



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DE EXECUÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

Obra: Pavimentação Asfáltica no Município de Goiatins – TO

Local da Obra: Ruas diversas, Centro, CEP: 77.770-000

Proprietário: Prefeitura Municipal de Goiatins – TO

Área Total a Construir: 11.226,98 m²

Responsável Técnico: Eng. Igor Guimarães Matias

CREA 315014/D-TO

Fonte: Caderno técnico de serviços SINAPI. (2022)

1. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE GOIATINS – TO

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

1.1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Execução

- Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do Contrato, Engenharia e Planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de Materiais. Essas despesas são partes da planilha de orçamento. O CONSTRUTOR deverá manter na obra, durante o tempo indicado em planilha, efetivo de mão-de-obra composta no mínimo por:
 - 01 Encarregado Geral de Obras – É de sublime importante ter esse tipo de profissional em uma obra civil, acompanhando e fiscalizando qualquer



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

execução de serviço que fora determinado em projeto;

- 01 Engenheiro Civil – Para que ocorra um gerenciamento de auto padrão, o profissional em engenharia civil deverá ser mantido na obra, é interessante que o mesmo possua total domínio da obra para acompanhamento geral de todo o processo de execução.

Medição

- As medições dos serviços de Administração Local da Obra, são feitas de acordo com os % de execuções.

1.2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Execução para este item

- A execução dos serviços de **mobilização e desmobilização** são definidos como o conjunto de operações que o executor deve providenciar com intuito de transportar seus recursos, em pessoal e equipamentos, até o local da obra, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem, ao término dos trabalhos.

1.2.1. Transporte Comercial com Caminhão Trucado c/ Prancha, em Rodovia Pavimentada (ESCAVADEIRA ESTEIRAS, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP)

Medição

- Momento de transporte de maquinários, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.2.2. Transporte Comercial com Caminhão Trucado c/ Prancha, em Rodovia Pavimentada (ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO / ROLO COMPACTADOR DE PNEUS)



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO

Nº do Convênio: 911273/2021

Medição

- Momento de transporte de maquinários, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.2.3. Transporte Comercial com Caminhão Trucado c/ Prancha, em Rodovia Pavimentada (MOTONIVELADORA, PESO BRUTO 13032 KG /)

Medição

- Momento de transporte de maquinários, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.2.4. Transporte Comercial com Caminhão Trucado c/ Prancha, em Rodovia Pavimentada (TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T)

Medição

- Momento de transporte de maquinários, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.2.5. Transporte Comercial com Caminhão Trucado c/ Prancha, em Rodovia Pavimentada (PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 128 HP, PESO OPERACIONAL 11632 KG)

Medição

- Momento de transporte de maquinários, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

1.2.6. Transporte Comercial com Caminhão Trucado c/ Prancha, em Rodovia Pavimentada (TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG)

Medição

- Momento de transporte de maquinários, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.2.7. Transporte Comercial com Caminhão Trucado c/ Prancha, em Rodovia Pavimentada (GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM / VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M)

Medição

- Momento de transporte de maquinários, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.2.8. Caminhão Basculante 10 M3, Trucado Cabine Simples, Peso Bruto Total 23.000 KG, Carga Útil Máxima 15.935 KG, Distância Entre Eixos 4,80 M, Potência 230 Cv Inclusive Caçamba Metálica - CHP Diurno. AF_06/2014

Medição

- Momento onde o caminhão basculante irá fazer o percurso até o local da obra;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.2.9. Caminhão Pipa 10.000 L Trucado, Peso Bruto Total 23.000 Kg, Carga Útil Máxima 15.935 Kg, Distância entre Eixos 4,8 M, Potência 230 CV, Inclusive Tanque de Aço para Transporte de Água - CHP Diurno. AF_06/2014



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiátins - TO

Nº do Convênio: 911273/2021

Execução

- Este item refere-se ao transporte de água até o destino final com extensão de via urbana pavimentada com Caminhão Pipa com capacidade de 10.000 L, onde a água terá função de umidificar a base da pavimentação.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentadas;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

