



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

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

JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 571,89 km

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	3	18
	<b>TOTAL DE PLACAS</b>				<b>54</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)
	2,50 m	285.945,00 m	2,00 UND
<b>Área de Limpeza:</b>		<b>1.429.725,00 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	171.567,00 m	2,00 UND
<b>Área de Abertura:</b>		<b>13,73 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	114.378,00 UND
<b>Área de Abertura:</b>		<b>196.730,16 m<sup>2</sup></b>
		<b>Memória: (l x c)</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>	20,00 und.
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>45,22 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
	Extensão para Limpeza (E)	Área do Tudo (1,00m) (S)	Quantidade (Qtd.)
	2,00 m	0,79 m <sup>2</sup>	10,00 und.
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>15,70 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
	Extensão para Limpeza (E)	Área do Tudo (0,80m) (S)	Quantidade (Qtd.)
	2,00 m	0,50 m <sup>2</sup>	20,00 und.
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>20,10 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
<b>VOLUME TOTAL</b>		<b>81,01 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>	20,00 und.
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>33,91 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
	Extensão da Desobstrução (E)	Área do Tudo (1,00m) (S)	Quantidade (Qtd.)
	1,50 m	0,79 m <sup>2</sup>	10,00 und.
<b>Volume do Reaterro Compactado:</b>		<b>11,78 m<sup>3</sup></b>	<b>Memória: (E x S x Qtd.)</b>
	Extensão da Desobstrução (E)	Área do Tudo (0,80m) (S)	Quantidade (Qtd.)
	1,50 m	0,50 m <sup>2</sup>	20,00 und.
<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>60,76 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	71.486,25	9.836,51	16,20
<b>Material Inservível (DMT= até 10km) - e=0,20cm:</b>		<b>95.994,31 m<sup>2</sup></b>		<b>Memória: (l x c x e)</b>	

2.7. Reconformação da plataforma (ha)

Reconformação da plataforma (ha)	Ext.	Largura
	28.594,50 m	7,00 m
<b>Área de Abertura:</b>		<b>20,02 ha</b>
		<b>Memória: (l x c)</b>



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

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

JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 571,89 km

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	Espeçura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,40 m	8,20 m	57.189,00 m

3.1.a. Volume da Base: 187.579,92 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

SUB-LEITO (SAIA)	Espeçura (e)	Larg. Plataforma (l) = 1,5 x (e)	Distancia/Compr. (c)
	0,40 m	0,60 m	57.189,00 m

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 13.725,36 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):		201.305,28 m <sup>3</sup>
---------------------------------------	--	---------------------------

3.2. Transporte do Material de Jazida

TRANPORTE	VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve)	PESO DO MAT. (P)	DMT
	261.696,86 m <sup>3</sup>	1,60 t/m <sup>3</sup>	10,00 km

Memória: (Ve x P x DMT)

Total do Transporte:		4.187.149,82 t.km
----------------------	--	-------------------

3.1. Compactação 100% P.N.



SUB-LEITO	Espeçura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,40 m	8,20 m	57.189,00 m

3.1.a. Volume da Base: 187.579,92 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

SUB-LEITO (SAIA)	Espeçura (e)	Larg. Plataforma (l) = 1,5 x (e)	Distancia/Compr. (c)
	0,40 m	0,60 m	57.189,00 m

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 13.725,36 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):		201.305,28 m <sup>3</sup>
---------------------------------------	--	---------------------------

3.2. Transporte do Material de Jazida

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

Memória: (Ve x P x DMT)

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

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

JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 571,89 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	114.378,00 m

3.1.a. Volume da Base: 127.817,42 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	114.378,00 m

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 3.860,26 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):		131.677,67 m <sup>3</sup>	
---------------------------------------	--	---------------------------	--

3.2. Transporte do Material de Jazida

TRANPORTE	VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve)	PESO DO MAT. (P)	DMT
	171.180,97 m <sup>3</sup>	1,60 t/m <sup>3</sup>	18,00 km

Memória: (Ve x P x DMT)

Total do Transporte:		4.930.012,06 t.km	
----------------------	--	-------------------	--

3.1. Compactação 100% P.N.



SUB-LEITO	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,15 m	7,45 m	114.378,00 m

3.1.a. Volume da Base: 127.817,42 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	114.378,00 m

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 3.860,26 m<sup>3</sup> Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):		131.677,67 m <sup>3</sup>	
---------------------------------------	--	---------------------------	--

3.2. Transporte do Material de Jazida

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

Memória: (Ve x P x DMT)

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

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

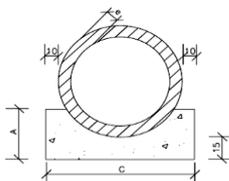
JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 571,89 km

V SERVIÇO DE OBRA DE ARTE CORRENTE (OAC)

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

ESCAVAÇÃO 1.944,69  
REATERRO 1.575,64



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	120,00 m
Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ ):		546,93 m <sup>3</sup>	Memória: (l x h x c)

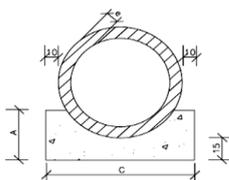
5.1.2. Assentamen. de Corpo de BSTC  $\phi=0,80$  (AC/BC): 120,00 m

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 ( $V_{\text{esc}} - (V_{\text{tr}})$ )
546,93 m	88,63 m <sup>3</sup>	458,30 m	
Volume do Reat. Compactado:		458,30 m <sup>3</sup>	

5.2. Boca de BSTC  $\phi=0,80$  (AC/BC): 20 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	120,00 m
Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ ):		679,68 m <sup>3</sup>	Memória: (l x h x c)

5.1.2. Assentamen. de Corpo de BSTC  $\phi=0,80$  (AC/BC): 120,00 m

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 ( $V_{\text{esc}} - (V_{\text{tr}})$ )
679,68 m	140,21 m <sup>3</sup>	539,47 m	
Volume do Reat. Compactado:		539,47 m <sup>3</sup>	

5.4. Boca de BSTC  $\phi=0,80$  (AC/BC): 26 und



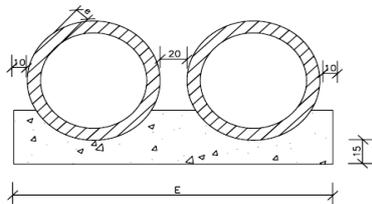
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

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

JURISDIÇÃO: 3º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 571,89 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	60,00 m
Volume da Escavação ( $V_{\text{esc}}$ ):	718,08 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): 60,00 m

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 ( $V_{\text{esc}}-V_{\text{tr}}$ )
	718,08 m	140,21 m <sup>3</sup>	577,87 m
Volume do Reat. Compactado:	577,87 m <sup>3</sup>		

5.4. Boca de BDTC  $\phi=1,00$  (AC/BC): 8 und

VI Sinalização Vertical

6.1	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	48,00
6.2	Placa em aço - 3,00 x 1,50 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	und	26,00
6.3	Placa de Sinalização (2,00x1,00)m	und	14,00
6.4	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	11,00