

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS POLIÉDRICAS NO MUNICÍPIO DE BARRA
DO CORDA - MA

MEMORIAL DESCRITIVO &
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

BARRA DO CORDA – MA
2021

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



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 agradecer 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

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



da Província, Antônio Pedro 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 km ²
População total (estimativa IBGE/2018 ^[4])	87 794 hab.
• Posição	MA: 11°
Densidade	16,9 hab./km ²
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

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



2. INTRODUÇÃO

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 construção de 14.602,00 m de pavimentação em pedra poliédrica nos povoados do 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 na cidade **Barra do Corda – MA**.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica no município uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar a cidade melhor estruturada e organizada, proporcionando às famílias qualidade de vida. No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica e social, pois não há nenhum tipo de revestimento nas ruas indicadas no projeto. Onde nos períodos chuvosos há o surgimento de buracos e lama, dificultando a locomoção das famílias que ali vivem.

As ruas descritas no projeto estão necessitando da execução de serviços de pavimentação. São observadas grandes dificuldades no deslocamento dos moradores, devido à péssima qualidade das ruas. Deve-se observar que a execução dessas obras, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

4. LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

As obras serão executadas nos seguintes povoados e trechos no Município de Barra do Corda – MA:

4.1 POVOADO BARRO BRANCO – Extensão Total: 1.430,00 Metros

TRECHO 01: RUA D. PEDRO I – 300,00 Metros

TRECHO 02: RUA CASTELO BRANCO – 230,00 Metros

TRECHO 03: TRAVESSA CASTELO BRANCO – 90,00 Metros

TRECHO 04: RUA PRESIDENTE MÉDICE – 210,00 Metros

TRECHO 05: RUA DO CAJUEIRO I – 150,00 Metros

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



TRECHO 06: RUA DO CAJUEIRO II – 150,00 Metros

TRECHO 07: RUA DA QUADRA – 130,00 Metros

TRECHO 08: RUA DO POSTO – 170,00 Metros

4.2 POVOADO CAPIM – Extensão Total: 3.060,00 Metros

TRECHO 01: RUA DOS PRÊTOS – 830,00 Metros

TRECHO 02: RUA ISALTINO PEREIRA – 1.000,00 Metros

TRECHO 03: RUA DO BECO – 120,00 Metros

TRECHO 04: RUA DO BECO DO CURRAL – 100,00 Metros

TRECHO 05: TRAVESSA DO POSTO – 150,00 Metros

TRECHO 06: RUA DA FAZENDA – 420,00 Metros

TRECHO 07: TRAVESSA DOS PRÊTOS – 300,00 Metros

TRECHO 08: RUA DA PALHA – 140,00 Metros

4.3 POVOADO TRÊS LAGOA DO MANDUCA – Extensão Total: 3.875,00 Metros

TRECHO 01: RUA PRINCIPAL – 2.135,00 Metros

TRECHO 02: RUA PRINCIPAL 01 – 1.100,00 Metros

TRECHO 03: RUA TRIANGOLO – 40,00 Metros

TRECHO 04: TRAVESSA PRINCIPAL I – 300,00 Metros

TRECHO 05: TRAVESSA PRINCIPAL II – 300,00 Metros

4.4 POVOADO SUMAUMA – Extensão Total: 1.297,00 Metros

TRECHO 01: RUA 6 DE JANEIRO I – 350,00 Metros

TRECHO 02: TRAVESSA 7 DE SETEMBRO – 87,00 Metros

TRECHO 03: RUA 7 DE SETEMBRO – 410,00 Metros

TRECHO 04: RUA 6 DE JANEIRO II – 450,00 Metros

4.5 POVOADO ANAPURUS – Extensão Total: 2.910,00 Metros

TRECHO 01: RUA PRINCIPAL – 1.200,00 Metros

TRECHO 02: RUA NOVA – 200,00 Metros

TRECHO 03: RUA DA IGREJA – 300,00 Metros

TRECHO 04: RUA DO POSTO DE SAÚDE – 200,00 Metros

TRECHO 05: RUA DA TORRE – 550,00 Metros

TRECHO 06: RUA DO POÇO – 460,00 Metros

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



4.6 POVOADO CENTRO DO ROQUE – Extensão Total: 2.030,00 Metros

TRECHO 01: RUA SÃO BENTO – 1.600,00 Metros

TRECHO 02: TRAVESSA SÃO BENTO – 130,00 Metros

TRECHO 03: RUA MASSARANDUBA – 300,00 Metros

Extensão Total em Todos os Povoados: 14.602,00 Metros / 14,60 km

Na sede do município de Barra do Corda – MA.

5. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 12.281.241,74 (Doze milhões, duzentos e oitenta e um mil, duzentos e quarenta e um reais e setenta e quatro centavos)

6. 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.

7. IMPACTO AMBIENTAL

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê tão somente trabalho de pavimentação em pedras poliédricas em vias já existentes em estradas já implantadas, não há indicativo de danos significativos ao meio ambiente.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



8. 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.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

Engenheiro Civil
CREA: 111624654-6

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Obra: Pavimentação de vias em Pedras Poliédricas

Extensão: 14.602,00 metros

Localização: Povoados no Município de Barra do Corda – MA

GENERALIDADES

DISPOSIÇÕES GERAIS – A mão de obra será de primeira qualidade, o acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações abaixo. Ficará a critério da Fiscalização impugnar qualquer trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA – Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa ao andamento conveniente dos trabalhos.

EQUIPAMENTOS – Deverá a Empreiteira, fornecer o equipamento mecânico e ferramental necessário, aliciar mão-de-obra idônea, obter os materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo fixado.

