Município de Carlópolis
Estado do Paraná
Edifício Edwiges Benedito do Amaral
www.carlopolis.pr.gov.br - e-mal: secgeral@carlopolis.pr.gov.br
Rua Benedito Salles, 1060 - Telefax (043)3566-1291 - CNPJ - 76.965.789/0001-87

MEMÓRIA DE CÁLCULO DRENAGEM

Proprietária(o): Prefeitura Municipal de Carlópolis

RUA BENEDITO SALLES

1- ESCAVAÇÃO TOTAL

D 400 MM – 27,85 m – Largura de 0,80 m e profundidade de 1,60 m = 35,64 m³.

D 400 MM (calçada) – 8,40 m – Largura de 2,00 m e profundidade de 1,60 m =26,88 m³.

D 600 MM (calçada) – 89,00 m – Largura de 1,20 m e profundidade de 2,30 m =245,64 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (1,30 x 1,20 x 1,40) x 8 = 17,47 m³.

Poço de visita – (1,50 x 1,50 x 2,00) x 1 = 4,5 m³.

Total escavação = 330,13 m³.

VOLUME DOS TUBOS DE CONCRETO

D 400 MM = (∏ X D^2/4) X 36,25 = 4,55 m³.

D 600 MM = (∏ X D^2/4) X 89,00 m = 25,15 m³.

Volume dos tubos = 29,70 m³.

REATERRO DE VALAS

Volume dos Tubos = 29,70 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (0,80 x 1,20 x 1,40) x 8 = 10,75 m³.

Poço de Visita – (1,30 x 1,30 x 1,45) x 1= 2,45 m³.

Reaterro = 330,13 m³ - 42,90 m³ = 255,32 m³.

Reaterro total de 287,23 m³.

2- DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Asfalto:

- Tubo 400 – 27,85M X 0,80 M x 0,05 cm= 1,11 M³

Total de **1,11 M³** de demolição de pavimento asfaltico.

Calçada:

- tubo 400 – 8,40M X 2,00M = 16,80 M²
- Tubo 600 – 89,00 X 2,00 M= 178,00 M²

Total de **194,80 M²** de remoção de petit pavet.

RECOMPOSIÇÃO DE PETIT PAVET

8,40M X 2,00M = 16,80 M²

89,00 X 2,00 M= 178,00 M²

Total de **198,40 M²** de recomposição de petit pavet.

3- BASE

Brita Graduada – 22,28 m² x 0,15 cm = 3,34 m³.

Colchão de Pó de Pedra (calçada)– 194,80 m² + 1,64 m² x 0,10m = 19,64 m³

4- PAVIMENTAÇÃO

-Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão – 22,28 m².

-C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) – 22,28 m² x 0,05 cm x 2,615 g/ cm³ - 2,913 ton.

-Fornecimento de CAP-30/45 – 2,913 ton. X 5,3% = 0,15 ton.

-Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C – 22,28 m² x 0,0005 = 0,011 ton.

5- CONSERTO DAS CALÇADAS

Sendo considerado o total de 0,82 m² de concreto para cada boca de lobo que deverá executada nas calçadas:

- 0,82 m² x 02 unidades: 1,64 m²
- Regularização da calçada 1,64 m²

RUA PADRE HUGO

1- ESCAVAÇÃO TOTAL

D 400 MM – 30,70 m – Largura de 0,80 m e profundidade de 1,60 m = 39,29 m³.

D 600 MM – 118,11 m – Largura de 1,20 m e profundidade de 2,30 m = 325,98 m³.

D 800 MM – 100,70 m – Largura de 1,60 m e profundidade de 2,60 m = 418,91 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (1,30 x 1,20 x 1,40) x 9 = 13,10 m³.

Poço de visita – (1,50 x 1,50 x 2,00) x 2 = 9,00 m³.

Total escavação = 806,28 m³.

VOLUME DOS TUBOS DE CONCRETO

D 400 MM = (∏ X D^2/4) X 30,70 = 3,85 m³.

D 600 MM = (∏ X D^2/4) X 118,11 m = 33,37 m³.

D 800 MM = (∏ X D^2/4) X 100,70 m = 50,59 m³.

Volume dos tubos = 87,81 m³.

REATERRO DE VALAS

Volume dos Tubos = 87,81 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (0,80 x 1,20 x 1,40) x 9 = 12,09 m³.

