

Objeto: ATERRO E PAVIMENTAÇÃO NA CABEÇEIRA DA PONTE EM NAZARÉ/TO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INFORMAÇÕES GERAIS

Será executada uma pavimentação e drenagem em Nazaré, conforme levantamento constante no memorial de cálculo da planilha orçamentária.

Segue abaixo a descrição dos serviços e especificações técnicas:

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

1. Itens e suas características

Placa de obra: elemento de identificação da obra, executado em chapa galvanizada, com informações do empreendimento, contratante, contratado, valor, prazo, responsável técnico e demais dados exigidos pelo órgão concedente.

Chapa galvanizada: material metálico resistente à ação do tempo, utilizado como base para impressão ou fixação das informações da obra.

Estrutura de madeira: conjunto de peças de madeira utilizado para sustentação da placa, garantindo estabilidade e boa fixação no local de instalação.

Fixadores: pregos, parafusos ou outros elementos utilizados para prender a chapa galvanizada à estrutura de madeira.

Mão de obra: equipe responsável pela montagem da estrutura, fixação da chapa e instalação da placa no local indicado.

2. Execução

Definição do local de instalação da placa, em ponto visível e de fácil acesso.

Montagem da estrutura de madeira conforme as dimensões previstas em projeto ou exigidas pelo órgão concedente.

Fixação da chapa galvanizada na estrutura de madeira.

Inserção das informações obrigatórias da obra na placa.

Instalação da placa no terreno, com fixação adequada ao solo.

Conferência do prumo, alinhamento, estabilidade e visibilidade da placa.

O pagamento será realizado por metro quadrado (m²) de placa de obra fornecida, instalada e aceita pela fiscalização, conforme dimensões e informações exigidas no projeto e no processo administrativo.

2.0 TERRAPLENAGEM

BASE-LEITO

2.1 SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

1. Itens e suas características

Equipe de topografia: topógrafo e auxiliares.

Equipamentos topográficos: estação total, receptor GNSS, nível e acessórios.

Materiais de locação: piquetes, estacas, marcos e tinta de marcação.

2. Execução

Implantação dos pontos de referência.

Levantamento planialtimétrico.

Locação dos eixos da via.

Definição do greide.

Acompanhamento da execução da obra.

Emissão das notas de serviço.

O pagamento será realizado por metro quadrado (m²) da área levantada e acompanhada.

2.2 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.

1. Itens e suas características

- **Trator de esteiras.**
- **Operador especializado.**
- **Vegetação rasteira, arbustos, pequenas árvores e camada vegetal superficial.**

2. Execução

- Delimitação da área.
- Remoção da vegetação.
- Retirada da camada vegetal.
- Limpeza da área.
- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

O pagamento será realizado por **metro quadrado (m²)** de área limpa.

2.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.

1. Itens e suas características

- Motoniveladora.
- Rolo compactador.
- Caminhão-pipa.
- Solo existente no subleito.

2. Execução

- Regularização da plataforma.
- Correção das cotas.
- Ajuste da umidade do solo.
- Compactação até atingir o grau especificado.
- Controle tecnológico da compactação.

O pagamento será realizado por **metro quadrado (m²)** de subleito regularizado e compactado.

BASE

2.4 Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³.

Esse item se faz necessário para escavação do material de base, oriundo da jazida.

O pagamento será feito por metro cúbico de material já escavado para a execução da base.

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

1. Itens e suas Características

- Caminhão basculante 10 m³ no mínimo, 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.
- Motorista de caminhão e carreta.

O transporte do material retirado da jazida terá que ser transportado com um caminhão basculante de 10m³, trucado cabine simples, inclusive caçamba metálica. Sendo obrigatório o motorista ser habilitado para exercer tal função.

O pagamento será feito por metro cúbico de material por quilometro de material transportado para o local da rua a ser pavimentada.

2.6 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE

Itens e suas Características

- Caminhão pipa 10.000 l trucado.
- Grade de disco rebocável.
- Motoniveladora.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos.
- Servente com encargos complementares

- Trator de pneus.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos.
- Rolo compactador de pneus.

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.
- O solo é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- 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.

O pagamento será feito por metro cúbico de material compactado e executado da base, não será permitido pagamento se houver qualquer irregularidade ou defeito na base.

1.3. PAVIMENTAÇÃO

1.3.1. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30

1. Itens e suas características

- **Asfalto diluído CM-30:** ligante betuminoso utilizado para imprimação da base granular, promovendo a impermeabilização superficial e a aderência entre a base e a camada de revestimento asfáltico.

- **Caminhão espargidor:** equipamento destinado à aplicação uniforme do asfalto diluído sobre a superfície preparada.
- **Equipe de execução:** composta por operador do caminhão espargidor e auxiliares responsáveis pelo controle da aplicação e isolamento da área.
- **Equipamentos auxiliares:** vassouras mecânicas ou manuais, sinalização temporária e ferramentas para limpeza da superfície.

