



88  
P.

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56528 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

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

P.

P.

P.

**VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASC. JUTEIRO  
 LOCAL: ARACATIÇE  
 ART: 0

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	50.230,21	7,0%	50.230,21 100,00%											
2	MOVIMENTO DE TERRA	14.153,26	2,0%	7.076,63 50,00%	7.076,63 50,00%										
3	SERVIÇOS AUXILIARES	39,52	0,0%	39,52 100,00%											
4	OBRAS DE DRENAGEM	27.817,54	3,9%		5.563,51 20,00%	11.127,02 40,00%	11.127,02 40,00%								
5	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	223.589,13	31,2%		44.717,83 20,00%	111.794,57 50,00%	44.717,83 20,00%	22.358,91 10,00%							
6	REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO	353.927,73	49,3%			35.392,77 10,00%	106.178,32 30,00%	106.178,32 30,00%	106.178,32 30,00%						
7	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	44.437,28	6,2%					22.218,64 50,00%	22.218,64 50,00%						
8	SERVIÇOS DIVERSOS	3.048,78	0,4%						3.048,78 100,00%						
RESPONSÁVEL:		TOTAL GERAL		SUB-TOTAL		%		%		%		%		%	
JOSE GLEISE ALVES FERNANDES Engenheiro Civil SCS-25 D Secretaria de Infra-estrutura e Desenvolvimento Urbano		717.243,45		57.346,36		147.187,34		156.459,65		161.882,89		142.572,76			
				8,00%		7,22%		20,52%		21,81%		22,57%		19,88%	
		717.243,45		57.346,36		109.140,82		256.328,15		412.787,81		574.670,70		717.243,45	
				8,00%		15,22%		35,74%		57,55%		80,12%		100,00%	
				8,00%		15,22%		35,74%		57,55%		80,12%		100,00%	
				8,00%		15,22%		35,74%		57,55%		80,12%		100,00%	

Jose Gleise Alves Fernandes Neto  
 Engenheiro Civil SCS-25 D  
 Secretaria de Infra-estrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

6

89

✗

6



90  
/  
b.

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 35628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

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

**VIII. MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES, QUADRO DE CUBAÇÃO E RESUMO DE MOVIMENTO DE TERRA**

18

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TABUA LASCAL (TEIRO)  
 LOCAL: ARACATICE  
 ART: 0  
 CÓD. ORÇÃ: 0  
**PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA À BR 304 A TÁBUA LASCADA/OUTEIRO**

		Extensão	x	Largura	Distância	x	Viagem	Total =	M2
1.	<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>							<b>25,00</b>	<b>M2</b>
1.1	<b>BARRACÃO ABERTO</b>	⇒	⇒	5,00	x	5,00		<b>25,00</b>	
1.1.1		⇒	⇒						
1.1.2	<b>BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3</b>	⇒	⇒					<b>1,00</b>	<b>UN</b>
1.1.2		⇒	⇒						
1.1.3	<b>MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS</b>	⇒	⇒					<b>8.400,00</b>	<b>KM</b>
1.1.3		⇒	⇒						
	Motoniveladora	⇒	⇒	4,00	x	150,00	x	2,00	1.200,00
	compactador liso Tandem autopropelido	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Compactador liso vibratório autopropelido	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Compactador pé-de-carneiro vibratório autoprop	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Compactador de pneus autopropelido	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Escavadeira hidráulica	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Carregador de pneus de 1,7 m³	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Carregador de pneus de 3,0 m³	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Trator de esteiras com lâminas e escarificador	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Trator de pneus	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
	Central de britagem	⇒	⇒	1,00	x	150,00	x	2,00	300,00
	Usina de Solos	⇒	⇒	1,00	x	150,00	x	2,00	300,00
	Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	⇒	⇒	2,00	x	150,00	x	2,00	600,00
1.1.4	<b>PLACAS PADRÃO DE OBRA</b>	⇒	⇒					<b>6,00</b>	<b>M2</b>
1.1.4		⇒	⇒	3,00	x	2,00		<b>6,00</b>	
2.	<b>ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA</b>							<b>140,63</b>	<b>M3</b>
2.1	<b>ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M</b>	⇒	⇒					<b>140,63</b>	<b>M3</b>
2.1.1		⇒	⇒						
2.1.1		⇒	⇒						
2.1.1	Obs.	⇒	⇒						
2.1.1	Conforme quadro resumo de Movimento de Terra	⇒	⇒						
2.1.2	<b>ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M</b>	⇒	⇒					<b>254,60</b>	<b>M3</b>
2.1.2		⇒	⇒						
2.1.2	Obs.	⇒	⇒						
2.1.2	Conforme quadro resumo de Movimento de Terra	⇒	⇒						
2.1.3	<b>ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1601 A 1800M</b>	⇒	⇒					<b>476,47</b>	<b>M3</b>
2.1.3		⇒	⇒						
2.1.3	Obs.	⇒	⇒						
2.1.3	Bota Fora de Material	⇒	⇒						

*Handwritten signature and initials in blue ink.*

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Despesa nº de  
 Intraesfera de  
 Desenvolvimento Urbano

*Handwritten signature and initials in blue ink.*



OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA ( )ITEIRO  
 LOCAL: ARACATIÇE  
 ART: 0

CD. ORÇÁ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

**01 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA À BR 304 A TÁBUA LASCADA/OUTEIRO**

⇒	Trecho em TSD	Estacas	0+000,00	a	1+220,00	⇒	1.220,00	x	7,000	x	0,15	=	1.281,00	
⇒	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - DMT = 14,63 KM					⇒								
5.2.2		Obs.				⇒	Volumes	x	Densidade				Total = 2.439,02	T
⇒	Jazida de Sub Base					⇒	1.281,00	x	1,9040				Sub-Total = 2.439,02	
⇒						⇒								
<b>5.3</b>	<b>CAMADA DE BASE</b>													
5.3.1	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	Estacas	0+000,00	a	1+220,00	⇒	1.220,00	x	7,00	x	0,15		Sub-Total = 1.281,00	M3
⇒	Trecho em TSD					⇒							1.281,00	
⇒	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - SOLO PARA BASE SOLO BRITA - DMT = 13,9 KM					⇒								
5.3.2		Obs.				⇒	Volume	x	%	x	Densidade		Total = 1.814,02	T
⇒	Jazida de Base					⇒	1.281,00	x	70%	x	2,0230		1.814,02	
⇒						⇒								
5.3.3	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT = 33,6 KM					⇒	Volume	x	%	x	Densidade		Total = 777,44	T
⇒	BRITA PARA SOLO BRITA					⇒							777,44	
⇒	JAZIDA / ACAMPAMENTO					⇒	1.281,00	x	30%	x	2,0230			
⇒						⇒								
5.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,85X + 0,89) SOLO BRITA - DMT = 2 KM					⇒	Volume	x	Densidade				Total = 2.591,46	T
⇒	MISTURA SOLO BRITA					⇒							2.591,46	
⇒	Acampamento - Trecho					⇒	1.281,00	x	2,0230					
⇒						⇒								
<b>6.</b>	<b>IMPRIMAÇÃO</b>													
6.1	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	Estacas	0+000,00	a	1+220,00	⇒	1.220,00	x	7,000				Sub-Total = 8.540,00	M2
6.1.1						⇒							8.540,00	
6.1.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30					⇒	Área	x	Taxa				Total = 11,10	T
⇒						⇒							11,10	
⇒	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,39X + 37,98) - DMT = 163,08 KM					⇒	Peso						Total = 11,10	T
⇒						⇒	11,10						11,10	
⇒						⇒								
<b>6.2</b>	<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES</b>													
6.2.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	Estacas	0+000,00	a	1+220,00	⇒	1.220,00	x	0,50	x	2,00		Sub-Total = 1.220,00	M2
⇒	Trecho em TSD					⇒							1.220,00	
⇒	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,71X + 3,55) - DMT = 33,6 KM					⇒								
6.2.2						⇒	Área	x	Taxa				Total = 19,52	T
⇒						⇒							19,52	

93/20  
 JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 56628 D  
 Secretário de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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







OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO TRECHO TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
LOCAL: ARACATI/CE

