



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORÍNEA

CNPJ 44.493.575/0001-69

Rua Livino Cardoso de Oliveira, 699 - CEP 19.870-000 - Florínea - SP

Tel.: 18 3377-0620 - E-mail: prefeitura@florínea.sp.gov.br



1912

MEMORIAL DE CÁLCULO / LEVANTAMENTO QUANTITATIVO

OBRA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIAS PÚBLICAS

CONVÊNIO SICONV: 867984/2018

CONTRATO DE REPASSE: 1054.146-03/2018

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDENILSON FRAZÃO

ART: 28027230181140190

DADOS DO PROJETO

- Área de Recapeamento	6.442,94 m ²
- Área de sinalização Viária	95,55 m ²

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de Obra

A seção a ser adotada para a placa de identificação da obra é de 2,00m de largura por 1,25m de altura, ou seja, a área da placa será de 2,50m².

$$\text{Placa} = \text{Largura} \times \text{Altura}$$

$$\text{Placa} = 2,00 \times 1,25 \text{ m}$$

$$\text{Placa} = 2,50 \text{ m}^2.$$

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Aluguel de Container/Escritório

O macro item "Administração Local" – Aluguel de Container é considerado como fixo, onde os serviços previstos para ele serão medidos proporcionalmente à execução dos eventos da documentação. Neste caso, o container terá dimensões mínimas de 2,20m. de largura, 6,20m. de comprimento e 2,50 m. de altura.

Em consonância com prazo de execução da obra este container será utilizado por 2 meses, assim (**quantidade = 2,00 meses**).

Engenheiro Civil

O macro item "Administração Local" – Engenheiro Civil também é considerado como fixo, onde os serviços previstos para ele serão medidos proporcionalmente à execução dos eventos da documentação. Porém, em quantitativo foram considerados as seguintes horas trabalhadas:

$$(\text{Qtde X Hora/Produção X Visita/Mês}) \times \text{Qtde/Mês}$$

$$(01 \times 05 \times 02) \times 02 = 20\text{h.}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORÍNEA

CNPJ 44.493.575/0001-69

Rua Livino Cardoso de Oliveira, 699 - CEP 19.870-000 - Florínea - SP

Tel.: 18 3377-0620 - E-mail: prefeitura@florínea.sp.gov.br



1911

3. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

Pintura de Ligação

A área da pintura de ligação com RR-1C é igual à área de projeto, que será de 6.442,94m².

Construção de Pavimento

Será usinado o concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) com espessura mínima de 3,0cm (aplicado), onde o mesmo será assentado sobrejacente ao revestimento existente e/ou recuperado, considerando peso específico de 2,4 toneladas por metro cúbico. Portanto, a quantidade de CBUQ a fabricar e aplicar será de:

$$\text{Volume CBUQ} = (\text{Área a recapear} \times \text{Espessura do pavimento})$$

$$6.442,94\text{m}^2 \times 0,03\text{m (espessura)} = 193,29\text{m}^3.$$

Essa somatória de áreas é residual da composição dos 06 (seis) trechos a recapear, que separados tem peso de Fabricação e aplicação de CBUQ igual a:

1. Rua Salvador Granado: 3.108,04m² X 0,03 = 93,24m³.
2. Rua Francisco Nunes de Souza: 742,26m² X 0,03 = 22,27m³.
3. Rua Vitalina Maria de Jesus: 656,85m² X 0,03 = 19,70m³.
4. Rua Juventino O. de Oliveira: 705,60m² X 0,03 = 21,17m³.
5. Rua Lázaro Tavares de Oliveira: ... 739,20m² X 0,03 = 22,18m³.
6. Avenida Barão do Rio Branco: 490,99m² X 0,03 = 14,73m³.

Transporte Local de Massa Asfáltica

Considerando que a distância para transporte é de 50km, distância referente à cidade de Florínea e a Usina de Massa Asfáltica utilizada para cálculo, e, considerando a espessura do CBUQ compactado e pretendido de 3,00cm.

$$(\text{área superficial} \times \text{espessura CBUQ compactado}) \times \text{distância Usina}$$

$$(6.442,94\text{m}^2 \times 0,03) \times 50\text{km.}$$

$$193,29\text{m}^3 \times 50\text{km} = 9.664,50\text{m}^3/\text{km.}$$

Considerando o fator de empolamento médio adotado de 33,00%, o volume a transportar da Usina até Florínea é de:

$$(193,29\text{m}^3 \times 33,00\%) \times 50\text{km} = 257,0757\text{m}^3$$

$$257,0757\text{m}^3 \times 50\text{km} = 12.853,80 \text{ m}^3/\text{km.}$$

Essa somatória corresponde a composição dos 6 trechos a recapear, que separados possuem volume de:

1. Rua Salvador Granado: 93,24m³ X 33% X 50km = 6.200,46m³/km.
2. Rua Francisco Nunes de Souza: 22,27m³ X 33% X 50km = 1.480,96m³/km.

