



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 10º NÚCLEO REGIONAL - TRECHO I

Extensão: 291,80 km

JURISDIÇÃO: 10º NÚCLEO REGIONAL

I SERVIÇO DE PRELIMINARES

1.1.	Placa da Obra - Área (S)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd. (und.)	Total (m <sup>2</sup> )
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	6	36
	<b>TOTAL DE PLACAS</b>				<b>72</b>

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 (m<sup>2</sup>)

Limpeza Lateral Mecanizada (m <sup>2</sup> )	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)	LADOS (Ld)
	3,00 m	58.360,00 m	2,00 UND
<b>Área de Limpeza:</b>		<b>350.160,00 m<sup>2</sup></b>	<b>Memória: (l x c x Ld)</b>

2.2. Roçada Manual (m<sup>2</sup>)

Roçada Manual (m <sup>2</sup> )	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)	LADOS (Ld)
	0,40 m	58.360,00 m	2,00 UND
<b>Área de Abertura:</b>		<b>4,67 há</b>	<b>Memória: (l x c)</b>

2.3. Regularização de Plataforma e Abertura de Valeta (m<sup>2</sup>)

Regularização de Plataforma e Abertura de Valeta (m <sup>2</sup> )	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	8,60 m	58.360,00 UND
<b>Área de Abertura:</b>		<b>100.379,20 m<sup>2</sup></b>

2.5. Limpeza de Bueiro (m<sup>3</sup>)

Limpeza de Bueiro (m <sup>3</sup> )	Extensão para Limpeza (E)	Área do Tudo (1,20m) (S)	Quantidade (Qtd.)
		2,00 m	1,13 m <sup>2</sup>
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>22,61 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
Limpeza de Bueiro (m <sup>3</sup> )	Extensão para Limpeza (E)	Área do Tudo (1,00m) (S)	Quantidade (Qtd.)
		2,00 m	0,79 m <sup>2</sup>
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>12,56 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
Limpeza de Bueiro (m <sup>3</sup> )	Extensão para Limpeza (E)	Área do Tudo (0,80m) (S)	Quantidade (Qtd.)
		2,00 m	0,50 m <sup>2</sup>
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>15,07 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
<b>VOLUME TOTAL</b>		<b>50,24 m<sup>3</sup></b>	

2.6. Desobstrução de Bueiro (m<sup>3</sup>)

Desobstrução de Bueiro (m <sup>3</sup> )	Extensão da Desobstrução (E)	Área do Tudo (1,20m) (S)	Quantidade (Qtd.)
		1,50 m	1,13 m <sup>2</sup>
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>16,96 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
Desobstrução de Bueiro (m <sup>3</sup> )	Extensão da Desobstrução (E)	Área do Tudo (1,00m) (S)	Quantidade (Qtd.)
		1,50 m	0,79 m <sup>2</sup>
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>14,13 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
Desobstrução de Bueiro (m <sup>3</sup> )	Extensão da Desobstrução (E)	Área do Tudo (0,80m) (S)	Quantidade (Qtd.)
		1,50 m	0,50 m <sup>2</sup>
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>11,30 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
<b>VOLUME TOTAL</b>		<b>42,39 m<sup>3</sup></b>	

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 <sup>2</sup> )	Regularização de Plataforma e Abertura de Valeta (m <sup>2</sup> )	Limpeza de Bueiro (m <sup>3</sup> )	Desobstrução de Bueiro (m <sup>3</sup> )
		1,18 m	70.032,00	20.075,84	10,05
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>106.349,11 m<sup>3</sup></b>		<b>Memória: (l x c x e)</b>	

2.7. Reconformação da plataforma (ha)

Reconformação da plataforma (ha)	Ext.	Largura
	58.360,00 m	7,00 m
<b>Área de Abertura:</b>	<b>40,85 ha</b>	<b>Memória: (l x c)</b>



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 10º NÚCLEO REGIONAL - TRECHO I

Extensão: 291,80 km

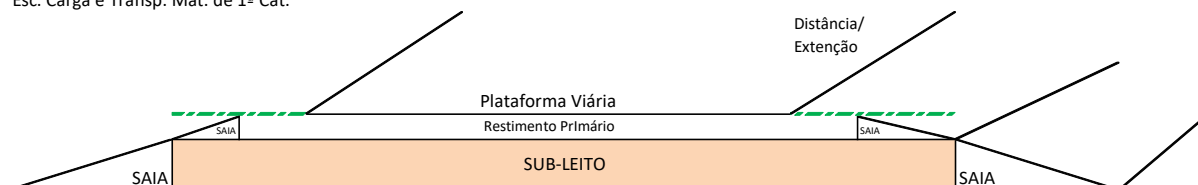
JURISDIÇÃO: 10º NÚCLEO REGIONAL

2.8. Recomposição de Cerca com arame liso

Recomposição de Cerca com arame liso	Qtd.
	400,00 m
Extensão:	400,00 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	58.360,00 m

