

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 5º NÚCLEO REGIONAL, PARA SUAS RESPECTIVAS MALHAS DE (451,79 Km - 164,04 Km (PA-150) = 287,75 Km)
JURISDIÇÃO: 5º NÚCLEO REGIONAL Extensão: 287,75 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)	6,00	3,00	2	36
1.1.1	Placa da Obra (ao longo do rodovia - à cada 10km) - Área (S)	3,00	2,00	4	24
TOTAL DE PLACAS - (m²)					60

1.2. INSTALAÇÃO DE CANTEITO - 1,00 und. (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

LIMP. LAT. MEC.	Larg. Plataforma (l)	Distância/Compr. (c)	LADOS (Ld)
	2,00 m	115.100,00 m	2,00 UND
<i>Área de Limpeza:</i>			460.400,00 m²
			Memória: (l x c x Ld)

2.2. Roçada Manual

Roçada Manual	Larg. Plataforma (l)	Distância/Compr. (c)	LADOS (Ld)
	0,30 m	115.100,00 m	2,00 UND
<i>Área de Roçada:</i>			69.060,00 m²
<i>Área de Roçada:</i>			6,91 (ha)
			Memória: (m ² / 10.000)

2.3. Regularização de Plataforma e Abertura de Valeta

Regularização de Plataforma e Abertura de Valeta	Larg. Plataforma (l)	Distância/Compr. (c)
	8,60 m	14.387,50 m
<i>Área de Abertura:</i>		123.732,50 m²
		Memória: (l x c)

2.4. Tapa buraco

Tapa buraco	Largura (l)	Distância/Compr. (c)	γ (ton./m ³)	Espessura (e)
	0,80 m	14.387,50 m	2,40	0,05 m
			1,80	0,30 m
<i>Volume do Reaterro Compactado:</i>		7.596,60 Ton.	$(l \times c \times e \times (\gamma_1)) + (l \times c \times e \times (\gamma_2))$	

2.5. Remendo Profundo

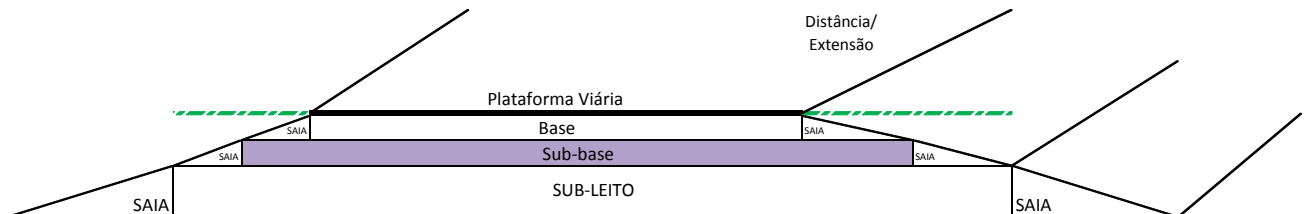
Remendo Profundo	Largura (l)	Distância/Compr. (c)	Espessura (e)
	0,80 m	5.755,00 m	0,60 m
<i>Volume do Reaterro Compactado:</i>		2.762,40 m³	Memória: (l x c x e)

2.6. Remoção Mecanizada de Material Inservível (DMT= até 10km)

Remoção Mecanizada de Material Inservível (DMT= até 10km)	empolamento (l)	Volume de Obtenção de Buraco	Volume do Reaterro Compactado:
	1,18 m	1.519,32 m ³	276,24 m ³
<i>Volume do Reaterro Compactado:</i>		2.118,76 m³	Memória: (l x c x e)

III SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO

3.1. Sub-Base Estabilizada Granulometricamente sem Mistura



SUB-BASE	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distância/Compr. (c)
	0,20 m	9,20 m	1.438,75 m

3.1.a. *Volume da Base:* 2.647,30 m³ Memória: (e x l x c)

SUB-BASE (SAIA)	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l) = 1,5 x (e)	Distância/Compr. (c)
	0,20 m	0,30 m	1.438,75 m

3.1.b. *Vol. da Base (SAIA):* 86,33 m³ Memória: (e x l x c)

<i>Volume Total BASE (4.1.a+4.1.b):</i>		2.733,63 m³
---	--	-------------------------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

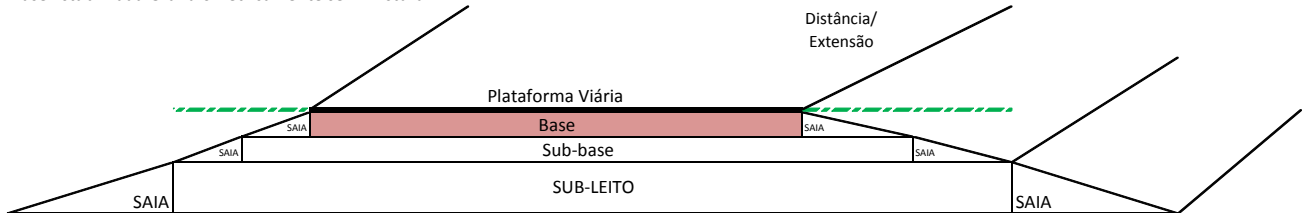
OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 5º NÚCLEO REGIONAL, PARA SUAS RESPECTIVAS MALHAS DE (451,79 Km - 164,04 Km (PA-150) = 287,75 Km)
JURISDIÇÃO: 5º NÚCLEO REGIONAL Extensão: 287,75 km

