



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 2º NÚCLEO REGIONAL

JURISDIÇÃO: 2º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 718,82 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	4	24
	TOTAL DE PLACAS				60

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	143.764,00 m	2,00 UND
Área de Limpeza:		862.584,00 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	287.528,00 m	2,00 UND
Área de Abertura:		23,00 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	143.764,00 UND
Área de Abertura:		247.274,08 m²
		Memória: (l x c)

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	172.516,80	49.454,82	27,88
Volume do Reaterro Compactado:		261.981,75 m³		Memória: (l x c x e)	

2.7. Reconformação da plataforma (ha)

Reconformação da plataforma (ha)	Ext.	Largura
	143.764,00 m	7,00 m
Área de Abertura:	100,63 ha	Memória: (l x c)



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 2º NÚCLEO REGIONAL

JURISDIÇÃO: 2º NÚCLEO REGIONAL

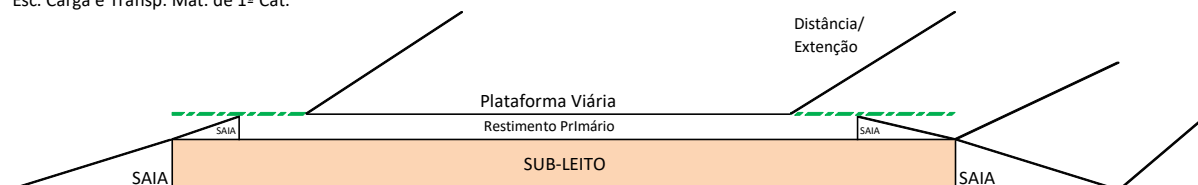
Extensão: 718,82 km

2.8. Recomposição de Cerca com arame liso

Recomposição de Cerca com arame liso	Qtd.
	1.000,00 m
Extensão:	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	143.764,00 m

3.1.a. Volume da Base: 471.545,92 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	143.764,00 m

3.1.b. Vol. da Base (SAIA): 34.503,36 m³ Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):	506.049,28 m ³
---------------------------------------	---------------------------

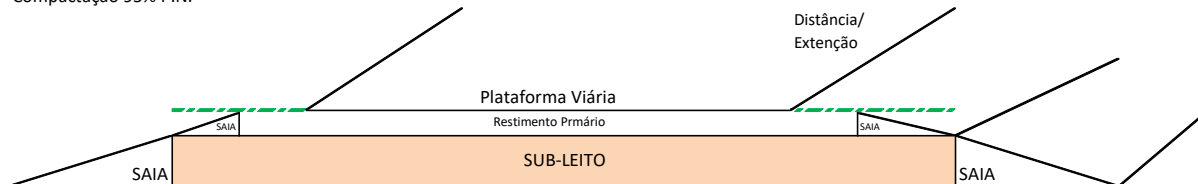
3.2. Transporte do Material de Jazida

TRANPORTE	VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve)	PESO DO MAT. (P)	DMT
	657.864,06 m ³	1,80 t/m ³	10,00 km

Memória: (Ve x P x DMT)

Total do Transporte:	11.841.553,15 t.km
----------------------	--------------------

3.3. Compactação 95% P.N.



SUB-LEITO	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,40 m	8,20 m	143.764,00 m

3.3.a. Volume da Base: 471.545,92 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	143.764,00 m

3.3.b. Vol. da Base (SAIA): 34.503,36 m³ Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):	506.049,28 m ³
---------------------------------------	---------------------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

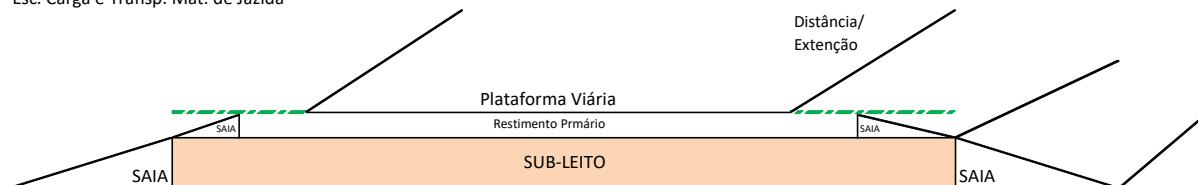
OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 2º NÚCLEO REGIONAL

JURISDIÇÃO: 2º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 718,82 km

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	143.764,00 m

4.1.a. Volume da Base: 160.656,27 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	143.764,00 m

4.1.b. Vol. da Base (SAIA): 4.852,04 m³ Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):		165.508,31 m ³	
---------------------------------------	--	---------------------------	--