LICENÇAS E TAXAS – A Empreiteira obriga-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra, atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.

ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO – A Secretaria Municipal de obras ou outro representante designado para esse fim pela própria Prefeitura manterá os prepostos seus devidamente credenciados junto a Empreiteira, com a autoridade para exercer em seu nome, toda e qualquer ação de orientação das obras e serviços de construção.

RESPONSABILIDADE E GARANTIA – O Construtor, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



CAPÍTULO II
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

a. 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.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual da SECID. 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.

b. Execução de barracão

O barracão será executado nas dimensões de 6,00x6,00m², 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);

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- 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 TERRAPLANGEM

O projeto de terraplenagem tem por objetivo definir e preparar a seção geométrica, mediante a execução de cortes ou aterros, localização e distribuição dos volumes destinados à conformação do greide e da plataforma.

2.1 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário

Consiste em desmontar por ação mecânica o maciço (corte) pré-definido pelo projeto, dentro das normas e especificações rodoviárias de modo que permita a execução da Rodovia.

Execução:

a) Escavar os segmentos das vias (cortes), cuja implantação requer escavação e transporte do material constituinte do terreno natural ao longo do eixo e no interior dos limites dos offsets que definem o corpo da Rodovia;

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



b) A operação de execução limita-se em escavar até atingir as cotas e larguras do projeto (greide) levando em consideração as declividades dos taludes;

c) O material escavado será destinado e transportado para os locais de aterros quando atender as especificações técnicas estabelecidas, ou serão destinados a locais previamente definidos e designados pela equipe de fiscalização (bota-fora);

d) Todo material extraído dos cortes será classificado por técnicos da equipe de fiscalização

Material de 3ª categoria:

Compreende as rochas com resistência a penetração mecânica igual ou superior ao do granito, blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1m³ e maciços cujo volume seja necessário o emprego contínuo de explosivos para que haja redução das partículas que possibilitem o seu carregamento e transporte;

Os equipamentos necessários às operações de corte são tratores de lâminas equipados com hipers, moto-scrapers, moto-niveladora, perfuratrizes de rocha, explosivos, caminhões basculantes e outros que se fizerem necessários;

As medições serão apropriadas em metros cúbicos medidos nos maciços dos cortes, através das seções transversais (ver projeto terraplenagem);

Os cálculos dos volumes deverão ser processados e apresentados em planilhas específicas, levando em consideração os estaqueamentos da obra, o lado em que se encontram e sua classificação.

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

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



0,30 m e árvores com 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.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



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 nº104/2009 - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

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

2.3 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

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



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.

2.4 Regularização de Subleito

Os trabalhos de regularização são basicamente os serviços de raspagem superficial e (se for o caso) incluem a escarificação, a homogeneização, o umedecimento, têm como objetivo a preparação da plataforma para receber a pavimentação, conforme definido em projeto (memória de cálculo), sendo usado motoniveladora.

3.0 URBANIZAÇÃO

3.1 Pavimentação

3.1.1 Execução De Pavimento Em Pedras Poliédricas, Rejuntamento Com Argamassa Traço 1:3 (Cimento E Areia)

Itens e suas Características:

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento em pedras poliédricas.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento em pedras poliédricas.
- Rolo liso: equipamento para a compressão da camada de revestimento em pedras poliédricas.
- Areia: material utilizado na execução do colchão de areia.
- Pedra poliédrica: pedra que compõe a camada de revestimento do pavimento.
- Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre as pedras poliédricas

Equipamentos:

- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

Execução:

Sobre a base finalizada (atividade não contemplada nesta composição), realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;

Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas de referência ao longo da frente de serviço;
- Assentamento manual das pedras poliédricas, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo, 15 mm;
- Ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento;
- Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso;
- Rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro.

Informações Complementares:

- Pode-se substituir o insumo areia, utilizado como material do colchão de areia, pelo pó de pedra. Para o uso deste insumo, considerar o mesmo coeficiente.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



3.2 Drenagem

3.2.1 Guia (Meio-Fio) E Sarjeta Conjugados De Concreto, Moldada In Loco Em Trecho Curvo Com Extrusora, 45 Cm Base (15 Cm Base Da Guia + 30 Cm Base Da Sarjeta) X 22 Cm Altura

Itens e suas Características:

- Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora e auxilia o pedreiro nas demais atividades.
- Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: acabamento da guia, juntas de dilatação, etc.
- Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas.
- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada.
- Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta.
- Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a sarjeta e a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Equipamentos:

- Máquina extrusora de concreto para guias e sarjetas, motor a diesel, potência 14cv.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o comprimento linear total em trecho curvo a ser executado guia e sarjeta extrusada.

Critérios de Aferição:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os ajudantes, pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- A sobra/perda incorporada de concreto na execução do serviço é da ordem de 1,19 vezes o volume teórico.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias extrusadas.
- Para o cálculo dos coeficientes, foi considerada a largura média da peça.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso, ou seja:

- Extrusora: tempo para execução da guia e sarjeta.

CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

Execução:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

3.2.2 – Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caição)

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de “CAL” sobre o meio fio. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por m linear assentado meio fio.

