



MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS EM CARMOLÂNDIA.
Local: Diversas ruas, conforme projeto.
PROP: Prefeitura Municipal de Carmolândia – TO.
Convênio: 010200.00697/2021

INFORMAÇÕES GERAIS

Será executada uma pavimentação asfáltica na cidade de CARMOLÂNDIA, conforme levantamento constante no memorial de cálculo da planilha orçamentária.

O pagamento será feito pelos preços unitários contratuais e neles estarão incluídos, serviços topográficos, equipamentos, mão de obra, encargos e demais serviços necessários a execução dos serviços.

A EXECUTANTE DEVERÁ FAZER TODOS OS ENSAIOS E LAUDOS PREVISTOS EM NORMAS BRASILEIRA, ATINENTES AOS SERVIÇOS QUE SERÃO EXECUTADOS NESTE CONTRATO.(BASE, PAVIMENTO TSD, CALÇADAS, RESISTÊNCIA DO CONCRETO, ENTRE OUTROS)

Ao final dos serviços a empresa contratada deverá apresentar Termo de Recebimento de Obra ou documento que comprove o recebimento do objeto.

Segue abaixo a descrição dos serviços e especificações técnicas:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

01.00.000 – PAVIMENTAÇÃO TIPO TSD.

01.01.000 – SERVIÇOS PRELIMINARES.

01.01.001 – PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

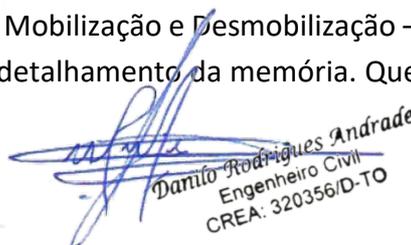
Deverá ser fixada no local definido juntamente com o responsável pelo acompanhamento da obra, duas placas nas dimensões mínimas de 2,80 x 1,40 m para o convênio tendo área total de 3,92 m², mantendo as proporções e em chapa galvanizada #22. O fundo da placa deverá ser pintado e o texto poderá ser em 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.

Este serviço será medido e pago por (m²) e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.01.002 – MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.

Será ressarcida todo o custo de mobilização tendo como referência o manual de custo de infraestrutura de transporte (COMPOSIÇÃO) – Mobilização e Desmobilização – volume 09. Segue em anexo a MEMÓRIA DE CÁLCULO detalhamento da memória. Que calcula da seguinte forma:


Neirivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmolândia-TO


Danilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

$$CMob = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

onde:

CMob: representa o custo de mobilização;

DM: representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU: representa o fator de utilização do veículo transportador;

V: representa a velocidade média de transporte, em km/h ou

nós; CH: representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

01.01.003 – DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.

Ver item: **01.01.002**

01.02.00 – TERRAPLANAGEM

01.02.01 – SUB-LEITO

Os serviços de terraplenagem serão constituídos unicamente de corte para acerto de greide, retirada de entulhos e limpeza das vias a serem pavimentadas, será realizado um rebaixamento médio de 20 cm de profundidade ou conforme levantamento topográfico em toda a extensão para retirada de material contaminado como borrachudos e solos orgânicos naturais.

01.02.01.01 – SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO.

Será feito um levantamento topográfico em todas as ruas e avenidas como consta em projeto.

A locação terá que ser feita por estaqueamento. Uma estaca corresponde a 20 metros. Quando essa distância não for inteira, adicionamos a medida à estaca como mostra o exemplo abaixo:

20 metros = 1 estaca

Este serviço será medido e pago por (m²) e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

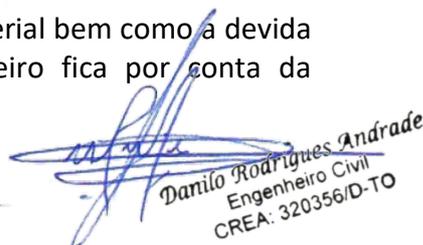
01.02.01.02 – ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M³).

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.


Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmópolis-TO


Danilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

- 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 (m3) e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

02.01.003 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, 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. Seu D.M.T. estimado será de 9,06 km.

Este serviço será medido e pago por (m3xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

01.02.01.04 – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.