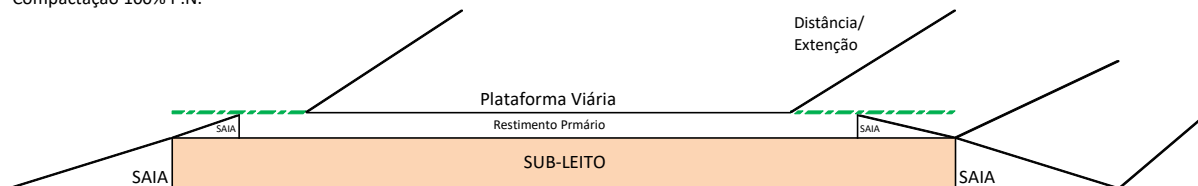
4.2. Transporte do Material de Jazida

TRANPORTE	VOL. EMPOLADO DE 30% (Ve)	PESO DO MAT. (P)	DMT
	215.160,80 m ³	1,80 t/m ³	20,00 km

Memória: (Ve x P x DMT)

Total do Transporte:		7.745.788,91 t.km	
----------------------	--	-------------------	--

4.3. Compactação 100% P.N.



SUB-LEITO	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,15 m	7,45 m	143.764,00 m

4.3.a. Volume da Base: 160.656,27 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	143.764,00 m

4.3.b. Vol. da Base (SAIA): 4.852,04 m³ Memória: (e x l x c)

Volume Total SUB-LEITO (3.1.a+3.1.b):		165.508,31 m ³	
---------------------------------------	--	---------------------------	--



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 2º NÚCLEO REGIONAL

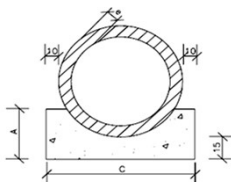
JURISDIÇÃO: 2º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 718,82 km

V SERVIÇO DE OBRA DE ARTE CORRENTE (OAC)

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

ESCAVAÇÃO 2.483,75
REATERRO 1.986,86



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	40,00 m

Volume da Escavação (V_{esc}): 182,31 m³

Memória: (l x h x c)

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

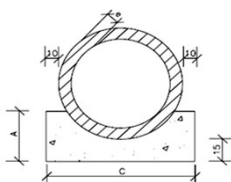
5.1.3. Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação (V_{esc})	Volume do Tubo na Rede (V_{tr})	Volume Total ($V_{\text{esc}} - V_{\text{tr}}$)
182,31 m	29,54 m ³	152,77 m	

Volume do Reat. Compactado: 152,77 m³

5.2. Boca de BSTC $\phi=0,80$ (AC/BC): 20,00 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	60,00 m

Volume da Escavação (V_{esc}): 339,84 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 ($V_{\text{esc}} - V_{\text{tr}}$)
339,84 m	70,10 m ³	269,74 m	

Volume do Reat. Compactado: 269,74 m³

5.4. Boca de BSTC $\phi=0,80$ (AC/BC): 30,00 und



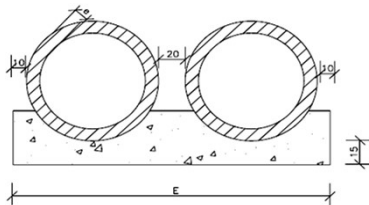
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA ESTRADAL DO 2º NÚCLEO REGIONAL

JURISDIÇÃO: 2º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 718,82 km

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



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

5.5.1 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)

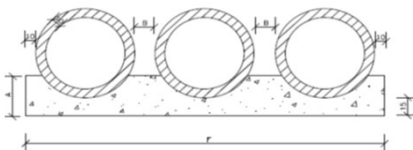
5.5.2 Assentamento de Corto de BDTC $\phi=1,00\text{m}$ (AC/BC): 80,00m

5.5.3 Reaterro Compactado de Bueiro

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

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

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



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

5.7.1 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	60,00 m
Volume da Escavação (V_{esc}):	1.004,16 m ³		Memória: (l x h x c)

5.7.2 Assentamento de Corpo de BTTC $\phi=1,00\text{m}$ (AC/BC): 60,00 m

5.7.3 Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação (V_{esc})	Volume do Tubo na Rede (V_{tr})	Volume Total ($V_{\text{esc}}-(V_{\text{tr}})$)
	1.004,16 m	210,31 m ³	793,85 m
Volume do Reat. Compactado:	793,85 m ³		

5.8 Boca de BTTC $\phi=1,00$ (AC/BC): 30,00 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 ()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