



## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

#### **ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:**

A direção da obra ficará a cargo de um Engenheiro Civil, devidamente registrado no CREA-PI, auxiliado por um mestre de obras, devendo o mestre estar presente no recinto dos trabalhos durante todas as horas de serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR HORAS TRABALHADAS.

#### **MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:**

Durante a execução dos serviços será necessário o acompanhamento da obra por parte de um mestre de obras, devendo o mestre estar presente no recinto dos trabalhos durante todas as horas de serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR HORAS TRABALHADAS.

#### **TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:**

Durante a execução dos serviços será necessário a presença do técnico em segurança do trabalho na obra, instruindo e fiscalizando a execução dos EPI's e EPC's por parte de todos os presentes durante a execução dos serviços.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR HORAS TRABALHADAS.

#### **PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,20x2,00 m (01 unidades), Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo.

O serviço tem o objetivo de identificação da obra, a construtora deve coloca-la próxima a construção e em local bem visível ao público, devem estar muito bem fixada ao chão.

Devendo conter:

O início da obra;

Prazo de execução;



Valor da ordem de serviço; Nome da Empreiteira; Proponente se houver.

A fiscalização poderá indicar um novo local para a mesma se entender que o atual não é adequado, a empresa fica obrigada a seguir a indicação sem prejuízo a mesma.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR m<sup>2</sup>.

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO**

- 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

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR METRO LINEAR

## **MOVIMENTO DE TERRAS**

### **REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATÓRIA**

#### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Motoniveladora: equipamento utilizado para regularização de superfícies.

#### **EQUIPAMENTO**

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.

#### **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a ser regularizada.

#### **CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**

- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de regularização de superfícies.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação.

- Esta composição é válida para trabalho diurno.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.

- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do



serviço não estão contemplados na composição.

#### EXECUÇÃO

- A superfície sobre a qual irá se executar a regularização deve estar totalmente limpa e sem excessos de umidade.

- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento da superfície.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR m<sup>2</sup>.

#### PAVIMENTAÇÃO

**EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022**

#### ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento em paver intertravados;

Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento em paver intertravados;

Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação;

Areia: material utilizado na execução do colchão de areia;

Paver intertravado (50 peças por metro quadrado): pedra que compõe a camada de revestimento do pavimento;

Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre os paver intertravados.

#### EQUIPAMENTO –

- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência 5,5 cv;.

#### CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total de pavimento, em metros quadrados, a ser revestida com paver intertravados.

#### CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Esta composição refere-se tanto à execução de vias como à execução de pátios e estacionamentos em paver intertravados. Foram observadas pequenas diferenças de produtividade entre as duas situações, no entanto, as diferenças entre os custos unitários dos serviços obtidos foram irrelevantes;



Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a situação de execução de vias;

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base e reforço de subleito; o transporte dos insumos, tais como: areia, paver intertravados;

e a execução de guias e sarjetas. Para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;

As produtividades desta composição não contemplam nos índices a execução de sinalização viária;

Os coeficientes de produtividade foram calculados a partir dos valores medidos em campo;

-Para fins de cálculo do consumo de insumos, foram consideradas perdas incorporadas;

Esta composição é válida para trabalho diurno;

Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

### EXECUÇÃO

Sobre a base finalizada (atividade não contemplada nesta composição), realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;

Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:

-> Marcação para o assentamento, feito por linhas de referência ao longo da frente do serviço;

-> Assentamento manual dos paver intertravados, de modo que mantenham o espaçamento entre side, no máximo, 15 mm;

-> Ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento;

-> Compressão da área do pavimento com a placa vibratória reversível;

-> Rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro.

Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR m².



## **DRENAGEM**

**ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF\_01/2024**

### **ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra.
- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

### **CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- Utilizar o comprimento linear total, em trecho reto, onde serão assentadas as guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

### **CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias.
- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade.
- O escoramento da parte posterior das guias não foi considerado na composição, caso seja necessário à execução utilizar composição específica.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
  - Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
  - Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

### **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.
- Assentamento das guias pré-fabricadas.
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

### **SARJETA EM ARGAMASSA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 3 CM ALTURA.**

A sarjeta será a própria pavimentação em paver intertravados, sendo que o pavimento terá um rebaixamento na região da sarjeta em relação à pista de rolamento. Serão executadas em argamassa, traço 1: 4 (cimento e areia), moldada in loco com largura de 30cm e inclinação de 2,5% ao longo do meio-fio e inclinação de 17,5% na direção transversal à pista de rolamento.

Nas esquinas (cruzamentos), as sarjetas deverão prosseguir, atravessando as ruas, de modo a permitir a continuidade do fluxo das águas pluviais.

### **DIVERSOS**

#### **LIMPEZA DE RUAS (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)**

Deve ser feita a varrição de todo o trecho executado, com a remoção de todo entulho, resto de obra e demais objetos que prejudique o resultado final da obra.

Todo o trecho deve ficar livre de qualquer obstáculo ou sujeira, para possibilitar um trânsito livre as pessoas e veículos.

Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: MEDIÇÃO POR m².

#### **PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DAS RUAS COM TUBO EM AÇO GALVANIZADO D=50MM , DIMENSÕES 45X25CM**

Serão executadas em chapa metálica galvanizada nº 22 nas dimensões 45,0 x 25,0 cm já pintadas com tinta esmaltada para identificação de cada rua. As placas ficarão fixadas em um tubo de ferro galvanizado de Ø50 mm, através de uma chapa de aço fina (e=1,8 mm) e parafusos de rosca soberba de 3/8" e chapas de aço para fornecer resistência e durabilidade contra vandalismo e ação dos ventos.

O tubo de ferro terá 2,70 m de altura, sendo 0,50 m engastado no solo com concreto simples no traço 1:4,5;4,5 (cimento, areia média e pedra britada).

Checar se os EPC necessários estão instalados e usar os EPI exigidos para a atividade.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: POR UNIDADE.