4.0 ACESSIBILIDADE

4.1 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm

Itens e suas características

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeios que utilizam concreto feito em obra, com espessura de 10 cm, armado.
- Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 6 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de execução de camada granular e acerto do terreno. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto através de carrinho ou jericá.
- A fabricação das fôrmas está contemplada nos índices de produtividade dos carpinteiros.
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio, que a largura média do passeio é de 2 m e a execução de juntas ocorre a cada 2 m.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

4.2 Rampa de acessibilidade em concreto simples

Será executada rampa de acesso, conforme projeto, calçada com rampa de acesso/deficiente visual (1,20 x 1,20) cm que ao longo será fixado com argamassa, lajotas (25 x 25) cm, também conhecido como piso tátil, deve seguir corretamente à norma ABNT-9050, para uma orientação eficiente, respeitando os padrões de medidas, textura adequada para cada situação, além de dever possuir cores contrastantes para o caso de pessoas com baixa visão. Formado por relevos em forma de risco vertical, esse tipo de piso para deficiente visual, ajuda na orientação a respeito do sentido pelo qual ele deva seguir dentro de determinado local, como filas, por exemplo. Sua instalação deve sempre seguir o padrão de linhas verticais.

4.3 Piso podotátil

Trata-se de uma fiada contínua com piso podotátil, conforme preconiza a NBR 9050, com as seguintes características:

- Placa de concreto, dimensões 30 cm x 30 cm;
- antiderrapante, alto tráfego, assentado conforme instruções do fabricante

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



5.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1 – Fornecimento e aplicação de placa metálica de identificação de rua, no início e no fim do trecho de cada rua sob intervenção (25 x 45cm)

Os serviços de Fornecimento e aplicação de placa metálica de identificação de rua, no início e no fim do trecho de cada rua sob intervenção (Sinalização Vertical) são para orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Serão construídas Placas em chapa de aço carbono (fina frio) de 0,90 mm, de 0,25 x 0,45 cm, conforme projeto e aprovação do setor municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN), tratadas em imersão de anti-ferrugem (decapante), aparelhadas em óxido primer e pintada face e fundo com esmalte sintético automotivo extra brilhante com legendas (letras, tarjas e símbolos) em silk-scremvinílica fosca. Todas as placas levarão parafusos tipo francês de ¼ x 3½ com porcas e arruelas galvanizadas e barrotes de 6cm x 6cm de espessura por 3,5m de altura em madeiras mistas, aparelhadas e pintadas com tinta para demarcação viária na cor branca, possuindo duas aletas antigiro para fixação no solo.

5.2 Fornecimento e aplicação de placa de sinalização vertical de pare na interseção de cada rua (40x40cm)

A sinalização teve como orientação o manual do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER, 1999, e também o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito com parceria do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN. A sinalização vertical foi utilizada com a sua função de regulamentar o uso da via, a advertência para situações perigosas, orientações, e informações ao usuário.

De acordo com as normas vigentes à padronização de cores para cada tipo de placa de acordo com sua categoria funcional, por meio de cinco cores da escala cromática:

- Sinais de regulamentação - vermelho;
- Sinais de advertência - amarelo;
- Sinais de indicação - verde;
- Sinais de serviços auxiliares - azul;
- Sinais de educação – branco.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 12.281.241,74

CONTEÚDO:

- CONOGAMA FÍSICO - FINANCEIRO
- ORÇAMENTO SINTÉTICO
- ORÇAMENTO ANALÍTICO
- MEMÓRIA DE CÁLCULO
- COMPOSIÇÕES AUXILIARES
- CURVA ABC
- COMPOSIÇÃO DO BDI
- ENCARGOS SOCIAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/MA: 111824020-0

BARRA DO CORDA - MA
terça-feira, 22 de março de 2022



Cálculo do BDI



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

OBJETO

PAVIMENTAÇÃO EM VIAS NO MUNICÍPIO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

DESONERAÇÃO

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.

ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local

Nome: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

Título: Engenheiro Civil

CREA/CAU 111824020-0

terça-feira, 22 de março de 2022

Data

Responsável Proponente

Nome: Rigo Teles

Cargo: Prefeito



Programa Físico / Financeiro

Informações Gerais

Proponente: PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Concedente: RECURSO PRÓPRIO

BDI: 26,75%

Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

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

Data: 22/03/2022



ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias	TOTAL COM BDI
META 01														
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 7.190,38 50%	R\$ 7.190,38 50%											R\$ 14.380,76
II	TERRAPIENAGEM	R\$ 150.872,50 20%	R\$ 150.872,50 20%	R\$ 150.872,50 20%	R\$ 150.872,50 20%	R\$ 75.436,25 10%	R\$ 75.436,25 10%							R\$ 754.362,48
III	URBANIZAÇÃO	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 9.662.185,00
IV	ACESSIBILIDADE					R\$ 185.091,35 10%	R\$ 185.091,35 10%	R\$ 185.091,35 10%	R\$ 185.091,35 10%	R\$ 129.521,95 7%	R\$ 129.521,95 7%	R\$ 425.572,11 23%	R\$ 425.572,11 23%	R\$ 1.850.313,50
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO		R\$ 1.124.281,38 9,15%	R\$ 1.124.281,38 9,15%	R\$ 1.117.091,00 9,10%	R\$ 1.117.091,00 9,10%	R\$ 1.226.686,10 9,99%	R\$ 1.226.686,10 9,99%	R\$ 1.151.249,85 9,37%	R\$ 1.151.249,85 9,37%	R\$ 1.095.740,45 8,92%	R\$ 1.095.740,45 8,92%	R\$ 425.572,11 3,47%	R\$ 425.572,11 3,47%	PESO 100%

Handwritten signature/initials.



