

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| RESUMO | | | | | |
|----------------------------|------------|---------------------|-------------------|----------------|-----------------------------|
| RUA/AVENIDA | COMPR. (M) | LARGURA DA CAPA (M) | LARGURA TOTAL (M) | ÁREA CAPA (M2) | SARGETA A CONSTRUIR/DEMOLIR |
| RUA D | 133,37 | 9,70 | 10,00 | 1.292,38 | 118,54 |
| RUA 15 | 200,86 | 8,70 | 9,00 | 1.747,50 | 176,10 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 59,19 | 7,70 | 8,00 | 455,76 | 60,59 |
| RUA 7 | 86,73 | 14,70 | 15,00 | 1.274,98 | 174,10 |
| RUA B | 139,27 | 10,70 | 11,00 | 1.490,21 | 119,95 |
| Áreas Extraídas do Projeto | | | | | |

| | | |
|--|--------|----|
| DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA): | 81,70 | KM |
| DMT - MATERIAL BETUMINOSO (VIA PAVIMENTADA): | 656,00 | KM |
| DMT - BOTA FORA (VIA PAVIMENTADA): | 7,00 | KM |

1 SERVIÇOS INICIAIS

FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS

| | | | |
|-----|---|------|------|
| 1.1 | | 1,00 | UNID |
| 1.2 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - OBRAS ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00 | 0,50 | % |

2 PAVIMENTAÇÃO

2.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019
ÁREAS EXTRAÍDAS DOS PROJETOS

| RUA/AVENIDA | ÁREA CAPA (M2) | |
|---------------------------|----------------|----|
| RUA D | 1.292,38 | M2 |
| RUA 15 | 1.747,50 | M2 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 455,76 | M2 |
| RUA 7 | 1.274,98 | M2 |
| RUA B | 1.490,21 | M2 |
| | 6.260,83 | M2 |

2.2 PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)
ÁREAS EXTRAÍDAS DOS PROJETOS

| RUA/AVENIDA | ÁREA CAPA (M2) | |
|---------------------------|----------------|----|
| RUA D | 1.292,38 | M2 |
| RUA 15 | 1.747,50 | M2 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 455,76 | M2 |
| RUA 7 | 1.274,98 | M2 |
| RUA B | 1.490,21 | M2 |
| | 6.260,83 | M2 |

2.3 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM

DMT - MATERIAL BETUMINOSO (VIA PAVIMENTADA): 656,00 KM

| TAXA DE EMULSÃO RR-2C: | | 0,00 | L/M2 |
|---------------------------|----------------|------------------|-----------------------|
| RUA/AVENIDA | ÁREA CAPA (M2) | VOLUME RR-2C (T) | VOLUME TRANSP. (TXKM) |
| RUA D | 1.292,38 | 0,65 | 423,90 TXKM |
| RUA 15 | 1.747,50 | 0,87 | 573,18 TXKM |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 455,76 | 0,23 | 149,49 TXKM |
| RUA 7 | 1.274,98 | 0,64 | 418,19 TXKM |
| RUA B | 1.490,21 | 0,75 | 488,79 TXKM |
| | | | 2.053,55 TXKM |

2.4 EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA

| RUA/AVENIDA | ÁREA CAPA (M2) | ESPESSURA DA CAPA ASFÁLTICA | VOLUME CBUQ |
|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------|
| RUA D | 1.292,38 | 0,035 | 45,23 M3 |
| RUA 15 | 1.747,50 | 0,035 | 61,16 M3 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 455,76 | 0,035 | 15,95 M3 |
| RUA 7 | 1.274,98 | 0,035 | 44,62 M3 |
| RUA B | 1.490,21 | 0,035 | 52,16 M3 |
| | | | 219,13 M3 |

2.5 TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >50,00 KM (VOLUME COMPACTADO)

| TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ LOCAL DE APLICAÇÃO | | 81,7 | KM |
|--|------------------|--------------------------------|-----------------------|
| DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA): | | | |
| RUA/AVENIDA | VOLUME CBUQ (M3) | DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA): | VOLUME TRANSP. (M3KM) |

| | | | | |
|---------------------------|-------|------|-----------|-------|
| RUA D | 45,23 | 81,7 | 3.695,56 | M3XKM |
| RUA 15 | 61,16 | 81,7 | 4.996,98 | M3XKM |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 15,95 | 81,7 | 1.303,25 | M3XKM |
| RUA 7 | 44,62 | 81,7 | 3.645,81 | M3XKM |
| RUA B | 52,16 | 81,7 | 4.261,26 | M3XKM |
| | | | 17.902,84 | M3XKM |