- 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.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno.
- Rolo compactador pe de carneiro vibratório, potencia 125 hp, peso operacional sem/com lastro 11,95 / 13,30 t, impacto dinámico 38,5 / 22,5 t, largura de trabalho 2,15 m - chp diurno.
- Servente Com Encargos Complementares
- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com grade de discos acoplada - chp diurno.

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.

Acabamento

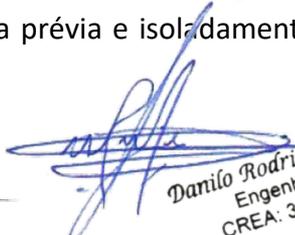
A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão à conformação geométrica longitudinal e transversal da Superfície.

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.

Execução

A execução será feita de forma a atender aos perfis transversais e longitudinais indicados no projeto e constitui operação que será executada prévia e isoladamente da


Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmópolis-IO


Danilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

construção de outra camada do pavimento. Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito das ruas, serão removidos.

O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100% do P.N. e, em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio DNER-ME 47-64 e o teor de umidade no momento da compactação deverá ser a umidade ótima do ensaio citado + 2%.

Este serviço será medido e pago por (m²) e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.02.02 – PREPARO DA BASE

01.02.02.01 – LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA PARA EXECUÇÃO DE BASE.

Consiste na raspagem da jazida, realizando a limpeza e a remoção da camada superficial e completa retirada da vegetação rasteira, arbustos e árvores. A conclusão será após a constatação da inexistência de materiais orgânicos e solos com raízes na área explorada.

O desmatamento terá que ser feito por um Trator de esteiras, potência com a potência mínima de 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m³. Sendo obrigatório o motorista ser habilitado para exercer tal função.

Este serviço será medido e pago por (m²) e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

01.02.02.02 – ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M³).

As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural localizado na JAZIDA e destinado à execução da base do pavimento indicado no projeto;

- 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 (m³) e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.02.02.03 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, 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. Seu D.M.T. estimado será de 9,06 km.

Este serviço será medido e pago por (m³xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

01.02.02.04 – EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - 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.


Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmelândia-TO


Danilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

- 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 (m³) de material compactado na base, de acordo com projeto específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

01.03.00 – PAVIMENTAÇÃO COM TSD

01.03.00.01 – EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.

Equipamentos:

- Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv;

- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg;

- Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de asfalto diluído CM-30, a ser utilizado para imprimação impermeabilizante.

Execução:

- A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

- A aplicação da emulsão asfáltica 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).

Este serviço será medido e pagos por (m²) de superfície pavimentada e acabada, medida no local e de acordo com o projeto, após liberada pela FISCALIZAÇÃO.

01.03.00.02 – PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE.

Equipamentos:

- Trator de pneus, potência 85 CV, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg;

- Vassoura mecânica com escova cilíndrica, largura útil de 2,44m;

- Espargidor de asfalto, tanque de 6 m³ com isolamento térmica, aquecimento com 2 maçaricos, barra espargidora de 3,60 m, montado sobre caminhão toco, PBT 14.300 kg, potência 185 CV;

- Caminhão basculante 10 m³, PBT 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV;

- Distribuidor de agregados rebocável, capacidade 1,90 m³, largura de trabalho de 3,66 m;


Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmópolis-IO


Danilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

- Rolo compactador de pneus estático, potência 110 HP, peso sem/com lastro de 10,8/27,00 t, largura de rolagem 2,300 m;
- Tanque de asfalto estacionário com serpentina, capacidade 30.000 l.

Critérios para quantificação de serviços:

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

Execução:

- O serviço inicia-se com a varredura da pista, onde será executado o revestimento, utilizando vassoura mecânica rebocável em trator de pneus.
- Na sequência é aplicado o ligante asfáltico, 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.
- 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.
- No caso de tratamentos superficiais: duplo ou triplo, a sequência executiva descrita é repetida duas ou três vezes, respectivamente.
- A execução da capa selante é feita após a última camada, aplicando emulsão asfáltica diluída e agregado miúdo para dar acabamento ao pavimento.

