



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

**- MEMORIAL DE CÁLCULO – REQUALIFICAÇÃO URBANA**

**OBJETO:** Requalificação urbana da Avenida João Pessoa através da implantação de nova infraestrutura urbana e diversificação de usos. Trecho entre a Rua Rivadávia Correa e Rua Salgado Filho.

**LOCAL:** Avenida João Pessoa.

**TRECHO:** Trecho entre a Rua Rivadávia Correa e Rua Salgado Filho.

**ÁREA TOTAL (m²):** 17.866,32 m²

**1.1 Base:**

**1.1.0.1 Escavação a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8m³ / 111 HP), frota de 10 caminhões basculantes de 10m³, DMT de 6km e velocidade média 22km/h:**

Medido em planta: 895,62 m³

272,28 m³ + 623,34 m³

**1.1.0.2. Compactação de camada final de aterro em rocha:**

Medido em planta: 44,78 m³

**1.1.0.3. Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte:**

3.698,90m² x 0,10m = 369,89 m³

**1.1.0.4. Execução de via em piso intertravado, com bloco retangular 20 x 10 cm, espessura de 10 cm.**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

1742,53 m<sup>2</sup>

275,526 m<sup>2</sup> + 564,993 m<sup>2</sup> + 745,647 m<sup>2</sup> + 156,362 m<sup>2</sup>

**1.1.0.5. Transporte em caminhão basculante 10 m<sup>3</sup> (unidade: m<sup>3</sup>):**

$(457,02\text{m}^3 \times 10,60\text{km}) = 4.844,37 \text{ m}^3.\text{km}$

\*DMT = 10,60km

**1.2 Pavimentação:**

**1.2.0.1. Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento:**

Medido em planta = 3895,89 m<sup>2</sup>

**1.2.0.2. Transporte com caminhão basculante de 18m<sup>3</sup>, via urbana pavimentada, DMT até 30km (unidade M<sup>3</sup>xKM):**

$(3895,89\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 116,88\text{m}^3 * \text{dmt}) = 1238,89 \text{ m}^3.\text{km}$

\*DMT = 10,60km

**1.2.0.3. Imprimação com asfalto diluído:**

Área a ser pavimentada medida em planta = 3033,32 m<sup>2</sup>

**1.2.0.4. Pintura de ligação:**

Área a ser pavimentada medida em planta = 5683,67 m<sup>2</sup>

**1.2.0.5. Pavimento CBUQ, camada de rolamento, com espessura de 3,0cm:**

$5683,67 \text{ m}^2 \times 0,03\text{m} = 170,51 \text{ m}^3$

**1.2.0.6. Pavimento CBUQ, BINDER, com espessura de 3,0cm:**

$3033,32 \text{ m}^2 \times 0,03\text{m} = 91 \text{ m}^3$



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR**

**1.2.0.7. Escavação de vala com prof. Até 1,5m, com retroescavadeira, largura menor 0,8m, em solo de 1ª categoria, em locais com alto nível de interferências:**

Medido em planta = 77,92 m³

**1.2.0.8. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in-loco, feito em obra, acabamento convencional, com espessura de 8,0cm.**

Medido em planta = 14,77 m²

**1.2.0.9. Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma mecanizada com marteleiro, sem reaproveitamento:**

Medido em planta = 88,28 m²

**1.2.0.10. Recomposição de revestimento em concreto asfáltico (usinagem própria), para o fechamento de valas – incluso demolição do pavimento:**

Medido em planta = 77,92 m³

**1.2.0.11. 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), para vias urbanas (uso viário):**

Medido em planta: 29,8m + 10,2m + 161,8m + 72,8m + 62,5m + 220,8m = 557,93m

**1.2.0.12. Transporte em caminhão basculante 10 m³ (unidade: m3):**

$(8716,98\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 261,51\text{m}^3 * \text{dmt}) = 2772,00 \text{ m}^3.\text{km}$

\*DMT = 10,60km

**1.3 Sinalização:**

**1.3.1. Sinalização Vertical**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR**

**1.3.1.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI:**

Medido em planta = 16,0un.

**1.3.1.2 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI:**

Medido em planta = 15,0un.

**1.3.1.3 Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,60 m:**

Medido em planta = 16,0un.

**1.3.1.4 Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - lado de 0,60 m:**

Medido em planta = 15,0un.

**1.3.2 Sinalização Horizontal**

**1.3.2.1 Pintura de faixa - tinta base acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm:**

Medido em planta = 441,69 m<sup>2</sup>

**1.3.2.2 Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm:**

Medido em planta = 60,85 m<sup>2</sup>





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

**1.3.2.3 Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação:**

Medido em planta = 60,85 m<sup>2</sup>

**1.3.1.4 Caição de meio-fio:**

Medido em planta: 29,8m + 10,2m + 161,8m + 72,8m + 62,5m + 220,8m = 557,93m

Sant'Ana do Livramento, 14 de Julho de 2021.

Lerry A. Rieffel Machado  
Eng. Civil CREA/RS 228829  
SEPLAMA