2.6 Tapa buraco - aplicação da massa (Execução, incluindo pintura de ligação)

| RUA/AVENIDA | ÁREA CAPA (M2) | ESPESSURA DA CAPA ASFÁLTICA | VOLUME CUBO | |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------|----|
| ÁREAS EXTRAÍDAS DOS PROJETOS | 45,23 | 0,1 | 4,52 | M3 |
| RUA/AVENIDA | 61,16 | 0,1 | 6,12 | M3 |
| RUA D | 15,95 | 0,1 | 1,60 | M3 |
| RUA 15 | 44,62 | 0,1 | 4,46 | M3 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 52,16 | 0,1 | 5,22 | M3 |
| | | | 21,91 | M3 |

3 DRENAGEM SUPERFICIAL

**3.1 DEMOLIÇÃO MANUAL DE SARJETA OU SARJETÃO DE CONCRETO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO
COMPRIMENTOS EXTRAÍDOS DOS PROJETOS**

| RUA/AVENIDA | COMPR. (M) | LARGURA (M) | ÁREA (M2) | |
|---------------------------|---------------|----------------|--------------|----|
| RUA D | 118,54 | 0,30 | 35,56 | M2 |
| RUA 15 | 176,10 | 0,30 | 52,83 | M2 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 60,59 | 0,30 | 18,18 | M2 |
| RUA 7 | 174,10 | 0,30 | 52,23 | M2 |
| RUA B | 119,95 | 0,30 | 35,99 | M2 |
| | | | 194,78 | M2 |

3.2 CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Memória de calculo

Rua/Avenida

| | | |
|---------------------------|---|---------------|
| RUA D | 1,77+50,27+3,11+3,11+59,14+1,14 | 118,54 |
| RUA 15 | 2,34+53,8+32,74+2,11+2,48+80,81+1,82 | 176,10 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 3,13+54,35+3,11 | 60,59 |
| RUA 7 | 3,14+80,77+3,14+3,14+80,77+3,14 | 174,10 |
| RUA B | 2,48+34,43+3,39+3,21+33,07+3,76+3,42+33,68+2,51 | 119,95 |
| | Total (m) | 649,28 |

VOLUME DE SARJETA A SER DEMOLIDO= COMPRIMENTO X ALTURA X LARGURA (SARJETA)

| | | | | | | |
|--------|--------|------|-------|-----|---|-------------|
| 649,28 | X | 0,07 | X | 0,3 | = | 13,63488 M3 |
| | VOLUME | | 13,63 | M3 | | |

3.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020(BOTA FORA SARJETA)

Memória de calculo

| | | |
|---------------------------|---|---------------|
| RUA D | 1,77+50,27+3,11+3,11+59,14+1,14 | 118,54 |
| RUA 15 | 2,34+53,8+32,74+2,11+2,48+80,81+1,82 | 176,10 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 3,13+54,35+3,11 | 60,59 |
| RUA 7 | 3,14+80,77+3,14+3,14+80,77+3,14 | 174,10 |
| RUA B | 2,48+34,43+3,39+3,21+33,07+3,76+3,42+33,68+2,51 | 119,95 |
| | Total (m) | 649,28 |

VOLUME DE SARJETA A SER DEMOLIDO= COMPRIMENTO X ALTURA X LARGURA (SARJETA)

| | | | | | | |
|--------|--------|------|-------|-----|---|-------------|
| 649,28 | X | 0,07 | X | 0,3 | = | 13,63488 M3 |
| | VOLUME | | 13,63 | M3 | | |

DISTANCIA DO BOTA FORA = 7 KM

| | VOLUME M3 | DISTANCIA KM | |
|------------|-----------|--------------|-------------|
| TRANSPORTE | | | |
| RTE | 13,63 | 7,00 | 95,44 M3XKM |
| TOTAL | | | |

3.4 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

COMPRIMENTOS EXTRAÍDOS DOS PROJETOS

| RUA/AVENIDA | COMPR. (M) |
|---------------------------|---|
| RUA D | 1,77+50,27+3,11+3,11+59,14+1,14 |
| RUA 15 | 2,34+53,8+32,74+2,11+2,48+80,81+1,82 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 3,13+54,35+3,11 |
| RUA 7 | 3,14+80,77+3,14+3,14+80,77+3,14 |
| RUA B | 2,48+34,43+3,39+3,21+33,07+3,76+3,42+33,68+2,51 |
| | 649,28 |

4 RAMPA DE ACESSO

4.1 RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS

| RUA/AVENIDA | QUANT. | |
|---------------------------|--------|---|
| RUA D | 6,00 | U |
| RUA 15 | 4,00 | U |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 4,00 | U |
| RUA 7 | 4,00 | U |

| | | |
|-------|-------|---|
| RUA B | 4,00 | U |
| | 22,00 | U |

5 SINALIZAÇÃO

5.1 LINHAS DE RESINA ACRILICA 0,6MM COM LARGURA>0,30M (EXECUÇÃO, INCLUSIVE PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)