96/6

QUADRO DE CUBAÇÃO - TÁBUA LASCADA/OUTEIRO

Estaca	Distância	Área de Corte (m2)	Volume de Corte (m3)	Área de Aterro (m2)	Volume Aterro (m3)	Vol. Acum. Corte (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Dif. Vol. Acum. (m3)
0+000.00	0,00	3,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020.00	20,00	1,27	49,52	0,00	0,00	49,52	0,00	49,52
0+040.00	20,00	1,17	24,41	0,00	0,00	73,93	0,00	73,93
0+060.00	20,00	1,74	29,16	0,00	0,00	103,09	0,00	103,09
0+080.00	20,00	1,63	33,71	0,00	0,00	136,80	0,00	136,80
0+100.00	20,00	1,75	33,80	0,00	0,00	170,60	0,00	170,60
0+120.00	20,00	1,04	27,98	0,00	0,00	198,58	0,00	198,58
0+140.00	20,00	0,80	18,43	0,00	0,00	217,01	0,00	217,01
0+160.00	20,00	1,29	20,90	0,00	0,00	237,91	0,00	237,91
0+180.00	20,00	1,81	31,02	0,00	0,00	268,93	0,00	268,93
0+200.00	20,00	0,94	27,48	0,00	0,00	296,41	0,00	296,41
0+220.00	20,00	0,66	15,94	0,01	0,13	312,35	0,13	312,22
0+240.00	20,00	0,98	16,38	0,00	0,13	328,73	0,26	328,47
0+260.00	20,00	1,84	28,20	0,00	0,01	356,93	0,27	356,66
0+280.00	20,00	2,00	38,46	0,00	0,01	395,39	0,28	395,11
0+300.00	20,00	1,72	37,26	0,00	0,00	432,65	0,28	432,37
0+320.00	20,00	1,55	32,73	0,00	0,00	465,38	0,28	465,10
0+340.00	20,00	1,28	28,26	0,00	0,00	493,64	0,28	493,36
0+360.00	20,00	0,63	19,10	0,00	0,00	512,74	0,28	512,46
0+380.00	20,00	0,88	15,13	0,00	0,01	527,87	0,29	527,58
0+400.00	20,00	0,26	11,43	0,05	0,49	539,30	0,78	538,52
0+420.00	20,00	0,03	2,92	0,77	8,19	542,22	8,97	533,25
0+440.00	20,00	0,13	1,57	0,40	11,68	543,79	20,65	523,14
0+460.00	20,00	0,32	4,53	0,03	4,22	548,32	24,87	523,45
0+480.00	20,00	0,47	7,94	0,00	0,27	556,26	25,14	531,12
0+500.00	20,00	0,80	12,73	0,00	0,00	568,99	25,14	543,85
0+520.00	20,00	0,31	11,13	0,26	2,61	580,12	27,75	552,37
0+540.00	20,00	0,21	5,19	0,19	4,55	585,31	32,30	553,01
0+560.00	20,00	0,05	2,56	0,15	3,47	587,87	35,77	552,10
0+580.00	20,00	0,25	2,95	0,03	1,82	590,82	37,59	553,23
0+600.00	20,00	0,47	7,15	0,00	0,30	597,97	37,89	560,08
0+620.00	20,00	0,37	8,41	0,02	0,21	606,38	38,10	568,28
0+640.00	20,00	0,48	8,53	0,02	0,38	614,91	38,48	576,43
0+660.00	20,00	1,04	15,22	0,00	0,17	630,13	38,65	591,48
0+680.00	20,00	0,19	12,27	0,03	0,27	642,40	38,92	603,48
0+700.00	20,00	0,00	1,85	0,51	5,39	644,25	44,31	599,94
0+720.00	20,00	0,01	0,13	0,81	13,31	644,38	57,62	586,76
0+740.00	20,00	0,00	0,13	1,21	20,30	644,51	77,92	566,59
0+760.00	20,00	0,00	0,00	0,90	21,12	644,51	99,04	545,47
0+780.00	20,00	0,01	0,07	0,64	15,40	644,58	114,44	530,14
0+800.00	20,00	0,12	1,29	0,18	8,17	645,87	122,61	523,26
0+820.00	20,00	0,64	7,72	0,00	1,79	653,59	124,40	529,19
0+840.00	20,00	0,86	15,15	0,00	0,02	668,74	124,42	544,32
0+860.00	20,00	0,71	15,74	0,00	0,00	684,48	124,42	560,06

8

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO TRECHO TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
 LOCAL: ARACATI/CE

97  
 B.

QUADRO DE CUBAÇÃO - TÁBUA LASCADA/OUTEIRO

Estaca	Distância	Área de Corte (m2)	Volume de Corte (m3)	Área de Aterro (m2)	Volume Aterro (m3)	Vol. Acum. Corte (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Dif. Vol. Acum. (m3)
0+880.00	20,00	0,25	9,60	0,08	0,80	694,08	125,22	568,86
0+900.00	20,00	0,00	2,52	0,21	2,87	696,60	128,09	568,51
0+920.00	20,00	0,03	0,28	0,29	4,93	696,88	133,02	563,86
0+940.00	20,00	0,01	0,39	0,21	4,98	697,27	138,00	559,27
0+960.00	20,00	0,19	2,03	0,03	2,37	699,30	140,37	558,93
0+980.00	20,00	1,00	11,89	0,00	0,26	711,19	140,63	570,56
1+000.00	20,00	1,57	25,65	0,00	0,00	736,84	140,63	596,21
1+020.00	20,00	1,53	31,02	0,00	0,00	767,86	140,63	627,23
1+040.00	20,00	1,36	28,93	0,00	0,00	796,79	140,63	656,16
1+060.00	20,00	0,78	21,40	0,00	0,00	818,19	140,63	677,56
1+080.00	20,00	0,58	13,62	0,00	0,00	831,81	140,63	691,18
1+100.00	20,00	0,36	9,34	0,00	0,00	841,15	140,63	705,52
1+120.00	20,00	0,17	5,23	0,03	0,34	846,38	140,97	705,41
1+140.00	20,00	0,49	6,53	0,38	4,11	852,91	145,08	707,83
1+160.00	20,00	0,19	6,78	0,04	4,18	859,69	149,26	710,43
1+180.00	20,00	0,33	5,21	0,00	0,41	864,90	149,67	715,23
1+200.00	20,00	0,35	6,80	0,00	0,00	871,70	149,67	722,03
1+220.00	20,00	0,58	9,29	0,39	3,94	880,99	153,61	727,38
1+240.00	20,00	0,00	5,78	1,20	15,98	886,77	169,59	717,18
1+260.00	20,00	0,00	0,00	2,08	32,83	886,77	202,42	684,35
1+280.00	20,00	0,00	0,00	2,09	41,71	886,77	244,13	642,64
1+300.00	20,00	0,00	0,00	1,85	39,42	886,77	283,55	603,22
1+320.00	20,00	0,00	0,00	1,85	37,05	886,77	320,60	566,17
1+340.00	20,00	0,00	0,00	1,18	30,38	886,77	350,98	535,79
1+360.00	20,00	0,00	0,00	0,72	19,03	886,77	370,01	516,76
1+380.00	20,00	0,06	0,56	0,37	10,86	887,33	380,87	506,46
1+400.00	20,00	0,01	0,66	0,44	8,06	887,99	388,93	499,06
1+420.00	20,00	0,46	4,71	0,06	4,99	892,70	393,92	498,78
1+440.00	20,00	1,61	20,70	0,00	0,63	913,40	394,55	518,85
1+460.00	20,00	1,16	27,71	0,04	0,41	941,11	394,96	546,15
1+474.00	14,00	1,58	19,20	0,00	0,27	960,31	395,23	565,08

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 56828 D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark





94  
B.

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

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

B

**IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO**

B

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

104  
B

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
 LOCAL: ARACATIÇE  
 FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 0%) | 3. SINAPI 11/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,08%)  
 DATA BASE: 01/2020

C0369 - BARRAÇÃO ABERTO (M2)		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
<b>MAO DE OBRA</b>						
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,02570000	17,83	18,29
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	17,83	9,14
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,28210000	13,21	16,94
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>44,37</b>

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,63250000	5,40	3,42
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	18,76	32,07
10983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,10260000	9,87	1,01
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	2,99	0,31
12340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	1,07	3,43
12357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	8,20	0,56
12373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	2,03	0,21
12408	PREGO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	0,10260000	11,26	1,16
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,10260000	25,54	2,62
12440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,68380000	18,55	12,68
12444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	0,20460000	15,09	3,09
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>60,56</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	347,10	5,14
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>5,14</b>
<b>VALOR:</b>						<b>110,06</b>

