

**ORÇAMENTO BÁSICO**

PGM - CELUS  
104

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

FONTE DE PREÇO: 1. SEINFRA/CE 27.1 SEM DESONERAÇÃO   2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 05/2023   3. SICRO/CE 01/2023							BDI	BDI DIFER:	DATA BASE
							26,85%	15,00%	05/2023
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>						<b>221.870,00</b>
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						221.870,00
1.1.1	SEINFRA-S	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	✓ 1.749,07	26,85%	2.218,70	221.870,00
<b>2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>48.494,86</b>
2.1			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						38.556,94
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00	✓ 151,47	26,85%	192,14	1.921,40
2.1.2	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	25,00	✓ 118,81	26,85%	150,71	3.767,75
2.1.3	SEINFRA-S	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	✓ 14.121,32	26,85%	17.912,89	17.912,89
2.1.4	SEINFRA-S	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.230,00	✗ 3,65	26,85%	4,63	14.954,90
<b>2.2</b>			<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>						<b>9.937,92</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	41.408,00	✓ 0,19	26,85%	0,24	9.937,92
<b>3.</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>43.386,16</b>
3.1			RETIRADA DE CERCAS E RECOMPOSIÇÃO						43.282,48
3.1.1	SEINFRA-S	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	2.154,00	✓ 15,05	26,85%	19,09	41.119,86
3.1.2	SEINFRA-S	C3951	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)	M	861,60	✓ 1,98	26,85%	2,51	2.162,62
<b>3.2</b>			<b>DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE BOCAS DE BUEIRO E TUBOS</b>						<b>103,68</b>
3.2.1	SICRO	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	8,00	✓ 10,22	26,85%	12,96	103,68
<b>4.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>1.190.906,96</b>
4.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						1.014.475,64
4.1.1	SICRO	5501901	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	270,50	✓ 8,98	26,85%	11,39	3.081,00
4.1.2	SICRO	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	28.003,75	✓ 1,61	26,85%	2,04	57.127,65
4.1.3	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA TERRAPLENAGEM - DMT 21 KM	tkm	1.152.634,35	✗ 0,62	26,85%	0,79	910.581,14
4.1.4	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	28.003,75	✓ 1,23	26,85%	1,56	43.685,85
<b>4.2</b>			<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>						<b>176.431,32</b>
4.2.1	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	28.274,25	✓ 4,92	26,85%	6,24	176.431,32
<b>5.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>2.453.193,57</b>
5.1			CAMADA DE SUB-BASE						879.173,54
5.1.1	SICRO	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	17.830,82	✓ 12,00	26,85%	15,23	271.563,39
5.1.2	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SUB BASE - DMT 1,96 KM	tkm	733.916,55	✗ 0,62	26,85%	0,79	579.794,07
5.1.3	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	17.830,82	✓ 1,23	26,85%	1,56	27.816,08
<b>5.2</b>			<b>CAMADA DE BASE</b>						<b>1.574.020,03</b>
5.2.1	SICRO	4011256	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial	m³	12.467,32	✓ 73,98	26,85%	93,85	1.170.057,98
5.2.2	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SOLO BRITA - DMT 23 KM	tkm	416.501,99	✗ 0,62	26,85%	0,79	329.036,57
5.2.3	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA SOLO BRITA - DMT 10 KM	tkm	77.609,07	✗ 0,62	26,85%	0,79	61.311,17
5.2.4	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	8.727,12	✓ 1,23	26,85%	1,56	13.614,31

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

FUNTE DE PREÇO: 1. SEINFRA/CE 27.1 SEM DESONERAÇÃO   2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 05/2023   3. SICRO/CE 01/2023							BDI	BDI DIFER:	DATA BASE
							26,85%	15,00%	05/2023
<b>6.</b>			<b>REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>2.743.777,42</b>
<b>6.1</b>			<b>IMPRIMAÇÃO</b>						<b>607.016,12</b>
6.1.1	SICRO	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	74.454,08	✓ 0,39	26,85%	0,50	37.227,04
6.1.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	89,34	✓ 5.292,02	15,00%	5.983,36	534.553,38
6.1.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 170 KM	tkm	15.187,80	✗ 2,02	15,00%	2,32	35.235,70 ✗
<b>6.2</b>			<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - TSS - ACOSTAMENTO</b>						<b>142.777,13</b>
6.2.1	SICRO	4011360	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial	m²	11.794,11	✓ 2,09	26,85%	2,65	31.254,39
6.2.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	22,88	✓ 3.339,29	15,00%	3.840,18	87.863,32
6.2.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR 2C PARA TSS - DMT 170 KM	tkm	3.889,60	✗ 2,02	15,00%	2,32	9.023,87 ✗
6.2.4	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSS - DMT 157 KM	tkm	18.526,01	✗ 0,62	26,85%	0,79	14.635,55 ✗
<b>6.3</b>			<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD - VIA</b>						<b>1.993.984,17</b>
6.3.1	SICRO	4011372	Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial	m²	62.112,00	✓ 6,11	26,85%	7,75	481.368,00
6.3.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	296,27	✓ 3.339,29	15,00%	3.840,18	1.137.730,13
6.3.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR-2C PARA TSD - DMT 170 KM	tkm	50.365,90	✗ 2,02	15,00%	2,32	116.848,89 ✗
6.3.4	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSD - DMT 157 KM	tkm	326.629,31	✗ 0,62	26,85%	0,79	258.037,15 ✗
<b>7.</b>			<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>						<b>1.536.111,26</b>
<b>7.1</b>			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						<b>1.439.626,55</b>
7.1.1	SICRO	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	20.016,00	✓ 54,79	26,85%	69,50	1.391.112,00
7.1.2	SICRO	2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	41,00	✓ 70,09	26,85%	88,91	3.645,31
7.1.3	SICRO	2003391	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	82,00	✓ 152,82	26,85%	193,85	15.895,70
7.1.4	SICRO	2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	200,00	✓ 84,32	26,85%	106,96	21.392,00
7.1.5	SEINFRA-S	CPUE-02	SARJETÃO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO - 3,00 M X 7,00 M	UN	2,00	✗ 2.988,39	26,85%	3.790,77	7.581,54 ✗
<b>7.2</b>			<b>OBRAS D'ARTES CORRENTE</b>						<b>96.484,71</b>
7.2.1	SEINFRA-S	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	8,00	✓ 1.493,21	26,85%	1.894,14	15.153,12
7.2.2	SEINFRA-S	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	36,00	✓ 408,88	26,85%	518,66	18.671,76
7.2.3	SEINFRA-S	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	2,00	✓ 1.973,25	26,85%	2.503,07	5.006,14
7.2.4	SEINFRA-S	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	9,00	✓ 528,46	26,85%	670,35	6.033,15
7.2.5	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	1,00	✓ 3.097,57	26,85%	3.929,27	3.929,27
7.2.6	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	9,00	✓ 991,70	26,85%	1.257,97	11.321,73
7.2.7	SEINFRA-S	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	✓ 4.221,88	26,85%	5.355,45	10.710,90
7.2.8	SEINFRA-S	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	M	9,00	✓ 1.453,01	26,85%	1.843,14	16.588,26
7.2.9	SICRO	2003477	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	2,00	✓ 3.575,24	26,85%	4.535,19	9.070,38
<b>8.</b>			<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>263.316,99</b>
<b>8.1</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>						<b>225.698,07</b>
8.1.1	SICRO	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	4.318,44	✓ 19,99	26,85%	25,36	109.515,64
8.1.2	SICRO	5219606	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	un	1.923,63	✓ 40,97	26,85%	51,97	99.971,05
8.1.3	SICRO	5213362	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	un	75,00	✓ 98,01	26,85%	124,33	9.324,75
8.1.4	SICRO	5213407	Pintura de setas e zebraos com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	162,92	✓ 33,32	26,85%	42,27	6.886,63
<b>8.2</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>						<b>37.618,92</b>

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

106  
A

**ORÇAMENTO BÁSICO**

**OBRA:** ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

**CÓD:** 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTE DE PREÇO: 1. SEINFRA/CE 27.1 SEM DESONERAÇÃO   2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 05/2023   3. SICRO/CE 01/2023							BDI:	BDI DIFER:	DATA BASE
							26,85%	15,00%	05/2023
8.2.1	SICRO	5213441	Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	18,00	✓ 436,12	26,85%	553,22	9.957,96
8.2.2	SICRO	5213465	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	18,00	✓ 436,08	26,85%	553,17	9.957,06
8.2.3	SICRO	5213489	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	15,00	✓ 930,44	26,85%	1.180,26	17.703,90
<b>9.</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>14.954,90</b>
<b>9.1</b>			<b>DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>						<b>14.954,90</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.230,00	✓ 3,65	26,85%	4,63	14.954,90
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>8.516.012,12</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: OITO MILHÕES, QUINHENTOS E DEZESSEIS MIL, DOZE REAIS E DOZE CENTAVOS

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Disp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

R

✓

✓



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
<b>1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>				
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		Total = 100,00	%
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 >		
>		Var. 2 >		
>		Var. 3 >		
>		Var. 4 >		
>		Var. 5 >		
>		Var. 6 >		
>		Quant. >	100,00	=
>				100,00
>				0,00
>				0,00
<b>2. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
<b>2.1 CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>				
2.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 10,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 >		
>		Var. 2 >		
>		Var. 3 >		
>		Var. 4 >		
>		Var. 5 >		
>		Var. 6 >		
>		L1 x L2 >	4,00	=
>			2,50	=
>				10,00
>				0,00
>				0,00
2.1.2	BARRACÃO ABERTO		Total = 25,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 >		
>		Var. 2 >		
>		Var. 3 >		
>		Var. 4 >		
>		Var. 5 >		
>		Var. 6 >		
>		L1 x L2 >	5,00	=
>			5,00	=
>				25,00
>				0,00
>				0,00
2.1.3	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 >		
>		Var. 2 >		
>		Var. 3 >		
>		Var. 4 >		
>		Var. 5 >		
>		Var. 6 >		
>		Quant. >	1,00	=
>				1,00
>				0,00
>				0,00
2.1.4	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		Total = 3.230,00	KM
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 >		
>		Var. 2 >		
>		Var. 3 >		
>		Var. 4 >		
>		Var. 5 >		
>		Var. 6 >		
>		Motoniveladora	Quant x Dist x Viagem >	=
>			2,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				340,00
>		compactador liso Tandem autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	=
>			2,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				340,00
>		Compactador liso vibratório autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	=
>			2,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				340,00
>		Compactador pê-de-carneiro vibratório autoprop	Quant x Dist x Viagem >	=
>			2,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				340,00
>		Compactador de pneus autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	=
>			2,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				340,00
>		Escavadeira hidráulica	Quant x Dist x Viagem >	=
>			1,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				170,00
>		Carregador de pneus de 1,7 m³	Quant x Dist x Viagem >	=
>			2,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				340,00
>		Carregador de pneus de 3,0 m³	Quant x Dist x Viagem >	=
>			2,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				340,00
>		Trator de esteiras com lâminas e escarificador	Quant x Dist x Viagem >	=
>			1,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				170,00
>		Trator de pneus	Quant x Dist x Viagem >	=
>			1,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				170,00
>		Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	Quant x Dist x Viagem >	=
>			1,00	=
>			170,00	=
>			1,00	=
>				170,00
>		Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	Quant x Dist x Viagem >	=
>			1,00	=
>			170,00	=
>				0,00
>				0,00
<b>2.2 SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>				
<b>2.2.1 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS</b>				
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 >		
>		Var. 2 >		
>		Var. 3 >		
>		Var. 4 >		
>		Var. 5 >		
>		Var. 6 >		
>		Ext. x Larg x Quant. >	4 616,00	=
>			2,00	=
>			2,00	=
>				18 464,00
>		Ext. x Larg x Quant. >	5 736,00	=
>			2,00	=
>			2,00	=
>				22 944,00
>				0,00
>				0,00
<b>3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>				
<b>3.1 RETIRADA DE CERCAS E RECOMPOSIÇÃO</b>				
3.1.1	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE AF		Total = 2.154,00	M
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 >		
>		Var. 2 >		
>		Var. 3 >		
>		Var. 4 >		
>		Var. 5 >		
>		Var. 6 >		
>		Ext. x Quant. >	30,00	=
>			1,00	=
>				30,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			10,00	=
>			2,00	=
>				20,00
>			Ext. x Quant. >	=
>			5,00	=
>			1,00	=
>				5,00
>			Ext. x Quant. >	=
>			35,00	=
>			1,00	=
>				35,00
>			Ext. x Quant. >	=
>			9,00	=
>			1,00	=
>				9,00
>			Ext. x Quant. >	=
>			35,00	=
>			1,00	=
>				35,00
>			Ext. x Quant. >	=
>			120,00	=
>			1,00	=
>				120,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			50,00	=
>			2,00	=
>				100,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			120,00	=
>			1,00	=
>				120,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			120,00	=
>			1,00	=
>				120,00
>	LD	LD	Ext. x Quant. >	=
>			80,00	=
>			1,00	=
>				80,00
>	LD	LD	Ext. x Quant. >	=
>			20,00	=
>			1,00	=
>				20,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			200,00	=
>			1,00	=
>				200,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			360,00	=
>			1,00	=
>				360,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			530,00	=
>			1,00	=
>				530,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			45,00	=
>			1,00	=
>				45,00
>	LE	LD	Ext. x Quant. >	=
>			205,00	=
>			1,00	=
>				205,00