Planilha Orçamentária - Sintética

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS NO MUNICÍPIO	Proponente: PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA	Concedente: RECURSO PRÓPRIO	BDI: 26,75%
Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	Data: 22/03/2022	Encargos Sociais: 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)	

META		R\$ 12.281.241,74
I SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	14.380,76
II TERRAPLENAGEM	R\$	754.362,48
III URBANIZAÇÃO	R\$	9.662.185,00
IV ACESSIBILIDADE	R\$	1.850.313,50
VALOR TOTAL DA OBRA		R\$ 12.281.241,74

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO 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 // ORSE 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\$)
I SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 14.380,76
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m ²	12,50	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 298,25	R\$ 378,03	R\$ 4.725,38
1.2	Barracão da obra (4,00x5,00)m	m ²	9,00	SINAPI - 93584	R\$ 846,41	R\$ 1.072,82	R\$ 9.655,38
II TERRAPLENAGEM							R\$ 754.362,48
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m ³	18.000,00	SICRO DNIT - 5502135	R\$ 3,97	R\$ 5,03	R\$ 90.540,00
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m ²	30.000,00	SICRO DNIT - 5501700	R\$ 0,41	R\$ 0,52	R\$ 15.600,00
2.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m ³	18.000,00	SICRO DNIT - 4011221	R\$ 9,83	R\$ 12,46	R\$ 224.280,00
2.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	txkm	231.336,00	SICRO DNIT - 5914374	R\$ 0,73	R\$ 0,93	R\$ 215.142,48
2.5	Espalhamento De Material Com Trator De Esteiras	m ³	18.000,00	SINAPI - 100574	R\$ 1,08	R\$ 1,37	R\$ 24.660,00
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m ³	18.000,00	SICRO DNIT - 5502978	R\$ 3,77	R\$ 4,78	R\$ 86.040,00
2.7	Regularização de subleito	m ²	90.000,00	SICRO DNIT - 4011209	R\$ 0,86	R\$ 1,09	R\$ 98.100,00
III URBANIZAÇÃO							R\$ 9.662.185,00
3.1 PAVIMENTAÇÃO							R\$ 5.693.544,00
3.1.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm.	m ²	25.800,00	SINAPI - 92395	R\$ 67,52	R\$ 85,58	R\$ 2.207.964,00
3.1.2	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m ²	25.800,00	SINAPI -101169	R\$ 55,33	R\$ 70,13	R\$ 1.809.354,00
3.1.3	Execução de pavimento em pedra cateté, rejuntamento com argamassa	m ²	25.800,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 51,26	R\$ 64,97	R\$ 1.676.226,00
3.2 DRENAGEM							R\$ 3.968.641,00
3.2.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	30.000,00	SICRO - 2003377	R\$ 19,65	R\$ 24,91	R\$ 747.300,00
3.2.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura.	m	30.000,00	SINAPI - 94288	R\$ 39,91	R\$ 50,59	R\$ 1.517.700,00
3.2.3	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caiçã) (Caiçã)	m ²	4.500,00	SINAPI - 102498	R\$ 1,03	R\$ 1,31	R\$ 5.895,00
3.2.4	Proteção de taludes com telas metálicas e revestimento em plantio de grama	m ²	3.100,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 432,08	R\$ 547,66	R\$ 1.697.746,00
IV ACESSIBILIDADE							R\$ 1.850.313,50
4.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado	m ²	14.400,00	SINAPI - 94994	R\$ 100,31	R\$ 127,14	R\$ 1.830.816,00
4.2	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	und	50,00	ORSE - 12436	R\$ 307,65	R\$ 389,95	R\$ 19.497,50
						META COM BDI (26,75%)	R\$ 12.281.241,74
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI					R\$	12.281.241,74	

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO EM VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
Proponente: PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA
Data: 22/03/2022
Concedente: RECURSO PRÓPRIO
Encargos Sociais: 83,87% (109A) 47,51% (MÉS)
BDI: 26,75%
REFERÊNCIA: DENIT SIOCR - 10/2021 // SINAPI - 12/2021 // ORSE 10/2021

II. Informações do Projeto

SEVIÇOS QUE SERÃO REALIZADOS

1. PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO	R\$ 2.207.964,00
2. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS	R\$ 1.809.354,00
3. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA CATETÊ	R\$ 1.676.226,00

Extensão Total → 15.000 m
 Área total → 90.000 m

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES										TOTAL					
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP		ST	QUANT			
I SERVIÇOS PRELIMINARES																		
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m ²			2,50			5,00									1,00	12,50
1.2	Barracão da obra (4,00x5,00)m	m ²			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	m ³	6,00	15.000,00					0,20									18000,00
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m ²	2,00	15.000,00														30000,00
2.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m ³												18.000,00				18000,00
2.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	tkm																231336,00
														18.000,00	1,20	1,53	7,00	231336,00
2.5	Espalhamento De Material Com Trator De Esteiras	m ³	6,00	15.000,00			0,20											18000,00
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m ³	6,00	15.000,00			0,20											30000,00
2.7	Regularização de subleito	m ²	6,00	15.000,00														18000,00

III URBANIZAÇÃO



[Handwritten Signature]



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES														
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	ST	QUANT	TOTAL		
3.1 PAVIMENTAÇÃO																	
VALOR RETIRANDO O MEIO FIO E SARJETA																	
3.1.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm.	m ²	5,16	5.000,00						25.800,00							25800,00
3.1.2	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m ²	5,16	5.000,00						25.800,00							25800,00
3.1.3	Execução de pavimento em pedra catetê, rejuntamento com argamassa	m ²	5,16	5.000,00						25.800,00							25800,00
3.2 DRENAGEM																	
3.2.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m		15.000,00											2,00		30000,00
3.2.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura.	m		15.000,00											2,00		30000,00
3.2.3	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Calação)	m ²		15.000,00	0,15										2,00		4500,00
3.2.4	Proteção de taludes com telas metálicas e revestimento em plantio de grama	m ²								3.100,00							3100,00
IV ACESSIBILIDADE																	
4.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado	m ²	1,20	15.000,00						36.000,00							14400,00
4.2	Rampa padrão para acesso de deficientes: a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	und													50,00		50,00

