PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 02
Processo nº 149
Assinatura
CPL

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

MEMORIAL DESCRITIVO

&

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA

2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

1. MUNICÍPIO: BARRA DO CORDA - MA

1.1 História

Segundo versão das mais antigas, considera-se como fundador de Barra do Corda o cearense Manoel Rodrigues de Melo Uchoa. O território constituía domínio de tribos canelas, do tronco dos gês e guajajaras, da linha Tupi. Nos anos que se seguiram à Independência, Melo Uchoa, por questões de família, foi a Riachão, no Estado do Maranhão. Em suas viagens a São Luís, estabeleceu boas relações de amizade com cidadãos de prol, entre os quais o Cônego Machado. Orientado por este, ao que parece, foi levado a escolher um local, entre a Chapada, hoje Grajaú, e Pastos Bons, para lançar as bases de uma povoação, ou mesmo com finalidades políticas, para evitar que os eleitores dispersos na região tivessem que percorrer grandes distâncias.

Em 1835, impondo a si e a sua própria família os maiores sacrifícios, Melo Uchoa embrenhava-se na mata, acompanhado apenas de um escravo e, mais tarde, por alguns índios canelas, chamados "mateiros". Melo Uchoa, por certo margeou o rio Corda, ou "das Cordas", até a sua embocadura, chegando ao local que escolheu para fundar a nova cidade, atendendo não só às condições topográficas como as comodidades relativas ao suprimento de água potável e ainda à possibilidade de navegação fluvial até São Luís.

Sua esposa, D. Hermínia Francisca Felizarda Rodrigues da Cunha, fazendo-se acompanhar de seu compadre Sebastião Aguiar, foi a sua procura, viajando até a fazenda "Consolação", onde, devido ao adiantado estado de gestação em que se encontrava, viu-se obrigada a permanecer; Sebastião Aguiar ordenou ao escravo Antônio Mulato que prosseguisse na busca de Uchoa. O encontro não tardou muito e, em breve, estavam todos reunidos. Melo Uchoa relatou suas aventuras, informando sobre a planície cortada por dois rios, considerando-a o lugar apropriado para a povoação desejada.

Ao dar sua esposa à luz uma menina, Melo Uchoa exclamou: "Feliz é a época que atravesso. A providência acaba de me agraciar com duas filhas risonhas e diletas – a Altina Tereza e a futura cidade, que edificarei". Ao voltar ao local onde pretendia construir a nova cidade, já agora acompanhado de sua família, alguns amigos e índios, levantou um esboço topográfico, detalhando os contornos da última curva do Corda e mais acidentes locais. Mais tarde, levou os "croquis" ao conhecimento do Presidente da Província, Antônio Pedro

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 07
Processo nº 49
Assinatura
BARRA DO CORDA
Trabalho, Respeito e Cidadania
Agora é a Vez do Povo
CPL

da Costa Ferreira, por intermédio de outro prestimoso amigo, o Desembargador Vieira. Assim teve início a fundação de Barra do Corda, em 1835.

Melo Uchoa tinha o posto de Tenente de Primeira Linha e foi precursor da abertura de estradas e da proteção aos índios, no século passado, sendo o primeiro encarregado desse serviço. Construiu a primeira estrada entre Barra do Corda e Pedreiras. Faleceu paupérrimo, em Barra do Corda, segundo consta, em 7 de setembro de 1866.

Colaborando com o fundador, após sua morte, empenharam-se no desenvolvimento de Barra do Corda, entre outros, Abdias Neves, Frederico Souza Melo Albuquerque, Isaac Martins, Frederico Figueira Fortunato Fialho, Anibal Nogueira, Vicente Reverdoza e Manoel Raimundo Maciel Parente.

O território do Município recebeu sucessivamente as denominações de Missões, Vila de Santa Cruz, Santa Cruz da Barra do Corda e Barra do Rio das Cordas. Fato de grande repercussão ligado à história do Município foi o massacre da colônia Alto Alegre pelos índios, em 13 de março de 1901, no qual pereceram mais de 200 pessoas, entre as quais frades e freiras. Mais recentemente teve Barra do Corda sua vida conturbada por ocasião dos movimentos revolucionários de 1924 e 1930.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2018 era de 87.794 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total [3]	5 190,339 km²
População total (estimativa IBGE/2018[4])	87 794 hab.
• Posição	MA: 11ª
Densidade	16,9 hab./km²
Clima	tropical Aw
Altitude	148 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC−3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2010[5])	0,606 — médio
• Posição	MA: 21ª
PIB (IBGE/2014[6])	R$ 586 097 mil
• Posição	MA: 16ª
PIB *per capita* (IBGE/2014[6])	R$ 6 846,69

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 04
Processo nº 19
Assinatura

2. INTRODUÇÃO

As dificuldades de acesso para os que residem no interior dos municípios, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade.

As populações que residem nas áreas dos municípios maranhenses, estão marcadas pela falta de transporte e de uma melhor via de acesso, pois de maneira geral os serviços de recuperação de caminho de acesso estão concentrados nas sedes municipais, e são operados de forma deficiente, com um grau de desperdício de recursos que beneficiam somente um número reduzido da população.

A recuperação de caminho de acesso que tem como objetivo dotar as regiões beneficiadas de acesso eficiente, de modo que as mesmas se integrem às malhas rodoviárias do Estado e Município, é uma experiência bem-sucedida de programas que atendem a benefícios das comunidades carentes, contribuindo, portanto, para o desenvolvimento socioeconômico da Região.

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 a recuperação de 12,00 km de estradas vicinais nos trechos: ***BR-226 AO POVOADO NARU*** como relacionada nos projetos, estão localizados no município de Barra do Corda, no Estado do Maranhão.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

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

As obras, objeto deste projeto básico, visa otimizar e agilizar a utilização de recurso próprio.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 09
Processo nº 493
Assinatura
CPL

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nos trechos citados, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar esses povoados melhores estruturados e organizados, 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 social é incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nos povoados, diz respeito à insuficiência, ou quase inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção.

Observando os acessos e estradas carroçáveis internas da ***BR-226 AO POVOADO NARU,*** utilizada pelos moradores e, normalmente fruto das benfeitorias das antigas fazendas, constata-se as dificuldades que os mesmos têm para conseguir transportar os seus produtos aos centros de consumo próximos, sobretudo em virtude do mau estado de conservação e precariedade destas vias. A complementação das estradas é uma necessidade das comunidades ocupantes das áreas, já que tem como objetivo dotar a região beneficiada de um tráfego eficiente, de modo que a mesma se integre às malhas municipais, estaduais e federais existentes na proximidade e, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes nos povoados estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento, revestimento e drenagem superficial. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

A necessidade de execução deste projeto visa benefícios que vão integrar as comunidades atingidas pelo melhoramento, que consequentemente desenvolverão para o estado e região melhorias nas áreas de transporte, educação, economia e outros.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 10
Processo nº 149
Assinatura
COPEL

4. LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

As obras serão executadas apenas nas áreas internas e de acesso aos povoados, de acordo com os locais definidos pelos técnicos da Prefeitura Municipal, juntamente com lideranças locais, de acordo com a demarcação topográfica do parcelamento dos imóveis e de acordo com os serviços levantados na vistoria técnica da área (levantamento expedito), e que resultaram nas plantas e planilhas orçamentárias em anexo.

5. DIAGNÓSTICO

Quanto ao diagnóstico das áreas é relevante salientar que os eixos estradais, já foram definidos quanto do parcelamento rural e, na maioria dos casos encontram-se delimitados e demarcados. De forma que não se tem muita liberdade de escolha do traçado, uma vez que os eixos das vias, já se encontram definidos.

Em relação à topografia nos locais, verifica-se que os assentamentos apresentam um relevo na maioria dos à casos irregulares, com pequenos trechos mais acidentados, conforme se pode concluir pelos resumos dos levantamentos feitos em campo.

É necessário, portanto, nessa fase em que o acesso é um fator caracterizado como de suma importância, que as estradas sejam complementadas ou readequadas, de modo a possibilitar o tráfego em todo o ano.

6. CARACTERISTICAS DAS ESTRADAS

As estradas vicinais que se propõe executar caracterizam-se como estradas vicinais, com baixo tráfego (essencialmente de uso rural), cujo padrão de qualidade proposto é compatível com as demais estradas vicinais municipais observadas na região, ou seja, procurou-se seguir o padrão municipal.

Quanto às dimensões médias das estradas a largura da plataforma é de 8,00 m e a pista de rolamento com 6,0 m (faixa a ser revestida através da aplicação de material laterítico).

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá em limpeza com alargamento do leito estradal, remoção da camada vegetal em cerca de 20,00 cm de espessura, conformação mecânica em uma plataforma de 8,00 m com abaulamento do leito em 3,00% a partir do centro, compactação dos aterros, revestimento numa faixa de 6,00 m de largura.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 11
Processo nº 1497
Assinatura
CPL

Entendemos que após a conclusão das obras, a conservação e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de Barra do Corda - MA.

Na elaboração deste projeto que objetiva a implantação dos trechos e complementação de serviços nos existentes, foi observado alguns pontos como se segue:

A - No escopo deste Projeto Básico foram definidas a extensão das estradas vicinais (por trecho) e seus caminhamentos, verificados e georeferenciados diretamente nos locais previstos para execução das obras e confrontados com as plantas do parcelamento dos Povoados.

B - A Planilha Orçamentária contém todos os itens necessários à complementação das estradas, com a devida e correta discriminação dos serviços a serem executados (desmatamento, terraplenagem, revestimento primário e recuperação da área), seus quantitativos unitários e os respectivos custos.

7. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R$ 652.319,55 (Seiscentos e cinquenta e dois mil, trezentos e dezenove reais e cinquenta e cinco centavos).

8. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 180 (cento e oitenta) dias corridos.

Devido ao elevado índice de precipitação pluviométrica registrada anualmente em nossa região, no período de janeiro a abril, é recomendável que se executem os serviços, do tipo das que estão previstos neste Projeto Básico, no período de julho a dezembro do mesmo ano.

9. IMPACTO AMBIENTAL

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê os trabalhos de melhoramentos (patrolamento e revestimento primário em pontos críticos) em estradas já implantadas, os impactos ambientais são mínimos ao meio ambiente, onde

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 17
Processo nº 492
Assinatura
CPL

os mesmos serão mitigados conforme especificações no item 5 (cinco) **manejo ambiental** e na planilha orçamentária item **5.1 Reparação de danos físicos ao meio ambiente**.

10. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
c. Memória de Cálculo;
d. Cronograma físico-financeiro
e. Plantas;
f. ART de Elaboração do Projeto;

RESPOSÁVEL TÉCNICO

RUBENS GUIMARÃES LEMOS
Engenheiro Civil – CREA: 1116811480

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 13
Processo nº 149
Assinatura
CPL

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Barra do Corda – MA.

Trecho: BR-226 AO POVOADO NARU

Extensão: 12.000,00 Metros // 12,00 Km

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 14
Processo nº
Assinatura
CPL

CAPÍTULO II
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 15
Processo nº 492
Assinatura
CPL

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

a. Administração da obra

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e mestre de obras (encarregado geral) onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

b. Placa de obra

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 2,50 x 5,00 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

c. Execução de depósito em chapa de madeira compensada

O barracão será executado nas dimensões de 3,00x3,00m², obedecendo-se o critério de ventilação e iluminação para cada m² de área construída, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Pé direito de 2,5m;
- Piso em lastro de concreto não estrutural;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica, com instalação de lâmpadas, luminárias e interruptores;
- Porta de ferro tipo veneziana;
- Janela de aço tipo basculante, fixação com argamassa, sem vidros, padronizada.

Execução:

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações elétricas;
- Instalação das esquadrias.

2.0 TERRAPLENAGEM

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 07
Processo nº 49
Assinatura
CPL

Não será permitido o acúmulo de material ao longo dos bordos da plataforma, com o objetivo de dar livre escoamento às águas superficiais.

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

COMPENSAÇÃO DE CORTES E ATERROS

1. A Contratada com a participação imprescindível da fiscalização, lançarão o greide e, com base nas seções transversais, calcularão os volumes de terra a serem movimentados e farão locação das obras de arte a serem construídas. Nos procedimentos para distribuição longitudinal e vertical de terra deverão ser utilizados Diagrama de Massas e Diagrama de Área ou de Método Analítico.
2. Os serviços de corte e aterro só serão iniciados após a conclusão dos cálculos do material e estabelecidos os procedimentos para sua distribuição no corpo estradal.
3. Nos terrenos rochosos e pouco escarpados, por motivos econômicos, será recomendável levantar o greide, pela utilização de aterro, para evitar cortes em rochas, mesmo que seja necessário admitir maior distância de transporte.
4. Nos terrenos ondulados deverá ser empregado o perfil colado para reduzir os custos construtivos e beneficiar a drenagem, sem prejuízo das características técnicas.
5. Como pressuposto inicial, deverá ser admitido que a construção da estrada será de modo que todos os materiais satisfatórios encontrados na escavação dos cortes serão aproveitados para aterros.
6. Sendo o custo do transporte usualmente menor do que o de escavação, a fiscalização deverá verificar se não será mais econômico transportar o material já escavado a grandes distâncias para concluir aterros do que refugar o material e adotar o de empréstimo para diminuir distância de transporte.

EMPRÉSTIMO

1. Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando a escavação em alargamento dos cortes.
2. Os empréstimos em alargamento de cortes deverão, preferencialmente, atingir a cota de greide, não sendo permitida, em qualquer fase de execução, a condução de

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA
Fls. nº 18
Processo nº 49
Assinatura
CPL

águas pluviais para a plataforma da estrada. Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos situar-se-ão ao lado interno da curva.

3. A insuficiência de materiais adequados provenientes de alargamentos de cortes obriga à recorrência de materiais de empréstimos laterais ou de jazidas pré-determinadas para construção de aterros.
4. Nos empréstimos laterais, a seção transversal, o alinhamento e o perfil dos trechos alargados e dos empréstimos laterais deverão concordar com os da própria estrada.
5. Por uma questão de estética, os alargamentos e os empréstimos laterais deverão ser feitos uniformemente em longos trechos, em vez de serem intermitentes ou com dimensões variáveis, salvo quando forem convenientes alargamentos adicionais de cortes do lado interno de curvas para a distância de visibilidade
6. Entre o bordo externo da caixa de empréstimo de alargamento e o limite da faixa de domínio da estrada, deverá ser mantida sem exploração, uma faixa mínima de 3,00 m de largura, a critério da fiscalização, para permitir a implantação de valetas de proteção.
7. Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio da estrada, devem se situar de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região. A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área.
8. As caixas de material de empréstimo, quando abertas ao lado de trechos em construção ou construídos com greides elevados, terão seus bordos internos distanciados, no mínimo, 5,00 m do pé do aterro.
9. Nos trechos em curvas, os empréstimos deverão, na medida do possível, situar-se do lado interno das curvas, e a linha de fundo dos empréstimos deve promover sua drenagem adequada.
10. Os empréstimos provenientes de jazidas distantes devem ser escavados geometricamente de forma que sua drenagem seja feita facilmente.

11. Sempre que for possível e economicamente conveniente, deverá ser construído depósito de terra vegetal proveniente de corte para ser utilizada como cobertura de taludes e de outras áreas onde for adequada ao plantio de vegetação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 19
Processo nº 497
Assinatura
CPL

CORTES

1. A operação de corte consistirá na escavação do material até o nível previsto para a plataforma da estrada. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão de utilização adequada do material ou de sua rejeição, a critério da fiscalização.
2. O material escavado nos cortes deverá ser reservado em depósito para ser utilizado no revestimento primário, desde que seja constatada pela fiscalização a sua conveniência técnica e econômica.
3. Os materiais de má qualidade, humosos, micáceos ou formados por argila coloidal, serão rejeitados para os "bota-foras".
4. Os taludes de corte terão uma inclinação de 2:3, salvo indicação em contrário estabelecida no Projeto. Não será permitida a presença de blocos de rocha nos taludes que possam colocar em risco a segurança do trânsito.
5. Nos cortes susceptíveis de ocorrer deslizamento serão construídos terraceamentos e respectivas obras de drenagem nos patamares. Quando necessário, a critério da fiscalização, a saia do talude deverá ser compactada antes da aplicação do revestimento de proteção.
6. Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, a escavação transversal ao eixo deverá ser executada até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.
7. Nos terrenos de chapadões, deverá ser evitada a construção de estrada em corte para não prejudicar a drenagem. Deverá ser feita a construção em aterro, com no mínimo 0,30m de altura.

ATERROS

1. Terrenos de Fundação: caso não esteja explicitado no projeto, a construção de aterros será precedida de inspeção da fiscalização nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:

a) Existência de água de nascente ou de infiltração,
b) Materiais de fundações moles ou saturadas instáveis,

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 20
Processo nº 143
Assinatura
CPL

c) Existência de planos inclinados de escorregamento subterrâneos,
d) Existência de encostas íngremes, especialmente as muito lisas, úmidas ou cobertas de vegetação,
e) Encostas rochosas íngremes.

2. Os aterros só deverão ser iniciados após a conclusão de todas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelo corpo estradal.
3. Somente serão utilizados na constituição de aterros os materiais que, a critério da fiscalização, tenham características adequadas.
4. Ao juízo da fiscalização, a partir do início da construção da estrada, volumes de cortes em excesso, que resultariam em bota-foras, poderão ser utilizados em aterros para alargamento da plataforma, adensamento de taludes ou bermas de equilíbrio.
5. Argila coloidal (como a vasa), materiais humosos (tais quais: a terra vegetal, a turfa e o carvão mineral) e a terra oriunda de decomposição de rochas micáceas são materiais inadequados para constituição de aterros.
6. Os aterros superiores a 0,80 m de altura deverão ser construídos considerando o acréscimo de 0,50 m de cada lado da plataforma. Este procedimento deverá ser adotado de acordo com as condições estabelecidas no Projeto ou a critério da fiscalização.

7. Nos aterros próximos aos encontros de pontes, nos enchimentos de cavas de fundação de trincheiras de bueiros e em áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, os aterros serão executados mediante o uso de equipamentos adequados, como sapos mecânicos e placas vibratórias. A execução será nas mesmas condições descritas nos subitens precedentes e subseqüentes, no que couber.
8. A inclinação dos taludes de aterros deverá obedecer às condições estabelecidas no Projeto. Se por algum motivo houver sido omitida, deverá ser adotada a inclinação de 3:2, que poderá variar em função do tipo de solo, ao juízo da fiscalização.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 91
Processo nº
Assinatura
CPL

9. Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia, admite-se a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto, protegidos por camadas subseqüentes de material terroso devidamente compactado.

Metodologia executiva dos aterros:

1. O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da estrada e espalhados em camadas, mediante a utilização de equipamentos adequados.
2. Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado com motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura da camada.
3. Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de disco.
4. Nos aterros assentados sob encostas com inclinação transversal acentuada, a escarificação deverá ser feita com trator de lâmina produzindo ranhuras acompanhando as curvas de nível.

Banqueta:

Destinada a ampliar a visão dos motoristas dos veículos, deverá ser construída no alargamento de cortes em curva, do lado da concavidade desta, de acordo com a altura determinada em projeto, ou se não especificado, da ordem de 0,80 m, a critério da fiscalização.

Equipamentos:

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de terraplenagem, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

a) carregador frontal;
b) trator de esteira com lâmina;
c) trator de pneus;
d) motoniveladora;
e) caminhão basculante;
f) rolo compactador liso;

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 99
Processo nº 493
Assinatura
CPL

g) caminhão irrigador;

h) rolo compactador pé-de-carneiro;

i) grade de discos;

j) equipamentos manuais.

Medição:

Os serviços de terraplenagem serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material movimentado e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

2.1 Escavação e carga de material

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira.

O SICRO disponibiliza as seguintes composições de custos para os serviços de escavação e carga de material de jazida:

- Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m3;
- Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m3.

Critérios de Medição:

Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

2.2 Desmatamento, destocamento e limpeza

O serviço de desmatamento compreende o corte e a remoção da vegetação existente na lateral da plataforma, com largura de 1,00 metro para cada lado, e o método executivo depende do porte das árvores a serem retiradas. Para árvores com até 0,15 m de diâmetro, a remoção mecanizada da vegetação e a limpeza do terreno são executados simultaneamente, sendo esse serviço medido por área (m2), em função da área efetivamente trabalhada.

O corte e a remoção de árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m são medidos isoladamente, em função das unidades efetivamente destocadas e consideradas em dois conjuntos: árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m e árvores com

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 93
Processo nº 493
Assinatura
CPL

diâmetro superior a 0,30 m. Importa destacar que o diâmetro das árvores deve ser medido a um metro de altura do nível do terreno.

O material resultante dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza deve ser removido para bota-fora, previamente ao início das escavações de terraplenagem ou exploração de fontes de material de construção por meio de operações que permitam a redução de suas dimensões e a sua estocagem para posterior mistura aos solos férteis da camada superficial do terreno.

Essa mistura deve ser utilizada na recomposição de áreas degradadas pelas obras, obedecendo aos critérios definidos nos condicionantes ambientais. Não é permitida a permanência de entulho nas adjacências do corpo estradal e em situações que prejudiquem a operação e o sistema de drenagem natural.

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.

No que couber, serão utilizados os equipamentos:

a) Trator de esteira com lâmina;
b) Motosserras;
c) Caminhão basculante;
d) Serra circular;
e) Ferramentas manuais, etc.

Medição:

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

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m devem ser medidas isoladamente, em função das unidades destocadas e consideradas em dois conjuntos, a saber:

- Árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m;
- Árvores com diâmetro superior a 0,30 m.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 94
Processo nº 493
Assinatura
CPL

Para efeito da aplicação da norma, o diâmetro das árvores deve ser apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

São consideradas integrantes dos processos as operações referentes à remoção, transporte, deposição e respectivo preparo e distribuição, no local de bota-fora, do material proveniente do desmatamento, do destocamento e da limpeza, bem como as operações referentes à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT n°104/2009 - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

Os bota-foras correspondentes ao desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

2.3 Regularização do subleito

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio leito estradal. Em caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto e atendendo às mesmas qualidades exigidas para materiais utilizados em serviços de aterro.

Equipamento:

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
b) Carro tanque distribuidor de água;
c) Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
d) Grade de discos;
e) Pulvi-misturador.

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

Execução:

Toda a vegetação e materiais orgânicos porventura existentes no leito da estrada serão removidos;

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se à escarificação geral na profundidade de 20,00 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento;

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 25
Processo nº 4933
Assinatura
CPL

No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

Os cortes e aterros além de 20,00 cm máximos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

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

O acabamento do terreno após o serviço de regularização, deve estar em perfeitas condições para o lançamento de revestimento primário, onde necessário, de maneira uniforme e sem imperfeições e ondulações na pista de rolagem e valas de escoamento lateral.

Medição:

Será feita por metros quadrados de plataforma construída, levando-se em consideração a extensão da estrada e a largura da plataforma que está sendo trabalhada.

2.4 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- ✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- ✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);
- ✓ Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 96
Processo nº 149
Assinatura
CPL

Grau de Compactação:

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terrapleno deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados moto niveladora, rolo compactador, placas vibratórias, grade de disco, caminhão tanque.

Critérios de medição:

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

2.5 Espalhamento de material com trator de esteiras

Itens e suas características:

Trator de esteiras: equipamento utilizado para espalhar material de primeira categoria.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 97
Processo nº 493
Assinatura
CPL

Equipamento:

Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m³.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de material de primeira categoria, a ser espalhado.

Critérios de aferição:

- O trator de esteiras é utilizado na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição é válida para materiais de 1ª categoria.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão comtemplados na composição.

Execução:

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).
- O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Trabalho, Respeito e Cidadania
Agora é a Vez do Povo
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 28
Processo nº 149
Assinatura
CPL

3.0 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Dimensões

A largura e espessura mínimas para execução do revestimento primário, conforme características técnicas são de 6,00m e 0,20m, respectivamente, equivalendo a um volume mínimo de 1.200,00 metros cúbicos de material laterítico, por quilômetro de estrada executada. Tal volume poderá ser aumentado nos casos da previsão de execução da estrada com maior largura de revestimento ou em caso de aumento da espessura, neste último em regiões com trechos, predominantemente, arenoso ou de formação rochosa.

Material

As jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária (georeferenciadas), não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização do Incra. No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, de maneira a oferecer a menor Distância Média de Transporte - DMT possível e o material de qualidade adequada para compor a capa de rolamento, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à prévia e formal autorização pela fiscalização do Incra.

Preparo Do Subleito

1. Para que a capa de rolamento se comporte satisfatoriamente, deverá apoiar-se no subleito capaz de oferecer suporte continuamente estável.
2. Depois de concluídos os serviços de terraplenagem, deverá ser feita a regularização transversal e longitudinal do leito estradal.
3. Em seguida, proceder-se-á a escarificação da superfície do corpo estradal, até a cota de 15,00 cm inferior à cota do projeto acabado. Concluída a escarificação, deverá ser feito o controle das cotas, até serem obtidas superfícies superiores e inferiores satisfatórias da camada escarificada. O material deverá ser pulverizado e umedecido até a obtenção da completa regularização do corpo estradal.
4. Terminada a execução dos serviços referidos no subitem anterior, deverá ser espalhada a camada de material do revestimento primário, cuja granulometria

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 99
Processo nº 1492
Assinatura
CPL

deverá satisfazer as condições estabelecidas no projeto, devidamente observado pela fiscalização.

5. Na camada final, depois de concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, será admitida uma variação de mais ou menos 2,00 cm.
6. A seção transversal acabada deverá apresentar um abaulamento de 3,00 cm, no mínimo, para propiciar a drenagem de águas pluviais.
7. Caso já não tenham sido preestabelecidos no projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos ao juízo da fiscalização.

Equipamentos

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de revestimento primário, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

a) carregador frontal;
b) tratores de esteira com lâmina e de pneus;
c) caminhão basculante;
d) caminhão tanque;
d) motoniveladora.

Medição

Os serviços de revestimento primário serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material de primeira categoria e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

REATERRO

É o serviço destinado a completar espaços vazios de valas, escavações ou cortes provenientes de construções executadas.

Equipamentos

a) carregador frontal de pneus;
b) trator com lâmina;
c) compactador de placas;
d) ferramentas manuais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 30
Processo nº 493
Assinatura
CPL

Medição

Os serviços serão medidos em m³ (metros cúbicos) de reaterro compactado, de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições conveniadas.

3.1 Limpeza superficial da área de jazida

A limpeza superficial da camada vegetal em jazida é realizada por meio de laminagem com trator de esteiras em uma espessura de 0,15 m. A operação se processa até o enchimento da lâmina, sendo então o material transportado até fora dos limites da área de limpeza.

Produção dos Equipamentos:

Para cálculo da produção do serviço foram utilizados os seguintes parâmetros:

- Espessura: 0,15 m;
- Capacidade da lâmina: 4,28 m³;
- Distância de operação: 15,00 m;
- Tempo total de ciclo: 0,90 min.

Critérios de Medição:

Os serviços de limpeza superficial de camada vegetal de jazida devem ser medidos em metros quadrados em função da área efetivamente trabalhada.

3.2 Expurgo de material vegetal de jazida

O serviço de expurgo de jazida é executado com o mesmo trator de esteiras do serviço de limpeza superficial da camada vegetal, considerando-se os seguintes parâmetros:

- Capacidade da lâmina do trator: 4,30 m³;
- Distância de operação: 25,00 m;
- Tempo total de ciclo: 1,40 min;

Critérios de Medição:

Os serviços de expurgo de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume solto dos materiais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 31
Processo nº 1497/23
Assinatura
CPL

3.3 Escavação e carga de material de jazida

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira.

O SICRO disponibiliza as seguintes composições de custos para os serviços de escavação e carga de material de jazida:

- Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m3;
- Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m3.

Critérios de Medição:

Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

3.4 Transporte com caminhão basculante de 10m³

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.

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 de carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes de 10m³, a fim de suprir a necessidade do serviço. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo.

Itens e suas características:

- Equipamento: Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW;
- Motorista de basculante.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito natural;

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 32
Processo nº 145
Assinatura
CPL

- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Pagamento:

- O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução.

