

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

COD. 0. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA E MOBILIZAÇÃO

LOCAL:

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,760 %)   2. TABELA SICRO 04/2023 SEM DESONERAÇÃO   3. SEINFRA/ANP MATERIAIS BETUMINOSOS 09/2023							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,23%	15,00%	09/2023
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						<b>260.310,00</b>
1.1			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>260.310,00</b>
1.1.1	SEINFRA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00	2.095,39	24,23%	2.603,10	260.310,00
2.			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>39.118,25</b>
2.1			<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>						<b>24.324,85</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00	154,65	24,23%	192,12	1.921,20
2.1.2	SEINFRA-S	C0369	BARRAÇÃO ABERTO	M2	25,00	124,78	24,23%	155,01	3.875,25
2.1.3	SEINFRA-S	C0372	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	14.914,59	24,23%	18.528,40	18.528,40
2.2			<b>MOBILIZAÇÃO</b>						<b>14.793,40</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.230,00	3,69	24,23%	4,58	14.793,40
3.			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						<b>14.793,40</b>
3.1			<b>DESMOBILIZAÇÃO</b>						<b>14.793,40</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.230,00	3,69	24,23%	4,58	14.793,40
							<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>314.221,65</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: TREZENTOS E QUATORZE MIL, DUZENTOS E VINTE E UM REAIS E SESSENTA E CINCO CENTAVOS

RAUL SILVA DA COSTA  
Ordenador de Despesas da  
Secretaria de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL RNP 080158105-7

**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,760 %) | 2. TABELA SICRO 04/2023 SEM DESONERAÇÃO | 3. SEINFRA/ANP MATERIAIS BETUMINOSOS 09/2023

BDI: 24,23% BDI DIFER.: 15,00% DATA BASE 09/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>6.378,00</b>
<b>1.1</b>			<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>						<b>6.378,00</b>
1.1.1	SEINFRA-S	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	25.512,00	0,20	24,23%	0,25	6.378,00
<b>2.</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>7.624,75</b>
<b>2.1</b>			<b>RETIRADA DE CERCAS E RECOMPOSIÇÃO</b>						<b>7.521,79</b>
2.1.1	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	354,00	16,28	24,23%	20,22	7.157,88
2.1.2	SEINFRA-S	C3951	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)	M	141,60	2,07	24,23%	2,57	363,91
<b>2.2</b>			<b>DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE BOCAS DE BUEIRO E TUBOS</b>						<b>102,96</b>
2.2.1	SICRO	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	8,00	10,36	24,23%	12,87	102,96
<b>3.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>750.653,78</b>
<b>3.1</b>			<b>ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>645.415,11</b>
3.1.1	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	227,90	8,94	24,23%	11,11	2.531,97
3.1.2	SICRO	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	16.691,50	1,59	24,23%	1,98	33.049,17
3.1.3	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA TERRAPLENAGEM - DMT 23,5 KM	tkm	768.810,49	0,61	24,23%	0,76	584.295,97
3.1.4	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	16.691,50	1,23	24,23%	1,53	25.538,00
<b>3.2</b>			<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>						<b>105.238,67</b>
3.2.1	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	16.919,40	5,01	24,23%	6,22	105.238,67
<b>4.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>1.511.086,93</b>
<b>4.1</b>			<b>CAMADA DE SUB-BASE</b>						<b>569.292,42</b>
4.1.1	SICRO	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m²	11.053,02	12,05	24,23%	14,97	165.463,71
4.1.2	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SUB BASE - DMT 23,5 KM	tkm	509.102,10	0,61	24,23%	0,76	386.917,59
4.1.3	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	11.053,02	1,23	24,23%	1,53	16.911,12
<b>4.2</b>			<b>CAMADA DE BASE</b>						<b>941.794,51</b>
4.2.1	SICRO	4011256	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial	m²	7.731,70	71,17	24,23%	88,41	683.559,60
4.2.2	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SOLO BRITA - DMT 25 KM	tkm	280.757,36	0,61	24,23%	0,76	213.375,59
4.2.3	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA SOLO BRITA - DMT 10 KM	tkm	48.129,83	0,61	24,23%	0,76	36.578,67
4.2.4	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.412,19	1,23	24,23%	1,53	8.280,65
<b>5.</b>			<b>REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>1.724.555,09</b>
<b>5.1</b>			<b>IMPRIMAÇÃO</b>						<b>397.339,58</b>
5.1.1	SICRO	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	46.017,10	0,39	24,23%	0,48	22.088,21
5.1.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	55,22	5.585,45	15,00%	6.423,27	354.692,97
5.1.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 170 KM	tkm	9.387,40	1,90	15,00%	2,19	20.558,40
<b>5.2</b>			<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - TSS - ACOSTAMENTO</b>						<b>109.866,68</b>
5.2.1	SICRO	4011360	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial	m²	9.120,20	2,08	24,23%	2,58	23.530,12
5.2.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	17,69	3.385,01	15,00%	3.892,76	68.862,92
5.2.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR 2C PARA TSS - DMT 170 KM	tkm	3.007,30	1,90	15,00%	2,19	6.585,98
5.2.4	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSS - DMT 157 KM	tkm	14.325,87	0,61	24,23%	0,76	10.887,66



**GEOPAC****ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,760 %)   2. TABELA SICRO 04/2023 SEM DESONERAÇÃO   3. SEINFRA/ANP MATERIAIS BETUMINOSOS 09/2023							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,23%	15,00%	09/2023
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>5.3</b>			<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD - VIA</b>						<b>1.217.348,83</b>
5.3.1	SICRO	4011372	Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial	m²	38.268,00	6,01	24,23%	7,47	285.861,96
5.3.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	182,54	3.385,01	15,00%	3.892,76	710.584,41
5.3.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR-2C PARA TSD - DMT 170 KM	tkm	31.031,80	1,90	15,00%	2,19	67.959,66
5.3.4	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSD - DMT 157 KM	tkm	201.240,51	0,61	24,23%	0,76	152.942,80
<b>6.</b>			<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>						<b>961.445,68</b>
<b>6.1</b>			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						<b>907.204,71</b>
6.1.1	SICRO	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	12.068,00	57,86	24,23%	71,88	867.447,84
6.1.2	SICRO	2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	21,00	72,05	24,23%	89,51	1.879,71
6.1.3	SICRO	2003391	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	42,00	160,83	24,23%	199,80	8.391,60
6.1.4	SICRO	2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	200,00	87,34	24,23%	108,50	21.700,00
6.1.5	SEINFRA-S	CPUE-02	SARJETÃO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO - 3,00 M X 7,00 M	UN	2,00	3.133,53	24,23%	3.892,78	7.785,56
<b>6.2</b>			<b>OBRAS D'ARTES CORRENTE</b>						<b>54.240,97</b>
6.2.1	SEINFRA-S	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	4,00	1.617,43	24,23%	2.009,33	8.037,32
6.2.2	SEINFRA-S	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	18,00	426,27	24,23%	529,56	9.532,08
6.2.3	SEINFRA-S	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	2,00	2.137,56	24,23%	2.655,49	5.310,98
6.2.4	SEINFRA-S	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	9,00	552,81	24,23%	686,76	6.180,84
6.2.5	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	1,00	3.355,09	24,23%	4.168,03	4.168,03
6.2.6	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	9,00	1.034,69	24,23%	1.285,40	11.568,60
6.2.7	SICRO	2003477	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	2,00	3.800,66	24,23%	4.721,56	9.443,12
<b>7.</b>			<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>187.639,56</b>
<b>7.1</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>						<b>152.238,16</b>
7.1.1	SICRO	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	3.061,44	20,69	24,23%	25,70	78.679,01
7.1.2	SICRO	5219606	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	un	1.178,50	41,14	24,23%	51,11	60.233,14
7.1.3	SICRO	5213362	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	un	75,00	98,35	24,23%	122,18	9.163,50
7.1.4	SICRO	5213407	Pintura de setas e zebros com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	98,08	34,16	24,23%	42,44	4.162,51
<b>7.2</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>						<b>35.401,40</b>
7.2.1	SICRO	5213441	Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	14,00	454,61	24,23%	564,76	7.906,64
7.2.2	SICRO	5213465	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	18,00	454,56	24,23%	564,70	10.164,60
7.2.3	SICRO	5213489	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	8,00	940,28	24,23%	1.168,11	9.344,88
7.2.4	SICRO	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	48,00	133,91	24,23%	166,36	7.985,28
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>5.149.383,79</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: CINCO MILHÕES, CENTO E QUARENTA E NOVE MIL, TREZENTOS E OITENTA E TRÊS REAIS E SETENTA E NOVE CENTAVOS