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
 Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO 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 // ORSE 12/2021

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

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m) m ²									
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA									
SINAPI	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-H 1213	Carpinteiro de formas	h	1,00	13,97	13,97	h	1,00	13,97	13,97
SINAPI-H 6111	Servente	h	1,00	10,13	10,13	h	1,00	10,13	10,13
SINAPI-I 4417	MATERIAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I 4491	Peça de madeira de lei 2,5x7,5cm (1x3"), não aparelhada	m	1,00	8,16	8,16	m	1,00	8,16	8,16
SINAPI-I 4813	Peça de madeira nativa/regional 7,5x7,5cm (3x3) não aparelhada	m	4,00	9,65	38,60	m	4,00	9,65	38,60
SINAPI-I 5075	Placa de obra (para construção civil) em chapa de aço galvanizada n22, pintada	m ²	1,00	225,00	225,00	m ²	1,00	225,00	225,00
	Prego polido com cabeça 18x30	kg	0,11	22,48	2,39	kg	0,11	22,48	2,39
RESUMO DA COMPOSIÇÃO									
	EQUIPAMENTO								
	MÃO-DE-OBRA		24,10						
	MATERIAL			274,15					
	SERV. TERCEIRO			0,00					
	CUSTO TOTAL								298,25
									R\$

3.1.3 Execução de pavimento em pedra catetê, rejuntamento com argamassa m ²									
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA									
SINAPI	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI 88260	CALÇEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	17,38	8,69	h	0,50	17,38	8,69
SINAPI 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	13,41	6,71	h	0,50	13,41	6,71
SINAPI 88628	MATERIAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I 367	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	m ³	0,044	400,74	17,63	m ³	0,044	400,74	17,63
PREÇO DE MERCADO	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	0,114	60,00	6,84	m ³	0,114	60,00	6,84
	PEDRA CATETÊ PARA PAVIMENTAÇÃO	m ²	0,119	50,00	5,95	m ²	0,119	50,00	5,95
SINAPI 5684	EQUIPAMENTO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0031	134,14	0,42	CHP	0,0031	134,14	0,42
SINAPI 5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1077	46,61		CHI	0,1077	46,61	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO									
	EQUIPAMENTO								
	MÃO-DE-OBRA		15,40						
	MATERIAL			30,42					
	SERV. TERCEIRO			0,00					
	CUSTO TOTAL								51,26
									R\$



[Handwritten Signature]

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
 Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO 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 // ORSE 12/2021 Encargos Sociais: 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

3.2.4 Proteção de taludes com telas metálicas e revestimento em plantio de grama

m²

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

SINAPI	88441	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	88316	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	16,79	33,58
		SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5,50	13,41	73,76
SICRO3	M0220	MATERIAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I	3322	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	kg	1,000	1,95	1,95
SINAPI-I	7253	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	m ²	1,0	14,00	14,00
SICRO3	M1815	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m ³	1,000	188,57	188,57
SICRO3	M0013	Tela metálica de dupla torção em liga de zinco e alumínio - malha de 8 x 10 cm	m ²	1,500	66,50	99,75
ORSE	140	Grampo de ancoragem em aço CA 50 - D = 12,5 mm	kg	0,500	6,94	3,47
		Adubo orgânico bovino, cacau ou similar	m ³	1,000	17,00	17,00

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
0,00	107,34	324,74	0,00	432,08



Curva A B C



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO 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 // ORSE 12/2021

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

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
3.1.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm.	m ²	25.800,00	R\$ 85,58	R\$ 2.207.964,00	17,98%	17,98%
4.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado	m ²	14.400,00	R\$ 127,14	R\$ 1.830.816,00	14,91%	32,89%
3.1.2	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m ²	25.800,00	R\$ 70,13	R\$ 1.809.354,00	14,73%	47,62%
3.2.4	Proteção de taludes com telas metálicas e revestimento em plantio de grama	m ²	3.100,00	R\$ 547,66	R\$ 1.697.746,00	13,82%	61,44%
3.1.3	Execução de pavimento em pedra cateté, rejuntamento com argamassa	m ²	25.800,00	R\$ 64,97	R\$ 1.676.226,00	13,65%	75,09%
3.2.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura.	m	30.000,00	R\$ 50,59	R\$ 1.517.700,00	12,36%	87,45%
3.2.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	30.000,00	R\$ 24,91	R\$ 747.300,00	6,08%	93,53%
2.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m ³	18.000,00	R\$ 12,46	R\$ 224.280,00	1,83%	95,36%
2.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	txkm	231.336,00	R\$ 0,93	R\$ 215.142,48	1,75%	97,11%
2.7	Regularização de subleito	m ²	90.000,00	R\$ 1,09	R\$ 98.100,00	0,80%	97,91%
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m ³	18.000,00	R\$ 5,03	R\$ 90.540,00	0,74%	98,65%
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m ³	18.000,00	R\$ 4,78	R\$ 86.040,00	0,70%	99,35%
2.5	Espalhamento De Material Com Trator De Esteiras	m ³	18.000,00	R\$ 1,37	R\$ 24.660,00	0,20%	99,55%
4.2	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	und	50,00	R\$ 389,95	R\$ 19.497,50	0,16%	99,71%
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m ²	30.000,00	R\$ 0,52	R\$ 15.600,00	0,13%	99,83%
1.2	Barracão da obra (4,00x5,00)m	m ²	9,00	R\$ 1.072,82	R\$ 9.655,38	0,08%	99,91%
3.2.3	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caiação)	m ²	4.500,00	R\$ 1,31	R\$ 5.895,00	0,05%	99,96%
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m ²	12,50	R\$ 378,03	R\$ 4.725,38	0,04%	100,00%



