 Expurgo de material vegetal de jazida

Limpeza(m²) x espessura(m) = 4292,31 m²
14307,69 x 0,3 =

2.2.2.3 Escavação e carga de material de jazida

Extensão Total (m)		Larg. Média (m)		Base (m)
18600,00	x	5,00	x	0,20
Escavação e carga (m³)		=	18600,00	m³

2.2.2.4 Transporte local c/ base. 14m3 em rodov. não pav. DMT 19,70km

Escavação e carga (m³)		Peso específico laterita		DMT mat. jazida - cascalho/aterro		Empolamento
18600,00	x	1,60	x	19,70	x	1,20
Transporte (m³)		=	703526,40	t.km		

2.2.2.5 Compactação de aterros a 100% proctor normal

Extensão Total (m)		Larg. Média (m)		Base (m)
18600,00	x	5,00	x	0,20
Espalhamento (m³)		=	18600,00	m³

2.2.3 SERVIÇOS DE DRENAGEM

2.2.3.1 Corpo BSTC D=1,00m

comprimento (m)	=	6,00	m
quantidade de bueiros	=	3,00	unidade(s)
Corpo de bueiro (m)	=	18,00	m

2.2.3.2 Boca BSTC D=1,00m normal

n.º de bueiros	=	3,00	unidade(s)
quantidade de bocas por bueiro	=	2,00	unidade(s)
Quantidade de bocas	=	6,00	unidade(s)

2.2.4 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

2.2.4.1 Reparação de danos físicos ao meio ambiente

Escavação(m³) / espessura(m) = 14307,69 m²
18600,00 / 1,3 =

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA
MUNICÍPIO: CHAPADINHA - MA



COMPOSIÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO - META 1

Item	Descrição dos serviços	Unid.	Quant.	SINAPI(DEZ/19)	R\$ UNIT	R\$ PARCIAL	R\$ TOTAL
1.0	PROJETO PLANIALTIMÉTRICO						R\$ 27.831,62
1.1	MÃO DE OBRA						
A	CAMPO						
	ENGENHEIRO	h	34,000	34780	94,37	3.208,58	
	TÉCNICO	h	34,000	532	18,56	631,04	
	TOPOGRAFO	h	34,000	7592	36,44	1.238,96	
	AUXILIAR TOPOGRAFIA	h	34,000	244	14,88	505,92	
B	GABINETE						
	ENGENHEIRO	h	34,000	34780	94,37	3.208,58	
	CADISTA/CALCULISTA	h	34,000	2359	52,84	1.796,56	
						10.589,64	
							SUBTOTAL DA MÃO DE OBRA COM LEIS SOCIAIS (71,98%): 7.622,42
							CUSTO HORÁRIO TOTAL DA MÃO DE OBRA: 18.212,06
1.2	LOCOMOÇÃO - EQUIPE DE CAMPO	Unid.	Quant.		R\$ UNIT	R\$ PARCIAL	
	CAMINHONETE	h	34,000	92144	29,77	1.012,18	
	COMBUSTIVEL - DIESEL	l	120,000	4221	3,74	448,80	
1.3	EQUIPAMENTOS						
	ESTAÇÃO TOTAL CLASSE 2	h	22,000	6443/ORSE	2,25	49,50	
							SUBTOTAL DOS MATERIAIS: 1.510,48
							CUSTO TOTAL DA MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS: 19.722,54
							DESPESAS GERAIS E MATERIAIS DE CONSUMO (6,00%): 1.183,35
							CUSTO TOTAL DA MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS + DESPESAS GERAIS: 20.905,89
							SUBTOTAL MENSAL: 20.905,89
							SUBTOTAL (DIA-CONSIDERANDO 20 DIAS TRABALHADOS):
							SUBTOTAL LEV. PLANIALTIMÉTRICO (CONSIDERANDO UMA PRODUTIVIDADE DE 5,560658 km/DIA): 22.557,65
							CUSTO COM BDI (23,38%): 5.273,98
							CUSTO TOTAL DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO: 27.831,62
2.0	ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTO, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES						R\$ 71,29
2.1	EXPRESSO PELA RELAÇÃO: $R = \sum(Q_i \times P) + DD(1+A) + CO$						
2.2	QUANTIDADE DE DOCUMENTOS DE CADA TIPO (QI)	un	1,00		54,10	54,10	
2.3	PREÇO UNITÁRIO DE CADA TIPO DE DOCUMENTO	un	1,00		54,10		
	$P = CD(1+ES)(1+DI)(1+L)(1+EF)(1+I)$						
A	CUSTO DIRETO DE SALÁRIOS (CD)		1,00		31,46		
	$CD = [(Sm / Nh) \times ht]$						
	SALÁRIO BRUTO MENSAL (Sm)	mês	94,37				
	NÚMERO MÉDIO DE HORAS ÚTEIS POR MÊS (Nh=Nd x J)	h	24,00				
	NÚMERO MÉDIO DE DIAS ÚTEIS POR MÊS DURANTE O ANO (Nd)	dia	20,00				
	JORNADA DIÁRIA DE TRABALHO (J)	h	8,00				
	QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS NO SERVIÇO (ht)	h	8,00				
B	ENCARGOS SOCIAIS (ES)	%	71,98		22,64		
2.4	DESPESAS DIRETAS (DD)	%	3,74			2,02	
2.5	TAXA DE ADMINISTRAÇÃO (A)	%	3,81			0,08	
2.6	CONTIGÊNCIAS	%	2,92			1,58	
							CUSTO TOTAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO: 57,78
							CUSTO COM BDI (23,38%): 13,51
							PREÇO UNITÁRIO TOTAL: 71,29
							CUSTO TOTAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO R\$ 27.902,91

Engenheira Civil
CREA: 110393427-9
CPF: 660.801.852-53

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - META 1 e 2

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA - MA
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA
 TRECHO I: SEDE PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA
 CONVÊNIO N.º 889630/2019
 BDI: 23,38%
 REFERÊNCIA: SINAPI DEZEMBRO/2019 E DNIT SICRO JULHO/2019 SEM DESONERAÇÃO

Extensão: 18600,00 m
 Total: 18600,00 m

ENCARGOS SOCIAIS: 113,85%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	REFERENCIA SINAPI E SICRO	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
1.0	PROJETO EXECUTIVO (META 1)							27.902,91
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	1,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR			27.902,91	27.902,91
2.0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL (META 2)							930.097,09
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							58.195,60
2.1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m²	12,50	SINAPI	74209/001	297,47	367,02	4.587,75
2.1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento	und	1,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR		6.185,00	7.631,05	7.631,05
2.1.3	Barracão de obras	m²	24,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR		260,46	321,36	7.712,64
2.1.4	Administração local	mês	6,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR		5.168,88	6.377,36	38.264,16
2.2	TRECHO I: SEDE PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA							871.901,49
2.2.1	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM							364.299,30
2.2.1.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	8.787,02	SICRO - DNIT	4016008	2,46	3,04	26.712,54
2.2.1.2	Transp. local c/ base. 14m³ rodov. não pav	tkm	276.967,03	SICRO - DNIT	5915320	0,38	0,47	130.174,50
2.2.1.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	55.800,00	SICRO - DNIT	5501700	0,39	0,48	26.784,00
2.2.1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. 19,70km	tkm	197.866,80	SICRO - DNIT	5915320	0,38	0,47	92.997,40
2.2.1.5	Regularização de subleito	m²	55.800,00	SICRO - DNIT	4011209	0,77	0,95	53.010,00
2.2.1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	8.787,02	SICRO - DNIT	5502978	3,19	3,94	34.620,85
2.2.2	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO							477.239,72
2.2.2.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	14.307,69	SICRO - DNIT	5502985	0,37	0,46	6.581,54
2.2.2.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³	4.292,31	SICRO - DNIT	5502986	1,92	2,37	10.172,77
2.2.2.3	Escavação e carga de material de jazida	m³	18.600,00	SICRO - DNIT	4016008	2,46	3,04	56.544,00
2.2.2.4	Transporte local c/ base. 14m³ em rodov. não pav. DMT 19,70km	tkm	703.526,40	SICRO - DNIT	5915320	0,38	0,47	330.657,41
2.2.2.5	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	18.600,00	SICRO - DNIT	5502978	3,19	3,94	73.284,00
2.2.3	SERVIÇOS DE DRENAGEM							28.931,70
2.2.3.1	Corpo BSTC D=1,00m	m	18,00	SICRO - DNIT	0804037	607,01	748,93	13.480,74
2.2.3.2	Boca BSTC D=1,00m normal	unid	6,00	SICRO - DNIT	0804393	2.087,18	2.575,16	15.450,96
2.2.4	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS							1.430,77
2.2.4.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	m²	14.307,69	COMPOSIÇÃO AUXILIAR		0,08	0,10	1.430,77
TOTAL ORÇAMENTÁRIO META 1								27.902,91
TOTAL ORÇAMENTÁRIO META 2								930.097,09
TOTAL ORÇAMENTÁRIO GERAL (METAS 1 e 2)								958.000,00

Importa o seguinte orçamento em:

958.000,00

novecentos e cinquenta e oito mil reais

CHAPADINHA/MA, 14 DE FEVEREIRO DE 2020

Responsável técnico

Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
 CREA: 110393427-9

CONVENCIO N.º 889630/2019

REFERÊNCIA: SINAPI DEZEMBRO/2019 E DNIT SICRO JULHO/2019 SEM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 113,85%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

SERVIÇOS PRELIMINARES						
Mobilização e desmobilização de equipamento						
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						
EQUIPAMENTOS	QUANT.	DISTÂNCIA (KM) - D	Nº DE VIAGENS - N	CUSTO HORÁRIO DE TRANSPORTE R\$/KM	CUSTO HORÁRIO DE TRANSPORTE R\$/LITRO	CUSTO HORÁRIO
Trator de esteiras - com lâmina (259 kw)	2,00	250,00	1,00	3,00		1500,00
Trator agrícola	1,00	250,00	1,00	3,00		750,00
Motoniveladora (103 kw)	2,00	250,00	1,00	3,00		1500,00
Carregadeira de pneus	1,00	250,00	1,00	3,00		750,00
Rolo compactador - Tandem Vibrat.	1,00	250,00	1,00	3,00		750,00
Caminhão basculante - 10m³ - 15t (170 kw)	2,00	250,00	1,00		0,9350	467,50
Caminhão tanque - 10.000 l	2,00	250,00	1,00		0,9350	467,50
				CUSTO TOTAL		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						6185,00