1.2.10. Máquina Demarcadora de Faixa de Tráfego à Frio, Autopropelida, Potência 38 HP - CHP Diurno. AF_07/2016

Medição

- Momento onde o caminhão basculante irá fazer o percurso até o local da obra;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.2.11. Espargidor de Asfalto Pressurizado com Tanque de 2500 L, Rebocável com Motor a Gasolina Potência 3,4 HP - CHP Diurno. AF_07/2014

Medição

- Momento onde o caminhão basculante irá fazer o percurso até o local da obra;
- Nos quantitativos da DMT considerar o percurso de IDA e VOLTA entre a origem e o destino.

1.3. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.3.1. PLACA DE OBRA



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

Execução

- Deverá ser fixada no local definido juntamente com o responsável pelo acompanhamento da obra, será uma placa nas dimensões mínimas de 1,20 x 2,4 m, tendo área total de 2,88 m², mantendo as proporções e em chapa galvanizada #22;
- O fundo da placa deverá ser pintado e o texto poderá ser em adesivos ou pintura em esmalte sintético;
- O modelo da placa será fornecido pela contratante através de sua fiscalização contendo todas as informações a respeito da construção.

Medição

- Esta medição se dará por m² da área de placa executada.

1.3.2. LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018

Execução

- Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha);
- Com o auxílio do teodolito, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo;
- Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

Medição

- Utilizar o comprimento de locação de pavimento a ser realizada.

1.3.3. LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)

Execução

- Fornecimento de container para a utilização da equipe de execução.

Medição

- As medições dos serviços de locação de container devem ser feitas de acordo com os % executados e não pelos meses em execução.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

Execução

1.4. SUBLEITO

141. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

Execução

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição);
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito;



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO

Nº do Convênio: 911273/2021

- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa;
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

Medição

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação.

142 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Execução

- Carga de solos ou materiais granulares, em caminhão basculante, com a utilização de carregadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

Medição

- Utilizar o volume solto em metros cúbicos (m³) de solos ou materiais granulares.

143. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução

- Este item refere-se ao transporte de material escavado do local da obra para o bota-fora (mesmo local da jazida), onde será o seu destino final, com extensão de via urbana pavimentada com Caminhão Basculante com capacidade de 10m³ - 188Kw.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO

Nº do Convênio: 911273/2021

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentadas;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

144. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução

- Este item refere-se ao transporte de material escavado do local da obra para o bota-fora (mesmo local da jazida), onde será o seu destino final, com extensão de via urbana em revestimento primário com Caminhão Basculante com capacidade de 10m³ - 188Kw.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

1.5. BASE

15.1. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020

Execução

- Escolher o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado; - Realizar o corte com a lâmina do trator;
- O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

Medição

- Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição.

152 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução

- Este item refere-se ao transporte de material escavado na jazida de cascalho para execução da camada de pavimento, utilizada até o destino final com extensão de via urbana pavimentada com Caminhão Basculante com capacidade de 10m³ - 188Kw.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentadas;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

153. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução

- Este item refere-se ao transporte de material escavado na jazida de cascalho para execução da camada de pavimento, utilizada até o destino com extensão de via urbana em revestimento primário com Caminhão Basculante com capacidade de 10m³ - 188Kw.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

154. 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. AF_11/2019

Execução

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade;
- O solo é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despeja no local de execução (o transporte não está incluso na composição);
- Após o lançamento do solo, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o solo e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização, até atingir a espessura prevista em projeto;
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto;
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

Medição

- Utilizar o volume geométrico (espessura acabada x área da seção transversal), em metros cúbicos, de base e ou sub-base com o emprego de solo estabilizado granulometricamente, sem mistura, compactado com 100% da energia modificada.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

1.6. PAVIMENTAÇÃO EM TSD

1.6.1. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019

Obs:

- Taxa de atualização do RR-2C é de 0,00045 t/m² nesta etapa.