3.2. Transporte do Material de Jazida

TRANPORTE	VOL. EMPOLADO DE 30% (V_e)	PESO DO MAT. (P)	DMT
	3.553,71 m ³	1,80 t/m ³	50,00 km
Total do Transporte:			319.834,13 t.km

Memória: (Ve x P x DMT)

3.3. Base Estabilizada Granulometricamente sem Mistura



BASE	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l)	Distancia/Compr. (c)
	0,15 m	8,60 m	1.438,75 m
3.2.a.	Volume da Base: 1.855,99 m ³		Memória: (e x l x c)

BASE (SAIA)	Espessura (e)	Larg. Plataforma (l) = 1,5 x (e)	Distancia/Compr. (c)
	0,15 m	0,25 m	1.438,75 m

3.2.b.	Vol. da Base (SAIA):	53,95 m ³	Memória: (e x l x c)
Volume Total BASE (4.1.a+4.1.b):		1.909,94 m ³	

3.4. Transporte do Material de Jazida

TRANPORTE	VOL. EMPOLADO DE 30% (V_e)	PESO DO MAT. (P)	DMT
	2.482,92 m ³	1,80 t/m ³	50,00 km
Total do Transporte:			223.463,05 t.km

Memória: (Ve x P x DMT)

3.5. Imprimação

Imprimação	Distancia/Compr. (c)	Larg. Plataforma (l)	
	4.851,60 m	8,60 m	
Total de Imprimação:		41.723,75 m ²	Memória: (c x l)

3.6. Pintura de Ligação

Pintura de Ligação	Distancia/Compr. (c)	Larg. Plataforma (l)	
	33.748,96 m	7,00 m	
Total do Pintura de Ligação		236.242,75 m ²	Memória: (c x l)

3.7. C.B.U.Q

C.B.U.Q	Distancia/Compr. (c)	Larg. Plataforma (l)	Espessura (e)
	33.091,25 m	7,00 m	0,03
Total do C.B.U.Q.:		16.677,99 Ton	Memória: (c x l x e x 2,40 t/m ³)

3.8. Tratamento Superficial Duplo (c/ emulsão)

TSD	Distancia/Compr. (c)	Larg. Plataforma (l)	
	11.510,00 m	1,60 m	
Total do T.S.D.:		18.416,00 m ²	Memória: (c x l)

3.9. Micro Revestimento com 2,5cm

Micro-Revestimento	Distancia/Compr. (c)	Larg. Plataforma (l)	
	2.877,50 m	1,60 m	
Total de Micro-revestimento		4.604,00 m ²	Memória: (c x l)

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 5º NÚCLEO REGIONAL, PARA SUAS RESPECTIVAS MALHAS DE (451,79 Km - 164,04 Km (PA-150) = 287,75 Km)
JURISDIÇÃO: 5º NÚCLEO REGIONAL Extensão: 287,75 km

3.10 Fresagem

Fresagem	Distancia/Compr. (c)	Larg. Plataforma (l)	Espessura (e)
	57.550,00 m	3,50 m	0,03 m
Total de Fresagem:			6.042,75 m²

Memória: (c x l x e)

3.11 Reciclagem de Pavimento

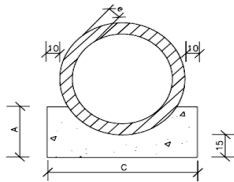
Reciclagem de Pavimento	Distancia/Compr. (c)	Larg. Plataforma (l)	Espessura (e)
	5.755,00 m	3,50 m	0,20 m
Total do Reciclagem de Pavimento			4.028,50 m²

Memória: (c x l x e)

IV SERVIÇO DE OBRA DE ARTE CORRENTE (OAC)

4.1. Rede de Corpo de BSTC Ø=0,80 (AC/BC)

escavação 7.419,71
reaterro 5.926,58



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

4.1.1. Escavação

Escavação	Larg. Plataforma (l)	Altura (h)= 0,15m+0,97m+(1,5x0,97m)	Distancia/Compr. (c)
	1,77 m	2,58 m	60,00 m
Volume da Escavação (V _{esc}):			273,47 m ³
			Memória: (l x h x c)

4.1.2. Assentamen. de Corpo de BSTC Ø=0,80 (AC/BC):

60,00 m

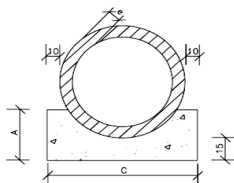
4.1.3. Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação (V _{esc})	Volume do Tubo na Rede (V _{tr})	Volume Total (V _{esc})-(V _{tr})
	273,47 m	44,32 m ³	229,15 m
Volume do Reat. Compactado:			229,15 m ³

4.2. Boca de BSTC Ø=0,80 (AC/BC):

9 und.