Poço de Visita – (1,30 x 1,30 x 1,45) x 2= 4,90 m³.

Reaterro = 806,28 m³ - 104,80 m³ = 702,99 m³.

Reaterro total de 701,48 m³.

2- DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Asfalto:

- Tubo 400 – 30,70 M X 0,80 M x 0,05 M= 1,22 M³
- Tubo 600 – 118,11 M X 1,20 M x 0,05 M = 7,08 M³
- Tubo 800 – 100,70 M X 1,60 M x 0,05 M = 8,05 M³

Total de **16,35 M³** de demolição de pavimento asfaltico.

3- BASE

Brita Graduada – 327,41 m² x 0,15 cm = 49,11 m³.

Colchão de Pó de Pedra (calçada)– 4,92 m² x 0,10m = 0,49 m³

4- PAVIMENTAÇÃO

-Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão – 327,41 m².

-C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) – 327,41 m² x 0,05 cm x 2,615 g/ cm³ - 42,80 ton.

-Fornecimento de CAP-30/45 – 42,80 ton. X 5,3% = 2,27 ton.

-Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C – 327,41 m² x 0,0005 = 0,163 ton.

5- CONSERTO DAS CALÇADAS

Sendo considerado o total de 0,82 m² de concreto para cada boca de lobo que deverá executada nas calçadas:

- 0,82 m² x 06 unidades: 4,92 m²
- Regularização da calçada 4,92 m²

RUA CAPITÃO ESTACIO

1- ESCAVAÇÃO TOTAL

D 400 MM – 28,20 m – Largura de 0,80 m e profundidade de 1,60 m = 36,09 m³.

D 600 MM – 102,20 m – Largura de 1,20 m e profundidade de 2,30 m = 282,07 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (1,30 x 1,20 x 1,40) x 6 = 13,10 m³.

Poço de visita – (1,50 x 1,50 x 2,00) x 1 = 4,50 m³.

Total escavação = 335,76 m³.

VOLUME DOS TUBOS DE CONCRETO

D 400 MM = (∏ X D^2/4) X 28,20 = 3,54 m³.

D 600 MM = (∏ X D^2/4) X 102,20 m = 28,88 m³.

Volume dos tubos = 32,42 m³.

REATERRO DE VALAS

Volume dos Tubos = 32,42 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (0,80 x 1,20 x 1,40) x 6 = 8,06 m³.

Poço de Visita – (1,30 x 1,30 x 1,45) x 1= 2,45 m³.

Reaterro = 335,76 m³ - 42,93 m³ = 293,13 m³.

Reaterro total de 293,13 m³.

2- DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Asfalto:

- Tubo 400 – 28,20 M X 0,80 M x 0,05 M = 1,12 M³
- Tubo 600 – 102,20 M X 1,20 M x 0,05 M = 6,13 M³

Total de **7,25 M³** de demolição de pavimento asfaltico.

3- BASE

Brita Graduada – 145,20 m² x 0,15 cm = 21,78 m³.

Colchão de Pó de Pedra (calçada)– 3,28 m² x 0,10m = 0,32 m³

4- PAVIMENTAÇÃO

-Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão – 145,20 m².

-C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) – 145,20 m² x 0,05 cm x 2,615 g/ cm³ - 18,98 ton.

-Fornecimento de CAP-30/45 – 18,98 ton. X 5,3% = 1,00 ton.

-Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C – 145,20 m² x 0,0005 = 0,072 ton.

5- CONSERTO DAS CALÇADAS

Sendo considerado o total de 0,82 m² de concreto para cada boca de lobo que deverá executada nas calçadas:

- 0,82 m² x 04 unidades: 3,28 m²
- Regularização da calçada 3,28 m²

RUA JOÃO CUENCA BORREGO

1- ESCAVAÇÃO TOTAL

D 400 MM –20,90 m – Largura de 0,80 m e profundidade de 1,60 m = 26,75 m³.

D 600 MM – 106,90 m – Largura de 1,20 m e profundidade de 2,30 m = 295,04 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (1,30 x 1,20 x 1,40) x 6 = 13,10 m³.

Poço de visita – (1,50 x 1,50 x 2,00) x 1 = 4,50 m³.

Total escavação = 339,39 m³.