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

**OBRA:** ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

**CÓD: 01** PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

**LOCAL:** ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN				
>	LD	9+620,00	9+640,00	Ext. x Quant	>	20,00	1,00					=	20,00			
>	LE	9+640,00	9+660,00	Ext. x Quant	>	20,00	1,00					=	20,00			
>	LE	9+880,00	9+910,00	Ext. x Quant	>	30,00	1,00					=	30,00			
>	LE	10+330,00	10+360,00	Ext. x Quant	>	30,00	1,00					=	30,00			
>	LE	LD	10+360,00	10+370,00	Ext. x Quant	>	10,00	2,00				=	20,00			
>					>							=	0,00			
>					>							=	0,00			
<b>3.1.2 RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)</b>												<b>Total = 861,60</b>	<b>M</b>			
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>				>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>				
>					Ext. x Percent	>	2.154,00	40%					=	861,60		
>						>							=	0,00		
>						>							=	0,00		
<b>3.2 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE BOCAS DE BUEIRO E TUBOS</b>												<b>Total = 8,00</b>	<b>m</b>			
<b>3.2.1 Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros</b>												<b>Total = 8,00</b>	<b>m</b>			
>	<b>Observação</b>	<b>E</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>				>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
>	BSTC	2+280,00				Ext. x Quant	>	8,00	1,00				=	8,00		
>							>						=	0,00		
>							>						=	0,00		
<b>4. MOVIMENTO DE TERRA</b>																
<b>4.1 ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>																
<b>4.1.1 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e c</b>												<b>Total = 270,50</b>	<b>m³</b>			
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>				>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>				
>	Conforme QC				Volume	>	270,50						=	270,50		
>						>							=	0,00		
>						>							=	0,00		
<b>4.1.2 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³</b>												<b>Total = 28.003,75</b>	<b>m³</b>			
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>				>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>				
>	Conforme QC Estrada - Mat. de empréstimo				Volume	>	28.003,75						=	28.003,75		
>						>							=	0,00		
>						>							=	0,00		
<b>4.1.3 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA TERRAPLENAGEM - DMT 21 KM</b>												<b>Total = 1.152.634,35</b>	<b>tkm</b>			
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>				>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>				
>	Conforme QC Estrada				Volume x Dens.x DMT	>	28.003,75	1,9600	21,00				=	1.152.634,35		
>						>							=	0,00		
>						>							=	0,00		
<b>4.1.4 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA</b>												<b>Total = 28.003,75</b>	<b>M3</b>			
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>				>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>				
>	Conforme QC Estrada				Volume	>	28.003,75						=	28.003,75		
>						>							=	0,00		
>						>							=	0,00		
<b>4.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>																
<b>4.2.1 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal</b>												<b>Total = 28.274,25</b>	<b>m³</b>			
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>				>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>				
>	Conforme QC Estrada - Reap. de materiais				Volume	>	28.274,25						=	28.274,25		
>						>							=	0,00		
>						>							=	0,00		
<b>5. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>																
<b>5.1 CAMADA DE SUB-BASE</b>																
<b>5.1.1 Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida</b>												<b>Total = 17.830,82</b>	<b>m³</b>			
>	<b>Observação</b>	<b>Ei</b>	<b>Ef</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>				>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>		
>	Via 20cm	0+000,00	4+616,00				Ext. x Asec.	>	4.616,00	1,69				=	7.801,04	
>	Via 20cm	4+638,00	10+374,00				Ext. x Asec.	>	5.736,00	1,69				=	9.693,84	
>	Área Irregular 01						Area x Esp.	>	44,24	0,20				=	8,85	
>	Área Irregular 02						Area x Esp.	>	74,32	0,20				=	14,86	
>	Área Irregular 03						Area x Esp.	>	50,61	0,20				=	10,12	
>	Área Irregular 04						Area x Esp.	>	101,70	0,20				=	20,34	
>	Área Irregular 05						Area x Esp.	>	35,87	0,20				=	7,17	
>	Área Irregular 06						Area x Esp.	>	49,66	0,20				=	9,93	
>	Área Irregular 07						Area x Esp.	>	55,55	0,20				=	11,11	
>	Área Irregular 08						Area x Esp.	>	140,02	0,20				=	28,00	
>	Área Irregular 09						Area x Esp.	>	89,93	0,20				=	17,99	
>	Área Irregular 10						Area x Esp.	>	41,05	0,20				=	8,21	
>	Área Irregular 11						Area x Esp.	>	74,36	0,20				=	14,87	
>	Área Irregular 12						Area x Esp.	>	85,36	0,20				=	17,07	
>	Área Irregular 13						Area x Esp.	>	44,84	0,20				=	8,97	
>	Área Irregular 14						Area x Esp.	>	63,53	0,20				=	12,71	
>	Área Irregular 15						Area x Esp.	>	30,62	0,20				=	6,12	
>	Área Irregular 16						Area x Esp.	>	34,89	0,20				=	6,98	



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. e Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Área Irregular 17	Area x Esp. >	70,01	0,20					=	14,00	
>	Área Irregular 18	Area x Esp. >	30,48	0,20					=	6,10	
>	Área Irregular 19	Area x Esp. >	49,16	0,20					=	9,83	
>	Área Irregular 20	Area x Esp. >	62,97	0,20					=	12,59	
>	Área Irregular 21	Area x Esp. >	26,61	0,20					=	5,32	
>	Área Irregular 22	Area x Esp. >	115,32	0,20					=	23,06	
>	Área Irregular 23	Area x Esp. >	71,01	0,20					=	14,20	
>	Área Irregular Fim do Trecho	Area x Esp. >	237,68	0,20					=	47,54	
>		>							=	0,00	
>		>							=	0,00	
5.1.2	<b>Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SUB BASE - DMT 1,96 KM</b>								<b>Total = 733.916,55</b>	<b>tkm</b>	
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
>	Jazida de Pedregal	Volume x Dens.x DMT	17.830,82	1,9600	21,00				=	733,916,55	
>									=	0,00	
>									=	0,00	
5.1.3	<b>INDENIZAÇÃO DE JAZIDA</b>								<b>Total = 17.830,82</b>	<b>M3</b>	
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>			
>		Volume >	17.830,82						=	17,830,82	
>		>							=	0,00	
>		>							=	0,00	
5.2	<b>CAMADA DE BASE</b>										
5.2.1	<b>Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial</b>								<b>Total = 12.467,32</b>	<b>m³</b>	
>	<b>Observação</b>	<b>Ei</b>	<b>Ef</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Via 15cm	0+000,00	4+616,00	Ext. x Asec. >	4.616,00	1,18				=	5.446,88
>	Via 15cm	4+638,00	10+374,00	Ext. x Asec. >	5.736,00	1,18				=	6.768,48
>	Área Irregular 01			Area x Esp. >	44,24	0,15				=	6,64
>	Área Irregular 02			Area x Esp. >	74,32	0,15				=	11,15
>	Área Irregular 03			Area x Esp. >	50,61	0,15				=	7,59
>	Área Irregular 04			Area x Esp. >	101,70	0,15				=	15,26
>	Área Irregular 05			Area x Esp. >	35,87	0,15				=	5,38
>	Área Irregular 06			Area x Esp. >	49,66	0,15				=	7,45
>	Área Irregular 07			Area x Esp. >	55,55	0,15				=	8,33
>	Área Irregular 08			Area x Esp. >	140,02	0,15				=	21,00
>	Área Irregular 09			Area x Esp. >	89,93	0,15				=	13,49
>	Área Irregular 10			Area x Esp. >	41,05	0,15				=	6,16
>	Área Irregular 11			Area x Esp. >	74,36	0,15				=	11,15
>	Área Irregular 12			Area x Esp. >	85,36	0,15				=	12,80
>	Área Irregular 13			Area x Esp. >	44,84	0,15				=	6,73
>	Área Irregular 14			Area x Esp. >	63,53	0,15				=	9,53
>	Área Irregular 15			Area x Esp. >	30,62	0,15				=	4,59
>	Área Irregular 16			Area x Esp. >	34,89	0,15				=	5,23
>	Área Irregular 17			Area x Esp. >	70,01	0,15				=	10,50
>	Área Irregular 18			Area x Esp. >	30,48	0,15				=	4,57
>	Área Irregular 19			Area x Esp. >	49,16	0,15				=	7,37
>	Área Irregular 20			Area x Esp. >	62,97	0,15				=	9,45
>	Área Irregular 21			Area x Esp. >	26,61	0,15				=	3,99
>	Área Irregular 22			Area x Esp. >	115,32	0,15				=	17,30
>	Área Irregular 23			Area x Esp. >	71,01	0,15				=	10,65
>	Área Irregular Fim do Trecho			Area x Esp. >	237,68	0,15				=	35,65
>				>						=	0,00
>				>						=	0,00
5.2.2	<b>Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SOLO BRITA - DMT 23 KM</b>								<b>Total = 416.501,99</b>	<b>tkm</b>	
>	<b>Observação</b>			<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Jazida de Cabreiro			Volume x Dens. x DMT x % >	12.467,32	2,0750	23,00	70%		=	416,501,99
>				>						=	0,00
>				>						=	0,00
5.2.3	<b>Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA SOLO BRITA - DMT 10 KM</b>								<b>Total = 77.609,07</b>	<b>tkm</b>	
>	<b>Observação</b>			<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Pedreira de Aracati			Volume x Dens. x DMT x % >	12.467,32	2,0750	10,00	30%		=	77,609,07
>				>						=	0,00
>				>						=	0,00
5.2.4	<b>INDENIZAÇÃO DE JAZIDA</b>								<b>Total = 8.727,12</b>	<b>M3</b>	
>	<b>Observação</b>			<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>				Volume x Fator >	12.467,32	70,00%				=	8,727,12
>				>						=	0,00
>				>						=	0,00



