

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 3º NÚCLEO REGIONAL

JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 476,15 km

I SERVIÇO DE PRELIMINARES

| 1.1. | Placa da Obra - Área (S) | Largura (m) | Altura (m) | Qtd. (und.) | Total (m ²) |
|-------|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------------------|
| 1.1.0 | Placa da Obra (Início e Término) - Área (S) | 6 | 3 | 2 | 36 |
| 1.1.1 | Placa da Obra (ao longo do rodovia - à cada 10km) - Área (S) | 3 | 2 | 48 | 286 |
| | TOTAL DE PLACAS | | | | 322 |

1.2. INSTALAÇÃO DE CANTEITO - (ANEXO - II)

1.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E PESSOAL - 1,00 und. (ANEXO - I)

2 SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO

2.1. Limpeza Lateral Mecanizada (m²)

| Limpeza Lateral Mecanizada (m ²) | Larg. Plataforma (l) | Distancia/Compr. (c) | LADOS (Ld) |
|----------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| | 3,00 m | 95.230,00 m | 2,00 UND |
| Área de Limpeza: | | 571.380,00 m² | Memória: (l x c x Ld) |

2.2. Roçada Manual (m²)

| Roçada Manual (m ²) | Larg. Plataforma (l) | Distancia/Compr. (c) | LADOS (Ld) |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| | 0,40 m | 190.460,00 m | 2,00 UND |
| Área de Abertura: | | 15,24 há | Memória: (l x c) |

2.3. Regularização de Plataforma e Abertura de Valeta (m²)

| Regularização de Plataforma e Abertura de Valeta (m ²) | Larg. Plataforma (l) | Distancia/Compr. (c) |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| | 8,60 m | 95.230,00 UND |
| Área de Abertura: | | 163.795,60 m² |

2.5. Limpeza de Bueiro (m³)

| Limpeza de Bueiro (m ³) | Extensão para Limpeza (E) | Área do Tudo (1,20m) (S) | Quantidade (Qtd.) |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | 2,00 m | 1,13 m ² | 30,00 und. |
| Volume do Reaterro Compactado: | | 67,82 m³ | Memória: (E x S x Qtd.) |
| | Extensão para Limpeza (E) | Área do Tudo (1,00m) (S) | Quantidade (Qtd.) |
| | 2,00 m | 0,79 m ² | 20,00 und. |
| Volume do Reaterro Compactado: | | 31,40 m³ | Memória: (E x S x Qtd.) |
| | Extensão para Limpeza (E) | Área do Tudo (0,80m) (S) | Quantidade (Qtd.) |
| | 2,00 m | 0,50 m ² | 40,00 und. |
| Volume do Reaterro Compactado: | | 40,19 m³ | Memória: (E x S x Qtd.) |
| VOLUME TOTAL | | 139,42 m³ | |

2.6. Desobstrução de Bueiro (m³)

| Desobstrução de Bueiro (m ³) | Extensão da Desobstrução (E) | Área do Tudo (1,20m) (S) | Quantidade (Qtd.) |
|------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | 1,50 m | 1,13 m ² | 25,00 und. |
| Volume do Reaterro Compactado: | | 42,39 m³ | Memória: (E x S x Qtd.) |
| | Extensão da Desobstrução (E) | Área do Tudo (1,00m) (S) | Quantidade (Qtd.) |
| | 1,50 m | 0,79 m ² | 22,00 und. |
| Volume do Reaterro Compactado: | | 25,91 m³ | Memória: (E x S x Qtd.) |
| | Extensão da Desobstrução (E) | Área do Tudo (0,80m) (S) | Quantidade (Qtd.) |
| | 1,50 m | 0,50 m ² | 35,00 und. |
| Volume do Reaterro Compactado: | | 26,38 m³ | Memória: (E x S x Qtd.) |
| VOLUME TOTAL | | 94,67 m³ | |

2.4. Remoção Mecanizada de Material Inservível (DMT= até 10km) - e=0,20cm

| Remoção Mecanizada de Material Inservível (DMT= até 10km) - e=0,20cm | empolamento (l) | Limpeza Lateral Mecanizada (m ²) | Regularização de Plataforma e Abertura de Valeta (m ²) | Limpeza de Bueiro (m ³) | Desobstrução de Bueiro (m ³) |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| | | 1,18 m | 57.138,00 | 16.379,56 | 27,88 |
| Volume do Reaterro Compactado: | | 86.805,97 m³ | | Memória: (l x c x e) | |

2.7. Reconformação da plataforma (ha)

| Reconformação da plataforma (ha) | Ext. | Largura |
|----------------------------------|-------------|-------------------------|
| | 71.422,50 m | 7,00 m |
| Área de Abertura: | | 50,00 ha |
| | | Memória: (l x c) |