VOLUME DOS TUBOS DE CONCRETO

D 400 MM = (∏ X D^2/4) X 20,90 = 2,62 m³.

D 600 MM = (∏ X D^2/4) X 106,90 m = 30,20 m³.

Volume dos tubos = 32,82 m³.

REATERRO DE VALAS

Volume dos Tubos = 32,82 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (0,80 x 1,20 x 1,40) x 6 = 8,06 m³.

Poço de Visita – (1,30 x 1,30 x 1,45) x 1= 2,45 m³.

Reaterro = 339,39 m³ - 43,33 m³ = 296,06 m³.

Reaterro total de 296,06 m³.

2- DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Asfalto:

- Tubo 400 – 20,90 M X 0,80 M x 0,05 M = 0,80 M³
- Tubo 600 – 106,90 M X 1,20 M x 0,05 M = 6,41 M³

Total de **7,21 M³** de demolição de pavimento asfaltico.

3- BASE

Brita Graduada – 145,00 m² x 0,15 cm = 21,75 m³.

Colchão de Pó de Pedra (calçada)– 3,28 m² x 0,10m = 0,32 m³

4- PAVIMENTAÇÃO

-Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão – 145,00 m².

-C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) – 145,00 m² x 0,05 cm x 2,615 g/ cm³ - 18,95 ton.

-Fornecimento de CAP-30/45 – 18,95 ton. X 5,3% = 1,00 ton.

-Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C – 145,00 m² x 0,0005 = 0,072 ton.

5- CONSERTO DAS CALÇADAS

Sendo considerado o total de 0,82 m² de concreto para cada boca de lobo que deverá executada nas calçadas:

- 0,82 m² x 04 unidades: 3,28 m²
- Regularização da calçada 3,28 m²

RUA ATALIBA LEONEL

1- ESCAVAÇÃO TOTAL

D 400 MM –52,70 m – Largura de 0,80 m e profundidade de 1,60 m = 67,45 m³.

D 600 MM – 72,60 m – Largura de 1,20 m e profundidade de 2,30 m =

200,37 m³.

D 600 MM (calçada) – 23,70 m – Largura de 2,00 m e profundidade de 2,30 m =109,02 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (1,30 x 1,20 x 1,40) x 11 = 24,02 m³.

Poço de visita – (1,50 x 1,50 x 2,00) x 1 = 4,50 m³.

Total escavação = 405,36 m³.

VOLUME DOS TUBOS DE CONCRETO

D 400 MM = (∏ X D^2/4) X 52,70 = 6,61 m³.

D 600 MM = (∏ X D^2/4) X 96,30 m = 27,21 m³.

Volume dos tubos = 33,82 m³.

REATERRO DE VALAS

Volume dos Tubos = 33,82 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (0,80 x 1,20 x 1,40) x 11 = 14,78 m³.

Poço de Visita – (1,30 x 1,30 x 1,45) x 1= 2,45 m³.

Reaterro = 405,36 m³ - 51,06 m³ = 354,30 m³.

Reaterro total de 354,30 m².

2- DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Remoção de bloco sextavado – 1.107,67 m².

Calçada remoção de petit pavet:

- Tubo 600 – 23,70 M X 2,00 M= 47,40 M²

Total de **47,40 M²** de remoção de petit pavet.

RECOMPOSIÇÃO DE PETIT PAVET

23,70 M X 2,00 M= 47,40 M²

Total de **47,40 M²** de recomposição de petit pavet.

3- TERRAPLANAGEM

Trecho de remoção e pavimentação será entre a Rua Benedito Salles e Rua Padre Hugo.

Escarificação – 1.107,67 m² x 0,35 cm = 387,68 m³.

Regularização - 1.107,67 m²

4- BASE

Brita Graduada – 1.107,67 m² x 0,15 cm = 166,15 m³.

Macadame – 1.107,67 m² x 0,15 cm = 166,15 m³.

Colchão de Pó de Pedra (calçada)– 47,20 m² + 5,74 m² x 0,10m = 5,29 m³

5- PAVIMENTAÇÃO

-Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão – 1.107,67 m².

-C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) – 1.107,67 m² x 0,05 cm x 2,615 g/ cm³ - 144,82 ton.

-Fornecimento de CAP-30/45 – 142,82 ton. X 5,3% = 7,67 ton.

-Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C – 1.107,67 m² x 0,0005 = 0,55 ton.

6- CONSERTO DAS CALÇADAS

Sendo considerado o total de 0,82 m² de concreto para cada boca de lobo que deverá executada nas calçadas:

- 0,82 m² x 07 unidades: 5,74 m²
- Regularização da calçada 5,74 m²

RUA NICOLAU MIGUEL

1- ESCAVAÇÃO TOTAL

D 400 MM –36,05 m – Largura de 0,80 m e profundidade de 1,60 m = 46,14 m³.

D 600 MM – 93,16 m – Largura de 1,20 m e profundidade de 2,30 m = 257,12 m³.

D 600 MM (calçada) – 9,55 m – Largura de 2,00 m e profundidade de

2,30 m =43,93 m³.

D 800 MM – 200,00 m – Largura de 1,60 m e profundidade de 2,60 m = 832,00 m³.

D 1000 MM – 120,90 m – Largura de 2,00 m e profundidade de 2,90 m =701,22 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (1,30 x 1,20 x 1,40) x 12 = 26,20 m³.

Poço de visita – (1,50 x 1,50 x 2,00) x 4 = 18,00 m³.

Total escavação = 1.880,41 m³.

VOLUME DOS TUBOS DE CONCRETO

D 400 MM = (∏ X D^2/4) X 30,05 = 3,14 m³.

D 600 MM = (∏ X D^2/4) X 102,71 m = 29,02 m³.

D 800 MM = (∏ X D^2/4) X 200,00 m = 100,48 m³.

D 1000 MM = (∏ X D^2/4) X 120,90 m = 94,90 m³.

Volume dos tubos = 227,54 m³.

REATERRO DE VALAS

Volume dos Tubos = 194,16 m³.

Boca de Lobo e Caixa de ligação– (0,80 x 1,20 x 1,40) x 12 = 16,12 m³.

Poço de Visita – (1,30 x 1,30 x 1,45) x 4 = 9,80 m³.

Reaterro = 1.880,41 m³ - 253,46 m³ = 1.626,95 m³.

Reaterro total de 1.626,95 m³.

2- DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

Asfalto:

- Tubo 400 – 30,05 M X 0,80 M x 0,05 M = 1,20 M³
- Tubo 600 – 102,71 M X 1,20 M x 0,05 M = 6,16 M³
- Tubo 800 – 200,00 M X 1,60 M x 0,05 M = 16,00 M³
- Tubo 1000 – 78,80 M X 2,00 M x 0,05 M = 7,88 M³

Total de **31,24 M³** de demolição de pavimento asfaltico.

Demolição de calçada:

9,55 M X 2,00 M= 19,10 M²

3- TERRAPLANAGEM

Trecho de remoção e pavimentação será entre a Rua João Cuenca Borrego e Rua Laudelino Salles de Azevedo.

Escarificação – 738,27 m² x 0,35 cm = 219,16 m³.

Regularização – 738,27 m²

4- BASE

Brita Graduada – 1.205,51 m² x 0,15 cm = 180,82 m³.

Macadame – 1.205,51 m² x 0,15 cm = 180,82 m³.

Colchão de Pó de Pedra (calçada)– 19,10 m² + 6,56 m² x 0,10m = 2,56 m³

5- PAVIMENTAÇÃO

-Pintura de ligação excl. fornec. da emulsão – 1.205,51 m².

-C.B.U.Q. excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) –1.205,51 m² x 0,05 cm x 2,615 g/ cm³ - 157,62 ton.

-Fornecimento de CAP-30/45 – 157,62 ton. X 5,3% = 8,35 ton.

-Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C – 1.205,51 m² x 0,0005 = 0,60 ton.

6- CONSERTO DAS CALÇADAS

Sendo considerado o total de 0,82 m² de concreto para cada boca de lobo que deverá executada nas calçadas:

- 0,82 m² x 08 unidades: 6,56 m²
- Regularização da calçada 6,56 m²

Carlópolis, 22 de agosto de 2025

ANDERSON ROBLES GAMA: 03516066962

Assinado de forma digital por ANDERSON ROBLES GAMA: 03516066962
Dados: 2026.04.23 11:37:59 -03'00'

ANDERSON ROBLES GAMA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PR- 94134-D