RAUL SILVA DA COSTA  
Ordenador de Despesas da  
Secretaria de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil RNP 060158106-7



**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 02 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,760 %)   2. TABELA SICRO 04/2023 SEM DESONERAÇÃO   3. SEINFRA/ANP MATERIAIS BETUMINOSOS 09/2023							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,23%	15,00%	09/2023
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>3.024,00</b>
<b>1.1</b>			<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>						<b>3.024,00</b>
1.1.1	SEINFRA-S	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	12.096,00	0,20	24,23%	0,25	3.024,00
<b>2.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>192.205,56</b>
<b>2.1</b>			<b>ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>166.977,24</b>
2.1.1	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	481,70	8,94	24,23%	11,11	5.351,69
2.1.2	SICRO	4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	3.574,30	1,59	24,23%	1,98	7.077,11
2.1.3	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA TERRAPLENAGEM - DMT 28 KM	tkm	196.157,58	0,61	24,23%	0,76	149.079,76
2.1.4	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	3.574,30	1,23	24,23%	1,53	5.468,68
<b>2.2</b>			<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>						<b>25.228,32</b>
2.2.1	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	4.056,00	5,01	24,23%	6,22	25.228,32
<b>3.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>756.871,56</b>
<b>3.1</b>			<b>CAMADA DE SUB-BASE</b>						<b>300.142,03</b>
3.1.1	SICRO	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	5.156,30	12,05	24,23%	14,97	77.189,81
3.1.2	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SUB BASE - DMT 28 KM	tkm	282.977,74	0,61	24,23%	0,76	215.063,08
3.1.3	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.156,30	1,23	24,23%	1,53	7.889,14
<b>3.2</b>			<b>CAMADA DE BASE</b>						<b>456.729,53</b>
3.2.1	SICRO	4011256	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial	m³	3.602,62	71,17	24,23%	88,41	318.507,63
3.2.2	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SOLO BRITA - DMT 29,5 KM	tkm	154.367,76	0,61	24,23%	0,76	117.319,50
3.2.3	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA SOLO BRITA - DMT 10 KM	tkm	22.426,31	0,61	24,23%	0,76	17.044,00
3.2.4	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.521,83	1,23	24,23%	1,53	3.858,40
<b>4.</b>			<b>REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>803.899,52</b>
<b>4.1</b>			<b>IMPRIMAÇÃO</b>						<b>184.780,66</b>
4.1.1	SICRO	4011351	Imprimação com asfalto diluído	m²	21.396,73	0,39	24,23%	0,48	10.270,43
4.1.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	25,68	5.585,45	15,00%	6.423,27	164.949,57
4.1.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 170 KM	tkm	4.365,60	1,90	15,00%	2,19	9.560,66
<b>4.2</b>			<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - TSS - ACOSTAMENTO</b>						<b>41.927,48</b>
4.2.1	SICRO	4011360	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial	m²	3.481,46	2,08	24,23%	2,58	8.982,17
4.2.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	6,75	3.385,01	15,00%	3.892,76	26.276,13
4.2.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR 2C PARA TSS - DMT 170 KM	tkm	1.147,50	1,90	15,00%	2,19	2.513,02
4.2.4	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSS - DMT 157 KM	tkm	5.468,63	0,61	24,23%	0,76	4.156,16
<b>4.3</b>			<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD - VIA</b>						<b>577.191,38</b>
4.3.1	SICRO	4011372	Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial	m²	18.144,00	6,01	24,23%	7,47	135.535,68
4.3.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	86,55	3.385,01	15,00%	3.892,76	336.918,38
4.3.3	SICRO	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR-2C PARA TSD - DMT 170 KM	tkm	14.713,50	1,90	15,00%	2,19	32.222,58
4.3.4	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSD - DMT 157 KM	tkm	95.414,12	0,61	24,23%	0,76	72.514,74
<b>5.</b>			<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>						<b>450.624,05</b>
<b>5.1</b>			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						<b>439.132,23</b>
5.1.1	SICRO	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	6.048,00	57,86	24,23%	71,88	434.730,24





**ORÇAMENTO BÁSICO**

**OBRA:** ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

**CÓD:** 02 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO

**LOCAL:** ARACATI/CE

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (\$/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27 SEM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 112,760 %)   2. TABELA SICRO 04/2023 SEM DESONERAÇÃO   3. SEINFRA/ANP MATERIAIS BETUMINOSOS 09/2023							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							24,23%	15,00%	09/2023
5.1.2	SICRO	2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	9,00	72,05	24,23%	89,51	805,59
5.1.3	SICRO	2003391	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	18,00	160,83	24,23%	199,80	3.596,40
<b>5.2</b>			<b>OBRAS D'ARTES CORRENTE</b>						<b>11.491,82</b>
5.2.1	SEINFRA-S	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	2,00	2.137,56	24,23%	2.655,49	5.310,98
5.2.2	SEINFRA-S	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	9,00	552,81	24,23%	686,76	6.180,84
<b>6.</b>			<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>69.556,19</b>
<b>6.1</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>						<b>56.973,03</b>
6.1.1	SICRO	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	1.051,20	20,69	24,23%	25,70	27.015,84
6.1.2	SICRO	5219606	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	un	567,00	41,14	24,23%	51,11	28.979,37
6.1.3	SICRO	5213407	Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	23,04	34,16	24,23%	42,44	977,82
<b>6.2</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>						<b>12.583,16</b>
6.2.1	SICRO	5213441	Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	5,00	454,61	24,23%	564,76	2.823,80
6.2.2	SICRO	5213465	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	4,00	454,56	24,23%	564,70	2.258,80
6.2.3	SICRO	5213489	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	un	4,00	940,28	24,23%	1.168,11	4.672,44
6.2.4	SICRO	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	17,00	133,91	24,23%	166,36	2.828,12
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>2.276.180,88</b>