3.5 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);

✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);

✓ Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

Grau de Compactação:

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 33
Processo nº 419
Assinatura
CPL

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terrapleno deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados moto niveladora, rolo compactador, placas vibratórias, grade de disco, caminhão tanque.

Critérios de medição:

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

3.6 Espalhamento de material com trator de esteiras

Itens e suas características:

Trator de esteiras: equipamento utilizado para espalhar material de primeira categoria.

Equipamento:

Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m³.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de material de primeira categoria, a ser espalhado.

Critérios de aferição:

- O trator de esteiras é utilizado na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 34
Processo nº 493
Assinatura
CPL

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição é válida para materiais de 1ª categoria.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão comtemplados na composição.

Execução:

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).

O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

4.0 EXECUÇÃO DE SARJETAS

4.1 Canaleta Meia Cana Pré-Moldada De Concreto (D = 60 Cm) - Fornecimento E Instalação

Itens e suas características:

- Pedreiro com encargos complementares: profissional responsável por executar o serviço de instalação das canaletas;
- Servente com encargos complementares: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Calha/canaleta de concreto simples, tipo meia cana, diâmetro de 60 cm, para água pluvial;

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 35
Processo nº 493
Assinatura
CPL

- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida): material para rejuntamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o comprimento de canaletas de concreto tipo meia cana, DN 60 cm, a ser efetivamente assentado

Critérios de aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (pedreiros e ajudantes) envolvidos com a instalação da canaleta;
- As produtividades desta composição contemplam o transporte das canaletas de concreto pré-moldadas meia cana, considerando transporte horizontal de até 10 m e vertical com altura de até 3 m;
- Os coeficientes de produtividade foram calculados a partir dos valores medidos em campo;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de escavação de vala e preparo do fundo de vala. Para tais atividades, utilizar composições específicas;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento;
- Para fins de cálculo do consumo de insumos, foram consideradas perdas incorporadas;
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

Execução:

- Após a execução da escavação da vala, realizar o nivelamento com o caimento necessário;
- Realizar o deslocamento das peças pré-moldadas até o local de assentamento e posicioná-las na vala;
- Em seguida, realizar o assentamento das peças na vala preparada, com encaixe ponta e bolsa;
- Por fim, aplicar a junta argamassada na união das peças e finalizar com acabamento.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 36
Processo nº 49
Assinatura
CPL

5.0 MANEJO AMBIENTAL

O material decorrente das operações de desmatamento, destocamento e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-o à paisagem.

As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos e reincorporá-las ao relevo natural operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico. Essas áreas deverão ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas, bem como os efeitos da erosão.

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

O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deverá ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias.

Durante a execução deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural do solo.

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

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras deverão ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais através de plantio de vegetação local ou grama.

Deverão ser tomadas providências visando à preservação do meio ambiente, para evitar erosões e consequente carreamento de material.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 37
Processo nº 493
Assinatura
CPL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Trabalho, Respeito e Cidadania.
Agora é a Vez do Povo.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Barra do Corda - MA

PREÇO TOTAL COM BDI

R$ 652.319,55

CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CÁLCULO DA DMT
PLANILHA DE CUBAGEM
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DO BDI
ENCARGOS SOCIAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RUBENS GUIMARÃES LEMOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/MA: 1116811480

Barra do Corda - MA
terça-feira, 15 de fevereiro de 2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 38
Processo nº 1403
Assinatura
CPL

Cálculo do BDI

-	PROPONENTE / TOMADOR
-	PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

OBJETO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	SIM

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,30%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,70%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
BDI COM desoneração	**BDI DES**	**26,75%**				

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

TRECHO: BR-226 AO POVOADO NARU
Local

terça-feira, 15 de fevereiro de 2022
Data

Responsável Técnico
Nome: RUBENS GUIMARÃES LEMOS
Título: Engenheiro Civil
CREA/CAU 1116811480

Responsável Proponente
Nome: Rigo Teles
Cargo: Prefeito

Cronograma Físico / Financeiro





I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:
PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Concedente:
RECURSO PRÓPRIO

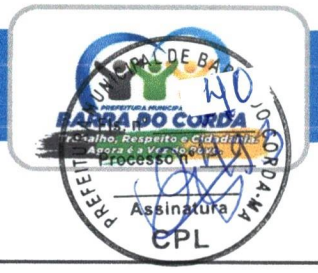
Local / Implantação:
BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Data:
15/02/2022

Encargos Sociais:
83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	TOTAL COM BDI
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 7.964,13	R$ 7.964,13	R$ 7.964,13	R$ 7.964,13	R$ 3.982,07	R$ 3.982,07	R$ 39.820,66
		20%	20%	20%	20%	10%	10%	
II	TERRAPLENAGEM	R$ 50.390,40	R$ 50.390,40	R$ 50.390,40	R$ 50.390,40	R$ 25.195,20	R$ 25.195,20	R$ 251.952,00
		20%	20%	20%	20%	10%	10%	
III	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R$ 29.532,74	R$ 29.532,74	R$ 59.065,47	R$ 59.065,47	R$ 59.065,47	R$ 59.065,47	R$ 295.327,36
		10%	10%	20%	20%	20%	20%	
IV	EXECUÇÃO DE SARJETAS			R$ 14.689,50	R$ 14.689,50	R$ 14.689,50	R$ 14.689,50	R$ 58.758,00
				25%	25%	25%	25%	
V	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						R$ 6.461,53	R$ 6.461,53
							100%	
TOTAL		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	PESO
		R$ 87.887,27	R$ 87.887,27	R$ 132.109,50	R$ 132.109,50	R$ 102.932,24	R$ 109.393,77	100%
		13,47%	13,47%	20,25%	20,25%	15,78%	16,77%	

Planilha Orçamentária - Sintética



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:	Proponente:	Concedente:	BDI:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA	RECURSO PRÓPRIO	26,75%

Local / Implantação:	Data:	Encargos Sociais:
BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	15/02/2022	83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

DESCRIÇÃO			
		R$	652.319,55
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$	39.820,66
II	TERRAPLENAGEM	R$	251.952,00
III	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R$	295.327,36
IV	EXECUÇÃO DE SARJETAS	R$	58.758,00
V	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	R$	6.461,53
	VALOR TOTAL DA OBRA	R$	652.319,55
	VALOR DO KM	R$	54.359,96

Planilha Orçamentária - Analítica

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: BARRA DO CORDA - MA **Concedente:** RECURSO PRÓPRIO **BDI:** 26,75%
Data ref: DENIT - SICRO 10/2021 // SINAPI 12/2021 **Encargos Sociais:** 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Referência do Preço Unitário	Preço unitário Sem BDI (R$)	Preço unitário Com BDI (R$)	Preço total Com BDI (R$)	Peso (%)
I	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						**R$ 39.820,66**	**6,10%**
1.1	Administração Local da Obra	mês	6,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R$ 3.250,00	R$ 4.119,38	R$ 24.716,28	3,79%
1.2	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m²	12,50	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R$ 343,92	R$ 435,92	R$ 5.449,00	0,84%
1.3	Barracão da obra (3,00x3,00)m	m²	9,00	SINAPI - 93584	R$ 846,41	R$ 1.072,82	R$ 9.655,38	1,48%
II	**TERRAPLENAGEM**						**R$ 251.952,00**	**38,62%**
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	14.400,00	SICRO DNIT - 5502135	R$ 3,97	R$ 5,03	R$ 72.432,00	11,10%
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	24.000,00	SICRO DNIT - 5501700	R$ 0,41	R$ 0,52	R$ 12.480,00	1,91%
2.3	Regularização de subleito	m²	72.000,00	SICRO DNIT - 4011209	R$ 0,86	R$ 1,09	R$ 78.480,00	12,03%
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	14.400,00	SICRO DNIT - 5502978	R$ 3,77	R$ 4,78	R$ 68.832,00	10,55%
2.5	Espalhamento de material com trator de esteiras	m³	14.400,00	SINAPI - 100574	R$ 1,08	R$ 1,37	R$ 19.728,00	3,02%
III	**REVESTIMENTO PRIMÁRIO**						**R$ 295.327,36**	**45,27%**
3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	4.000,00	SICRO DNIT - 5502985	R$ 0,36	R$ 0,46	R$ 1.840,00	0,28%
3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³	1.200,00	SICRO DNIT - 5502986	R$ 2,05	R$ 2,60	R$ 3.120,00	0,48%
3.3	Escavação e carga de material de jazida	m³	14.400,00	SICRO DNIT - 4016007	R$ 3,66	R$ 4,64	R$ 66.816,00	10,24%
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	txkm	145.152,00	SICRO DNIT - 5914374	R$ 0,73	R$ 0,93	R$ 134.991,36	20,69%
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	14.400,00	SICRO DNIT - 5502978	R$ 3,77	R$ 4,78	R$ 68.832,00	10,55%
3.6	Espalhamento de material com trator de esteiras.	m³	14.400,00	SINAPI - 100574	R$ 1,08	R$ 1,37	R$ 19.728,00	3,02%
IV	**EXECUÇÃO DE SARJETAS**						**R$ 58.758,00**	**9,01%**
4.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 60 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	600,00	SINAPI - 102993	R$ 77,26	R$ 97,93	R$ 58.758,00	9,01%

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

Planilha Orçamentária - Analítica

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: BARRA DO CORDA - MA **Concedente:** RECURSO PRÓPRIO **BDI:** 26,75%
Data ref: DENIT - SICRO 10/2021 // SINAPI 12/2021 **Encargos Sociais:** 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Referência do Preço Unitário	Preço unitário Sem BDI (R$)	Preço unitário Com BDI (R$)	Preço total Com BDI (R$)	Peso (%)
V	**RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**						**R$ 6.461,53**	**0,99%**
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente.	m²	3.076,92	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R$ 1,66	R$ 2,10	R$ 6.461,53	0,99%
					R$			**652.319,55**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura

Memória de Cálculo

I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação:
BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:
PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Data:
15/02/2022

Concedente:
RECURSO PRÓPRIO

Encargos Sociais:
83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

BDI:
26,75%

REFERÊNCIA:
DENIT SINCRO - 10/2021

SINAPI - 12/2021

II. Informações do Projeto

			Larg. Média	Área total
TRECHO: BR-226 AO POVOADO NARU	12.000	m	6,00	72.000,00
Extenção Total —>	12.000	m	6,00	

Base —>	0,20	m
DMT mat. jazida - cascalho/aterro —>	4,80	km
Empolamento —>	1,2	
Peso específico laterita —>	1,5	t/m³
	1,75	t/m³

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL
I	**SERVIÇOS PRELIMINARES**														
1.1	Administração Local da Obra	mês											6,00		6,00
1.2	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m²		2,50	5,00								1,00		12,50
1.3	Barracão da obra (3,00x3,00)m	m²		3,00	3,00										9,00
II	**TERRAPLENAGEM**														
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	6,00	12.000,00			0,20								14400,00
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	2,00	12.000,00											24000,00
2.3	Regularização de subleito	m²	6,00	12.000,00											72000,00
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	6,00	12.000,00	0,20										14400,00
2.5	Espalhamento de material com trator de esteiras	m³							14.400,00						12000,00
III	**REVESTIMENTO PRIMÁRIO**														
3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	100,00	40,00				4.000,00					1,00		00
3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³			0,30			4.000,00							00
3.3	Escavação e carga de material de jazida	m³				VERIFICAR PLANILHA DE CUBAGEM EM ANEXO --->			14.400,00						14
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	txkm							14.400,00	1,20		1,75	4,80	<---DMT	120960,00
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	6,00	12.000,00	0,20										14400,00
3.6	Espalhamento de material com trator de esteiras.	m³							14.400,00						14400,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Processo nº
Assinatura
CPL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL
IV	**EXECUÇÃO DE SARJETAS**														
4.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 60 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m		300,00									2,00		600,00
V	**RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**														
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente.	m²			1,30				4.000				1,00		3076,92

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. n
Processo nº
Assinatura
CPL

Memória de Cálculo da DMT

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 20% *Peso específico: 1,5 t/m³*

Distância entre estacas: 20,0 *Espessura: 0,20 m*

Largura da plataforma: 6,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 01	5°24'6.66"S 45°26'16.28"O	E	0,00	0,00	até	E	299	0,00	*5980,000*	8611,2	12916,8	1,8	2,99	61871,47
		E	299	0,00	até	E	600	0,00	*6020,000*	8668,8	13003,2	1,8	3,01	62545,39

DMT 01 -----> **4,80 Km**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

Planilha Orçamentária - composições

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: BARRA DO CORDA - MA Concedente: RECURSO PRÓPRIO BDI: 26,75%
Data ref: DENIT - SICRO 10/2021 // SINAPI 12/2021 Encargos Sociais: 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

2.1 Administração Local da Obra — Mês

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	29,71	R$ 80,56	R$ 2.393,60
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	R$ 23,63	R$ 472,60
SINAPI	88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	R$ 19,19	R$ 383,80

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	LOCOMOÇÃO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	R$ -	R$ 3.250,00	R$ -	R$ -	**R$**	**3.250,00** por mês

2.2 Placa de obra (3,00 x 2,00) m — M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	88262	Carpinteiro de formas	h	2,31	17,21	39,72
SINAPI	88316	Servente	h	2,00	13,41	26,82
		MATERIAL	**UN**	**QTD**	**CUSTO UNIT**	**CUSTO TOTAL**
SINAPI-I	4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m	m²	1,00	R$ 225,00	R$ 225,00
SINAPI-I	4491	Pontalete de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da região	m	4,00	R$ 9,65	R$ 38,60
SINAPI-I	5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,25	R$ 22,48	R$ 5,62
SINAPI-I	4417	Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região	m	1,00	R$ 8,16	R$ 8,16

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	R$ -	66,54	277,38	R$ -	**343,92**

5.1 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS — M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I	6111	Servente	h	0,05	10,13	0,50
		EQUIPAMENTO	**UN**	**QTD**	**CUSTO UNIT**	**CUSTO TOTAL**
SINAPI	5722	Trator de esteiras - com lâmina	h	0,01	196,42	1,16

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	1,16	0,50	R$ -	R$ -	**1,66**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

Curva A B C

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: BARRA DO CORDA - MA Concedente: RECURSO PRÓPRIO BDI: 26,75%
Data ref: DENIT - SICRO 10/2021 // SINAPI 12/2021 Encargos Sociais: 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	txkm	145.152,00	R$ 0,93	R$ 134.991,36	20,69%	20,69%
2.3	Regularização de subleito	m²	72.000,00	R$ 1,09	R$ 78.480,00	12,03%	32,72%
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	14.400,00	R$ 5,03	R$ 72.432,00	11,10%	43,83%
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	14.400,00	R$ 4,78	R$ 68.832,00	10,55%	54,38%
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	14.400,00	R$ 4,78	R$ 68.832,00	10,55%	64,93%
3.3	Escavação e carga de material de jazida	m³	14.400,00	R$ 4,64	R$ 66.816,00	10,24%	75,18%
4.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 60 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	600,00	R$ 97,93	R$ 58.758,00	9,01%	84,18%
1.1	Administração Local da Obra	mês	6,00	R$ 4.119,38	R$ 24.716,28	3,79%	87,97%
2.5	Espalhamento de material com trator de esteiras	m³	14.400,00	R$ 1,37	R$ 19.728,00	3,02%	91,00%
3.6	Espalhamento de material com trator de esteiras.	m³	14.400,00	R$ 1,37	R$ 19.728,00	3,02%	94,02%
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	24.000,00	R$ 0,52	R$ 12.480,00	1,91%	95,93%
1.3	Barracão da obra (3,00x3,00)m	m²	9,00	R$ 1.072,82	R$ 9.655,38	1,48%	97,41%
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente.	m²	3.076,92	R$ 2,10	R$ 6.461,53	0,99%	98,40%
1.2	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m²	12,50	R$ 435,92	R$ 5.449,00	0,84%	99,24%
3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³	1.200,00	R$ 2,60	R$ 3.120,00	0,48%	99,72%
3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	4.000,00	R$ 0,46	R$ 1.840,00	0,28%	100,00%

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 47
Processo nº 076
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E1	456.232,33	9.400.317,54	20,00	6,00	0,20	24
E2	456215,472	9400328,293	40,00	6,00	0,20	48
E3	456198,61	9400339,048	60,00	6,00	0,20	72
E4	456181,748	9400349,803	80,00	6,00	0,20	96
E5	456164,886	9400360,559	100,00	6,00	0,20	120
E6	456148,024	9400371,314	120,00	6,00	0,20	144
E7	456131,141	9400382,036	140,00	6,00	0,20	168
E8	456114,234	9400392,72	160,00	6,00	0,20	192
E9	456097,326	9400403,403	180,00	6,00	0,20	216
E10	456080,419	9400414,086	200,00	6,00	0,20	240
E11	456063,511	9400424,77	220,00	6,00	0,20	264
E12	456046,603	9400435,453	240,00	6,00	0,20	288
E13	456029,696	9400446,136	260,00	6,00	0,20	312
E14	456012,788	9400456,819	280,00	6,00	0,20	336
E15	455995,88	9400467,503	300,00	6,00	0,20	360
E16	455979,236	9400478,59	320,00	6,00	0,20	384
E17	455962,624	9400489,727	340,00	6,00	0,20	408
E18	455946,011	9400500,864	360,00	6,00	0,20	432
E19	455929,399	9400512,001	380,00	6,00	0,20	456
E20	455914,89	9400525,688	400,00	6,00	0,20	480
E21	455901,387	9400540,311	420,00	6,00	0,20	504
E22	455892,1	9400558,024	440,00	6,00	0,20	528
E23	455884	9400576,184	460,00	6,00	0,20	552
E24	455879,31	9400595,626	480,00	6,00	0,20	576
E25	455874,88	9400615,1	500,00	6,00	0,20	600
E26	455874,824	9400635,1	520,00	6,00	0,20	624
E27	455874,768	9400655,099	540,00	6,00	0,20	648
E28	455876,235	9400675,031	560,00	6,00	0,20	672
E29	455878,087	9400694,945	580,00	6,00	0,20	696
E30	455879,939	9400714,859	600,00	6,00	0,20	720
E31	455877,196	9400734,596	620,00	6,00	0,20	744
E32	455873,268	9400754,153	640,00	6,00	0,20	768
E33	455865,788	9400772,701	660,00	6,00	0,20	792
E34	455858,308	9400791,25	680,00	6,00	0,20	816
E35	455850,828	9400809,798	700,00	6,00	0,20	840
E36	455843,348	9400828,347	720,00	6,00	0,20	864
E37	455835,869	9400846,896	740,00	6,00	0,20	888
E38	455828,407	9400865,452	760,00	6,00	0,20	912
E39	455820,945	9400884,007	780,00	6,00	0,20	936
E40	455813,483	9400902,563	800,00	6,00	0,20	960
E41	455806,02	9400921,119	820,00	6,00	0,20	984
E42	455798,558	9400939,675	840,00	6,00	0,20	1008
E43	455791,096	9400958,23	860,00	6,00	0,20	1032
E44	455783,634	9400976,786	880,00	6,00	0,20	1056

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 49
Processo nº 49
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E45	455776,171	9400995,342	900,00	6,00	0,20	1080
E46	455768,709	9401013,898	920,00	6,00	0,20	1104
E47	455761,247	9401032,453	940,00	6,00	0,20	1128
E48	455753,785	9401051,009	960,00	6,00	0,20	1152
E49	455746,322	9401069,565	980,00	6,00	0,20	1176
E50	455738,86	9401088,12	1000,00	6,00	0,20	1200
E51	455731,398	9401106,676	1020,00	6,00	0,20	1224
E52	455723,936	9401125,232	1040,00	6,00	0,20	1248
E53	455716,473	9401143,788	1060,00	6,00	0,20	1272
E54	455709,011	9401162,343	1080,00	6,00	0,20	1296
E55	455701,549	9401180,899	1100,00	6,00	0,20	1320
E56	455694,087	9401199,455	1120,00	6,00	0,20	1344
E57	455686,625	9401218,01	1140,00	6,00	0,20	1368
E58	455679,162	9401236,566	1160,00	6,00	0,20	1392
E59	455671,231	9401254,924	1180,00	6,00	0,20	1416
E60	455663,139	9401273,214	1200,00	6,00	0,20	1440
E61	455655,047	9401291,504	1220,00	6,00	0,20	1464
E62	455646,955	9401309,794	1240,00	6,00	0,20	1488
E63	455638,863	9401328,083	1260,00	6,00	0,20	1512
E64	455630,771	9401346,373	1280,00	6,00	0,20	1536
E65	455622,679	9401364,663	1300,00	6,00	0,20	1560
E66	455614,587	9401382,953	1320,00	6,00	0,20	1584
E67	455606,495	9401401,243	1340,00	6,00	0,20	1608
E68	455598,403	9401419,533	1360,00	6,00	0,20	1632
E69	455590,311	9401437,823	1380,00	6,00	0,20	1656
E70	455582,219	9401456,113	1400,00	6,00	0,20	1680
E71	455574,127	9401474,402	1420,00	6,00	0,20	1704
E72	455566,035	9401492,692	1440,00	6,00	0,20	1728
E73	455557,943	9401510,982	1460,00	6,00	0,20	1752
E74	455549,851	9401529,272	1480,00	6,00	0,20	1776
E75	455541,759	9401547,562	1500,00	6,00	0,20	1800
E76	455533,667	9401565,852	1520,00	6,00	0,20	1824
E77	455525,575	9401584,142	1540,00	6,00	0,20	1848
E78	455517,483	9401602,432	1560,00	6,00	0,20	1872
E79	455509,322	9401620,69	1580,00	6,00	0,20	1896
E80	455500,935	9401638,847	1600,00	6,00	0,20	1920
E81	455492,547	9401657,003	1620,00	6,00	0,20	1944
E82	455485,105	9401675,476	1640,00	6,00	0,20	1968
E83	455480,852	9401695,019	1660,00	6,00	0,20	1992
E84	455478,003	9401714,77	1680,00	6,00	0,20	2016
E85	455476,392	9401734,705	1700,00	6,00	0,20	2040
E86	455474,78	9401754,64	1720,00	6,00	0,20	2064
E87	455473,23	9401774,579	1740,00	6,00	0,20	2088
E88	455472,056	9401794,545	1760,00	6,00	0,20	2112

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 50
Processo nº 49
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E89	455470,882	9401814,51	1780,00	6,00	0,20	2136
E90	455469,708	9401834,476	1800,00	6,00	0,20	2160
E91	455468,534	9401854,441	1820,00	6,00	0,20	2184
E92	455467,36	9401874,407	1840,00	6,00	0,20	2208
E93	455464,65	9401894,042	1860,00	6,00	0,20	2232
E94	455457,515	9401912,726	1880,00	6,00	0,20	2256
E95	455447,716	9401930,029	1900,00	6,00	0,20	2280
E96	455436,565	9401946,632	1920,00	6,00	0,20	2304
E97	455425,415	9401963,236	1940,00	6,00	0,20	2328
E98	455414,264	9401979,839	1960,00	6,00	0,20	2352
E99	455403,113	9401996,442	1980,00	6,00	0,20	2376
E100	455391,311	9402012,557	2000,00	6,00	0,20	2400
E101	455378,51	9402027,923	2020,00	6,00	0,20	2424
E102	455365,709	9402043,29	2040,00	6,00	0,20	2448
E103	455352,907	9402058,656	2060,00	6,00	0,20	2472
E104	455340,106	9402074,022	2080,00	6,00	0,20	2496
E105	455327,305	9402089,389	2100,00	6,00	0,20	2520
E106	455313,924	9402104,248	2120,00	6,00	0,20	2544
E107	455300,374	9402118,958	2140,00	6,00	0,20	2568
E108	455286,824	9402133,669	2160,00	6,00	0,20	2592
E109	455273,274	9402148,379	2180,00	6,00	0,20	2616
E110	455259,724	9402163,089	2200,00	6,00	0,20	2640
E111	455246,174	9402177,8	2220,00	6,00	0,20	2664
E112	455232,624	9402192,51	2240,00	6,00	0,20	2688
E113	455219,073	9402207,22	2260,00	6,00	0,20	2712
E114	455205,417	9402221,83	2280,00	6,00	0,20	2736
E115	455191,408	9402236,104	2300,00	6,00	0,20	2760
E116	455177,4	9402250,378	2320,00	6,00	0,20	2784
E117	455163,391	9402264,652	2340,00	6,00	0,20	2808
E118	455149,382	9402278,927	2360,00	6,00	0,20	2832
E119	455135,373	9402293,201	2380,00	6,00	0,20	2856
E120	455122,298	9402308,318	2400,00	6,00	0,20	2880
E121	455110,83	9402324,434	2420,00	6,00	0,20	2904
E122	455104,504	9402343,407	2440,00	6,00	0,20	2928
E123	455097,795	9402362,211	2460,00	6,00	0,20	2952
E124	455088,063	9402379,684	2480,00	6,00	0,20	2976
E125	455076,995	9402396,174	2500,00	6,00	0,20	3000
E126	455063,213	9402410,667	2520,00	6,00	0,20	3024
E127	455046,048	9402420,524	2540,00	6,00	0,20	3048
E128	455028,041	9402429,228	2560,00	6,00	0,20	3072
E129	455010,034	9402437,931	2580,00	6,00	0,20	3096
E130	454992,147	9402446,854	2600,00	6,00	0,20	3120
E131	454975,021	9402457,184	2620,00	6,00	0,20	3144
E132	454959,059	9402469,175	2640,00	6,00	0,20	3168

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 51
Processo nº 41975
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Trabalho, Respeito e Cidadania
Agora é a Vez do Povo

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E133	454945,347	9402483,401	2660,00	6,00	0,20	3192
E134	454934,521	9402500,218	2680,00	6,00	0,20	3216
E135	454923,787	9402517,093	2700,00	6,00	0,20	3240
E136	454913,113	9402534,007	2720,00	6,00	0,20	3264
E137	454902,439	9402550,92	2740,00	6,00	0,20	3288
E138	454891,766	9402567,834	2760,00	6,00	0,20	3312
E139	454881,108	9402584,758	2780,00	6,00	0,20	3336
E140	454870,48	9402601,7	2800,00	6,00	0,20	3360
E141	454859,851	9402618,642	2820,00	6,00	0,20	3384
E142	454849,222	9402635,584	2840,00	6,00	0,20	3408
E143	454838,593	9402652,525	2860,00	6,00	0,20	3432
E144	454827,964	9402669,467	2880,00	6,00	0,20	3456
E145	454817,335	9402686,409	2900,00	6,00	0,20	3480
E146	454806,706	9402703,351	2920,00	6,00	0,20	3504
E147	454796,077	9402720,293	2940,00	6,00	0,20	3528
E148	454785,449	9402737,235	2960,00	6,00	0,20	3552
E149	454774,82	9402754,177	2980,00	6,00	0,20	3576
E150	454764,191	9402771,119	3000,00	6,00	0,20	3600
E151	454753,562	9402788,061	3020,00	6,00	0,20	3624
E152	454742,933	9402805,002	3040,00	6,00	0,20	3648
E153	454732,304	9402821,944	3060,00	6,00	0,20	3672
E154	454721,675	9402838,886	3080,00	6,00	0,20	3696
E155	454711,047	9402855,828	3100,00	6,00	0,20	3720
E156	454700,418	9402872,77	3120,00	6,00	0,20	3744
E157	454689,934	9402889,794	3140,00	6,00	0,20	3768
E158	454680,957	9402907,666	3160,00	6,00	0,20	3792
E159	454674,988	9402926,466	3180,00	6,00	0,20	3816
E160	454672,33	9402946,289	3200,00	6,00	0,20	3840
E161	454675,074	9402966,001	3220,00	6,00	0,20	3864
E162	454678,539	9402985,699	3240,00	6,00	0,20	3888
E163	454682,004	9403005,396	3260,00	6,00	0,20	3912
E164	454686,689	9403024,813	3280,00	6,00	0,20	3936
E165	454692,191	9403044,041	3300,00	6,00	0,20	3960
E166	454697,693	9403063,269	3320,00	6,00	0,20	3984
E167	454703,072	9403082,525	3340,00	6,00	0,20	4008
E168	454706,232	9403102,274	3360,00	6,00	0,20	4032
E169	454709,392	9403122,023	3380,00	6,00	0,20	4056
E170	454708,614	9403141,577	3400,00	6,00	0,20	4080
E171	454699,349	9403159,301	3420,00	6,00	0,20	4104
E172	454688,404	9403175,994	3440,00	6,00	0,20	4128
E173	454676,788	9403192,275	3460,00	6,00	0,20	4152
E174	454665,172	9403208,556	3480,00	6,00	0,20	4176
E175	454653,556	9403224,837	3500,00	6,00	0,20	4200
E176	454641,737	9403240,969	3520,00	6,00	0,20	4224