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 3º NÚCLEO REGIONAL

JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

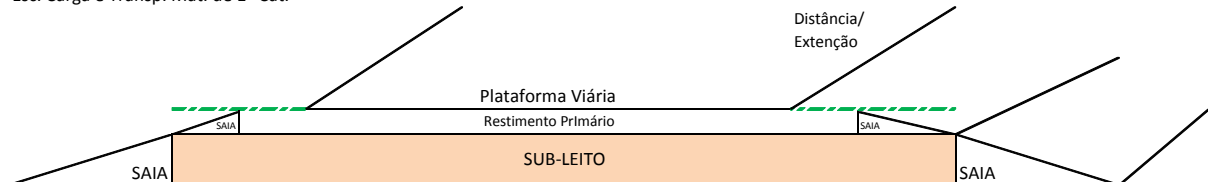
Extensão: 476,15 km

2.8. Recomposição de Cerca com arame liso

| | |
|--------------------------------------|------------|
| Recomposição de Cerca com arame liso | Qtd. |
| Extensão: 1.000,00 m | 1.000,00 m |

III SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

3.1. Esc. Carga e Transp. Mat. de 1ª Cat.



| SUB-LEITO | Espessura (e) | Larg. Plataforma (l) | Distancia/Compr. (c) |
|-----------|---------------|----------------------|----------------------|
| | 0,40 m | 8,20 m | 47.615,00 m |

3.1.a. Volume da Base: 156.177,20 m³ Memória: (e x l x c)

| SUB-LEITO (SAIA) | Espessura (e) | Larg. Plataforma (l) = 1,5 x (e) | Distancia/Compr. (c) |
|------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| | 0,40 m | 0,60 m | 47.615,00 m |

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 11.427,60 m³ Memória: (e x l x c)

| | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------|
| Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b): | | 167.604,80 m ³ |
|---------------------------------------|--|---------------------------|

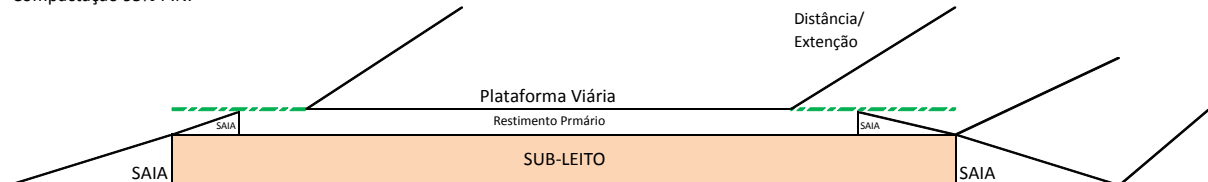
3.2. Transporte do Material de Jazida

| TRANPORTE | VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve) | PESO DO MAT. (P) | DMT |
|-----------|---------------------------|-----------------------|----------|
| | 217.886,24 m ³ | 1,80 t/m ³ | 10,00 km |

Memória: (Ve x P x DMT)

| | | |
|----------------------|--|-------------------|
| Total do Transporte: | | 3.921.952,32 t.km |
|----------------------|--|-------------------|

3.1. Compactação 95% P.N.



| SUB-LEITO | Espessura (e) | Larg. Plataforma (l) | Distancia/Compr. (c) |
|-----------|---------------|----------------------|----------------------|
| | 0,40 m | 8,20 m | 47.615,00 m |

3.1.a. Volume da Base: 156.177,20 m³ Memória: (e x l x c)

| SUB-LEITO (SAIA) | Espessura (e) | Larg. Plataforma (l) = 1,5 x (e) | Distancia/Compr. (c) |
|------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| | 0,40 m | 0,60 m | 47.615,00 m |

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 11.427,60 m³ Memória: (e x l x c)

| | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------|
| Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b): | | 167.604,80 m ³ |
|---------------------------------------|--|---------------------------|

3.2. Transporte do Material de Jazida

| TRANPORTE | VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve) | PESO DO MAT. (P) | DMT |
|-----------|---------------------------|------------------|-----|
| | m ³ | t/m ³ | km |

Memória: (Ve x P x DMT)

| | | |
|----------------------|--|--------|
| Total do Transporte: | | - t.km |
|----------------------|--|--------|