Preço do óleo diesel: R\$ 3,74 / litro - SINAPI - MA 4221

Preço do transporte de equipamento: R\$ 3,00 / km - ORSE 2745

095.1: Considera-se que o caminhão percorra 40 km com 10 litros de óleo diesel

Obs 2: Distância considerando que as máquinas estão em um raio de 250 km da cidade de Chapadinha - MA

QBS 2: Distância considerando que as máquinas estão em um raio de 250 km da cidade de Chapadinha - MA

2.1.3	Barração de obras		Ref :	dez/19	Moeda : R\$ UNIDADE M2
		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA			
		MÃO-DE-OBRA			
	88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	UN	QTD	CUSTO UNIT CUSTO TOTAL
	88309	Pedreiro com encargos complementares	m	0,5500	17,18 9,45
	88316	Servente com encargos complementares	m	0,5500	17,32 9,53
			m	0,5500	12,84 7,06
		MATERIAL			
	6189	Tabua de madeira 2A qualidade 2,5 x 30,0 cm (1x12) não aparelhada	m2	2,0000	12,18 24,36
	35274	Pilar de madeira não aparelhada	m	1,8000	29,77 53,59
	20213	Viga de madeira aparelhada 6x12	m	0,8000	16,33 13,06
	7213	Telha de fibrocimento ondulado 4mm 2,44 x 0,50m	m2	1,1000	12,94 14,23
	6212	Tabua de madeira 3A qualidade 2,5 x 30,0 cm não aparelhada	m	1,1000	12,16 11,05
	4721	Brita	m3	0,1080	62,24 6,72
	1379	Cimento Portland	kg	26,1800	0,53 13,88
	5061	Prego 18x27	kg	0,8000	12,00 9,60
	4460	Sarrafo de 1x4	m	2,5000	7,32 18,30
	367	Aço fio, placa, perfilado	m3	0,0899	52,50 4,67

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 110393427-9

PROponente: Prefeitura Municipal de Chapadinha - MA
Obra: Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Chapadinha - MA
Convênio nº 889630/2019

BDI: 23,38%

Referência: SINAPI DEZEMBRO/2019 e DNIT SICRO JULHO/2019 SEM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 113,85%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1357	Chapa de compensado	m2	1,0000	61,15	61,15
20247	Prego 15x15	kg	0,2000	13,51	2,70

EQUIPAMENTO
RESUMO DA COMPOSIÇÃO

0,00 25,04

MATERIAL

234,42

SERV. TERCEIRO

0,00

CUSTO TOTAL

260,46

2.1.4 Administração local

Ref: dez/19 Moeda: R\$
UNIDADE
UNID

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

MÃO-DE-OBRA

90778 Engenheiro civil pleno com encargos complementares

QTD 54,00 CUSTO UNIT 95,72 CUSTO TOTAL 5168,88

EQUIPAMENTO
RESUMO DA COMPOSIÇÃO

0,00

MÃO-DE-OBRA

5168,88

MATERIAL

0,00

SERV. TERCEIRO

0,00

CUSTO TOTAL

5168,88

2.2.4 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

2.2.4.1 Reparação de danos físicos ao meio ambiente

Ref: dez/19 Moeda: R\$
UNID M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

MÃO-DE-OBRA

88316 Servente com encargos complementares

QTD 0,00150 CUSTO UNIT 12,84 CUSTO TOTAL 0,02

EQUIPAMENTO

5722 Trator de esteiras - com lâmina

QTD 0,00045

h

135,53

0,06

EQUIPAMENTO
RESUMO DA COMPOSIÇÃO

0,06

MÃO-DE-OBRA

0,02

MATERIAL

0,00

SERV. TERCEIRO

0,00

CUSTO TOTAL

0,08



FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 110393427-9

CURVA ABC SEM DESONERAÇÃO

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA - MA
 OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA
 TRECHO I: SEDE PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA
 CONVÊNIO N.º 889630/2019
 BDI: 23,38%
 REFERÊNCIA: SINAPI DEZEMBRO/2019 E DNIT SICRO JULHO/2019 SEM DESONERAÇÃO

Extensão: 18600,00 m

ENCARGOS SOCIAIS: 113,85%



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO
2.2.2.4	Transporte local c/ base. 14m3 em rodov. não pav. DMT 19,70km	txkm	330.657,41	37,92%	37,92%
2.2.1.2	Transp. local c/ base. 14m³ rodov. não pav	tkm	130.174,50	14,93%	52,85%
2.2.1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. 19,70km	tkm	92.997,40	10,67%	63,52%
2.2.2.5	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	73.284,00	8,41%	71,92%
2.2.2.3	Escavação e carga de material de jazida	m³	56.544,00	6,49%	78,41%
2.2.1.5	Regularização de subleito	m²	53.010,00	6,08%	84,49%
2.2.1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	34.620,86	3,97%	88,46%
2.2.1.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m³	26.784,00	3,07%	91,53%
2.2.1.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	26.712,54	3,06%	94,60%
2.2.3.2	Boca BSTC D=1,00m normal	unid	15.450,96	1,77%	96,37%
2.2.3.1	Corpo BSTC D=1,00m	m	13.480,74	1,55%	97,91%
2.2.2.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³	10.172,77	1,17%	99,08%
2.2.2.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	6.581,54	0,75%	99,84%
2.2.4.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente	m²	1.430,77	0,16%	100,00%
TOTAL A			871.901,49		
1.0	PROJETO EXECUTIVO (META 1)		27.902,91		
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	27.902,91		
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		58.195,60		
2.1.1	Placa de obra (4,80 x 3,00) m	m²	4.587,75		
2.1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento	und	7.631,05		
2.1.3	Barracão de obras	m²	7.712,64		
2.1.4	Administração local	mês	38.264,16		
TOTAL B			86.098,51		
TOTAL GERAL DA PLANILHA			958.000,00		

CHAPADINHA/MA, 14 DE FEVEREIRO DE 2020

Responsável técnico

Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
 CREA: 110393427-9

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA - MA

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA

TRECHO I: SEDE PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA

CONVÊNIO N.º 889630/2019

BDI: 23,38%

Extensão: 18600,00 m

ENCARGOS SOCIAIS: 113,85%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
1.0	PROJETO EXECUTIVO (META 1)	R\$ 27.902,91 100,00%						R\$ 27.902,91 2,91%
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 11.639,12 20,00%	R\$ 8.729,34 15,00%	R\$ 8.729,34 15,00%	R\$ 8.729,34 15,00%	R\$ 8.729,34 15,00%	R\$ 11.639,12 20,00%	R\$ 58.195,60 6,07%
2.2.1	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$ 109.289,79 30,00%	R\$ 72.859,86 20,00%	R\$ 72.859,86 20,00%	R\$ 72.859,86 20,00%	R\$ 36.429,93 10,00%		R\$ 364.299,30 38,03%
2.2.2	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO		R\$ 95.447,94 20,00%	R\$ 95.447,94 20,00%	R\$ 95.447,94 20,00%	R\$ 95.447,94 20,00%	R\$ 95.447,94 20,00%	R\$ 477.239,72 49,82%
2.2.3	SERVIÇOS DE DRENAGEM				R\$ 7.232,93 25,00%	R\$ 7.232,93 25,00%	R\$ 14.465,85 50,00%	R\$ 28.931,70 3,02%
2.2.4	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						R\$ 1.430,77 100,00%	R\$ 1.430,77 0,15%
TOTAL		R\$ 148.831,82 15,54%	R\$ 177.037,14 18,48%	R\$ 177.037,14 18,48%	R\$ 184.270,07 19,23%	R\$ 147.840,14 15,43%	R\$ 122.983,68 12,84%	R\$ 958.000,00 100,00%

CHAPADINHA/MA, 14 DE FEVEREIRO DE 2020

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 110393427-9



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA PARA REVESTIMENTO PRIMARIO E PARA ATERRO - DMT

TRECHO I

Empolamento: 20%
 Distância entre estacas: 20,00
 Largura da plataforma: 5,00

Peso específico: 1,5
 metros
 Espessura da camada: 0,2
 m

Jazida Utilizada	Localização da jazida	Sub-trecho					Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho
J-1	Trecho I	E	0	0,00	Até	E	930	22320,000	33480,00	10,40	9,300	659556,00
SOMATÓRIO								22320,00	33480,00			659556,00

DMT	19,70	km
-----	-------	----



FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA: 110393427-9

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL PARA BOTA - FORA - DMT

TRECHO I

Empolamento: 20%
 Distância entre estacas: 20,00
 Largura da plataforma: 5,00

Peso específico: 1,5 t/m³
 metros
 Espessura da camada: 0,2 m

Jazida Utilizada	Localização da jazida	Sub-trecho				Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho
J-1	Trecho I	E	0	0,00	Alé	E 930	18600,000	33480,00	10,4	9,300	659556,00
SOMATÓRIO							18600,00	33480,00			659556,00