12

✓

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
6.1.1	Imprimação com asfalto diluído										Total = 74.454,08	m²
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	s/pav	0+000,00	4+616,00	Ext. x Larg	4.616,00	7,00					=	32.312,00
>	s/pav	4+638,00	10+374,00	Ext. x Larg	5.736,00	7,00					=	40.152,00
>	Área Irregular 01			Area	44,24						=	44,24
>	Área Irregular 02			Area	74,32						=	74,32
>	Área Irregular 03			Area	50,61						=	50,61
>	Área Irregular 04			Area	101,70						=	101,70
>	Área Irregular 05			Area	35,87						=	35,87
>	Área Irregular 06			Area	49,66						=	49,66
>	Área Irregular 07			Area	55,55						=	55,55
>	Área Irregular 08			Area	140,02						=	140,02
>	Área Irregular 09			Area	89,93						=	89,93
>	Área Irregular 10			Area	41,05						=	41,05
>	Área Irregular 11			Area	74,36						=	74,36
>	Área Irregular 12			Area	85,36						=	85,36
>	Área Irregular 13			Area	44,84						=	44,84
>	Área Irregular 14			Area	63,53						=	63,53
>	Área Irregular 15			Area	30,62						=	30,62
>	Área Irregular 16			Area	34,89						=	34,89
>	Área Irregular 17			Area	70,01						=	70,01
>	Área Irregular 18			Area	30,48						=	30,48
>	Área Irregular 19			Area	49,16						=	49,16
>	Área Irregular 20			Area	62,97						=	62,97
>	Área Irregular 21			Area	26,61						=	26,61
>	Área Irregular 22			Area	115,32						=	115,32
>	Área Irregular 23			Area	71,01						=	71,01
>	Área Irregular Fim do Trecho			Area	547,97						=	547,97
>											=	0,00
>											=	0,00
6.1.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)										Total = 89,34	T
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>				Area x Cons (T/m²)	74.454,08	0,0012					=	89,34
>											=	0,00
>											=	0,00
6.1.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 170 KM										Total = 15.187,80	tkm
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Transporte do CM 30			Peso x DMT	89,34	170,00					=	15.187,80
>											=	0,00
>											=	0,00
6.2	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - TSS - ACOSTAMENTO											
6.2.1	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial										Total = 11.794,11	m²
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	s/pav	0+000,00	4+616,00	Ext. x Larg x Quant.	4.616,00	0,50	2,00				=	4.616,00
>	s/pav	4+638,00	10+374,00	Ext. x Larg x Quant.	5.736,00	0,50	2,00				=	5.736,00
>	Área Irregular 01			Area	44,24						=	44,24
>	Área Irregular 02			Area	74,32						=	74,32
>	Área Irregular 03			Area	50,61						=	50,61
>	Área Irregular 04			Area	101,70						=	101,70
>	Área Irregular 05			Area	35,87						=	35,87
>	Área Irregular 06			Area	49,66						=	49,66
>	Área Irregular 07			Area	55,55						=	55,55
>	Área Irregular 08			Area	140,02						=	140,02
>	Área Irregular 09			Area	89,93						=	89,93
>	Área Irregular 10			Area	41,05						=	41,05
>	Área Irregular 11			Area	74,36						=	74,36
>	Área Irregular 12			Area	85,36						=	85,36
>	Área Irregular 13			Area	44,84						=	44,84
>	Área Irregular 14			Area	63,53						=	63,53
>	Área Irregular 15			Area	30,62						=	30,62
>	Área Irregular 16			Area	34,89						=	34,89
>	Área Irregular 17			Area	70,01						=	70,01
>	Área Irregular 18			Area	30,48						=	30,48
>	Área Irregular 19			Area	49,16						=	49,16
>	Área Irregular 20			Area	62,97						=	62,97
>	Área Irregular 21			Area	26,61						=	26,61
>	Área Irregular 22			Area	115,32						=	115,32
>	Área Irregular 23			Area	71,01						=	71,01



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

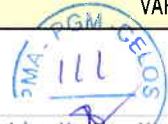
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRAS: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS							QUANT.	UN
>	>	>								0,00	
>	>	>								0,00	
6.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)									<b>Total = 22,88</b>	<b>T</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area x Cons (T/m²)	>	11.794,11	0,00194					=	22,88
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
6.2.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR 2C PARA TSS - DMT 170 KM									<b>Total = 3.889,60</b>	<b>tkm</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Transporte do RR 2C	Peso x DMT	>	22,88	170,00					=	3.889,60
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
6.2.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSS - DMT 157 KM									<b>Total = 18.526,01</b>	<b>tkm</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Transporte da Brita	Área x Taxa x Dens x DMT	>	11.794,11	0,00667	1,50	157,00			=	18.526,01
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
6.3	<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD - VIA</b>										
6.3.1	Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial									<b>Total = 62.112,00</b>	<b>m²</b>
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	s/pav	0+000,00 4+616,00 Ext. x Larg x Quant	>	4.616,00	6,00	1,00				=	27.696,00
>	s/pav	4+638,00 10+374,00 Ext. x Larg x Quant	>	5.736,00	6,00	1,00				=	34.416,00
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
6.3.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)									<b>Total = 296,27</b>	<b>T</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area x Cons (T/m²)	>	62.112,00	0,00477					=	296,27
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
6.3.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR-2C PARA TSD - DMT 170 KM									<b>Total = 50.365,90</b>	<b>tkm</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Transporte do RR 2C	Peso x DMT	>	296,27	170,00					=	50.365,90
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
6.3.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSD - DMT 157 KM									<b>Total = 326.629,31</b>	<b>tkm</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Transporte da Brita	Área x Taxa x Dens x DMT	>	62.112,00	0,0223	1,50	157,00			=	326.629,31
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
7.	<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>										
7.1	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>										
7.1.1	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira									<b>Total = 20.016,00</b>	<b>m</b>
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Estrada	0+000,00 4+616,00 Ext. x Quant	>	4.616,00	2,00					=	9.232,00
>		4+638,00 10+374,00 Ext. x Quant	>	5.736,00	2,00					=	11.472,00
>	Entradas das ruas	Ext. x Quant	>	20,00	-23,00					=	-460,00
>	Sarjeta	5+457,00 5+557,00 Ext. x Quant	>	100,00	-1,00					=	-100,00
>	Sarjeta	5+560,00 5+660,00 Ext. x Quant	>	100,00	-1,00					=	-100,00
>	Sarjelão	0+375,00 Ext. x Quant	>	7,00	-2,00					=	-14,00
>	Sarjelão	6+115,00 Ext. x Quant	>	7,00	-2,00					=	-14,00
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
>		>	>							=	0,00
7.1.2	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais									<b>Total = 41,00</b>	<b>un</b>
>	Observação	Estaca Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		1+330,00 Quant.	>	2,00						=	2,00
>		1+665,00 Quant.	>	1,00						=	1,00
>		1+700,00 Quant.	>	1,00						=	1,00
>		1+735,00 Quant.	>	1,00						=	1,00
>		2+120,00 Quant.	>	1,00						=	1,00
>		2+180,00 Quant.	>	1,00						=	1,00
>		2+210,00 Quant.	>	1,00						=	1,00
>		2+450,00 Quant.	>	2,00						=	2,00
>		3+210,00 Quant.	>	2,00						=	2,00
>		4+100,00 Quant.	>	2,00						=	2,00
>		4+250,00 Quant.	>	2,00						=	2,00
>		4+520,00 Quant.	>	1,00						=	1,00
>		4+558,00 Quant.	>	1,00						=	1,00



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. e Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

R

✓



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	5+470,00	Quant. >	1,00	= 1,00
>	5+690,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>	6+930,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>	7+185,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>	8+100,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>	8+245,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>	8+605,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>	9+090,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>	9+375,00	Quant. >	1,00	= 1,00
>	9+405,00	Quant. >	1,00	= 1,00
>	9+535,00	Quant. >	1,00	= 1,00
>	9+630,00	Quant. >	1,00	= 1,00
>	9+840,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>	10+280,00	Quant. >	2,00	= 2,00
>				= 0,00
>				= 0,00
>				= 0,00



**7.1.3 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais** Total = 82,00 m

>	Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	>	>
>	LE	LD	1+330,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>		LD	1+665,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>		LD	1+700,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>		LD	1+735,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE		2+120,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE		2+180,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE		2+210,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE	LD	2+450,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	3+210,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	4+100,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	4+250,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE		4+520,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE		4+558,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>		LD	5+470,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE	LD	5+690,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	6+930,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	7+185,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	8+100,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	8+245,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	8+605,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	9+090,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE		9+375,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE		9+405,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE		9+535,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>		LD	9+630,00	Ext. x Quant	2,00	1,00					=	2,00
>	LE	LD	9+840,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>	LE	LD	10+280,00	Ext. x Quant	2,00	2,00					=	4,00
>											=	0,00
>											=	0,00

**7.1.4 Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01 - escavação mecânica - areia e brita comerciais** Total = 200,00 m

>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	>	
>		5+457,00	5+557,00	Ext.	>	100,00						=	100,00
>		5+560,00	5+660,00	Ext.	>	100,00						=	100,00
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00

**7.1.5 SARJETÃO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO - 3,00 M X 7,00 M** Total = 2,00 UN

>	Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	>	
>		0+375,00		Quant.	>	1,00					=	1,00
>		6+115,00		Quant.	>	1,00					=	1,00
>					>						=	0,00
>					>						=	0,00

**7.2 OBRAS D'ARTE**

**7.2.1 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm** Total = 8,00 UN

>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	>	
>		2+000,00		Quant.	>	2,00					=	2,00
>		4+395,00		Quant.	>	2,00					=	2,00
>		7+075,00		Quant.	>	2,00					=	2,00
>		10+355,00		Quant.	>	2,00					=	2,00
>					>						=	0,00
>					>						=	0,00

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

21

✓

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
7.2.2	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm									Total = 36,00	M	
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		2+000,00	Ext.	9,00						=	9,00	
>		4+395,00	Ext.	9,00						=	9,00	
>		7+075,00	Ext.	9,00						=	9,00	
>		10+355,00	Ext.	9,00						=	9,00	
>										=	0,00	
>										=	0,00	
7.2.3	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm									Total = 2,00	UN	
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		1+473,00	Quant.	2,00						=	2,00	
>										=	0,00	
>										=	0,00	
7.2.4	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm									Total = 9,00	M	
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		1+473,00	Ext.	9,00						=	9,00	
>										=	0,00	
>										=	0,00	
7.2.5	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm									Total = 1,00	UN	
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		5+555,00	Quant.	1,00						=	1,00	
>										=	0,00	
>										=	0,00	
7.2.6	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm									Total = 9,00	M	
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		5+555,00	Ext.	9,00						=	9,00	
>										=	0,00	
>										=	0,00	
7.2.7	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm									Total = 2,00	UN	
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		8+711,00	Quant.	2,00						=	2,00	
>										=	0,00	
>										=	0,00	
7.2.8	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm									Total = 9,00	M	
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		8+711,00	Ext.	9,00						=	9,00	
>										=	0,00	
>										=	0,00	
7.2.9	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais									Total = 2,00	un	
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		5+560,00	Quant.	2,00						=	2,00	
>										=	0,00	
>										=	0,00	
<b>8.</b>	<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>											
<b>8.1</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>											
8.1.1	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm									Total = 4.318,44	m²	
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Linha de bordos - Branca											
>		0+000,00	4+616,00	Ext x Larg x Fator x Quant	4.616,00	0,12	1,00	2,00			=	1.107,84
>		4+638,00	10+374,00	Ext x Larg x Fator x Quant	5.736,00	0,12	1,00	2,00			=	1.376,64
>											=	0,00
>	Linha de Eixo - Amarela contínua duplo											
>		0+000,00	4+616,00	Ext x Larg x Fator x Quant	4.616,00	0,12	1,00	2,00			=	1.107,84
>		4+638,00	6+420,00	Ext x Larg x Fator x Quant	1.782,00	0,12	1,00	2,00			=	427,68
>		9+340,00	9+680,00	Ext x Larg x Fator x Quant	340,00	0,12	1,00	2,00			=	81,60
>											=	0,00
>	Linha de Eixo - Amarela contínua tracejada											
>		6+420,00	9+340,00	Ext x Larg x Fator x Quant	2.920,00	0,12	0,50	1,00			=	175,20
>		9+680,00	10+374,00	Ext x Larg x Fator x Quant	694,00	0,12	0,50	1,00			=	41,64
>											=	0,00
>											=	0,00
8.1.2	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação									Total = 1.923,63	un	
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Tacha Refletiva - (A cada 16,00 m) de Borda											
>		0+000,00	4+460,00	Extensão x Taxa x Quant.	4.460,00	0,0625	3,00				=	836,00
>	Antes da Ponte	4+460,00	4+620,00	Extensão x Taxa x Quant.	160,00	0,0625	2,00				=	20,00
>	Depois da Ponte	4+640,00	4+760,00	Extensão x Taxa x Quant.	120,00	0,0625	2,00				=	15,00
>		4+760,00	10+374,00	Extensão x Taxa x Quant.	5.614,00	0,0625	3,00				=	1.700,00