**VALOR DO ORÇAMENTO:** DOIS MILHÕES, DUZENTOS E SETENTA E SEIS MIL, CENTO E OITENTA REAIS E OITENTA E OITO CENTAVOS

**RAUL SILVA DA COSTA**  
Ordenador de Despesas da  
Secretaria de Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

COD. 0. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA E MOBILIZAÇÃO

LOCAL: ARACATI - CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
<b>1.</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
1.1	ADMINISTRAÇÃO			
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		Total = 100,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		% > 100,00	=	100,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
<b>2.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
2.1	CANTEIRO DE OBRAS			
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
2.2	MOBILIZAÇÃO			
2.2.1	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 pé-de-carneiro vibratório autopr	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 Super	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
>		>	=	0,00
<b>3.</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>			
3.1	DESMOBILIZAÇÃO			
3.1.1	DESMOBILIZAÇÃO 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 pé-de-carneiro vibratório autopr	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 Super	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



**RAUL SILVA DA COSTA**  
 Ordenador de Despesas da  
 Secretaria de Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



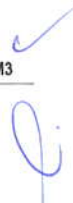
## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU - LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN				
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
1.1	SERVIÇOS PREPARATÓRIOS							Total = 25.512,00	M2				
1.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS							Total = 25.512,00	M2				
>	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 Larg x Quant. >	4.616,00	2,00	2,00				=	18.464,00	
>	Estrada	4+638,00	6+400,00	Ext. x Larg x Quant. >	1.762,00	2,00	2,00				=	7.048,00	
>				>							=		
>				>							=		
<b>2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>													
2.1	RETIRADA DE CERCAS E RECOMPOSIÇÃO							Total = 354,00	M				
2.1.1	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 ARA							Total = 354,00	M				
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=		
>	LD	1+440,00	1.470,00	Ext. x Quant >	30,00	1,00					=	30,00	
>	LE LD	1+515,00	1.525,00	Ext. x Quant >	10,00	2,00					=	20,00	
>	LD	1+725,00	1.730,00	Ext. x Quant >	5,00	1,00					=	5,00	
>	LD	4+560,00	4.595,00	Ext. x Quant >	35,00	1,00					=	35,00	
>	LD	4+736,00	4+745,00	Ext. x Quant >	9,00	1,00					=	9,00	
>	LD	4+905,00	4+940,00	Ext. x Quant >	35,00	1,00					=	35,00	
>	LD	5+000,00	5+120,00	Ext. x Quant >	120,00	1,00					=	120,00	
>	LE LD	5+120,00	5+170,00	Ext. x Quant >	50,00	2,00					=	100,00	
>				>							=		
>				>							=		
2.1.2	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)							Total = 141,60	M				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=		
>		Ext. x Percent >			354,00	40%					=	141,60	
>		>									=		
>		>									=		
2.2	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE BOCAS DE BUEIRO E TUBOS							Total = 8,00	m				
2.2.1	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros							Total = 8,00	m				
>	Observação	E	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>	BSTC	2+280,00	Ext. x Quant >			8,00	1,00					=	8,00
>			>									=	
>			>									=	
<b>3. MOVIMENTO DE TERRA</b>													
3.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL							Total = 227,90	m³				
3.1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e can							Total = 227,90	m³				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=		
>	Conforme QC	Volume >			227,90						=	227,90	
>		>									=		
3.1.2	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³							Total = 16.691,50	m³				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=		
>	Conforme QC Estrada - Mat. de empréstimo	Volume >			16.691,50						=	16.691,50	
>		>									=		
>		>									=		
3.1.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA TERRAPLENAGEM - DMT 23,5 KM							Total = 768.810,49	tkm				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=		
>	Conforme QC Estrada	Volume x Dens.x DMT >			16.691,50	1,9600	23,50				=	768.810,49	
>		>									=		
>		>									=		
3.1.4	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA							Total = 16.691,50	M3				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=		
>	Conforme QC Estrada	Volume >			16.691,50						=	16.691,50	
>		>									=		
>		>									=		
3.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO							Total = 16.919,40	m³				
3.2.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal							Total = 16.919,40	m³				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=		
>	Conforme QC Estrada - Reap. de materiais	Volume >			16.919,40						=	16.919,40	
>		>									=		
>		>									=		
<b>4. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>													
4.1	CAMADA DE SUB-BASE							Total = 11.053,02	m³				
4.1.1	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida							Total = 11.053,02	m³				
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=		
>	Via 20cm	0+000,00	4+616,00	Ext. x Asec. >	4.616,00	1,69					=	7.801,04	
>	Via 20cm	4+638,00	6+400,00	Ext. x Asec. >	1.762,00	1,69					=	2.977,78	



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN							
>	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							
>	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							
>			=								
>			=								
>			=								
4.1.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SUB BASE - DMT 23,5 KM		Total = 509.102,10	tkm							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Jazida de Pedregal	Volume x Dens. x DMT >	11.053,02	1,9600	23,50				= 509.102,10		
>									=		
>									=		
4.1.3	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		Total = 11.053,02	M3							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Volume >	11.053,02						= 11.053,02		
>									=		
>									=		
4.2	CAMADA DE BASE										
4.2.1	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial		Total = 7.731,70	m³							
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Via 15cm	0+000,00	4+616,00	Ext. x Asec. >	4.616,00	1,18					= 5.446,88
>	Via 15cm	4+638,00	6+400,00	Ext. x Asec. >	1.762,00	1,18					= 2.079,16
>	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
>											=
>											=
>											=
4.2.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SOLO BRITA - DMT 25 KM		Total = 280.757,36	tkm							



Handwritten checkmark and signature.



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Jazida de Cabreiro	Volume x Dens. x DMT x % >	7.731,70	2,0750	25,00	70%		=	280.757,36	
>		>						=		
>		>						=		
4.2.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA SOLO BRITA - DMT 10 KM								Total = 48.129,83 tkm	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Pedreira de Aracati	Volume x Dens. x DMT x % >	7.731,70	2,0750	10,00	30%		=	48.129,83	
>		>						=		
>		>						=		
4.2.4	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA								Total = 5.412,19 M3	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>		Volume x Fator >	7.731,70	70,00%				=	5.412,19	
>		>						=		
>		>						=		
<b>5. REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO</b>										
<b>5.1 IMPRIMAÇÃO</b>										
5.1.1	Imprimação com asfalto diluído								Total = 46.017,10 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				
>	s/pav	4+638,00	6+400,00	Ext. x Larg >	1.762,00	7,00				
>	Área Irregular 01			Area >	44,24					
>	Área Irregular 02			Area >	74,32					
>	Área Irregular 03			Area >	50,61					
>	Área Irregular 04			Area >	101,70					
>	Área Irregular 05			Area >	35,87					
>	Área Irregular 06			Area >	49,66					
>	Área Irregular 07			Area >	55,55					
>	Área Irregular 08			Area >	140,02					
>	Área Irregular 09			Area >	89,93					
>	Área Irregular 10			Area >	41,05					
>	Área Irregular 11			Area >	74,36					
>	Área Irregular 12			Area >	85,36					
>	Área Irregular 13			Area >	44,81					
>	Área Irregular 14			Area >	63,53					
>	Área Irregular 15			Area >	30,62					
>	Área Irregular 16			Area >	34,89					
>	Área Irregular 17			Area >	70,01					
>	Área Irregular 18			Area >	30,48					
>	Área Irregular 19			Area >	49,16					
>	Área Irregular 20			Area >	62,97					
>	Área Irregular 21			Area >	26,61					
>	Área Irregular 22			Area >	115,32					
>				>						
>				>						
5.1.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30									Total = 55,22 T
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>				Area x Cons (T/m²) >	46.017,10	0,0012				
>				>						
>				>						
5.1.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 170 KM									Total = 9.387,40 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 >	55,22	170,00				
>				>						
>				>						
<b>5.2 TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - TSS - ACOSTAMENTO</b>										
5.2.1	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial									Total = 9.120,20 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			
>	s/pav	4+638,00	6+400,00	Ext. x Larg x Quant. >	1.762,00	0,50	2,00			
>	Área Irregular 01			Area x Quant. >	44,24	2,00				
>	Área Irregular 02			Area x Quant. >	74,32	2,00				
>	Área Irregular 03			Area x Quant. >	50,61	2,00				
>	Área Irregular 04			Area x Quant. >	101,70	2,00				
>	Área Irregular 05			Area x Quant. >	35,87	2,00				
>	Área Irregular 06			Area x Quant. >	49,66	2,00				
>	Área Irregular 07			Area x Quant. >	55,55	2,00				