DMT	19,70	km
-----	-------	----



FRANKILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA: 110393427-9

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	VOLUME(m3) (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	00	20,00 m	01	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	01	20,00 m	02	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	02	20,00 m	03	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	03	20,00 m	04	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	04	20,00 m	05	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	05	20,00 m	06	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	06	20,00 m	07	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	07	20,00 m	08	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	08	20,00 m	09	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	09	20,00 m	10	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	10	20,00 m	11	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	11	20,00 m	12	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	12	20,00 m	13	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	13	20,00 m	14	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	14	20,00 m	15	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	15	20,00 m	16	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	16	20,00 m	17	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	17	20,00 m	18	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	18	20,00 m	19	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	19	20,00 m	20	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	20	20,00 m	21	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	21	20,00 m	22	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	22	20,00 m	23	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	23	20,00 m	24	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	24	20,00 m	25	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	25	20,00 m	26	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	26	20,00 m	27	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	27	20,00 m	28	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	28	20,00 m	29	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	29	20,00 m	30	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	30	20,00 m	31	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	31	20,00 m	32	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	32	20,00 m	33	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	33	20,00 m	34	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	34	20,00 m	35	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	35	20,00 m	36	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	36	20,00 m	37	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	37	20,00 m	38	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	38	20,00 m	39	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	39	20,00 m	40	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	40	20,00 m	41	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	41	20,00 m	42	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	42	20,00 m	43	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	43	20,00 m	44	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	44	20,00 m	45	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	45	20,00 m	46	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	46	20,00 m	47	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	47	20,00 m	48	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	48	20,00 m	49	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	49	20,00 m	50	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	50	20,00 m	51	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	51	20,00 m	52	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	52	20,00 m	53	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	53	20,00 m	54	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	54	20,00 m	55	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	55	20,00 m	56	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	56	20,00 m	57	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	57	20,00 m	58	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	58	20,00 m	59	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	59	20,00 m	60	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	60	20,00 m	61	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	61	20,00 m	62	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	62	20,00 m	63	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	63	20,00 m	64	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	64	20,00 m	65	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	65	20,00 m	66	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	66	20,00 m	67	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	67	20,00 m	68	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	68	20,00 m	69	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	69	20,00 m	70	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	70	20,00 m	71	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	71	20,00 m	72	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	72	20,00 m	73	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	73	20,00 m	74	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	74	20,00 m	75	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	75	20,00 m	76	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	76	20,00 m	77	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	77	20,00 m	78	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO



Engenharia Civil
CREA 110393427-9
CPF: 000.001.002-03

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m3) (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	78	20,00 m	79	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	79	20,00 m	80	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	80	20,00 m	81	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	81	20,00 m	82	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	82	20,00 m	83	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	83	20,00 m	84	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	84	20,00 m	85	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	85	20,00 m	86	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	86	20,00 m	87	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	87	20,00 m	88	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	88	20,00 m	89	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	89	20,00 m	90	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	90	20,00 m	91	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	91	20,00 m	92	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	92	20,00 m	93	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	93	20,00 m	94	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	94	20,00 m	95	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	95	20,00 m	96	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	96	20,00 m	97	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	97	20,00 m	98	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	98	20,00 m	99	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	99	20,00 m	100	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	100	20,00 m	101	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	101	20,00 m	102	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	102	20,00 m	103	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	103	20,00 m	104	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	104	20,00 m	105	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	105	20,00 m	106	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	106	20,00 m	107	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	107	20,00 m	108	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	108	20,00 m	109	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	109	20,00 m	110	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	110	20,00 m	111	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	111	20,00 m	112	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	112	20,00 m	113	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	113	20,00 m	114	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	114	20,00 m	115	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	115	20,00 m	116	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	116	20,00 m	117	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	117	20,00 m	118	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	118	20,00 m	119	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	119	20,00 m	120	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	120	20,00 m	121	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	121	20,00 m	122	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	122	20,00 m	123	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	123	20,00 m	124	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	124	20,00 m	125	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	125	20,00 m	126	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	126	20,00 m	127	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	127	20,00 m	128	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	128	20,00 m	129	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	129	20,00 m	130	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	130	20,00 m	131	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	131	20,00 m	132	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	132	20,00 m	133	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	133	20,00 m	134	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	134	20,00 m	135	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	135	20,00 m	136	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	136	20,00 m	137	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	137	20,00 m	138	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	138	20,00 m	139	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	139	20,00 m	140	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	140	20,00 m	141	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	141	20,00 m	142	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	142	20,00 m	143	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	143	20,00 m	144	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	144	20,00 m	145	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	145	20,00 m	146	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	146	20,00 m	147	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	147	20,00 m	148	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	148	20,00 m	149	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	149	20,00 m	150	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	150	20,00 m	151	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	151	20,00 m	152	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	152	20,00 m	153	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	153	20,00 m	154	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	154	20,00 m	155	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	155	20,00 m	156	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO

Engenheiro Civil
CREA: 110384407-9
CPF: 660.891.252-53

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	VOLUME(m³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E 156	20,00 m	157	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 157	20,00 m	158	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 158	20,00 m	159	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 159	20,00 m	160	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 160	20,00 m	161	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 161	20,00 m	162	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 162	20,00 m	163	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 163	20,00 m	164	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 164	20,00 m	165	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 165	20,00 m	166	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 166	20,00 m	167	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 167	20,00 m	168	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 168	20,00 m	169	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 169	20,00 m	170	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 170	20,00 m	171	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 171	20,00 m	172	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 172	20,00 m	173	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 173	20,00 m	174	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 174	20,00 m	175	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 175	20,00 m	176	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 176	20,00 m	177	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 177	20,00 m	178	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 178	20,00 m	179	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 179	20,00 m	180	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 180	20,00 m	181	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 181	20,00 m	182	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 182	20,00 m	183	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 183	20,00 m	184	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 184	20,00 m	185	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 185	20,00 m	186	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 186	20,00 m	187	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 187	20,00 m	188	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 188	20,00 m	189	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 189	20,00 m	190	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 190	20,00 m	191	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 191	20,00 m	192	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 192	20,00 m	193	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 193	20,00 m	194	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 194	20,00 m	195	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 195	20,00 m	196	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 196	20,00 m	197	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 197	20,00 m	198	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 198	20,00 m	199	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 199	20,00 m	200	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 200	20,00 m	201	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 201	20,00 m	202	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 202	20,00 m	203	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 203	20,00 m	204	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 204	20,00 m	205	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 205	20,00 m	206	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 206	20,00 m	207	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 207	20,00 m	208	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 208	20,00 m	209	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 209	20,00 m	210	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 210	20,00 m	211	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 211	20,00 m	212	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 212	20,00 m	213	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 213	20,00 m	214	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 214	20,00 m	215	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 215	20,00 m	216	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 216	20,00 m	217	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 217	20,00 m	218	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 218	20,00 m	219	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 219	20,00 m	220	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 220	20,00 m	221	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 221	20,00 m	222	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 222	20,00 m	223	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 223	20,00 m	224	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 224	20,00 m	225	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 225	20,00 m	226	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 226	20,00 m	227	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 227	20,00 m	228	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 228	20,00 m	229	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 229	20,00 m	230	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 230	20,00 m	231	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 231	20,00 m	232	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 232	20,00 m	233	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 233	20,00 m	234	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO



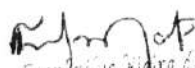
[Handwritten Signature]
 Engenheiro Civil
 CREA: 110307427-9
 CUR: 030 201.252-00

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	VOLUME(m³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E 234	20,00 m	235	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 235	20,00 m	236	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 236	20,00 m	237	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 237	20,00 m	238	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 238	20,00 m	239	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 239	20,00 m	240	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 240	20,00 m	241	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 241	20,00 m	242	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 242	20,00 m	243	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 243	20,00 m	244	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 244	20,00 m	245	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 245	20,00 m	246	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 246	20,00 m	247	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 247	20,00 m	248	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 248	20,00 m	249	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 249	20,00 m	250	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 250	20,00 m	251	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 251	20,00 m	252	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 252	20,00 m	253	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 253	20,00 m	254	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 254	20,00 m	255	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 255	20,00 m	256	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 256	20,00 m	257	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 257	20,00 m	258	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 258	20,00 m	259	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 259	20,00 m	260	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 260	20,00 m	261	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 261	20,00 m	262	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 262	20,00 m	263	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 263	20,00 m	264	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 264	20,00 m	265	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 265	20,00 m	266	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 266	20,00 m	267	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 267	20,00 m	268	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 268	20,00 m	269	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 269	20,00 m	270	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 270	20,00 m	271	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 271	20,00 m	272	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 272	20,00 m	273	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 273	20,00 m	274	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 274	20,00 m	275	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 275	20,00 m	276	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 276	20,00 m	277	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 277	20,00 m	278	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 278	20,00 m	279	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 279	20,00 m	280	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 280	20,00 m	281	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 281	20,00 m	282	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 282	20,00 m	283	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 283	20,00 m	284	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 284	20,00 m	285	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 285	20,00 m	286	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 286	20,00 m	287	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 287	20,00 m	288	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 288	20,00 m	289	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 289	20,00 m	290	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 290	20,00 m	291	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 291	20,00 m	292	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 292	20,00 m	293	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 293	20,00 m	294	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 294	20,00 m	295	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 295	20,00 m	296	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 296	20,00 m	297	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 297	20,00 m	298	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 298	20,00 m	299	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 299	20,00 m	300	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 300	20,00 m	301	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 301	20,00 m	302	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 302	20,00 m	303	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 303	20,00 m	304	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 304	20,00 m	305	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 305	20,00 m	306	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 306	20,00 m	307	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 307	20,00 m	308	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 308	20,00 m	309	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 309	20,00 m	310	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 310	20,00 m	311	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 311	20,00 m	312	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO

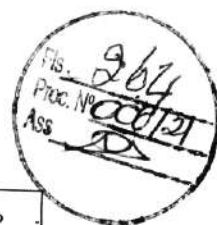

 Francisco Filho da Silva Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 110383427-9
 CPF: 660.801.852-53

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E 312	20,00 m	313	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 313	20,00 m	314	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 314	20,00 m	315	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 315	20,00 m	316	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 316	20,00 m	317	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 317	20,00 m	318	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 318	20,00 m	319	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 319	20,00 m	320	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 320	20,00 m	321	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 321	20,00 m	322	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 322	20,00 m	323	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 323	20,00 m	324	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 324	20,00 m	325	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 325	20,00 m	326	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 326	20,00 m	327	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 327	20,00 m	328	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 328	20,00 m	329	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 329	20,00 m	330	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 330	20,00 m	331	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 331	20,00 m	332	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 332	20,00 m	333	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 333	20,00 m	334	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 334	20,00 m	335	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 335	20,00 m	336	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 336	20,00 m	337	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 337	20,00 m	338	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 338	20,00 m	339	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 339	20,00 m	340	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 340	20,00 m	341	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 341	20,00 m	342	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 342	20,00 m	343	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 343	20,00 m	344	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 344	20,00 m	345	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 345	20,00 m	346	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 346	20,00 m	347	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 347	20,00 m	348	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 348	20,00 m	349	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 349	20,00 m	350	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 350	20,00 m	351	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 351	20,00 m	352	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 352	20,00 m	353	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 353	20,00 m	354	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 354	20,00 m	355	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 355	20,00 m	356	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 356	20,00 m	357	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 357	20,00 m	358	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 358	20,00 m	359	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 359	20,00 m	360	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 360	20,00 m	361	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 361	20,00 m	362	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 362	20,00 m	363	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 363	20,00 m	364	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 364	20,00 m	365	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 365	20,00 m	366	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 366	20,00 m	367	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 367	20,00 m	368	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 368	20,00 m	369	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 369	20,00 m	370	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 370	20,00 m	371	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 371	20,00 m	372	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 372	20,00 m	373	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 373	20,00 m	374	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 374	20,00 m	375	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 375	20,00 m	376	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 376	20,00 m	377	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 377	20,00 m	378	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 378	20,00 m	379	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 379	20,00 m	380	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 380	20,00 m	381	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 381	20,00 m	382	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 382	20,00 m	383	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 383	20,00 m	384	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 384	20,00 m	385	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 385	20,00 m	386	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 386	20,00 m	387	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 387	20,00 m	388	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 388	20,00 m	389	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 389	20,00 m	390	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO



Engenheiro Civil
 CREA: 110303427-9
 CPF: 660.891.352-53

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volumem(m³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E	390	20,00 m	391	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	391	20,00 m	392	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	392	20,00 m	393	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	393	20,00 m	394	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	394	20,00 m	395	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	395	20,00 m	396	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	396	20,00 m	397	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	397	20,00 m	398	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	398	20,00 m	399	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	399	20,00 m	400	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	400	20,00 m	401	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	401	20,00 m	402	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	402	20,00 m	403	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	403	20,00 m	404	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	404	20,00 m	405	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	405	20,00 m	406	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	406	20,00 m	407	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	407	20,00 m	408	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	408	20,00 m	409	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	409	20,00 m	410	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	410	20,00 m	411	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	411	20,00 m	412	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	412	20,00 m	413	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	413	20,00 m	414	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	414	20,00 m	415	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	415	20,00 m	416	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	416	20,00 m	417	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	417	20,00 m	418	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	418	20,00 m	419	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	419	20,00 m	420	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	420	20,00 m	421	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	421	20,00 m	422	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	422	20,00 m	423	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	423	20,00 m	424	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	424	20,00 m	425	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	425	20,00 m	426	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	426	20,00 m	427	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	427	20,00 m	428	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	428	20,00 m	429	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	429	20,00 m	430	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	430	20,00 m	431	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	431	20,00 m	432	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	432	20,00 m	433	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	433	20,00 m	434	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	434	20,00 m	435	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	435	20,00 m	436	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	436	20,00 m	437	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	437	20,00 m	438	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	438	20,00 m	439	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	439	20,00 m	440	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	440	20,00 m	441	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	441	20,00 m	442	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	442	20,00 m	443	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	443	20,00 m	444	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	444	20,00 m	445	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	445	20,00 m	446	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	446	20,00 m	447	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	447	20,00 m	448	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	448	20,00 m	449	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	449	20,00 m	450	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	450	20,00 m	451	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	451	20,00 m	452	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	452	20,00 m	453	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	453	20,00 m	454	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	454	20,00 m	455	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	455	20,00 m	456	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	456	20,00 m	457	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	457	20,00 m	458	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	458	20,00 m	459	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	459	20,00 m	460	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	460	20,00 m	461	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	461	20,00 m	462	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	462	20,00 m	463	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	463	20,00 m	464	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	464	20,00 m	465	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	465	20,00 m	466	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	466	20,00 m	467	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	467	20,00 m	468	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO



Engenheiro Civil
CRBA: 11036427-9
CPF: 660.801.852-53

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	VOLUME(m³) (Est. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E 468	20,00 m	469	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 469	20,00 m	470	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 470	20,00 m	471	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 471	20,00 m	472	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 472	20,00 m	473	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 473	20,00 m	474	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 474	20,00 m	475	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 475	20,00 m	476	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 476	20,00 m	477	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 477	20,00 m	478	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 478	20,00 m	479	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 479	20,00 m	480	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 480	20,00 m	481	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 481	20,00 m	482	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 482	20,00 m	483	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 483	20,00 m	484	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 484	20,00 m	485	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 485	20,00 m	486	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 486	20,00 m	487	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 487	20,00 m	488	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 488	20,00 m	489	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 489	20,00 m	490	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 490	20,00 m	491	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 491	20,00 m	492	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 492	20,00 m	493	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 493	20,00 m	494	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 494	20,00 m	495	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 495	20,00 m	496	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 496	20,00 m	497	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 497	20,00 m	498	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 498	20,00 m	499	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 499	20,00 m	500	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 500	20,00 m	501	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 501	20,00 m	502	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 502	20,00 m	503	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 503	20,00 m	504	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 504	20,00 m	505	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 505	20,00 m	506	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 506	20,00 m	507	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 507	20,00 m	508	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 508	20,00 m	509	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 509	20,00 m	510	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 510	20,00 m	511	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 511	20,00 m	512	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 512	20,00 m	513	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 513	20,00 m	514	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 514	20,00 m	515	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 515	20,00 m	516	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 516	20,00 m	517	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 517	20,00 m	518	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 518	20,00 m	519	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 519	20,00 m	520	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 520	20,00 m	521	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 521	20,00 m	522	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 522	20,00 m	523	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 523	20,00 m	524	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 524	20,00 m	525	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 525	20,00 m	526	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 526	20,00 m	527	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 527	20,00 m	528	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 528	20,00 m	529	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 529	20,00 m	530	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 530	20,00 m	531	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 531	20,00 m	532	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 532	20,00 m	533	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 533	20,00 m	534	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 534	20,00 m	535	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 535	20,00 m	536	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 536	20,00 m	537	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 537	20,00 m	538	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 538	20,00 m	539	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 539	20,00 m	540	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 540	20,00 m	541	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 541	20,00 m	542	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 542	20,00 m	543	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 543	20,00 m	544	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 544	20,00 m	545	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 545	20,00 m	546	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO

Fis. 266
Proc. Nº 00672
Ass. [assinatura]

Engenheira Civil
CREA: 11039427-9
CPF: 660 891 852-53

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E 546	20,00 m	547	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 547	20,00 m	548	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 548	20,00 m	549	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 549	20,00 m	550	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 550	20,00 m	551	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 551	20,00 m	552	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 552	20,00 m	553	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 553	20,00 m	554	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 554	20,00 m	555	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 555	20,00 m	556	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 556	20,00 m	557	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 557	20,00 m	558	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 558	20,00 m	559	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 559	20,00 m	560	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 560	20,00 m	561	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 561	20,00 m	562	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 562	20,00 m	563	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 563	20,00 m	564	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 564	20,00 m	565	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 565	20,00 m	566	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 566	20,00 m	567	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 567	20,00 m	568	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 568	20,00 m	569	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 569	20,00 m	570	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 570	20,00 m	571	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 571	20,00 m	572	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 572	20,00 m	573	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 573	20,00 m	574	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 574	20,00 m	575	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 575	20,00 m	576	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 576	20,00 m	577	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 577	20,00 m	578	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 578	20,00 m	579	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 579	20,00 m	580	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 580	20,00 m	581	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 581	20,00 m	582	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 582	20,00 m	583	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 583	20,00 m	584	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 584	20,00 m	585	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 585	20,00 m	586	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 586	20,00 m	587	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 587	20,00 m	588	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 588	20,00 m	589	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 589	20,00 m	590	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 590	20,00 m	591	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 591	20,00 m	592	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 592	20,00 m	593	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 593	20,00 m	594	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 594	20,00 m	595	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 595	20,00 m	596	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 596	20,00 m	597	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 597	20,00 m	598	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 598	20,00 m	599	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 599	20,00 m	600	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 600	20,00 m	601	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 601	20,00 m	602	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 602	20,00 m	603	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 603	20,00 m	604	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 604	20,00 m	605	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 605	20,00 m	606	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 606	20,00 m	607	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 607	20,00 m	608	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 608	20,00 m	609	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 609	20,00 m	610	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 610	20,00 m	611	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 611	20,00 m	612	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 612	20,00 m	613	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 613	20,00 m	614	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 614	20,00 m	615	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 615	20,00 m	616	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 616	20,00 m	617	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 617	20,00 m	618	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 618	20,00 m	619	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 619	20,00 m	620	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 620	20,00 m	621	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 621	20,00 m	622	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 622	20,00 m	623	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 623	20,00 m	624	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO



Engenheiro Civil
CREA 110.451.07-9
CPF: 000.000.000-00

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	VOLUME(m³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E	624	20,00 m	625	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	625	20,00 m	626	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	626	20,00 m	627	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	627	20,00 m	628	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	628	20,00 m	629	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	629	20,00 m	630	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	630	20,00 m	631	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	631	20,00 m	632	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	632	20,00 m	633	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	633	20,00 m	634	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	634	20,00 m	635	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	635	20,00 m	636	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	636	20,00 m	637	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	637	20,00 m	638	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	638	20,00 m	639	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	639	20,00 m	640	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	640	20,00 m	641	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	641	20,00 m	642	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	642	20,00 m	643	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	643	20,00 m	644	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	644	20,00 m	645	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	645	20,00 m	646	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	646	20,00 m	647	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	647	20,00 m	648	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	648	20,00 m	649	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	649	20,00 m	650	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	650	20,00 m	651	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	651	20,00 m	652	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	652	20,00 m	653	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	653	20,00 m	654	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	654	20,00 m	655	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	655	20,00 m	656	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	656	20,00 m	657	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	657	20,00 m	658	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	658	20,00 m	659	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	659	20,00 m	660	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	660	20,00 m	661	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	661	20,00 m	662	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	662	20,00 m	663	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	663	20,00 m	664	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	664	20,00 m	665	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	665	20,00 m	666	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	666	20,00 m	667	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	667	20,00 m	668	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	668	20,00 m	669	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	669	20,00 m	670	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	670	20,00 m	671	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	671	20,00 m	672	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	672	20,00 m	673	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	673	20,00 m	674	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	674	20,00 m	675	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	675	20,00 m	676	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	676	20,00 m	677	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	677	20,00 m	678	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	678	20,00 m	679	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	679	20,00 m	680	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	680	20,00 m	681	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	681	20,00 m	682	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	682	20,00 m	683	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	683	20,00 m	684	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	684	20,00 m	685	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	685	20,00 m	686	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	686	20,00 m	687	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	687	20,00 m	688	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	688	20,00 m	689	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	689	20,00 m	690	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	690	20,00 m	691	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	691	20,00 m	692	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	692	20,00 m	693	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	693	20,00 m	694	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	694	20,00 m	695	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	695	20,00 m	696	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	696	20,00 m	697	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	697	20,00 m	698	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	698	20,00 m	699	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	699	20,00 m	700	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	700	20,00 m	701	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	701	20,00 m	702	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO



Engenheiro Civil
CREA: 110/04427-8
CPF: 650.201.352-13

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E 702	20,00 m	703	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 703	20,00 m	704	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 704	20,00 m	705	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 705	20,00 m	706	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 706	20,00 m	707	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 707	20,00 m	708	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 708	20,00 m	709	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 709	20,00 m	710	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 710	20,00 m	711	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 711	20,00 m	712	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 712	20,00 m	713	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 713	20,00 m	714	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 714	20,00 m	715	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 715	20,00 m	716	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 716	20,00 m	717	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 717	20,00 m	718	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 718	20,00 m	719	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 719	20,00 m	720	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 720	20,00 m	721	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 721	20,00 m	722	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 722	20,00 m	723	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 723	20,00 m	724	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 724	20,00 m	725	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 725	20,00 m	726	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 726	20,00 m	727	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 727	20,00 m	728	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 728	20,00 m	729	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 729	20,00 m	730	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 730	20,00 m	731	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 731	20,00 m	732	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 732	20,00 m	733	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 733	20,00 m	734	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 734	20,00 m	735	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 735	20,00 m	736	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 736	20,00 m	737	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 737	20,00 m	738	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 738	20,00 m	739	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 739	20,00 m	740	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 740	20,00 m	741	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 741	20,00 m	742	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 742	20,00 m	743	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E 743	20,00 m	744	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 744	20,00 m	745	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 745	20,00 m	746	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 746	20,00 m	747	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 747	20,00 m	748	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 748	20,00 m	749	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 749	20,00 m	750	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 750	20,00 m	751	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 751	20,00 m	752	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 752	20,00 m	753	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 753	20,00 m	754	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 754	20,00 m	755	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 755	20,00 m	756	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 756	20,00 m	757	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 757	20,00 m	758	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 758	20,00 m	759	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 759	20,00 m	760	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 760	20,00 m	761	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 761	20,00 m	762	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E 762	20,00 m	763	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 763	20,00 m	764	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 764	20,00 m	765	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 765	20,00 m	766	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 766	20,00 m	767	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 767	20,00 m	768	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 768	20,00 m	769	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E 769	20,00 m	770	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 770	20,00 m	771	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 771	20,00 m	772	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 772	20,00 m	773	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 773	20,00 m	774	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E 774	20,00 m	775	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E 775	20,00 m	776	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 776	20,00 m	777	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E 777	20,00 m	778	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E 778	20,00 m	779	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E 779	20,00 m	780	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO



[Handwritten Signature]
 Engenheira Civil
 CREA 110574-7/9
 CPF: 000.001.002.53

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	Volume(m³) (Ext. x Altura x Largura = Volume m³)	Situação
E	780	20,00 m	781	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	781	20,00 m	782	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	782	20,00 m	783	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	783	20,00 m	784	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	784	20,00 m	785	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	785	20,00 m	786	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	786	20,00 m	787	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	787	20,00 m	788	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	788	20,00 m	789	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	789	20,00 m	790	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	790	20,00 m	791	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	791	20,00 m	792	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	792	20,00 m	793	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	793	20,00 m	794	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	794	20,00 m	795	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	795	20,00 m	796	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	796	20,00 m	797	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	797	20,00 m	798	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	798	20,00 m	799	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	799	20,00 m	800	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	800	20,00 m	801	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	801	20,00 m	802	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	802	20,00 m	803	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	803	20,00 m	804	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	804	20,00 m	805	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	805	20,00 m	806	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	806	20,00 m	807	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	807	20,00 m	808	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	808	20,00 m	809	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	809	20,00 m	810	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	810	20,00 m	811	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	811	20,00 m	812	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	812	20,00 m	813	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	813	20,00 m	814	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	814	20,00 m	815	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	815	20,00 m	816	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	816	20,00 m	817	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	817	20,00 m	818	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	818	20,00 m	819	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	819	20,00 m	820	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	820	20,00 m	821	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	821	20,00 m	822	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	822	20,00 m	823	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	823	20,00 m	824	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	824	20,00 m	825	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	825	20,00 m	826	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	826	20,00 m	827	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	827	20,00 m	828	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	828	20,00 m	829	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	829	20,00 m	830	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	830	20,00 m	831	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	831	20,00 m	832	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	832	20,00 m	833	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	833	20,00 m	834	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	834	20,00 m	835	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	835	20,00 m	836	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	836	20,00 m	837	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	837	20,00 m	838	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	838	20,00 m	839	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	839	20,00 m	840	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	840	20,00 m	841	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	841	20,00 m	842	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	842	20,00 m	843	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	843	20,00 m	844	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	844	20,00 m	845	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	845	20,00 m	846	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	846	20,00 m	847	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	847	20,00 m	848	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	848	20,00 m	849	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	849	20,00 m	850	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	850	20,00 m	851	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	851	20,00 m	852	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	852	20,00 m	853	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	853	20,00 m	854	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	854	20,00 m	855	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	855	20,00 m	856	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	856	20,00 m	857	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	857	20,00 m	858	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO



[Handwritten Signature]
 Engenheira Civil
 CREA 100.000.000-0
 CREA 100.000.000-0

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO

TRECHO I

ATERRO

	Nº da Estação	Dist. entre Estações (m)	Nº da Estação	Largura (m)	Altura (m)	VOLUME(m3) (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)	Situação
E	858	20,00 m	859	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	859	20,00 m	860	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	860	20,00 m	861	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	861	20,00 m	862	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	862	20,00 m	863	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	863	20,00 m	864	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	864	20,00 m	865	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	865	20,00 m	866	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	866	20,00 m	867	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	867	20,00 m	868	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	868	20,00 m	869	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	869	20,00 m	870	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	870	20,00 m	871	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	871	20,00 m	872	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	872	20,00 m	873	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	873	20,00 m	874	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	874	20,00 m	875	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	875	20,00 m	876	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	876	20,00 m	877	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	877	20,00 m	878	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	878	20,00 m	879	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	879	20,00 m	880	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	880	20,00 m	881	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	881	20,00 m	882	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	882	20,00 m	883	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	883	20,00 m	884	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	884	20,00 m	885	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	885	20,00 m	886	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	886	20,00 m	887	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	887	20,00 m	888	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	888	20,00 m	889	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	889	20,00 m	890	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	890	20,00 m	891	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	891	20,00 m	892	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	892	20,00 m	893	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	893	20,00 m	894	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	894	20,00 m	895	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	895	20,00 m	896	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	896	20,00 m	897	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	897	20,00 m	898	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	898	20,00 m	899	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	899	20,00 m	900	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	900	20,00 m	901	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	901	20,00 m	902	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	902	20,00 m	903	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	903	20,00 m	904	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	904	20,00 m	905	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	905	20,00 m	906	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	906	20,00 m	907	5,00 m	0,08 m	8,00 m³	ATERRO
E	907	20,00 m	908	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	908	20,00 m	909	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	909	20,00 m	910	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	910	20,00 m	911	5,00 m	0,06 m	6,00 m³	ATERRO
E	911	20,00 m	912	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	912	20,00 m	913	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	913	20,00 m	914	5,00 m	0,07 m	7,00 m³	ATERRO
E	914	20,00 m	915	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	915	20,00 m	916	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	916	20,00 m	917	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	917	20,00 m	918	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	918	20,00 m	919	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	919	20,00 m	920	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	920	20,00 m	921	5,00 m	0,12 m	12,00 m³	ATERRO
E	921	20,00 m	922	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	922	20,00 m	923	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	923	20,00 m	924	5,00 m	0,11 m	11,00 m³	ATERRO
E	924	20,00 m	925	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	925	20,00 m	926	5,00 m	0,10 m	10,00 m³	ATERRO
E	926	20,00 m	927	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	927	20,00 m	928	5,00 m	0,09 m	9,00 m³	ATERRO
E	928	20,00 m	929	5,00 m	0,13 m	13,00 m³	ATERRO
E	929	20,00 m	930	5,00 m	0,08 m	8,02 m³	ATERRO

EXT.TOTAL 18.600,00 m

VOLUME ATERRO 8.787,02 m³

Francineira Vieira da Silva Matar
Engenheira Civil
CREA:110097427-9
CPF:660.301.250-53



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20190298172

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL



1. Responsável Técnico

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: 1103934279
Registro: 1103934279MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA**
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS
Complemento: **XXX**
Cidade: **CHAPADINHA**

CPF/CNPJ: 06.117.709/0001-58
Nº: 310
Bairro: **CENTRO**
UF: **MA**
CEP: 65500000

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 958.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

SEM DEFINIÇÃO ZONA RURAL

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **NO MUNICÍPIO**

Cidade: **CHAPADINHA**

UF: **MA**

CEP: 65500000

Data de Início: **05/11/2019**

Previsão de término: **06/11/2019**

Coordenadas Geográficas: **03°44'29.49"S, 43°21'36.35"W**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA**

CPF/CNPJ: 06.117.709/0001-58

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO

Quantidade

Unidade

12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0532 - PAVIMENTACAO SEM REVESTIMENTO

18.600,00

m

41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0532 - PAVIMENTACAO SEM REVESTIMENTO

18.600,00

m

12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0605 - DRENAGEM

18,00

m

5. Observações

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

ORÇAMENTO E PROJETOS: PAVIMENTAÇÃO SEM REVESTIMENTO E DRENAGEM DA RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA - MA. TRECHO I: SEDE PASSANDO PELO POVOADO BOM FIM E SANTA RITA ATÉ O POVOADO LAGOA AMARELA COM EXT. DE 18.600,00 M PROPOSTA Nº 037918/2019

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS - CPF: 660.801.852-53

Local de data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA - CNPJ: 06.117.709/0001-58

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 226,50**

Registrada em: **08/11/2019**

Valor pago: **R\$ 226,50**

Nosso Número: **8302230573**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 75395
Impresso em: 13/11/2019 às 08:42:52 por: ip: 179.216.129.80

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@crea-ma.org.br
Fax: (98) 2106-8300

CREA-MA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão





CREA-MA

Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Estado do Maranhão

CNPJ: 06.062.038/0001-75

Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São
Luis/MA

CEP: 65010-680

Tel: + 55 (98) 2106-8300

COBRANÇA DE A.R.T.

