



PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL  
RUA PREFEITO NOREBERTO BERNO, Nº 85, CENTRO,  
LARANJAL MG - CEP: 36.760-000  
CNPJ nº: 17.947.615/0001-22

### **MEMORIAL DESCRITIVO – CADERNO TÉCNICO**

**Proponente:** Prefeitura Municipal de Laranjal – MG.

**Objeto:** Pavimentação asfáltica, sarjetas, acessibilidade e sinalização.

**Endereço:** Rua Serafim Machado Naya, Centro – Laranjal/MG.

#### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar os itens da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo.

Todo material empregado na obra deve ser de qualidade indiscutível e satisfazer todas as especificações dispostas no projeto e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

#### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS (PLACA DE OBRA DE 1,50 X 3,00M)**

Nesta fase, a instalação da placa de obra deverá seguir o modelo vigente, padrão Governo Federal, cujo Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras encontra-se disponível no seguinte endereço:  
<https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/ManualPlaca-de-Obras.pdf>.

##### **EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016**

###### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar a área construída em m2.

###### **Execução**

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso em toda a edificação e calçada externa;
- Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada);

- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução da instalação elétrica; e
- Instalação das esquadrias.

## **DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

### **DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

#### **Critérios para quantificação de serviços**

Utilizar a área de pavimento intertravado a ser demolido.

#### **Execução**

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição do pavimento intertravado é feita com o uso de picareta, ponteira e enxada.
- Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade dos intertravados a serem reaproveitados.
- Após a retirada dos elementos empilhá-los no próprio local.

### **DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

#### **Critérios para quantificação de serviços**

- Utilizar a área de argamassa a ser removida.

#### **Execução**

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta.

## **MOVIMENTO DE TERRA**

**ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M<sup>3</sup>, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF\_05/2020**

As operações de corte compreendem:

Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto ao longo de toda a largura da via respeitando a seção tipo;

Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos à obra, sendo sua DMT até 1 KM;

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e motoniveladoras para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira. A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m<sup>3</sup>.

#### **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.

#### **REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF\_11/2019**

##### **Critérios para quantificação dos serviços**

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

##### **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.
  - 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, afim de atender as exigências de compactação.

#### **ACESSIBILIDADE, DRENAGEM, PASSEIOS E CALÇAMENTO**

#### **EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF\_07/2016**

##### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeio a ser construído com concreto feito em obra, espessura de 8cm, armado.

### **Execução**

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

### **CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30MPA (COMP. 003)**

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem da área a ser executada.

### **Execução**

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto;
- Antes do lançamento do concreto assegurar-se da correta montagem das fôrmas;
- Antes do lançamento, verificar se o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do cimento (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Lançar o concreto e adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os outros componentes sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Realizar o acabamento.

### **EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016**

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar o comprimento linear total em trecho reto de sarjeta de concreto, com dimensões 45 x 10 cm (base x altura).

### **Execução**

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- Execução das juntas.

### **TAMPA PARA CAIXA TIPO R2,E R3, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,55 X 1,10 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2020**

#### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar a quantidade total de tampas, em ferro fundido, dimensões internas: 0,55x1,10 m.

**Execução**

- Após execução do poço de inspeção ou de visita, assentar a base da tampa com argamassa, verificando o nível do piso;
- Fixar a tampa na base.

**CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF\_06/2022****Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

**Execução**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

**CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF\_06/2022****Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

**Execução**

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL****PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021****Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar a área real de aplicação da tinta.

**Execução**

- Sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro;
- Limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido;
- Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas;
- Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação;
- Preparar tinta e mistura de microesferas de acordo com o especificado;

- Aplicar a tinta retrorrefletiva com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas;
- Imediatamente após aplicação da tinta, dispersar microesferas (drop-on) sobre a tinta fresca;
- Remover fitas após secagem.

#### **PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2020**

##### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar o comprimento de sinalização tátil.

##### **Execução**

- Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa;
- Assentar as placas de piso podotátil, batendo-as com martelo de borracha;
- Após conferência do assentamento, rejuntar utilizando pasta de cimento.

#### **SINALIZAÇÃO VERTICAL**

##### **PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM**

Instalação das placas para identificação das ruas nos suportes metálicos.

##### **PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA**

Instalação das placas para identificação das ruas nos suportes metálicos.

#### **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM BASE DE CONCRETO**

Execução dos suportes metálicos, fixados em base de concreto conforme projeto.

#### **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

##### **TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020**

##### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

##### **Execução**

- Não se aplica

#### **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019**

##### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de concreto asfáltico, a ser utilizado na execução da camada de binder em concreto asfáltico.

##### **Execução**

- Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base;
- A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora;

- A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada;
- Os rasteiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora;
- Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões;
- Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico.

#### **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019**

##### **Critérios para quantificação dos serviços**

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de concreto asfáltico, a ser utilizado na execução da camada de rolamento em concreto asfáltico.

##### **Execução**

- Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base;
- A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora;
- A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada;
- Os rasteiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora;
- Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões;
- Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico.

Este memorial possui sete (07) páginas devidamente numeradas e encerra-se nesta data.

Laranjal, 21 de dezembro de 2023.

Fabrcio de Oliveira Carvalho  
Eng° Civil CREA-MG 78528/D