



MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E VIAÇÃO
Departamento Técnico

MEMORIAL DE CÁLCULO

Proprietário: Município Municipal de Nova Bassano

Cnpj: 87.502.894/0001-04

Obra: Pavimentação em paralelepípedos basálticos

Local: Estrada Linha Oitava, localidade São Valentim (interior) - Nova Bassano/RS

1. SERVIÇOS INICIAIS: placa de obra: área= 2,40 x 1,20= 2,88m².

2. DRENAGEM PLUVIAL (Garagem municipal, determinado pelo Prefeito Municipal)

2.1 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (tipo armado PA-1, encaixe ponta-bolsa): caracterizadas por tubulações de concreto armado Ø600mm, de 1,00m de comprimento por unidade. Serão aproximadamente 80 unidades de comprimento cada, totalizando 80,00m de tubulações
 $C = 80,00 \times 1 = 80,00m$

2.2 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 (tipo armado PA-1, encaixe ponta-bolsa): caracterizadas por tubulações de concreto armado Ø1000mm, de 1,00m de comprimento por unidade. Serão aproximadamente 40 unidades de comprimento cada, totalizando 40,00m de tubulações
 $C = 40,00 \times 1 = 40,00m$

2.3 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021: serão 2 cabeceiras para cada travessa, uma para cada lado (na captação e no deságue). Desta forma, serão 2 unidades.
Quantidade: 1 x 2 = 2,00 unid.

2.4 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021: serão 2 cabeceiras para cada travessa, uma para cada lado (na captação e no deságue). Desta forma, serão 2 unidades.
Quantidade: 1 x 2 = 2,00 unid.

3. PAVIMENTAÇÃO BASÁLTICA (Todo nivelamento de corte e aterro que se fizerem necessários serão executados pelas máquinas municipais. Também, toda a abertura de valetas serão executados pela Garagem Municipal, conforme determinação do Prefeito Municipal).

3.1 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020: conforme levantamento topográfico realizado, serão aproximadamente 1.010,00 metros lineares, com largura de 7,00 metros. Desta forma, serão toalizam-se aproximadamente 7.070,00m² a pavimentar.

$$A = (1.010,00 \times 7,00) = 7.070,00 \text{ m}^2$$



MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E VIAÇÃO
Departamento Técnico

3.2 GUIA (MEIO-FIO) EM PEDRAS BASÁLTICAS REGULARES, ALTURA MÍNIMA 25CM. ENTERRADAS, A NÍVEL DO CALÇAMENTO.: como serão aproximadamente 1.010,00 metros lineares, o meio-fio é instalado nos 2 lados da via. Desta forma, serão aproximadamente de 2.020,00 metros lineares de meio fio. O meio-fio será enterrado, tendo a sua altura nivelada ao do pavimento em paralelepípedo (vide detalhe em projeto), para escoamento da água pluvial. O encosto lateral para o travamento externo será por conta da empresa executora.

$$C = (1.010,00 \times 2 \text{ lados}) = 2.020,00 \text{ m}$$

4. SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL (placas de trânsito). 2 placas

4.1.1 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020: como serão 2 placas a serem instaladas, e a estaca terá 70cm de profundidade, totalizam-se 1,40 metros lineares de estaca, no solo.

$$C = 0,70 \times 2 = 1,40 \text{ metros}$$

4.1.2 TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, *6,23* KG/M (NBR 5580). INCLUSO FURAÇÃO, PARAFUSOS E PORCAS GALVANIZADOS PARA FIXAÇÃO EM TUBO DE AÇO.: como serão 2 placas a serem instaladas, e a haste de aço possui 2,00 metros de altura, totalizam-se 4,00 metros lineares de haste.

$$C = 2,00 \times 2 = 4,00 \text{ metros}$$

4.1.3 PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE AÇO NUM 16, COM PINTURA PROTETORA COR PRETA , E PINTURA REFLETIVA NA PARTE FRONTAL (película refletivo, para uso em locais sem iluminação pública, e em estrada rural). INCLUSO FURAÇÕES. PADRÃO CONTRAN.: como serão 2 placas a serem instaladas, do tipo R-19 (regulamentação de velocidade em 50km/h), Ø500mm, totalizam-se 0,39 m² de área de chapa e adesivo.

$$A = (\pi \times 0,25^2) \times 2 = 0,39 \text{ m}^2$$

Nova Bassano, 06 de outubro de 2021.

Eng. Civil, Esp. Felipe Zortea
CREA-RS209470

Ivaldo Dalla Costa
Prefeito Municipal