

MEMORIAL DE CÁLCULO

Proprietário: Município Municipal de Nova Bassano

Cnpj: 87.502.894/0001-04

Obra: Pavimentação poliédrica em paralelepípedos basálticos

Local: Rua Luiz Duarte - Nova Bassano/RS

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Placa de obra: área = $2,40 \times 1,20 = \underline{2,88\text{m}^2}$

2. DRENAGEM

2.1 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências: realização de 7 travessas em tubos de concreto armado, de comprimento de 13,00m, e 2 travessas de 2,00 metros de comprimento, totalizando 95,00m lineares de travessas de tubulações, de 1,00m de comprimento, conforme projeto.

*Tubulação Ø400mm (PA) = $(7 \times 13) + (2 \times 2) = 95,00\text{m} = \underline{95 \text{ unidades (1,00m)}}$.

2.2 Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências: serão aproximadamente 486,80 metros lineares de tubulações (aproximadamente 487 unidades), em trajeto paralelo ao traçado da rua, sob o passeio.

*Tubulação Ø600mm = $176,46 + 88,25 + 88,25 + 88,25 + 45,79 = 487,00\text{m} = \underline{487 \text{ unidades (1,00m)}}$.

2.3 Boca de lobo (bueiro) em alvenaria rejuntada e rebocada, com fundo em concreto armado, com tampa em grelha de aço reforçada: serão 17 unidades, a serem realizadas.

3. PAVIMENTAÇÃO BASÁLTICA

3.1 Guia (meio-fio) em pedras basálticas regulares rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3: serão aproximadamente 885,30m lineares de meio fio.

$C = (176,50) + (350,00 \times 2)_{(2 \text{ lados})} - (9,00 + 9,90)_{(\text{desconta-se dos cruzamentos})} + (4 \times ((2 \times \pi \times 2,5)/4))_{(\text{acrescenta-se 4 quartos de circunferência dos cruzamentos})} + (6,00 + 6,00)_{(\text{prolongamento em boca de rua})} = \underline{885,30\text{m}}$

3.2 Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia, rejuntado com areia grossa/pó de pedra (pedras pequenas 30 a 35 peças por m²): conforme levantamento topográfico realizado, serão aproximadamente 4.045,50m² a pavimentar.

$A = (176,50 \times 4,50) + (350,00 \times 9,00) + (((9,00) \times (2,50 + 6,00)) + (9,90 \times 2,50))_{(\text{bocas de rua})} = \underline{4.045,50\text{m}^2}$

4. PASSEIO PÚBLICO

4.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015: serão aproximadamente 1.117,26m² de passeio intertravado (desconta-se a largura de 15cm da viga extrusora de travamento externo e a largura de 25cm das placas do piso podo-tátil, pois fazem parte da largura do passeio de 2,50m totais)

$A = ((2,50 - 0,25 - 0,15) \times (176,50 + 350,00 - 2,50 - 2,50 - 9,00))_{(\text{extensão linear longitudinal reta descontando o entroncamento})} + (2 \times (\pi \times 2,50^2/4))_{(\text{acrescenta-se 2 quartos de círculo do cruzamento})} + (((3,00 - 0,25 - 0,15) \times 6,00) \times 2)_{(\text{prolongamento boca de rua. Passeio largura 3,00m, de comprimento 6,00m. Local da rampa acessibilidade})} = \underline{1.117,26\text{m}^2}$

4.2 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016: serão aproximadamente 529,50m lineares, para o travamento externo do passeio.

$C = (176,50 + 350,00) - (9,00)$ (desconta-se do cruzamento) + $((6,00)*2)$ (prolongamento boca de rua. Passeio largura 3,00m, de comprimento 6,00m. Aonde está a rampa) = **529,50m**

4.3 Piso podotátil-visual (alerta/direcional) em calçada a realizar (25x25cm; esp.: 2,5cm): serão aproximadamente 132,37m² de área deste pavimento, com placas de 25x25cm.

$A: ((176,50 + 350,00) \times 0,25) - ((9,00) \times 0,25)$ (desconta-se do cruzamento) + $((6,00)*0,25)*2$ (prolongamento boca de rua. Passeio largura 3,00m, de comprimento 6,00m. Aonde está a rampa) = **132,37m²**

6. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

6.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro: serão aplicadas, na cor branca, de largura de 30cm (FTP-1), de largura de 40cm (LRE).

A LRE (linha de retenção), cor branca, largura da faixa 40cm, será no comprimento de aproximadamente 13,00 metros lineares. Desta forma, sua área de pintura será de aproximadamente 3,60m².

$$A_{LRE} = 9,00 \times 0,40 = 3,60m^2$$

A FTP-1 (faixas de segurança), cor branca, serão aproximadamente 11 unidades de dimensões 3,00x0,30m. Desta forma, sua área de pintura será de aproximadamente 9,90m².

$$A_{FTP-1} = 11 \times (3,00 \times 0,30) = 9,90m^2$$

Assim, resultando em uma área total aproximada de pintura de **13,50m²**

$$A_{total} = (3,60 + 9,90) = 13,50m^2$$

Nova Bassano, 11 de maio de 2020.


Felipe Zortea
CREA-RS209470
Engenheiro Civil


Ivaldo Dalla Costa
Prefeito Municipal
Município de Nova Bassano
CNPJ 87.502.894/0001-04