Edgard Alves Damasceno NR 00  
 Ord. de Esp. Secr. de 052.63  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO A BR 304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	>	=	0,00						
>	>	=	0,00						
<b>8.1.3</b>	<b>Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação</b>		<b>Total = 75,00</b>	<b>un</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Tacha Refletiva - (A cada 4,00 m)								= 0,00
>	4+460,00	4+760,00	Extensão x Taxa x Quant.	300,00	0,2500	1,00			= 75,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
<b>8.1.4</b>	<b>Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm</b>		<b>Total = 162,92</b>	<b>m²</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Faixa de RETENÇÃO	Ext. x Larg x Quant.	3,00	0,60	3,00				= 5,40
>	Simbolo de Pare	Ext. x Larg x Quant.	5,00	3,50	1,00				= 17,50
>	Faixa de Pedestre	Ext. x Larg x Quant.	4,60	4,00	1,00				= 18,40
>	Setas Indicativas de Movimentos em Curva	Ext. x Larg x Quant.	4,50	1,28	12,00				= 69,12
>	Setas indicativas de Posicionamento da Pista	Ext. x Larg x Quant.	5,00	0,75	14,00				= 52,50
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
<b>8.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>								
<b>8.2.1</b>	<b>Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação</b>		<b>Total = 18,00</b>	<b>un</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Placa de Pare	Quant.	1,00						= 1,00
>	Placa de Velocidade R-19	Quant.	2,00						= 2,00
>	Placa de Proibido ultrapassagem R-7	Quant.	15,00						= 15,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
<b>8.2.2</b>	<b>Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação</b>		<b>Total = 18,00</b>	<b>un</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Placa de Curva a Esquerda A-1a	Quant.	3,00						= 3,00
>	Placa de Curva a Direita A-1b	Quant.	3,00						= 3,00
>	Placa de Pista Sinuosa a Esquerda A-3a	Quant.	2,00						= 2,00
>	Placa de Pista Sinuosa a Direita A-3b	Quant.	2,00						= 2,00
>	Placa Ponte Estreita A-22	Quant.	2,00						= 2,00
>	Placa Passagem Sinalizada De Pedestres A-32B	Quant.	2,00						= 2,00
>	Placa de Depressão A-19	Quant.	4,00						= 4,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
<b>8.2.3</b>	<b>Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação</b>		<b>Total = 15,00</b>	<b>un</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Placa de Redução de velocidade	Quant.	12,00						= 12,00
>	Placa Indicativa	Quant.	3,00						= 3,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
<b>9.</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>								
<b>9.1</b>	<b>DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>								
<b>9.1.1</b>	<b>DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS</b>		<b>Total = 3.230,00</b>	<b>KM</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Motoniveladora	Quant x Dist x Viagem	2,00	170,00	1,00				= 340,00
>	compactador liso Tandem autopropelido	Quant x Dist x Viagem	2,00	170,00	1,00				= 340,00
>	Compactador liso vibratório autopropelido	Quant x Dist x Viagem	2,00	170,00	1,00				= 340,00
>	Compactador pê-de-carneiro vibratório autoprop	Quant x Dist x Viagem	2,00	170,00	1,00				= 340,00
>	Compactador de pneus autopropelido	Quant x Dist x Viagem	2,00	170,00	1,00				= 340,00
>	Escavadeira hidráulica	Quant x Dist x Viagem	1,00	170,00	1,00				= 170,00
>	Carregador de pneus de 1,7 m²	Quant x Dist x Viagem	2,00	170,00	1,00				= 340,00
>	Carregador de pneus de 3,0 m²	Quant x Dist x Viagem	2,00	170,00	1,00				= 340,00
>	Trator de esteiras com lâminas e escafificador	Quant x Dist x Viagem	1,00	170,00	1,00				= 170,00
>	Trator de pneus	Quant x Dist x Viagem	1,00	170,00	1,00				= 170,00
>	Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	Quant x Dist x Viagem	1,00	170,00	1,00				= 170,00
>	Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	Quant x Dist x Viagem	1,00	170,00	1,00				= 170,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00
>	>	>	>	>	>	>	>	>	= 0,00



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

72  
✓

**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

LOCAL: ARACATI/CE



Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Vol. Acum. Corte (m3)	Dif. Vol. Acum. (m3)
0+000,00	0,00	0,00	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020,00	20,00	0,15	0,54	1,50	17,50	1,50	17,50	16,00
0+040,00	20,00	0,59	0,27	7,40	8,10	8,90	25,60	16,70
0+060,00	20,00	1,00	0,08	15,90	3,50	24,80	29,10	4,30
0+080,00	20,00	1,22	0,03	22,20	1,10	47,00	30,20	-16,80
0+100,00	20,00	1,47	0,02	26,90	0,50	73,90	30,70	-43,20
0+120,00	20,00	2,08	0,00	35,50	0,20	109,40	30,90	-78,50
0+140,00	20,00	2,13	0,00	42,10	0,00	151,50	30,90	-120,60
0+160,00	20,00	2,17	0,00	43,00	0,00	194,50	30,90	-163,60
0+180,00	20,00	2,23	0,00	44,00	0,00	238,50	30,90	-207,60
0+200,00	20,00	1,56	0,00	37,90	0,00	276,40	30,90	-245,50
0+220,00	20,00	1,64	0,00	32,00	0,00	308,40	30,90	-277,50
0+240,00	20,00	2,05	0,00	36,90	0,00	345,30	30,90	-314,40
0+260,00	20,00	2,76	0,00	48,10	0,00	393,40	30,90	-362,50
0+280,00	20,00	2,76	0,00	55,20	0,00	448,60	30,90	-417,70
0+300,00	20,00	2,63	0,00	53,90	0,00	502,50	30,90	-471,60
0+320,00	20,00	2,83	0,00	54,60	0,00	557,10	30,90	-526,20
0+340,00	20,00	2,39	0,00	52,20	0,00	609,30	30,90	-578,40
0+360,00	20,00	1,47	0,00	38,60	0,00	647,90	30,90	-617,00
0+380,00	20,00	1,52	0,01	29,90	0,10	677,80	31,00	-646,80
0+400,00	20,00	3,06	0,00	45,80	0,10	723,60	31,10	-692,50
0+420,00	20,00	2,84	0,04	59,00	0,40	782,60	31,50	-751,10
0+440,00	20,00	2,89	0,00	57,30	0,40	839,90	31,90	-808,00
0+460,00	20,00	2,07	0,00	49,60	0,00	889,50	31,90	-857,60
0+480,00	20,00	1,02	0,00	30,90	0,00	920,40	31,90	-888,50
0+500,00	20,00	1,19	0,01	22,10	0,10	942,50	32,00	-910,50
0+520,00	20,00	2,74	0,00	39,30	0,10	981,80	32,10	-949,70
0+540,00	20,00	4,92	0,00	76,60	0,00	1.058,40	32,10	-1.026,30
0+560,00	20,00	3,44	0,00	83,60	0,00	1.142,00	32,10	-1.109,90
0+580,00	20,00	1,27	0,00	47,10	0,00	1.189,10	32,10	-1.157,00
0+600,00	20,00	0,42	0,25	16,90	2,50	1.206,00	34,60	-1.171,40
0+620,00	20,00	0,14	0,39	5,60	6,40	1.211,60	41,00	-1.170,60
0+640,00	20,00	0,37	0,18	5,10	5,70	1.216,70	46,70	-1.170,00
0+660,00	20,00	1,03	0,06	14,00	2,40	1.230,70	49,10	-1.181,60
0+680,00	20,00	1,08	0,01	21,10	0,70	1.251,80	49,80	-1.202,00
0+700,00	20,00	1,60	0,00	26,80	0,10	1.278,60	49,90	-1.228,70
0+720,00	20,00	1,74	0,00	33,40	0,00	1.312,00	49,90	-1.262,10
0+740,00	20,00	1,26	0,00	30,00	0,00	1.342,00	49,90	-1.292,10
0+760,00	20,00	3,02	0,00	42,80	0,00	1.384,80	49,90	-1.334,90
0+780,00	20,00	2,36	0,00	53,80	0,00	1.438,60	49,90	-1.388,70
0+800,00	20,00	2,93	0,00	52,90	0,00	1.491,50	49,90	-1.441,60
0+820,00	20,00	2,27	0,00	52,00	0,00	1.543,50	49,90	-1.493,60
0+840,00	20,00	1,79	0,00	40,60	0,00	1.584,10	49,90	-1.534,20
0+860,00	20,00	1,61	0,00	34,00	0,00	1.618,10	49,90	-1.568,20
0+880,00	20,00	1,06	0,00	26,70	0,00	1.644,80	49,90	-1.594,90
0+900,00	20,00	1,33	0,03	23,90	0,30	1.668,70	50,20	-1.618,50
0+920,00	20,00	1,20	0,02	25,30	0,50	1.694,00	50,70	-1.643,30
0+940,00	20,00	0,63	0,00	18,30	0,20	1.712,30	50,90	-1.661,40
0+960,00	20,00	1,68	0,00	23,10	0,00	1.735,40	50,90	-1.684,50
0+980,00	20,00	1,69	0,02	33,70	0,20	1.769,10	51,10	-1.718,00
1+000,00	20,00	2,59	0,00	42,80	0,20	1.811,90	51,30	-1.760,60

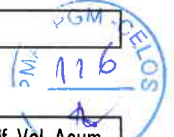
Edgard Alves Damasceno Neto  
 Dir. de Dep. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

**OBRA:** ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE



Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
1+020,00	20,00	3,26	0,00	58,50	0,00	1.870,40	51,30	-1.819,10
1+040,00	20,00	3,51	0,00	67,70	0,00	1.938,10	51,30	-1.886,80
1+060,00	20,00	2,80	0,00	63,10	0,00	2.001,20	51,30	-1.949,90
1+080,00	20,00	1,32	0,00	41,20	0,00	2.042,40	51,30	-1.991,10
1+100,00	20,00	1,31	0,00	26,30	0,00	2.068,70	51,30	-2.017,40
1+120,00	20,00	1,21	0,00	25,20	0,00	2.093,90	51,30	-2.042,60
1+140,00	20,00	0,47	0,03	16,80	0,30	2.110,70	51,60	-2.059,10
1+160,00	20,00	1,51	0,00	19,80	0,30	2.130,50	51,90	-2.078,60
1+180,00	20,00	3,25	0,00	47,60	0,00	2.178,10	51,90	-2.126,20
1+200,00	20,00	4,18	0,00	74,30	0,00	2.252,40	51,90	-2.200,50
1+220,00	20,00	3,62	0,00	78,00	0,00	2.330,40	51,90	-2.278,50
1+240,00	20,00	2,63	0,00	62,50	0,00	2.392,90	51,90	-2.341,00
1+260,00	20,00	1,45	0,02	40,80	0,20	2.433,70	52,10	-2.381,60
1+280,00	20,00	0,84	0,04	22,90	0,60	2.456,60	52,70	-2.403,90
1+300,00	20,00	0,38	0,16	12,20	2,00	2.468,80	54,70	-2.414,10
1+320,00	20,00	0,73	0,08	11,10	2,40	2.479,90	57,10	-2.422,80
1+340,00	20,00	1,22	0,15	19,50	2,30	2.499,40	59,40	-2.440,00
1+360,00	20,00	1,79	0,11	30,10	2,60	2.529,50	62,00	-2.467,50
1+380,00	20,00	1,83	0,03	36,20	1,40	2.565,70	63,40	-2.502,30
1+400,00	20,00	3,40	0,00	52,30	0,30	2.618,00	63,70	-2.554,30
1+420,00	20,00	5,48	0,00	88,80	0,00	2.706,80	63,70	-2.643,10
1+440,00	20,00	8,19	0,00	136,70	0,00	2.843,50	63,70	-2.779,80
1+460,00	20,00	12,11	0,00	203,00	0,00	3.046,50	63,70	-2.982,80
1+480,00	20,00	13,79	0,00	259,00	0,00	3.305,50	63,70	-3.241,80
1+500,00	20,00	12,46	0,00	262,50	0,00	3.568,00	63,70	-3.504,30
1+520,00	20,00	9,26	0,00	217,20	0,00	3.785,20	63,70	-3.721,50
1+540,00	20,00	5,56	0,00	148,20	0,00	3.933,40	63,70	-3.869,70
1+560,00	20,00	2,04	0,00	76,00	0,00	4.009,40	63,70	-3.945,70
1+580,00	20,00	0,58	0,15	26,20	1,50	4.035,60	65,20	-3.970,40
1+600,00	20,00	0,54	0,17	11,20	3,20	4.046,80	68,40	-3.978,40
1+620,00	20,00	0,70	0,04	12,40	2,10	4.059,20	70,50	-3.988,70
1+640,00	20,00	0,96	0,00	16,60	0,40	4.075,80	70,90	-4.004,90
1+660,00	20,00	0,96	0,04	19,20	0,40	4.095,00	71,30	-4.023,70
1+680,00	20,00	1,65	0,00	26,10	0,40	4.121,10	71,70	-4.049,40
1+700,00	20,00	2,03	0,00	36,80	0,00	4.157,90	71,70	-4.086,20
1+720,00	20,00	2,04	0,00	40,70	0,00	4.198,60	71,70	-4.126,90
1+740,00	20,00	1,39	0,00	34,30	0,00	4.232,90	71,70	-4.161,20
1+760,00	20,00	1,24	0,01	26,30	0,10	4.259,20	71,80	-4.187,40
1+780,00	20,00	1,00	0,02	22,40	0,30	4.281,60	72,10	-4.209,50
1+800,00	20,00	1,26	0,02	22,60	0,40	4.304,20	72,50	-4.231,70
1+820,00	20,00	1,99	0,00	32,50	0,20	4.336,70	72,70	-4.264,00
1+840,00	20,00	2,94	0,00	49,30	0,00	4.386,00	72,70	-4.313,30
1+860,00	20,00	3,14	0,00	60,80	0,00	4.446,80	72,70	-4.374,10
1+880,00	20,00	3,39	0,00	65,30	0,00	4.512,10	72,70	-4.439,40
1+900,00	20,00	3,61	0,00	70,00	0,00	4.582,10	72,70	-4.509,40
1+920,00	20,00	4,12	0,00	77,30	0,00	4.659,40	72,70	-4.586,70
1+940,00	20,00	5,58	0,00	97,00	0,00	4.756,40	72,70	-4.683,70
1+960,00	20,00	5,58	0,00	111,60	0,00	4.868,00	72,70	-4.795,30
1+980,00	20,00	5,16	0,00	107,40	0,00	4.975,40	72,70	-4.902,70
2+000,00	20,00	4,47	0,00	96,30	0,00	5.071,70	72,70	-4.999,00
2+020,00	20,00	4,41	0,00	88,80	0,00	5.160,50	72,70	-5.087,80