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 52
Processo nº 149
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E177	454629,712	9403256,951	3540,00	6,00	0,20	4248
E178	454617,688	9403272,932	3560,00	6,00	0,20	4272
E179	454605,664	9403288,914	3580,00	6,00	0,20	4296
E180	454593,64	9403304,896	3600,00	6,00	0,20	4320
E181	454581,616	9403320,878	3620,00	6,00	0,20	4344
E182	454569,591	9403336,86	3640,00	6,00	0,20	4368
E183	454557,567	9403352,842	3660,00	6,00	0,20	4392
E184	454545,543	9403368,823	3680,00	6,00	0,20	4416
E185	454533,519	9403384,805	3700,00	6,00	0,20	4440
E186	454521,495	9403400,787	3720,00	6,00	0,20	4464
E187	454509,471	9403416,769	3740,00	6,00	0,20	4488
E188	454497,446	9403432,751	3760,00	6,00	0,20	4512
E189	454485,422	9403448,733	3780,00	6,00	0,20	4536
E190	454473,398	9403464,715	3800,00	6,00	0,20	4560
E191	454461,374	9403480,696	3820,00	6,00	0,20	4584
E192	454449,35	9403496,678	3840,00	6,00	0,20	4608
E193	454437,326	9403512,66	3860,00	6,00	0,20	4632
E194	454425,301	9403528,642	3880,00	6,00	0,20	4656
E195	454413,277	9403544,624	3900,00	6,00	0,20	4680
E196	454401,253	9403560,606	3920,00	6,00	0,20	4704
E197	454389,229	9403576,587	3940,00	6,00	0,20	4728
E198	454377,205	9403592,569	3960,00	6,00	0,20	4752
E199	454365,181	9403608,551	3980,00	6,00	0,20	4776
E200	454353,156	9403624,533	4000,00	6,00	0,20	4800
E201	454341,132	9403640,515	4020,00	6,00	0,20	4824
E202	454329,589	9403656,845	4040,00	6,00	0,20	4848
E203	454318,162	9403673,259	4060,00	6,00	0,20	4872
E204	454306,735	9403689,673	4080,00	6,00	0,20	4896
E205	454295,308	9403706,087	4100,00	6,00	0,20	4920
E206	454283,881	9403722,501	4120,00	6,00	0,20	4944
E207	454272,454	9403738,915	4140,00	6,00	0,20	4968
E208	454260,838	9403755,196	4160,00	6,00	0,20	4992
E209	454249,155	9403771,429	4180,00	6,00	0,20	5016
E210	454237,473	9403787,663	4200,00	6,00	0,20	5040
E211	454225,791	9403803,896	4220,00	6,00	0,20	5064
E212	454213,272	9403819,485	4240,00	6,00	0,20	5088
E213	454200,559	9403834,925	4260,00	6,00	0,20	5112
E214	454187,846	9403850,364	4280,00	6,00	0,20	5136
E215	454173,076	9403863,52	4300,00	6,00	0,20	5160
E216	454156,395	9403874,553	4320,00	6,00	0,20	5184
E217	454139,714	9403885,587	4340,00	6,00	0,20	5208
E218	454123,033	9403896,62	4360,00	6,00	0,20	5232
E219	454105,034	9403904,979	4380,00	6,00	0,20	5256
E220	454086,118	9403911,474	4400,00	6,00	0,20	5280

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 53
Processo nº 49
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E221	454067,202	9403917,969	4420,00	6,00	0,20	5304
E222	454048,286	9403924,464	4440,00	6,00	0,20	5328
E223	454029,344	9403930,878	4460,00	6,00	0,20	5352
E224	454010,28	9403936,926	4480,00	6,00	0,20	5376
E225	453991,216	9403942,974	4500,00	6,00	0,20	5400
E226	453972,152	9403949,021	4520,00	6,00	0,20	5424
E227	453953,089	9403955,069	4540,00	6,00	0,20	5448
E228	453934,025	9403961,116	4560,00	6,00	0,20	5472
E229	453914,954	9403967,142	4580,00	6,00	0,20	5496
E230	453895,864	9403973,104	4600,00	6,00	0,20	5520
E231	453876,773	9403979,065	4620,00	6,00	0,20	5544
E232	453860,947	9403991,272	4640,00	6,00	0,20	5568
E233	453845,156	9404003,546	4660,00	6,00	0,20	5592
E234	453829,364	9404015,819	4680,00	6,00	0,20	5616
E235	453813,573	9404028,093	4700,00	6,00	0,20	5640
E236	453797,666	9404040,213	4720,00	6,00	0,20	5664
E237	453781,564	9404052,075	4740,00	6,00	0,20	5688
E238	453765,461	9404063,937	4760,00	6,00	0,20	5712
E239	453749,358	9404075,799	4780,00	6,00	0,20	5736
E240	453733,256	9404087,661	4800,00	6,00	0,20	5760
E241	453717,153	9404099,523	4820,00	6,00	0,20	5784
E242	453701,051	9404111,385	4840,00	6,00	0,20	5808
E243	453684,666	9404122,847	4860,00	6,00	0,20	5832
E244	453668,07	9404134,008	4880,00	6,00	0,20	5856
E245	453651,474	9404145,168	4900,00	6,00	0,20	5880
E246	453634,878	9404156,329	4920,00	6,00	0,20	5904
E247	453616,952	9404165,073	4940,00	6,00	0,20	5928
E248	453598,637	9404173,108	4960,00	6,00	0,20	5952
E249	453580,322	9404181,143	4980,00	6,00	0,20	5976
E250	453561,947	9404189,006	5000,00	6,00	0,20	6000
E251	453542,622	9404194,159	5020,00	6,00	0,20	6024
E252	453523,297	9404199,312	5040,00	6,00	0,20	6048
E253	453503,973	9404204,465	5060,00	6,00	0,20	6072
E254	453484,055	9404205,07	5080,00	6,00	0,20	6096
E255	453464,055	9404205,043	5100,00	6,00	0,20	6120
E256	453444,061	9404204,943	5120,00	6,00	0,20	6144
E257	453424,349	9404201,562	5140,00	6,00	0,20	6168
E258	453404,637	9404198,18	5160,00	6,00	0,20	6192
E259	453388,703	9404187,158	5180,00	6,00	0,20	6216
E260	453374,05	9404173,546	5200,00	6,00	0,20	6240
E261	453359,397	9404159,935	5220,00	6,00	0,20	6264
E262	453344,743	9404146,323	5240,00	6,00	0,20	6288
E263	453330,233	9404132,563	5260,00	6,00	0,20	6312
E264	453316,105	9404118,407	5280,00	6,00	0,20	6336

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 54
Processo nº 149
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E265	453301,977	9404104,251	5300,00	6,00	0,20	6360
E266	453287,849	9404090,094	5320,00	6,00	0,20	6384
E267	453273,721	9404075,938	5340,00	6,00	0,20	6408
E268	453259,867	9404061,515	5360,00	6,00	0,20	6432
E269	453246,111	9404046,997	5380,00	6,00	0,20	6456
E270	453232,356	9404032,479	5400,00	6,00	0,20	6480
E271	453218,6	9404017,96	5420,00	6,00	0,20	6504
E272	453204,844	9404003,442	5440,00	6,00	0,20	6528
E273	453191,088	9403988,924	5460,00	6,00	0,20	6552
E274	453176,844	9403974,892	5480,00	6,00	0,20	6576
E275	453162,391	9403961,067	5500,00	6,00	0,20	6600
E276	453147,939	9403947,242	5520,00	6,00	0,20	6624
E277	453133,486	9403933,418	5540,00	6,00	0,20	6648
E278	453117,717	9403921,503	5560,00	6,00	0,20	6672
E279	453099,654	9403912,918	5580,00	6,00	0,20	6696
E280	453080,224	9403909,027	5600,00	6,00	0,20	6720
E281	453062,409	9403914,032	5620,00	6,00	0,20	6744
E282	453044,684	9403923,19	5640,00	6,00	0,20	6768
E283	453026,67	9403931,879	5660,00	6,00	0,20	6792
E284	453008,742	9403940,742	5680,00	6,00	0,20	6816
E285	452990,92	9403949,818	5700,00	6,00	0,20	6840
E286	452973,097	9403958,893	5720,00	6,00	0,20	6864
E287	452955,321	9403968,058	5740,00	6,00	0,20	6888
E288	452937,559	9403977,25	5760,00	6,00	0,20	6912
E289	452919,796	9403986,442	5780,00	6,00	0,20	6936
E290	452902,034	9403995,634	5800,00	6,00	0,20	6960
E291	452884,271	9404004,826	5820,00	6,00	0,20	6984
E292	452866,508	9404014,018	5840,00	6,00	0,20	7008
E293	452848,746	9404023,21	5860,00	6,00	0,20	7032
E294	452830,983	9404032,401	5880,00	6,00	0,20	7056
E295	452813,221	9404041,593	5900,00	6,00	0,20	7080
E296	452795,736	9404051,295	5920,00	6,00	0,20	7104
E297	452778,391	9404061,253	5940,00	6,00	0,20	7128
E298	452761,046	9404071,21	5960,00	6,00	0,20	7152
E299	452743,702	9404081,168	5980,00	6,00	0,20	7176
E300	452726,119	9404090,683	6000,00	6,00	0,20	7200
E301	452708,232	9404099,63	6020,00	6,00	0,20	7224
E302	452690,345	9404108,577	6040,00	6,00	0,20	7248
E303	452672,119	9404116,767	6060,00	6,00	0,20	7272
E304	452653,523	9404124,127	6080,00	6,00	0,20	7296
E305	452634,926	9404131,487	6100,00	6,00	0,20	7320
E306	452616,33	9404138,847	6120,00	6,00	0,20	7344
E307	452599,787	9404149,884	6140,00	6,00	0,20	7368
E308	452583,768	9404161,858	6160,00	6,00	0,20	7392

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 52
Processo nº 49
Assinatura
CPL

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E309	452568,524	9404174,666	6180,00	6,00	0,20	7416
E310	452555,441	9404189,793	6200,00	6,00	0,20	7440
E311	452542,358	9404204,92	6220,00	6,00	0,20	7464
E312	452529,991	9404220,593	6240,00	6,00	0,20	7488
E313	452518,892	9404237,23	6260,00	6,00	0,20	7512
E314	452507,792	9404253,867	6280,00	6,00	0,20	7536
E315	452496,692	9404270,505	6300,00	6,00	0,20	7560
E316	452485,593	9404287,142	6320,00	6,00	0,20	7584
E317	452474,493	9404303,779	6340,00	6,00	0,20	7608
E318	452463,394	9404320,417	6360,00	6,00	0,20	7632
E319	452452,294	9404337,054	6380,00	6,00	0,20	7656
E320	452441,195	9404353,691	6400,00	6,00	0,20	7680
E321	452430,095	9404370,329	6420,00	6,00	0,20	7704
E322	452418,996	9404386,966	6440,00	6,00	0,20	7728
E323	452408,089	9404403,73	6460,00	6,00	0,20	7752
E324	452397,195	9404420,503	6480,00	6,00	0,20	7776
E325	452386,302	9404437,276	6500,00	6,00	0,20	7800
E326	452375,409	9404454,049	6520,00	6,00	0,20	7824
E327	452364,516	9404470,822	6540,00	6,00	0,20	7848
E328	452352,371	9404486,386	6560,00	6,00	0,20	7872
E329	452335,979	9404497,845	6580,00	6,00	0,20	7896
E330	452319,588	9404509,305	6600,00	6,00	0,20	7920
E331	452301,136	9404516,765	6620,00	6,00	0,20	7944
E332	452281,694	9404521,362	6640,00	6,00	0,20	7968
E333	452262,143	9404525,576	6660,00	6,00	0,20	7992
E334	452242,975	9404530,836	6680,00	6,00	0,20	8016
E335	452225,331	9404540,254	6700,00	6,00	0,20	8040
E336	452207,687	9404549,671	6720,00	6,00	0,20	8064
E337	452192,786	9404562,802	6740,00	6,00	0,20	8088
E338	452178,599	9404576,899	6760,00	6,00	0,20	8112
E339	452164,412	9404590,996	6780,00	6,00	0,20	8136
E340	452150,225	9404605,093	6800,00	6,00	0,20	8160
E341	452137,386	9404620,311	6820,00	6,00	0,20	8184
E342	452126,109	9404636,829	6840,00	6,00	0,20	8208
E343	452114,833	9404653,347	6860,00	6,00	0,20	8232
E344	452103,556	9404669,864	6880,00	6,00	0,20	8256
E345	452092,279	9404686,382	6900,00	6,00	0,20	8280
E346	452081,002	9404702,9	6920,00	6,00	0,20	8304
E347	452069,726	9404719,418	6940,00	6,00	0,20	8328
E348	452058,449	9404735,935	6960,00	6,00	0,20	8352
E349	452047,172	9404752,453	6980,00	6,00	0,20	8376
E350	452034,192	9404767,226	7000,00	6,00	0,20	8400
E351	452017,407	9404778,101	7020,00	6,00	0,20	8424
E352	451999,997	9404787,925	7040,00	6,00	0,20	8448

PLANILHA DE CUBAGEM



1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E353	451982,433	9404797,49	7060,00	6,00	0,20	8472
E354	451964,727	9404806,747	7080,00	6,00	0,20	8496
E355	451946,006	9404813,784	7100,00	6,00	0,20	8520
E356	451927,285	9404820,822	7120,00	6,00	0,20	8544
E357	451908,564	9404827,859	7140,00	6,00	0,20	8568
E358	451889,843	9404834,896	7160,00	6,00	0,20	8592
E359	451871,122	9404841,933	7180,00	6,00	0,20	8616
E360	451852,401	9404848,97	7200,00	6,00	0,20	8640
E361	451833,424	9404855,268	7220,00	6,00	0,20	8664
E362	451814,355	9404861,298	7240,00	6,00	0,20	8688
E363	451795,285	9404867,327	7260,00	6,00	0,20	8712
E364	451776,216	9404873,357	7280,00	6,00	0,20	8736
E365	451757,147	9404879,387	7300,00	6,00	0,20	8760
E366	451738,077	9404885,417	7320,00	6,00	0,20	8784
E367	451719,008	9404891,447	7340,00	6,00	0,20	8808
E368	451699,939	9404897,477	7360,00	6,00	0,20	8832
E369	451681,911	9404905,865	7380,00	6,00	0,20	8856
E370	451664,611	9404915,901	7400,00	6,00	0,20	8880
E371	451647,312	9404925,938	7420,00	6,00	0,20	8904
E372	451631,61	9404938,185	7440,00	6,00	0,20	8928
E373	451616,646	9404951,455	7460,00	6,00	0,20	8952
E374	451601,682	9404964,724	7480,00	6,00	0,20	8976
E375	451586,718	9404977,994	7500,00	6,00	0,20	9000
E376	451571,754	9404991,263	7520,00	6,00	0,20	9024
E377	451556,79	9405004,533	7540,00	6,00	0,20	9048
E378	451542,241	9405018,213	7560,00	6,00	0,20	9072
E379	451529,132	9405033,318	7580,00	6,00	0,20	9096
E380	451516,023	9405048,422	7600,00	6,00	0,20	9120
E381	451502,914	9405063,527	7620,00	6,00	0,20	9144
E382	451489,805	9405078,632	7640,00	6,00	0,20	9168
E383	451476,696	9405093,737	7660,00	6,00	0,20	9192
E384	451463,587	9405108,841	7680,00	6,00	0,20	9216
E385	451449,85	9405123,341	7700,00	6,00	0,20	9240
E386	451435,236	9405136,995	7720,00	6,00	0,20	9264
E387	451420,621	9405150,648	7740,00	6,00	0,20	9288
E388	451406,007	9405164,302	7760,00	6,00	0,20	9312
E389	451391,392	9405177,955	7780,00	6,00	0,20	9336
E390	451376,778	9405191,609	7800,00	6,00	0,20	9360
E391	451362,164	9405205,262	7820,00	6,00	0,20	9384
E392	451347,549	9405218,916	7840,00	6,00	0,20	9408
E393	451332,935	9405232,569	7860,00	6,00	0,20	9432
E394	451318,32	9405246,223	7880,00	6,00	0,20	9456
E395	451303,706	9405259,876	7900,00	6,00	0,20	9480
E396	451289,091	9405273,53	7920,00	6,00	0,20	9504

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 57
Processo nº 149
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E397	451274,657	9405287,373	7940,00	6,00	0,20	9528
E398	451260,322	9405301,319	7960,00	6,00	0,20	9552
E399	451245,988	9405315,266	7980,00	6,00	0,20	9576
E400	451231,653	9405329,213	8000,00	6,00	0,20	9600
E401	451217,318	9405343,16	8020,00	6,00	0,20	9624
E402	451202,983	9405357,106	8040,00	6,00	0,20	9648
E403	451188,648	9405371,053	8060,00	6,00	0,20	9672
E404	451174,313	9405385	8080,00	6,00	0,20	9696
E405	451161,842	9405400,391	8100,00	6,00	0,20	9720
E406	451151,908	9405417,75	8120,00	6,00	0,20	9744
E407	451141,974	9405435,108	8140,00	6,00	0,20	9768
E408	451132,04	9405452,467	8160,00	6,00	0,20	9792
E409	451122,106	9405469,825	8180,00	6,00	0,20	9816
E410	451112,172	9405487,184	8200,00	6,00	0,20	9840
E411	451102,238	9405504,542	8220,00	6,00	0,20	9864
E412	451092,304	9405521,901	8240,00	6,00	0,20	9888
E413	451082,37	9405539,259	8260,00	6,00	0,20	9912
E414	451072,493	9405556,64	8280,00	6,00	0,20	9936
E415	451067,8	9405576,082	8300,00	6,00	0,20	9960
E416	451063,107	9405595,523	8320,00	6,00	0,20	9984
E417	451058,414	9405614,965	8340,00	6,00	0,20	10008
E418	451053,72	9405634,406	8360,00	6,00	0,20	10032
E419	451049,027	9405653,848	8380,00	6,00	0,20	10056
E420	451044,334	9405673,289	8400,00	6,00	0,20	10080
E421	451039,532	9405692,703	8420,00	6,00	0,20	10104
E422	451034,294	9405712,005	8440,00	6,00	0,20	10128
E423	451029,055	9405731,306	8460,00	6,00	0,20	10152
E424	451023,816	9405750,608	8480,00	6,00	0,20	10176
E425	451013,625	9405767,795	8500,00	6,00	0,20	10200
E426	451003,303	9405784,925	8520,00	6,00	0,20	10224
E427	450992,98	9405802,055	8540,00	6,00	0,20	10248
E428	450982,658	9405819,186	8560,00	6,00	0,20	10272
E429	450972,336	9405836,316	8580,00	6,00	0,20	10296
E430	450962,013	9405853,447	8600,00	6,00	0,20	10320
E431	450952,845	9405871,204	8620,00	6,00	0,20	10344
E432	450944,092	9405889,187	8640,00	6,00	0,20	10368
E433	450935,339	9405907,17	8660,00	6,00	0,20	10392
E434	450927,765	9405925,611	8680,00	6,00	0,20	10416
E435	450922,074	9405944,784	8700,00	6,00	0,20	10440
E436	450916,383	9405963,957	8720,00	6,00	0,20	10464
E437	450910,691	9405983,13	8740,00	6,00	0,20	10488
E438	450905	9406002,303	8760,00	6,00	0,20	10512
E439	450899,231	9406021,453	8780,00	6,00	0,20	10536
E440	450893,262	9406040,541	8800,00	6,00	0,20	10560

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 58
Processo nº 149
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Trabalho, Respeito e Cidadania.
Agora é a Vez do Povo.

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E441	450887,293	9406059,63	8820,00	6,00	0,20	10584
E442	450881,324	9406078,718	8840,00	6,00	0,20	10608
E443	450875,355	9406097,807	8860,00	6,00	0,20	10632
E444	450869,386	9406116,895	8880,00	6,00	0,20	10656
E445	450863,416	9406135,984	8900,00	6,00	0,20	10680
E446	450857,447	9406155,072	8920,00	6,00	0,20	10704
E447	450851,478	9406174,161	8940,00	6,00	0,20	10728
E448	450845,509	9406193,249	8960,00	6,00	0,20	10752
E449	450839,54	9406212,338	8980,00	6,00	0,20	10776
E450	450833,571	9406231,426	9000,00	6,00	0,20	10800
E451	450827,602	9406250,515	9020,00	6,00	0,20	10824
E452	450821,633	9406269,603	9040,00	6,00	0,20	10848
E453	450815,664	9406288,692	9060,00	6,00	0,20	10872
E454	450809,695	9406307,78	9080,00	6,00	0,20	10896
E455	450803,725	9406326,869	9100,00	6,00	0,20	10920
E456	450797,756	9406345,957	9120,00	6,00	0,20	10944
E457	450791,787	9406365,045	9140,00	6,00	0,20	10968
E458	450785,818	9406384,134	9160,00	6,00	0,20	10992
E459	450779,849	9406403,222	9180,00	6,00	0,20	11016
E460	450773,88	9406422,311	9200,00	6,00	0,20	11040
E461	450767,911	9406441,399	9220,00	6,00	0,20	11064
E462	450759,009	9406459,307	9240,00	6,00	0,20	11088
E463	450750,082	9406477,204	9260,00	6,00	0,20	11112
E464	450741,155	9406495,101	9280,00	6,00	0,20	11136
E465	450732,228	9406512,998	9300,00	6,00	0,20	11160
E466	450723,301	9406530,895	9320,00	6,00	0,20	11184
E467	450712,78	9406547,864	9340,00	6,00	0,20	11208
E468	450701,605	9406564,45	9360,00	6,00	0,20	11232
E469	450690,43	9406581,037	9380,00	6,00	0,20	11256
E470	450679,255	9406597,623	9400,00	6,00	0,20	11280
E471	450668,079	9406614,21	9420,00	6,00	0,20	11304
E472	450656,904	9406630,796	9440,00	6,00	0,20	11328
E473	450645,729	9406647,383	9460,00	6,00	0,20	11352
E474	450634,553	9406663,969	9480,00	6,00	0,20	11376
E475	450623,219	9406680,445	9500,00	6,00	0,20	11400
E476	450611,498	9406696,65	9520,00	6,00	0,20	11424
E477	450599,777	9406712,855	9540,00	6,00	0,20	11448
E478	450588,055	9406729,061	9560,00	6,00	0,20	11472
E479	450576,334	9406745,266	9580,00	6,00	0,20	11496
E480	450564,613	9406761,471	9600,00	6,00	0,20	11520
E481	450552,891	9406777,677	9620,00	6,00	0,20	11544
E482	450541,17	9406793,882	9640,00	6,00	0,20	11568
E483	450529,449	9406810,087	9660,00	6,00	0,20	11592
E484	450517,728	9406826,292	9680,00	6,00	0,20	11616

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 59
Processo nº 142
Assinatura
OPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E485	450505,988	9406842,484	9700,00	6,00	0,20	11640
E486	450493,404	9406858,029	9720,00	6,00	0,20	11664
E487	450480,549	9406873,249	9740,00	6,00	0,20	11688
E488	450463,024	9406882,887	9760,00	6,00	0,20	11712
E489	450445,5	9406892,526	9780,00	6,00	0,20	11736
E490	450428,051	9406902,287	9800,00	6,00	0,20	11760
E491	450411,481	9406913,488	9820,00	6,00	0,20	11784
E492	450394,912	9406924,688	9840,00	6,00	0,20	11808
E493	450378,342	9406935,888	9860,00	6,00	0,20	11832
E494	450361,772	9406947,088	9880,00	6,00	0,20	11856
E495	450345,202	9406958,288	9900,00	6,00	0,20	11880
E496	450328,633	9406969,489	9920,00	6,00	0,20	11904
E497	450312,063	9406980,689	9940,00	6,00	0,20	11928
E498	450295,619	9406992,072	9960,00	6,00	0,20	11952
E499	450279,245	9407003,555	9980,00	6,00	0,20	11976
E500	450262,87	9407015,039	10000,00	6,00	0,20	12000
E501	450246,495	9407026,522	10020,00	6,00	0,20	12024
E502	450230,12	9407038,006	10040,00	6,00	0,20	12048
E503	450213,746	9407049,489	10060,00	6,00	0,20	12072
E504	450200,498	9407064,033	10080,00	6,00	0,20	12096
E505	450189,369	9407080,651	10100,00	6,00	0,20	12120
E506	450178,239	9407097,268	10120,00	6,00	0,20	12144
E507	450167,11	9407113,885	10140,00	6,00	0,20	12168
E508	450155,981	9407130,503	10160,00	6,00	0,20	12192
E509	450144,851	9407147,12	10180,00	6,00	0,20	12216
E510	450133,722	9407163,738	10200,00	6,00	0,20	12240
E511	450122,588	9407180,352	10220,00	6,00	0,20	12264
E512	450110,808	9407196,515	10240,00	6,00	0,20	12288
E513	450099,029	9407212,678	10260,00	6,00	0,20	12312
E514	450087,249	9407228,841	10280,00	6,00	0,20	12336
E515	450075,47	9407245,004	10300,00	6,00	0,20	12360
E516	450063,69	9407261,167	10320,00	6,00	0,20	12384
E517	450051,911	9407277,33	10340,00	6,00	0,20	12408
E518	450040,371	9407293,66	10360,00	6,00	0,20	12432
E519	450029,23	9407310,27	10380,00	6,00	0,20	12456
E520	450018,09	9407326,88	10400,00	6,00	0,20	12480
E521	450006,949	9407343,49	10420,00	6,00	0,20	12504
E522	449995,808	9407360,1	10440,00	6,00	0,20	12528
E523	449984,668	9407376,709	10460,00	6,00	0,20	12552
E524	449973,527	9407393,319	10480,00	6,00	0,20	12576
E525	449962,386	9407409,929	10500,00	6,00	0,20	12600
E526	449951,246	9407426,539	10520,00	6,00	0,20	12624
E527	449940,479	9407443,386	10540,00	6,00	0,20	12648
E528	449930,185	9407460,534	10560,00	6,00	0,20	12672

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 60
Processo nº
Assinatura
CPL