MEDIDAS EXTRAÍDAS DO PROJETO

FAIXA DE PEDESTRES:

QUANTIDADE DE FAIXAS: LARGURA RUA / 0,40M / 2

LARGURA DA FAIXA: 0,40M

COMPRIMENTO DA FAIXA: 4,00M

ÁREA DE CADA FAIXA: 0,40M X 4,00M = 1,60M²

LINHAS DE RETENÇÃO:

COMPRIMENTO: EXTRAÍDO DOS PROJETOS

LARGURA: 0,30M

ÁREA: COMPRIMENTO X LARGURA

| RUA/AVENIDA | QUANT. | FAIXA DE PEDESTRE | | ÁREA (M ²) | FAIXA DE RETENÇÃO | |
|---------------------------|--------|-------------------|--|------------------------|-------------------|------------------------|
| | | Nº FAIXAS | | | COMPR. (M) | ÁREA (M ²) |
| RUA D | 3,00 | 16,00 | | 43,20 | 5,00 | 1,50 |
| RUA 15 | 2,00 | 15,00 | | 27,00 | | - |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 2,00 | 13,00 | | 23,40 | 8,00 | 2,40 |
| RUA 7 | 2,00 | 25,00 | | 45,00 | 15,00 | 4,50 |
| RUA B | 2,00 | 18,00 | | 32,40 | 11,00 | 3,30 |
| | | | | 70,20 | | 11,70 |

5.2 SETAS, SIMBOLOS E DIZERES DE RESINA ACRÍLICA 0,6MM DE ESPESSURA (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)

LEGENDA "PARE"



GABARITO "PARE"-ÁREA: 3,2m²

LEGENDA "PARE"

| RUA/AVENIDA | QUANT. | ÁREA (M ²) | |
|---------------------------|--------|------------------------|----|
| RUA D | 1,00 | 3,20 | M2 |
| RUA 15 | - | - | M2 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 2,00 | 6,40 | M2 |
| RUA 7 | 2,00 | 6,40 | M2 |
| RUA B | 2,00 | 6,40 | M2 |
| | | 16,00 | M2 |

5.3 LINHAS DE RESINA ACRILICA DE 0,6MM DE ESPESSURA E LARGURA=0,10M (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)

MEDIDAS EXTRAÍDAS DO PROJETO

| RUA/AVENIDA | LFO-2 (M) |
|---------------------------|---------------|
| RUA D | 39,06 |
| RUA 15 | 60,00 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 23,93 |
| RUA 7 | 32,12 |
| RUA B | 42,57 |
| TOTAL (M) | 197,68 |

5.4 PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA OCTOGONAL (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)

QUANTIDADE EXTRAÍDA DO PROJETO:

ÁREA DE CADA PLACA OCTOGONAL (R-1):

| RUA/AVENIDA | QUANT. | 0,86 | M2 |
|---------------------------|--------|------------|----|
| | | ÁREA TOTAL | |
| RUA D | 1,00 | 0,86 | M2 |
| RUA 15 | - | - | M2 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 2,00 | 1,72 | M2 |
| RUA 7 | 2,00 | 1,72 | M2 |
| RUA B | 2,00 | 1,72 | M2 |
| | | 6,02 | M2 |

5.5 PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA CIRCULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)

QUANTIDADE EXTRAÍDA DO PROJETO:

ÁREA DE CADA PLACA CIRCULAR (R-19):

| RUA/AVENIDA | QUANT. | 0,44 | M2 |
|---------------------------|--------|------------|----|
| | | ÁREA TOTAL | |
| RUA D | 4,00 | 1,76 | M2 |
| RUA 15 | 4,00 | 1,76 | M2 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 2,00 | 0,88 | M2 |
| RUA 7 | 2,00 | 0,88 | M2 |
| RUA B | 2,00 | 0,88 | M2 |
| | | 6,16 | M2 |

5.6 PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT-PLACA QUADRADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)

QUANTIDADE EXTRAÍDA DO PROJETO:

| ÁREA DE CADA PLACA QUADRADA (A-21e): RUA/AVENIDA | QUANT. | 0,36 ÁREA TOTAL | M2 |
|---|--------|--------------------|----|
| RUA D | 3,00 | 1,08 | M2 |
| RUA 15 | 3,00 | 1,08 | M2 |
| RUA DELZENI S. DOS SANTOS | 2,00 | 0,72 | M2 |
| RUA 7 | 2,00 | 0,72 | M2 |
| RUA B | 2,00 | 0,72 | M2 |
| | | 4,32 | M2 |

GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - ARQUITETO
CAU A92331-1