Execução da Capa:

- O serviço inicia-se com a varredura da pista, onde será executado o revestimento, utilizando vassoura mecânica rebocável em trator de pneus.
- Na sequência é aplicado o ligante asfáltico, 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.
- 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.
- No caso de tratamentos superficiais: duplo ou triplo, a sequência executiva descrita é repetida duas ou três vezes, respectivamente.
- A execução da capa selante é feita após a última camada, aplicando emulsão asfáltica diluída e agregado miúdo para dar acabamento ao pavimento.

Este serviço será medido e pagos por (m²) de superfície pavimentada e acabada, medida no local e de acordo com o projeto e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

01.03.00.03 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM.

Transporte de brita em caminhão basculante, trucado, com capacidade de transporte de 10 m³, com origem de transporte no britador indicado e destino aos locais

Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmolândia-TO

Daniilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

das obras.

Para transportar será necessário um 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. (DMT de até 30Km).

Este serviço será medido e pagos por (m³xkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

01.03.00.04 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM.

Transporte de brita em caminhão basculante, trucado, com capacidade de transporte de 10 m³, com origem de transporte no britador indicado e destino aos locais das obras.

Para transportar será necessário um 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. (DMT excedente a 30Km).

Este serviço será medido e pagos por (m³xkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

01.03.00.05 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM.

Transporte de material betuminoso, com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras.

Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

- Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT de até 30Km).

Este serviço será medido e pagos por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

01.03.00.06 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM.

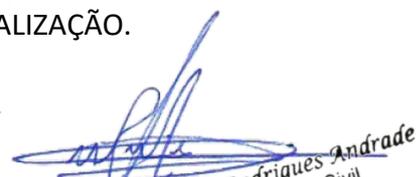
Transporte de material betuminoso, com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras.

Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

- Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT excedente a 30Km).

Este serviço será medido e pagos por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.


Neupivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmolândia-TO


Danilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

01.04.00 – CALÇADAS E ACESSIBILIDADE

Será executado calçada em todo o perímetro da pista a ser asfaltada, com largura de 1,20m e espessura de concreto de 7cm.

01.04.00.01 – ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M³).

Escavação e carga material 1ª categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional * 13 T e pá carregadeira com 170 HP.

Transporte comercial com caminhão basculante 10 m³, rodovia pavimentada - DMT = 9,06 km

Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada com placa vibratória.

Serão necessários acréscimo de aterros em alguns pontos onde será executado o calçamento.

Este serviço será medido e pago por (m³) de material escavado e transportado, de acordo com projeto específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

01.04.00.02 – TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM.

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado na jazida e destinados ao aterro onde será executado as calçadas. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. Sua D.M.T. será de 9,06 km.

Este serviço será medido e pago por (m³xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

01.04.00.03 – COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA.

A área aterrada deverá ser regularizada e compactada mecanicamente com compactador tipo placa vibratória em toda a área a ser executada as calçadas com largura de 1,20 metros.;

Este serviço será medido e pago por (m²) de calçada em concreto desempenado acabado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.04.00.04 – EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, 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 2% no sentido transversal, em direção ao meio-fio e à sarjeta, para escoamento de águas pluviais.

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às seguintes especificações, a saber:

- cimento: “Recebimento e Aceitação de Cimento”.

Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmolândia-TO

Daniilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

- agregado miúdo: “Agregado Miúdo para Concreto e Cimento”.
- agregado graúdo: “Agregado Graúdo para Concreto e Cimento”.
- água: “Água para Concreto”.
- concreto: “Concreto e Argamassas”.
- formas (guias): “Formas e Cimbres”.

Os equipamentos necessários à execução destes dispositivos compreendem os manuais e os mecânicos, sendo os seguintes:

a) Manuais: os manuais abrangem as seguintes ferramentas: pá, picareta, enxada, colher-de-pedreiro e desempenadeira de madeira ou régua de desempena;

b) Mecânicos: pá carregadeira, “sapos mecânicos”, placas vibratórias soquetes mecânicos, betoneira.