Pagador

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

CPF/CNPJ

06.117.709/0001-58

Endereço

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 310, XXX

CENTRO - CHAPADINHA - MA - 65500000

Registro CREA



Representação numérica:

Agência / Código Beneficiário

0027 / 052261-9

Número do Documento

14000008302230573-2

Data Emissão

06/11/2019

Data Vencimento

16/11/2019

Parcela

1/1

Valor do Documento

R\$ 226,50

Detalhes da Cobrança

ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

RECIBO DO PAGADOR

Autenticação Mecânica

CAIXA

Banco

104-0

Indisponível

Local de Pagamento						Vencimento	
REFERENCIALMENTE CASAS E ATIVIDADES ATÉ O VALOR LIMITE						16/11/2019	
Beneficiário						Agência / Código Beneficiário	
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão						0027 / 052261-9	
Data Documento		Documento		Data Processamento		Nosso Número	
06/11/2019		8302230573		13/11/2019		14000008302230573-2	
Uso do Documento		Beneficiário		Quantidade Moeda		Valor Moeda	
		RG				X	
Instruções de responsabilidade do beneficiário: REFERENCIALMENTE CASAS E ATIVIDADES ATÉ O VALOR LIMITE. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO REFERENTE A ART DE A.R.T.						(-) Valor do Documento	
						226,50	
						(-) Desconto	
						(-) Outras Deduções / Abatimento	
Unidade Beneficiada						(+/-) Mora / Multa / Juros	
						(+/-) Outros Acréscimos	
						(-) Valor Cobrado	
Pagador						Código de Baixa	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA						Autenticação Mecânica	
06.117.709/0001-58						FICHA DE COMPENSAÇÃO	
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 310, XXX							
CENTRO - CHAPADINHA - MA - 65500000							

Código de Barras

Fls. 374
Proc. Nº 006/21
Ass. [assinatura]

FVSM	
PROPRIETÁRIO	PREFETURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA
PROJETO	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA/MA
DATA	07/12
LOCALIZAÇÃO	OUT/2019

Engenheiro
 Engenheira Maria da Silva Matos
 Engenheira Civil
 CREA 116600427-9
 CPF: 600.041.042-50



LEGENDA
 TRECHO EM NEGRITO NO PROJETO LACERDA ENLUTADO, 10 400 M



LOCALIZAÇÃO



Área do nome da obra.

FM
S 33321.74° W 43266.19°

POV. LAGOA AMARELA
S 33347.16° W 43234.10°

P7

P6

POV. SANTA RITA
S 33527.44° W 43244.00°

P5

P4

TRECHO I
EXT. 18.600M

POV. SANTA RITA
S 33527.44° W 43244.00°

P3

TRECHO I
EXT. 18.600M

POV. BOM FIM
S 34057.72° W 43233.56°

P2

P1

IMPLANTACAO
SUPERFICIE

INICIO SEDE CHAPADINHA (MIL CASAS)
S 34158.17° W 43223.57°

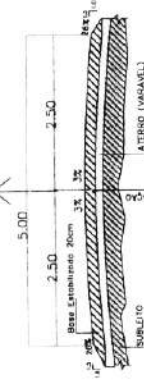
BARRACAO

SEDE CHAPADINHA (MIL CASAS)
S 34158.17° W 43223.57°

TRECHO I: SEDE AD POV. LAGOA AMARELA EXT.TOTAL 18.600 M

ORDEN	DESCRICAO	COORDENADA GPS/SAO-BR
P1	INICIO - SEDE CHAPADINHA (MIL CASAS)	S 34158.17° W 43223.57°
P2	POV. BOM FIM	S 34057.72° W 43233.56°
P3	BUERO 01 - BSTC 1.00 (IMPLANTAR)	S 33934.06° W 43238.63°
P4	BUERO 02 - BOTC 1.00 (EXISTENTE)	S 33932.85° W 43248.46°
P5	POV. SANTA RITA	S 33527.44° W 43244.00°
P6	POV. LAGOA AMARELA	S 33347.16° W 43234.10°
P7	FM	S 33321.74° W 43266.19°

SECAO TIPO - TRANSVERSAL



PRANCHA: 02/12

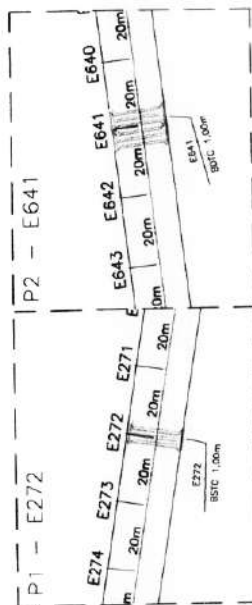
PROPRIETARIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA/MA

TÍTULO:
IMPLANTACAO, PLACA DE OBRA, JAZIDA E BOTA-FORA

ESCALA:

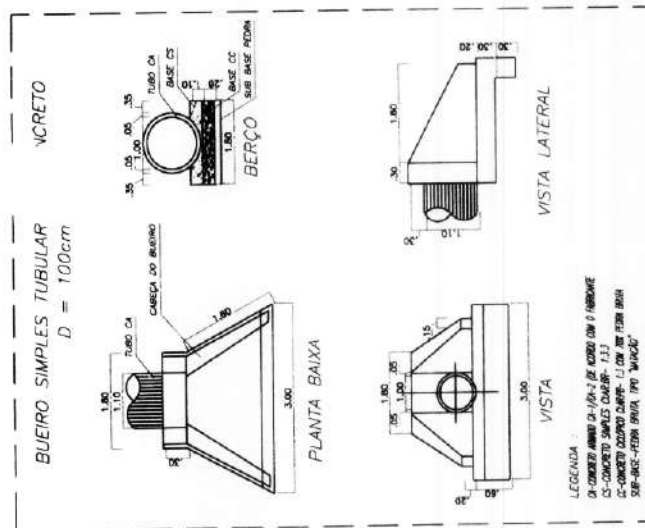
DATA:
OUT/2019



ORDEN	DESCRIÇÃO	COORDENADA UTM
P1	BUEIRO (1) - BUEIRO (1) EXISTENTE	S 23° 58' 43.00" N W 43° 27' 56.57" E
P2	BUEIRO (2) - BUEIRO (2) EXISTENTE	S 23° 58' 43.00" N W 43° 27' 56.57" E

RECHOS: 1. SÉDE AO PIV. LAGOA AMARELA EXT. TOTAL: 18.500 M

Engenheiro Civil
 Engenheiro Civil
 CREA 110669407-9
 CPF 000.001.850.53



LEGENDA:
 CR - CONCRETO ARMADO C15-16/17 DE 1000 CM 1 FIBRA
 CS - CONCRETO SIMPLES C15-16/17
 CC - CONCRETO COORDENADO C15-16/17 DE 1000 CM 1 FIBRA
 SB - BUEIRO - SEM BUA, 100 CM 1 FIBRA



PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

PROJETO:
 RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
 CHAPADINHA/MA

TÍTULO:
 LOCALIZAÇÃO E DETALHE DE BUEIROS

ESCALA:

DATA:

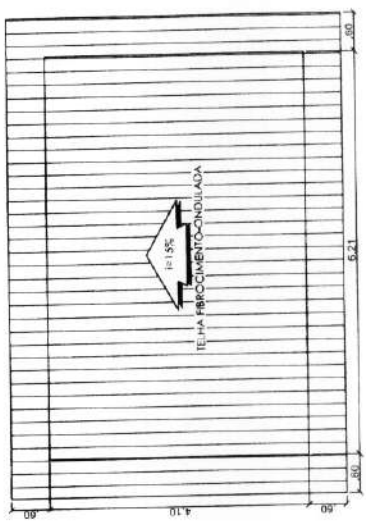
OUT/2019

LOCALIZAÇÃO E DETALHE DE BUEIROS

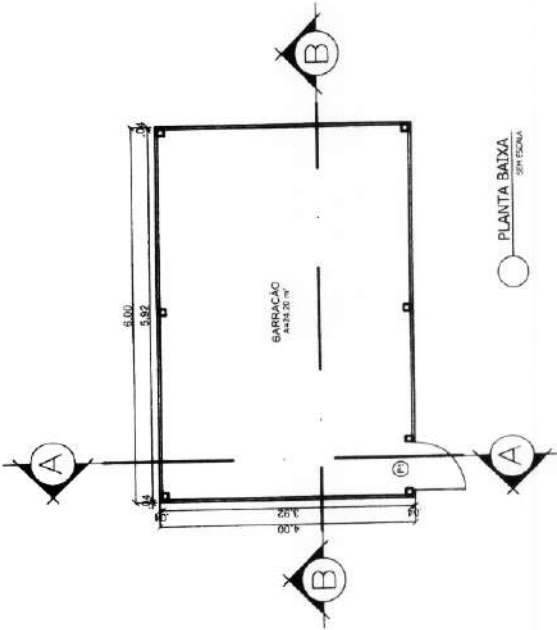
Fls. 277
 Proc. Nº 006721
 Ass. 6/22

QUADRO DE ESQUADRIAS

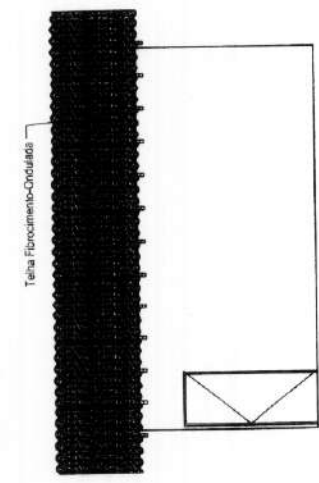
Nº	DIMENSÕES	TIPO	ABRIR (MATERIA)
P1	0,80x2,10	PETORIL	