C0372 - BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3 (UN)		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
<b>MAO DE OBRA</b>						
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	101,00000000	17,83	1800,83
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	25,00000000	17,83	445,75
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	126,00000000	13,21	1664,46
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>3911,04</b>

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	1,00000000	110,80	110,80
10197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	58,00000000	5,40	313,20
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	75,00000000	18,76	1407,00
10400	CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	2,00000000	15,25	30,50
10414	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	32,20	32,20
10435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,00000000	21,49	21,49
10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	98,00000000	16,51	1617,98
10796	CHUVEIRO PLÁSTICO	SEINFRA	UN	1,00000000	6,50	6,50
10983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	2,00000000	9,87	19,74
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,00000000	2,99	8,97
11092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,00000000	4,94	4,94
11344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,00000000	72,31	72,31
11798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	25,83	25,83
11824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	33,00000000	1,35	44,55
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	6,00000000	2,33	13,98
12311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	14,00000000	14,36	201,04
12331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	3,00000000	35,00	105,00
12340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	108,00000000	1,07	115,56
12357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	5,00000000	8,20	41,00
12373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	5,00000000	2,03	10,15
12379	MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA	UN	1,00000000	47,96	47,96
12408	PREGO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	3,00000000	11,26	33,78
12412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,00000000	36,37	36,37
12416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	17,36	17,36
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	16,61000000	25,54	424,22
12433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	7,00000000	4,17	29,19
12440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	33,00000000	18,55	612,15
12444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	4,00000000	15,09	60,36
12447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,00000000	12,06	12,06
12456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	8,54	25,62
12457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	5,24	15,72
12458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,00000000	3,08	9,24
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>5526,77</b>

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

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 55423 D  
 Secretário de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO				
<b>LOCAL:</b>	ARACATI/CE				
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %)   2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 0 %)  3. SINAPI '11/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,08%)					DATA BASE 01/2020

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,72000000	347,10	249,91
C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	66,00000000	36,47	2407,02
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>2656,93</b>
<b>VALOR:</b>					<b>12.094,76</b>

<b>C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)</b>					
EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	231,73	2,90
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>2,90</b>
<b>VALOR:</b>					<b>2,90</b>

<b>C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)</b>					
MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	13,21	26,42
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>26,42</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	33,16	33,82
I1100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	21,46	21,46
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	16,44	73,98
I1725 PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	11,26	1,69
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>130,95</b>
<b>VALOR:</b>					<b>157,37</b>

<b>C3182 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M (M3)</b>					
EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00274510	47,11	0,13
I0596 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,00019608	89,27	0,02
I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	79,21	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,01686275	143,65	2,42
I0710 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,00960784	261,55	2,51
I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00980392	223,30	2,19
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>7,27</b>

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	13,21	0,39
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,39</b>
<b>VALOR:</b>					<b>7,66</b>

<b>C3180 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M (M3)</b>					
EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00411765	47,11	0,19
I0596 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,00019608	89,27	0,02
I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	79,21	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,02529412	143,65	3,63
I0710 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,00960784	261,55	2,51
I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00980392	223,30	2,19
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>8,54</b>

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	13,21	0,39
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,39</b>
<b>VALOR:</b>					<b>8,94</b>

<b>C3177 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1601 A 1800M (M3)</b>					
EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00941176	47,11	0,44
I0596 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,00019608	89,27	0,02
I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	79,21	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,04941176	143,65	7,10
I0710 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,00960784	261,55	2,51
I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00980392	223,30	2,19
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>12,26</b>

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	13,21	0,39
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,39</b>

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 0 %) | 3. SINAPI 11/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,08%)

DATA BASE  
01/2020

VALOR: 12,65

### C2989 - ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	79,21	0,00
I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00625000	223,30	1,40
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,40</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1,40</b>

### C3146 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	39,62	0,00
I0610 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00182222	56,00	0,10
I0625 GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	3,04	0,00
I0642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	80,86	0,00
I0667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	25,90	0,02
I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00888889	127,77	1,14
I0723 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00262222	157,43	0,41
I0739 GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	4,28	0,02
I0756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00444444	206,82	0,92
I0780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	87,62	0,32
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>2,93</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02222222	13,21	0,29
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,29</b>
<b>VALOR:</b>					<b>3,22</b>

### C3161 - DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	79,21	0,00
I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00088183	223,30	0,20
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,20</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00176367	13,21	0,02
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,02</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,22</b>

### C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)

IAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	17,83	5,35
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	13,21	5,28
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>10,63</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588 CAIXÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	3,90	0,98
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,02000000	35,01	0,70
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00300000	68,81	0,21
C3251 CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	SEINFRA	M	1,00000000	30,92	30,92
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	308,51	0,22
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>33,03</b>
<b>VALOR:</b>					<b>43,65</b>

### C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - AREIA - DMT = 13,9 KM (T)

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,88968500	1,00	0,89
I2896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,61032391	1,00	0,61
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>1,50</b>

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,11	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	143,65	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,00</b>

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

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

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 3. SINAPI '11/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,08%)

DATA BASE  
01/2020

FORMULA:  $Y = 0,61X + 0,89$   
 DMT: 13,90  
 VALOR: 8,46

**C4161 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,89) - PEDRA DE MÃO - DMT = 33,6 KM (T)**

TRANSPORTE	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,88656966	1,00	0,89
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,47342820	1,00	0,47
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>1,36</b>

**EQUIPAMENTO**

	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,11	0,00
10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	143,65	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,00</b>

FORMULA:  $Y = 0,47X + 0,89$   
 DMT: 33,60  
 VALOR: 15,26

**C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,32X) - CIMENTO - DMT = 7,2 KM (T)**

TRANSPORTE	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,32000501	1,00	0,32
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>0,32</b>

**EQUIPAMENTO**

	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10582 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	42,95	0,00
10693 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	133,47	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,00</b>

FORMULA:  $Y = 0,32X$   
 DMT: 7,20  
 VALOR: 2,09

**C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	39,62	0,04
10607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	62,24	0,14
10610 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	56,00	0,09
10625 GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	3,04	0,00
10642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	80,86	0,00
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	25,90	0,01
10698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	127,77	0,51
10721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	165,69	0,06
10723 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	157,43	0,14
10739 GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	4,28	0,01
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	206,82	0,53
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	87,62	0,19
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,72</b>

**MAO DE OBRA**

	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	13,21	0,17
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,17</b>

**VALOR: 1,90**

**C3217 - ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) (M3)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,01037037	39,62	0,41
10607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01666667	62,24	1,04
10609 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,01500000	54,37	0,82
10625 GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00259259	3,04	0,01
10642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	80,86	0,00
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00259259	25,90	0,07
10698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,02666667	127,77	3,41
10721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00185185	165,69	0,31
10722 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00351852	154,21	0,54
10739 GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01592593	4,28	0,07
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,01851852	206,82	3,83
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,01592593	87,62	1,40
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>11,91</b>

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 55628 D  
 Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

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



## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

104

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 0 %) | 3. SINAPI '11/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,08%)

MAO DE OBRA	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,09259259	13,21	1,22
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>1,22</b>

SERVICO	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	1,00000000	0,33	0,33
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,40000000	3,83	5,36
C3218 EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,20000000	2,90	0,58
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>6,27</b>
<b>VALOR:</b>					<b>19,39</b>

**C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) - DMT = 14,63 KM (T)**

TRANSPORTE	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,88967908	1,00	0,89
I2896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,61031984	1,00	0,61
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>1,50</b>

EQUIPAMENTO	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,11	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	143,65	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,00</b>

FORMULA: Y = 0,61X + 0,89  
 DMT: 14,63  
 VALOR: 12,08

**C3135 - BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP) (M3)**

EQUIPAMENTO	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00666667	39,82	0,26
I0607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01146667	62,24	0,71
I0609 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,00866667	54,37	0,47
I0642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00413333	80,86	0,33
I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00666667	127,77	0,85
I0721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00186667	165,69	0,31
I0722 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00466667	154,21	0,72
I0756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00920000	206,82	1,90
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>5,55</b>

