

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETES COM MEIO FIO SAÍDAS DE RUA POVOADO CENTRO DOS FERREIRA

**Objeto** PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETES COM MEIO FIO SAÍDAS DE RUA POVOADO CENTRO DOS FERREIRA DAS RUAS MARGINAIS À RODOVIA TO201

**Município** BURITI DO TOCANTINS - TO

**Proprietário** PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DO TOCANTINS

## **INFORMAÇÕES GERAIS**

---

Será executada a pavimentação em ruas do município de Buriti do Tocantins – TO, conforme levantamento constante no memorial de cálculo da Planilha Orçamentária.

Segue abaixo as descrições dos serviços e suas especificações técnicas.

## **1. PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE SEXTAVADO, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

---

### **1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

#### Engenheiro Civil:

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

#### Encarregado de Obra:

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

O pagamento deverá ser feito por evolução da obra.

## **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

---

### **2.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

#### **2.1.1. MOBILIZAÇÃO DE OBRA**

Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos, contada por frente de obra.

O pagamento será feito após a conclusão dos serviços de pavimentação.

#### **2.1.2. DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA**

Desmobilização compreende a desmontagem do canteiro de obras e conseqüentemente a retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa., contada por frente de obra.

O pagamento será feito após a conclusão dos serviços de pavimentação.

## **2.2. SERVIÇOS INICIAIS**

### **2.2.1. PLACA DE OBRA - CONFECÇÃO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO**

Será fixada uma placa em uma das ruas a serem pavimentadas, em posição visível aos cidadãos que passam pela rua, contendo todas as informações sobre a obra, tais como o valor e a origem dos recursos a ser utilizados.

A placa terá dimensões de 2,40 m x 1,20 m, em chapa de aço galvanizado nº18, com estrutura em madeira serrada, suspensa em duas peças de madeira serrada (0,07 x 0,07m) com altura de 2,00m. A pintura será em tinta esmalte sintética.

Será escavado valas e instalada a placa.

O pagamento será feito por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de placa de obra instalada.

### **2.2.2. SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO DE GREIDE.**

#### Definição e generalidades

Este serviço consiste na marcação topográfica dos trechos a serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A locação deverá ser feita por estaqueamento. Uma estaca corresponde a 20 metros. Quando essa distância não for inteira, adicionamos a medida fracionada à estaca em metros.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de locação executada.

### **3. TERRAPLENAGEM**

#### **3.1. SUB-LEITO**

##### **3.1.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3)**

###### Definição e generalidades

Cortes são segmentos, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem a escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto.

A definição da área do “bota-fora” para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental (se for o caso) e quaisquer ônus financeiro fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de material escavado, carregado e descarregado.

##### **3.1.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM**

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “off-sets” de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Este serviço será medido e pago por metro cúbico de material por quilômetro de transporte para o centro de massa do trecho a ser pavimentado (m<sup>3</sup>xKm).

##### **3.1.3. REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO**

###### Definição e generalidades

A regularização do subleito é um conjunto de operações executadas na camada de terraplenagem, destinada a conformar o leito estradal transversal e longitudinalmente.

O que exceder de 0,20 m será considerado como serviço de terraplenagem para fins de especificações.

###### Equipamentos

O equipamento básico para a execução da regularização do subleito compreende as seguintes unidades:

- Motoniveladora;
- Grade de Discos;
- Caminhões Distribuidores de Água;
- Rolos Compactadores;
- Pá-carregadeira;
- Caminhão basculante;

###### Execução

Na execução do subleito das ruas foi considerada até a largura do meio-fio e sarjeta, de 45 cm além da largura efetiva da pista, para cada bordo, para proporcionar total compactação da via, evitando, assim, pontos críticos de compactação nos bordos da mesma.

A execução de Regularização do Sub-leito envolve basicamente as seguintes operações:

- Escarificação e Espalhamento dos Materiais;

- Destorroamento e Homogeneização dos Materiais Secos;
- Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade;
- Compactação;
- Acabamento;
- Liberação ao Tráfego.

a) Escarificação e Espalhamento dos Materiais

Após a marcação topográfica da Regularização, proceder-se-á a escarificação, até 0,20 m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a “compactação” e o “acabamento”.

A escarificação e o espalhamento serão feitos usando respectivamente o escarificador e a lâmina da motoniveladora.

b) Destorroamento e Homogeneização dos Materiais Secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com  $\varnothing > 50,8$  mm e outros materiais estranhos.

c) Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco.

d) Compactação

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração) de “pata curta”.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNER-ME 47-64.

e) Acabamento

A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão à conformação geométrica longitudinal e transversal da Superfície.

As pequenas “depressões e saliências”, resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-carneiro (pata curta) vibratório autopropulsores, ou rebocáveis, não são problemas à superfície acabada.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados ( $m^2$ ) de regularização e compactação executadas.

## **4. PAVIMENTAÇÃO**

### **4.1. BASE**

#### **4.1.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3)**

##### Definição e generalidades

Cortes são segmentos, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem a escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

A definição da área do “bota-fora” para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental (se for o caso) e quaisquer ônus financeiro fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ), de material escavado.