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%



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA



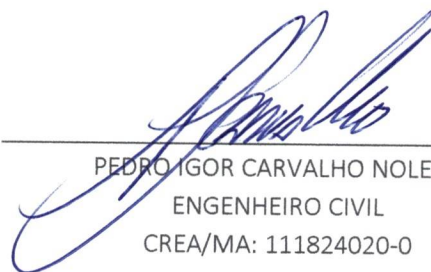
PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 12.281.241,74

CONTEÚDO:

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

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/MA: 111824020-0

BARRA DO CORDA - MA
terça-feira, 22 de março de 2022



Cálculo do BDI



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

OBJETO

PAVIMENTAÇÃO EM VIAS NO MUNICÍPIO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

DESONERAÇÃO
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.

ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local

Nome: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
Título: Engenheiro Civil
CREA/CAU 111824020-0

Responsável Técnico

terça-feira, 22 de março de 2022

Data

Nome: Rigo Teles
Cargo: Prefeito

Responsável Proponente



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

PAVIMENTAÇÃO EM VIAS NO MUNICÍPIO

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Concedente:

RECURSO PRÓPRIO

BDI:

26,75%

Local / Implantação:

ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Encargos Sociais:

83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

Data:

22/03/2022



ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias	TOTAL COM BDI
META 01														
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 7.190,38 50%	R\$ 7.190,38 50%											R\$ 14.380,76
II	TERRAPLENAGEM	R\$ 150.872,50 20%	R\$ 150.872,50 20%	R\$ 150.872,50 20%	R\$ 150.872,50 20%	R\$ 75.436,25 10%	R\$ 75.436,25 10%							R\$ 754.362,48
III	URBANIZAÇÃO	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 966.218,50 10,00%	R\$ 9.662.185,00
IV	ACESSIBILIDADE					R\$ 185.091,35 10%	R\$ 185.091,35 10%	R\$ 185.091,35 10%	R\$ 185.091,35 10%	R\$ 129.521,95 7%	R\$ 129.521,95 7%	R\$ 425.572,11 23%	R\$ 425.572,11 23%	R\$ 1.850.313,50
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias	PESO
Prefeitura Barra do Corda - MA		R\$ 1.124.281,38 9,15%	R\$ 1.124.281,38 9,15%	R\$ 1.117.091,00 9,10%	R\$ 1.117.091,00 9,10%	R\$ 1.226.686,10 9,99%	R\$ 1.226.686,10 9,99%	R\$ 1.151.249,85 9,97%	R\$ 1.151.249,85 9,97%	R\$ 1.095.740,49 8,92%	R\$ 1.095.740,49 8,92%	R\$ 425.572,11 3,47%	R\$ 425.572,11 3,47%	100%

Planilha Orçamentária - Sintética



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

PAVIMENTAÇÃO EM VIAS NO MUNICÍPIO

Proponente:

PREFEITURA DE
BARRA DO CORDA -
MA

Concedente:

RECURSO PRÓPRIO

BDI:

26,75%

Local / Implantação:

ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO
CORDA - MA

Data:

22/03/2022

Encargos Sociais:

83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

META		R\$	12.281.241,74
I	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	14.380,76
II	TERRAPLENAGEM	R\$	754.362,48
III	URBANIZAÇÃO	R\$	9.662.185,00
IV	ACESSIBILIDADE	R\$	1.850.313,50
VALOR TOTAL DA OBRA		R\$	12.281.241,74



Planilha Orçamentária - Analítica

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
 Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO 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 // ORSE 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\$)
I SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 14.380,76
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m²	12,50	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 298,25	R\$ 378,03	R\$ 4.725,38
1.2	Barracão da obra (4,00x5,00)m	m²	9,00	SINAPI - 93584	R\$ 846,41	R\$ 1.072,82	R\$ 9.655,38
II TERRAPLENAGEM							R\$ 754.362,48
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	18.000,00	SICRO DNIT - 5502135	R\$ 3,97	R\$ 5,03	R\$ 90.540,00
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	30.000,00	SICRO DNIT - 5501700	R\$ 0,41	R\$ 0,52	R\$ 15.600,00
2.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	18.000,00	SICRO DNIT - 4011221	R\$ 9,83	R\$ 12,46	R\$ 224.280,00
2.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	txkm	231.336,00	SICRO DNIT - 5914374	R\$ 0,73	R\$ 0,93	R\$ 215.142,48
2.5	Espalhamento De Material Com Trator De Esteiras	m³	18.000,00	SINAPI - 100574	R\$ 1,08	R\$ 1,37	R\$ 24.660,00
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	18.000,00	SICRO DNIT - 5502978	R\$ 3,77	R\$ 4,78	R\$ 86.040,00
2.7	Regularização de subleito	m²	90.000,00	SICRO DNIT - 4011209	R\$ 0,86	R\$ 1,09	R\$ 98.100,00
III URBANIZAÇÃO							R\$ 9.662.185,00
3.1 PAVIMENTAÇÃO							R\$ 5.693.544,00
3.1.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm.	m²	25.800,00	SINAPI - 92395	R\$ 67,52	R\$ 85,58	R\$ 2.207.964,00
3.1.2	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m²	25.800,00	SINAPI - 101169	R\$ 55,33	R\$ 70,13	R\$ 1.809.354,00
3.1.3	Execução de pavimento em pedra cateté, rejuntamento com argamassa	m²	25.800,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 51,26	R\$ 64,97	R\$ 1.676.226,00
3.2 DRENAGEM							R\$ 3.968.641,00
3.2.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	30.000,00	SICRO - 2003377	R\$ 19,65	R\$ 24,91	R\$ 747.300,00
3.2.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura.	m	30.000,00	SINAPI - 94288	R\$ 39,91	R\$ 50,59	R\$ 1.517.700,00
3.2.3	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caiiação)	m²	4.500,00	SINAPI - 102498	R\$ 1,03	R\$ 1,31	R\$ 5.895,00
3.2.4	Proteção de taludes com telas metálicas e revestimento em plantio de grama	m²	3.100,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 432,08	R\$ 547,66	R\$ 1.697.746,00
IV ACESSIBILIDADE							R\$ 1.850.313,50
4.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado	m²	14.400,00	SINAPI - 94994	R\$ 100,31	R\$ 127,14	R\$ 1.830.816,00
4.2	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desmopolada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	und	50,00	ORSE - 12436	R\$ 307,65	R\$ 389,95	R\$ 19.497,50
META COM BDI (26,75%)							R\$ 12.281.241,74
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI					R\$		12.281.241,74