MAO DE OBRA	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,04000000	13,21	0,53
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,53</b>

SERVICO	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3139 BRITA PRODUZIDA PARA BASES	SEINFRA	M3	0,46100000	66,78	30,79
C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	0,70000000	0,33	0,23
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,00300000	3,83	3,84
C3218 EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,14000000	2,90	0,41
C3244 USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS	SEINFRA	M3	1,10000000	12,57	13,83
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>49,10</b>
<b>VALOR:</b>					<b>55,19</b>

**C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT = 33,6 KM (T)**

TRANSPORTE	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,88968017	1,00	0,89
I2896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,61032059	1,00	0,61
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>1,50</b>

EQUIPAMENTO	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,11	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	143,65	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,00</b>

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 36576 D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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

FORMULA: Y = 0,61X + 0,89  
 DMT: 33,60  
 VALOR: 19,29

**C3143 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,85X + 0,89) SOLO BRITA - DMT = 2 KM (T)**

EQUIPAMENTO	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,11	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	143,65	0,00

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

*Handwritten signature*

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO				
LOCAL:	ARACATI/CE				
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %)   2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 0 %)					DATA BASE 01/2020

**TOTAL EQUIPAMENTO: 0,00**

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	1,15099862	1,00	1,15
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,19895690	1,00	1,20
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>2,35</b>
<b>FORMULA:</b>					<b>Y = 0,85X + 0,89</b>
<b>DMT:</b>					<b>2,00</b>
<b>VALOR:</b>					<b>2,35</b>

C3221 - IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)					
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	75,33	0,00
10661 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	14,69	0,00
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	25,90	0,01
10672 VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	5,51	0,00
10694 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00076923	201,44	0,15
10774 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00153846	21,55	0,03
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	87,62	0,04
10785 VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	7,66	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,23</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00769231	13,21	0,10
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,10</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,34</b>

10809 - ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (T)					<b>VALOR: 5.055,61</b>
-------------------------------------	--	--	--	--	------------------------

10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,39X + 37,98) - DMT = 163,08 KM (T)					
TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	37,97999247	1,00	37,98
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,38999992	1,00	0,39
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>38,37</b>
<b>FORMULA:</b>					<b>Y = 0,39X + 37,98</b>
<b>DMT:</b>					<b>163,08</b>
<b>VALOR:</b>					<b>91,51</b>

3242 - TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP) (M2)					
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00103448	75,33	0,08
10607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00036398	62,24	0,02
10608 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,00044061	40,18	0,02
10624 ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	5,22	0,00
10661 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	14,69	0,00
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00168582	25,90	0,04
10672 VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00168582	5,51	0,01
10694 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00088123	201,44	0,18
10721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00155172	165,69	0,26
10726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00147510	77,32	0,11
10738 ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,00191571	7,26	0,01
10774 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00383142	21,55	0,08
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00022989	87,62	0,02
10785 VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00022989	7,66	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,83</b>

*Handwritten signature*  
**JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES**  
 Engenheiro Civil 56628 D  
 Secretária de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano  
  
*Handwritten signature*  
**Edgard Alves Damasceno Neto**  
 Crt. de Dir. Secr. de

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02298851	13,21	0,30
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,30</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3252 BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,00800000	78,58	0,63
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>0,63</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1,77</b>

C3312 - TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,71X + 3,55) - DMT = 33,6 KM (T)					
--	--	--	--	--	--

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 0 %) | 3. SINAPI '11/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,08%)

*W6*  
*lo*

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	3,54999569	3,55
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,70999914	0,71
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>4,26</b>

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	0,00
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,00</b>
<b>FORMULA:</b>					<b>Y = 0,71X + 3,55</b>
<b>DMT:</b>					<b>33,60</b>
<b>VALOR:</b>					<b>24,72</b>

**I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,39X + 37,98) - DMT = 163,08 KM (T)**

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	37,98000239	37,98
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,39000003	0,39
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>38,37</b>
<b>FORMULA:</b>					<b>Y = 0,39X + 37,98</b>
<b>DMT:</b>					<b>163,08</b>
<b>VALOR:</b>					<b>91,65</b>

**C3240 - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) (M2)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00329341	0,25
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00245509	0,15
I0608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,00305389	0,12
I0624	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	0,00
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	0,00
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00574850	0,15
I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00574850	0,03
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00269461	0,54
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00353293	0,59
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00293413	0,23
I0738	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,00598802	0,04
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,01197605	0,26
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00023952	0,02
I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00023952	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>2,38</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07185629	0,95
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,95</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,02500000	1,96
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>1,96</b>
<b>VALOR:</b>					<b>5,30</b>

**C3125 - APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA CÍGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP) (M2)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	0,00
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00060876	0,02
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	0,00
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00068399	0,14
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00007524	0,01
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00136799	0,03
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,20</b>

**JOSE GLEISE ALVES FERNANDES**  
 Engenheiro Civil 55523-D  
 Secretária de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

**Edgard Alves Damasceno Neto**  
 Ord. do Disp. Anor de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00341997	0,05
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,05</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,25</b>

**C2894 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	0,77

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

107

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
**LOCAL:** ARACATI/CE

**FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:** 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 0 %) | 3. SINAPI '11/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,08%)

DATA BASE  
01/2020

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15000000	17,83	2,67
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	13,21	5,28
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>0,77</b>
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>7,95</b>

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,15000000	55,00	8,25
12527	PARALELEPIPEDO (11 X 18 CM)	SEINFRA	UN	32,00000000	1,25	40,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>48,25</b>
<b>VALOR:</b>						<b>56,98</b>

### C3219 - FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	31,73	0,00
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	70,68	0,10
10673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	20,67	0,03
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00714286	77,21	0,55
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	143,02	0,82
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	71,17	0,41
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>1,91</b>

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05714286	13,21	0,75
12567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,00714286	26,44	0,19
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,94</b>

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	5,71	3,14
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'AGUA	SEINFRA	L	0,50000000	15,99	8,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>11,14</b>
<b>VALOR:</b>						<b>13,99</b>

### C3237 - SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,01333333	31,73	0,42
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01555556	70,68	1,10
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00888889	77,21	0,69
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00666667	143,02	0,95
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>3,16</b>

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,17777778	13,21	2,35
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>2,35</b>

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	5,71	3,14
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'AGUA	SEINFRA	L	0,58000000	15,99	9,27
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>12,41</b>
<b>VALOR:</b>						<b>17,93</b>

### C4527 - TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,02500000	77,21	1,93
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>1,93</b>

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,02500000	17,83	0,45
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,14000000	13,21	1,85
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>2,30</b>

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18362	TACHAS BIDIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,00000000	14,53	14,53
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>14,53</b>
<b>VALOR:</b>						<b>18,76</b>

### C4528 - TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,04000000	77,21	3,09
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>3,09</b>

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 56628 D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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

108

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

*MUS*

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA A BR 304 LOCALIDADE DE TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
**LOCAL:** ARACATI/CE

**FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS:** 1. SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2020/01 (ENCARGOS SOCIAIS = 0 %) | 3. SINAPI '11/2019 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,08%)

DATA BASE  
01/2020

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,04000000	17,83	0,71
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	13,21	2,64
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>3,35</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8363 TACHÕES BIDIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,00000000	36,89	36,89
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>36,89</b>
<b>VALOR:</b>					<b>43,33</b>

**C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO (M2)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	36,72	33,05
I0703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	103,33	10,33
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>43,38</b>

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	17,83	1,78
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	13,21	13,21
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>14,99</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	18,76	56,28
I2525 PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	0,48	0,96
I2526 PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,84	2,52
I2542 TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	8,22	8,22
I2695 PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	528,67	528,67
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>596,65</b>

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,01800000	286,17	5,15
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>5,15</b>
<b>VALOR:</b>					<b>660,17</b>

**C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,00000000	1,12	1,12
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1,12</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1,12</b>

**JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES**  
 Engenheiro Civil 55525 D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Despesa de  
 Infraestrutura  
 Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten signatures and initials]*



109  
G.

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Eng. Civil  
Secretaria de Planejamento  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. Gen. Despl. Sec. de  
Instituição e  
Desenvolvimento Urbano

**X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**




110  
B.

Serão utilizadas as seguintes Especificações Gerais para Serviços de Obras Rodoviárias do DER. Relativamente aos itens Medição e Pagamento dessas especificações, quando conflitantes com as Normas para Medição de Serviços e/ou Tabela de Preços do DER, deverá ser adaptadas para que essas Normas e Tabela sejam atendidas.