3.1.a. Volume da Base: 191.420,80 m<sup>3</sup> 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	58.360,00 m

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 14.006,40 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):	205.427,20 m <sup>3</sup>
---------------------------------------	---------------------------

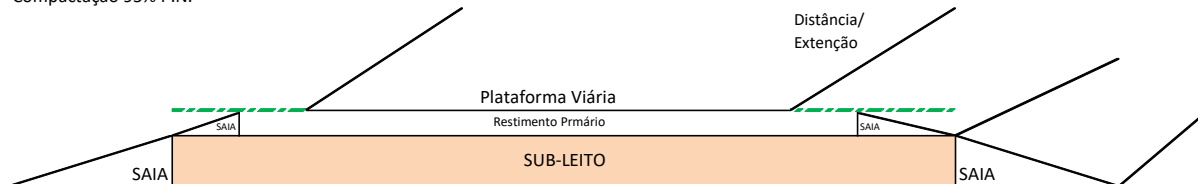
3.2. Transporte do Material de Jazida

TRANPORTE	VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve)	PESO DO MAT. (P)	DMT
	267.055,36 m <sup>3</sup>	1,80 t/m <sup>3</sup>	10,00 km

Memória: (Ve x P x DMT)

Total do Transporte:	4.806.996,48 t.km
----------------------	-------------------

3.3. Compactação 95% P.N.



SUB-LEITO	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,40 m	8,20 m	58.360,00 m

3.3.a. Volume da Base: 191.420,80 m<sup>3</sup> 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	58.360,00 m

3.3.b. Vol. da Base (SAIA): 14.006,40 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):	205.427,20 m <sup>3</sup>
---------------------------------------	---------------------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

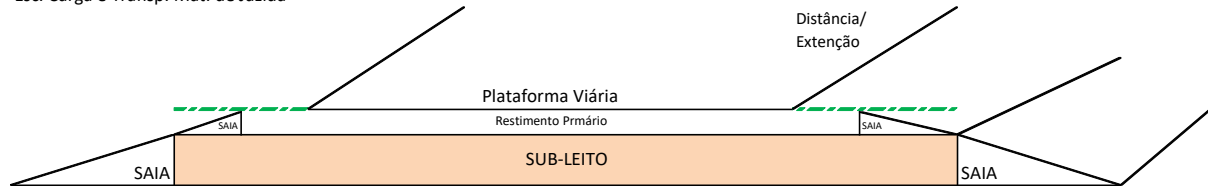
OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 10º NÚCLEO REGIONAL - TRECHO I

Extensão: 291,80 km

JURISDIÇÃO: 10º NÚCLEO REGIONAL

III SERVIÇO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

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



SUB-LEITO	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,15 m	7,45 m	58.360,00 m

4.1.a. Volume da Base: 65.217,30 m<sup>3</sup> 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	58.360,00 m

4.1.b. Vol. da Base (SAIA): 1.969,65 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):		67.186,95 m <sup>3</sup>	
---------------------------------------	--	--------------------------	--

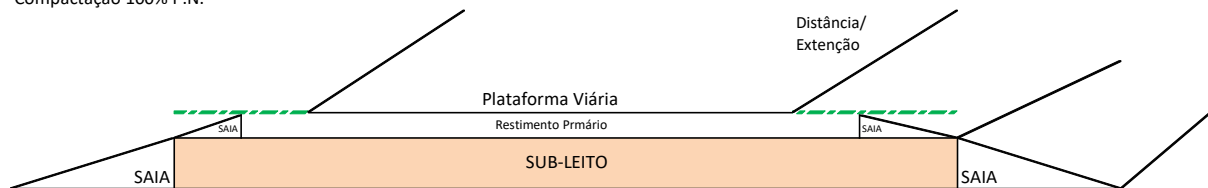
4.2. Transporte do Material de Jazida

TRANPORTE	VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve)	PESO DO MAT. (P)	DMT
	87.343,04 m <sup>3</sup>	1,80 t/m <sup>3</sup>	20,00 km

Memória: (Ve x P x DMT)

Total do Transporte:		3.144.349,26 t.km	
----------------------	--	-------------------	--

4.3. Compactação 100% P.N.



SUB-LEITO	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,15 m	7,45 m	58.360,00 m

4.3.a. Volume da Base: 65.217,30 m<sup>3</sup> 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	58.360,00 m

4.3.b. Vol. da Base (SAIA): 1.969,65 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):		67.186,95 m <sup>3</sup>	
---------------------------------------	--	--------------------------	--



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 10º NÚCLEO REGIONAL - TRECHO I