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E529	449919,891	9407477,681	10580,00	6,00	0,20	12696
E530	449908,03	9407493,758	10600,00	6,00	0,20	12720
E531	449895,809	9407509,59	10620,00	6,00	0,20	12744
E532	449883,587	9407525,422	10640,00	6,00	0,20	12768
E533	449871,366	9407541,254	10660,00	6,00	0,20	12792
E534	449859,136	9407557,078	10680,00	6,00	0,20	12816
E535	449846,382	9407572,483	10700,00	6,00	0,20	12840
E536	449833,628	9407587,889	10720,00	6,00	0,20	12864
E537	449819,752	9407602,174	10740,00	6,00	0,20	12888
E538	449802,658	9407611,912	10760,00	6,00	0,20	12912
E539	449783,737	9407618,393	10780,00	6,00	0,20	12936
E540	449764,319	9407622,865	10800,00	6,00	0,20	12960
E541	449744,559	9407625,954	10820,00	6,00	0,20	12984
E542	449724,799	9407629,043	10840,00	6,00	0,20	13008
E543	449705,142	9407632,733	10860,00	6,00	0,20	13032
E544	449685,488	9407636,434	10880,00	6,00	0,20	13056
E545	449667,858	9407645,602	10900,00	6,00	0,20	13080
E546	449654,054	9407660,073	10920,00	6,00	0,20	13104
E547	449640,249	9407674,545	10940,00	6,00	0,20	13128
E548	449629,76	9407691,564	10960,00	6,00	0,20	13152
E549	449619,334	9407708,632	10980,00	6,00	0,20	13176
E550	449608,909	9407725,699	11000,00	6,00	0,20	13200
E551	449598,484	9407742,767	11020,00	6,00	0,20	13224
E552	449587,018	9407759,152	11040,00	6,00	0,20	13248
E553	449575,506	9407775,506	11060,00	6,00	0,20	13272
E554	449560,613	9407788,649	11080,00	6,00	0,20	13296
E555	449544,642	9407800,667	11100,00	6,00	0,20	13320
E556	449527,911	9407811,624	11120,00	6,00	0,20	13344
E557	449511,18	9407822,582	11140,00	6,00	0,20	13368
E558	449494,448	9407833,539	11160,00	6,00	0,20	13392
E559	449477,717	9407844,497	11180,00	6,00	0,20	13416
E560	449460,986	9407855,455	11200,00	6,00	0,20	13440
E561	449444,403	9407866,629	11220,00	6,00	0,20	13464
E562	449428,065	9407878,166	11240,00	6,00	0,20	13488
E563	449411,728	9407889,702	11260,00	6,00	0,20	13512
E564	449395,39	9407901,238	11280,00	6,00	0,20	13536
E565	449377,834	9407910,813	11300,00	6,00	0,20	13560
E566	449360,257	9407920,356	11320,00	6,00	0,20	13584
E567	449344,736	9407932,801	11340,00	6,00	0,20	13608
E568	449331,55	9407947,534	11360,00	6,00	0,20	13632
E569	449322,721	9407965,236	11380,00	6,00	0,20	13656
E570	449321,831	9407985,216	11400,00	6,00	0,20	13680
E571	449320,94	9408005,196	11420,00	6,00	0,20	13704
E572	449320,47	9408025,188	11440,00	6,00	0,20	13728

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 64
Processo nº 49
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E573	449320,222	9408045,187	11460,00	6,00	0,20	13752
E574	449319,975	9408065,185	11480,00	6,00	0,20	13776
E575	449319,97	9408085,18	11500,00	6,00	0,20	13800
E576	449320,909	9408105,158	11520,00	6,00	0,20	13824
E577	449321,847	9408125,136	11540,00	6,00	0,20	13848
E578	449322,786	9408145,114	11560,00	6,00	0,20	13872
E579	449323,725	9408165,092	11580,00	6,00	0,20	13896
E580	449324,664	9408185,069	11600,00	6,00	0,20	13920
E581	449325,603	9408205,047	11620,00	6,00	0,20	13944
E582	449326,542	9408225,025	11640,00	6,00	0,20	13968
E583	449327,481	9408245,003	11660,00	6,00	0,20	13992
E584	449328,145	9408264,992	11680,00	6,00	0,20	14016
E585	449328,783	9408284,982	11700,00	6,00	0,20	14040
E586	449329,421	9408304,972	11720,00	6,00	0,20	14064
E587	449330,059	9408324,962	11740,00	6,00	0,20	14088
E588	449330,697	9408344,951	11760,00	6,00	0,20	14112
E589	449331,335	9408364,941	11780,00	6,00	0,20	14136
E590	449331,811	9408384,935	11800,00	6,00	0,20	14160
E591	449332,082	9408404,933	11820,00	6,00	0,20	14184
E592	449332,354	9408424,931	11840,00	6,00	0,20	14208
E593	449332,626	9408444,929	11860,00	6,00	0,20	14232
E594	449332,897	9408464,927	11880,00	6,00	0,20	14256
E595	449333,272	9408484,922	11900,00	6,00	0,20	14280
E596	449334,482	9408504,885	11920,00	6,00	0,20	14304
E597	449331,672	9408524,615	11940,00	6,00	0,20	14328
E598	449324,57	9408543,254	11960,00	6,00	0,20	14352
E599	449316,916	9408561,732	11980,00	6,00	0,20	14376
E600	**449309,30**	**9408580,22**	**12000,00**	**6,00**	**0,20**	**14400,00**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 69
Processo nº 491
Assinatura
CPL

ENCARGOS SOCIAIS

MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2021			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
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	17,80%	17,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,87%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,84%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,48%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,13%	7,02%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,02%
B	TOTAL	45,04%	16,73%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,54%	3,49%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	3,11%	2,39%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	12,63%	9,71%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	8,02%	2,98%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,38%	0,29%
D	TOTAL	8,40%	3,27%
TOTAL (A+B+C+D)		83,87%	47,51%

472694.76 E
9391846.04 m S

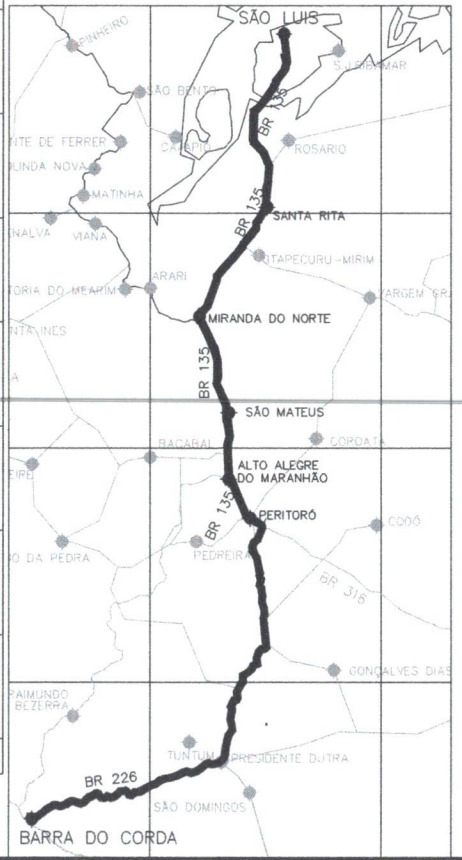
SEDE DO MUNICÍPIO BARRA DO CORDA/MA



01 MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AO ESTADO
ESC. 1:1500



01 INTERVENÇÕES EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO



COORDENADAS DO TRECHO A SER REGULARIZADO

Pn	DESCRIÇÃO – TRECHO 01	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO DA OBRA
P1 – INICIO	INICIO DO TRECHO – BR-226		456248.00	9400304.00	12.000,00 m
P2 – FIM	FIM DO TRECHO – POVOADO NARU		449312.00	9408573.00	

DISTÂNCIA DA SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA AO TRECHO QUE SERÁ RECUPERADO
Aproximadamente 21.00 km de distância

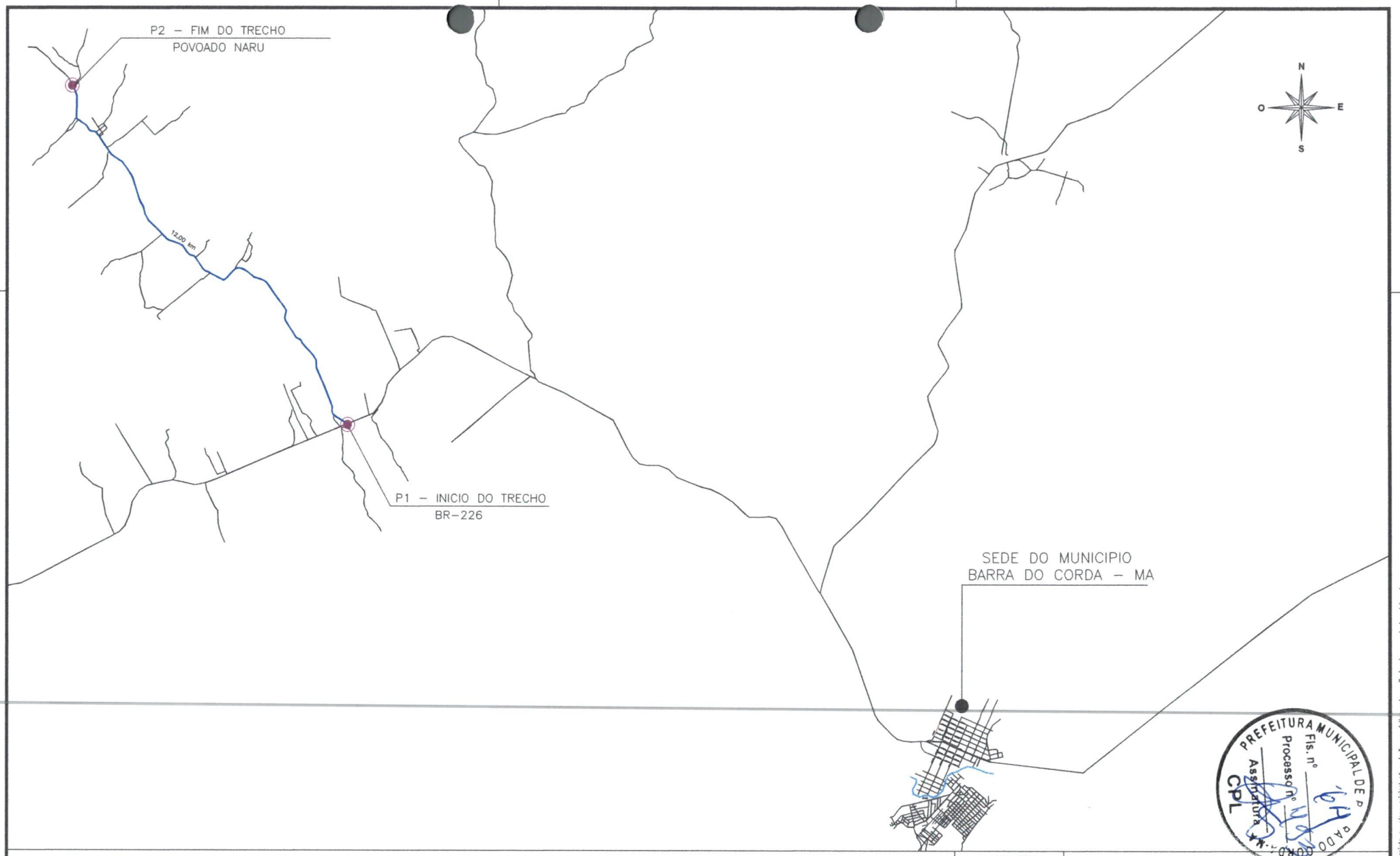
ACESSO	INICIO E	INICIO N	FIM E	FIM N
BR 135 – A MIRANDA DO NORTE	583815.97	9[illegible]	5[illegible]	96.80
MIRANDA DO NORTE A SÃO MATEUS DO MARANHÃO	546151.93	9[illegible]	[illegible]	[illegible]
SÃO MATEUS DO MARANHÃO A ALTO ALEGRE DO MA	559055.31	9553[illegible]	[illegible]	95.
ALTO ALEGRE DO MARANHÃO A PERITORÓ	560878.90	9534968[illegible]	[illegible]	9516426.03
PEROTORÓ A DOM PEDRO	573075.85	9516426.03	[illegible]	9442956.79
DE DOM PEDRO A PRESIDENTE DUTRA NA ROTATÓRIA PEGANDO A 2ª SAÍDA PARA BR-226	562575.43	9442956.79	555790.73	9416165.38
DA BR-226 A BARRA DO CORDA (APROX. 95KM)	555790.73	9416165.38	472694.76	9391846.04

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DO MUNICIPIO
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS
CREA: 111681148-0
OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MA
EXTENSÃO: 12.000,00 m
EXTENSÃO: 12.00 km
DESENHO: -
DATA: FEVEREIRO/2023
Nº DE REGISTRO: -
ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
FOLHA: 01/02
ESCALA: S/ESCALA
RESPONSÁVEL PELO ORÇAMENTO: Rigo Teles

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



COORDENADAS DO TRECHO A SER REGULARIZADO

Pn	DESCRIÇÃO – TRECHO 01	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO DA OBRA
P1 – INICIO	INICIO DO TRECHO – BR-226		456248.00	9400304.00	12,000,00 m
P2 – FIM	FIM DO TRECHO – POVOADO NARU		449312.00	9408573.00	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DO TRECHO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS
CREA: 111681148-0

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
EXTENSÃO (m): 12.000,00 m
EXTENSÃO (km): 12,00 km

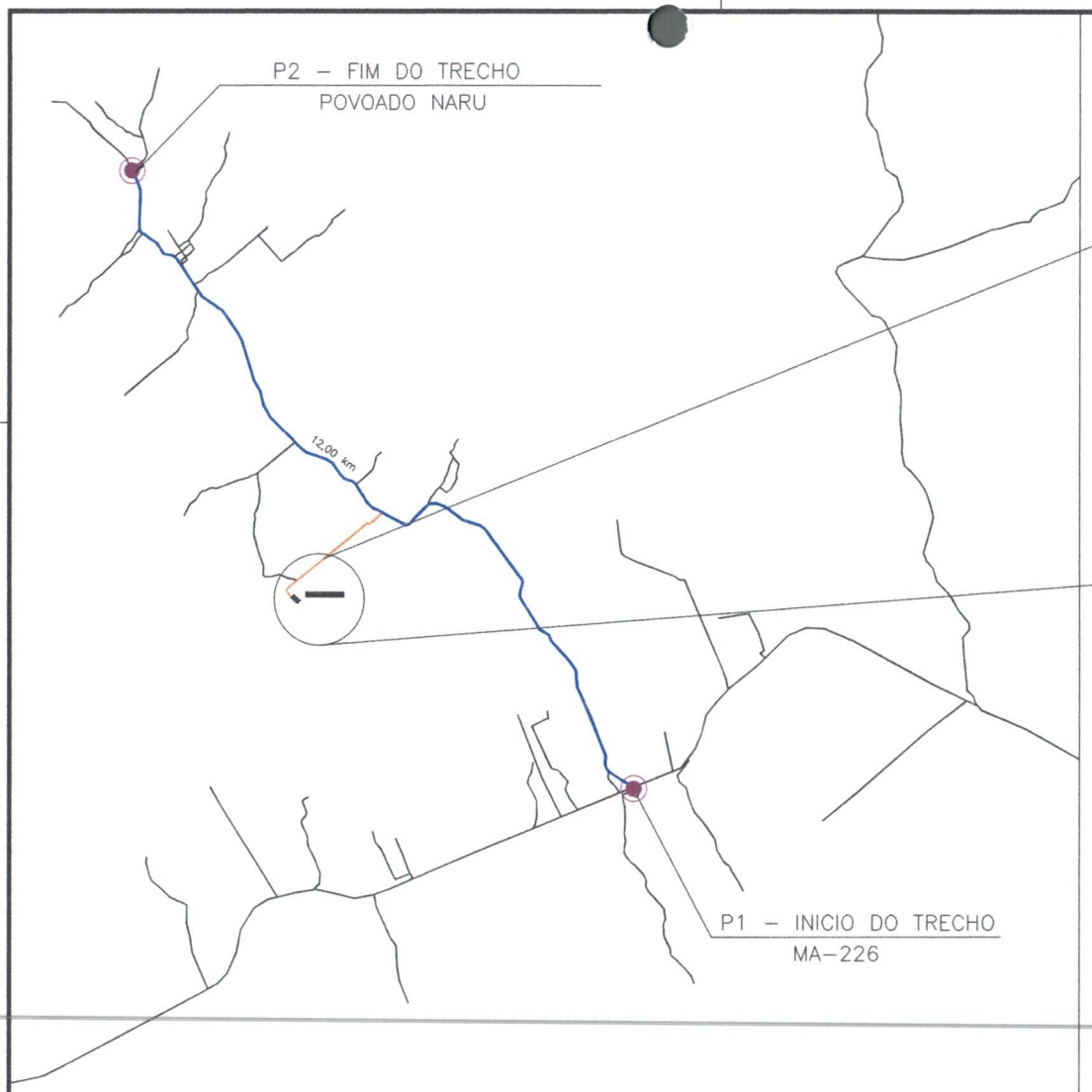
ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA: -
DATA: FEVEREIRO/2022
Nº DA PROPOSTA: -
FOLHA: 02/02

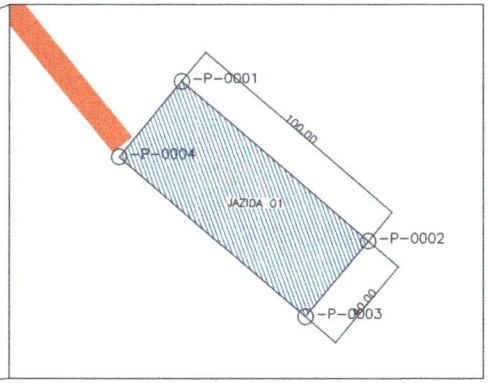
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Rigo Teles
ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA





COORDENADAS DA JAZIDA

LADOS		AZIMUTES	DISTANCIA (m)	COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRAFICAS)	
Vértices	Vértices			N (metros)	E (metros)	Latitude	Longitude
-P-0001	-P-0002	130°10'20"	100,00	9.402.933,517	451.489,419	5°24'05,506" S	45°26'16,367" W
-P-0002	-P-0003	220°10'20"	40,00	9.402.869,008	451.565,830	5°24'07,609" S	45°26'13,885" W
-P-0003	-P-0004	310°10'20"	100,00	9.402.838,444	451.540,026	5°24'08,604" S	45°26'14,724" W
-P-0004	-P-0001	40°10'20"	40,00	9.402.902,953	451.463,615	5°24'06,501" S	45°26'17,206" W

LEGENDA

DISTÂNCIA DA JAZIDA ATÉ O TRECHO QUE SERÁ RECUPERADO
Aproximadamente: 1,80 km de distância

COORDENADAS DO TRECHO A SER REGULARIZADO

Pn	DESCRIÇÃO – TRECHO 01	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO DA OBRA
P1 – INICIO	INICIO DO TRECHO – BR–226		456248.00	9400304.00	12.000,00 m
P2 – FIM	FIM DO TRECHO – POVOADO NARU		449312.00	9408573.00	

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DO TRECHO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS
CREA: 111681/D

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

EXTENSÃO (m): 12.000,00 m
EXTENSÃO (km): 12,0

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DESENHISTA: -
DATA: FEVEREIRO/2022
Nº DA PROPOSTA: -

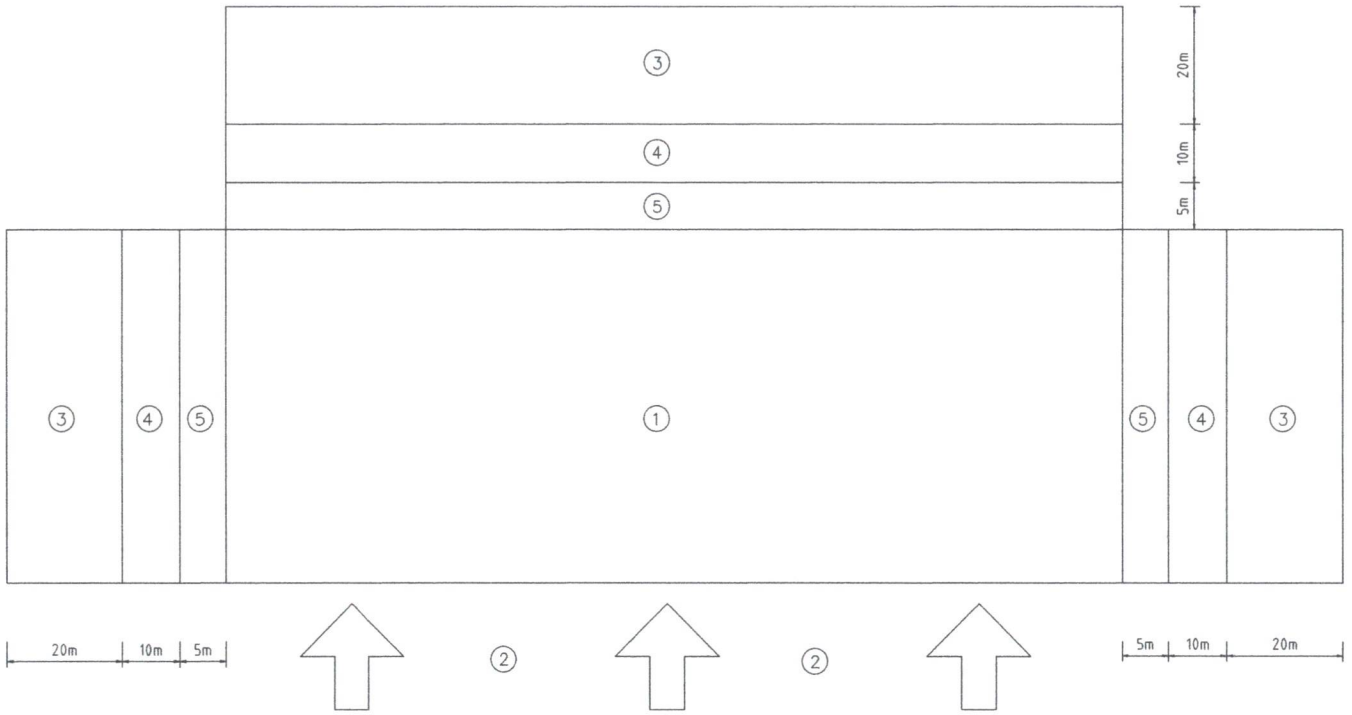
FOLHA: 01/01

RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Rigo Teles

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº
Processo
Assinatura

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



① – ÁREA DE EXPLORAÇÃO

② – FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULO

③ – ÁREA DE DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATAMENTO

④ – ÁREA DE DEPÓSITO DA CAMADA ORGÂNICA

⑤ – ÁREA DE PROTEÇÃO CONTRA CONTAMINAÇÃO

PROCEDIMENTO PARA EXPLORAÇÃO

- DELIMITAR A ÁREA DE EXPLORAÇÃO (ÁREA 1)
- DEFINIR A FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS (ÁREA 2)
- SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATAMENTO (ÁREA 3)
- SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA ESTOCAGEM DA CAMADA DE TERRA VEGETAL (ÁREA 4)
- DEIXAR AO REDOR DA ÁREA A SER EXPLORADA, UMA FAIXA DE PROTEÇÃO, SEM TERRA VEGETAL, PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO DO MATERIAL A USAR NA ESTRADA (ÁREA 5)

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA – MA
Fls. nº 66
Processo nº 2022
Assinatura
CPL

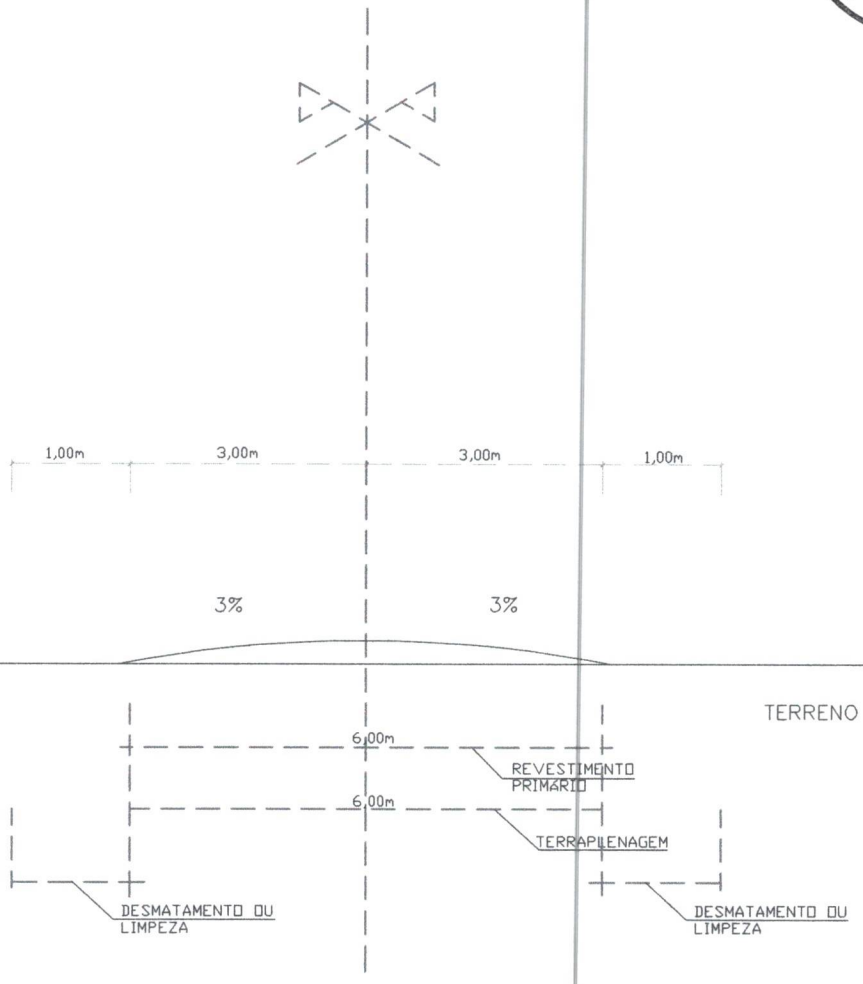
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS		CREA: 111681148-0	
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		EXTENSÃO (m): 12.000,00 m	EXTENSÃO (km): 12,00 km
DESENHISTA: -	DATA: FEVEREIRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Rigo Teles			FOLHA: 01/01
			ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 67
Processo nº 495
Assinatura
CPL



RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: SEÇÃO TRANSVERSAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS	CREA: 111681148-0
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	EXTENSÃO (m): 12.000,00 m; EXTENSÃO (Km): 12,00 km
DESENHISTA: - ; DATA: FEVEREIRO/2022 ; Nº DA PROPOSTA: -	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO: ; FOLHA: 01/01
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Rigo Teles	ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 68
Processo nº
Assinatura
CPL

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

MEMORIAL DESCRITIVO

&

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA

2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 69
Processo nº 493
Assinatura
CPL

1. MUNICÍPIO: BARRA DO CORDA - MA

1.1 História

Segundo versão das mais antigas, considera-se como fundador de Barra do Corda o cearense Manoel Rodrigues de Melo Uchoa. O território constituía domínio de tribos canelas, do tronco dos gês e guajajaras, da linha Tupi. Nos anos que se seguiram à Independência, Melo Uchoa, por questões de família, foi a Riachão, no Estado do Maranhão. Em suas viagens a São Luís, estabeleceu boas relações de amizade com cidadãos de prol, entre os quais o Cônego Machado. Orientado por este, ao que parece, foi levado a escolher um local, entre a Chapada, hoje Grajaú, e Pastos Bons, para lançar as bases de uma povoação, ou mesmo com finalidades políticas, para evitar que os eleitores dispersos na região tivessem que percorrer grandes distâncias.

Em 1835, impondo a si e a sua própria família os maiores sacrifícios, Melo Uchoa embrenhava-se na mata, acompanhado apenas de um escravo e, mais tarde, por alguns índios canelas, chamados "mateiros". Melo Uchoa, por certo margeou o rio Corda, ou "das Cordas", até a sua embocadura, chegando ao local que escolheu para fundar a nova cidade, atendendo não só às condições topográficas como as comodidades relativas ao suprimento de água potável e ainda à possibilidade de navegação fluvial até São Luís.

Sua esposa, D. Hermínia Francisca Felizarda Rodrigues da Cunha, fazendo-se acompanhar de seu compadre Sebastião Aguiar, foi a sua procura, viajando até a fazenda "Consolação", onde, devido ao adiantado estado de gestação em que se encontrava, viu-se obrigada a permanecer; Sebastião Aguiar ordenou ao escravo Antônio Mulato que prosseguisse na busca de Uchoa. O encontro não tardou muito e, em breve, estavam todos reunidos. Melo Uchoa relatou suas aventuras, informando sobre a planície cortada por dois rios, considerando-a o lugar apropriado para a povoação desejada.

Ao dar sua esposa à luz uma menina, Melo Uchoa exclamou: "Feliz é a época que atravesso. A providência acaba de me agraciar com duas filhas risonhas e diletas – a Altina Tereza e a futura cidade, que edificarei". Ao voltar ao local onde pretendia construir a nova cidade, já agora acompanhado de sua família, alguns amigos e índios, levantou um esboço topográfico, detalhando os contornos da última curva do Corda e mais acidentes locais. Mais tarde, levou os "croquis" ao conhecimento do Presidente da Província, Antônio Pedro

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 70
Processo nº 493
Assinatura
CPL

da Costa Ferreira, por intermédio de outro prestimoso amigo, o Desembargador Vieira. Assim teve início a fundação de Barra do Corda, em 1835.