- Terraplenagem
  - DERT-ES-T 01/00 ..... Serviços Preliminares
  - DERT-ES-T 02/00 ..... Caminhos de Serviço
  - DERT-ES-T 04/00 ..... Cortes
  - DERT-ES-T 05/00 ..... Empréstimos
  - DERT-ES-T 06/00 ..... Aterros com solos
  
- Pavimentação
  - DERT-ES-P 01/00 ..... Regularização do Subleito
  - DERT-ES-P 03/00 ..... Sub-Base Granular
  - DERT-ES-P 04/00 ..... Base Granular
  - DERT-ES-P 08/00 ..... Imprimação
  - DERT-ES-P 10/00 ..... Tratamento Superficial Simples
  - DERT-ES-P 11/00 ..... Tratamento Superficial Duplo
  
- Drenagem
  - DERT-ES-D 02/00 ..... Meio-fio (Banquetas)
  
- Sinalização
  - DERT-ES-S 01/00 ..... Sinalização

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56423-7  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Engenharia  
Infraestrutura  
Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten signature]*

**JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES**  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Edgard Alves Damasceno Neto*  
Ord. de Serviço 5007 de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten initials]*

*[Handwritten mark]*



## RESUMO DOS ENSAIOS

*Handwritten signature*

LOCALIZAÇÃO:		ARACATI/CE					OCORRÊNCIA				
TRECHO:		TRECHO: TÁBUA LASCADA					JAZIDA COM 30% DE BRITA				
DATA:		JULHO/2018									
FURO Nº		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PROFUNDIDADE (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
ESTACA		1+200	1+200	1+200	1+200	1+200	1+200	1+200	1+200	1+200	
POSIÇÃO		D	D	D	D	D	D	D	D	D	
GRANULOMETRIA	PASSANDO %	2"	100	100	100	100	100	100	100	100	
		1"	86	91	90	92	94	90	89	91	85
		3/8"	62	69	68	68	72	70	63	66	61
		Nº 4	51	54	55	59	65	62	48	55	47
		Nº 10	44	45	46	51	54	51	40	50	40
		Nº 40	36	36	35	40	44	39	32	38	32
		Nº 200	12	17	18	22	25	23	12	14	12
LL		NL	NL	22	23	22	24	NL	NL	NL	
IP		NP	NP	7	9	8	8	NP	NP	NP	
IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EA											
HBR		A-1-b	A-1-b	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-1-b	A-1-b	A-1-b	
FAIXA		D	D	D	FF	FF	FF	D	D	D	
39 GOLPES	hótima (%)	10,7	10,1	12,1	11,0	9,7	12,7	9,4	9,7	11,7	
	Dmáx. (g/cm³)	1933	2042	2022	2037	1935	1989	2107	2041	2102	
	EXPANSÃO (%)	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	
	I.S.C. (%)	115	122	93	111	103	91	119	113	104	
GRAU DE COMPACTAÇÃO											
UMIDADE NATURAL											
CLASSIFICAÇÃO		GRUPO			VISTO: <i>Edgard Alves Damasceno Neto</i> Diretor de Engenharia e Desenvolvimento Urbano						
Excelente		A-1a;A-1b;A-3									
Bom		A-2-4;A-2-5;A-2-6									
Fraco		A-4;A-5;A-6									
Pobre		A-7-5;A-7-6									

*Edgard Alves Damasceno Neto*  
 Diretor de Engenharia e Desenvolvimento Urbano

*Handwritten mark*

113  
B.

### RESUMO DOS ENSAIOS - TRATAMENTO ESTATÍSTICO

LOCALIZAÇÃO:		ARACATI/CE					OCORRÊNCIA				
TRECHO:		TRECHO: TÁBUA LASCADA					JAZIDA COM 30% DE BRITA				
DATA:		JULHO/2018									
FURO Nº		1	2	3	4	5	6	7	8		
PROFUNDIDADE (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	ATÉ	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00		
ESTACA		1+200	1+200	1+200	1+200	1+200	1+200	1+200	1+200		
POSIÇÃO		X	$\sigma$	$\pm$	XMÍN	XMÁX	XPROJ	MAX	MIN		
GRANULOMETRIA	PASSANDO %	2"	100	0,00	0,00	100	100	100	100	100	
		1"	90	2,82	3,13	87	93	89	94	85	
		3/8"	67	3,81	4,23	62	71	65	72	61	
		Nº 4	55	6,07	6,74	48	62	53	65	47	
		Nº 10	47	5,02	5,57	41	52	45	54	40	
		Nº 40	37	3,86	4,28	33	41	35	44	32	
		Nº 200	17	5,12	5,68	12	23	15	25	12	
LL		18	4,13	4,58	14	23	17	24	15		
IP		5	2,68	2,98	2	8	4	9	3		
IG		0	0,00	0,00	0	0	0	0	0		
EA											
HBR		A-1-b									
FAIXA											
PROCTOR NORMAL	hótima (%)	11	1,17	1,30	9	12	10	12,7	9,4		
	Dmáx. (g/cm³)	2023	62,43	69,30	1954	100	1996	2107	1933		
	EXPANSÃO (%)	0	0,11	0,12	0	0	0	0,2	0		
	I.S.C. (%)	108	11	12,13	96	100	103	122	91		
GRAU DE COMPACTAÇÃO											
UMIDADE NATURAL											

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 55523 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

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

*(Handwritten signatures and initials)*



## RESUMO DOS ENSAIOS

*115*  
*Q.*

LOCALIZAÇÃO:		ARACATI/CE					OCORRÊNCIA				
TRECHO:		TRECHO: TÁBUA LASCADA					JAZIDA 01 BASE				
DATA:		JULHO/2018									
FURO Nº		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PROFUNDIDADE (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
ESTACA											
POSIÇÃO											
GRANULOMETRIA	PASSANDO %	2"	100	100	100	100	100	100	100	100	
		1"	80	90	86	89	92	91	82	84	76
		3/8"	68	73	74	76	85	78	67	69	59
		Nº 4	56	60	61	67	75	68	51	57	47
		Nº 10	51	50	57	58	65	59	44	50	43
		Nº 40	46	43	51	49	56	53	39	44	40
		Nº 200	15	21	29	30	31	35	15	19	16
LL		NL	NL	23	24	24	25	NL	NL	NL	
IP		NP	NP	9	9	11	8	NP	NP	NP	
IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EA											
HBR		A-1-b	A-1-b	A-2-4	A-2-4	A-2-6	A-2-4	A-1-b	A-1-b	A-1-b	
FAIXA		FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	
26 GOLPES	hótima (%)	11,0	12,5	14,3	12,4	10,7	13,3	11,6	12,5	14,0	
	Dmáx. (g/cm³)	1904	1914	1946	1796	1953	1915	1929	1845	1934	
	EXPANSÃO (%)	0,20	0,20	0,10	0,40	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	
	I.S.C. (%)	58	63	79	51	84	81	103	101	46	
GRAU DE COMPACTAÇÃO											
UMIDADE NATURAL											
CLASSIFICAÇÃO		GRUPO		<b>VISTO:</b> JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES Engenheiro Civil 56526 D Secretária de Infra-estrutura e Desenvolvimento Urbano  Edgard Alves Damasceno Neto Ord. de Des. Secr. de Infra-estrutura e Desenvolvimento Urbano							
Excelente		A-1a;A-1b;A-3									
Bom		A-2-4;A-2-5;A-2-6									
Fraco		A-4;A-5;A-6									
Pobre		A-7-5;A-7-6									