Execução – Etapa de imprimação (impermeabilização da base)

- A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade;
- A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição;
- Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

Medição

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a imprimação impermeabilizante.

1.6.2. PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2020

Obs's:

- Taxa de utilização de RR-2C nesta etapa é de 0,0048 t por m²;
- Taxa de Utilização de Brita 0 nesta etapa é de 0,0073 m³ por m²;
- Taxa de utilização de Brita 1 nesta etapa é de 0,015 m³ por m².



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO

Nº do Convênio: 911273/2021

Execução

Etapa 01 – limpeza do substrato

- O serviço inicia-se com a varredura da pista, onde será executado o revestimento, utilizando vassoura mecânica rebocável em trator de pneus;

Etapa 02 – ligante e agregados

- Na sequência é aplicado o ligante asfáltico RR-2C, através de bicos espargidores acoplados a uma barra transversal instalada no caminhão espargidor;
- Imediatamente após a aplicação do ligante é feita a distribuição dos agregados através do distribuidor de agregados, na quantidade indicada no projeto;
- Sendo a primeira etapa de agregados constituído de brita 1 na taxa de 0,015 m³ por m².
- Posteriormente a segunda camada de ligante RR-2C é aplicada e lançada a brita 0 com taxa de 0,0073 m³ por m²;

Etapa 03 – Compactação

- Por fim, na sequência da distribuição dos agregados, é realizada a compressão dos agregados, através de rolos de pneus, com a finalidade de fazer o ligante asfáltico envolver e agregar os agregados dando forma ao revestimento asfáltico;
- A execução da capa selante é feita após a última camada, aplicando emulsão asfáltica diluída e agregado miúdo para dar acabamento ao pavimento.

Medição

- Utilizar a área total, em metros quadrados, a ser construído revestimento asfáltico com tratamento superficial duplo, com emulsão asfáltica RR-2C, com capa selante.

Obs:

- Taxa de utilização do RR-2C nesta etapa é de 0,0048 t/m².



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

1.6.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução

- Este item refere-se ao transporte de material brita, retirado do local da britadeira até o destino final com extensão de via urbana pavimentada até 30 km, com Caminhão Basculante com capacidade de 10m³ - 188Kw.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em rodovia pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

1.6.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução

- Este item refere-se ao transporte de material brita, retirado do local da britadeira até o destino com extensão de via urbana pavimentada excedente 30 km, com Caminhão Basculante com capacidade de 10m³ - 188Kw.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em rodovia pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

1.6.5. TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Execução

- Este item refere-se ao transporte de material asfáltico, até o destino final com extensão de via urbana pavimentada até 30 km, com Caminhão Tanque com capacidade de 2000 L.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

1.6.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Execução

- Este item refere-se ao transporte de material asfáltico, até o destino final com extensão de via urbana pavimentada excedente 30 km, com Caminhão Tanque com capacidade de 2000 L.

Medição

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas pavimentada;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

1.7. CALÇADAS E DRENAGEM SUPERFICIAL

1.7.1. GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

(15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA.
AF_06/2016

Obs: Concreto da guia com FCK = 20 MPA.

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.

Medição

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

1.7.2. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Obs: Concreto da calçada FCK = 20MPA, e espessura de calçada = 7 cm.

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.

Medição

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeios que utilizam concreto feito em obra e sem uso de armaduras;
- Esta composição pode ser utilizada para passeios entre 6cm e 12cm de espessura;



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO

Nº do Convênio: 911273/2021

- 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.

1.7.3. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Execução

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

Medição

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado de forma manual.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266;
- O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

1.7.4. PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL OU ALERTA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, PEÇA 20x20x2,5 CM

Execução

- Este item será de responsabilidade da empresa contratada, tanto o fornecimento quanto o assentamento dos mesmos no local indicado em projeto, no centro das calçadas sempre que possível, ou fazendo os desvios necessários em norma de acordo com postes ou interferências em calçada.