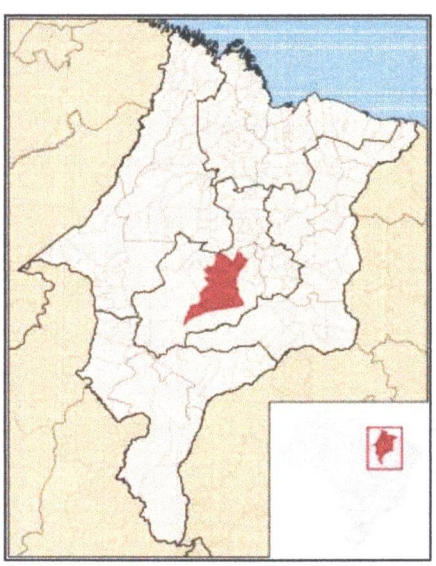
Melo Uchoa tinha o posto de Tenente de Primeira Linha e foi precursor da abertura de estradas e da proteção aos índios, no século passado, sendo o primeiro encarregado desse serviço. Construiu a primeira estrada entre Barra do Corda e Pedreiras. Faleceu paupérrimo, em Barra do Corda, segundo consta, em 7 de setembro de 1866.

Colaborando com o fundador, após sua morte, empenharam-se no desenvolvimento de Barra do Corda, entre outros, Abdias Neves, Frederico Souza Melo Albuquerque, Isaac Martins, Frederico Figueira Fortunato Fialho, Anibal Nogueira, Vicente Reverdoza e Manoel Raimundo Maciel Parente.

O território do Município recebeu sucessivamente as denominações de Missões, Vila de Santa Cruz, Santa Cruz da Barra do Corda e Barra do Rio das Cordas. Fato de grande repercussão ligado à história do Município foi o massacre da colônia Alto Alegre pelos índios, em 13 de março de 1901, no qual pereceram mais de 200 pessoas, entre as quais frades e freiras. Mais recentemente teve Barra do Corda sua vida conturbada por ocasião dos movimentos revolucionários de 1924 e 1930.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2018 era de 87.794 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total [3]	5 190,339 km²
População total (estimativa IBGE/2018[4])	87 794 hab.
• Posição	MA: 11°
Densidade	16,9 hab./km²
Clima	tropical Aw
Altitude	148 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC−3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2010[5])	0,606 — médio
• Posição	MA: 21°
PIB (IBGE/2014[6])	R$ 586 097 mil
• Posição	MA: 16°
PIB *per capita* (IBGE/2014[6])	R$ 6 846,69

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 71
Processo nº 49
Assinatura
CPL

2. INTRODUÇÃO

As dificuldades de acesso para os que residem no interior dos municípios, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade.

As populações que residem nas áreas dos municípios maranhenses, estão marcadas pela falta de transporte e de uma melhor via de acesso, pois de maneira geral os serviços de recuperação de caminho de acesso estão concentrados nas sedes municipais, e são operados de forma deficiente, com um grau de desperdício de recursos que beneficiam somente um número reduzido da população.

A recuperação de caminho de acesso que tem como objetivo dotar as regiões beneficiadas de acesso eficiente, de modo que as mesmas se integrem às malhas rodoviárias do Estado e Município, é uma experiência bem-sucedida de programas que atendem a benefícios das comunidades carentes, contribuindo, portanto, para o desenvolvimento socioeconômico da Região.

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 a recuperação de 12,00 km de estradas vicinais nos trechos: ***BR-226 AO POVOADO NARU*** como relacionada nos projetos, estão localizados no município de Barra do Corda, no Estado do Maranhão.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

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

As obras, objeto deste projeto básico, visa otimizar e agilizar a utilização de recurso próprio.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 92
Processo nº 49
Assinatura
CPL

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nos trechos citados, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar esses povoados melhores estruturados e organizados, 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 social é incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nos povoados, diz respeito à insuficiência, ou quase inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção.

Observando os acessos e estradas carroçáveis internas da ***BR-226 AO POVOADO NARU,*** utilizada pelos moradores e, normalmente fruto das benfeitorias das antigas fazendas, constata-se as dificuldades que os mesmos têm para conseguir transportar os seus produtos aos centros de consumo próximos, sobretudo em virtude do mau estado de conservação e precariedade destas vias. A complementação das estradas é uma necessidade das comunidades ocupantes das áreas, já que tem como objetivo dotar a região beneficiada de um tráfego eficiente, de modo que a mesma se integre às malhas municipais, estaduais e federais existentes na proximidade e, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes nos povoados estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento, revestimento e drenagem superficial. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

A necessidade de execução deste projeto visa benefícios que vão integrar as comunidades atingidas pelo melhoramento, que consequentemente desenvolverão para o estado e região melhorias nas áreas de transporte, educação, economia e outros.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 73
Processo nº
Assinatura
CPL

4. LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

As obras serão executadas apenas nas áreas internas e de acesso aos povoados, de acordo com os locais definidos pelos técnicos da Prefeitura Municipal, juntamente com lideranças locais, de acordo com a demarcação topográfica do parcelamento dos imóveis e de acordo com os serviços levantados na vistoria técnica da área (levantamento expedito), e que resultaram nas plantas e planilhas orçamentárias em anexo.

5. DIAGNÓSTICO

Quanto ao diagnóstico das áreas é relevante salientar que os eixos estradais, já foram definidos quanto do parcelamento rural e, na maioria dos casos encontram-se delimitados e demarcados. De forma que não se tem muita liberdade de escolha do traçado, uma vez que os eixos das vias, já se encontram definidos.

Em relação à topografia nos locais, verifica-se que os assentamentos apresentam um relevo na maioria dos à casos irregulares, com pequenos trechos mais acidentados, conforme se pode concluir pelos resumos dos levantamentos feitos em campo.

É necessário, portanto, nessa fase em que o acesso é um fator caracterizado como de suma importância, que as estradas sejam complementadas ou readequadas, de modo a possibilitar o tráfego em todo o ano.

6. CARACTERISTICAS DAS ESTRADAS

As estradas vicinais que se propõe executar caracterizam-se como estradas vicinais, com baixo tráfego (essencialmente de uso rural), cujo padrão de qualidade proposto é compatível com as demais estradas vicinais municipais observadas na região, ou seja, procurou-se seguir o padrão municipal.

Quanto às dimensões médias das estradas a largura da plataforma é de 8,00 m e a pista de rolamento com 6,0 m (faixa a ser revestida através da aplicação de material laterítico).

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá em limpeza com alargamento do leito estradal, remoção da camada vegetal em cerca de 20,00 cm de espessura, conformação mecânica em uma plataforma de 8,00 m com abaulamento do leito em 3,00% a partir do centro, compactação dos aterros, revestimento numa faixa de 6,00 m de largura.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

Entendemos que após a conclusão das obras, a conservação e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de Barra do Corda - MA.

Na elaboração deste projeto que objetiva a implantação dos trechos e complementação de serviços nos existentes, foi observado alguns pontos como se segue:

A - No escopo deste Projeto Básico foram definidas a extensão das estradas vicinais (por trecho) e seus caminhamentos, verificados e georeferenciados diretamente nos locais previstos para execução das obras e confrontados com as plantas do parcelamento dos Povoados.

B - A Planilha Orçamentária contém todos os itens necessários à complementação das estradas, com a devida e correta discriminação dos serviços a serem executados (desmatamento, terraplenagem, revestimento primário e recuperação da área), seus quantitativos unitários e os respectivos custos.

7. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R$ 652.319,55 (Seiscentos e cinquenta e dois mil, trezentos e dezenove reais e cinquenta e cinco centavos).

8. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 180 (cento e oitenta) dias corridos.

Devido ao elevado índice de precipitação pluviométrica registrada anualmente em nossa região, no período de janeiro a abril, é recomendável que se executem os serviços, do tipo das que estão previstos neste Projeto Básico, no período de julho a dezembro do mesmo ano.

9. IMPACTO AMBIENTAL

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê os trabalhos de melhoramentos (patrolamento e revestimento primário em pontos críticos) em estradas já implantadas, os impactos ambientais são mínimos ao meio ambiente, onde

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 75
Processo nº 49
Assinatura
CPL

os mesmos serão mitigados conforme especificações no item 5 (cinco) **manejo ambiental** e na planilha orçamentária item **5.1 Reparação de danos físicos ao meio ambiente**.

10. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
c. Memória de Cálculo;
d. Cronograma físico-financeiro
e. Plantas;
f. ART de Elaboração do Projeto;

RESPOSÁVEL TÉCNICO

RUBENS GUIMARÃES LEMOS
Engenheiro Civil – CREA: 1116811480

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 76
Processo nº
Assinatura
CPL

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Barra do Corda – MA.

Trecho: BR-226 AO POVOADO NARU

Extensão: 12.000,00 Metros // 12,00 Km

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 77
Processo nº 49
Assinatura
CPL

CAPÍTULO II
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 78
Processo nº 409
Assinatura
CPL

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

a. Administração da obra

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e mestre de obras (encarregado geral) onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

b. Placa de obra

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 2,50 x 5,00 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 79
Processo nº 491
Assinatura
CPL

c. Execução de depósito em chapa de madeira compensada

O barracão será executado nas dimensões de 3,00x3,00m², obedecendo-se o critério de ventilação e iluminação para cada m² de área construída, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Pé direito de 2,5m;
- Piso em lastro de concreto não estrutural;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica, com instalação de lâmpadas, luminárias e interruptores;
- Porta de ferro tipo veneziana;
- Janela de aço tipo basculante, fixação com argamassa, sem vidros, padronizada.

Execução:

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações elétricas;
- Instalação das esquadrias.

2.0 TERRAPLENAGEM

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 40
Processo nº
Assinatura
CPL

Não será permitido o acúmulo de material ao longo dos bordos da plataforma, com o objetivo de dar livre escoamento às águas superficiais.

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

COMPENSAÇÃO DE CORTES E ATERROS

1. A Contratada com a participação imprescindível da fiscalização, lançarão o greide e, com base nas seções transversais, calcularão os volumes de terra a serem movimentados e farão locação das obras de arte a serem construídas. Nos procedimentos para distribuição longitudinal e vertical de terra deverão ser utilizados Diagrama de Massas e Diagrama de Área ou de Método Analítico.
2. Os serviços de corte e aterro só serão iniciados após a conclusão dos cálculos do material e estabelecidos os procedimentos para sua distribuição no corpo estradal.
3. Nos terrenos rochosos e pouco escarpados, por motivos econômicos, será recomendável levantar o greide, pela utilização de aterro, para evitar cortes em rochas, mesmo que seja necessário admitir maior distância de transporte.
4. Nos terrenos ondulados deverá ser empregado o perfil colado para reduzir os custos construtivos e beneficiar a drenagem, sem prejuízo das características técnicas.
5. Como pressuposto inicial, deverá ser admitido que a construção da estrada será de modo que todos os materiais satisfatórios encontrados na escavação dos cortes serão aproveitados para aterros.
6. Sendo o custo do transporte usualmente menor do que o de escavação, a fiscalização deverá verificar se não será mais econômico transportar o material já escavado a grandes distâncias para concluir aterros do que refugar o material e adotar o de empréstimo para diminuir distância de transporte.

EMPRÉSTIMO

1. Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando a escavação em alargamento dos cortes.
2. Os empréstimos em alargamento de cortes deverão, preferencialmente, atingir a cota de greide, não sendo permitida, em qualquer fase de execução, a condução de

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 81
Processo nº 4192
Assinatura
CPL

águas pluviais para a plataforma da estrada. Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos situar-se-ão ao lado interno da curva.

3. A insuficiência de materiais adequados provenientes de alargamentos de cortes obriga à recorrência de materiais de empréstimos laterais ou de jazidas pré-determinadas para construção de aterros.
4. Nos empréstimos laterais, a seção transversal, o alinhamento e o perfil dos trechos alargados e dos empréstimos laterais deverão concordar com os da própria estrada.
5. Por uma questão de estética, os alargamentos e os empréstimos laterais deverão ser feitos uniformemente em longos trechos, em vez de serem intermitentes ou com dimensões variáveis, salvo quando forem convenientes alargamentos adicionais de cortes do lado interno de curvas para a distância de visibilidade
6. Entre o bordo externo da caixa de empréstimo de alargamento e o limite da faixa de domínio da estrada, deverá ser mantida sem exploração, uma faixa mínima de 3,00 m de largura, a critério da fiscalização, para permitir a implantação de valetas de proteção.
7. Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio da estrada, devem se situar de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região. A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área.
8. As caixas de material de empréstimo, quando abertas ao lado de trechos em construção ou construídos com greides elevados, terão seus bordos internos distanciados, no mínimo, 5,00 m do pé do aterro.
9. Nos trechos em curvas, os empréstimos deverão, na medida do possível, situar-se do lado interno das curvas, e a linha de fundo dos empréstimos deve promover sua drenagem adequada.
10. Os empréstimos provenientes de jazidas distantes devem ser escavados geometricamente de forma que sua drenagem seja feita facilmente.

11. Sempre que for possível e economicamente conveniente, deverá ser construído depósito de terra vegetal proveniente de corte para ser utilizada como cobertura de taludes e de outras áreas onde for adequada ao plantio de vegetação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 91
Processo nº 49
Assinatura
CPL

CORTES

1. A operação de corte consistirá na escavação do material até o nível previsto para a plataforma da estrada. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão de utilização adequada do material ou de sua rejeição, a critério da fiscalização.
2. O material escavado nos cortes deverá ser reservado em depósito para ser utilizado no revestimento primário, desde que seja constatada pela fiscalização a sua conveniência técnica e econômica.
3. Os materiais de má qualidade, humosos, micáceos ou formados por argila coloidal, serão rejeitados para os "bota-foras".
4. Os taludes de corte terão uma inclinação de 2:3, salvo indicação em contrário estabelecida no Projeto. Não será permitida a presença de blocos de rocha nos taludes que possam colocar em risco a segurança do trânsito.
5. Nos cortes susceptíveis de ocorrer deslizamento serão construídos terraceamentos e respectivas obras de drenagem nos patamares. Quando necessário, a critério da fiscalização, a saia do talude deverá ser compactada antes da aplicação do revestimento de proteção.
6. Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, a escavação transversal ao eixo deverá ser executada até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.
7. Nos terrenos de chapadões, deverá ser evitada a construção de estrada em corte para não prejudicar a drenagem. Deverá ser feita a construção em aterro, com no mínimo 0,30m de altura.

ATERROS

1. Terrenos de Fundação: caso não esteja explicitado no projeto, a construção de aterros será precedida de inspeção da fiscalização nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:

a) Existência de água de nascente ou de infiltração,
b) Materiais de fundações moles ou saturadas instáveis,

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 87
Processo nº 49
Assinatura
CPL

c) Existência de planos inclinados de escorregamento subterrâneos,
d) Existência de encostas íngremes, especialmente as muito lisas, úmidas ou cobertas de vegetação,
e) Encostas rochosas íngremes.

2. Os aterros só deverão ser iniciados após a conclusão de todas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelo corpo estradal.
3. Somente serão utilizados na constituição de aterros os materiais que, a critério da fiscalização, tenham características adequadas.
4. Ao juízo da fiscalização, a partir do início da construção da estrada, volumes de cortes em excesso, que resultariam em bota-foras, poderão ser utilizados em aterros para alargamento da plataforma, adensamento de taludes ou bermas de equilíbrio.
5. Argila coloidal (como a vasa), materiais humosos (tais quais: a terra vegetal, a turfa e o carvão mineral) e a terra oriunda de decomposição de rochas micáceas são materiais inadequados para constituição de aterros.
6. Os aterros superiores a 0,80 m de altura deverão ser construídos considerando o acréscimo de 0,50 m de cada lado da plataforma. Este procedimento deverá ser adotado de acordo com as condições estabelecidas no Projeto ou a critério da fiscalização.

7. Nos aterros próximos aos encontros de pontes, nos enchimentos de cavas de fundação de trincheiras de bueiros e em áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, os aterros serão executados mediante o uso de equipamentos adequados, como sapos mecânicos e placas vibratórias. A execução será nas mesmas condições descritas nos subitens precedentes e subseqüentes, no que couber.
8. A inclinação dos taludes de aterros deverá obedecer às condições estabelecidas no Projeto. Se por algum motivo houver sido omitida, deverá ser adotada a inclinação de 3:2, que poderá variar em função do tipo de solo, ao juízo da fiscalização.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 83
Processo nº
Assinatura
CPL

9. Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia, admite-se a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto, protegidos por camadas subseqüentes de material terroso devidamente compactado.

Metodologia executiva dos aterros:

1. O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da estrada e espalhados em camadas, mediante a utilização de equipamentos adequados.
2. Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado com motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura da camada.
3. Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de disco.
4. Nos aterros assentados sob encostas com inclinação transversal acentuada, a escarificação deverá ser feita com trator de lâmina produzindo ranhuras acompanhando as curvas de nível.

Banqueta:

Destinada a ampliar a visão dos motoristas dos veículos, deverá ser construída no alargamento de cortes em curva, do lado da concavidade desta, de acordo com a altura determinada em projeto, ou se não especificado, da ordem de 0,80 m, a critério da fiscalização.

Equipamentos:

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de terraplenagem, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

a) carregador frontal;
b) trator de esteira com lâmina;
c) trator de pneus;
d) motoniveladora;
e) caminhão basculante;
f) rolo compactador liso;

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 94
Processo nº 149
Assinatura
COL

g) caminhão irrigador;

h) rolo compactador pé-de-carneiro;

i) grade de discos;

j) equipamentos manuais.

Medição:

Os serviços de terraplenagem serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material movimentado e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

2.1 Escavação e carga de material

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira.

O SICRO disponibiliza as seguintes composições de custos para os serviços de escavação e carga de material de jazida:

- Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m3;
- Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m3.

Critérios de Medição:

Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

2.2 Desmatamento, destocamento e limpeza

O serviço de desmatamento compreende o corte e a remoção da vegetação existente na lateral da plataforma, com largura de 1,00 metro para cada lado, e o método executivo depende do porte das árvores a serem retiradas. Para árvores com até 0,15 m de diâmetro, a remoção mecanizada da vegetação e a limpeza do terreno são executados simultaneamente, sendo esse serviço medido por área (m2), em função da área efetivamente trabalhada.

O corte e a remoção de árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m são medidos isoladamente, em função das unidades efetivamente destocadas e consideradas em dois conjuntos: árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m e árvores com

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 85
Processo nº
Assinatura
CPL

diâmetro superior a 0,30 m. Importa destacar que o diâmetro das árvores deve ser medido a um metro de altura do nível do terreno.

O material resultante dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza deve ser removido para bota-fora, previamente ao início das escavações de terraplenagem ou exploração de fontes de material de construção por meio de operações que permitam a redução de suas dimensões e a sua estocagem para posterior mistura aos solos férteis da camada superficial do terreno.

Essa mistura deve ser utilizada na recomposição de áreas degradadas pelas obras, obedecendo aos critérios definidos nos condicionantes ambientais. Não é permitida a permanência de entulho nas adjacências do corpo estradal e em situações que prejudiquem a operação e o sistema de drenagem natural.

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.

No que couber, serão utilizados os equipamentos:

a) Trator de esteira com lâmina;
b) Motosserras;
c) Caminhão basculante;
d) Serra circular;
e) Ferramentas manuais, etc.

Medição:

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

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m devem ser medidas isoladamente, em função das unidades destocadas e consideradas em dois conjuntos, a saber:

- Árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m;
- Árvores com diâmetro superior a 0,30 m.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 86
Processo nº
Assinatura
CPL

Para efeito da aplicação da norma, o diâmetro das árvores deve ser apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

São consideradas integrantes dos processos as operações referentes à remoção, transporte, deposição e respectivo preparo e distribuição, no local de bota-fora, do material proveniente do desmatamento, do destocamento e da limpeza, bem como as operações referentes à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT n°104/2009 - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

Os bota-foras correspondentes ao desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

2.3 Regularização do subleito

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio leito estradal. Em caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto e atendendo às mesmas qualidades exigidas para materiais utilizados em serviços de aterro.

Equipamento:

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
b) Carro tanque distribuidor de água;
c) Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
d) Grade de discos;
e) Pulvi-misturador.

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

Execução:

Toda a vegetação e materiais orgânicos porventura existentes no leito da estrada serão removidos;

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se à escarificação geral na profundidade de 20,00 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento;

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 87
Processo nº 49
Assinatura
CPL

No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

Os cortes e aterros além de 20,00 cm máximos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

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

O acabamento do terreno após o serviço de regularização, deve estar em perfeitas condições para o lançamento de revestimento primário, onde necessário, de maneira uniforme e sem imperfeições e ondulações na pista de rolagem e valas de escoamento lateral.

Medição:

Será feita por metros quadrados de plataforma construída, levando-se em consideração a extensão da estrada e a largura da plataforma que está sendo trabalhada.

2.4 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- ✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- ✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);
- ✓ Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 44
Processo nº 49
Assinatura
CPL

Grau de Compactação:

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terrapleno deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados moto niveladora, rolo compactador, placas vibratórias, grade de disco, caminhão tanque.

Critérios de medição:

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

2.5 Espalhamento de material com trator de esteiras

Itens e suas características:

Trator de esteiras: equipamento utilizado para espalhar material de primeira categoria.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 87
Processo nº M9
Assinatura
CPL

Equipamento:

Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m³.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de material de primeira categoria, a ser espalhado.

Critérios de aferição:

- O trator de esteiras é utilizado na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição é válida para materiais de 1ª categoria.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão comtemplados na composição.

Execução:

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).
- O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 90
Processo nº 492
Assinatura
CPL

3.0 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Dimensões

A largura e espessura mínimas para execução do revestimento primário, conforme características técnicas são de 6,00m e 0,20m, respectivamente, equivalendo a um volume mínimo de 1.200,00 metros cúbicos de material laterítico, por quilômetro de estrada executada. Tal volume poderá ser aumentado nos casos da previsão de execução da estrada com maior largura de revestimento ou em caso de aumento da espessura, neste último em regiões com trechos, predominantemente, arenoso ou de formação rochosa.

Material

As jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária (georeferenciadas), não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização do Incra. No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, de maneira a oferecer a menor Distância Média de Transporte - DMT possível e o material de qualidade adequada para compor a capa de rolamento, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à prévia e formal autorização pela fiscalização do Incra.

Preparo Do Subleito

1. Para que a capa de rolamento se comporte satisfatoriamente, deverá apoiar-se no subleito capaz de oferecer suporte continuamente estável.
2. Depois de concluídos os serviços de terraplenagem, deverá ser feita a regularização transversal e longitudinal do leito estradal.
3. Em seguida, proceder-se-á a escarificação da superfície do corpo estradal, até a cota de 15,00 cm inferior à cota do projeto acabado. Concluída a escarificação, deverá ser feito o controle das cotas, até serem obtidas superfícies superiores e inferiores satisfatórias da camada escarificada. O material deverá ser pulverizado e umedecido até a obtenção da completa regularização do corpo estradal.
4. Terminada a execução dos serviços referidos no subitem anterior, deverá ser espalhada a camada de material do revestimento primário, cuja granulometria

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 91
Processo nº
Assinatura
CPL

deverá satisfazer as condições estabelecidas no projeto, devidamente observado pela fiscalização.

5. Na camada final, depois de concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, será admitida uma variação de mais ou menos 2,00 cm.
6. A seção transversal acabada deverá apresentar um abaulamento de 3,00 cm, no mínimo, para propiciar a drenagem de águas pluviais.
7. Caso já não tenham sido preestabelecidos no projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos ao juízo da fiscalização.

Equipamentos

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de revestimento primário, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

a) carregador frontal;
b) tratores de esteira com lâmina e de pneus;
c) caminhão basculante;
d) caminhão tanque;
d) motoniveladora.

Medição

Os serviços de revestimento primário serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material de primeira categoria e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

REATERRO

É o serviço destinado a completar espaços vazios de valas, escavações ou cortes provenientes de construções executadas.

Equipamentos

a) carregador frontal de pneus;
b) trator com lâmina;
c) compactador de placas;
d) ferramentas manuais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 99
Processo nº 449
Assinatura
CPL

Medição

Os serviços serão medidos em m³ (metros cúbicos) de reaterro compactado, de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições conveniadas.

3.1 Limpeza superficial da área de jazida

A limpeza superficial da camada vegetal em jazida é realizada por meio de laminagem com trator de esteiras em uma espessura de 0,15 m. A operação se processa até o enchimento da lâmina, sendo então o material transportado até fora dos limites da área de limpeza.

Produção dos Equipamentos:

Para cálculo da produção do serviço foram utilizados os seguintes parâmetros:

- Espessura: 0,15 m;
- Capacidade da lâmina: 4,28 m³;
- Distância de operação: 15,00 m;
- Tempo total de ciclo: 0,90 min.

Critérios de Medição:

Os serviços de limpeza superficial de camada vegetal de jazida devem ser medidos em metros quadrados em função da área efetivamente trabalhada.

3.2 Expurgo de material vegetal de jazida

O serviço de expurgo de jazida é executado com o mesmo trator de esteiras do serviço de limpeza superficial da camada vegetal, considerando-se os seguintes parâmetros:

- Capacidade da lâmina do trator: 4,30 m³;
- Distância de operação: 25,00 m;
- Tempo total de ciclo: 1,40 min;

Critérios de Medição:

Os serviços de expurgo de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume solto dos materiais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 93
Processo nº 1409
Assinatura
CPL

3.3 Escavação e carga de material de jazida

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira.

O SICRO disponibiliza as seguintes composições de custos para os serviços de escavação e carga de material de jazida:

- Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m3;
- Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m3.

Critérios de Medição:

Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

3.4 Transporte com caminhão basculante de 10m³

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.

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 de carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes de 10m³, a fim de suprir a necessidade do serviço. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo.

Itens e suas características:

- Equipamento: Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW;
- Motorista de basculante.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito natural;

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA
Fls. 94
Processo nº 193
Assinatura
CPL

- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Pagamento:

- O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução.

3.5 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);

✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);

✓ Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

Grau de Compactação:

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 95
Processo nº 1497
Assinatura
CPL

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terrapleno deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados moto niveladora, rolo compactador, placas vibratórias, grade de disco, caminhão tanque.

Critérios de medição:

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

3.6 Espalhamento de material com trator de esteiras

Itens e suas características:

Trator de esteiras: equipamento utilizado para espalhar material de primeira categoria.

Equipamento:

Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m³.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de material de primeira categoria, a ser espalhado.

Critérios de aferição:

- O trator de esteiras é utilizado na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 96
Processo nº 492
Assinatura
CPL

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição é válida para materiais de 1ª categoria.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão comtemplados na composição.

Execução:

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).

O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

4.0 EXECUÇÃO DE SARJETAS

4.1 Canaleta Meia Cana Pré-Moldada De Concreto (D = 60 Cm) - Fornecimento E Instalação

Itens e suas características:

- Pedreiro com encargos complementares: profissional responsável por executar o serviço de instalação das canaletas;
- Servente com encargos complementares: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Calha/canaleta de concreto simples, tipo meia cana, diâmetro de 60 cm, para água pluvial;

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 97
Processo nº 499
Assinatura
CPL

- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida): material para rejuntamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o comprimento de canaletas de concreto tipo meia cana, DN 60 cm, a ser efetivamente assentado

Critérios de aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (pedreiros e ajudantes) envolvidos com a instalação da canaleta;
- As produtividades desta composição contemplam o transporte das canaletas de concreto pré-moldadas meia cana, considerando transporte horizontal de até 10 m e vertical com altura de até 3 m;
- Os coeficientes de produtividade foram calculados a partir dos valores medidos em campo;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de escavação de vala e preparo do fundo de vala. Para tais atividades, utilizar composições específicas;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento;
- Para fins de cálculo do consumo de insumos, foram consideradas perdas incorporadas;
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

Execução:

- Após a execução da escavação da vala, realizar o nivelamento com o caimento necessário;
- Realizar o deslocamento das peças pré-moldadas até o local de assentamento e posicioná-las na vala;
- Em seguida, realizar o assentamento das peças na vala preparada, com encaixe ponta e bolsa;
- Por fim, aplicar a junta argamassada na união das peças e finalizar com acabamento.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 98
Processo nº 149
Assinatura
CPL

5.0 MANEJO AMBIENTAL

O material decorrente das operações de desmatamento, destocamento e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-o à paisagem.