*Handwritten signature or mark.*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Área Irregular 08	Area x Quant. > 140,02 2,00	=	280,04
>	Área Irregular 09	Area x Quant. > 89,93 2,00	=	179,86
>	Área Irregular 10	Area x Quant. > 41,05 2,00	=	82,10
>	Área Irregular 11	Area x Quant. > 74,36 2,00	=	148,72
>	Área Irregular 12	Area x Quant. > 85,36 2,00	=	170,72
>	Área Irregular 13	Area x Quant. > 44,84 2,00	=	89,68
>	Área Irregular 14	Area x Quant. > 63,53 2,00	=	127,06
>	Área Irregular 15	Area x Quant. > 30,62 2,00	=	61,24
>	Área Irregular 16	Area x Quant. > 34,89 2,00	=	69,78
>	Área Irregular 17	Area x Quant. > 70,01 2,00	=	140,02
>	Área Irregular 18	Area x Quant. > 30,48 2,00	=	60,96
>	Área Irregular 19	Area x Quant. > 49,16 2,00	=	98,32
>	Área Irregular 20	Area x Quant. > 62,97 2,00	=	125,94
>	Área Irregular 21	Area x Quant. > 26,61 2,00	=	53,22
>	Área Irregular 22	Area x Quant. > 115,32 2,00	=	230,64
>			=	
>			=	
5.2.2	<b>EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C</b>			<b>Total = 17,69 T</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x Cons (T/m²) > 9.120,20 0,00194	=	17,69
>			=	
>			=	
5.2.3	<b>Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR 2C PARA TSS - DMT 170 KM</b>			<b>Total = 3.007,30 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 > 17,69 170,00	=	3.007,30
>			=	
>			=	
5.2.4	<b>Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSS - DMT 157 KM</b>			<b>Total = 14.325,87 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 > 9.120,20 0,00667 1,50 157,00	=	14.325,87
>			=	
>			=	
5.3	<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD - VIA</b>			
5.3.1	<b>Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial</b>			<b>Total = 38.268,00 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 6+400,00 Ext. x Larg x Quant. > 1.762,00 6,00 1,00	=	10.572,00
>			=	
>			=	
5.3.2	<b>EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C</b>			<b>Total = 182,54 T</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area x Cons (T/m²) > 38.268,00 0,00477	=	182,54
>			=	
>			=	
5.3.3	<b>Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR-2C PARA TSD - DMT 170 KM</b>			<b>Total = 31.031,80 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 > 182,54 170,00	=	31.031,80
>			=	
>			=	
5.3.4	<b>Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSD - DMT 157 KM</b>			<b>Total = 201.240,51 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 > 38.268,00 0,0223 1,50 157,00	=	201.240,51
>			=	
>			=	
6.	<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>			
6.1	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>			
6.1.1	<b>Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira</b>			<b>Total = 12.068,00 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 6+400,00 Ext. x Quant. > 1.762,00 2,00	=	3.524,00
>			=	
>			=	
>			=	
>	Canaleta	5+457,00 5+557,00 Ext. x Quant. > 20,00 -23,00	=	-460,00
>			=	
>			=	
>			=	
>	Sarjetão	5+560,00 5+660,00 Ext. x Quant. > 100,00 -1,00	=	-100,00
>			=	
>			=	
>	Sarjetão	0+375,00 Ext. x Quant. > 7,00 -2,00	=	-14,00
>			=	
>	Sarjetão	6+115,00 Ext. x Quant. > 7,00 -2,00	=	-14,00



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	>	=		
>	>	=		
6.1.2	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais		Total = 21,00	un
>	Observação Estaca Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Estrada 1+330,00 Quant. >	2,00	=	2,00
>	Estrada 1+665,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 1+700,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 1+735,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 2+120,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 2+180,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 2+210,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 2+450,00 Quant. >	2,00	=	2,00
>	Estrada 3+210,00 Quant. >	2,00	=	2,00
>	Estrada 4+100,00 Quant. >	2,00	=	2,00
>	Estrada 4+250,00 Quant. >	2,00	=	2,00
>	Estrada 4+520,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 4+558,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 5+470,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 5+690,00 Quant. >	2,00	=	2,00
>	>		=	
>	>		=	
>	>		=	
6.1.3	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais		Total = 42,00	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
>	>		=	
>	>		=	
>	>		=	
>	>		=	
6.1.4	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - 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		
>	Canaleta		=	
>	5+457,00 5+557,00 Ext. >	100,00	=	100,00
>	5+560,00 5+660,00 Ext. >	100,00	=	100,00
>	>		=	
>	>		=	
6.1.5	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		
>	Estrada 0+375,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	Estrada 6+115,00 Quant. >	1,00	=	1,00
>	>		=	
>	>		=	
6.2	OBRAS D'ARTES CORRENTE			
6.2.1	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 4,00	UN
>	Observação E Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Estrada 2+000,00 Quant. >	2,00	=	2,00
>	Estrada 4+395,00 Quant. >	2,00	=	2,00
>	>		=	0,00
>	>		=	
>	>		=	
6.2.2	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 18,00	M



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação E	Fórmula Aplicada e Variáveis >							
>	Estrada 2+000,00	Ext. >	9,00					=	9,00
>	Estrada 4+395,00	Ext. >	9,00					=	9,00
>		>						=	0,00
>		>						=	
>		>						=	
6.2.3	<b>BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm</b>								<b>Total = 2,00 UN</b>
>	Observação E	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estrada 1+473,00	Quant. >	2,00						= 2,00
>		>							=
>		>							=
6.2.4	<b>CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm</b>								<b>Total = 9,00 M</b>
>	Observação E	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estrada 1+473,00	Ext. >	9,00						= 9,00
>		>							=
>		>							=
6.2.5	<b>BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm</b>								<b>Total = 1,00 UN</b>
>	Observação E	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estrada 5+555,00	Quant. >	1,00						= 1,00
>		>							=
>		>							=
6.2.6	<b>CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm</b>								<b>Total = 9,00 M</b>
>	Observação E	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estrada 5+555,00	Ext. >	9,00						= 9,00
>		>							=
>		>							=
6.2.7	<b>Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais</b>								<b>Total = 2,00 un</b>
>	Observação E	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estrada 5+560,00	Quant. >	2,00						= 2,00
>		>							=
>		>							=
<b>7. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>									
<b>7.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>									
7.1.1	<b>Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm</b>								<b>Total = 3.061,44 m²</b>
>	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 6+400,00	Ext x Larg x Fator x Quant. >	1.762,00	0,12	1,00	2,00			= 422,88
>		>							=
>	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+400,00	Ext x Larg x Fator x Quant. >	1.762,00	0,12	1,00	2,00			= 422,88
>		>							=
>		>							=
7.1.2	<b>Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação</b>								<b>Total = 1.178,50 un</b>
>	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 6+400,00	Extensão x Taxa x Quant. >	1.640,00	0,0625	3,00				= 307,50
>		>							=
>		>							=
7.1.3	<b>Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação</b>								<b>Total = 75,00 un</b>
>	Observação Ei Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Tacha Refletiva - (A cada 4,00 m)	>							
>	4+460,00 4+760,00	Extensão x Taxa x Quant. >	300,00	0,2500	1,00				= 75,00
>		>							=
>		>							=
7.1.4	<b>Pintura de setas e zbrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm</b>								<b>Total = 98,08 m²</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Faixa de RETENÇÃO	Ext. x Larg x Quant. >	3,00	0,60	2,00				= 3,60
>	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	8,00				= 46,08
>	Setas indicativas de Posicionamento da Pista	Ext. x Larg x Quant. >	5,00	0,75	8,00				= 30,00
>		>							=