4.3. Rede de Corpo de BSTC Ø=1,00 (AC/BC)



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

4.1.1. Escavação

Escavação	Larg. Plataforma (l)	Altura (h)= 0,15m+1,22m+(1,5x1,22m)	Distancia/Compr. (c)
	1,77 m	3,20 m	400,00 m
Volume da Escavação (V _{esc}):			2.265,60 m ³
			Memória: (l x h x c)

4.1.2. Assentamen. de Corpo de BSTC Ø=1,00 (AC/BC):

400,00 m

4.1.3. Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação (V _{esc})	Volume do Tubo na Rede (V _{tr})	Volume Total (V _{esc})-(V _{tr})
	2.265,60 m	467,36 m ³	1.798,24 m
Volume do Reat. Compactado:			1.798,24 m ³

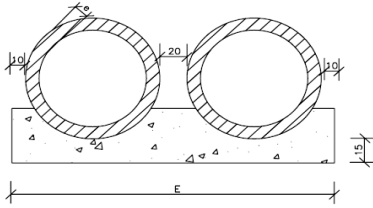
4.4. Boca de BSTC Ø=0,80 (AC/BC):

80 und.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO

OBRA: SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 5º NÚCLEO REGIONAL, PARA SUAS RESPECTIVAS MALHAS DE (451,79 Km - 164,04 Km (PA-150) = 287,75 Km)
JURISDIÇÃO: 5º NÚCLEO REGIONAL Extensão: 287,75 km

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



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

4.3.1. 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	240,00 m
Volume da Escavação (V_{esc}):		2.872,32 m ³	Memória: (l x h x c)

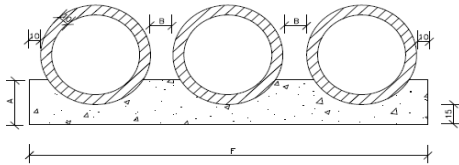
4.3.2. Assentamento de Corto de BDTC $\phi=1,00\text{m}$ (AC/BC): 240,00 m

4.3.4. Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação (V_{esc})	Volume do Tubo na Rede (V_{tr})	Volume Total ($V_{\text{esc}} - (V_{\text{tr}})$)
	2.872,32 m	560,83 m ³	2.311,49 m
Volume do Reat. Compactado:		2.311,49 m ³	

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

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



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

4.6.1 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	120,00 m
Volume da Escavação (V_{esc}):		2.008,32 m ³	Memória: (l x h x c)

4.6.2 Assentamento de Corpo de BTTC $\phi=1,00\text{m}$ (AC/BC): 120,00 m

4.6.3 Reaterro Compactado de Bueiro

Reat. Compact. de Bueiro	Volume da Escavação (V_{esc})	Volume do Tubo na Rede (V_{tr})	Volume Total ($V_{\text{esc}} - (V_{\text{tr}})$)
	2.008,32 m	420,62 m ³	1.587,70 m
Volume do Reat. Compactado:		1.587,70 m ³	

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

4.7 Limpeza de Bueiro (m³): 522,59 m³

V	Sinalização Horizontal	und.	QTD.	Total	
5.1	Tachão Monodirecional	und.	143,52	48	
5.2	Tachão Bidirecional	und.	71,76	29	
5.3	Tacha Monodirecional	und.	172,65	43	
5.4	Tacha Bidirecional	und.	287,75	90	
5.5	Pintura de Faixas para 02 anos (contínua)	m ²	8.632,50	3	25.897,50
5.6	Pintura de Faixas para 02 anos (descontínua)	m ²	8.632,50	0,25	2.158,13
5.7	Pintura de Setas e Zebrados durabilidade	m ²	60,43	-	

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SERVIÇO**OBRA:** SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA DO 5º NÚCLEO REGIONAL, PARA SUAS RESPECTIVAS MALHAS DE (451,79 Km - 164,04 Km (PA-150) = 287,75 Km)**JURISDIÇÃO:** 5º NÚCLEO REGIONAL

Extensão: 287,75 km

VI	Sinalização Vertical	und.	QTD.
6.1	Placa de Sinalização (1,00x1,00)m	m ²	130,80
6.2	Placa de Sinalização (2,00x1,00)m	m ²	115,10
6.3	Placa de Sinalização d=1,00m;	m ²	102,02
6.4	Placa de Marco Quilométrico (0,50x0,67)m;	m ²	12,05
6.5	Pórticos Metálicos	und.	1,00