Execução:

Calçada em concreto $F_{ck}=15$ Mpa, no traço 1:3:6 com junta de dilatação seca, formando quadro de 1.20x2.00 m, com 7cm de espessura, preparado com régua de alumínio e desempenadeira de madeira, perfeitamente nivelado. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

O passeio público será executado em placas de concreto moldadas “in loco”, com acabamento superficial desempenado e esponjado, com arestas mortas, observando-se às seguintes prescrições: nivelamento do piso de terra; apiloamento e umedecimento da superfície; colação de guias removíveis que criarão juntas de dilatação; espalhamento da camada de concreto com espessura de 7cm e largura de 1,20m.

Este serviço será medido e pago por (m³) de calçada em concreto desempenado acabado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.04.00.05 – PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL EM PLACA DE CONCRETO ESP. DE 2 A 6CM, TAM: 20x20CM (25PEÇAS POR M2) ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO).

Serão executados ao longo de toda extensão das calçadas e em rampas de acessibilidade conforme especificações técnicas: piso de alerta e direcional, ladrilho hidráulico, tamanho 20x20cm, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento/areia). Sua espessura pode variar de 2cm a 5cm, desde que seu acabamento e resistência de suficientes para resistir o tráfego diário do local.

Este serviço será medido e pago por (m²) de sinalização tátil assentado nas calçadas e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.05.00 – DRENAGEM SUPERFICIAL

01.05.00.01 – 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.

Os meios-fios e as sarjetas serão moldados in loco com extrusoras. Os meios-fios e sarjetas são executados de acordo com especificações e dimensões contidas em projeto e deverá ser observado que a execução dos Meio Fio com Sarjetas deverão ser posterior a execução do revestimento tipo TSD para que haja um perfeito ligamento entre os

Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmolândia-TO

Daniilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO

diferentes tipos de materiais. A resistência do concreto utilizado deverá ser a de 15 Mpa.

Observando que todas as vias serão executados meio-fio com sarjeta nos dois lados da pista, inclusive no canteiro central.

Este serviço será medido por (m) de guia meio-fio assentado e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

01.06.00 – SINALIZAÇÃO

01.06.01 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

01.06.01.01 – SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO - FAIXAS BRANCAS E AMARELAS.

Sinalização viária horizontal será executada de acordo com os manuais de Sinalização Horizontal de regulamentação – Volume I, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da resolução Nº 236 de 11/05/2007, estando de acordo com as normas (NBR) da ABNT.

Tinta a ser usada será base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária, tinta acrílica Premium para piso, microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo i-b (premix), servente com encargos complementares, máquina demarcadora de faixa de tráfego à frio, auto propelida, potência 38 hp - chp diurno.

Este serviço será medido por (m2) de sinalização horizontal aplicada na pista de rolagem e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

01.06.02 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

01.06.02.01 – PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA.

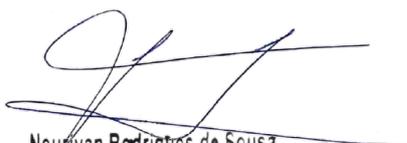
- R-19.

As placas de sinalização deverão ser confeccionadas em chapas de aço nº 16 com uma pintura refletiva, instalada nas localidade conforme projeto e necessitará de um traço de concreto de 1:2,5:3 (cimento/areia/brita), para fixação do poste da placa.

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Assim, o desrespeito aos sinais de regulamentação constitui infrações, previstas no capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro – CTB.

A forma padrão do sinal de regulamentação consistem nas seguintes cores:

Constituem exceção quanto a forma, os sinais "R-1: Parada Obrigatória", "R-19: Velocidade Controlada", "R-28: Sentido Duplo", "R-25a: Vire à Esquerda", "R-25b: Vire à Direita" com as seguintes características:


Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmolândia-TO


Danilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320356/D-TO



Os Sinais de Regulamentação utilizam predominantemente a forma circular, a cor branca em seu fundo e a cor vermelha em sua borda. Tem também a forma octogonal com o fundo na cor vermelha e a cor branca na borda, bem como as letras.