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 01 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	>							=		
>	>							=		
<b>7.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>									
<b>7.2.1</b>	<b>Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação</b>							Total = 14,00	un	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Placa de Velocidade R-19	Quant.	>	1,00						= 1,00
>	Placa de Proibido ultrapassagem R-7	Quant.	>	13,00						= 13,00
>	>	>	>							=
>	>	>	>							=
>	>	>	>							=
<b>7.2.2</b>	<b>Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação</b>							Total = 18,00	un	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	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
>	>	>	>							=
>	>	>	>							=
>	>	>	>							=
<b>7.2.3</b>	<b>Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação</b>							Total = 8,00	un	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Placa de Redução de velocidade	Quant.	>	8,00						= 8,00
>	>	>	>							=
>	>	>	>							=
<b>7.2.4</b>	<b>Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 6 x 6 cm - fornecimento e implantação</b>							Total = 46,00	un	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Placas de regulamentação	Quant.	>	14,00						= 14,00
>	Placas de advertência	Quant.	>	18,00						= 18,00
>	Placa de Redução de velocidade	Quant.	>	16,00						= 16,00



**RAUL SILVA DA COSTA**  
 Ordenador de Despesas da  
 Secretaria de Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

✓

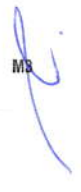
## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 02 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
<b>1.1 SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>										
1.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS		Total = 12.096,00	M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Estrada 0+000,00 3+024,00	Ext. x Larg x Quant. >	3.024,00	2,00	2,00				=	12.096,00
>		>							=	0,00
>		>							=	
>		>							=	
<b>2. MOVIMENTO DE TERRA</b>										
<b>2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>										
2.1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e can		Total = 481,70	m³						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme QC	Volume >	481,70						=	481,70
>		>							=	
>		>							=	
>		>							=	
2.1.2	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³		Total = 3.574,30	m³						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme QC Estrada - Mat. de empréstimo	Volume >	3.574,30						=	3.574,30
>		>							=	
>		>							=	
2.1.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA TERRAPLENAGEM - DMT 28 KM		Total = 196.157,58	tkm						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme QC Estrada	Volume x Dens.x DMT >	3.574,30	1,9600	28,00				=	196.157,58
>		>							=	
>		>							=	
2.1.4	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		Total = 3.574,30	M3						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme QC Estrada	Volume >	3.574,30						=	3.574,30
>		>							=	
>		>							=	
<b>2.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>										
2.2.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		Total = 4.056,00	m³						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme QC Estrada - Reap. de materiais	Volume >	4.056,00						=	4.056,00
>		>							=	
>		>							=	
<b>3. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>										
<b>3.1 CAMADA DE SUB-BASE</b>										
3.1.1	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida		Total = 5.156,30	m³						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Via 20cm 0+000,00 3+024,00	Ext. x Asec. >	3.024,00	1,68					=	5.110,56
>	Área Irregular 01	Area x Esp. >	46,82	0,20					=	9,36
>	Área Irregular 02	Area x Esp. >	62,82	0,20					=	12,56
>	Área Irregular 03	Area x Esp. >	57,03	0,20					=	11,41
>	Área Irregular 04	Area x Esp. >	62,06	0,20					=	12,41
>		>							=	
>		>							=	
>		>							=	
3.1.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SUB BASE - DMT 28 KM		Total = 282.977,74	tkm						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Jazida de Pedregal	Volume x Dens.x DMT >	5.156,30	1,9600	28,00				=	282.977,74
>		>							=	
>		>							=	
3.1.3	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		Total = 5.156,30	M3						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Volume >	5.156,30						=	5.156,30
>		>							=	
>		>							=	
<b>3.2 CAMADA DE BASE</b>										
3.2.1	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) na pista com material de jazida e brita comercial		Total = 3.602,62	m³						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Via 15cm 0+000,00 3+024,00	Ext. x Asec. >	3.024,00	1,18					=	3.568,32
>	Área Irregular 01	Area x Esp. >	46,82	0,15					=	7,02
>	Área Irregular 02	Area x Esp. >	62,82	0,15					=	9,42
>	Área Irregular 03	Area x Esp. >	57,03	0,15					=	8,55





**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 02 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Área Irregular 04		Area x Esp. >	62,06	0,15						9,31	
>			>									
>			>									
>			>									
3.2.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - SOLO PARA SOLO BRITA - DMT 23,5 KM									Total = 154.367,76	tkm	
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Jazida de Cabreiro		Volume x Dens. x DMT x % >	3.602,62	2,0750	29,50	70%				154.367,76	
>			>									
>			>									
3.2.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA SOLO BRITA - DMT 10 KM									Total = 22.426,31	tkm	
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Pedreira de Aracati		Volume x Dens. x DMT x % >	3.602,62	2,0750	10,00	30%				22.426,31	
>			>									
>			>									
3.2.4	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA									Total = 2.521,83	M3	
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>			Volume x Fator >	3.602,62	70,00%						2.521,83	
>			>									
>			>									
<b>4. REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO</b>												
<b>4.1 IMPRIMAÇÃO</b>												
4.1.1	Imprimação com asfalto diluído									Total = 21.396,73	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	3+024,00	Ext. x Larg >	3.024,00	7,00					21.168,00	
>	Área Irregular 01			Area >	46,82						46,82	
>	Área Irregular 02			Area >	62,82						62,82	
>	Área Irregular 03			Area >	57,03						57,03	
>	Área Irregular 04			Area >	62,06						62,06	
>				>								
>				>								
>				>								
4.1.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30									Total = 25,68	T	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>				Area x Cons (T/m²) >	21.396,73	0,0012					25,68	
>				>								
>				>								
4.1.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 170 KM									Total = 4.365,60	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 >	25,68	170,00					4.365,60	
>				>								
>				>								
<b>4.2 TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES - TSS - ACOSTAMENTO</b>												
4.2.1	Tratamento superficial simples com banho diluído - brita comercial									Total = 3.481,46	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	3+024,00	Ext. x Larg x Quant. >	3.024,00	0,50	2,00				3.024,00	
>	Área Irregular 01			Area x Quant. >	46,82	2,00					93,64	
>	Área Irregular 02			Area x Quant. >	62,82	2,00					125,64	
>	Área Irregular 03			Area x Quant. >	57,03	2,00					114,06	
>	Área Irregular 04			Area x Quant. >	62,06	2,00					124,12	
>				>								
>				>								
>				>								
4.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C									Total = 6,75	T	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>				Area x Cons (T/m²) >	3.481,46	0,00194					6,75	
>				>								
>				>								
4.2.3	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR 2C PARA TSS - DMT 170 KM									Total = 1.147,50	tkm	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Transporte do RR 2C			Peso x DMT >	6,75	170,00					1.147,50	
>				>								
>				>								
4.2.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSS - DMT 157 KM									Total = 5.468,63	tkm	
>	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 >	3.481,46	0,00667	1,50	157,00			5.468,63	
>				>								



Handwritten signature and checkmark.

