

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: Pavimentação de vias projetadas na Vila Tamarindo – Píões/RN

Data: março - 2021

Rua projetada 01 (Trecho 01)

Comprimento: 11EST. + 3,17m = 223,17m

Área: 1562,13m²

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M

Área: 6,00m²

2 TRABALHO EM TERRA

- 2.1 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019

Área: 1562,13m²

- 2.2 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

Volume: 40,00m [Estaca 05 à 07] x 2,00m [Altura do talude] x 13,00m [Largura] x 1,10 [Fator de compactação do solo] = 1044,00m³

- 2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Volume: 1044,00m³ x 10km = 10440,00m³xkm

- 2.4 BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA

Volume: 1044,00m³

- 2.5 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

Volume: 40,00m x 7,00m x 0,25m = 70,00m³

3 PAVIMENTAÇÃO

- 3.1 MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO.

Comprimento: 202,38m + 189,49m + 24,85m + 12,87m = 429,59m

- 3.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), INCLUSIVE COLCHÃO DE AREIA E COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATÓRIA. R_11/2020

Área: 1562,13m²


Anderson Reis da Silva
Engenheiro Civil
CREA/RN 2114037550

REIS E LOPES ENGENHARIA E ASSESSORIA LTDA.

CNPJ: 31.600.808/0001-80

Endereço: Rua Sebastião Martins Lopes, 151 – Centro, Itajá/RN CEP: 59.513-000

Telefone: (84) 9 9817-9377 | (84) 9 9999-8545

E-mail: anderllayniengenharia@gmail.com

4 DRENAGEM

- 4.1 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

Comprimento: 15 [Linhas] x 13m [Comprimento] = 195,00m

- 4.2 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

Volume: $[(3,00m + 3,00m + 22,00m) \times 0,30m \times 1,50m] + 24,86m^2 \times 2 \text{ lados} = 74,94m^3$

Rua projetada 03

Comprimento: 3EST. + 12,35m = 72,35m

Área: 434,10m²

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125 M

Área: 0,0m²

2 TRABALHO EM TERRA

- 2.1 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019

Área: 434,10m²

- 2.2 CARGA, MANOBRAS 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

Volume: 0,00m³

- 2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020

Volume: 0,00m³

- 2.4 BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA

Volume: 0,00m³

- 2.5 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

Volume: 0,00m³

3 PAVIMENTAÇÃO

- 3.1 MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO.

Comprimento: 150,70m


Anderson Reis da Silva
Engenheiro Civil
CREAJRN 2114037550

REIS E LOPES ENGENHARIA E ASSESSORIA LTDA.

CNPJ: 31.606.608/0001-80

Endereço: Rua Sebastião Martins Lopes, 151 - Centro, Itajá/RN CEP: 59.513-000

Telefone: (84) 9 9817-9377 | (84) 9 9999-8545

E-mail: anderllayniengenharia@gmail.com

- 3.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), INCLUSIVE COLCHÃO DE AREIA E COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATÓRIA. R_11/2020

Área: 434,10m²

4 DRENAGEM

- 4.1 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

Comprimento: 0,0m

- 4.2 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

Volume: 0,0m³


Anderson Reis da Silva
Engenheiro Civil
CREA/RN 211403755C

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO CONVENCIONAL DE RUAS PROJETADAS NA VILA
TAMARINDO NO MUNICÍPIO DE PILÕES/RN**

DADOS DA OBRA

Responsável Técnico: Engenheiro Anderson Reis – CREA/RN: 211403755-0

Proprietário: Prefeitura Municipal de Pilões

Endereço: Vila Tamarindo, Pilões/RN

Data: março - 2021

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placa da obra deverá ser de aço galvanizado, pintada com tinta externa apropriada, contendo as informações fornecidas por esta prefeitura. Assim como instalada em lugar de fácil visualização informada previamente e aprovada pela Prefeitura Municipal de Itajá.

2 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA

Regularização da superfície com a utilização de motoniveladora, para que o leito natural esteja perfeitamente nivelado com o abaloamento em $i=2\%$ conforme solicitado em projeto.

**2.2 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**

Carga, manobra e descarga de base de solo para realização de aumento de greide da Rua Projetada 01 (Trecho 01) para que seja possível a instalação da drenagem das águas pluviais e total cobertura das tubulações em concreto previstas.

2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 MP, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Transporte da base necessária para a elevação do greide da via, o transporte deverá ser realizado com o auxílio de caminhão basculante, devidamente operado por profissional capacitado e regulamentado, assim como utilizando as normas e exigência para transporte de solo e material granular por vias públicas.

2.4 BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA

Base de solo para o aumento do greide da Rua Projetada – 01 (Trecho 01), previstos entre as estacas 5 e 7, para que seja possível realizar o perfeito cobrimento das tubulações de concreto previstas. O solo deverá atender as necessidades e capacidade de suporte previstas em projeto.

2.5 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

Compactação do material necessário para a elevação do greide conforme sub itens 2.2, 2.3 e 2.4 desse item. A compactação deverá ser executada com o auxílio de rolo vibratório em camadas não superior a 30cm, quando o solo atingir a umidade ótima de compactação.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO.

O meio fio utilizado será em pré-moldado em pedra granítica, devendo possuir acabamento liso, sem perfurações, fissuras ou rachaduras, manchas e não será permitido a utilização de peças quebradas ou danificadas. Os meios fios deverão ser instalados alinhados com a auxílio de linha, devidamente demarcado com o auxílio do serviço de topografia prévia, assim como, deverão ser unidos com argamassa, com a realização de despolamento com despoladeira, a fim de manter o perfeito acabamento na junção entre os meios-fios. Deverá possuir a face desenterrada de 15,00cm, a contar do nível do pavimento.

3.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), INCLUSIVE COLCHÃO DE AREIA E COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATÓRIA

A pavimentação deverá ser realizada sobre colchão de areia, realizando o perfeito nivelamento entre os paralelepípedos, espaçados de 1,00 à 1,50cm, permitindo perfeito rejuntamento dos mesmos, os paralelepípedos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espalhados com o auxílio de vassourão. Após o rejuntamento, o pavimento deverá ser compactado com equipamento mecânico adequado.

4 DRENAGEM

4.1 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

Tubo de concreto assentado sobre colchão de areia rejuntado com argamassa, formando a junta rígidas, os tubos deverão ser instalados conforme o projeto a uma distância de 50cm de cada linha.

4.2 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO

Concreto ciclópico para a execução das paredes e piso de contenção do aterro e união das linhas de tubos em concreto, evitando que a água passe por entre o tubo e o solo compactado, evitando erosões e fissuras na base do pavimento. A execução do concreto ciclópico deve ser realizada com formas de tabuas.


Anderson Reis da Silva
Engenheiro Civil
CREA/RN 2114037550