21

**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

117  
S.M. - C.A.S. 05

Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
2+040,00	20,00	4,22	0,00	86,30	0,00	5.246,80	72,70	-5.174,10
2+060,00	20,00	5,53	0,00	97,50	0,00	5.344,30	72,70	-5.271,60
2+080,00	20,00	5,25	0,00	107,80	0,00	5.452,10	72,70	-5.379,40
2+100,00	20,00	4,36	0,00	96,10	0,00	5.548,20	72,70	-5.475,50
2+120,00	20,00	2,84	0,00	72,00	0,00	5.620,20	72,70	-5.547,50
2+140,00	20,00	1,82	0,00	46,60	0,00	5.666,80	72,70	-5.594,10
2+160,00	20,00	0,95	0,00	27,70	0,00	5.694,50	72,70	-5.621,80
2+180,00	20,00	1,71	0,00	26,60	0,00	5.721,10	72,70	-5.648,40
2+200,00	20,00	2,98	0,00	46,90	0,00	5.768,00	72,70	-5.695,30
2+220,00	20,00	3,67	0,00	66,50	0,00	5.834,50	72,70	-5.761,80
2+240,00	20,00	3,24	0,00	69,10	0,00	5.903,60	72,70	-5.830,90
2+260,00	20,00	4,57	0,00	78,10	0,00	5.981,70	72,70	-5.909,00
2+280,00	20,00	4,79	0,00	93,60	0,00	6.075,30	72,70	-6.002,60
2+300,00	20,00	4,86	0,00	96,50	0,00	6.171,80	72,70	-6.099,10
2+320,00	20,00	4,40	0,00	92,60	0,00	6.264,40	72,70	-6.191,70
2+340,00	20,00	4,23	0,00	86,30	0,00	6.350,70	72,70	-6.278,00
2+360,00	20,00	3,36	0,00	75,90	0,00	6.426,60	72,70	-6.353,90
2+380,00	20,00	2,95	0,00	63,10	0,00	6.489,70	72,70	-6.417,00
2+400,00	20,00	2,16	0,00	51,10	0,00	6.540,80	72,70	-6.468,10
2+420,00	20,00	2,38	0,00	45,40	0,00	6.586,20	72,70	-6.513,50
2+440,00	20,00	4,05	0,00	64,30	0,00	6.650,50	72,70	-6.577,80
2+460,00	20,00	4,45	0,00	85,00	0,00	6.735,50	72,70	-6.662,80
2+480,00	20,00	2,45	0,00	69,00	0,00	6.804,50	72,70	-6.731,80
2+500,00	20,00	1,84	0,00	42,90	0,00	6.847,40	72,70	-6.774,70
2+520,00	20,00	1,59	0,00	34,30	0,00	6.881,70	72,70	-6.809,00
2+540,00	20,00	1,99	0,00	35,80	0,00	6.917,50	72,70	-6.844,80
2+560,00	20,00	2,91	0,00	49,00	0,00	6.966,50	72,70	-6.893,80
2+580,00	20,00	3,09	0,00	60,00	0,00	7.026,50	72,70	-6.953,80
2+600,00	20,00	2,30	0,00	53,90	0,00	7.080,40	72,70	-7.007,70
2+620,00	20,00	1,04	0,00	33,40	0,00	7.113,80	72,70	-7.041,10
2+640,00	20,00	0,40	0,13	14,40	1,30	7.128,20	74,00	-7.054,20
2+660,00	20,00	0,20	0,60	6,00	7,30	7.134,20	81,30	-7.052,90
2+680,00	20,00	0,20	1,03	4,00	16,30	7.138,20	97,60	-7.040,60
2+700,00	20,00	0,94	0,08	11,40	11,10	7.149,60	108,70	-7.040,90
2+720,00	20,00	2,62	0,00	35,60	0,80	7.185,20	109,50	-7.075,70
2+740,00	20,00	3,49	0,00	61,10	0,00	7.246,30	109,50	-7.136,80
2+760,00	20,00	4,05	0,00	75,40	0,00	7.321,70	109,50	-7.212,20
2+780,00	20,00	3,96	0,00	80,10	0,00	7.401,80	109,50	-7.292,30
2+800,00	20,00	2,74	0,00	67,00	0,00	7.468,80	109,50	-7.359,30
2+820,00	20,00	0,82	0,06	35,60	0,60	7.504,40	110,10	-7.394,30
2+840,00	20,00	0,33	0,30	11,50	3,60	7.515,90	113,70	-7.402,20
2+860,00	20,00	1,15	0,00	14,80	3,00	7.530,70	116,70	-7.414,00
2+880,00	20,00	1,95	0,00	31,00	0,00	7.561,70	116,70	-7.445,00
2+900,00	20,00	2,72	0,00	46,70	0,00	7.608,40	116,70	-7.491,70
2+920,00	20,00	2,84	0,00	55,60	0,00	7.664,00	116,70	-7.547,30
2+940,00	20,00	2,27	0,00	51,10	0,00	7.715,10	116,70	-7.598,40
2+960,00	20,00	1,29	0,00	35,60	0,00	7.750,70	116,70	-7.634,00
2+980,00	20,00	0,92	0,23	22,10	2,30	7.772,80	119,00	-7.653,80
3+000,00	20,00	1,63	0,02	25,50	2,50	7.798,30	121,50	-7.676,80
3+020,00	20,00	4,24	0,00	58,70	0,20	7.857,00	121,70	-7.735,30
3+040,00	20,00	5,44	0,00	96,80	0,00	7.953,80	121,70	-7.832,10

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. e Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

3MA GM-CELOS  
118

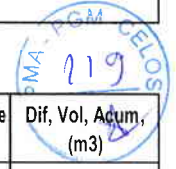
Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif. Vol, Acum, (m3)
3+060,00	20,00	5,99	0,00	114,30	0,00	8.068,10	121,70	-7.946,40
3+080,00	20,00	5,56	0,00	115,50	0,00	8.183,60	121,70	-8.061,90
3+100,00	20,00	5,11	0,00	106,70	0,00	8.290,30	121,70	-8.168,60
3+120,00	20,00	3,44	0,00	85,50	0,00	8.375,80	121,70	-8.254,10
3+140,00	20,00	1,82	0,00	52,60	0,00	8.428,40	121,70	-8.306,70
3+160,00	20,00	1,47	0,00	32,90	0,00	8.461,30	121,70	-8.339,60
3+180,00	20,00	1,43	0,00	29,00	0,00	8.490,30	121,70	-8.368,60
3+200,00	20,00	1,30	0,00	27,30	0,00	8.517,60	121,70	-8.395,90
3+220,00	20,00	1,56	0,00	28,60	0,00	8.546,20	121,70	-8.424,50
3+240,00	20,00	1,12	0,00	26,80	0,00	8.573,00	121,70	-8.451,30
3+260,00	20,00	1,34	0,00	24,60	0,00	8.597,60	121,70	-8.475,90
3+280,00	20,00	1,21	0,00	25,50	0,00	8.623,10	121,70	-8.501,40
3+300,00	20,00	1,38	0,00	25,90	0,00	8.649,00	121,70	-8.527,30
3+320,00	20,00	1,58	0,00	29,60	0,00	8.678,60	121,70	-8.556,90
3+340,00	20,00	1,59	0,00	31,70	0,00	8.710,30	121,70	-8.588,60
3+360,00	20,00	2,04	0,00	36,30	0,00	8.746,60	121,70	-8.624,90
3+380,00	20,00	2,36	0,00	44,00	0,00	8.790,60	121,70	-8.668,90
3+400,00	20,00	2,39	0,00	47,50	0,00	8.838,10	121,70	-8.716,40
3+420,00	20,00	2,86	0,00	52,50	0,00	8.890,60	121,70	-8.768,90
3+440,00	20,00	2,71	0,00	55,70	0,00	8.946,30	121,70	-8.824,60
3+460,00	20,00	3,00	0,00	57,10	0,00	9.003,40	121,70	-8.881,70
3+480,00	20,00	3,30	0,00	63,00	0,00	9.066,40	121,70	-8.944,70
3+500,00	20,00	3,40	0,00	67,00	0,00	9.133,40	121,70	-9.011,70
3+520,00	20,00	3,07	0,00	64,70	0,00	9.198,10	121,70	-9.076,40
3+540,00	20,00	3,15	0,00	62,20	0,00	9.260,30	121,70	-9.138,60
3+560,00	20,00	3,35	0,00	65,00	0,00	9.325,30	121,70	-9.203,60
3+580,00	20,00	2,31	0,00	56,60	0,00	9.381,90	121,70	-9.260,20
3+600,00	20,00	2,68	0,00	49,90	0,00	9.431,80	121,70	-9.310,10
3+620,00	20,00	2,33	0,00	50,10	0,00	9.481,90	121,70	-9.360,20
3+640,00	20,00	1,63	0,00	39,60	0,00	9.521,50	121,70	-9.399,80
3+660,00	20,00	1,10	0,00	27,30	0,00	9.548,80	121,70	-9.427,10
3+680,00	20,00	0,84	0,05	19,40	0,50	9.568,20	122,20	-9.446,00
3+700,00	20,00	0,68	0,09	15,20	1,40	9.583,40	123,60	-9.459,80
3+720,00	20,00	1,11	0,02	17,90	1,10	9.601,30	124,70	-9.476,60
3+740,00	20,00	1,53	0,01	26,40	0,30	9.627,70	125,00	-9.502,70
3+760,00	20,00	1,60	0,00	31,30	0,10	9.659,00	125,10	-9.533,90
3+780,00	20,00	1,42	0,01	30,20	0,10	9.689,20	125,20	-9.564,00
3+800,00	20,00	1,01	0,25	24,30	2,60	9.713,50	127,80	-9.585,70
3+820,00	20,00	0,90	0,19	19,10	4,40	9.732,60	132,20	-9.600,40
3+840,00	20,00	0,85	0,01	17,50	2,00	9.750,10	134,20	-9.615,90
3+860,00	20,00	0,78	0,06	16,30	0,70	9.766,40	134,90	-9.631,50
3+880,00	20,00	0,61	0,42	13,90	4,80	9.780,30	139,70	-9.640,60
3+900,00	20,00	0,70	0,10	13,10	5,20	9.793,40	144,90	-9.648,50
3+920,00	20,00	0,89	0,00	15,90	1,00	9.809,30	145,90	-9.663,40
3+940,00	20,00	1,15	0,00	20,40	0,00	9.829,70	145,90	-9.683,80
3+960,00	20,00	1,30	0,01	24,50	0,10	9.854,20	146,00	-9.708,20
3+980,00	20,00	0,91	0,00	22,10	0,10	9.876,30	146,10	-9.730,20
4+000,00	20,00	1,82	0,00	27,30	0,00	9.903,60	146,10	-9.757,50
4+020,00	20,00	1,70	0,00	35,20	0,00	9.938,80	146,10	-9.792,70
4+040,00	20,00	1,95	0,00	36,50	0,00	9.975,30	146,10	-9.829,20
4+060,00	20,00	1,37	0,14	33,20	1,40	10.008,50	147,50	-9.861,00