As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos e reincorporá-las ao relevo natural operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico. Essas áreas deverão ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas, bem como os efeitos da erosão.

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

O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deverá ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias.

Durante a execução deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural do solo.

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

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras deverão ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais através de plantio de vegetação local ou grama.

Deverão ser tomadas providências visando à preservação do meio ambiente, para evitar erosões e consequente carreamento de material.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 99
Processo nº 449
Assinatura
CPL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Trabalho, Respeito e Cidadania. Agora é a Vez do Povo.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Barra do Corda - MA

PREÇO TOTAL COM BDI

R$ 652.319,55

CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CÁLCULO DA DMT
PLANILHA DE CUBAGEM
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DO BDI
ENCARGOS SOCIAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RUBENS GUIMARÃES LEMOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/MA: 1116811480

Barra do Corda - MA
terça-feira, 15 de fevereiro de 2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 100
Processo nº 149
Assinatura
CPL

Cálculo do BDI

-	PROPONENTE / TOMADOR
-	PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

OBJETO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	SIM

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,30%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,70%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
BDI COM desoneração	**BDI DES**	**26,75%**				

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

TRECHO: BR-226 AO POVOADO NARU
Local

terça-feira, 15 de fevereiro de 2022
Data

Responsável Técnico
Nome: RUBENS GUIMARÃES LEMOS
Título: Engenheiro Civil
CREA/CAU 1116811480

Responsável Proponente
Nome: Rigo Teles
Cargo: Prefeito

Cronograma Físico / Financeiro

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 101
Processo nº
Assinatura
CPL

I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:
PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Concedente:
RECURSO PRÓPRIO

Local / Implantação:
BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Data:
15/02/2022

Encargos Sociais:
83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	TOTAL COM BDI
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 7.964,13	R$ 7.964,13	R$ 7.964,13	R$ 7.964,13	R$ 3.982,07	R$ 3.982,07	R$ 39.820,66
		20%	20%	20%	20%	10%	10%	
II	TERRAPLENAGEM	R$ 50.390,40	R$ 50.390,40	R$ 50.390,40	R$ 50.390,40	R$ 25.195,20	R$ 25.195,20	R$ 251.952,00
		20%	20%	20%	20%	10%	10%	
III	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R$ 29.532,74	R$ 29.532,74	R$ 59.065,47	R$ 59.065,47	R$ 59.065,47	R$ 59.065,47	R$ 295.327,36
		10%	10%	20%	20%	20%	20%	
IV	EXECUÇÃO DE SARJETAS			R$ 14.689,50	R$ 14.689,50	R$ 14.689,50	R$ 14.689,50	R$ 58.758,00
				25%	25%	25%	25%	
V	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS						R$ 6.461,53	R$ 6.461,53
							100%	
TOTAL		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	PESO
		R$ 87.887,27	R$ 87.887,27	R$ 132.109,50	R$ 132.109,50	R$ 102.932,24	R$ 109.393,77	100%
		13,47%	13,47%	20,25%	20,25%	15,78%	16,77%	

Planilha Orçamentária - Sintética

I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:
PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Concedente:
RECURSO PRÓPRIO

BDI:

Local / Implantação:
BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Data:
15/02/2022

Encargos Sociais:
83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 109
Processo nº 49
Assinatura
CPL

DESCRIÇÃO		R$	652.319,55
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$	39.820,66
II	TERRAPLENAGEM	R$	251.952,00
III	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R$	295.327,36
IV	EXECUÇÃO DE SARJETAS	R$	58.758,00
V	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	R$	6.461,53
	VALOR TOTAL DA OBRA	**R$**	**652.319,55**
	VALOR DO KM	**R$**	**54.359,96**

Planilha Orçamentária - Analítica

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: BARRA DO CORDA - MA **Concedente:** RECURSO PRÓPRIO **BDI:** 26,75%
Data ref: DENIT - SICRO 10/2021 // SINAPI 12/2021 **Encargos Sociais:** 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Referência do Preço Unitário	Preço unitário Sem BDI (R$)	Preço unitário Com BDI (R$)	Preço total Com BDI (R$)	Peso (%)
I	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						**R$ 39.820,66**	**6,10%**
1.1	Administração Local da Obra	mês	6,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R$ 3.250,00	R$ 4.119,38	R$ 24.716,28	3,79%
1.2	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m²	12,50	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R$ 343,92	R$ 435,92	R$ 5.449,00	0,84%
1.3	Barracão da obra (3,00x3,00)m	m²	9,00	SINAPI - 93584	R$ 846,41	R$ 1.072,82	R$ 9.655,38	1,48%
II	**TERRAPLENAGEM**						**R$ 251.952,00**	**38,62%**
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	14.400,00	SICRO DNIT - 5502135	R$ 3,97	R$ 5,03	R$ 72.432,00	11,10%
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	24.000,00	SICRO DNIT - 5501700	R$ 0,41	R$ 0,52	R$ 12.480,00	1,91%
2.3	Regularização de subleito	m²	72.000,00	SICRO DNIT - 4011209	R$ 0,86	R$ 1,09	R$ 78.480,00	12,03%
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	14.400,00	SICRO DNIT - 5502978	R$ 3,77	R$ 4,78	R$ 68.832,00	10,55%
2.5	Espalhamento de material com trator de esteiras	m³	14.400,00	SINAPI - 100574	R$ 1,08	R$ 1,37	R$ 19.728,00	3,02%
III	**REVESTIMENTO PRIMÁRIO**						**R$ 295.327,36**	**45,27%**
3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	4.000,00	SICRO DNIT - 5502985	R$ 0,36	R$ 0,46	R$ 1.840,00	0,28%
3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³	1.200,00	SICRO DNIT - 5502986	R$ 2,05	R$ 2,60	R$ 3.120,00	0,48%
3.3	Escavação e carga de material de jazida	m³	14.400,00	SICRO DNIT - 4016007	R$ 3,66	R$ 4,64	R$ 66.816,00	10,24%
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	txkm	145.152,00	SICRO DNIT - 5914374	R$ 0,73	R$ 0,93	R$ 134.991,36	20,69%
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	14.400,00	SICRO DNIT - 5502978	R$ 3,77	R$ 4,78	R$ 68.832,00	10,55%
3.6	Espalhamento de material com trator de esteiras.	m³	14.400,00	SINAPI - 100574	R$ 1,08	R$ 1,37	R$ 19.728,00	3,02%
IV	**EXECUÇÃO DE SARJETAS**						**R$ 58.758,00**	**9,01%**
4.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 60 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	600,00	SINAPI - 102993	R$ 77,26	R$ 97,93	R$ 58.758,00	9,01%

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 103
Processo nº
Assinatura

Planilha Orçamentária - Analítica

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: BARRA DO CORDA - MA **Concedente:** RECURSO PRÓPRIO **BDI:** 26,75%
Data ref: DENIT - SICRO 10/2021 // SINAPI 12/2021 **Encargos Sociais:** 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Referência do Preço Unitário	Preço unitário Sem BDI (R$)	Preço unitário Com BDI (R$)	Preço total Com BDI (R$)	Peso (%)
V	**RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**						**R$ 6.461,53**	**0,99%**
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente.	m²	3.076,92	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R$ 1,66	R$ 2,10	R$ 6.461,53	0,99%
					R$			**652.319,55**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

Memória de Cálculo

I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação:
BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente:
PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Data:
15/02/2022

Concedente:
RECURSO PRÓPRIO

Encargos Sociais:
83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

BDI:
26,75%

REFERÊNCIA:
DENIT SINCRO - 10/2021

SINAPI - 12/2021

II. Informações do Projeto

			Larg. Média	Área total
TRECHO: BR-226 AO POVOADO NARU	12.000	m	6,00	72.000,00
Extenção Total —>	12.000	m	6,00	

Base —>	0,20	m
DMT mat. jazida - cascalho/aterro —>	4,80	km
Empolamento —>	1,2	
Peso específico laterita —>	1,5	t/m³
	1,75	t/m³

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL
I	**SERVIÇOS PRELIMINARES**														
1.1	Administração Local da Obra	mês											6,00		6,00
1.2	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m²		2,50	5,00								1,00		12,50
1.3	Barracão da obra (3,00x3,00)m	m²		3,00	3,00										9,00
II	**TERRAPLENAGEM**														
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	6,00	12.000,00			0,20								14400,00
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	2,00	12.000,00											24000,00
2.3	Regularização de subleito	m²	6,00	12.000,00											72000,00
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	6,00	12.000,00	0,20										14400,00
2.5	Espalhamento de material com trator de esteiras	m³							14.400,00						14400,00
III	**REVESTIMENTO PRIMÁRIO**														
3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	100,00	40,00				4.000,00					1,00		4000,00
3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³			0,30			4.000,00							1200,00
3.3	Escavação e carga de material de jazida	m³					VERIFICAR PLANILHA DE CUBAGEM EM ANEXO --->		14.400,00						14400,00
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	txkm							14.400,00	1,20		1,75	4,80	<---DMT	145152,00
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	6,00	12.000,00	0,20										14400,00
3.6	Espalhamento de material com trator de esteiras.	m³							14.400,00						14400,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 105
Processo nº
Assinatura
CPL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL
IV	**EXECUÇÃO DE SARJETAS**														
4.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 60 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m		300,00									2,00		600,00
V	**RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**														
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente.	m^2			1,30				4.000				1,00		3076,92

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 106
Processo nº 4[illegible]
Assinatura
CPL

Memória de Cálculo da DMT

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 20% *Peso específico: 1,5 t/m³*

Distância entre estacas: 20,0 *Espessura: 0,20 m*

Largura da plataforma: 6,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1 - TRECHO 01	5°24'6.66"S 45°26'16.28"O	E	0,00	0,00	até	E	299	0,00	*5980,000*	8611,2	12916,8	1,8	2,99	61871,47
		E	299	0,00	até	E	600	0,00	*6020,000*	8668,8	13003,2	1,8	3,01	62545,39

DMT 01 -----> 4,80 Km

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 107
Processo nº
Assinatura
CPL

Planilha Orçamentária - composições

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: BARRA DO CORDA - MA Concedente: RECURSO PRÓPRIO BDI: 26,75%
Data ref: DENIT - SICRO 10/2021 // SINAPI 12/2021 Encargos Sociais: 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

2.1 Administração Local da Obra — Mês

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	29,71	R$ 80,56	R$ 2.393,60
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	R$ 23,63	R$ 472,60
SINAPI	88255	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	R$ 19,19	R$ 383,80

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	LOCOMOÇÃO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	R$ -	R$ 3.250,00	R$ -	R$ -	**R$**	**3.250,00** por mês

2.2 Placa de obra (3,00 x 2,00) m — M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	88262	Carpinteiro de formas	h	2,31	17,21	39,72
SINAPI	88316	Servente	h	2,00	13,41	26,82
		MATERIAL	**UN**	**QTD**	**CUSTO UNIT**	**CUSTO TOTAL**
SINAPI-I	4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m	m²	1,00	R$ 225,00	R$ 225,00
SINAPI-I	4491	Pontalete de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da região	m	4,00	R$ 9,65	R$ 38,60
SINAPI-I	5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,25	R$ 22,48	R$ 5,62
SINAPI-I	4417	Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região	m	1,00	R$ 8,16	R$ 8,16

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	R$ -	66,54	277,38	R$ -	**343,92**

5.1 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS — M2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I	6111	Servente	h	0,05	10,13	0,50
		EQUIPAMENTO	**UN**	**QTD**	**CUSTO UNIT**	**CUSTO TOTAL**
SINAPI	5722	Trator de esteiras - com lâmina	h	0,01	196,42	1,16

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
	1,16	0,50	R$ -	R$ -	**1,66**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 108
Processo nº
Assinatura
CPL

Curva A B C

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: BR-226 AO POVOADO NARU NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: BARRA DO CORDA - MA Concedente: RECURSO PRÓPRIO BDI: 26,75%
Data ref: DENIT - SICRO 10/2021 // SINAPI 12/2021 Encargos Sociais: 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	txkm	145.152,00	R$ 0,93	R$ 134.991,36	20,69%	20,69%
2.3	Regularização de subleito	m²	72.000,00	R$ 1,09	R$ 78.480,00	12,03%	32,72%
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	14.400,00	R$ 5,03	R$ 72.432,00	11,10%	43,83%
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	14.400,00	R$ 4,78	R$ 68.832,00	10,55%	54,38%
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	14.400,00	R$ 4,78	R$ 68.832,00	10,55%	64,93%
3.3	Escavação e carga de material de jazida	m³	14.400,00	R$ 4,64	R$ 66.816,00	10,24%	75,18%
4.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 60 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	600,00	R$ 97,93	R$ 58.758,00	9,01%	84,18%
1.1	Administração Local da Obra	mês	6,00	R$ 4.119,38	R$ 24.716,28	3,79%	87,97%
2.5	Espalhamento de material com trator de esteiras	m³	14.400,00	R$ 1,37	R$ 19.728,00	3,02%	91,00%
3.6	Espalhamento de material com trator de esteiras.	m³	14.400,00	R$ 1,37	R$ 19.728,00	3,02%	94,02%
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	24.000,00	R$ 0,52	R$ 12.480,00	1,91%	95,93%
1.3	Barracão da obra (3,00x3,00)m	m²	9,00	R$ 1.072,82	R$ 9.655,38	1,48%	97,41%
5.1	Reparação de danos físicos ao meio ambiente.	m²	3.076,92	R$ 2,10	R$ 6.461,53	0,99%	98,40%
1.2	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m²	12,50	R$ 435,92	R$ 5.449,00	0,84%	99,24%
3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³	1.200,00	R$ 2,60	R$ 3.120,00	0,48%	99,72%
3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	4.000,00	R$ 0,46	R$ 1.840,00	0,28%	100,00%

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 109
Processo nº
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 110
Processo nº 4092
Assinatura
CPL

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E1	456.232,33	9.400.317,54	20,00	6,00	0,20	24
E2	456215,472	9400328,293	40,00	6,00	0,20	48
E3	456198,61	9400339,048	60,00	6,00	0,20	72
E4	456181,748	9400349,803	80,00	6,00	0,20	96
E5	456164,886	9400360,559	100,00	6,00	0,20	120
E6	456148,024	9400371,314	120,00	6,00	0,20	144
E7	456131,141	9400382,036	140,00	6,00	0,20	168
E8	456114,234	9400392,72	160,00	6,00	0,20	192
E9	456097,326	9400403,403	180,00	6,00	0,20	216
E10	456080,419	9400414,086	200,00	6,00	0,20	240
E11	456063,511	9400424,77	220,00	6,00	0,20	264
E12	456046,603	9400435,453	240,00	6,00	0,20	288
E13	456029,696	9400446,136	260,00	6,00	0,20	312
E14	456012,788	9400456,819	280,00	6,00	0,20	336
E15	455995,88	9400467,503	300,00	6,00	0,20	360
E16	455979,236	9400478,59	320,00	6,00	0,20	384
E17	455962,624	9400489,727	340,00	6,00	0,20	408
E18	455946,011	9400500,864	360,00	6,00	0,20	432
E19	455929,399	9400512,001	380,00	6,00	0,20	456
E20	455914,89	9400525,688	400,00	6,00	0,20	480
E21	455901,387	9400540,311	420,00	6,00	0,20	504
E22	455892,1	9400558,024	440,00	6,00	0,20	528
E23	455884	9400576,184	460,00	6,00	0,20	552
E24	455879,31	9400595,626	480,00	6,00	0,20	576
E25	455874,88	9400615,1	500,00	6,00	0,20	600
E26	455874,824	9400635,1	520,00	6,00	0,20	624
E27	455874,768	9400655,099	540,00	6,00	0,20	648
E28	455876,235	9400675,031	560,00	6,00	0,20	672
E29	455878,087	9400694,945	580,00	6,00	0,20	696
E30	455879,939	9400714,859	600,00	6,00	0,20	720
E31	455877,196	9400734,596	620,00	6,00	0,20	744
E32	455873,268	9400754,153	640,00	6,00	0,20	768
E33	455865,788	9400772,701	660,00	6,00	0,20	792
E34	455858,308	9400791,25	680,00	6,00	0,20	816
E35	455850,828	9400809,798	700,00	6,00	0,20	840
E36	455843,348	9400828,347	720,00	6,00	0,20	864
E37	455835,869	9400846,896	740,00	6,00	0,20	888
E38	455828,407	9400865,452	760,00	6,00	0,20	912
E39	455820,945	9400884,007	780,00	6,00	0,20	936
E40	455813,483	9400902,563	800,00	6,00	0,20	960
E41	455806,02	9400921,119	820,00	6,00	0,20	984
E42	455798,558	9400939,675	840,00	6,00	0,20	1008
E43	455791,096	9400958,23	860,00	6,00	0,20	1032
E44	455783,634	9400976,786	880,00	6,00	0,20	1056

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 111
Processo nº 49
Assinatura
CPL

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E45	455776,171	9400995,342	900,00	6,00	0,20	1080
E46	455768,709	9401013,898	920,00	6,00	0,20	1104
E47	455761,247	9401032,453	940,00	6,00	0,20	1128
E48	455753,785	9401051,009	960,00	6,00	0,20	1152
E49	455746,322	9401069,565	980,00	6,00	0,20	1176
E50	455738,86	9401088,12	1000,00	6,00	0,20	1200
E51	455731,398	9401106,676	1020,00	6,00	0,20	1224
E52	455723,936	9401125,232	1040,00	6,00	0,20	1248
E53	455716,473	9401143,788	1060,00	6,00	0,20	1272
E54	455709,011	9401162,343	1080,00	6,00	0,20	1296
E55	455701,549	9401180,899	1100,00	6,00	0,20	1320
E56	455694,087	9401199,455	1120,00	6,00	0,20	1344
E57	455686,625	9401218,01	1140,00	6,00	0,20	1368
E58	455679,162	9401236,566	1160,00	6,00	0,20	1392
E59	455671,231	9401254,924	1180,00	6,00	0,20	1416
E60	455663,139	9401273,214	1200,00	6,00	0,20	1440
E61	455655,047	9401291,504	1220,00	6,00	0,20	1464
E62	455646,955	9401309,794	1240,00	6,00	0,20	1488
E63	455638,863	9401328,083	1260,00	6,00	0,20	1512
E64	455630,771	9401346,373	1280,00	6,00	0,20	1536
E65	455622,679	9401364,663	1300,00	6,00	0,20	1560
E66	455614,587	9401382,953	1320,00	6,00	0,20	1584
E67	455606,495	9401401,243	1340,00	6,00	0,20	1608
E68	455598,403	9401419,533	1360,00	6,00	0,20	1632
E69	455590,311	9401437,823	1380,00	6,00	0,20	1656
E70	455582,219	9401456,113	1400,00	6,00	0,20	1680
E71	455574,127	9401474,402	1420,00	6,00	0,20	1704
E72	455566,035	9401492,692	1440,00	6,00	0,20	1728
E73	455557,943	9401510,982	1460,00	6,00	0,20	1752
E74	455549,851	9401529,272	1480,00	6,00	0,20	1776
E75	455541,759	9401547,562	1500,00	6,00	0,20	1800
E76	455533,667	9401565,852	1520,00	6,00	0,20	1824
E77	455525,575	9401584,142	1540,00	6,00	0,20	1848
E78	455517,483	9401602,432	1560,00	6,00	0,20	1872
E79	455509,322	9401620,69	1580,00	6,00	0,20	1896
E80	455500,935	9401638,847	1600,00	6,00	0,20	1920
E81	455492,547	9401657,003	1620,00	6,00	0,20	1944
E82	455485,105	9401675,476	1640,00	6,00	0,20	1968
E83	455480,852	9401695,019	1660,00	6,00	0,20	1992
E84	455478,003	9401714,77	1680,00	6,00	0,20	2016
E85	455476,392	9401734,705	1700,00	6,00	0,20	2040
E86	455474,78	9401754,64	1720,00	6,00	0,20	2064
E87	455473,23	9401774,579	1740,00	6,00	0,20	2088
E88	455472,056	9401794,545	1760,00	6,00	0,20	2112

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 119
Processo nº 49
Assinatura
CPL

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E89	455470,882	9401814,51	1780,00	6,00	0,20	2136
E90	455469,708	9401834,476	1800,00	6,00	0,20	2160
E91	455468,534	9401854,441	1820,00	6,00	0,20	2184
E92	455467,36	9401874,407	1840,00	6,00	0,20	2208
E93	455464,65	9401894,042	1860,00	6,00	0,20	2232
E94	455457,515	9401912,726	1880,00	6,00	0,20	2256
E95	455447,716	9401930,029	1900,00	6,00	0,20	2280
E96	455436,565	9401946,632	1920,00	6,00	0,20	2304
E97	455425,415	9401963,236	1940,00	6,00	0,20	2328
E98	455414,264	9401979,839	1960,00	6,00	0,20	2352
E99	455403,113	9401996,442	1980,00	6,00	0,20	2376
E100	455391,311	9402012,557	2000,00	6,00	0,20	2400
E101	455378,51	9402027,923	2020,00	6,00	0,20	2424
E102	455365,709	9402043,29	2040,00	6,00	0,20	2448
E103	455352,907	9402058,656	2060,00	6,00	0,20	2472
E104	455340,106	9402074,022	2080,00	6,00	0,20	2496
E105	455327,305	9402089,389	2100,00	6,00	0,20	2520
E106	455313,924	9402104,248	2120,00	6,00	0,20	2544
E107	455300,374	9402118,958	2140,00	6,00	0,20	2568
E108	455286,824	9402133,669	2160,00	6,00	0,20	2592
E109	455273,274	9402148,379	2180,00	6,00	0,20	2616
E110	455259,724	9402163,089	2200,00	6,00	0,20	2640
E111	455246,174	9402177,8	2220,00	6,00	0,20	2664
E112	455232,624	9402192,51	2240,00	6,00	0,20	2688
E113	455219,073	9402207,22	2260,00	6,00	0,20	2712
E114	455205,417	9402221,83	2280,00	6,00	0,20	2736
E115	455191,408	9402236,104	2300,00	6,00	0,20	2760
E116	455177,4	9402250,378	2320,00	6,00	0,20	2784
E117	455163,391	9402264,652	2340,00	6,00	0,20	2808
E118	455149,382	9402278,927	2360,00	6,00	0,20	2832
E119	455135,373	9402293,201	2380,00	6,00	0,20	2856
E120	455122,298	9402308,318	2400,00	6,00	0,20	2880
E121	455110,83	9402324,434	2420,00	6,00	0,20	2904
E122	455104,504	9402343,407	2440,00	6,00	0,20	2928
E123	455097,795	9402362,211	2460,00	6,00	0,20	2952
E124	455088,063	9402379,684	2480,00	6,00	0,20	2976
E125	455076,995	9402396,174	2500,00	6,00	0,20	3000
E126	455063,213	9402410,667	2520,00	6,00	0,20	3024
E127	455046,048	9402420,524	2540,00	6,00	0,20	3048
E128	455028,041	9402429,228	2560,00	6,00	0,20	3072
E129	455010,034	9402437,931	2580,00	6,00	0,20	3096
E130	454992,147	9402446,854	2600,00	6,00	0,20	3120
E131	454975,021	9402457,184	2620,00	6,00	0,20	3144
E132	454959,059	9402469,175	2640,00	6,00	0,20	3168

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 113
Processo nº
Assinatura
CPL

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E133	454945,347	9402483,401	2660,00	6,00	0,20	3192
E134	454934,521	9402500,218	2680,00	6,00	0,20	3216
E135	454923,787	9402517,093	2700,00	6,00	0,20	3240
E136	454913,113	9402534,007	2720,00	6,00	0,20	3264
E137	454902,439	9402550,92	2740,00	6,00	0,20	3288
E138	454891,766	9402567,834	2760,00	6,00	0,20	3312
E139	454881,108	9402584,758	2780,00	6,00	0,20	3336
E140	454870,48	9402601,7	2800,00	6,00	0,20	3360
E141	454859,851	9402618,642	2820,00	6,00	0,20	3384
E142	454849,222	9402635,584	2840,00	6,00	0,20	3408
E143	454838,593	9402652,525	2860,00	6,00	0,20	3432
E144	454827,964	9402669,467	2880,00	6,00	0,20	3456
E145	454817,335	9402686,409	2900,00	6,00	0,20	3480
E146	454806,706	9402703,351	2920,00	6,00	0,20	3504
E147	454796,077	9402720,293	2940,00	6,00	0,20	3528
E148	454785,449	9402737,235	2960,00	6,00	0,20	3552
E149	454774,82	9402754,177	2980,00	6,00	0,20	3576
E150	454764,191	9402771,119	3000,00	6,00	0,20	3600
E151	454753,562	9402788,061	3020,00	6,00	0,20	3624
E152	454742,933	9402805,002	3040,00	6,00	0,20	3648
E153	454732,304	9402821,944	3060,00	6,00	0,20	3672
E154	454721,675	9402838,886	3080,00	6,00	0,20	3696
E155	454711,047	9402855,828	3100,00	6,00	0,20	3720
E156	454700,418	9402872,77	3120,00	6,00	0,20	3744
E157	454689,934	9402889,794	3140,00	6,00	0,20	3768
E158	454680,957	9402907,666	3160,00	6,00	0,20	3792
E159	454674,988	9402926,466	3180,00	6,00	0,20	3816
E160	454672,33	9402946,289	3200,00	6,00	0,20	3840
E161	454675,074	9402966,001	3220,00	6,00	0,20	3864
E162	454678,539	9402985,699	3240,00	6,00	0,20	3888
E163	454682,004	9403005,396	3260,00	6,00	0,20	3912
E164	454686,689	9403024,813	3280,00	6,00	0,20	3936
E165	454692,191	9403044,041	3300,00	6,00	0,20	3960
E166	454697,693	9403063,269	3320,00	6,00	0,20	3984
E167	454703,072	9403082,525	3340,00	6,00	0,20	4008
E168	454706,232	9403102,274	3360,00	6,00	0,20	4032
E169	454709,392	9403122,023	3380,00	6,00	0,20	4056
E170	454708,614	9403141,577	3400,00	6,00	0,20	4080
E171	454699,349	9403159,301	3420,00	6,00	0,20	4104
E172	454688,404	9403175,994	3440,00	6,00	0,20	4128
E173	454676,788	9403192,275	3460,00	6,00	0,20	4152
E174	454665,172	9403208,556	3480,00	6,00	0,20	4176
E175	454653,556	9403224,837	3500,00	6,00	0,20	4200
E176	454641,737	9403240,969	3520,00	6,00	0,20	4224

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 114
Processo nº 479
Assinatura
CPL