Dimensões Mínimas - CIRCULAR (Diâmetro)	Orla Externa	Tarja	Cor de Fundo	Tarja	Símbolo	Aplicação
400 mm	40 mm	40 mm	Branco	Vermelho	Preto	ÁREA URBANA
Dimensões Mínimas - OCTOCONAL (Lado)	Orla Externa Vermelha	Orla Interna Branca	Cor de Fundo	Tarja	Símbolo	Aplicação
250 mm	10 mm	20 mm	Branco	Vermelho	Preto	ÁREA URBANA

Rodovias Tipo I – correspondentes a rodovias com velocidade de operação igual ou inferior a 60 km/h.

Rodovias Tipo II – correspondentes a velocidade de operação superior a 60 km/h.

Este serviço será medido por (m2) de sinalização vertical instalada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

R-28.

Ver item: **06.02.001**

A-32b.

As placas de sinalização deverão ser confeccionadas em chapas de aço nº 16 com uma pintura refletiva, instalada nas localidades conforme projeto e necessitará de um traço de concreto de 1:2,5:3 (cimento/areia/brita), para fixação do poste da placa.

Esta sinalização possui caráter de advertência de acordo com as exigências contidas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB que atribui ao órgão ou entidade com circunscrição/jurisdição sobre a via, a promoção de condições para trânsito seguro.

A forma padrão do sinal de advertência:

Constituem exceção quanto a forma, os sinais "A-32b – Passagem Sinalizada de Pedestres" com as seguintes características:



Os Sinais de Advertência têm a forma quadrada, com posicionamento definido por diagonal na Vertical, fundo na cor Amarela. Podem ter o formato retangular.

Dimensões Mínimas - QUADRADE (Lado)	Orla Externa	Orla Interna	Cor de Fundo	Símbolo	Aplicação
450 x 450 mm	10 mm	20 mm	Amarelo	Preto	ÁREA URBANA

Rodovias Tipo I – correspondentes a rodovias com velocidade de operação igual ou inferior a 60 km/h.

Rodovias Tipo II – correspondentes a velocidade de operação superior a 60 km/h.

Este serviço será medido por (m2) de sinalização vertical instalada e liberada pela

Neurivan Rodrigues de Sousa
 Prefeito Municipal
 Carmelândia-TO

Daniilo Rodrigues Andrade
 Engenheiro Civil
 CREA: 320356/D-TO

FISCALIZAÇÃO.

01.06.02.02 – PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM.

As placas para identificação da rua deverá ter dimensões de 45x20 centímetros, deverão ser confeccionadas em chapas de aço nº 16 com uma pintura refletiva, instalada nas localidades conforme projeto.

Será executada colocando na parte superior o nome da Rua e na parte inferior o CEP do município, conforme detalhe em projeto.

Este serviço será medido por (und) de placas e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.06.02.03 – TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M.

Os postes de fixar as placas terá que ser obrigatoriamente de aço galvanizado e com diâmetro de 50 mm e termo comprimido de 3,00 metros, sendo que destes, 50cm será para chumbamento.

Este serviço será medido por (m) em tubo galvanizado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.06.02.04 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.

Serão escavadas manualmente valas com profundidade de 70cm e diâmetro de 20cm para instalação dos postes das placas obedecendo NR18.

Este serviço será medido por (m³) escavado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.06.02.05 – CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.

Para fixação e chumbamento das placas (sinalização vertical) será usado concreto traço 1:2,7:3 (areia/cimento/brita 1). O concreto deverá ser preparado utilizando betoneira com capacidade de 400L.

Este serviço será medido por (m³) escavado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

01.07.00 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

01.07.00.01 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

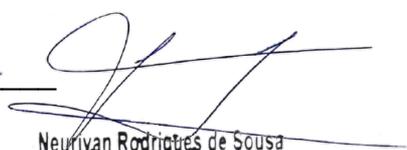
Será necessário a presença de um encarregado durante todo o período da obra de pavimentação.

Será necessário a presença de um engenheiro civil pelo menos 10 horas por semanas na obra.

Este serviço será medido por (mês) sendo liberado, em parcelas iguais e proporcionais ao período de vigência do contrato.

Carmolândia – TO, 11 de janeiro de 2022.


Danilo Rodrigues Andrade
Engenheiro Civil
CREA: 320.356/D-TO


Neurivan Rodrigues de Sousa
Prefeito Municipal
Carmolândia-TO