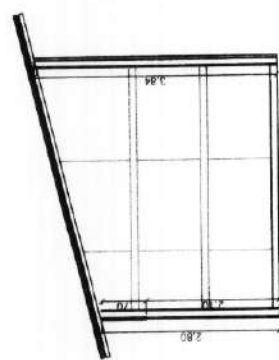
COBERTURA
 SEM ESCALA



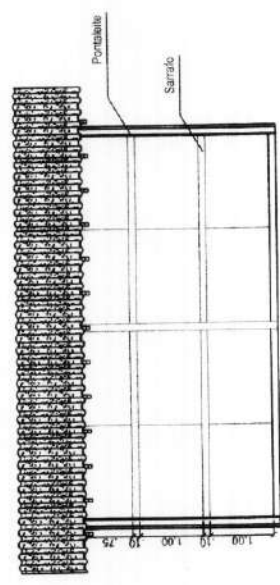
PLANTA BAIXA
 SEM ESCALA



FACHADA
 SEM ESCALA



CORTE AA
 SEM ESCALA



CORTE BB
 SEM ESCALA



PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

PROJETO:
 RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA/MA

TÍTULO:
 ARQUITETÔNICO DO BARRACÃO

ESCALA:

DATA:
 OUT/2019

Handwritten signature and stamp:
 Eng.º Vitor da Silva Nogueira
 Engenharia Civil
 CREA 11079407-0
 CARGO: ARQUITETO

ARQUITETÔNICO DO BARRACÃO
 SEM ESCALA

File 998
 Proc. No 006/21
 Ass. CP

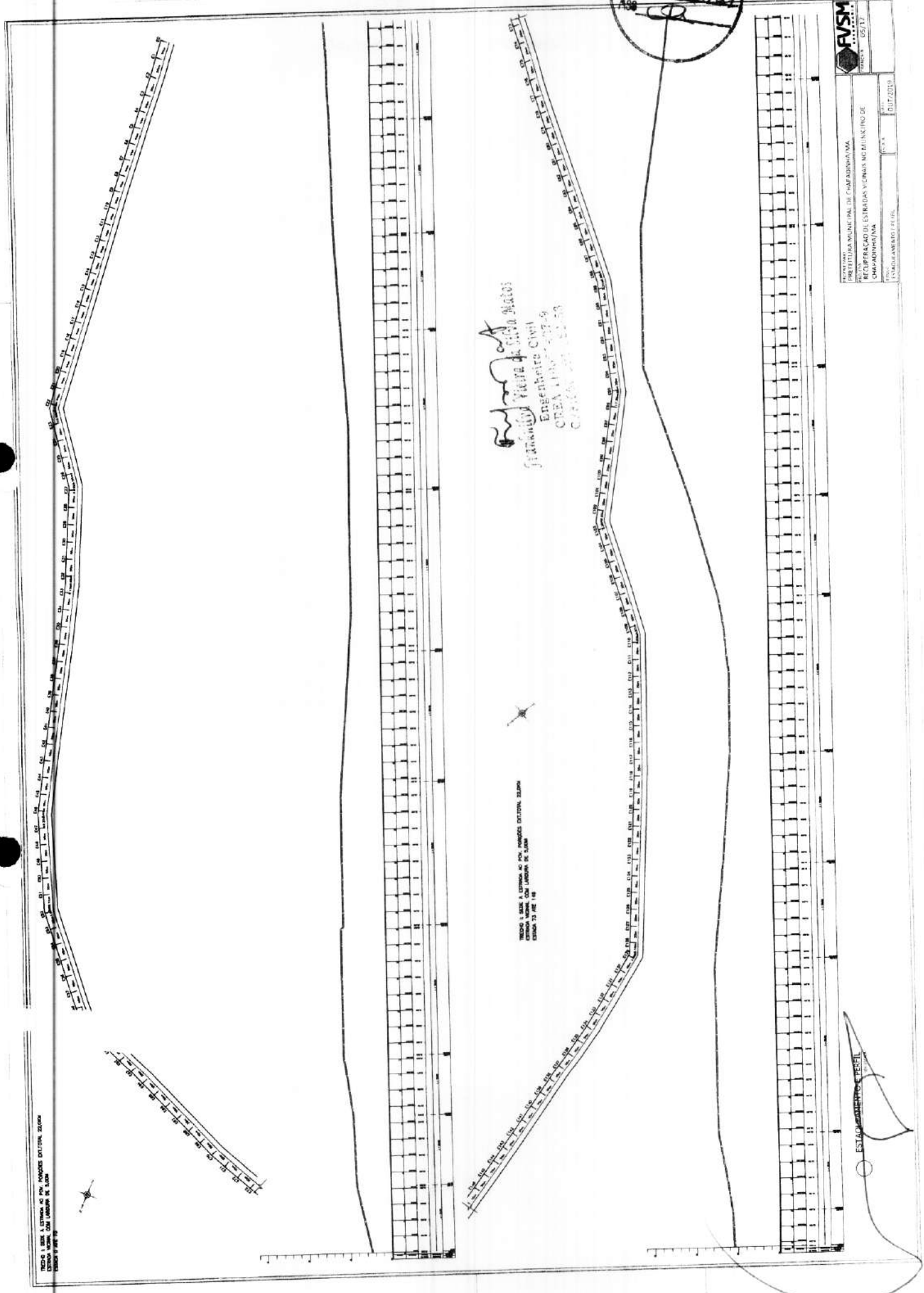
FVSM
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA
 RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS AO MUNICÍPIO DE
 CHAPADINHA/MA
 Nº 05/12
 DATA 01/07/2013
 LOCAL ESTADUAMENTO DE FEIL

João Paulo de S. M. Aires
 Engenheiro Civil
 CREA 11067-2/9
 CREA 205 22-53

TRECHO 1: DE 1 A 1000M AO PIV. PONTÃO DE 22,20M
 ESTRADA NOVA, COM LARGURA DE 10M
 COTA 75,10

TRECHO 1: DE 1 A 1000M AO PIV. PONTÃO DE 22,20M
 ESTRADA NOVA, COM LARGURA DE 10M
 COTA 75,10

ESTADUAMENTO DE FEIL
 1:1000



TRONCO 1. SEXTA A ESTREMA DO POVO. PARQUE DA TERN. 22,20M
ESTREMA DO POVO. PARQUE DA TERN. 22,20M
ESTREMA DO POVO. PARQUE DA TERN. 22,20M

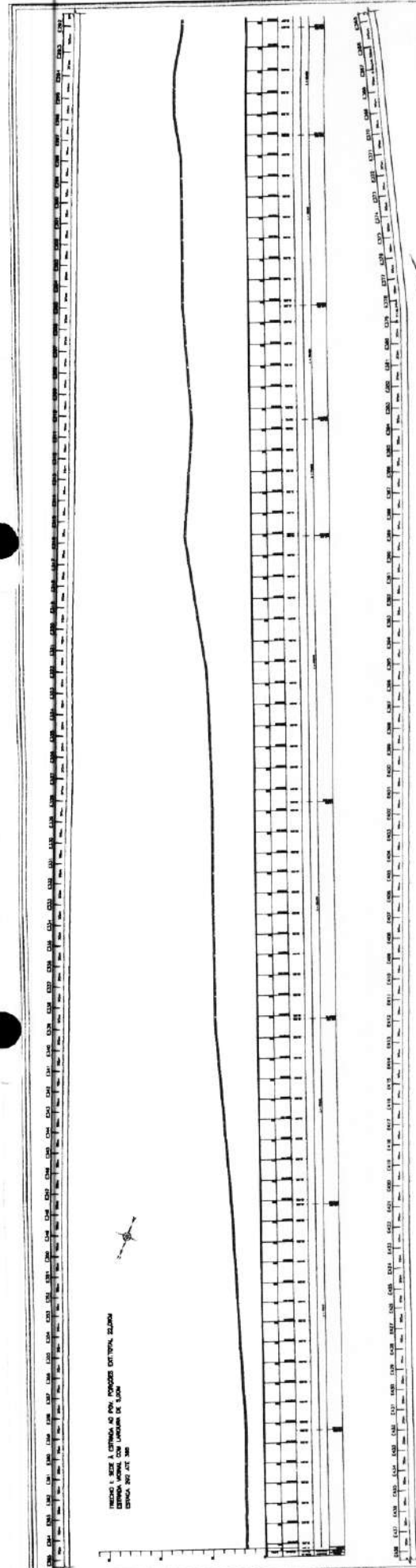
TRONCO 1. SEXTA A ESTREMA DO POVO. PARQUE DA TERN. 22,20M
ESTREMA DO POVO. PARQUE DA TERN. 22,20M
ESTREMA DO POVO. PARQUE DA TERN. 22,20M