*Q*

*Q*

116  
B.

### RESUMO DOS ENSAIOS - TRATAMENTO ESTATÍSTICO

LOCALIZAÇÃO:		ARACATI/CE					OCORRÊNCIA			
TRECHO:		TRECHO: TÁBUA LASCADA					JAZIDA 01 BASE			
DATA:		JULHO/2018								
FURO Nº		1	2	3	4	5	6	7	8	
PROFUNDIDADE (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
ESTACA										
POSIÇÃO		X	σ	±	XMÍN	XMÁX	XPROJ	MAX	MIN	
GRANULOMETRIA	PASSANDO %	2"	100	0,00	0,00	100	100	100	100	100
		1"	86	5,48	6,08	79	92	83	92	76
		3/8"	72	7,46	8,28	64	80	69	85	59
		Nº 4	60	8,76	9,72	51	70	56	75	47
		Nº 10	53	7,28	8,08	45	61	50	65	43
		Nº 40	47	5,87	6,51	40	53	44	56	39
		Nº 200	23	7,81	8,67	15	32	20	35	15
LL		19	4,77	5,29	14	24	17	25	15	
IP		6	3,38	3,76	2	10	4	11	3	
IG		0	0,00	0,00	0	0	0	0	0	
EA										
HBR		A-1-b								
FAIXA										
26 GOLPES	hótima (%)	12,5	1,2	1,4	11,1	14,0	12,0	14,3	10,7	
	Dmáx. (g/cm³)	1904	51,30	56,95	1847	100	1882	1953	1796	
	EXPANSÃO (%)	0,12	0,14	0,15	-0,03	0,00	0,00	0,40	0,00	
	I.S.C. (%)	74	21	23,00	51	97	65	103	46	
GRAU DE COMPACTAÇÃO										
UMIDADE NATURAL										

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 58423 D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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



118  
B.

## RESUMO DOS ENSAIOS

LOCALIZAÇÃO:		ARACATI/CE					OCORRÊNCIA				
TRECHO:		TRECHO: TÁBUA LASCADA					JAZIDA 01 SUB - BASE				
DATA:		JULHO/2018									
FURO Nº		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PROFUNDIDADE (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
ESTACA											
POSIÇÃO											
GRANULOMETRIA	PASSANDO %	2"	100	100	100	100	100	100	100	100	
		1"	80	90	86	89	92	91	82	84	76
		3/8"	68	73	74	76	85	78	67	69	59
		Nº 4	56	60	61	67	75	68	51	57	47
		Nº 10	51	50	57	58	65	59	44	50	43
		Nº 40	46	43	51	49	56	63	39	44	40
		Nº 200	15	21	29	30	31	35	15	19	16
LL		NL	NL	23	24	24	25	NL	NL	NL	
IP		NP	NP	9	9	11	8	NP	NP	NP	
IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EA											
HBR		A-1-b	A-1-b	A-2-4	A-2-4	A-2-6	A-2-4	A-1-b	A-1-b	A-1-b	
FAIXA											
26 GOLPES	hótima (%)	11,0	12,5	14,3	12,4	10,7	13,3	11,6	12,5	14,0	
	Dmáx. (g/cm³)	1904	1914	1946	1796	1953	1915	1929	1845	1934	
	EXPANSÃO (%)	0,20	0,20	0,10	0,40	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	
	I.S.C. (%)	58	63	79	51	84	81	103	101	46	
GRAU DE COMPACTAÇÃO											
UMIDADE NATURAL											

JOSE GLEISE ALVES  
Engenheiro Civil 5ª Classe  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

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

119  
E.

## RESUMO DOS ENSAIOS - ANÁLISE ESTATÍSTICA

LOCALIZAÇÃO:		ARACATI/CE					OCORRÊNCIA			
TRECHO:		TRECHO: TÁBUA LASCADA					JAZIDA 01 SUB - BASE			
DATA:		JULHO/2018								
FURO Nº		1	2	3	4	5	6	7	8	
PROFUNDIDADE (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
ESTACA										
POSIÇÃO		X	$\sigma$	$\pm$	XMÍN	XMÁX	XPROJ	MAX	MIN	
GRANULOMETRIA	PASSANDO %	2"	100	0,00	0,00	100	100	100	100	100
		1"	86	5,48	6,08	79	92	83	92	76
		3/8"	72	7,46	8,28	64	80	69	85	59
		Nº 4	60	8,76	9,72	51	70	56	75	47
		Nº 10	53	7,28	8,08	45	61	50	65	43
		Nº 40	48	7,82	8,68	39	57	45	63	39
		Nº 200	23	7,81	8,67	15	32	20	35	15
LL		19	4,77	5,29	14	24	17	25	15	
IP		6	3,38	3,76	2	10	4	11	3	
IG		0	0,00	0,00	0	0	0	0	0	
EA										
HBR		A-1-b								
FAIXA										
26 GOLPES	hótima (%)	12,5	1,2	1,4	11,1	14,0	12,0	14,3	10,7	
	Dmáx. (g/cm³)	1904	51,30	56,95	1847	100	1882	1953	1796,0	
	EXPANSÃO (%)	0,12	0,14	0,15	-0,03	0,00	0,00	0,40	0,00	
	I.S.C. (%)	74	21	23,00	51	97	65	103	46,0	
GRAU DE COMPACTAÇÃO										
UMIDADE NATURAL										

JOSÉ GLEISE ALVES FE -  
Engenheiro Civil Sbc.  
Secretaria de Infraestrut.  
e Desenvolvimento Urbano

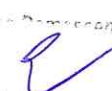
Eduard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Dep. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano





## RESUMO DOS ENSAIOS

121/6

LOCALIZAÇÃO:		ARACATI/CE					OCORRÊNCIA			
TRECHO:		TRECHO: TÁBUA LASCADA					SUBLEITO			
DATA:		JULHO/2018								
FURO Nº		1	2	3	4	5	6	7	8	
PROFUNDIDADE (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
ESTACA		0+400	0+800	1+200	1+600	2+000	2+000	2+000	2+000	
POSIÇÃO		x	D	X	E	X	D	X	E	
GRANULOMETRIA	PASSANDO %	2"	100	100	100	100	100	100	100	
		1"	95	100	100	100	100	95,9	95,5	97,5
		3/8"	88,6	97,4	97,6	97,4	97,1	91,4	91,7	93,5
		Nº 4	87,4	96,7	96,8	96,5	96,1	89,7	89,8	90
		Nº 10	86,4	95,4	95,5	95,5	94,9	88,4	88,4	88,3
		Nº 40	75,9	85,5	83,5	84	83,9	82,1	80,4	79,9
		Nº 200	11,6	6,8	7,6	6,6	9,1	20,4	18,7	19,1
LL		NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	
IP		NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	
IG		0	0	0	0	0	0	0	0	
EA										
HBR		A-2-4	A-3	A-3	A-3	A-3	A-2-4	A-2-4	A-2-4	
FAIXA										
12 GOLPES	hótima (%)	8,4	7,7	7,5	7,6	7,2	8,8	8,7	8,8	
	Dmáx. (g/cm³)	2020	1925	1934	1922	1940	1944	1955	1952	
	EXPANSÃO (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	I.S.C. (%)	8,3	10,2	9	10	10,6	12,2	10,2	9,6	
GRAU DE COMPACTAÇÃO										
UMIDADE NATURAL										
CLASSIFICAÇÃO		GRUPO		<b>VISTO:</b>  JOSE GLEISE ALVES FERREIRA Engenheiro Civil 56528 D Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano						
Excelente		A-1a;A-1b;A-3								
Bom		A-2-4;A-2-5;A-2-6								
Fraco		A-4;A-5;A-6								
Pobre		A-7-5;A-7-6								
				Edgard Alencar Damasceno Neto Ord. de In:  Desenvolvimento ano						

g

Q

8

124  
B.

**RESUMO DOS ENSAIOS - TRATAMENTO ESTATÍSTICO**

LOCALIZAÇÃO:		ARACATI/CE					OCORRÊNCIA				
TRECHO:		TRECHO: TÁBUA LASCADA					SUBLEITO				
DATA:		JULHO/2018									
FURO Nº		1	2	3	4	5	6	7	8		
PROFUNDIDADE (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	ATÉ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
ESTACA											
POSIÇÃO		X	$\sigma$	$\pm$	XMÍN	XMÁX	XPROJ	MAX	MIN		
GRANULOMETRIA	PASSANDO %	2"	100	0,00	0,00	100	100	100	100	100	
		1"	98	2,26	2,57	95	100	97	100	95	
		3/8"	94	3,51	3,99	90	98	93	97,6	88,6	
		Nº 4	93	3,99	4,53	88	97	91	96,8	87,4	
		Nº 10	92	4,04	4,59	87	96	90	95,5	86,4	
		Nº 40	82	3,08	3,49	78	85	80	85,5	75,9	
		Nº 200	12	5,95	6,76	6	19	10	20,4	6,6	
LL		15	0,00	0,00	15	15	15	15	15		
IP		3	0,00	0,00	3	3	3	3	3		
IG		0	0,00	0,00	0	0	0	0	0		
EA											
HBR		A-2-4									
FAIXA											
12 GOLPES	hótima (%)	8	0,66	0,74	7	9	8	8,8	7,2		
	Dmáx. (g/cm³)	1949	30,99	35,21	1914	100	1935	2020	1922		
	EXPANSÃO (%)	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0		
	I.S.C. (%)	10	1	1,31	9	11	9	12,2	8,3		
GRAU DE COMPACTAÇÃO											
UMIDADE NATURAL											