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:	Proponente:	Concedente:	BDI:
PAVIMENTAÇÃO EM VIAS NO MUNICÍPIO	PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA	RECURSO PRÓPRIO	26,75%
Local / Implantação:	Data:	Encargos Sociais:	REFERÊNCIA:
ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	22/03/2022	83,87%(R\$1006)47,51%(MÉS)	DENIT SICRO - 10/2021 // SINAPI - 12/2021 // ORSE 10/2021

II. Informações do Projeto

SEVIÇOS QUE SERÃO REALIZADOS

1. PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO	R\$ 2.207.964,00
2. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS	R\$ 1.809.354,00
3. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA CATETÊ	R\$ 1.676.226,00

Extensão Total ---> 15.000 m 6,00

Área total ---> 90.000 m

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES													TOTAL	
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL	PE	PESP	ST	QUANT			
I SERVIÇOS PRELIMINARES																	
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m ²			2,50		5,00									1,00	12,50
1.2	Barracão da obra (4,00x5,00)m	m ²			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	m ³	6,00	15.000,00					0,20								18000,00
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m ²	2,00	15.000,00													30000,00
2.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m ³															18000,00
2.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	txkm															231336,00
2.5	Espalhamento De Material Com Trator De Esteiras	m ³	6,00	15.000,00			0,20										18000,00
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m ³	6,00	15.000,00			0,20										18000,00
2.7	Regularização de subleito	m ²	6,00	15.000,00													18000,00

III URBANIZAÇÃO



[Handwritten Signature]

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES										TOTAL				
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP		ST	QUANT		
3.1 PAVIMENTAÇÃO																	
VALOR RETIRANDO O MEIO FIO E SARJETAS																	
3.1.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm.	m²	5,16	5.000,00				25.800,00									25800,00
3.1.2	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m²	5,16	5.000,00				25.800,00									25800,00
3.1.3	Execução de pavimento em pedra catetê, rejuntamento com argamassa	m²	5,16	5.000,00				25.800,00									25800,00
3.2 DRENAGEM																	
3.2.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m		15.000,00											2,00		30000,00
3.2.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura.	m		15.000,00											2,00		30000,00
3.2.3	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Calação)	m²		15.000,00	0,15										2,00		4500,00
3.2.4	Proteção de taludes com telas metálicas e revestimento em plantio de grama	m²						3.100,00									3100,00
IV ACESSIBILIDADE																	
4.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado	m²	1,20	15.000,00				36.000,00									14400,00
4.2	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desmoldada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	und													50,00		50,00



Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
 Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO 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 // ORSE 12/2021 Encargos Sociais: 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I	1213 Carpinteiro de formas	h	1,00	13,97	13,97
SINAPI-H	6111 Servente	h	1,00	10,13	10,13
MATERIAL		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI-I	4417 Peça de madeira de lei 2,5x7,5cm (1x3"), não aparelhada	m	1,00	8,16	8,16
SINAPI-I	4491 Peça de madeira nativa/regional 7,5x7,5cm (3x3) não aparelhada	m	4,00	9,65	38,60
SINAPI-I	4813 Placa de obra (para construção civil) em chapa de aço galvanizada n22, pintada	m ²	1,00	225,00	225,00
SINAPI-I	5075 Prego polido com cabeça 18x30	kg	0,11	22,48	2,39
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
EQUIPAMENTO					
MÃO-DE-OBRA			24,10		
MATERIAL			274,15		
SERV. TERCEIRO			0,00		
CUSTO TOTAL					298,25

3.1.3 Execução de pavimento em pedra catetê, rejuntamento com argamassa

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	88260 CALÇEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	17,38	8,69
SINAPI	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,50	13,41	6,71
MATERIAL		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	88628 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	m ³	0,044	400,74	17,63
SINAPI-I	367 AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	0,114	60,00	6,84
PREÇO DE MERCADO		m ²	0,119	50,00	5,95
EQUIPAMENTO		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	5684 ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0031	134,14	0,42
SINAPI	5685 ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1077		5,02
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
EQUIPAMENTO			5,44		
MÃO-DE-OBRA			15,40		
MATERIAL			30,42		
SERV. TERCEIRO			0,00		
CUSTO TOTAL					51,26



[Handwritten Signature]

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
 Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO 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 // ORSE 12/2021 Encargos Sociais: 83,87%(HORA) 47,51%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