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E177	454629,712	9403256,951	3540,00	6,00	0,20	4248
E178	454617,688	9403272,932	3560,00	6,00	0,20	4272
E179	454605,664	9403288,914	3580,00	6,00	0,20	4296
E180	454593,64	9403304,896	3600,00	6,00	0,20	4320
E181	454581,616	9403320,878	3620,00	6,00	0,20	4344
E182	454569,591	9403336,86	3640,00	6,00	0,20	4368
E183	454557,567	9403352,842	3660,00	6,00	0,20	4392
E184	454545,543	9403368,823	3680,00	6,00	0,20	4416
E185	454533,519	9403384,805	3700,00	6,00	0,20	4440
E186	454521,495	9403400,787	3720,00	6,00	0,20	4464
E187	454509,471	9403416,769	3740,00	6,00	0,20	4488
E188	454497,446	9403432,751	3760,00	6,00	0,20	4512
E189	454485,422	9403448,733	3780,00	6,00	0,20	4536
E190	454473,398	9403464,715	3800,00	6,00	0,20	4560
E191	454461,374	9403480,696	3820,00	6,00	0,20	4584
E192	454449,35	9403496,678	3840,00	6,00	0,20	4608
E193	454437,326	9403512,66	3860,00	6,00	0,20	4632
E194	454425,301	9403528,642	3880,00	6,00	0,20	4656
E195	454413,277	9403544,624	3900,00	6,00	0,20	4680
E196	454401,253	9403560,606	3920,00	6,00	0,20	4704
E197	454389,229	9403576,587	3940,00	6,00	0,20	4728
E198	454377,205	9403592,569	3960,00	6,00	0,20	4752
E199	454365,181	9403608,551	3980,00	6,00	0,20	4776
E200	454353,156	9403624,533	4000,00	6,00	0,20	4800
E201	454341,132	9403640,515	4020,00	6,00	0,20	4824
E202	454329,589	9403656,845	4040,00	6,00	0,20	4848
E203	454318,162	9403673,259	4060,00	6,00	0,20	4872
E204	454306,735	9403689,673	4080,00	6,00	0,20	4896
E205	454295,308	9403706,087	4100,00	6,00	0,20	4920
E206	454283,881	9403722,501	4120,00	6,00	0,20	4944
E207	454272,454	9403738,915	4140,00	6,00	0,20	4968
E208	454260,838	9403755,196	4160,00	6,00	0,20	4992
E209	454249,155	9403771,429	4180,00	6,00	0,20	5016
E210	454237,473	9403787,663	4200,00	6,00	0,20	5040
E211	454225,791	9403803,896	4220,00	6,00	0,20	5064
E212	454213,272	9403819,485	4240,00	6,00	0,20	5088
E213	454200,559	9403834,925	4260,00	6,00	0,20	5112
E214	454187,846	9403850,364	4280,00	6,00	0,20	5136
E215	454173,076	9403863,52	4300,00	6,00	0,20	5160
E216	454156,395	9403874,553	4320,00	6,00	0,20	5184
E217	454139,714	9403885,587	4340,00	6,00	0,20	5208
E218	454123,033	9403896,62	4360,00	6,00	0,20	5232
E219	454105,034	9403904,979	4380,00	6,00	0,20	5256
E220	454086,118	9403911,474	4400,00	6,00	0,20	5280

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 115
Processo nº
Assinatura
CPL

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E221	454067,202	9403917,969	4420,00	6,00	0,20	5304
E222	454048,286	9403924,464	4440,00	6,00	0,20	5328
E223	454029,344	9403930,878	4460,00	6,00	0,20	5352
E224	454010,28	9403936,926	4480,00	6,00	0,20	5376
E225	453991,216	9403942,974	4500,00	6,00	0,20	5400
E226	453972,152	9403949,021	4520,00	6,00	0,20	5424
E227	453953,089	9403955,069	4540,00	6,00	0,20	5448
E228	453934,025	9403961,116	4560,00	6,00	0,20	5472
E229	453914,954	9403967,142	4580,00	6,00	0,20	5496
E230	453895,864	9403973,104	4600,00	6,00	0,20	5520
E231	453876,773	9403979,065	4620,00	6,00	0,20	5544
E232	453860,947	9403991,272	4640,00	6,00	0,20	5568
E233	453845,156	9404003,546	4660,00	6,00	0,20	5592
E234	453829,364	9404015,819	4680,00	6,00	0,20	5616
E235	453813,573	9404028,093	4700,00	6,00	0,20	5640
E236	453797,666	9404040,213	4720,00	6,00	0,20	5664
E237	453781,564	9404052,075	4740,00	6,00	0,20	5688
E238	453765,461	9404063,937	4760,00	6,00	0,20	5712
E239	453749,358	9404075,799	4780,00	6,00	0,20	5736
E240	453733,256	9404087,661	4800,00	6,00	0,20	5760
E241	453717,153	9404099,523	4820,00	6,00	0,20	5784
E242	453701,051	9404111,385	4840,00	6,00	0,20	5808
E243	453684,666	9404122,847	4860,00	6,00	0,20	5832
E244	453668,07	9404134,008	4880,00	6,00	0,20	5856
E245	453651,474	9404145,168	4900,00	6,00	0,20	5880
E246	453634,878	9404156,329	4920,00	6,00	0,20	5904
E247	453616,952	9404165,073	4940,00	6,00	0,20	5928
E248	453598,637	9404173,108	4960,00	6,00	0,20	5952
E249	453580,322	9404181,143	4980,00	6,00	0,20	5976
E250	453561,947	9404189,006	5000,00	6,00	0,20	6000
E251	453542,622	9404194,159	5020,00	6,00	0,20	6024
E252	453523,297	9404199,312	5040,00	6,00	0,20	6048
E253	453503,973	9404204,465	5060,00	6,00	0,20	6072
E254	453484,055	9404205,07	5080,00	6,00	0,20	6096
E255	453464,055	9404205,043	5100,00	6,00	0,20	6120
E256	453444,061	9404204,943	5120,00	6,00	0,20	6144
E257	453424,349	9404201,562	5140,00	6,00	0,20	6168
E258	453404,637	9404198,18	5160,00	6,00	0,20	6192
E259	453388,703	9404187,158	5180,00	6,00	0,20	6216
E260	453374,05	9404173,546	5200,00	6,00	0,20	6240
E261	453359,397	9404159,935	5220,00	6,00	0,20	6264
E262	453344,743	9404146,323	5240,00	6,00	0,20	6288
E263	453330,233	9404132,563	5260,00	6,00	0,20	6312
E264	453316,105	9404118,407	5280,00	6,00	0,20	6336

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E265	453301,977	9404104,251	5300,00	6,00	0,20	6360
E266	453287,849	9404090,094	5320,00	6,00	0,20	6384
E267	453273,721	9404075,938	5340,00	6,00	0,20	6408
E268	453259,867	9404061,515	5360,00	6,00	0,20	6432
E269	453246,111	9404046,997	5380,00	6,00	0,20	6456
E270	453232,356	9404032,479	5400,00	6,00	0,20	6480
E271	453218,6	9404017,96	5420,00	6,00	0,20	6504
E272	453204,844	9404003,442	5440,00	6,00	0,20	6528
E273	453191,088	9403988,924	5460,00	6,00	0,20	6552
E274	453176,844	9403974,892	5480,00	6,00	0,20	6576
E275	453162,391	9403961,067	5500,00	6,00	0,20	6600
E276	453147,939	9403947,242	5520,00	6,00	0,20	6624
E277	453133,486	9403933,418	5540,00	6,00	0,20	6648
E278	453117,717	9403921,503	5560,00	6,00	0,20	6672
E279	453099,654	9403912,918	5580,00	6,00	0,20	6696
E280	453080,224	9403909,027	5600,00	6,00	0,20	6720
E281	453062,409	9403914,032	5620,00	6,00	0,20	6744
E282	453044,684	9403923,19	5640,00	6,00	0,20	6768
E283	453026,67	9403931,879	5660,00	6,00	0,20	6792
E284	453008,742	9403940,742	5680,00	6,00	0,20	6816
E285	452990,92	9403949,818	5700,00	6,00	0,20	6840
E286	452973,097	9403958,893	5720,00	6,00	0,20	6864
E287	452955,321	9403968,058	5740,00	6,00	0,20	6888
E288	452937,559	9403977,25	5760,00	6,00	0,20	6912
E289	452919,796	9403986,442	5780,00	6,00	0,20	6936
E290	452902,034	9403995,634	5800,00	6,00	0,20	6960
E291	452884,271	9404004,826	5820,00	6,00	0,20	6984
E292	452866,508	9404014,018	5840,00	6,00	0,20	7008
E293	452848,746	9404023,21	5860,00	6,00	0,20	7032
E294	452830,983	9404032,401	5880,00	6,00	0,20	7056
E295	452813,221	9404041,593	5900,00	6,00	0,20	7080
E296	452795,736	9404051,295	5920,00	6,00	0,20	7104
E297	452778,391	9404061,253	5940,00	6,00	0,20	7128
E298	452761,046	9404071,21	5960,00	6,00	0,20	7152
E299	452743,702	9404081,168	5980,00	6,00	0,20	7176
E300	452726,119	9404090,683	6000,00	6,00	0,20	7200
E301	452708,232	9404099,63	6020,00	6,00	0,20	7224
E302	452690,345	9404108,577	6040,00	6,00	0,20	7248
E303	452672,119	9404116,767	6060,00	6,00	0,20	7272
E304	452653,523	9404124,127	6080,00	6,00	0,20	7296
E305	452634,926	9404131,487	6100,00	6,00	0,20	7320
E306	452616,33	9404138,847	6120,00	6,00	0,20	7344
E307	452599,787	9404149,884	6140,00	6,00	0,20	7368
E308	452583,768	9404161,858	6160,00	6,00	0,20	7392

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 117
Processo nº
Assinatura
CPL

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E309	452568,524	9404174,666	6180,00	6,00	0,20	7416
E310	452555,441	9404189,793	6200,00	6,00	0,20	7440
E311	452542,358	9404204,92	6220,00	6,00	0,20	7464
E312	452529,991	9404220,593	6240,00	6,00	0,20	7488
E313	452518,892	9404237,23	6260,00	6,00	0,20	7512
E314	452507,792	9404253,867	6280,00	6,00	0,20	7536
E315	452496,692	9404270,505	6300,00	6,00	0,20	7560
E316	452485,593	9404287,142	6320,00	6,00	0,20	7584
E317	452474,493	9404303,779	6340,00	6,00	0,20	7608
E318	452463,394	9404320,417	6360,00	6,00	0,20	7632
E319	452452,294	9404337,054	6380,00	6,00	0,20	7656
E320	452441,195	9404353,691	6400,00	6,00	0,20	7680
E321	452430,095	9404370,329	6420,00	6,00	0,20	7704
E322	452418,996	9404386,966	6440,00	6,00	0,20	7728
E323	452408,089	9404403,73	6460,00	6,00	0,20	7752
E324	452397,195	9404420,503	6480,00	6,00	0,20	7776
E325	452386,302	9404437,276	6500,00	6,00	0,20	7800
E326	452375,409	9404454,049	6520,00	6,00	0,20	7824
E327	452364,516	9404470,822	6540,00	6,00	0,20	7848
E328	452352,371	9404486,386	6560,00	6,00	0,20	7872
E329	452335,979	9404497,845	6580,00	6,00	0,20	7896
E330	452319,588	9404509,305	6600,00	6,00	0,20	7920
E331	452301,136	9404516,765	6620,00	6,00	0,20	7944
E332	452281,694	9404521,362	6640,00	6,00	0,20	7968
E333	452262,143	9404525,576	6660,00	6,00	0,20	7992
E334	452242,975	9404530,836	6680,00	6,00	0,20	8016
E335	452225,331	9404540,254	6700,00	6,00	0,20	8040
E336	452207,687	9404549,671	6720,00	6,00	0,20	8064
E337	452192,786	9404562,802	6740,00	6,00	0,20	8088
E338	452178,599	9404576,899	6760,00	6,00	0,20	8112
E339	452164,412	9404590,996	6780,00	6,00	0,20	8136
E340	452150,225	9404605,093	6800,00	6,00	0,20	8160
E341	452137,386	9404620,311	6820,00	6,00	0,20	8184
E342	452126,109	9404636,829	6840,00	6,00	0,20	8208
E343	452114,833	9404653,347	6860,00	6,00	0,20	8232
E344	452103,556	9404669,864	6880,00	6,00	0,20	8256
E345	452092,279	9404686,382	6900,00	6,00	0,20	8280
E346	452081,002	9404702,9	6920,00	6,00	0,20	8304
E347	452069,726	9404719,418	6940,00	6,00	0,20	8328
E348	452058,449	9404735,935	6960,00	6,00	0,20	8352
E349	452047,172	9404752,453	6980,00	6,00	0,20	8376
E350	452034,192	9404767,226	7000,00	6,00	0,20	8400
E351	452017,407	9404778,101	7020,00	6,00	0,20	8424
E352	451999,997	9404787,925	7040,00	6,00	0,20	8448

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 159
Processo nº 493
Assinatura
CPL

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E353	451982,433	9404797,49	7060,00	6,00	0,20	8472
E354	451964,727	9404806,747	7080,00	6,00	0,20	8496
E355	451946,006	9404813,784	7100,00	6,00	0,20	8520
E356	451927,285	9404820,822	7120,00	6,00	0,20	8544
E357	451908,564	9404827,859	7140,00	6,00	0,20	8568
E358	451889,843	9404834,896	7160,00	6,00	0,20	8592
E359	451871,122	9404841,933	7180,00	6,00	0,20	8616
E360	451852,401	9404848,97	7200,00	6,00	0,20	8640
E361	451833,424	9404855,268	7220,00	6,00	0,20	8664
E362	451814,355	9404861,298	7240,00	6,00	0,20	8688
E363	451795,285	9404867,327	7260,00	6,00	0,20	8712
E364	451776,216	9404873,357	7280,00	6,00	0,20	8736
E365	451757,147	9404879,387	7300,00	6,00	0,20	8760
E366	451738,077	9404885,417	7320,00	6,00	0,20	8784
E367	451719,008	9404891,447	7340,00	6,00	0,20	8808
E368	451699,939	9404897,477	7360,00	6,00	0,20	8832
E369	451681,911	9404905,865	7380,00	6,00	0,20	8856
E370	451664,611	9404915,901	7400,00	6,00	0,20	8880
E371	451647,312	9404925,938	7420,00	6,00	0,20	8904
E372	451631,61	9404938,185	7440,00	6,00	0,20	8928
E373	451616,646	9404951,455	7460,00	6,00	0,20	8952
E374	451601,682	9404964,724	7480,00	6,00	0,20	8976
E375	451586,718	9404977,994	7500,00	6,00	0,20	9000
E376	451571,754	9404991,263	7520,00	6,00	0,20	9024
E377	451556,79	9405004,533	7540,00	6,00	0,20	9048
E378	451542,241	9405018,213	7560,00	6,00	0,20	9072
E379	451529,132	9405033,318	7580,00	6,00	0,20	9096
E380	451516,023	9405048,422	7600,00	6,00	0,20	9120
E381	451502,914	9405063,527	7620,00	6,00	0,20	9144
E382	451489,805	9405078,632	7640,00	6,00	0,20	9168
E383	451476,696	9405093,737	7660,00	6,00	0,20	9192
E384	451463,587	9405108,841	7680,00	6,00	0,20	9216
E385	451449,85	9405123,341	7700,00	6,00	0,20	9240
E386	451435,236	9405136,995	7720,00	6,00	0,20	9264
E387	451420,621	9405150,648	7740,00	6,00	0,20	9288
E388	451406,007	9405164,302	7760,00	6,00	0,20	9312
E389	451391,392	9405177,955	7780,00	6,00	0,20	9336
E390	451376,778	9405191,609	7800,00	6,00	0,20	9360
E391	451362,164	9405205,262	7820,00	6,00	0,20	9384
E392	451347,549	9405218,916	7840,00	6,00	0,20	9408
E393	451332,935	9405232,569	7860,00	6,00	0,20	9432
E394	451318,32	9405246,223	7880,00	6,00	0,20	9456
E395	451303,706	9405259,876	7900,00	6,00	0,20	9480
E396	451289,091	9405273,53	7920,00	6,00	0,20	9504

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 105
Processo nº 49
Assinatura
CPL

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E397	451274,657	9405287,373	7940,00	6,00	0,20	9528
E398	451260,322	9405301,319	7960,00	6,00	0,20	9552
E399	451245,988	9405315,266	7980,00	6,00	0,20	9576
E400	451231,653	9405329,213	8000,00	6,00	0,20	9600
E401	451217,318	9405343,16	8020,00	6,00	0,20	9624
E402	451202,983	9405357,106	8040,00	6,00	0,20	9648
E403	451188,648	9405371,053	8060,00	6,00	0,20	9672
E404	451174,313	9405385	8080,00	6,00	0,20	9696
E405	451161,842	9405400,391	8100,00	6,00	0,20	9720
E406	451151,908	9405417,75	8120,00	6,00	0,20	9744
E407	451141,974	9405435,108	8140,00	6,00	0,20	9768
E408	451132,04	9405452,467	8160,00	6,00	0,20	9792
E409	451122,106	9405469,825	8180,00	6,00	0,20	9816
E410	451112,172	9405487,184	8200,00	6,00	0,20	9840
E411	451102,238	9405504,542	8220,00	6,00	0,20	9864
E412	451092,304	9405521,901	8240,00	6,00	0,20	9888
E413	451082,37	9405539,259	8260,00	6,00	0,20	9912
E414	451072,493	9405556,64	8280,00	6,00	0,20	9936
E415	451067,8	9405576,082	8300,00	6,00	0,20	9960
E416	451063,107	9405595,523	8320,00	6,00	0,20	9984
E417	451058,414	9405614,965	8340,00	6,00	0,20	10008
E418	451053,72	9405634,406	8360,00	6,00	0,20	10032
E419	451049,027	9405653,848	8380,00	6,00	0,20	10056
E420	451044,334	9405673,289	8400,00	6,00	0,20	10080
E421	451039,532	9405692,703	8420,00	6,00	0,20	10104
E422	451034,294	9405712,005	8440,00	6,00	0,20	10128
E423	451029,055	9405731,306	8460,00	6,00	0,20	10152
E424	451023,816	9405750,608	8480,00	6,00	0,20	10176
E425	451013,625	9405767,795	8500,00	6,00	0,20	10200
E426	451003,303	9405784,925	8520,00	6,00	0,20	10224
E427	450992,98	9405802,055	8540,00	6,00	0,20	10248
E428	450982,658	9405819,186	8560,00	6,00	0,20	10272
E429	450972,336	9405836,316	8580,00	6,00	0,20	10296
E430	450962,013	9405853,447	8600,00	6,00	0,20	10320
E431	450952,845	9405871,204	8620,00	6,00	0,20	10344
E432	450944,092	9405889,187	8640,00	6,00	0,20	10368
E433	450935,339	9405907,17	8660,00	6,00	0,20	10392
E434	450927,765	9405925,611	8680,00	6,00	0,20	10416
E435	450922,074	9405944,784	8700,00	6,00	0,20	10440
E436	450916,383	9405963,957	8720,00	6,00	0,20	10464
E437	450910,691	9405983,13	8740,00	6,00	0,20	10488
E438	450905	9406002,303	8760,00	6,00	0,20	10512
E439	450899,231	9406021,453	8780,00	6,00	0,20	10536
E440	450893,262	9406040,541	8800,00	6,00	0,20	10560

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 130
Processo nº
Assinatura
CPL

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E441	450887,293	9406059,63	8820,00	6,00	0,20	10584
E442	450881,324	9406078,718	8840,00	6,00	0,20	10608
E443	450875,355	9406097,807	8860,00	6,00	0,20	10632
E444	450869,386	9406116,895	8880,00	6,00	0,20	10656
E445	450863,416	9406135,984	8900,00	6,00	0,20	10680
E446	450857,447	9406155,072	8920,00	6,00	0,20	10704
E447	450851,478	9406174,161	8940,00	6,00	0,20	10728
E448	450845,509	9406193,249	8960,00	6,00	0,20	10752
E449	450839,54	9406212,338	8980,00	6,00	0,20	10776
E450	450833,571	9406231,426	9000,00	6,00	0,20	10800
E451	450827,602	9406250,515	9020,00	6,00	0,20	10824
E452	450821,633	9406269,603	9040,00	6,00	0,20	10848
E453	450815,664	9406288,692	9060,00	6,00	0,20	10872
E454	450809,695	9406307,78	9080,00	6,00	0,20	10896
E455	450803,725	9406326,869	9100,00	6,00	0,20	10920
E456	450797,756	9406345,957	9120,00	6,00	0,20	10944
E457	450791,787	9406365,045	9140,00	6,00	0,20	10968
E458	450785,818	9406384,134	9160,00	6,00	0,20	10992
E459	450779,849	9406403,222	9180,00	6,00	0,20	11016
E460	450773,88	9406422,311	9200,00	6,00	0,20	11040
E461	450767,911	9406441,399	9220,00	6,00	0,20	11064
E462	450759,009	9406459,307	9240,00	6,00	0,20	11088
E463	450750,082	9406477,204	9260,00	6,00	0,20	11112
E464	450741,155	9406495,101	9280,00	6,00	0,20	11136
E465	450732,228	9406512,998	9300,00	6,00	0,20	11160
E466	450723,301	9406530,895	9320,00	6,00	0,20	11184
E467	450712,78	9406547,864	9340,00	6,00	0,20	11208
E468	450701,605	9406564,45	9360,00	6,00	0,20	11232
E469	450690,43	9406581,037	9380,00	6,00	0,20	11256
E470	450679,255	9406597,623	9400,00	6,00	0,20	11280
E471	450668,079	9406614,21	9420,00	6,00	0,20	11304
E472	450656,904	9406630,796	9440,00	6,00	0,20	11328
E473	450645,729	9406647,383	9460,00	6,00	0,20	11352
E474	450634,553	9406663,969	9480,00	6,00	0,20	11376
E475	450623,219	9406680,445	9500,00	6,00	0,20	11400
E476	450611,498	9406696,65	9520,00	6,00	0,20	11424
E477	450599,777	9406712,855	9540,00	6,00	0,20	11448
E478	450588,055	9406729,061	9560,00	6,00	0,20	11472
E479	450576,334	9406745,266	9580,00	6,00	0,20	11496
E480	450564,613	9406761,471	9600,00	6,00	0,20	11520
E481	450552,891	9406777,677	9620,00	6,00	0,20	11544
E482	450541,17	9406793,882	9640,00	6,00	0,20	11568
E483	450529,449	9406810,087	9660,00	6,00	0,20	11592
E484	450517,728	9406826,292	9680,00	6,00	0,20	11616

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 191
Processo nº 407
Assinatura

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E485	450505,988	9406842,484	9700,00	6,00	0,20	11640
E486	450493,404	9406858,029	9720,00	6,00	0,20	11664
E487	450480,549	9406873,249	9740,00	6,00	0,20	11688
E488	450463,024	9406882,887	9760,00	6,00	0,20	11712
E489	450445,5	9406892,526	9780,00	6,00	0,20	11736
E490	450428,051	9406902,287	9800,00	6,00	0,20	11760
E491	450411,481	9406913,488	9820,00	6,00	0,20	11784
E492	450394,912	9406924,688	9840,00	6,00	0,20	11808
E493	450378,342	9406935,888	9860,00	6,00	0,20	11832
E494	450361,772	9406947,088	9880,00	6,00	0,20	11856
E495	450345,202	9406958,288	9900,00	6,00	0,20	11880
E496	450328,633	9406969,489	9920,00	6,00	0,20	11904
E497	450312,063	9406980,689	9940,00	6,00	0,20	11928
E498	450295,619	9406992,072	9960,00	6,00	0,20	11952
E499	450279,245	9407003,555	9980,00	6,00	0,20	11976
E500	450262,87	9407015,039	10000,00	6,00	0,20	12000
E501	450246,495	9407026,522	10020,00	6,00	0,20	12024
E502	450230,12	9407038,006	10040,00	6,00	0,20	12048
E503	450213,746	9407049,489	10060,00	6,00	0,20	12072
E504	450200,498	9407064,033	10080,00	6,00	0,20	12096
E505	450189,369	9407080,651	10100,00	6,00	0,20	12120
E506	450178,239	9407097,268	10120,00	6,00	0,20	12144
E507	450167,11	9407113,885	10140,00	6,00	0,20	12168
E508	450155,981	9407130,503	10160,00	6,00	0,20	12192
E509	450144,851	9407147,12	10180,00	6,00	0,20	12216
E510	450133,722	9407163,738	10200,00	6,00	0,20	12240
E511	450122,588	9407180,352	10220,00	6,00	0,20	12264
E512	450110,808	9407196,515	10240,00	6,00	0,20	12288
E513	450099,029	9407212,678	10260,00	6,00	0,20	12312
E514	450087,249	9407228,841	10280,00	6,00	0,20	12336
E515	450075,47	9407245,004	10300,00	6,00	0,20	12360
E516	450063,69	9407261,167	10320,00	6,00	0,20	12384
E517	450051,911	9407277,33	10340,00	6,00	0,20	12408
E518	450040,371	9407293,66	10360,00	6,00	0,20	12432
E519	450029,23	9407310,27	10380,00	6,00	0,20	12456
E520	450018,09	9407326,88	10400,00	6,00	0,20	12480
E521	450006,949	9407343,49	10420,00	6,00	0,20	12504
E522	449995,808	9407360,1	10440,00	6,00	0,20	12528
E523	449984,668	9407376,709	10460,00	6,00	0,20	12552
E524	449973,527	9407393,319	10480,00	6,00	0,20	12576
E525	449962,386	9407409,929	10500,00	6,00	0,20	12600
E526	449951,246	9407426,539	10520,00	6,00	0,20	12624
E527	449940,479	9407443,386	10540,00	6,00	0,20	12648
E528	449930,185	9407460,534	10560,00	6,00	0,20	12672

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 127
Processo nº 49
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Trabalho, Respeito e Cidadania.
Agora é a Vez do Povo.