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

LOCAL: ARACATI/CE



Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
4+080,00	20,00	0,93	0,09	23,00	2,30	10.031,50	149,80	-9.881,70
4+100,00	20,00	0,87	0,07	18,00	1,60	10.049,50	151,40	-9.898,10
4+120,00	20,00	1,10	0,06	19,70	1,30	10.069,20	152,70	-9.916,50
4+140,00	20,00	1,40	0,04	25,00	1,00	10.094,20	153,70	-9.940,50
4+160,00	20,00	1,06	0,04	24,60	0,80	10.118,80	154,50	-9.964,30
4+180,00	20,00	0,65	0,22	17,10	2,60	10.135,90	157,10	-9.978,80
4+200,00	20,00	0,32	0,37	9,70	5,90	10.145,60	163,00	-9.982,60
4+220,00	20,00	0,28	0,27	6,00	6,40	10.151,60	169,40	-9.982,20
4+240,00	20,00	0,68	0,06	9,60	3,30	10.161,20	172,70	-9.986,50
4+260,00	20,00	1,42	0,00	21,00	0,60	10.182,20	173,30	-10.008,90
4+280,00	20,00	1,53	0,00	29,50	0,00	10.211,70	173,30	-10.038,40
4+300,00	20,00	2,27	0,00	38,00	0,00	10.249,70	173,30	-10.076,40
4+320,00	20,00	3,01	0,00	52,80	0,00	10.302,50	173,30	-10.129,20
4+340,00	20,00	4,15	0,00	71,60	0,00	10.374,10	173,30	-10.200,80
4+360,00	20,00	4,33	0,00	84,80	0,00	10.458,90	173,30	-10.285,60
4+380,00	20,00	4,79	0,00	91,20	0,00	10.550,10	173,30	-10.376,80
4+400,00	20,00	5,87	0,00	106,60	0,00	10.656,70	173,30	-10.483,40
4+420,00	20,00	4,11	0,00	99,80	0,00	10.756,50	173,30	-10.583,20
4+440,00	20,00	4,14	0,00	82,50	0,00	10.839,00	173,30	-10.665,70
4+460,00	20,00	4,94	0,00	90,80	0,00	10.929,80	173,30	-10.756,50
4+480,00	20,00	4,79	0,00	97,30	0,00	11.027,10	173,30	-10.853,80
4+500,00	20,00	4,06	0,00	88,50	0,00	11.115,60	173,30	-10.942,30
4+520,00	20,00	2,69	0,00	67,50	0,00	11.183,10	173,30	-11.009,80
4+540,00	20,00	1,46	0,03	41,50	0,30	11.224,60	173,60	-11.051,00
4+560,00	20,00	2,69	0,00	41,50	0,30	11.266,10	173,90	-11.092,20
4+580,00	20,00	2,72	0,00	54,10	0,00	11.320,20	173,90	-11.146,30
4+600,00	20,00	2,11	0,00	48,30	0,00	11.368,50	173,90	-11.194,60
4+640,00	40,00	3,36	0,00	109,40	0,00	11.477,90	173,90	-11.304,00
4+660,00	20,00	6,15	0,00	95,10	0,00	11.573,00	173,90	-11.399,10
4+680,00	20,00	2,44	0,00	85,90	0,00	11.658,90	173,90	-11.485,00
4+700,00	20,00	2,20	0,00	46,40	0,00	11.705,30	173,90	-11.531,40
4+720,00	20,00	1,62	0,00	38,20	0,00	11.743,50	173,90	-11.569,60
4+740,00	20,00	0,94	0,14	25,60	1,40	11.769,10	175,30	-11.593,80
4+760,00	20,00	0,87	0,15	18,10	2,90	11.787,20	178,20	-11.609,00
4+780,00	20,00	0,76	0,00	16,30	1,50	11.803,50	179,70	-11.623,80
4+800,00	20,00	0,95	0,03	17,10	0,30	11.820,60	180,00	-11.640,60
4+820,00	20,00	0,64	0,11	15,90	1,40	11.836,50	181,40	-11.655,10
4+840,00	20,00	1,11	0,01	17,50	1,20	11.854,00	182,60	-11.671,40
4+860,00	20,00	2,09	0,00	32,00	0,10	11.886,00	182,70	-11.703,30
4+880,00	20,00	1,35	0,00	34,40	0,00	11.920,40	182,70	-11.737,70
4+900,00	20,00	1,04	0,14	23,90	1,40	11.944,30	184,10	-11.760,20
4+920,00	20,00	1,31	0,00	23,50	1,40	11.967,80	185,50	-11.782,30
4+940,00	20,00	1,39	0,00	27,00	0,00	11.994,80	185,50	-11.809,30
4+960,00	20,00	2,66	0,00	40,50	0,00	12.035,30	185,50	-11.849,80
4+980,00	20,00	2,87	0,00	55,30	0,00	12.090,60	185,50	-11.905,10
5+000,00	20,00	2,49	0,00	53,60	0,00	12.144,20	185,50	-11.958,70
5+020,00	20,00	2,07	0,00	45,60	0,00	12.189,80	185,50	-12.004,30
5+040,00	20,00	1,50	0,00	35,70	0,00	12.225,50	185,50	-12.040,00
5+060,00	20,00	0,89	0,03	23,90	0,30	12.249,40	185,80	-12.063,60
5+080,00	20,00	0,76	0,07	16,50	1,00	12.265,90	186,80	-12.079,10
5+100,00	20,00	1,12	0,03	18,80	1,00	12.284,70	187,80	-12.096,90



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

120

Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
5+120,00	20,00	1,45	0,00	25,70	0,30	12.310,40	188,10	-12.122,30
5+140,00	20,00	2,07	0,00	35,20	0,00	12.345,60	188,10	-12.157,50
5+160,00	20,00	2,42	0,00	44,90	0,00	12.390,50	188,10	-12.202,40
5+180,00	20,00	2,27	0,00	46,90	0,00	12.437,40	188,10	-12.249,30
5+200,00	20,00	1,70	0,00	39,70	0,00	12.477,10	188,10	-12.289,00
5+220,00	20,00	2,07	0,00	37,70	0,00	12.514,80	188,10	-12.326,70
5+240,00	20,00	2,61	0,00	46,80	0,00	12.561,60	188,10	-12.373,50
5+260,00	20,00	2,53	0,00	51,40	0,00	12.613,00	188,10	-12.424,90
5+280,00	20,00	1,41	0,00	39,40	0,00	12.652,40	188,10	-12.464,30
5+300,00	20,00	1,29	0,01	27,00	0,10	12.679,40	188,20	-12.491,20
5+320,00	20,00	1,97	0,00	32,60	0,10	12.712,00	188,30	-12.523,70
5+340,00	20,00	1,53	0,02	35,00	0,20	12.747,00	188,50	-12.558,50
5+360,00	20,00	1,64	0,00	31,70	0,20	12.778,70	188,70	-12.590,00
5+380,00	20,00	2,61	0,00	42,50	0,00	12.821,20	188,70	-12.632,50
5+400,00	20,00	2,22	0,00	48,30	0,00	12.869,50	188,70	-12.680,80
5+420,00	20,00	1,58	0,00	38,00	0,00	12.907,50	188,70	-12.718,80
5+440,00	20,00	1,92	0,00	35,00	0,00	12.942,50	188,70	-12.753,80
5+460,00	20,00	1,69	0,00	36,10	0,00	12.978,60	188,70	-12.789,90
5+480,00	20,00	3,14	0,00	48,30	0,00	13.026,90	188,70	-12.838,20
5+500,00	20,00	6,46	0,00	96,00	0,00	13.122,90	188,70	-12.934,20
5+520,00	20,00	10,50	0,00	169,60	0,00	13.292,50	188,70	-13.103,80
5+540,00	20,00	12,23	0,00	227,30	0,00	13.519,80	188,70	-13.331,10
5+560,00	20,00	13,24	0,00	254,70	0,00	13.774,50	188,70	-13.585,80
5+580,00	20,00	12,28	0,00	255,20	0,00	14.029,70	188,70	-13.841,00
5+600,00	20,00	11,05	0,00	233,30	0,00	14.263,00	188,70	-14.074,30
5+620,00	20,00	9,19	0,00	202,40	0,00	14.465,40	188,70	-14.276,70
5+640,00	20,00	6,87	0,00	160,60	0,00	14.626,00	188,70	-14.437,30
5+660,00	20,00	5,16	0,00	120,30	0,00	14.746,30	188,70	-14.557,60
5+680,00	20,00	3,70	0,00	88,60	0,00	14.834,90	188,70	-14.646,20
5+700,00	20,00	2,68	0,00	63,80	0,00	14.898,70	188,70	-14.710,00
5+720,00	20,00	2,54	0,00	52,20	0,00	14.950,90	188,70	-14.762,20
5+740,00	20,00	3,18	0,00	57,20	0,00	15.008,10	188,70	-14.819,40
5+760,00	20,00	2,65	0,00	58,30	0,00	15.066,40	188,70	-14.877,70
5+780,00	20,00	1,77	0,00	44,20	0,00	15.110,60	188,70	-14.921,90
5+800,00	20,00	1,40	0,00	31,70	0,00	15.142,30	188,70	-14.953,60
5+820,00	20,00	2,03	0,00	34,30	0,00	15.176,60	188,70	-14.987,90
5+840,00	20,00	2,68	0,00	47,10	0,00	15.223,70	188,70	-15.035,00
5+860,00	20,00	2,69	0,00	53,70	0,00	15.277,40	188,70	-15.088,70
5+880,00	20,00	2,83	0,00	55,20	0,00	15.332,60	188,70	-15.143,90
5+900,00	20,00	3,03	0,00	58,60	0,00	15.391,20	188,70	-15.202,50
5+920,00	20,00	2,92	0,00	59,50	0,00	15.450,70	188,70	-15.262,00
5+940,00	20,00	3,17	0,00	60,90	0,00	15.511,60	188,70	-15.322,90
5+960,00	20,00	2,92	0,00	60,90	0,00	15.572,50	188,70	-15.383,80
5+980,00	20,00	2,85	0,00	57,70	0,00	15.630,20	188,70	-15.441,50
6+000,00	20,00	2,30	0,00	51,50	0,00	15.681,70	188,70	-15.493,00
6+020,00	20,00	1,96	0,00	42,60	0,00	15.724,30	188,70	-15.535,60
6+040,00	20,00	1,33	0,01	32,90	0,10	15.757,20	188,80	-15.568,40
6+060,00	20,00	3,09	0,00	44,20	0,10	15.801,40	188,90	-15.612,50
6+080,00	20,00	4,67	0,00	77,60	0,00	15.879,00	188,90	-15.690,10
6+100,00	20,00	4,80	0,00	94,70	0,00	15.973,70	188,90	-15.784,80
6+120,00	20,00	4,43	0,00	92,30	0,00	16.066,00	188,90	-15.877,10