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 02 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
<b>4.3 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD - VIA</b>				
4.3.1	Tratamento superficial duplo com banho diluído - brita comercial		Total = 18.144,00	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 3+024,00 Ext. x Larg x Quant. >	3.024,00 6,00 1,00	= 18.144,00
>				=
>				=
<b>4.3.2 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C</b>				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 86,55 T
>		Área x Cons (T/m²) >	18.144,00 0,00477	= 86,55
>				=
>				=
<b>4.3.3 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada - RR-2C PARA TSD - DMT 170 KM</b>				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 14.713,50 tkm
>	Transporte do RR 2C	Peso x DMT >	86,55 170,00	= 14.713,50
>				=
>				=
<b>4.3.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BRITA PARA TSD - DMT 157 KM</b>				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 95.414,12 tkm
>	Transporte da Brita	Área x Taxa x Dens x DMT >	18.144,00 0,0223 1,50 157,00	= 95.414,12
>				=
>				=
<b>5. OBRAS DE DRENAGEM</b>				
<b>5.1 DRENAGEM SUPERFICIAL</b>				
<b>5.1.1 Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira</b>				
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 6.048,00 m
>	Estrada	0+000,00 3+024,00 Ext. x Quant. >	3.024,00 2,00	= 6.048,00
>				=
>				= 0,00
>				=
<b>5.1.2 Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais</b>				
>	Observação	Estaca Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 9,00 un
>	LE	0+260,00 Quant. >	1,00	= 1,00
>	LE LD	0+547,00 Quant. >	2,00	= 2,00
>	LE LD	1+325,00 Quant. >	2,00	= 2,00
>	LE LD	1+684,00 Quant. >	2,00	= 2,00
>	LE LD	2+726,00 Quant. >	2,00	= 2,00
>				=
>				=
>				=
<b>5.1.3 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais</b>				
>	Observação	Estaca Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 18,00 m
>	Estrada			
>	LE	0+260,00 Ext. x Quant. >	2,00 1,00	= 2,00
>	LE LD	0+547,00 Ext. x Quant. >	2,00 2,00	= 4,00
>	LE LD	1+325,00 Ext. x Quant. >	2,00 2,00	= 4,00
>	LE LD	1+684,00 Ext. x Quant. >	2,00 2,00	= 4,00
>	LE LD	2+726,00 Ext. x Quant. >	2,00 2,00	= 4,00
>				=
>				=
>				=
<b>5.2 OBRAS D'ARTES CORRENTE</b>				
<b>5.2.1 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm</b>				
>	Observação	E Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 2,00 UN
>	Estrada	0+120,00 Quant. >	2,00	= 2,00
>				=
>				=
<b>5.2.2 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm</b>				
>	Observação	E Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 9,00 M
>	Estrada	0+120,00 Ext. >	9,00	= 9,00
>				=
>				=
<b>6. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>				
<b>6.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
<b>6.1.1 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm</b>				
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		Total = 1.051,20 m²



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU - LAGOA DO PEDRO - LAGOA NOVA (PT1086537-81)

CÓD: 02 PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Linha de bordos - Branca			>								
>	0+000,00	3+024,00	Ext x Larg x Fator x Quant	>	3.024,00	0,12	1,00	2,00	=	725,76		
>	Linha de Fixo - Amarela contínua duplo			>								
>	0+000,00	0+320,00	Ext x Larg x Fator x Quant	>	320,00	0,12	1,00	2,00	=	76,80		
>	1+060,00	1+540,00	Ext x Larg x Fator x Quant	>	480,00	0,12	1,00	2,00	=	115,20		
>	Linha de Eixo - Amarela contínua tracejada			>								
>	0+320,00	1+060,00	Ext x Larg x Fator x Quant	>	740,00	0,12	0,50	1,00	=	44,40		
>	1+540,00	3+024,00	Ext x Larg x Fator x Quant	>	1.484,00	0,12	0,50	1,00	=	89,04		
6.1.2	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação									Total = 567,00	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	3+024,00	Extensão x Taxa x Quant.	>	3.024,00	0,0625	3,00				= 567,00	
6.1.3	Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm									Total = 23,04	m²	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Setas Indicativas de Movimentos em Curva			Ext. x Larg x Quant.	4,50	1,28	4,00				= 23,04	
6.2	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>											
6.2.1	Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação									Total = 5,00	un	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Placa de Velocidade R-19			Quant.	1,00						= 1,00	
>	Placa de Proibido ultrapassagem R-7			Quant.	4,00						= 4,00	
6.2.2	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação									Total = 4,00	un	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Placa de Curva a Esquerda A-1a			Quant.	1,00						= 1,00	
>	Placa de Curva a Direita A-1b			Quant.	1,00						= 1,00	
>	Placa de Pista Sinuosa a Direita A-3b			Quant.	2,00						= 2,00	
6.2.3	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação									Total = 4,00	un	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Placa de Redução de velocidade			Quant.	4,00						= 4,00	
6.2.4	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação									Total = 17,00	un	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Placa de regulamentação			Quant.	5,00						= 5,00	
>	Placa de advertência			Quant.	4,00						= 4,00	
>	Placa de Redução de velocidade			Quant.	8,00						= 8,00	

**RAUL SILVA DA COSTA**  
 Ordenador de Despesas da  
 Secretaria de Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