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E529	449919,891	9407477,681	10580,00	6,00	0,20	12696
E530	449908,03	9407493,758	10600,00	6,00	0,20	12720
E531	449895,809	9407509,59	10620,00	6,00	0,20	12744
E532	449883,587	9407525,422	10640,00	6,00	0,20	12768
E533	449871,366	9407541,254	10660,00	6,00	0,20	12792
E534	449859,136	9407557,078	10680,00	6,00	0,20	12816
E535	449846,382	9407572,483	10700,00	6,00	0,20	12840
E536	449833,628	9407587,889	10720,00	6,00	0,20	12864
E537	449819,752	9407602,174	10740,00	6,00	0,20	12888
E538	449802,658	9407611,912	10760,00	6,00	0,20	12912
E539	449783,737	9407618,393	10780,00	6,00	0,20	12936
E540	449764,319	9407622,865	10800,00	6,00	0,20	12960
E541	449744,559	9407625,954	10820,00	6,00	0,20	12984
E542	449724,799	9407629,043	10840,00	6,00	0,20	13008
E543	449705,142	9407632,733	10860,00	6,00	0,20	13032
E544	449685,488	9407636,434	10880,00	6,00	0,20	13056
E545	449667,858	9407645,602	10900,00	6,00	0,20	13080
E546	449654,054	9407660,073	10920,00	6,00	0,20	13104
E547	449640,249	9407674,545	10940,00	6,00	0,20	13128
E548	449629,76	9407691,564	10960,00	6,00	0,20	13152
E549	449619,334	9407708,632	10980,00	6,00	0,20	13176
E550	449608,909	9407725,699	11000,00	6,00	0,20	13200
E551	449598,484	9407742,767	11020,00	6,00	0,20	13224
E552	449587,018	9407759,152	11040,00	6,00	0,20	13248
E553	449575,506	9407775,506	11060,00	6,00	0,20	13272
E554	449560,613	9407788,649	11080,00	6,00	0,20	13296
E555	449544,642	9407800,667	11100,00	6,00	0,20	13320
E556	449527,911	9407811,624	11120,00	6,00	0,20	13344
E557	449511,18	9407822,582	11140,00	6,00	0,20	13368
E558	449494,448	9407833,539	11160,00	6,00	0,20	13392
E559	449477,717	9407844,497	11180,00	6,00	0,20	13416
E560	449460,986	9407855,455	11200,00	6,00	0,20	13440
E561	449444,403	9407866,629	11220,00	6,00	0,20	13464
E562	449428,065	9407878,166	11240,00	6,00	0,20	13488
E563	449411,728	9407889,702	11260,00	6,00	0,20	13512
E564	449395,39	9407901,238	11280,00	6,00	0,20	13536
E565	449377,834	9407910,813	11300,00	6,00	0,20	13560
E566	449360,257	9407920,356	11320,00	6,00	0,20	13584
E567	449344,736	9407932,801	11340,00	6,00	0,20	13608
E568	449331,55	9407947,534	11360,00	6,00	0,20	13632
E569	449322,721	9407965,236	11380,00	6,00	0,20	13656
E570	449321,831	9407985,216	11400,00	6,00	0,20	13680
E571	449320,94	9408005,196	11420,00	6,00	0,20	13704
E572	449320,47	9408025,188	11440,00	6,00	0,20	13728

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 193
Processo nº 49
Assinatura
CPL

PLANILHA DE CUBAGEM

1. Informações Gerais

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local/implantação = BR-226 AO POVOADO NARU

Proponente/proprietário = BARRA DO CORDA - MA

N	X	Y	DISTANCIA	LARGURA	ESPESSURA	Volume(m3) Acumulado (Ext. x Altura x Largura = Volume m3)
E573	449320,222	9408045,187	11460,00	6,00	0,20	13752
E574	449319,975	9408065,185	11480,00	6,00	0,20	13776
E575	449319,97	9408085,18	11500,00	6,00	0,20	13800
E576	449320,909	9408105,158	11520,00	6,00	0,20	13824
E577	449321,847	9408125,136	11540,00	6,00	0,20	13848
E578	449322,786	9408145,114	11560,00	6,00	0,20	13872
E579	449323,725	9408165,092	11580,00	6,00	0,20	13896
E580	449324,664	9408185,069	11600,00	6,00	0,20	13920
E581	449325,603	9408205,047	11620,00	6,00	0,20	13944
E582	449326,542	9408225,025	11640,00	6,00	0,20	13968
E583	449327,481	9408245,003	11660,00	6,00	0,20	13992
E584	449328,145	9408264,992	11680,00	6,00	0,20	14016
E585	449328,783	9408284,982	11700,00	6,00	0,20	14040
E586	449329,421	9408304,972	11720,00	6,00	0,20	14064
E587	449330,059	9408324,962	11740,00	6,00	0,20	14088
E588	449330,697	9408344,951	11760,00	6,00	0,20	14112
E589	449331,335	9408364,941	11780,00	6,00	0,20	14136
E590	449331,811	9408384,935	11800,00	6,00	0,20	14160
E591	449332,082	9408404,933	11820,00	6,00	0,20	14184
E592	449332,354	9408424,931	11840,00	6,00	0,20	14208
E593	449332,626	9408444,929	11860,00	6,00	0,20	14232
E594	449332,897	9408464,927	11880,00	6,00	0,20	14256
E595	449333,272	9408484,922	11900,00	6,00	0,20	14280
E596	449334,482	9408504,885	11920,00	6,00	0,20	14304
E597	449331,672	9408524,615	11940,00	6,00	0,20	14328
E598	449324,57	9408543,254	11960,00	6,00	0,20	14352
E599	449316,916	9408561,732	11980,00	6,00	0,20	14376
E600	**449309,30**	**9408580,22**	**12000,00**	**6,00**	**0,20**	**14400,00**

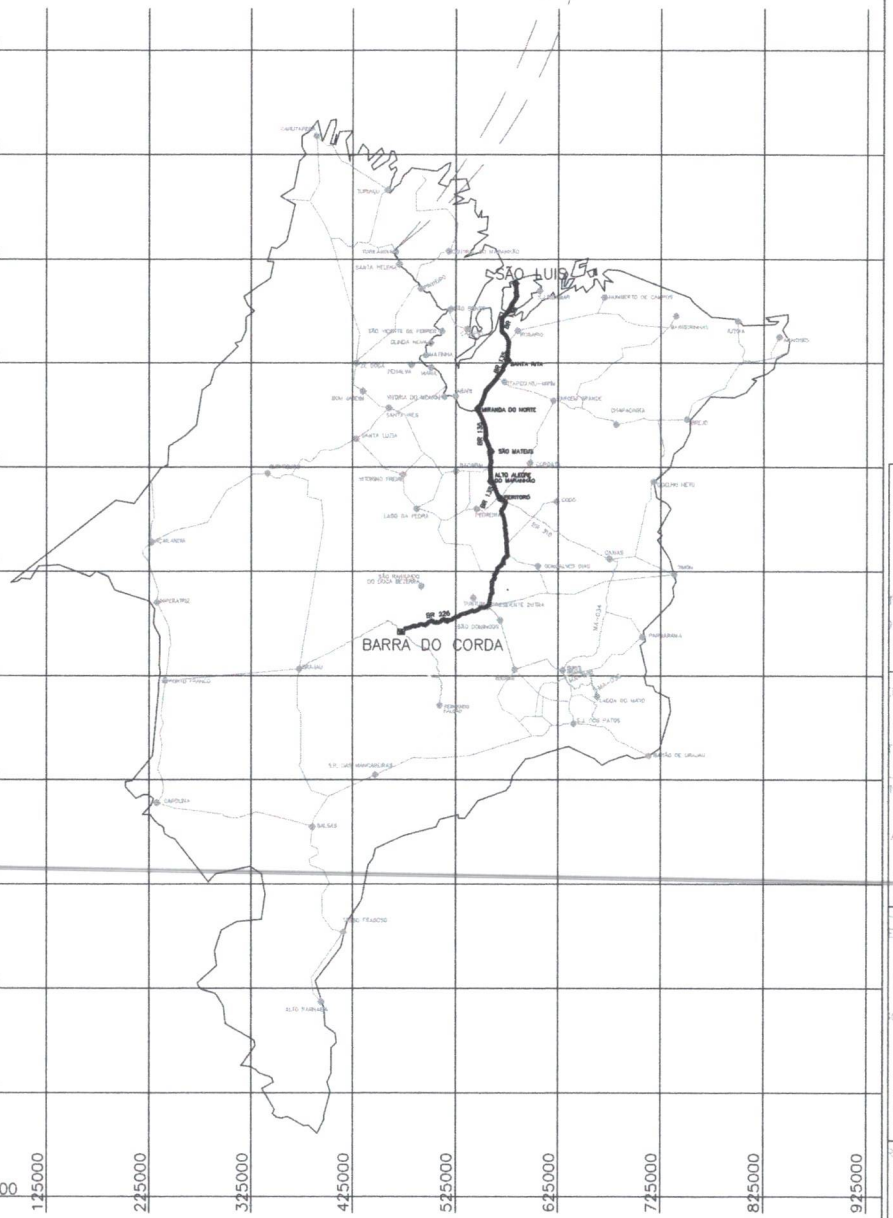
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA
Fls. nº 194
Processo nº 492
Assinatura
CPL

ENCARGOS SOCIAIS

MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2021			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
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	17,80%	17,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,87%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,84%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,48%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,13%	7,02%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,02%
B	TOTAL	45,04%	16,73%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,54%	3,49%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	3,11%	2,39%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	12,63%	9,71%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	8,02%	2,98%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,38%	0,29%
D	TOTAL	8,40%	3,27%
TOTAL (A+B+C+D)		83,87%	47,51%

472694.76
9391846.04

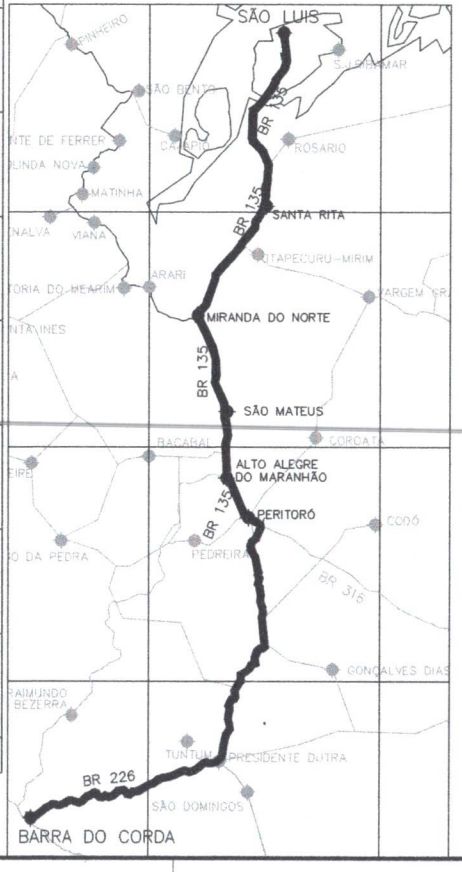
SEDE DO MUNICÍPIO BARRA DO CORDA/MA



01 MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AO ESTADO
ESC. 1:1500



01 INTERVENÇÕES EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO



COORDENADAS DO TRECHO A SER REGULARIZADO

Pn	DESCRIÇÃO – TRECHO 01	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO DA OBRA
P1 – INICIO	INICIO DO TRECHO – BR–226		456248.00	9400304.00	12.000,00 m
P2 – FIM	FIM DO TRECHO – POVOADO NARU		448312.00	9408573.00	

DISTÂNCIA DA SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA AO TRECHO QUE SERÁ RECUPERADO
Aproximadamente 21.00 km de distância

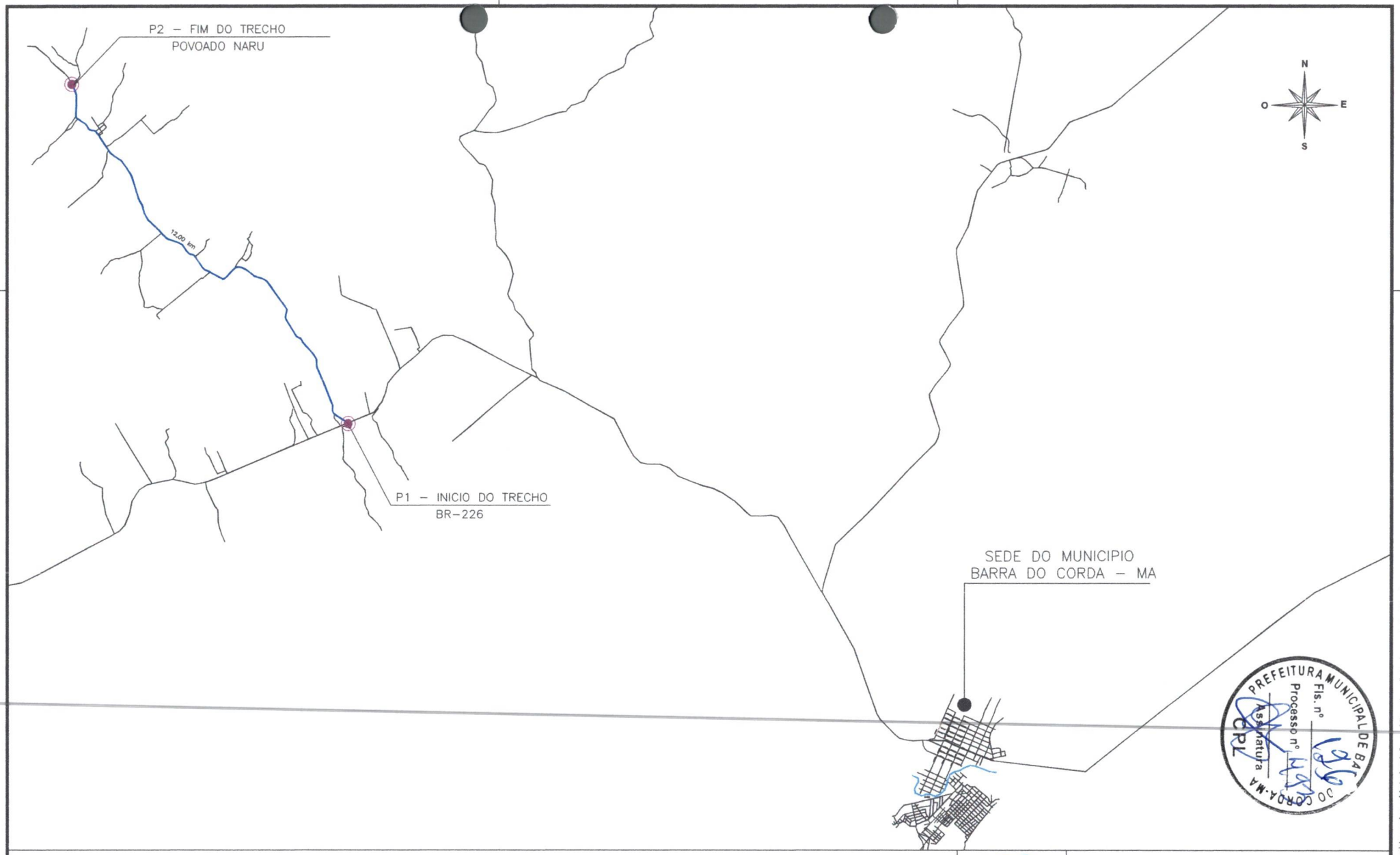
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 135
Processo nº 4947
Assinatura
CPL

ACESSO	INICIO		FIM	
	E	N	E	N
BR 135 – A MIRANDA DO NORTE	583815.97	9712420.29	546151.93	9605896.60
MIRANDA DO NORTE A SÃO MATEUS DO MARANHÃO	546151.93	9605896.60	559055.31	9553589.17
SÃO MATEUS DO MARANHÃO A ALTO ALEGRE DO MA	559055.31	9553589.17	560878.90	9534968.49
ALTO ALEGRE DO MARANHÃO A PERITORÓ	560878.90	9534968.49	573075.85	9516426.03
PEROTORÓ A DOM PEDRO	573075.85	9516426.03	562575.43	9442956.79
DE DOM PEDRO A PRESIDENTE DUTRA NA ROTATÓRIA PEGANDO A 2ª SAÍDA PARA BR–226	562575.43	9442956.79	555790.73	9416165.38
DA BR–226 A BARRA DO CORDA (APROX. 95KM)	555790.73	9416165.38	472694.76	9391846.04

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DO MUNICIPIO
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS
OBRA: 111681148-0
PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
EXTENSÃO: 12.000,00 m
LARGURA: 12,00 km
DESENHO: -
DATA: FEVEREIRO/2023
Nº DE PRANCHA: -
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Rogo Teles
FOLHA: 01/02
ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART. 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



COORDENADAS DO TRECHO A SER REGULARIZADO

Pn	DESCRIÇÃO – TRECHO 01	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO DA OBRA
P1 – INICIO	INICIO DO TRECHO – BR-226		456248.00	9400304.00	12.000,00 m
P2 – FIM	FIM DO TRECHO – POVOADO NARU		449312.00	9408573.00	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 136
Processo nº 1425
Assinatura
CPL

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TITULO: LOCALIZAÇÃO DO TRECHO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS
CREA: 111681148-0

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

EXTENSÃO (m): 12.000,00 m
EXTENSÃO (Km): 12,00 km

DESENHISTA: -
DATA: FEVEREIRO/2022
Nº DA PROPOSTA: -

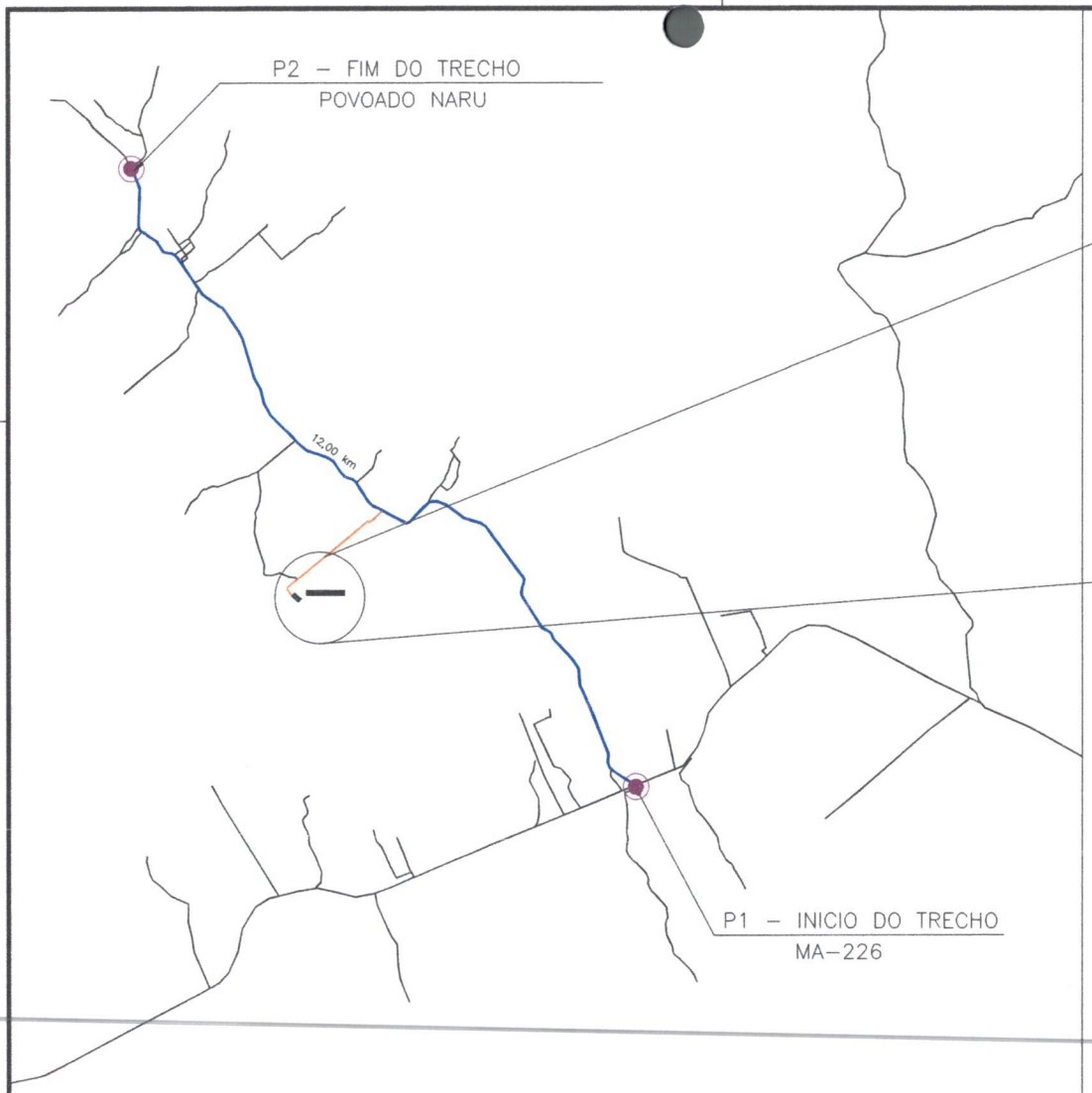
ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:

FOLHA: 02/02
ESCALA: SEM ESCALA

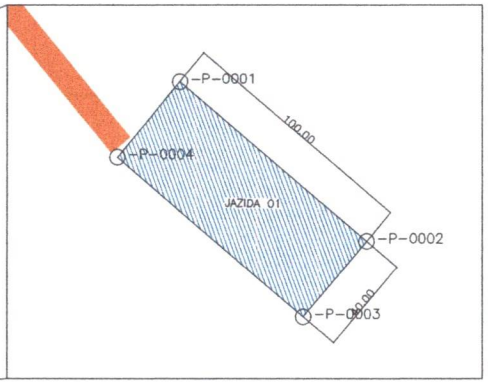
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Rigo Teles

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA





COORDENADAS DA JAZIDA

LADOS		AZIMUTES	DISTANCIA (m)	COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRAFICAS)	
Vértices	Vértices			N (metros)	E (metros)	Latitude	Longitude
-P-0001	-P-0002	130°10'20"	100,00	9,402,933,517	451,489,419	5°24'05,506" S	45°26'16,367" W
-P-0002	-P-0003	220°10'20"	40,00	9,402,869,008	451,565,830	5°24'07,609" S	45°26'13,885" W
-P-0003	-P-0004	310°10'20"	100,00	9,402,838,444	451,540,026	5°24'08,604" S	45°26'14,724" W
-P-0004	-P-0001	40°10'20"	40,00	9,402,902,953	451,463,615	5°24'06,501" S	45°26'17,206" W

LEGENDA

DISTÂNCIA DA JAZIDA ATÉ O TRECHO QUE SERÁ RECUPERADO
Aproximadamente: 1,80 km de distância

COORDENADAS DO TRECHO A SER REGULARIZADO

Pn	DESCRIÇÃO – TRECHO 01	LEGENDA	E	N	EXTENSÃO DA OBRA
P1 – INICIO	INICIO DO TRECHO – BR–226		456248.00	9400304.00	12.000,00 m
P2 – FIM	FIM DO TRECHO – POVOADO NARU		449312.00	9408573.00	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº
Processo nº
Assinatura
CPL

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TITULO: LOCALIZAÇÃO DO TRECHO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS
CREA: 111681148-0

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
EXTENSÃO (m): 12.000,00 m
EXTENSÃO (Km): 12,00 km

ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:

DESENHISTA: -
DATA: FEVEREIRO/2022
Nº DA PROPOSTA: -

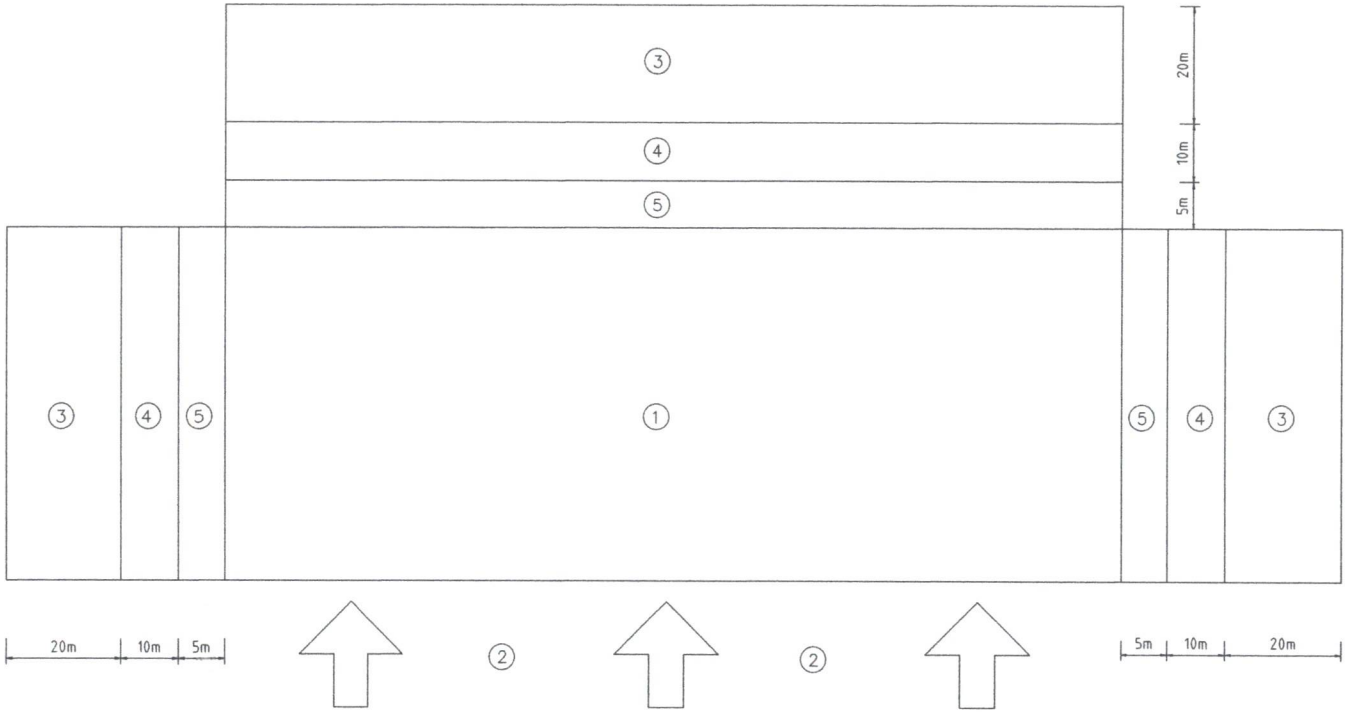
FOLHA: 01/01

RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Rigo Teles

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66, ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66, ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



① – ÁREA DE EXPLORAÇÃO

② – FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULO

③ – ÁREA DE DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATAMENTO

④ – ÁREA DE DEPÓSITO DA CAMADA ORGÂNICA

⑤ – ÁREA DE PROTEÇÃO CONTRA CONTAMINAÇÃO

PROCEDIMENTO PARA EXPLORAÇÃO

- DELIMITAR A ÁREA DE EXPLORAÇÃO (ÁREA 1)
- DEFINIR A FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS (ÁREA 2)
- SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATAMENTO (ÁREA 3)
- SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA ESTOCAGEM DA CAMADA DE TERRA VEGETAL (ÁREA 4)
- DEIXAR AO REDOR DA ÁREA A SER EXPLORADA, UMA FAIXA DE PROTEÇÃO, SEM TERRA VEGETAL, PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO DO MATERIAL A USAR NA ESTRADA (ÁREA 5)

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA-MA
Fls. nº 127
Processo nº 4107/22
Assinatura
CPL

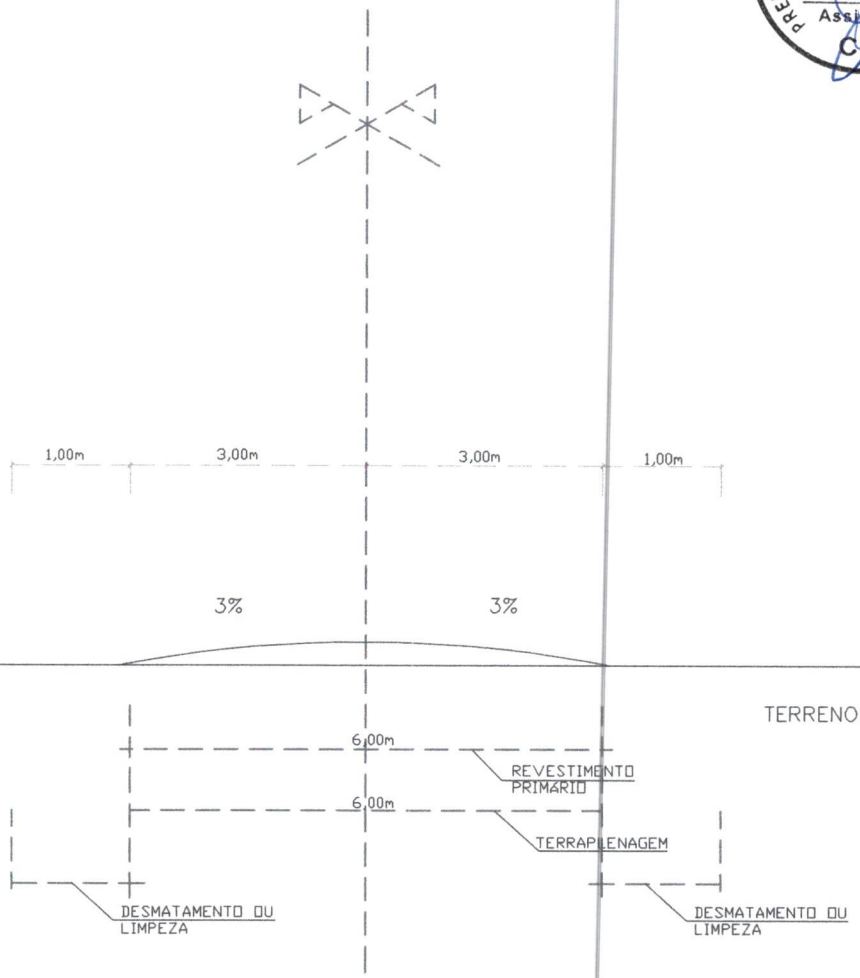
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS		CREA: 111681148-0
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	EXTENSÃO (m): 12.000,00 m	EXTENSÃO (Km): 12,00 km
DESENHISTA: - / DATA: FEVEREIRO/2022 / Nº DA PROPOSTA: -	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA: 01/01
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Rigo Teles		ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
Fls. nº 199
Processo nº 49
Assinatura
CPL



BARRA DO CORDA
Trabalho, Respeito e Cidadania
Agora é a Vez do Povo

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: SEÇÃO TRANSVERSAL			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RUBENS GUIMARAES LEMOS		CREA: 111681148-0	
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		EXTENSÃO (m): 12.000,00 m	EXTENSÃO (Km): 12,00 km
DESENHISTA: -	DATA: FEVEREIRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Rigo Teles			FOLHA: 01/01
			ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.