2. Execução

- Limpeza completa da superfície da base, removendo poeira, materiais soltos e impurezas.
- Isolamento e sinalização do trecho a ser executado.
- Aquecimento do asfalto diluído conforme especificações do fabricante.
- Aplicação uniforme do CM-30 por meio de caminhão espargidor, respeitando a taxa de aplicação prevista em projeto.
- Aguardar o período necessário para penetração e cura do ligante antes da execução da camada subsequente.

O pagamento será realizado por **metro quadrado (m²)** de imprimação executada, conforme projeto e aprovada pela fiscalização.

1.3.2. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 – ADAPTADO 105757

1. Itens e suas características

- **Emulsão asfáltica RR-2C:** material betuminoso utilizado para promover a aderência entre camadas do pavimento asfáltico.
- **Caminhão espargidor:** equipamento destinado à aplicação uniforme da emulsão.
- **Equipe de execução:** operadores e auxiliares responsáveis pela aplicação, controle da taxa de espalhamento e sinalização da área.
- **Equipamentos auxiliares:** vassouras, sopradores e dispositivos de sinalização temporária.

2. Execução

- Limpeza da superfície da camada existente.
- Remoção de poeira, materiais soltos e impurezas.
- Aplicação uniforme da emulsão asfáltica RR-2C por meio de caminhão espargidor.
- Controle da taxa de aplicação conforme especificações do projeto.
- Aguardar a ruptura da emulsão antes da aplicação da camada de revestimento asfáltico.

O pagamento será realizado por **metro quadrado (m²)** de pintura de ligação executada e aceita pela fiscalização.

1.3.3. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO – EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. **AF_10/2025**

1. Itens e suas características

- **Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ):** mistura composta por agregados minerais graduados, material de enchimento (fíler) e cimento asfáltico de petróleo (CAP), produzida em usina apropriada para execução da camada de rolamento.
- **Vibroacabadora:** equipamento responsável pelo espalhamento uniforme da mistura asfáltica.
- **Rolos compactadores:** equipamentos de pneus e tandem vibratório utilizados para promover a compactação e o acabamento da camada.
- **Equipe de execução:** composta por operadores, motoristas e auxiliares responsáveis pelo espalhamento, acabamento e compactação da mistura.

2. Execução

- Verificação das condições da pintura de ligação antes do lançamento da mistura.
- Descarga da mistura asfáltica na vibroacabadora.
- Espalhamento do concreto asfáltico na espessura prevista em projeto.
- Compactação da mistura por meio de rolos apropriados, observando temperatura, número de passadas e grau de compactação especificados.

- Verificação do acabamento superficial, espessura, greide e regularidade da camada executada.

O pagamento será realizado por **metro cúbico (m³)** de concreto asfáltico aplicado, compactado e aceito pela fiscalização.

1.4.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 m³ – RODOVIA PAVIMENTADA

1. Itens e suas características

- **Caminhão basculante com capacidade de 10 m³:** destinado ao transporte da mistura asfáltica entre a usina e o local de aplicação.
- **Motorista habilitado:** responsável pelo transporte seguro da carga.
- **Mistura asfáltica:** concreto betuminoso transportado em condições que preservem sua temperatura e suas características técnicas.

2. Execução

- Carregamento do concreto asfáltico na usina.
- Cobertura da carga para reduzir a perda de temperatura durante o transporte.
- Transporte até o local de aplicação, observando o percurso previsto e a distância média de transporte (DMT).
- Descarga da mistura diretamente na vibroacabadora ou em local indicado pela fiscalização.
- Retorno do veículo para novo carregamento.

O pagamento será realizado por **tonelada por quilômetro (txkm)** de material efetivamente transportado, conforme a distância média de transporte prevista no projeto.

4.0 DRENAGEM

1.4.1. GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024

1. Itens e suas características

- **Concreto:** utilizado na execução da guia e sarjeta conjugadas, devendo atender à resistência especificada em projeto.
- **Extrusora de concreto:** equipamento destinado à moldagem contínua da guia e sarjeta no próprio local da obra.
- **Equipe de execução:** composta por operador da extrusora, pedreiro e serventes responsáveis pelo acabamento e controle geométrico.
- **Equipamentos auxiliares:** formas de acabamento, ferramentas manuais, linha, nível e equipamentos para cura do concreto.

2. Execução

- Locação do alinhamento conforme projeto.
- Regularização da superfície de apoio.
- Lançamento do concreto na extrusora.
- Moldagem contínua da guia e sarjeta.
- Acabamento superficial, controle do alinhamento, nivelamento e dimensões.
- Cura do concreto conforme especificações técnicas.

O pagamento será realizado por **metro linear (m)** de guia e sarjeta executadas e aprovadas pela fiscalização.

1.7. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.7.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Deverá ter a presença de um encarregado geral em todo o momento da aplicação do material. Bem como a presença de engenheiro civil por pelo menos 2 horas mensais na obra.

Marcos Oliveira Da Silva
Engenheiro Civil
Crea: 313.250 D/TO