LOCAL: ARACATI/CE

3MA 119  
CELSO

**TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO**

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	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020,000	20,00	2,10	0,00	21,00	5,90	21,00	5,90	-15,10
0+040,000	20,00	4,12	0,00	62,20	0,00	83,20	5,90	-77,30
0+060,000	20,00	5,61	0,00	97,30	0,00	180,50	5,90	-174,60
0+080,000	20,00	8,15	0,00	137,60	0,00	318,10	5,90	-312,20
0+100,000	20,00	11,09	0,00	192,40	0,00	510,50	5,90	-504,60
0+120,000	20,00	9,20	0,00	202,90	0,00	713,40	5,90	-707,50
0+140,000	20,00	6,03	0,00	152,30	0,00	865,70	5,90	-859,80
0+160,000	20,00	3,45	0,02	94,80	0,20	960,50	6,10	-954,40
0+180,000	20,00	0,96	0,37	44,10	3,90	1.004,60	10,00	-994,60
0+200,000	20,00	0,59	0,02	15,50	3,90	1.020,10	13,90	-1.006,20
0+220,000	20,00	4,25	0,00	48,40	0,20	1.068,50	14,10	-1.054,40
0+240,000	20,00	5,88	0,00	101,30	0,00	1.169,80	14,10	-1.155,70
0+260,000	20,00	1,79	0,03	76,70	0,30	1.246,50	14,40	-1.232,10
0+280,000	20,00	0,46	0,09	22,50	1,20	1.269,00	15,60	-1.253,40
0+300,000	20,00	0,40	0,27	8,60	3,60	1.277,60	19,20	-1.258,40
0+320,000	20,00	0,00	0,99	4,00	12,60	1.281,60	31,80	-1.249,80
0+340,000	20,00	0,20	0,48	2,00	14,70	1.283,60	46,50	-1.237,10
0+360,000	20,00	2,13	0,00	23,30	4,80	1.306,90	51,30	-1.255,60
0+380,000	20,00	4,37	0,00	65,00	0,00	1.371,90	51,30	-1.320,60
0+400,000	20,00	1,53	0,00	59,00	0,00	1.430,90	51,30	-1.379,60
0+420,000	20,00	0,61	0,10	21,40	1,00	1.452,30	52,30	-1.400,00
0+440,000	20,00	0,79	0,05	14,00	1,50	1.466,30	53,80	-1.412,50
0+460,000	20,00	1,40	0,00	21,90	0,50	1.488,20	54,30	-1.433,90
0+480,000	20,00	1,51	0,00	29,10	0,00	1.517,30	54,30	-1.463,00
0+500,000	20,00	2,41	0,00	39,20	0,00	1.556,50	54,30	-1.502,20
0+520,000	20,00	2,27	0,00	46,80	0,00	1.603,30	54,30	-1.549,00
0+540,000	20,00	1,40	0,00	36,70	0,00	1.640,00	54,30	-1.585,70
0+560,000	20,00	0,73	0,04	21,30	0,40	1.661,30	54,70	-1.606,60
0+580,000	20,00	0,91	0,09	16,40	1,30	1.677,70	56,00	-1.621,70
0+600,000	20,00	0,50	0,42	14,10	5,10	1.691,80	61,10	-1.630,70
0+620,000	20,00	0,68	0,27	11,80	6,90	1.703,60	68,00	-1.635,60
0+640,000	20,00	0,40	0,38	10,80	6,50	1.714,40	74,50	-1.639,90
0+660,000	20,00	0,48	0,39	8,80	7,70	1.723,20	82,20	-1.641,00
0+680,000	20,00	0,51	0,00	9,90	3,90	1.733,10	86,10	-1.647,00
0+700,000	20,00	0,59	0,01	11,00	0,10	1.744,10	86,20	-1.657,90
0+720,000	20,00	1,70	0,00	22,90	0,10	1.767,00	86,30	-1.680,70
0+740,000	20,00	1,29	0,00	29,90	0,00	1.796,90	86,30	-1.710,60
0+760,000	20,00	0,33	0,03	16,20	0,30	1.813,10	86,60	-1.726,50
0+780,000	20,00	1,17	0,00	15,00	0,30	1.828,10	86,90	-1.741,20
0+800,000	20,00	1,29	0,00	24,60	0,00	1.852,70	86,90	-1.765,80
0+820,000	20,00	1,09	0,00	23,80	0,00	1.876,50	86,90	-1.789,60
0+840,000	20,00	0,89	0,00	19,80	0,00	1.896,30	86,90	-1.809,40
0+860,000	20,00	0,70	0,00	15,90	0,00	1.912,20	86,90	-1.825,30
0+880,000	20,00	0,51	0,00	12,10	0,00	1.924,30	86,90	-1.837,40
0+900,000	20,00	0,54	0,07	10,50	0,70	1.934,80	87,60	-1.847,20
0+920,000	20,00	0,73	0,02	12,70	0,90	1.947,50	88,50	-1.859,00
0+940,000	20,00	0,62	0,05	13,50	0,70	1.961,00	89,20	-1.871,80
0+960,000	20,00	1,22	0,00	18,40	0,50	1.979,40	89,70	-1.889,70
0+980,000	20,00	1,79	0,00	30,10	0,00	2.009,50	89,70	-1.919,80



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

LOCAL: ARACATI/CE



**TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO**

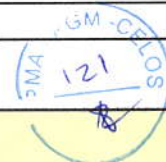
Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol, Acum, Aterro (m3)	Vol, Acum, Corte (m3)	Dif, Vol, Acum, (m3)
1+000,000	20,00	0,34	0,26	21,30	2,60	2.030,80	92,30	-1.938,50
1+020,000	20,00	1,67	0,00	20,10	2,60	2.050,90	94,90	-1.956,00
1+040,000	20,00	0,36	0,19	20,30	1,90	2.071,20	96,80	-1.974,40
1+060,000	20,00	0,22	0,23	5,80	4,20	2.077,00	101,00	-1.976,00
1+080,000	20,00	0,37	0,13	5,90	3,60	2.082,90	104,60	-1.978,30
1+100,000	20,00	0,10	0,29	4,70	4,20	2.087,60	108,80	-1.978,80
1+120,000	20,00	0,01	0,50	1,10	7,90	2.088,70	116,70	-1.972,00
1+140,000	20,00	0,01	0,48	0,20	9,80	2.088,90	126,50	-1.962,40
1+160,000	20,00	0,01	0,45	0,20	9,30	2.089,10	135,80	-1.953,30
1+180,000	20,00	0,09	0,14	1,00	5,90	2.090,10	141,70	-1.948,40
1+200,000	20,00	0,87	0,00	9,60	1,40	2.099,70	143,10	-1.956,60
1+220,000	20,00	2,47	0,00	33,40	0,00	2.133,10	143,10	-1.990,00
1+240,000	20,00	2,81	0,00	52,80	0,00	2.185,90	143,10	-2.042,80
1+260,000	20,00	2,24	0,07	50,50	0,70	2.236,40	143,80	-2.092,60
1+280,000	20,00	1,28	0,24	35,20	3,10	2.271,60	146,90	-2.124,70
1+300,000	20,00	1,90	0,01	31,80	2,50	2.303,40	149,40	-2.154,00
1+320,000	20,00	2,56	0,00	44,60	0,10	2.348,00	149,50	-2.198,50
1+340,000	20,00	2,17	0,00	47,30	0,00	2.395,30	149,50	-2.245,80
1+360,000	20,00	1,68	0,00	38,50	0,00	2.433,80	149,50	-2.284,30
1+380,000	20,00	0,65	0,02	23,30	0,20	2.457,10	149,70	-2.307,40
1+400,000	20,00	0,22	0,11	8,70	1,30	2.465,80	151,00	-2.314,80
1+420,000	20,00	0,05	0,31	2,70	4,20	2.468,50	155,20	-2.313,30
1+440,000	20,00	0,37	0,04	4,20	3,50	2.472,70	158,70	-2.314,00
1+460,000	20,00	0,77	0,01	11,40	0,50	2.484,10	159,20	-2.324,90
1+480,000	20,00	0,75	0,01	15,20	0,20	2.499,30	159,40	-2.339,90
1+500,000	20,00	0,89	0,00	16,40	0,10	2.515,70	159,50	-2.356,20
1+520,000	20,00	1,93	0,00	28,20	0,00	2.543,90	159,50	-2.384,40
1+540,000	20,00	2,92	0,00	48,50	0,00	2.592,40	159,50	-2.432,90
1+560,000	20,00	2,19	0,00	51,10	0,00	2.643,50	159,50	-2.484,00
1+580,000	20,00	1,16	0,00	33,50	0,00	2.677,00	159,50	-2.517,50
1+600,000	20,00	0,46	0,01	16,20	0,10	2.693,20	159,60	-2.533,60
1+620,000	20,00	0,02	0,34	4,80	3,50	2.698,00	163,10	-2.534,90
1+640,000	20,00	0,73	0,00	7,50	3,40	2.705,50	166,50	-2.539,00
1+660,000	20,00	0,75	0,00	14,80	0,00	2.720,30	166,50	-2.553,80
1+680,000	20,00	1,50	0,00	22,50	0,00	2.742,80	166,50	-2.576,30
1+700,000	20,00	1,01	0,00	25,10	0,00	2.767,90	166,50	-2.601,40
1+720,000	20,00	0,77	0,00	17,80	0,00	2.785,70	166,50	-2.619,20
1+740,000	20,00	0,50	0,01	12,70	0,10	2.798,40	166,60	-2.631,80
1+760,000	20,00	0,31	0,04	8,10	0,50	2.806,50	167,10	-2.639,40
1+780,000	20,00	0,16	0,13	4,70	1,70	2.811,20	168,80	-2.642,40
1+800,000	20,00	0,04	0,31	2,00	4,40	2.813,20	173,20	-2.640,00
1+820,000	20,00	0,02	0,40	0,60	7,10	2.813,80	180,30	-2.633,50
1+840,000	20,00	0,01	0,46	0,30	8,60	2.814,10	188,90	-2.625,20
1+860,000	20,00	0,04	0,31	0,50	7,70	2.814,60	196,60	-2.618,00
1+880,000	20,00	1,55	0,00	15,90	3,10	2.830,50	199,70	-2.630,80
1+900,000	20,00	1,14	0,00	26,90	0,00	2.857,40	199,70	-2.657,70
1+920,000	20,00	0,81	0,00	19,50	0,00	2.876,90	199,70	-2.677,20
1+940,000	20,00	0,56	0,00	13,70	0,00	2.890,60	199,70	-2.690,90
1+960,000	20,00	1,11	0,00	16,70	0,00	2.907,30	199,70	-2.707,60