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

**OBRA:** ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE

Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
6+140,00	20,00	3,92	0,00	83,50	0,00	16.149,50	188,90	-15.960,60
6+160,00	20,00	4,26	0,00	81,80	0,00	16.231,30	188,90	-16.042,40
6+180,00	20,00	3,74	0,00	80,00	0,00	16.311,30	188,90	-16.122,40
6+200,00	20,00	2,70	0,15	64,40	1,50	16.375,70	190,40	-16.185,30
6+220,00	20,00	0,76	0,67	34,60	8,20	16.410,30	198,60	-16.211,70
6+240,00	20,00	0,06	0,45	6,20	11,20	16.418,50	209,80	-16.208,70
6+260,00	20,00	1,51	0,02	15,70	4,70	16.434,20	214,50	-16.219,70
6+280,00	20,00	2,67	0,01	41,80	0,30	16.476,00	214,80	-16.261,20
6+300,00	20,00	3,73	0,00	64,00	0,10	16.540,00	214,90	-16.325,10
6+320,00	20,00	5,22	0,00	89,50	0,00	16.629,50	214,90	-16.414,60
6+340,00	20,00	5,52	0,00	107,40	0,00	16.736,90	214,90	-16.522,00
6+360,00	20,00	6,29	0,00	118,10	0,00	16.855,00	214,90	-16.640,10
6+380,00	20,00	4,48	0,00	107,70	0,00	16.962,70	214,90	-16.747,80
6+400,00	20,00	2,60	0,00	70,80	0,00	17.033,50	214,90	-16.818,60
6+420,00	20,00	1,62	0,00	42,20	0,00	17.075,70	214,90	-16.860,80
6+440,00	20,00	0,90	0,00	25,20	0,00	17.100,90	214,90	-16.886,00
6+460,00	20,00	1,20	0,00	21,00	0,00	17.121,90	214,90	-16.907,00
6+480,00	20,00	1,06	0,00	22,60	0,00	17.144,50	214,90	-16.929,60
6+500,00	20,00	1,25	0,00	23,10	0,00	17.167,60	214,90	-16.952,70
6+520,00	20,00	1,40	0,00	26,50	0,00	17.194,10	214,90	-16.979,20
6+540,00	20,00	1,47	0,00	28,70	0,00	17.222,80	214,90	-17.007,90
6+560,00	20,00	0,87	0,00	23,40	0,00	17.246,20	214,90	-17.031,30
6+580,00	20,00	0,39	0,04	12,60	0,40	17.258,80	215,30	-17.043,50
6+600,00	20,00	0,53	0,03	9,20	0,70	17.268,00	216,00	-17.052,00
6+620,00	20,00	0,61	0,01	11,40	0,40	17.279,40	216,40	-17.063,00
6+640,00	20,00	0,86	0,02	14,70	0,30	17.294,10	216,70	-17.077,40
6+660,00	20,00	0,83	0,05	16,90	0,70	17.311,00	217,40	-17.093,60
6+680,00	20,00	0,68	0,11	15,10	1,60	17.326,10	219,00	-17.107,10
6+700,00	20,00	0,36	0,26	10,40	3,70	17.336,50	222,70	-17.113,80
6+720,00	20,00	0,32	0,35	6,80	6,10	17.343,30	228,80	-17.114,50
6+740,00	20,00	0,22	0,33	5,40	6,80	17.348,70	235,60	-17.113,10
6+760,00	20,00	0,53	0,21	7,50	5,40	17.356,20	241,00	-17.115,20
6+780,00	20,00	0,76	0,07	12,90	2,80	17.369,10	243,80	-17.125,30
6+800,00	20,00	0,87	0,01	16,30	0,80	17.385,40	244,60	-17.140,80
6+820,00	20,00	1,15	0,00	20,20	0,10	17.405,60	244,70	-17.160,90
6+840,00	20,00	0,99	0,01	21,40	0,10	17.427,00	244,80	-17.182,20
6+860,00	20,00	1,75	0,00	27,40	0,10	17.454,40	244,90	-17.209,50
6+880,00	20,00	1,45	0,00	32,00	0,00	17.486,40	244,90	-17.241,50
6+900,00	20,00	1,39	0,00	28,40	0,00	17.514,80	244,90	-17.269,90
6+920,00	20,00	1,83	0,00	32,20	0,00	17.547,00	244,90	-17.302,10
6+940,00	20,00	2,31	0,00	41,40	0,00	17.588,40	244,90	-17.343,50
6+960,00	20,00	3,85	0,00	61,60	0,00	17.650,00	244,90	-17.405,10
6+980,00	20,00	6,18	0,00	100,30	0,00	17.750,30	244,90	-17.505,40
7+000,00	20,00	7,74	0,00	139,20	0,00	17.889,50	244,90	-17.644,60
7+020,00	20,00	9,16	0,00	169,00	0,00	18.058,50	244,90	-17.813,60
7+040,00	20,00	10,08	0,00	192,40	0,00	18.250,90	244,90	-18.006,00
7+060,00	20,00	10,06	0,00	201,40	0,00	18.452,30	244,90	-18.207,40
7+080,00	20,00	10,56	0,00	206,20	0,00	18.658,50	244,90	-18.413,60
7+100,00	20,00	8,46	0,00	190,20	0,00	18.848,70	244,90	-18.603,80
7+120,00	20,00	6,96	0,00	154,20	0,00	19.002,90	244,90	-18.758,00
7+140,00	20,00	5,17	0,00	121,30	0,00	19.124,20	244,90	-18.879,30

12

**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

**OBRA:** ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE



Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
7+160,00	20,00	3,41	0,00	85,80	0,00	19.210,00	244,90	-18.965,10
7+180,00	20,00	1,78	0,00	51,90	0,00	19.261,90	244,90	-19.017,00
7+200,00	20,00	0,95	0,00	27,30	0,00	19.289,20	244,90	-19.044,30
7+220,00	20,00	0,77	0,00	17,20	0,00	19.306,40	244,90	-19.061,50
7+240,00	20,00	1,38	0,00	21,50	0,00	19.327,90	244,90	-19.083,00
7+260,00	20,00	2,52	0,00	39,00	0,00	19.366,90	244,90	-19.122,00
7+280,00	20,00	2,99	0,00	55,10	0,00	19.422,00	244,90	-19.177,10
7+300,00	20,00	3,64	0,00	66,30	0,00	19.488,30	244,90	-19.243,40
7+320,00	20,00	3,70	0,00	73,40	0,00	19.561,70	244,90	-19.316,80
7+340,00	20,00	3,79	0,00	74,90	0,00	19.636,60	244,90	-19.391,70
7+360,00	20,00	3,06	0,00	68,50	0,00	19.705,10	244,90	-19.460,20
7+380,00	20,00	2,26	0,00	53,20	0,00	19.758,30	244,90	-19.513,40
7+400,00	20,00	1,59	0,00	38,50	0,00	19.796,80	244,90	-19.551,90
7+420,00	20,00	1,36	0,00	29,50	0,00	19.826,30	244,90	-19.581,40
7+440,00	20,00	1,45	0,00	28,10	0,00	19.854,40	244,90	-19.609,50
7+460,00	20,00	1,37	0,00	28,20	0,00	19.882,60	244,90	-19.637,70
7+480,00	20,00	1,36	0,00	27,30	0,00	19.909,90	244,90	-19.665,00
7+500,00	20,00	1,30	0,00	26,60	0,00	19.936,50	244,90	-19.691,60
7+520,00	20,00	1,30	0,00	26,00	0,00	19.962,50	244,90	-19.717,60
7+540,00	20,00	1,16	0,00	24,60	0,00	19.987,10	244,90	-19.742,20
7+560,00	20,00	1,24	0,00	24,00	0,00	20.011,10	244,90	-19.766,20
7+580,00	20,00	1,76	0,00	30,00	0,00	20.041,10	244,90	-19.796,20
7+600,00	20,00	1,87	0,00	36,30	0,00	20.077,40	244,90	-19.832,50
7+620,00	20,00	2,13	0,00	40,00	0,00	20.117,40	244,90	-19.872,50
7+640,00	20,00	2,56	0,00	46,90	0,00	20.164,30	244,90	-19.919,40
7+660,00	20,00	2,63	0,00	51,90	0,00	20.216,20	244,90	-19.971,30
7+680,00	20,00	2,47	0,00	51,00	0,00	20.267,20	244,90	-20.022,30
7+700,00	20,00	1,95	0,00	44,20	0,00	20.311,40	244,90	-20.066,50
7+720,00	20,00	2,07	0,00	40,20	0,00	20.351,60	244,90	-20.106,70
7+740,00	20,00	2,38	0,00	44,50	0,00	20.396,10	244,90	-20.151,20
7+760,00	20,00	2,29	0,00	46,70	0,00	20.442,80	244,90	-20.197,90
7+780,00	20,00	2,32	0,00	46,10	0,00	20.488,90	244,90	-20.244,00
7+800,00	20,00	2,43	0,00	47,50	0,00	20.536,40	244,90	-20.291,50
7+820,00	20,00	2,08	0,00	45,10	0,00	20.581,50	244,90	-20.336,60
7+840,00	20,00	1,96	0,00	40,40	0,00	20.621,90	244,90	-20.377,00
7+860,00	20,00	2,37	0,00	43,30	0,00	20.665,20	244,90	-20.420,30
7+880,00	20,00	2,67	0,00	50,40	0,00	20.715,60	244,90	-20.470,70
7+900,00	20,00	2,73	0,00	54,00	0,00	20.769,60	244,90	-20.524,70
7+920,00	20,00	2,44	0,00	51,70	0,00	20.821,30	244,90	-20.576,40
7+940,00	20,00	2,02	0,00	44,60	0,00	20.865,90	244,90	-20.621,00
7+960,00	20,00	2,60	0,00	46,20	0,00	20.912,10	244,90	-20.667,20
7+980,00	20,00	2,73	0,00	53,30	0,00	20.965,40	244,90	-20.720,50
8+000,00	20,00	2,56	0,00	52,90	0,00	21.018,30	244,90	-20.773,40
8+020,00	20,00	2,31	0,00	48,70	0,00	21.067,00	244,90	-20.822,10
8+040,00	20,00	2,09	0,00	44,00	0,00	21.111,00	244,90	-20.866,10
8+060,00	20,00	1,83	0,00	39,20	0,00	21.150,20	244,90	-20.905,30
8+080,00	20,00	1,68	0,00	35,10	0,00	21.185,30	244,90	-20.940,40
8+100,00	20,00	1,79	0,00	34,70	0,00	21.220,00	244,90	-20.975,10
8+120,00	20,00	2,06	0,00	38,50	0,00	21.258,50	244,90	-21.013,60
8+140,00	20,00	2,11	0,00	41,70	0,00	21.300,20	244,90	-21.055,30
8+160,00	20,00	2,11	0,00	42,20	0,00	21.342,40	244,90	-21.097,50



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

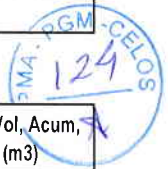
Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol. Acum, Aterro (m3)	Vol. Acum, Corte (m3)	Dif. Vol. Acum, (m3)
8+180,00	20,00	1,80	0,00	39,10	0,00	21.361,50	244,90	-21.136,60
8+200,00	20,00	1,70	0,00	35,00	0,00	21.416,50	244,90	-21.171,60
8+220,00	20,00	1,69	0,00	33,90	0,00	21.450,40	244,90	-21.205,50
8+240,00	20,00	1,69	0,00	33,80	0,00	21.484,20	244,90	-21.239,30
8+260,00	20,00	1,66	0,00	33,50	0,00	21.517,70	244,90	-21.272,80
8+280,00	20,00	1,53	0,03	31,90	0,30	21.549,60	245,20	-21.304,40
8+300,00	20,00	1,49	0,03	30,20	0,60	21.579,80	245,80	-21.334,00
8+320,00	20,00	1,40	0,04	28,90	0,70	21.608,70	246,50	-21.362,20
8+340,00	20,00	1,06	0,08	24,60	1,20	21.633,30	247,70	-21.385,60
8+360,00	20,00	1,55	0,17	26,10	2,50	21.659,40	250,20	-21.409,20
8+380,00	20,00	1,67	0,02	32,20	1,90	21.691,60	252,10	-21.439,50
8+400,00	20,00	2,04	0,00	37,10	0,20	21.728,70	252,30	-21.476,40
8+420,00	20,00	2,27	0,00	43,10	0,00	21.771,80	252,30	-21.519,50
8+440,00	20,00	2,33	0,00	46,00	0,00	21.817,80	252,30	-21.565,50
8+460,00	20,00	2,24	0,00	45,70	0,00	21.863,50	252,30	-21.611,20
8+480,00	20,00	2,21	0,00	44,50	0,00	21.908,00	252,30	-21.655,70
8+500,00	20,00	2,19	0,00	44,00	0,00	21.952,00	252,30	-21.699,70
8+520,00	20,00	2,34	0,00	45,30	0,00	21.997,30	252,30	-21.745,00
8+540,00	20,00	1,90	0,00	42,40	0,00	22.039,70	252,30	-21.787,40
8+560,00	20,00	1,14	0,05	30,40	0,50	22.070,10	252,80	-21.817,30
8+580,00	20,00	0,90	0,20	20,40	2,50	22.090,50	255,30	-21.835,20
8+600,00	20,00	1,29	0,05	21,90	2,50	22.112,40	257,80	-21.854,60
8+620,00	20,00	2,32	0,05	36,10	1,00	22.148,50	258,80	-21.889,70
8+640,00	20,00	4,96	0,00	72,80	0,50	22.221,30	259,30	-21.962,00
8+660,00	20,00	8,38	0,00	133,40	0,00	22.354,70	259,30	-22.095,40
8+680,00	20,00	11,27	0,00	196,50	0,00	22.551,20	259,30	-22.291,90
8+700,00	20,00	13,89	0,00	251,60	0,00	22.802,80	259,30	-22.543,50
8+720,00	20,00	14,33	0,00	282,20	0,00	23.085,00	259,30	-22.825,70
8+740,00	20,00	13,34	0,00	276,70	0,00	23.361,70	259,30	-23.102,40
8+760,00	20,00	11,50	0,00	248,40	0,00	23.610,10	259,30	-23.350,80
8+780,00	20,00	8,85	0,00	203,50	0,00	23.813,60	259,30	-23.554,30
8+800,00	20,00	7,97	0,00	168,20	0,00	23.981,80	259,30	-23.722,50
8+820,00	20,00	6,57	0,00	145,40	0,00	24.127,20	259,30	-23.867,90
8+840,00	20,00	5,19	0,00	117,60	0,00	24.244,80	259,30	-23.985,50
8+860,00	20,00	4,23	0,00	94,20	0,00	24.339,00	259,30	-24.079,70
8+880,00	20,00	3,86	0,00	80,90	0,00	24.419,90	259,30	-24.160,60
8+900,00	20,00	3,15	0,00	70,10	0,00	24.490,00	259,30	-24.230,70
8+920,00	20,00	2,61	0,01	57,60	0,10	24.547,60	259,40	-24.288,20
8+940,00	20,00	2,09	0,10	47,00	1,10	24.594,60	260,50	-24.334,10
8+960,00	20,00	1,42	0,19	35,10	2,90	24.629,70	263,40	-24.366,30
8+980,00	20,00	2,15	0,03	35,70	2,20	24.665,40	265,60	-24.399,80
9+000,00	20,00	3,08	0,00	52,30	0,30	24.717,70	265,90	-24.451,80
9+020,00	20,00	1,94	0,00	50,20	0,00	24.767,90	265,90	-24.502,00
9+040,00	20,00	1,99	0,00	39,30	0,00	24.807,20	265,90	-24.541,30
9+060,00	20,00	0,91	0,01	29,00	0,10	24.836,20	266,00	-24.570,20
9+080,00	20,00	1,09	0,06	20,00	0,70	24.856,20	266,70	-24.589,50
9+100,00	20,00	1,73	0,00	28,20	0,60	24.884,40	267,30	-24.617,10
9+120,00	20,00	3,77	0,00	55,00	0,00	24.939,40	267,30	-24.672,10
9+140,00	20,00	3,43	0,00	72,00	0,00	25.011,40	267,30	-24.744,10
9+160,00	20,00	3,46	0,00	68,90	0,00	25.080,30	267,30	-24.813,00
9+180,00	20,00	2,77	0,00	62,30	0,00	25.142,60	267,30	-24.875,30