Engenheiro Civil
CNPJ 08.053.927-9
CPF 08.053.927-9

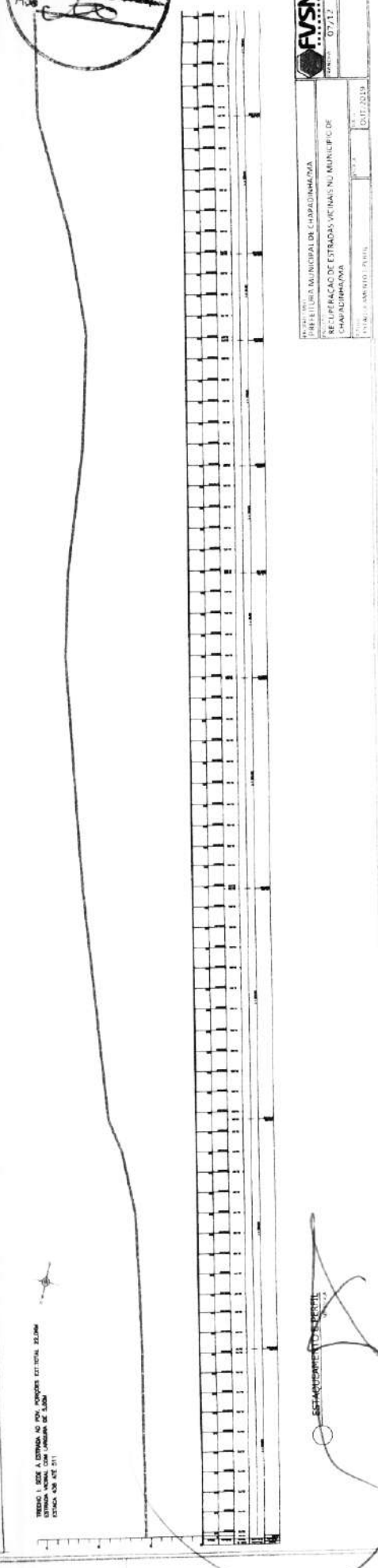
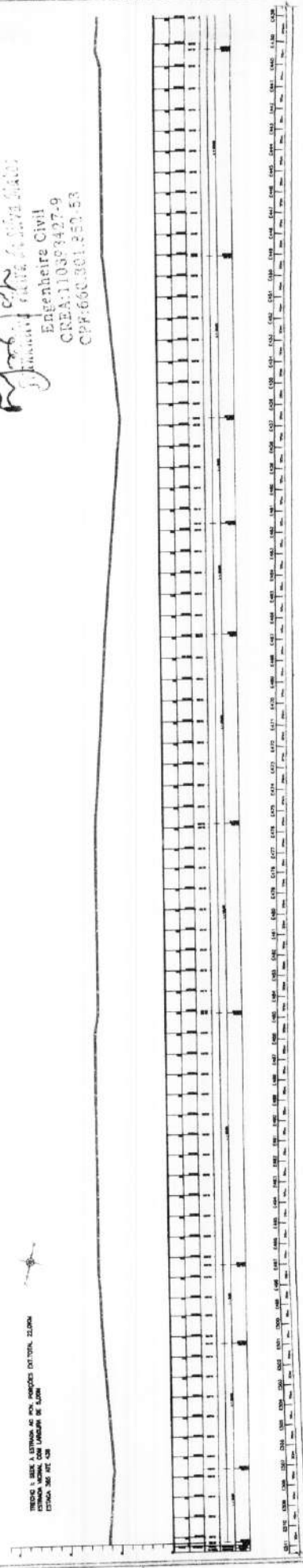
249
Proj. No 0067
Ass. [Signature]

FVSM	
EMPRESA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	09/13
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAS AO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA/MA	
ESTADO DO MARANHÃO	09/13

ESTACIONAMENTO E FERRIL



Engenhairs Civil
CNE:11050427-9
CPF:60.301.257-53



FVSP	07.12
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA RECEITAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA/MA	OUT/2019

Fig. 231
 PRO. Nº 00021
 Ass. [Signature]

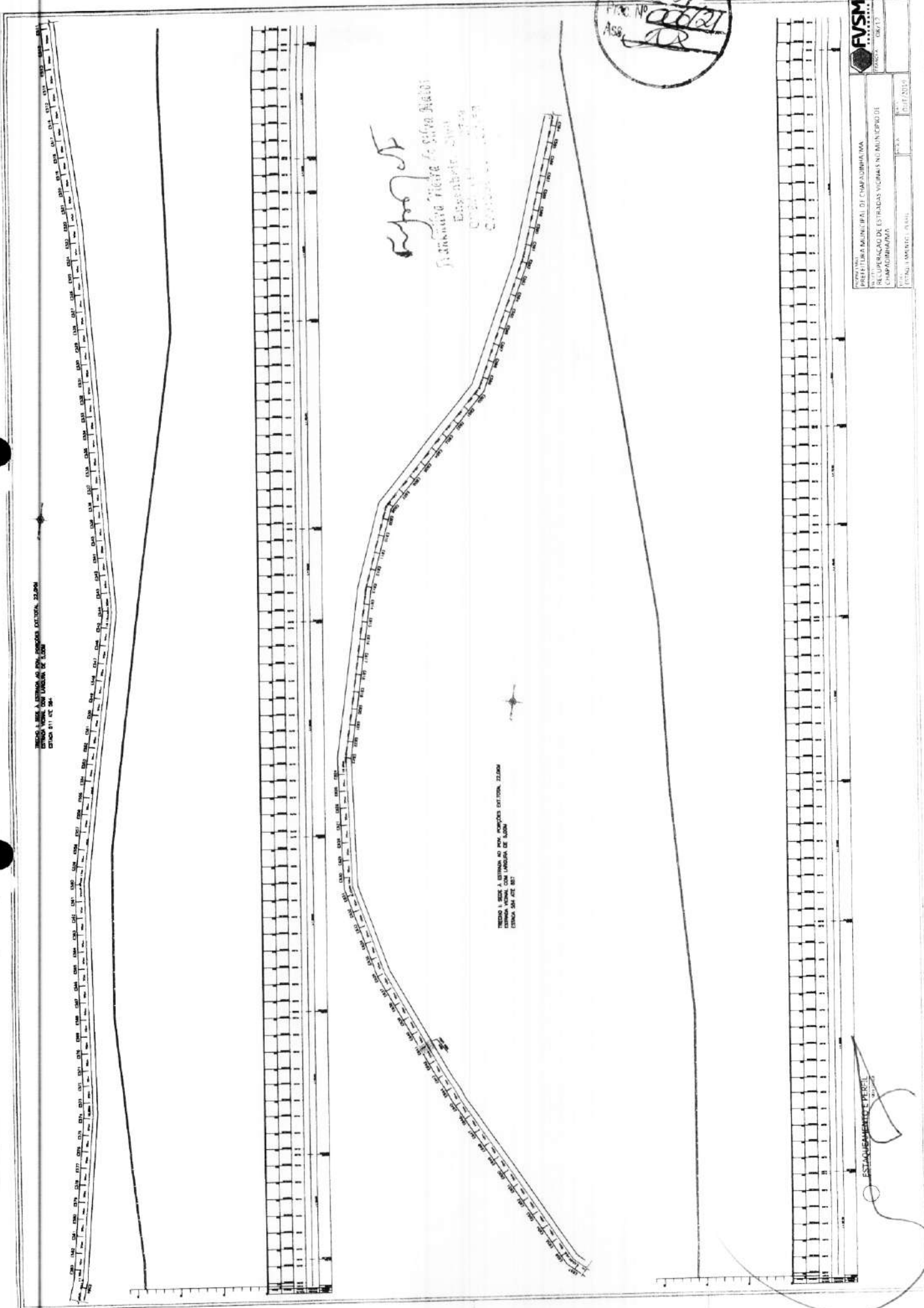
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADIMATIA RECLAMACAO DE ESTRADAS VICINAS AO MUNICIPIO DE CHAPADIMATIA	
DATA: 08/13	DATA: 01/07/2019
LOCAL:	LOCAL:
FOLHA:	FOLHA:

TERMO 1 - RUA A ESTRADA DE RUA, COMEÇAÇÃO DIST. 22,000
 ESTRADA 811 ATC 804

TERMO 1 - RUA A ESTRADA DE RUA, COMEÇAÇÃO DIST. 22,000
 ESTRADA 811 ATC 804

Handwritten signature
 João Paulo F. Silva Neto
 Engenheiro Civil
 CREA 001.111.111-1

ESTABELECIMENTO PERIL
 [Signature]



Engenhaira Civil
CREA 10363427-9
CPF 650.201.182-3

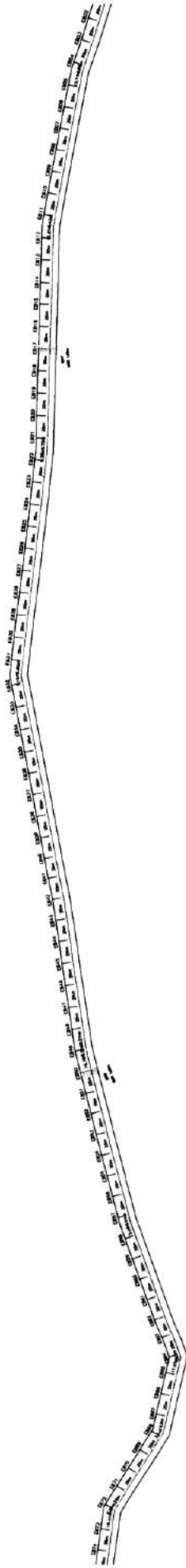
ESTADQUEAMENTO E PERFIL

[illegible]

File 283
Proc. No. 006/21
Ass. 22

FIB 284
 PROC. Nº 00621
 ASS. 42

FVSM FUNDACÃO VILA VERDE 17/12	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAS AO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA	
PROJ.	OUT 2019



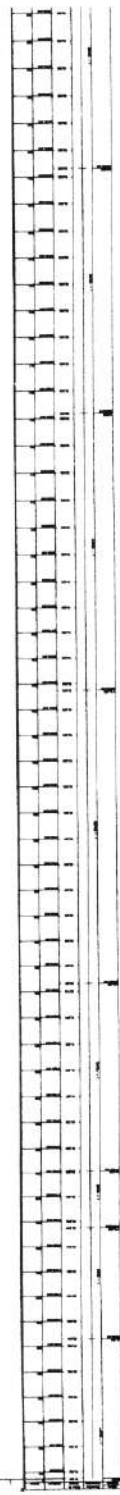
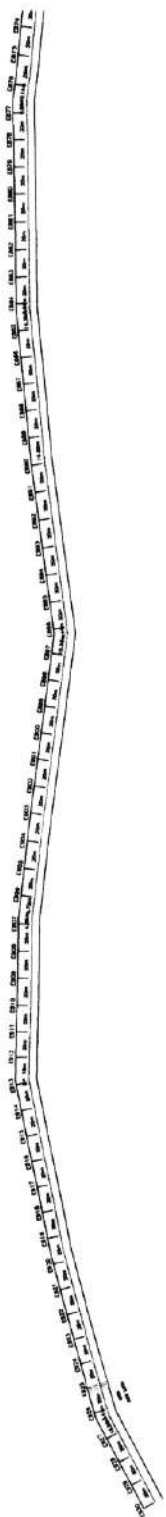
Eng.º *[Signature]*
 Engenheiro Civil
 CREA 110001/01-0
 CPF 000.000.000-00

ESTACIONAMENTO DE PESTIL
 10/11/2019

Fig 385
 Proj. N.º 006/21
 Ass. *[Signature]*

FVSM	
PRÉLIMINAR MUNICÍPIO DE CHAPADINHA/MA	
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAR AO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA/MA	
PROJ. Nº	006/21
DATA	12/12
PROJ. Nº	006/21
DATA	12/12/2019

[Signature]
 Engenheiro Civil
 CREA 110.074.27-9
 C. 00000001.000.00



ESTACIONAMENTO PERIF.