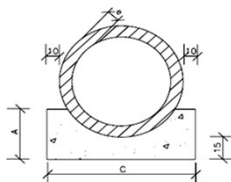
Extensão: 291,80 km

JURISDIÇÃO: 10º NÚCLEO REGIONAL

V SERVIÇO DE OBRA DE ARTE CORRENTE (OAC)

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

ESCAVAÇÃO 1.176,73  
REATERRO 944,26



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	30,00 m
Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ ): 136,73 m <sup>3</sup>		Memória: (l x h x c)	

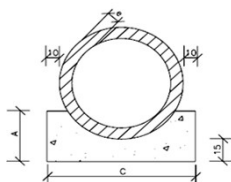
5.1.2. Assentamen. de Corpo de BSTC  $\phi=0,80$  (AC/BC): 30,00m

5.1.3. Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ )	Volume do Tubo na Rede ( $V_{\text{tr}}$ )	Volume Total ( $V_{\text{esc}}-V_{\text{tr}}$ )
136,73 m	22,16 m <sup>3</sup>	114,57 m	
Volume do Reat. Compactado: 114,57 m <sup>3</sup>			

5.2. Boca de BSTC  $\phi=0,80$  (AC/BC): 15 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	40,00 m
Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ ): 226,56 m <sup>3</sup>		Memória: (l x h x c)	

5.1.2. Assentamen. de Corpo de BSTC  $\phi=0,80$  (AC/BC): 40,00m

5.1.3. Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ )	Volume do Tubo na Rede ( $V_{\text{tr}}$ )	Volume Total ( $V_{\text{esc}}-V_{\text{tr}}$ )
226,56 m	46,74 m <sup>3</sup>	179,82 m	
Volume do Reat. Compactado: 179,82 m <sup>3</sup>			

5.4. Boca de BSTC  $\phi=0,80$  (AC/BC): 20 und.



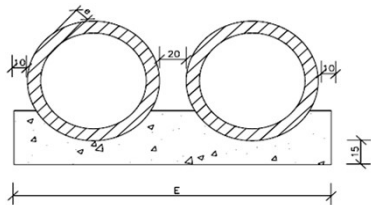
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 10º NÚCLEO REGIONAL - TRECHO I

Extensão: 291,80 km

JURISDIÇÃO: 10º NÚCLEO REGIONAL

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	40,00 m
Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ ):	478,72 m <sup>3</sup>		Memória: (l x h x c)

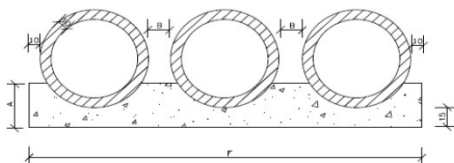
5.3.2. Assentamento de Corto de BDTC  $\phi=1,00\text{m}$  (AC/BC): 40,00m

5.3.4. Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ )	Volume do Tubo na Rede ( $V_{\text{tr}}$ )	Volume Total ( $V_{\text{esc}}-(V_{\text{tr}})$ )
	478,72 m	93,47 m <sup>3</sup>	385,25 m
Volume do Reat. Compactado:	385,25 m <sup>3</sup>		

5.3.5 Boca de BDTC  $\phi=1,00$  (AC/BC): 20,00 und

5.6 Rede de Corpo de BTTC  $\phi=1,00$  (AC/BC)



onde:  $e=11,00\text{cm}$ ;  $A=0,40\text{m}$ ;  $E=5,23\text{m}$ ;  $D_{\text{externo do tubo}}=1,22\text{m}$

5.6.1. 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)
	5,23 m	3,20 m	20,00 m
Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ ):	334,72 m <sup>3</sup>		Memória: (l x h x c)

5.6.2. Assentamento de Corpo de BTTC  $\phi=1,00\text{m}$  (AC/BC): 20,00 m

5.6.3. Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ )	Volume do Tubo na Rede ( $V_{\text{tr}}$ )	Volume Total ( $V_{\text{esc}}-(V_{\text{tr}})$ )
	334,72 m	70,10 m <sup>3</sup>	264,62 m
Volume do Reat. Compactado:	264,62 m <sup>3</sup>		

5.7 Boca de BTTC  $\phi=1,00$  (AC/BC): 10,00 und

VI Sinalização Vertical

Área da Placa (m<sup>2</sup>) Quantidade (und) Total (m<sup>2</sup>)

6.1	Placa de Sinalização (1,00x1,00)m	1	72	72
6.2	Placa de Sinalização (2,00x1,00)m	2	24	48
6.3	Placa de Sinalização (1,20x0,80)m	0,96	40	38,4
6.4	Placa de Sinalização ( )m	0,335	120	40,2
6.5	Placa de curva a esquerda A-2a	0,64	28	17,92
6.6	Placa de curva a direita A-2b	0,64	28	17,92
6.7	Placa de sinalização de (1,20 x 0,4 m)	0,48	24	11,52

245,96