Medição

- Utilizar para a medição o comprimento de sinalização tátil.



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

1.8. DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

1.8.1. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça. - Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

Medição

- Utilizar para a medição o comprimento de tubo executado.

1.8.2. BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021

Execução

- Execução do lastro de concreto magro;
- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem das armaduras, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualdrões dos pés dos muros ala e muro testa, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualdrões com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Posicionar as faces da fôrma, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualdrão;
- Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO

Nº do Convênio: 911273/2021

compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente

Medição

- Utilizar unidade de boca de Bueiro executado.

1.8.3. CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Execução

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

Medição

- Utilizar para a medição o comprimento de canaleta executada

1.8.4. Dissipador de energia - DES 01 - areia e pedra de mão comerciais

Execução

- Dispositivo que visa promover a redução da velocidade de escoamento nas entradas, saídas ou mesmo ao longo da própria canalização de modo a reduzir os riscos dos efeitos de erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes.
- De acordo com o projeto tipo e as especificações do DNER, os dissipadores de energia aplicáveis a saídas de água (DES), são classificados da seguinte forma:
- DES 01 – Dissipadores de energia em alvenaria de pedra argamassada, adaptável em sarjetas triangulares e trapezoidais de concreto com largura de 110 cm.

Medição

- Utilizar unidade de dissipador executado



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

1.9. SINALIZAÇÃO

1.9.1.TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580), COMP = 3 M

Execução

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo em um torno apropriado, com cuidado para não deformar o tubo;
- Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Medição

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada.

1.9.2.PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA – PLACA A-32-b

Execução

- A colocação deste dispositivo é de caráter importantíssimo tendo assim o controle de trânsito transmitindo mensagens visando a regulamentar, advertir ou indicar quanto ao uso da via, pelos veículos e pedestres de forma segura e eficiente;
- Deverão ser fixadas no suporte de sustentação com parafusos galvanizados com porcas e arruelas;
- Deve ser resistente a intempéries, possuir grande grau angularidade de maneira a proporcionar ao sinal características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto com a luz



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

diurna, como a noite sob luz refletiva.

Medição

- Por metro quadrado de área de placa implantada.

1.9.3.PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA – PLACA R-1

Execução

- A colocação deste dispositivo é de caráter importantíssimo tendo assim o controle de trânsito transmitindo mensagens visando a regulamentar, advertir ou indicar quanto ao uso da via, pelos veículos e pedestres de forma segura e eficiente;
- Deverão ser fixadas no suporte de sustentação com parafusos galvanizados com porcas e arruelas;
- Deve ser resistente a intempéries, possuir grande grau angularidade de maneira a proporcionar ao sinal características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto com a luz diurna, como a noite sob luz refletiva.

Medição

- Por metro quadrado de área de placa implantada.

1.9.4.SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO – LFO E LRE

Execução

- Este serviço deverá ser executado seguindo o Código de Trânsito Brasileiro, juntamente com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito;
- Serão pintados em cor branca e executada a sinalização horizontal definitiva em projeto;
- Somente após a secagem definitiva da pintura, que deverá ocorrer a liberação do tráfego será permitida.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATINS
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ N.º 01.832.476/0001-51



Objeto: Pavimentação Asfáltica No Município De Goiatins - TO
Nº do Convênio: 911273/2021

Medição

- Será medido por área de pintura executada (m²).

1.9.5. SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO – FTP

Execução

- Este serviço deverá ser executado seguindo o Código de Trânsito Brasileiro, juntamente com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito;
- Serão pintados em cor branca e executada a sinalização horizontal definitiva em projeto;
- Somente após a secagem definitiva da pintura, que deverá ocorrer a liberação do tráfego será permitida.

Medição

- Será medido por área de pintura executada (m²).

IGOR GUIMARÃES MATIAS

Engenheiro Civil

CREA-TO 315014/D-TO