4



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORÍNEA

CNPJ 44.493.575/0001-69

Rua Livino Cardoso de Oliveira, 699 - CEP 19.870-000 - Florínea - SP

Tel.: 18 3377-0620 - E-mail: prefeitura@florínea.sp.gov.br



3. Rua Vitalina Maria de Jesus:..... $19,70\text{m}^3 \times 33\% \times 50\text{km} = 1.310,05 \text{ m}^3/\text{km}$.
4. Rua Juventino O. de Oliveira: $21,17\text{m}^3 \times 33\% \times 50\text{km} = 1.407,81 \text{ m}^3/\text{km}$.
5. Rua Lázaro Tavares de Oliveira: $22,18\text{m}^3 \times 33\% \times 50\text{km} = 1.474,97 \text{ m}^3/\text{km}$.
6. Avenida Barão do Rio Branco: $14,73\text{m}^3 \times 33\% \times 50\text{km} = 979,55 \text{ m}^3/\text{km}$.

Carga, Manobras e Descarga de Misturas Betuminosas.

Para calcular o volume de massa a transportar dentro da obra, é possível concluir que será a área da pista de rolamento pela espessura da camada, sendo:

$$6.442,94\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 193,29\text{m}^3 \times 33\% = 257,08\text{m}^3 \text{ de CBUQ solto.}$$

Essa somatória corresponde a composição dos 6 trechos a recapear, que separados possuem volume de:

1. Rua Salvador Granado: $93,24\text{m}^3 \times 33\% = 124,01\text{m}^3/\text{km}$.
2. Rua Francisco Nunes de Souza: $22,27\text{m}^3 \times 33\% = 29,62\text{m}^3/\text{km}$.
3. Rua Vitalina Maria de Jesus:..... $19,70\text{m}^3 \times 33\% = 26,20\text{m}^3/\text{km}$.
4. Rua Juventino O. de Oliveira: $21,17\text{m}^3 \times 33\% = 28,16\text{m}^3/\text{km}$.
5. Rua Lázaro Tavares de Oliveira: $22,18\text{m}^3 \times 33\% = 29,50\text{m}^3/\text{km}$.
6. Avenida Barão do Rio Branco: $14,73\text{m}^3 \times 33\% = 19,59 \text{ m}^3/\text{km}$.

4. SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL

Memória de Cálculo Geral:

Quantidade de Faixa escrito "PARE": 05 Unidades

Dimensão (área pintada): $2,00\text{m} \times 3,00\text{m} = 6,00\text{m}^2$ (por unidade), sendo 05 faixas $\times 6,00\text{m}^2 = 30,00\text{m}^2$.

Quantidade de Faixa de "PEDESTRE": 05 Unidades.

Dimensão (área pintada por faixa): $3,00\text{m}$ de comprimento $\times 0,40\text{m}$ de largura = $1,20\text{m}^2$ un/faixa.

Memória de Cálculo por Rua:

Rua Salvador Granado:

Faixa "PARE": $02 \text{ faixas} \times 6,00\text{m}^2 = 12,00\text{m}^2$

Faixa "PEDESTRE": $8,60 \text{ M/L de comprimento} \div 0,80\text{ML} = 10,75 \text{ faixas} \times 1,20\text{m}^2 = 12,90\text{m}^2$
 $\times 2 \text{ faixas} = 25,80\text{m}^2$.

Rua Francisco Nunes de Souza:

Faixa "PARE": $02 \text{ faixas} \times 6,00\text{m}^2 = 12,00\text{m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORÍNEA

CNPJ 44.493.575/0001-69

Rua Livino Cardoso de Oliveira, 699 - CEP 19.870-000 - Florínea - SP

Tel.: 18 3377-0620 - E-mail: prefeitura@florínea.sp.gov.br



Faixa "PEDESTRE": $8,90 \text{ ML de comprimento} \div 0,80 \text{ ML} = 11,125 \text{ faixas} \times 1,20 \text{ m}^2 = 13,35 \text{ m}^2$
 $\times 2 \text{ faixas} = 26,70 \text{ m}^2$.

Rua Vitalina Maria de Jesus:

Faixa "PARE": $01 \text{ faixa} \times 6,00 \text{ m}^2 = 6,00 \text{ m}^2$

Faixa "PEDESTRE": $8,70 \text{ ML de comprimento} \div 0,80 \text{ ML} = 10,875 \text{ faixas} \times 1,20 \text{ m}^2 = 13,05 \text{ m}^2$
 $\times 1 \text{ faixa} = 13,05 \text{ m}^2$.

TOTAL M² DE FAIXA "PARE" 30,00m².

TOTAL M² DE FAIXA DE "PEDESTRE" 65,55 m².

TOTAL GERAL: 95,55 m².

Eng. Civil Edenilson Frazão

CREA 060.520.221-5

ART: 28027230181140190