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 55528 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signature)*

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

*(Handwritten signature)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO TRECHO TÁBUA LASCADA/OUTEIRO  
 LOCAL: ARACATI-CE

NOTAS DE SERVIÇO

Eixo																
Lado Esquerdo					Lado Direito											
OFFSET_SUB		BORDO_SUB-BASE			Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO_SUB-BASE		OFFSET_SUB					
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)					Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)		
-4.091	-0.463	150.00	-3.000	-0.430	-3.00	0+000,00	0.036	0.000	3.000	-0.430	-3.00	4.091	-0.463	-3.00	4.415	0.024
-4.091	-0.135	150.00	-3.000	-0.102	-3.00	0+020,00	0.364	0.278	3.000	-0.102	-3.00	4.091	-0.135	-3.00	4.321	0.211
-4.091	0.193	150.00	-3.000	0.226	-3.00	0+040,00	0.692	0.308	3.000	0.226	-3.00	4.091	0.193	-3.00	4.230	0.403
-4.091	0.479	150.00	-3.000	0.512	-3.00	0+060,00	0.978	0.194	3.000	0.512	-3.00	4.091	0.479	-3.00	4.255	0.726
-4.091	0.674	150.00	-3.000	0.706	-3.00	0+080,00	1.172	0.237	3.000	0.706	-3.00	4.091	0.674	-3.00	4.311	1.004
-4.091	0.817	150.00	-3.000	0.850	-3.00	0+100,00	1.316	0.242	3.000	0.850	-3.00	4.091	0.817	-3.00	4.327	1.172
-4.091	0.964	150.00	-3.000	0.997	-3.00	0+120,00	1.463	0.312	3.000	0.997	-3.00	4.091	0.964	-3.00	4.259	1.217
-4.091	1.154	150.00	-3.000	1.186	-3.00	0+140,00	1.652	0.346	3.000	1.186	-3.00	4.091	1.154	-3.00	4.252	1.396
-4.091	1.391	150.00	-3.000	1.423	-3.00	0+160,00	1.889	0.284	3.000	1.423	-3.00	4.091	1.391	-3.00	4.255	1.638
-4.091	1.637	150.00	-3.000	1.670	-3.00	0+180,00	2.136	0.213	3.000	1.670	-3.00	4.091	1.637	-3.00	4.279	1.920
-4.091	1.884	150.00	-3.000	1.917	-3.00	0+200,00	2.383	0.325	3.000	1.917	-3.00	4.091	1.884	-3.00	4.202	2.051
-4.091	2.131	150.00	-3.000	2.163	-3.00	0+220,00	2.629	0.348	3.000	2.163	-3.00	4.091	2.131	-3.00	4.209	2.308
-4.091	2.367	150.00	-3.000	2.399	-3.00	0+240,00	2.865	0.302	3.000	2.399	-3.00	4.091	2.367	-3.00	4.205	2.539
-4.091	2.584	150.00	-3.000	2.586	-3.00	0+260,00	3.052	0.212	3.000	2.586	-3.00	4.091	2.554	-3.00		
-4.091	2.689	150.00	-3.000	2.721	-3.00	0+280,00	3.187	0.193	3.000	2.721	-3.00	4.091	2.689	-3.00		
-4.091	2.782	150.00	-3.000	2.815	-3.00	0+300,00	3.281	0.216	3.000	2.815	-3.00	4.091	2.782	-3.00	4.338	3.153
-4.091	2.872	150.00	-3.000	2.905	-3.00	0+320,00	3.371	0.228	3.000	2.905	-3.00	4.091	2.872	-3.00	4.277	3.151
-4.091	2.963	150.00	-3.000	2.995	-3.00	0+340,00	3.461	0.286	3.000	2.995	-3.00	4.091	2.963	-3.00	4.280	3.246
-4.091	3.053	150.00	-3.000	3.086	-3.00	0+360,00	3.552	0.344	3.000	3.086	-3.00	4.091	3.053	-3.00	4.188	3.200
-4.091	3.143	150.00	-3.000	3.176	-3.00	0+380,00	3.642	0.308	3.000	3.176	-3.00	4.091	3.143	-3.00	4.184	3.283
-4.091	3.233	150.00	-3.000	3.266	-3.00	0+400,00	3.732	0.408	3.000	3.266	-3.00	4.091	3.233	-3.00	4.153	3.328
-4.091	3.324	150.00	-3.000	3.356	-3.00	0+420,00	3.822	0.482	3.000	3.356	-3.00	4.091	3.324	-3.00	4.132	3.386
-4.091	3.414	150.00	-3.000	3.447	-3.00	0+440,00	3.913	0.438	3.000	3.447	-3.00	4.091	3.414	-3.00	4.149	3.502
-4.091	3.504	150.00	-3.000	3.537	-3.00	0+460,00	4.003	0.392	3.000	3.537	-3.00	4.091	3.504	-3.00	4.182	3.642
-4.091	3.594	150.00	-3.000	3.627	-3.00	0+480,00	4.093	0.344	3.000	3.627	-3.00	4.091	3.594	-3.00	4.188	3.740
-4.091	3.684	150.00	-3.000	3.717	-3.00	0+500,00	4.183	0.325	3.000	3.717	-3.00	4.091	3.684	-3.00	4.208	3.861
-4.091	3.775	150.00	-3.000	3.807	-3.00	0+520,00	4.273	0.412	3.000	3.807	-3.00	4.091	3.775	-3.00	4.197	3.935
-4.091	3.865	150.00	-3.000	3.898	-3.00	0+540,00	4.364	0.428	3.000	3.898	-3.00	4.091	3.865	-3.00	4.169	3.982
-4.091	3.954	150.00	-3.000	3.997	-3.00	0+560,00	4.463	0.438	3.000	3.997	-3.00	4.091	3.964	-3.00	4.122	4.011
-4.091	4.044	150.00	-3.000	4.127	-3.00	0+580,00	4.593	0.403	3.000	4.127	-3.00	4.091	4.094	-3.00	4.195	4.251
-4.091	4.134	150.00	-3.000	4.291	-3.00	0+600,00	4.757	0.360	3.000	4.291	-3.00	4.091	4.258	-3.00	4.188	4.404
-4.091	4.258	150.00	-3.000	4.487	-3.00	0+620,00	4.953	0.402	3.000	4.487	-3.00	4.091	4.455	-3.00	4.157	4.555
-4.091	4.455	150.00	-3.000	4.717	-3.00	0+640,00	5.183	0.399	3.000	4.717	-3.00	4.091	4.684	-3.00	4.220	4.879
-4.091	4.684	150.00	-3.000	4.980	-3.00	0+660,00	5.446	0.320	3.000	4.980	-3.00	4.091	4.947	-3.00	4.280	5.231
-4.091	4.947	150.00	-3.000	5.275	-3.00	0+680,00	5.741	0.386	3.000	5.311	-1.81	4.091	5.278	-3.00	4.138	5.349
-4.091	5.242	150.00	-3.000	5.604	-3.00	0+700,00	6.070	0.430	3.000	5.760	2.19	4.091	5.727	-3.00	4.190	5.660
-4.091	5.571	150.00	-3.000	5.959	-3.00	0+720,00	6.425	0.500	3.000	6.139	3.00	4.091	6.106	-3.00	4.229	6.014
-4.091	5.926	150.00	-3.000	6.315	-3.00	0+740,00	6.781	0.543	3.000	6.495	3.00	4.091	6.463	-3.00	4.244	6.361
-4.091	6.283	150.00	-3.000	6.615	-3.00											

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 56426 D  
 Secretária de Infra-estrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Constr. de  
 Infra-estrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