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

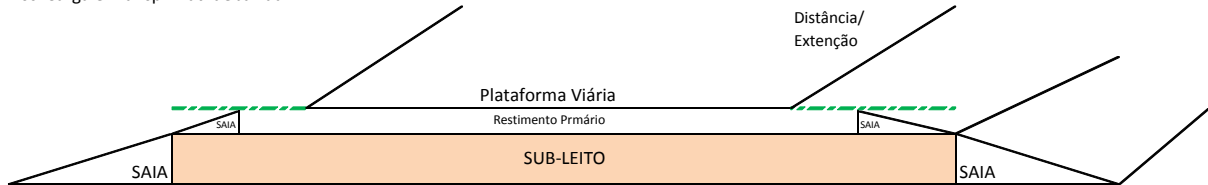
OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 3º NÚCLEO REGIONAL

JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 476,15 km

III SERVIÇO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

3.1. Esc. Carga e Transp. Mat. de Jazida



| SUB-LEITO | Espessura (e) | Larg. Plataforma (l) | Distancia/Compr. (c) |
|-----------|---------------|----------------------|----------------------|
| | 0,15 m | 7,45 m | 47.615,00 m |

3.1.a. Volume da Base: 53.209,76 m³ Memória: (e x l x c)

| SUB-LEITO (SAIA) | Espessura (e) | Larg. Plataforma (l) = 1,5 x (e) | Distancia/Compr. (c) |
|------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| | 0,15 m | 0,23 m | 47.615,00 m |

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 1.607,01 m³ Memória: (e x l x c)

| | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------|--|
| Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b): | | 54.816,77 m ³ | |
|---------------------------------------|--|--------------------------|--|

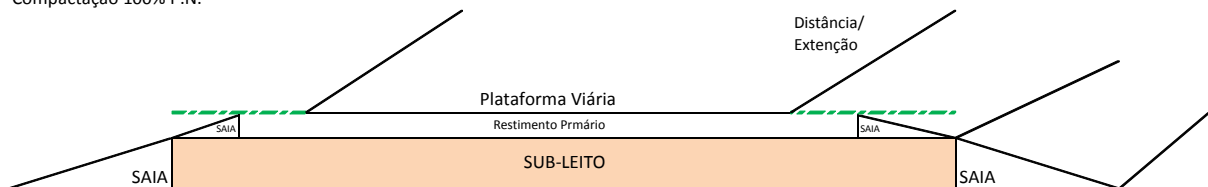
3.2. Transporte do Material de Jazida

| TRANPORTE | VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve) | PESO DO MAT. (P) | DMT |
|-----------|---------------------------|-----------------------|----------|
| | 71.261,80 m ³ | 1,80 t/m ³ | 20,00 km |

Memória: (Ve x P x DMT)

| | | | |
|----------------------|--|-------------------|--|
| Total do Transporte: | | 2.565.424,78 t.km | |
|----------------------|--|-------------------|--|

3.1. Compactação 100% P.N.



| SUB-LEITO | Espessura (e) | Larg. Plataforma (l) | Distancia/Compr. (c) |
|-----------|---------------|----------------------|----------------------|
| | 0,15 m | 7,45 m | 47.615,00 m |

3.1.a. Volume da Base: 53.209,76 m³ Memória: (e x l x c)

| SUB-LEITO (SAIA) | Espessura (e) | Larg. Plataforma (l) = 1,5 x (e) | Distancia/Compr. (c) |
|------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|
| | 0,15 m | 0,23 m | 47.615,00 m |

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 1.607,01 m³ Memória: (e x l x c)

| | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------|--|
| Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b): | | 54.816,77 m ³ | |
|---------------------------------------|--|--------------------------|--|

3.2. Transporte do Material de Jazida

| TRANPORTE | VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve) | PESO DO MAT. (P) | DMT |
|-----------|---------------------------|------------------|-----|
| | m ³ | t/m ³ | km |

Memória: (Ve x P x DMT)

| | | | |
|----------------------|--|--------|--|
| Total do Transporte: | | - t.km | |
|----------------------|--|--------|--|

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 3º NÚCLEO REGIONAL

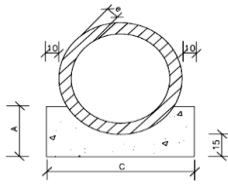
JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 476,15 km

V SERVIÇO DE OBRA DE ARTE CORRENTE (OAC)

5.1. Rede de Corpo de BSTC $\phi=0,80$ (AC/BC)

ESCAVAÇÃO 2.262,82
REATERRO 1.826,75



onde: $e=8,5\text{cm}$; $A=0,35\text{m}$; $C=1,77\text{m}$; $D_{\text{externo do tubo}}=0,97\text{m}$

5.1.1. Escavação

| Escavação | Larg. Plataforma (l) | Altura (h) = $0,15\text{m}+0,97\text{m}+(1,5 \times 0,97\text{m})$ | Distancia/Compr. (c) |
|-----------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| | 1,77 m | 2,58 m | 100,00 m |