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DOS TRECHOS JIRAU – LAGOA DO PEDRO – LAGOA NOVA (PT1086537-81)

LOCAL: ARACATI/CE



**TRECHO JIRAU - LAGOA DO PEDRO**

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+980,000	20,00	2,69	0,00	38,00	0,00	2.945,30	199,70	-2.745,60
2+000,000	20,00	2,56	0,00	52,50	0,00	2.997,80	199,70	-2.798,10
2+020,000	20,00	1,75	0,00	43,10	0,00	3.040,90	199,70	-2.841,20
2+040,000	20,00	2,30	0,00	40,50	0,00	3.081,40	199,70	-2.881,70
2+060,000	20,00	2,18	0,00	44,80	0,00	3.126,20	199,70	-2.926,50
2+080,000	20,00	1,24	0,01	34,20	0,10	3.160,40	199,80	-2.960,60
2+100,000	20,00	1,03	0,06	22,70	0,70	3.183,10	200,50	-2.982,60
2+120,000	20,00	0,29	0,37	13,20	4,30	3.196,30	204,80	-2.991,50
2+140,000	20,00	1,15	0,23	14,40	6,00	3.210,70	210,80	-2.999,90
2+160,000	20,00	1,85	0,00	30,00	2,30	3.240,70	213,10	-3.027,60
2+180,000	20,00	4,64	0,00	64,90	0,00	3.305,60	213,10	-3.092,50
2+200,000	20,00	3,98	0,00	86,20	0,00	3.391,80	213,10	-3.178,70
2+220,000	20,00	0,65	0,00	46,30	0,00	3.438,10	213,10	-3.225,00
2+240,000	20,00	0,04	0,13	6,90	1,30	3.445,00	214,40	-3.230,60
2+260,000	20,00	0,24	0,01	2,80	1,40	3.447,80	215,80	-3.232,00
2+280,000	20,00	0,47	0,00	7,10	0,10	3.454,90	215,90	-3.239,00
2+300,000	20,00	0,45	0,02	9,20	0,20	3.464,10	216,10	-3.248,00
2+320,000	20,00	0,74	0,16	11,90	1,80	3.476,00	217,90	-3.258,10
2+340,000	20,00	2,38	0,16	31,20	3,20	3.507,20	221,10	-3.286,10
2+360,000	20,00	0,61	0,35	29,90	5,10	3.537,10	226,20	-3.310,90
2+380,000	20,00	0,21	0,11	8,20	4,60	3.545,30	230,80	-3.314,50
2+400,000	20,00	0,07	0,19	2,80	3,00	3.548,10	233,80	-3.314,30
2+420,000	20,00	0,00	0,80	0,70	9,90	3.548,80	243,70	-3.305,10
2+440,000	20,00	0,00	0,79	0,00	15,90	3.548,80	259,60	-3.289,20
2+460,000	20,00	0,25	0,48	2,50	12,70	3.551,30	272,30	-3.279,00
2+480,000	20,00	0,28	0,36	5,30	8,40	3.556,60	280,70	-3.275,90
2+500,000	20,00	0,13	0,43	4,10	7,90	3.560,70	288,60	-3.272,10
2+520,000	20,00	0,85	0,14	9,80	5,70	3.570,50	294,30	-3.276,20
2+540,000	20,00	0,46	0,30	13,10	4,40	3.583,60	298,70	-3.284,90
2+560,000	20,00	1,42	0,03	18,80	3,30	3.602,40	302,00	-3.300,40
2+580,000	20,00	1,66	0,00	30,80	0,30	3.633,20	302,30	-3.330,90
2+600,000	20,00	1,14	0,06	28,00	0,60	3.661,20	302,90	-3.358,30
2+620,000	20,00	1,33	0,01	24,70	0,70	3.685,90	303,60	-3.382,30
2+640,000	20,00	1,29	0,01	26,20	0,20	3.712,10	303,80	-3.408,30
2+660,000	20,00	1,29	0,00	25,80	0,10	3.737,90	303,90	-3.434,00
2+680,000	20,00	1,34	0,00	26,30	0,00	3.764,20	303,90	-3.460,30
2+700,000	20,00	1,44	0,00	27,80	0,00	3.792,00	303,90	-3.488,10
2+720,000	20,00	1,04	0,07	24,80	0,70	3.816,80	304,60	-3.512,20
2+740,000	20,00	1,68	0,22	27,20	2,90	3.844,00	307,50	-3.536,50
2+760,000	20,00	1,83	0,26	35,10	4,80	3.879,10	312,30	-3.566,80
2+780,000	20,00	1,10	0,60	29,30	8,60	3.908,40	320,90	-3.587,50
2+800,000	20,00	1,35	0,32	24,50	9,20	3.932,90	330,10	-3.602,80
2+820,000	20,00	1,02	0,37	23,70	6,90	3.956,60	337,00	-3.619,60
2+840,000	20,00	0,31	0,79	13,30	11,60	3.969,90	348,60	-3.621,30
2+860,000	20,00	1,07	0,25	13,80	10,40	3.983,70	359,00	-3.624,70
2+880,000	20,00	1,30	0,00	23,70	2,50	4.007,40	361,50	-3.645,90
2+900,000	20,00	0,90	0,33	22,00	3,30	4.029,40	364,80	-3.664,60
2+920,000	20,00	0,29	0,57	11,90	9,00	4.041,30	373,80	-3.667,50
2+940,000	20,00	0,18	0,96	4,70	15,30	4.046,00	389,10	-3.656,90