#### **4.1.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)**

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “off-sets” de terraplenagem. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Este serviço será medido e pago por metro cúbico de material por quilômetro de transporte para o centro de massa do trecho a ser pavimentado ( $m^3 \times Km$ ).

#### **4.1.3. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO)**

A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base de solo-cimento deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

Caso o teor de umidade se apresente acima do limite especificado em projeto, procede-se com a aeração da camada através do trator agrícola com grade de discos.

Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ), de material compactado.

#### **4.2. IMPLANTAÇÃO DE BLOQUETE SEXTAVADO**

##### **4.2.1. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM**

###### a) Preparo da base para assentamento dos bloquetes

Os itens de pavimentação serão compostos de todos os aterros realizados na pista para a execução da base e sub-leito, sendo todos os processos executados com compactação do material empregado no pavimento com ensaios de resistência.

###### b) Colchão de Areia

A camada de areia deve estar solta e com espessura de 6cm constante em qualquer ponto em que se faça a medição. A espessura dessa camada é definida em projeto, o acabamento da superfície da base deve ser preciso.

Não deverá ter compactação prévia, pois poderá comprometer o intertravamento das peças de concreto.

###### c) Bloco Pré-Moldado de Concreto Sextavado 25x25 com 8cm de espessura $fck=25mpa$

Os blocos deverão ser produzidos por processo que assegure a obtenção de peças de concreto suficientemente homogêneas e compactas, de modo que atenda o conjunto de exigências das Normas NBR-9780 e NBR-9781.

As peças não devem possuir trincas, fraturas ou outros defeitos, que possam prejudicar seu assentamento e sua resistência e devem também ser manipulados com as devidas precauções, para que não tenham suas qualidades prejudicadas.

As peças deverão ser assentadas sobre o colchão de areia de forma a obedecer às inclinações contidas no projeto. As peças devem ser niveladas por meio de réguas, afim de obter uma superfície sem irregularidades.

Deverá ser respeitado o esquadro e o alinhamento longitudinal e transversal das peças de concreto, respeitando também a espessura regular das juntas, afim de obter uma superfície com aspecto visual agradável.

Após assentar as peças, espalhar o material de rejuntamento seco sobre a camada de revestimento, formando uma camada fina e uniforme em toda a área executada e então se executa a varrição do material de rejuntamento até que as juntas entre as peças e destas com a contenção lateral, sejam preenchidas a 5 mm do topo das peças.

A compactação deve ser executada utilizando-se placas vibratórias, que proporcionem a acomodação das peças na camada de assentamento, mantendo a regularidade da camada de revestimento sem danificar as peças de concreto e seguindo os seguintes critérios:

- A compactação deve ser realizada com sobreposição entre 15 cm a 20 cm em cada passada sobre a anterior;

- Alternar a execução da compactação com o espalhamento do material de rejuntamento, até que as juntas tenham sido preenchidas até 5 mm do topo do pavimento.

- A compactação deve ser executada aproximadamente até 1,50m de qualquer frente de trabalho do assentamento, que não contenha algum tipo de contenção.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de superfície pavimentada e acabada, medida no local e de acordo com o projeto.

## **5. DRENAGEM SUPERFICIAL**

### **5.1. MEIO-FIO E SARJETA**

#### **5.1.1. GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA**

##### **a) Guias (meio-fio)**

Os meios-fios serão fabricados in loco em forma desenvolvida especialmente para este fim. Os meios-fios serão executados de acordo com especificações e dimensões contidas em projeto e detalhe, deverá ser observado que a execução dos Meio Fio deverá ser antes que o pavimento Bloquetes para que haja um perfeito ligamento e estabilidade entre os materiais. A resistência do concreto utilizado deverá ser a de 15 MPa.

##### **b) Sarjetas**

As sarjetas serão fabricadas in loco em forma desenvolvida especialmente para este fim. As sarjetas são executadas de acordo com especificações e dimensões contidas em projeto e detalhe, deverá ser observado que a execução dos Meio Fio com Sarjetas deverão ser antes que o pavimento Bloquetes para que haja um perfeito ligamento e estabilidade entre os materiais. A resistência do concreto utilizado deverá ser a de 15 MPa.

Observando que todas as vias serão executadas meio-fio nos dois lados da pista, já nos canteiros centrais só serão executados meio-fio.

Este serviço será medido por comprimento, em metros (m), de meio-fio e sarjeta assentados.

### **5.2. CALÇADA**

#### **5.2.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M<sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M<sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020**

Trata-se da carga, manobras e descarga do volume de base de brita graduada a ser aplicado para execução das calçadas, com área e espessura definidas em projeto.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de material movimentado.

#### **5.2.1. COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA**

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação. A escavação da vala deverá ser executada de acordo com o projeto de engenharia, e deve atender às exigências da NR 18.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de aterro aplicado e compactado.

#### **5.2.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO**

Os passeios devem ter superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executados sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres.

Todas as calçadas devem apresentar inclinação de 1% no sentido transversal, em direção ao meio-fio e sarjeta, para escoamento de águas pluviais.

##### **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;

- 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.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de calçada executada.

Buriti do Tocantins - TO, 14 de Abril de 2025.

---

**ANDRÉ GAIPO**  
**ARQUITETO E URBANISTA**  
CAU A33602-5