Volume da Escavação (V_{esc}): 455,78 m³ Memória: (l x h x c)

5.1.2. Assentamen. de Corpo de BSTC $\phi=0,80$ (AC/BC): 100,00m

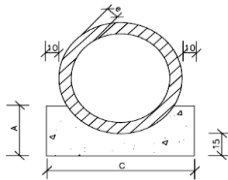
5.1.3. Reaterro Compactado de Bueiro

| Reat. Compact. de Bueiro | Volume da Escavação (V_{esc}) | Volume do Tubo na Rede (V_{tr}) | Volume Total ($V_{\text{esc}}-V_{\text{tr}}$) |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 455,78 m | 73,86 m ³ | 381,91 m | |

Volume do Reat. Compactado: 381,91 m³

5.2. Boca de BSTC $\phi=0,80$ (AC/BC): 50 und.

5.3. Rede de Corpo de BSTC $\phi=1,00$ (AC/BC)



onde: $e=8,5\text{cm}$; $A=0,35\text{m}$; $C=1,77\text{m}$; $D_{\text{externo do tubo}}=1,22\text{m}$

5.1.1. Escavação

| Escavação | Larg. Plataforma (l) | Altura (h) = $0,15\text{m}+0,97\text{m}+(1,5 \times 0,97\text{m})$ | Distancia/Compr. (c) |
|-----------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| | 1,77 m | 3,20 m | 150,00 m |

Volume da Escavação (V_{esc}): 849,60 m³ Memória: (l x h x c)

5.1.2. Assentamen. de Corpo de BSTC $\phi=0,80$ (AC/BC): 150,00m

5.1.3. Reaterro Compactado de Bueiro

| Reat. Compact. de Bueiro | Volume da Escavação (V_{esc}) | Volume do Tubo na Rede (V_{tr}) | Volume Total ($V_{\text{esc}}-V_{\text{tr}}$) |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 849,60 m | 175,26 m ³ | 674,34 m | |

Volume do Reat. Compactado: 674,34 m³

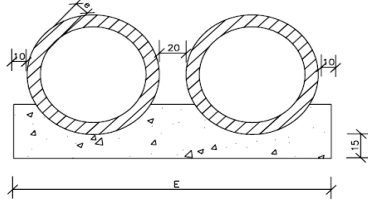
5.4. Boca de BSTC $\phi=0,80$ (AC/BC): 75 und.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 3º NÚCLEO REGIONAL
JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 476,15 km

5.5 Rede de Corpo de BDTC $\phi=1,00$ (AC/BC)



onde: $e = 11,00\text{cm}$; $A = 0,40\text{m}$; $E = 3,74\text{m}$; $D_{\text{externo do tubo}} = 1,22\text{m}$

5.3.1. Escavação

| Escavação | Larg. Plataforma (l) | Altura (h) = $0,15\text{m} + 1,22\text{m} + (1,5 \times 1,22\text{m})$ | Distancia/Comprimento (c) |
|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| | 3,74 m | 3,20 m | 80,00 m |
| Volume da Escavação (V_{esc}): | 957,44 m ³ | | Memória: (l x h x c) |

5.3.2. Assentamento de Corto de BDTC $\phi=1,00\text{m}$ (AC/BC): 80,00m

5.3.4. Reaterro Compactado de Bueiro

| Reat. Compact. de Bueiro | Volume da Escavação (V_{esc}) | Volume do Tubo na Rede (V_{tr}) | Volume Total ($V_{\text{esc}} - (V_{\text{tr}})$) |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| | 957,44 m | 186,94 m ³ | 770,50 m |
| Volume do Reat. Compactado: | 770,50 m ³ | | |

5.4. Boca de BDTC $\phi=1,00$ (AC/BC): 40,00 und

VI Sinalização Vertical Área da Placa (m²) Quantidade (und) Total (m²)

| | | | | |
|-----|----------------------------------------|-------|-----|-------|
| 6.1 | Placa de Sinalização (1,00x1,00)m | 1 | 100 | 100 |
| 6.2 | Placa de Sinalização (2,00x1,00)m | 2 | 30 | 60 |
| 6.3 | Placa de Sinalização (1,20x0,80)m | 0,96 | 60 | 57,6 |
| 6.4 | Placa de Sinalização (l)m | 0,335 | 300 | 100,5 |
| 6.5 | Placa de curva a esquerda A-2a | 0,64 | 50 | 32 |
| 6.6 | Placa de curva a direita A-2b | 0,64 | 50 | 32 |
| 6.7 | Placa de sinalização de (1,20 x 0,4 m) | 0,48 | 30 | 14,4 |

396,5