

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Objeto</b>       | Pavimentação em bloquetes com meio-fio        |
| <b>Município/UF</b> | Augustinópolis – TO                           |
| <b>Proponente</b>   | Prefeitura Municipal de Augustinópolis        |
| <b>Local</b>        | Rua João Teodoro da Silva e Rua Lindoro Alves |

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### INFORMAÇÕES GERAIS

Será executada a pavimentação em bloquetes em trechos das Ruas João Teodoro da Silva e Rua Lindoro Alves, no município de Augustinópolis-TO, conforme levantamento constante no memorial de cálculo da PlanilhaOrçamentária.

Seguem abaixo as descrições dos serviços e especificações técnicas.

### 1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

#### 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 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

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.

Vale ressaltar que a mobilização e desmobilização é contada por frente de obra.

O pagamento será feito só após a conclusão dos serviços de pavimentação, e liberado pela fiscalização.

##### 2.1.2. DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

A 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.

Vale ressaltar que a mobilização e desmobilização é contada por frente de obra.

O pagamento será feito só após a conclusão dos serviços de pavimentação, e liberado pela fiscalização.

#### 2.2. SERVIÇOS INICIAIS

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

Será fixada uma placa em uma das ruas a ser 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 3,00m x 1,50 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 escavada valas e instalada a placa.

O pagamento será feito por área, em metros quadrados ( $m^2$ ), de placa instalada.

### **2.2.2. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS 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 ( $m^2$ ), de locação executada.

### **3. TERRAPLENAGEM**

Os serviços de terraplenagem serão constituídos unicamente de corte para acerto de greide, retirada de entulhos e limpeza das vias a ser pavimentadas. Será realizado um rebaixamento médio de 34 cm de profundidade em toda a extensão para retirada de material contaminado como borrachudos e solos orgânicos naturais.

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

##### **3.1.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COMTRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3)**

#### 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:

\* 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 e transportado.

##### **3.1.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMTATÉ 30 KM - D.M.T. DO SETOR ATÉ BOTA-FORA.**

#### Definição e generalidades

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. Sua D.M.T. estimada será conforme apresentado em Projeto.

Este serviço será medido e pago por metro cúbico de material por quilômetro de material transportado para o local da rua a ser pavimentada ( $m^3 \times Km$ ).

##### **3.1.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO**

### Definição e generalidades

A regularização do sub-leito 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 sub-leito das ruas foi considerada até a largura do meio-fio e sarjeta, de 45 cm além da largura da via, 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<sup>2</sup>,) de regularização e compactação executadas.

#### **4. PAVIMENTAÇÃO**

##### **4.1. BASE E SUB-BASE**

##### **4.1.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M<sup>3</sup>)**

###### 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:

\* 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 e transportado.

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

###### Definição e generalidades

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. Sua D.M.T. estimada será conforme apresentado em Projeto.

Este serviço será medido e pago por metro cúbico de material por quilômetro de material transportado para o local da rua a ser pavimentada (m<sup>3</sup>xKm).

##### **4.1.3. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE**

###### Execução:

- 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<sup>3</sup>), de compactação de material

executada.

## **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 régua, 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

### 5.1.1. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016

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

Os meios-fios serão em concreto premoldado. Os meios-fios serão executados de acordo com especificações e dimensões contidas em projeto e detalhe, deverá ser observado que a execução do Meio-Fio deverá ser antes do pavimento em bloquetes, para que haja um perfeito ligamento e estabilidade entre os materiais. A resistência do concreto utilizado deverá ser a de 15 MPa.

Observa-se que serão executados meio-fio nos dois lados da via.

Este serviço será medido por (m) de meio-fio executado.

Augustinópolis, 11 de Setembro de 2023.

ANDRE GAIPO DE ANDRADE:82992134104  
34104

Digitally signed by ANDRE GAIPO DE ANDRADE:82992134104  
DN: cn=, o=CAIC-Brasil, ou=AC SOLUTi Multiple v5, ou=145257800189, ou=Videoconferencia, ou=Certificado  
PP A11, ou=ANDRE GAIPO DE ANDRADE:82992134104  
Reason: I am the author of this document  
LocBR:  
Date: 2023.09.12 01:40:19+03:00  
Post PDF Reader Version: 12.0.1

**ANDRÉ GAIPO DE ANDRADE**  
Arquiteto e Urbanista  
CAU A33602-5