3.2.4 Proteção de taludes com telas metálicas e revestimento em plantio de grama

								m²	
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA									
MÃO-DE-OBRA									
SINAPI	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL			
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	16,79	33,58			
		MATERIAL	h	5,50	13,41	73,76			
SICRO3	M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL			
SINAPI-I	3322	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	kg	1,000	1,95	1,95			
SINAPI-I	7253	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m²	1,0	14,00	14,00			
SICRO3	M1815	Tela metálica de dupla torção em liga de zinco e alumínio - malha de 8 x 10 cm	m³	1,000	188,57	188,57			
SICRO3	M0013	Grampo de ancoragem em aço CA 50 - D = 12,5 mm	m²	1,500	66,50	99,75			
ORSE	140	Adubo orgânico bovino, cacau ou similar	kg	0,500	6,94	3,47			
			m³	1,000	17,00	17,00			
RESUMO DA COMPOSIÇÃO									
		EQUIPAMENTO							
		MÃO-DE-OBRA							
		MATERIAL							
		SERV. TERCEIRO							
		CUSTO TOTAL							
									432,08



Curva A B C



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Local / Implantação: ZONA RURAL E SEDE DO 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 // ORSE 12/2021

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

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
3.1.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm.	m ²	25.800,00	R\$ 85,58	R\$ 2.207.964,00	17,98%	17,98%
4.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado	m ²	14.400,00	R\$ 127,14	R\$ 1.830.816,00	14,91%	32,89%
3.1.2	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m ²	25.800,00	R\$ 70,13	R\$ 1.809.354,00	14,73%	47,62%
3.2.4	Proteção de taludes com telas metálicas e revestimento em plantio de grama	m ²	3.100,00	R\$ 547,66	R\$ 1.697.746,00	13,82%	61,44%
3.1.3	Execução de pavimento em pedra catetê, rejuntamento com argamassa	m ²	25.800,00	R\$ 64,97	R\$ 1.676.226,00	13,65%	75,09%
3.2.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura.	m	30.000,00	R\$ 50,59	R\$ 1.517.700,00	12,36%	87,45%
3.2.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	30.000,00	R\$ 24,91	R\$ 747.300,00	6,08%	93,53%
2.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m ³	18.000,00	R\$ 12,46	R\$ 224.280,00	1,83%	95,36%
2.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	txkm	231.336,00	R\$ 0,93	R\$ 215.142,48	1,75%	97,11%
2.7	Regularização de subleito	m ²	90.000,00	R\$ 1,09	R\$ 98.100,00	0,80%	97,91%
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m ³	18.000,00	R\$ 5,03	R\$ 90.540,00	0,74%	98,65%
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m ³	18.000,00	R\$ 4,78	R\$ 86.040,00	0,70%	99,35%
2.5	Espalhamento De Material Com Trator De Esteiras	m ³	18.000,00	R\$ 1,37	R\$ 24.660,00	0,20%	99,55%
4.2	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, pintada em novacor, 02 demãos e piso tátil de alerta/direcional.	und	50,00	R\$ 389,95	R\$ 19.497,50	0,16%	99,71%
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m ²	30.000,00	R\$ 0,52	R\$ 15.600,00	0,13%	99,83%
1.2	Barracão da obra (4,00x5,00)m	m ²	9,00	R\$ 1.072,82	R\$ 9.655,38	0,08%	99,91%
3.2.3	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caiçãõ)	m ²	4.500,00	R\$ 1,31	R\$ 5.895,00	0,05%	99,96%
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,50 m x 5,00 m)	m ²	12,50	R\$ 378,03	R\$ 4.725,38	0,04%	100,00%

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%



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220513975

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão



SUBSTITUIÇÃO à
MA20210485589

1. Responsável Técnico
PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
 RNP: 1118240200
 Registro: 1118240200MA

2. Dados do Contrato
 Contratante: **MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA**
RUA RUA ISAAC MARTINS
 Complemento: **PROX AO CORREIROS** Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **BARRA DO CORDA** UF: **MA** CEP: **65950000**
 CPF/CNPJ: **06.769.798/0001-17**
 Nº: **371**
 Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **20/12/2021**
 Valor: **R\$ 12.281.241,74** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço
POVOADO RUAS DIVERAS Nº: **SN**
 Complemento: **BARRO BRANCO, CAPIM, TRES LAGOAS DO MANDUCA, SUMAUMA, ANAPURUS E CENTRO DO ROQUE** Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **BARRA DO CORDA** UF: **MA** CEP: **65950000**
 Data de Início: **20/12/2021** Previsão de término: **19/12/2022** Coordenadas Geográficas: **-5.501587, -45.248653**
 Finalidade: **Saneamento básico** Código: **Não Especificado**
 Proprietário: **MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA** CPF/CNPJ: **06.769.798/0001-17**

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	14,60	km
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	14,60	km
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	14,60	km
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	14,60	km
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	14,60	km
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	14,60	km

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações
 ART REFERENTE A PROJETO E ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS POLIÉDRICAS NA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MA, ONDE SERÁ OBJETO DE LICITAÇÃO.

6. Declarações
 - Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
 - Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
 SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima

Pedro Igor Carvalho Noleto
Engenheiro Civil
CREA-MA 1118240200

PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO - CPF: 039.270.333-59

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - CNPJ: 06.769.798/0001-17

9. Informações
 * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Zx64D
 Impresso em: 24/03/2022 às 15:02:17 por: , ip: 138.204.240.221





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

ART OBRA **SERVIÇO**
Nº MA20220513975



SUBSTITUIÇÃO à
MA20210485589

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 24/03/2022

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Zx64D
Impresso em: 24/03/2022 às 15:02:17 por: , ip: 138.204.240.221