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

LOCAL: ARACATIGE

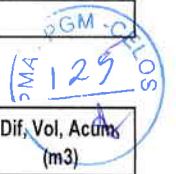


Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
9+200,00	20,00	2,71	0,00	54,80	0,00	25.197,40	267,30	-24.930,10
9+220,00	20,00	3,08	0,00	57,90	0,00	25.255,30	267,30	-24.988,00
9+240,00	20,00	3,18	0,00	62,60	0,00	25.317,90	267,30	-25.050,60
9+260,00	20,00	2,39	0,00	55,70	0,00	25.373,60	267,30	-25.106,30
9+280,00	20,00	1,82	0,00	42,10	0,00	25.415,70	267,30	-25.148,40
9+300,00	20,00	1,70	0,00	35,20	0,00	25.450,90	267,30	-25.183,60
9+320,00	20,00	2,11	0,00	38,10	0,00	25.489,00	267,30	-25.221,70
9+340,00	20,00	2,74	0,00	48,50	0,00	25.537,50	267,30	-25.270,20
9+360,00	20,00	2,85	0,00	55,90	0,00	25.593,40	267,30	-25.326,10
9+380,00	20,00	2,71	0,00	55,60	0,00	25.649,00	267,30	-25.381,70
9+400,00	20,00	2,84	0,00	55,50	0,00	25.704,50	267,30	-25.437,20
9+420,00	20,00	2,77	0,00	56,10	0,00	25.760,60	267,30	-25.493,30
9+440,00	20,00	3,30	0,00	60,70	0,00	25.821,30	267,30	-25.554,00
9+460,00	20,00	2,87	0,00	61,70	0,00	25.883,00	267,30	-25.615,70
9+480,00	20,00	3,50	0,00	63,70	0,00	25.946,70	267,30	-25.679,40
9+500,00	20,00	3,86	0,00	73,60	0,00	26.020,30	267,30	-25.753,00
9+520,00	20,00	4,84	0,00	87,00	0,00	26.107,30	267,30	-25.840,00
9+540,00	20,00	4,91	0,00	97,50	0,00	26.204,80	267,30	-25.937,50
9+560,00	20,00	5,24	0,00	101,50	0,00	26.306,30	267,30	-26.039,00
9+580,00	20,00	3,97	0,00	92,10	0,00	26.398,40	267,30	-26.131,10
9+600,00	20,00	3,31	0,00	72,80	0,00	26.471,20	267,30	-26.203,90
9+620,00	20,00	1,60	0,00	49,10	0,00	26.520,30	267,30	-26.253,00
9+640,00	20,00	1,26	0,00	28,60	0,00	26.548,90	267,30	-26.281,60
9+660,00	20,00	0,91	0,00	21,70	0,00	26.570,60	267,30	-26.303,30
9+680,00	20,00	1,78	0,00	26,90	0,00	26.597,50	267,30	-26.330,20
9+700,00	20,00	2,36	0,00	41,40	0,00	26.638,90	267,30	-26.371,60
9+720,00	20,00	2,66	0,00	50,20	0,00	26.689,10	267,30	-26.421,80
9+740,00	20,00	2,72	0,00	53,80	0,00	26.742,90	267,30	-26.475,60
9+760,00	20,00	2,39	0,00	51,10	0,00	26.794,00	267,30	-26.526,70
9+780,00	20,00	2,12	0,00	45,10	0,00	26.839,10	267,30	-26.571,80
9+800,00	20,00	1,74	0,00	38,60	0,00	26.877,70	267,30	-26.610,40
9+820,00	20,00	1,58	0,00	33,20	0,00	26.910,90	267,30	-26.643,60
9+840,00	20,00	1,41	0,00	29,90	0,00	26.940,80	267,30	-26.673,50
9+860,00	20,00	1,58	0,00	29,90	0,00	26.970,70	267,30	-26.703,40
9+880,00	20,00	1,64	0,00	32,20	0,00	27.002,90	267,30	-26.735,60
9+900,00	20,00	2,12	0,00	37,60	0,00	27.040,50	267,30	-26.773,20
9+920,00	20,00	2,12	0,00	42,40	0,00	27.082,90	267,30	-26.815,60
9+940,00	20,00	2,67	0,00	47,90	0,00	27.130,80	267,30	-26.863,50
9+960,00	20,00	2,74	0,00	54,10	0,00	27.184,90	267,30	-26.917,60
9+980,00	20,00	3,02	0,00	57,60	0,00	27.242,50	267,30	-26.975,20
10+000,00	20,00	3,09	0,00	61,10	0,00	27.303,60	267,30	-27.036,30
10+020,00	20,00	2,47	0,00	55,60	0,00	27.359,20	267,30	-27.091,90
10+040,00	20,00	2,31	0,00	47,80	0,00	27.407,00	267,30	-27.139,70
10+060,00	20,00	2,03	0,00	43,40	0,00	27.450,40	267,30	-27.183,10
10+080,00	20,00	1,29	0,00	33,20	0,00	27.483,60	267,30	-27.216,30
10+100,00	20,00	0,68	0,04	19,70	0,40	27.503,30	267,70	-27.235,60
10+120,00	20,00	0,60	0,04	12,80	0,80	27.516,10	268,50	-27.247,60
10+140,00	20,00	0,86	0,01	14,60	0,50	27.530,70	269,00	-27.261,70
10+160,00	20,00	0,62	0,01	14,80	0,20	27.545,50	269,20	-27.276,30
10+180,00	20,00	0,52	0,03	11,40	0,40	27.556,90	269,60	-27.287,30
10+200,00	20,00	0,82	0,02	13,40	0,50	27.570,30	270,10	-27.300,20

**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

**OBRA:** ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE



Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol. Acum, Aterro (m3)	Vol. Acum, Corte (m3)	Dif. Vol. Acum (m3)
10+220,00	20,00	1,08	0,01	19,00	0,30	27.589,30	270,40	-27.318,90
10+240,00	20,00	1,60	0,00	26,80	0,10	27.616,10	270,50	-27.345,60
10+260,00	20,00	1,74	0,00	33,40	0,00	27.649,50	270,50	-27.379,00
10+280,00	20,00	1,90	0,00	36,40	0,00	27.685,90	270,50	-27.415,40
10+300,00	20,00	2,77	0,00	46,70	0,00	27.732,60	270,50	-27.462,10
10+320,00	20,00	4,78	0,00	75,50	0,00	27.808,10	270,50	-27.537,60
10+340,00	20,00	7,84	0,00	126,20	0,00	27.934,30	270,50	-27.663,80
10+360,00	20,00	10,33	0,00	181,70	0,00	28.116,00	270,50	-27.845,50
10+374,00	15,00	10,77	0,00	158,25	0,00	28.274,25	270,50	-28.003,75

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

*D*

*✓*  
*2*



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
0+000,000	0,00	0,00	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020,000	0,00	0,00	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+040,000	20,00	0,00	0,92	0,00	16,30	0,00	16,30	16,30
0+060,000	20,00	0,00	1,30	0,00	22,20	0,00	38,50	38,50
0+080,000	20,00	0,00	1,63	0,00	29,30	0,00	67,80	67,80
0+100,000	20,00	0,00	1,85	0,00	34,80	0,00	102,60	102,60
0+120,000	20,00	0,00	1,60	0,00	34,50	0,00	137,10	137,10
0+140,000	20,00	0,00	1,77	0,00	33,70	0,00	170,80	170,80
0+160,000	20,00	0,00	1,61	0,00	33,80	0,00	204,60	204,60
0+180,000	20,00	0,00	1,41	0,00	30,20	0,00	234,80	234,80
0+200,000	20,00	0,00	1,81	0,00	32,20	0,00	267,00	267,00
0+220,000	20,00	0,00	1,75	0,00	35,60	0,00	302,60	302,60
0+240,000	20,00	0,00	1,46	0,00	32,10	0,00	334,70	334,70
0+260,000	20,00	0,00	1,43	0,00	28,90	0,00	363,60	363,60
0+280,000	20,00	0,00	1,22	0,00	26,50	0,00	390,10	390,10
0+300,000	20,00	0,00	1,27	0,00	24,90	0,00	415,00	415,00
0+320,000	20,00	0,00	1,23	0,00	25,00	0,00	440,00	440,00
0+340,000	20,00	0,00	1,04	0,00	22,70	0,00	462,70	462,70
0+360,000	20,00	0,00	0,79	0,00	18,30	0,00	481,00	481,00
0+380,000	20,00	0,00	0,78	0,00	15,70	0,00	496,70	496,70

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Dir. Sec. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

Handwritten marks: a checkmark and the number 12.

Handwritten mark: a small scribble.





**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

**OBRA:** ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL TRECHO LAGOA DO PEDRO À BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE

Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
0+000,00	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020,00	0,00	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+040,00	20,00	0,00	1,07	0,00	23,00	0,00	23,00	23,00
0+060,00	20,00	0,00	1,46	0,00	25,30	0,00	48,30	48,30
0+080,00	20,00	0,00	1,70	0,00	31,60	0,00	79,90	79,90
0+100,00	20,00	0,00	1,73	0,00	34,30	0,00	114,20	114,20
0+120,00	20,00	0,00	1,64	0,00	33,70	0,00	147,90	147,90
0+140,00	20,00	0,00	1,40	0,00	30,40	0,00	178,30	178,30
0+160,00	20,00	0,00	1,31	0,00	27,10	0,00	205,40	205,40
0+180,00	20,00	0,00	1,56	0,00	28,70	0,00	234,10	234,10
0+200,00	20,00	0,00	1,55	0,00	31,10	0,00	265,20	265,20
0+220,00	20,00	0,00	1,44	0,00	29,90	0,00	295,10	295,10
0+240,00	20,00	0,00	1,45	0,00	28,90	0,00	324,00	324,00
0+260,00	20,00	0,00	1,13	0,00	25,80	0,00	349,80	349,80
0+280,00	20,00	0,00	1,40	0,00	25,30	0,00	375,10	375,10
0+300,00	20,00	0,00	1,36	0,00	27,60	0,00	402,70	402,70
0+320,00	20,00	0,00	1,14	0,00	25,00	0,00	427,70	427,70
0+340,00	20,00	0,00	0,83	0,00	19,70	0,00	447,40	447,40
0+360,00	20,00	0,00	0,76	0,00	15,90	0,00	463,30	463,30
0+380,00	20,00	0,00	0,80	0,00	15,60	0,00	478,90	478,90

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord de Desp. Sec de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

*P*

*✓*

*21*