223

Infra-estrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO TRECHO TABUA LASCADA/OUTEIRO  
 LOCAL: ARACATI-CE

NOTAS DE SERVIÇO

Eixo																			
Lado Esquerdo						Lado Direito													
OFFSET_SUB Afast. (m)	Cota (m)	Afast. (m)	OFFSET		Estaca	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO_SUB-BASE		OFFSET_SUB Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	OFFSET Afast. (m)	Cota (m)		
			Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)								Incl. (%)	
-4.091	6.640	-4.144	6.604	-66.67	-3.000	6.672	-3.00	0+760,00	7.138	6.633	0.506	6.852	3.00	3.00	4.091	6.820	-3.00	4.168	6.768
-4.091	6.996	-4.107	7.022	150.00	-3.000	7.029	-3.00	0+790,00	7.495	7.007	0.488	7.209	3.00	3.00	4.091	7.176	-3.00		
-4.091	7.353	-4.137	7.424	150.00	-3.000	7.386	-3.00	0+800,00	7.852	7.452	0.400	7.566	3.00	3.00	4.091	7.533	-3.00	4.160	7.637
-4.091	7.709	-4.121	7.755	150.00	-3.000	7.742	-3.00	0+820,00	8.208	7.900	0.308	7.922	3.00	3.00	4.091	7.889	-3.00	4.267	8.153
-4.091	8.013	-4.111	8.044	150.00	-3.000	8.046	-3.00	0+840,00	8.512	8.228	0.284	8.226	3.00	3.00	4.091	8.193	-3.00	4.300	8.507
-4.091	8.238	-4.132	8.299	150.00	-3.000	8.271	-3.00	0+860,00	8.737	8.455	0.282	8.451	3.00	3.00	4.091	8.418	-3.00	4.218	8.609
-4.091	8.383	-4.139	8.456	150.00	-3.000	8.416	-3.00	0+880,00	8.882	8.533	0.349	8.596	3.00	3.00	4.091	8.563	-3.00		
-4.091	8.449	-4.125	8.426	-66.67	-3.000	8.481	-3.00	0+900,00	8.947	8.537	0.410	8.552	-0.64	4.091	8.519	-3.00	4.104	8.510	8.510
-4.091	8.435	-4.125	8.411	-66.67	-3.000	8.467	-3.00	0+920,00	8.933	8.475	0.458	8.467	-3.00	4.091	8.435	-3.00	4.115	8.471	8.471
-4.091	8.343	-4.105	8.364	150.00	-3.000	8.375	-3.00	0+940,00	8.841	8.399	0.443	8.375	-3.00	4.091	8.343	-3.00	4.124	8.320	8.320
-4.091	8.225	-4.104	8.246	150.00	-3.000	8.258	-3.00	0+960,00	8.724	8.326	0.398	8.258	-3.00	4.091	8.225	-3.00	4.149	8.313	8.313
-4.091	8.108	-4.163	8.217	150.00	-3.000	8.141	-3.00	0+980,00	8.607	8.306	0.301	8.141	-3.00	4.091	8.108	-3.00	4.217	8.298	8.298
-4.091	7.991	-4.169	8.109	150.00	-3.000	8.023	-3.00	1+000,00	8.489	8.295	0.195	8.023	-3.00	4.091	7.991	-3.00	4.231	8.201	8.201
-4.091	7.874	-4.191	8.025	150.00	-3.000	7.906	-3.00	1+020,00	8.372	8.148	0.225	7.789	-3.00	4.091	7.874	-3.00	4.272	8.146	8.146
-4.091	7.756	-4.193	7.910	150.00	-3.000	7.789	-3.00	1+040,00	8.255	8.008	0.247	7.672	-3.00	4.091	7.756	-3.00	4.220	7.950	7.950
-4.091	7.639	-4.163	7.748	150.00	-3.000	7.672	-3.00	1+060,00	8.138	7.816	0.322	7.554	-3.00	4.091	7.639	-3.00	4.189	7.786	7.786
-4.091	7.522	-4.159	7.624	150.00	-3.000	7.554	-3.00	1+080,00	8.020	7.676	0.344	7.437	-3.00	4.091	7.522	-3.00	4.164	7.632	7.632
-4.091	7.404	-4.141	7.480	150.00	-3.000	7.437	-3.00	1+100,00	7.903	7.543	0.360	7.320	-3.00	4.091	7.404	-3.00	4.133	7.469	7.469
-4.091	7.287	-4.114	7.272	-66.67	-3.000	7.203	-3.00	1+120,00	7.786	7.399	0.387	7.203	-3.00	4.091	7.287	-3.00	4.150	7.376	7.376
-4.091	7.170	-4.234	7.075	-66.67	-3.000	7.085	-3.00	1+140,00	7.669	7.221	0.447	7.085	-3.00	4.091	7.170	-3.00	4.285	7.462	7.462
-4.091	7.053	-4.145	7.016	-66.67	-3.000	6.968	-3.00	1+160,00	7.551	7.183	0.369	6.968	-3.00	4.091	7.053	-3.00	4.143	7.131	7.131
-4.091	6.935	-4.106	6.958	150.00	-3.000	6.851	-3.00	1+180,00	7.434	7.082	0.352	6.935	-3.00	4.091	6.935	-3.00	4.142	7.012	7.012
-4.091	6.818	-4.159	6.920	150.00	-3.000	6.851	-3.00	1+200,00	7.317	6.950	0.367	6.939	-0.07	4.091	6.906	-3.00	4.150	6.995	6.995
-4.091	6.701	-4.246	6.934	150.00	-3.000	6.734	-3.00	1+220,00	7.200	6.922	0.278	6.914	3.00	4.091	6.881	-3.00	4.155	6.977	6.977
		-3.754	6.740	-8.71	-3.000	6.790	-3.00	1+240,00	7.082	6.764	0.319	6.970	3.00	4.091	6.851	-3.00	3.851	6.855	6.855
		-3.990	6.466	-24.93	-3.000	6.673	-3.00	1+260,00	6.965	6.534	0.431	6.853	3.00	4.091	6.853	3.00	4.076	6.868	6.868
		-4.042	6.313	-27.37	-3.000	6.556	-3.00	1+280,00	6.848	6.417	0.431	6.736	3.00	4.091	6.736	3.00	4.073	6.473	6.473
		-3.817	6.346	-14.10	-3.000	6.438	-3.00	1+300,00	6.730	6.323	0.408	6.618	3.00	4.091	6.618	3.00	4.053	6.369	6.369
		-3.814	6.231	-13.91	-3.000	6.321	-3.00	1+320,00	6.613	6.219	0.395	6.501	3.00	4.091	6.501	3.00	4.099	6.221	6.221
		-3.746	6.159	-7.85	-3.000	6.204	-3.00	1+340,00	6.496	6.117	0.379	6.311	3.00	4.091	6.311	3.00	3.847	6.199	6.199
		-3.796	6.008	-12.41	-3.000	6.087	-3.00	1+360,00	6.379	6.067	0.312	6.087	-3.00	4.091	6.087	-3.00	3.765	6.029	6.029
		-3.740	5.928	-7.29	-3.000	5.969	-3.00	1+380,00	6.261	6.020	0.241	5.969	-3.00	4.091	5.969	-3.00	3.649	5.989	5.989
		-3.692	5.843	-2.07	-3.000	5.852	-3.00	1+400,00	6.144	5.865	0.280	5.852	-3.00	4.091	5.852	-3.00	3.654	5.868	5.868
					-3.000	5.735	-3.00	1+420,00	6.027	5.873	0.154	5.735	-3.00	4.091	5.735	-3.00	3.476	5.870	5.870
					-3.000	5.618	-3.00	1+440,00	5.910	5.906	0.003	5.618	-3.00	4.091	5.618	-3.00	3.172	6.002	6.002
		-3.334	5.730	122.85	-3.000	5.500	-3.00	1+460,00	5.792	5.749	0.044	5.500	-3.00	4.091	5.500	-3.00	3.438	5.661	5.661
		-3.334	5.647	122.85	-3.000	5.418	-3.00	1+474,07	5.710	5.710	0.000	5.418	-3.00	4.091	5.418	-3.00	3.438	5.579	5.579

124  
E.

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 56428 D  
 Secretária de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord de Serviço Sec de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signature)*