




**VI. ORÇAMENTO BÁSICO**

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

*Jose Gleise Alves Fernandes*  
Engenheiro Civil -56b28/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



<b>OBRA:</b> PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI <b>LOCAL:</b> ARACATI/CE <b>ART:</b>		 <b>PREFEITURA DO ARACATI</b> <small>ATUANDO EM PARCERIA COM PARANAPANAMA TELECOM</small>	
<b>COD. ORÇA:</b>	<b>DESCRÇÃO DO ORÇAMENTO:</b>	<b>ENC. SOCIAIS</b>	<b>BDI MATERIAIS</b>
	<b>ORÇAMENTO RESUMIDO</b>	<b>87,01%</b>	<b>15,00%</b>
<b>RESUMO</b>	<b>09/2019</b>		<b>24,74%</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRÇÃO</b>		<b>TOTAL</b>
1.	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO BAIRRO NOSSA SRA. DE FÁTIMA		R\$ 1.647.900,77
2.	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA VILA BUIÚ		R\$ 460.229,54
3.	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE CANOA QUEBRADA		R\$ 710.615,92
	<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 2.818.746,23</b>
<b>VALOR DO ORÇAMENTO:</b>		<b>RESPONSÁVEL:</b>	
<b>DOIS MILHÕES, OITOCENTOS E DEZOITO MIL, SETECENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E VINTE E TRÊS CENTAVOS</b>		<b>JOSE GLEISE ALVES</b> <b>FERNANDES</b> <b>CREA/CE</b> <b>56628</b>	

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

A

Handwritten signature and initials.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE

ART: 01

DESCRÇÃO DO ORÇAMENTO:

PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO BAIRRO NOSSA SRA. DE FÁTIMA

ENC. SOCIAIS 87,01% BDI MATERIAIS 15,00% BDI SERVIÇOS 24,74% BASE 09/2019



ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						3.506,12	0,21%
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	24,74%	160,05	1.920,60	0,12%
1.2	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	2,29	554,49	24,74%	691,67	1.585,52	0,10%
2.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO						1.468.375,51	89,11%
2.1			LIMPEZA E RECUPERAÇÃO DA VIA A PAVIMENTAR						213.481,90	12,95%
2.1.1	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	22.923,00	0,68	24,74%	0,85	19.484,55	1,18%
2.1.2	SEINFRA - S	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO	M2	16.046,10	9,69	24,74%	12,09	193.997,35	11,77%
2.2			PINTURA DE LIGAÇÃO						107.781,38	6,54%
2.2.1	SEINFRA - S	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	45.846,00	0,16	24,74%	0,20	9.169,20	0,56%
2.2.2	SEINFRA - I	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	T	36,68	2.237,60	15,00%	2.573,24	94.378,21	5,73%
2.2.3	SEINFRA - I	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,39X + 37,98) - RR 1C - DMT = 160KM	T	36,68	100,38	15,00%	115,44	4.233,97	0,26%
2.3			CAMADA DE REPERFILAMENTO E ROLAMENTO COM ESPESURA DE 6CM						1.098.845,47	66,68%
2.3.1	SEINFRA - S	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	1.375,38	146,15	24,74%	182,31	250.745,53	15,22%
2.3.2	SEINFRA - S	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,71X + 2,66) - DMT 40KM	T	3.163,37	28,02	24,74%	34,95	110.559,92	6,71%
2.3.3	SEINFRA - I	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	189,80	3.279,77	15,00%	3.771,74	715.885,46	43,44%
2.3.4	SEINFRA - I	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,41X + 42,23) - CAP - DMT = 160KM	T	189,80	99,21	15,00%	114,09	21.654,56	1,31%
2.4			TRANSPORTE DE INSUMOS DO CBUQ						48.266,76	2,93%
2.4.1	SEINFRA - S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) AREIA - DMT = 10 KM	T	1.328,62	6,31	24,74%	7,87	10.456,22	0,63%
2.4.2	SEINFRA - S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) BRITA - DMT = 30 KM	T	1.581,69	17,31	24,74%	21,59	34.148,62	2,07%
2.4.3	SEINFRA - S	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,32X) FILLER - DMT = 160 KM	T	63,27	46,40	24,74%	57,88	3.661,92	0,22%
3.			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						176.019,14	10,68%
3.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						63.963,14	3,88%
3.1.1	SEINFRA - S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	1.180,16	16,02	24,74%	19,98	23.579,60	1,43%
3.1.2	SEINFRA - S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	367,50	19,37	24,74%	24,16	8.878,80	0,54%
3.1.3	SEINFRA - S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	1.383,00	18,26	24,74%	22,78	31.504,74	1,91%



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

*(Handwritten signature)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC SOCIAIS		BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		BASE	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%		
01			PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO BAIRRO NOSSA SRA. DE FÁTIMA					24,74%	24,74%	09/2019	
3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA - S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	150,00	598,88	747,04	112.056,00	6,80%		
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:			VALOR DO ORÇAMENTO:	RESPONSÁVEL:				TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS		
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO			UM MILHÃO, SEISCENTOS E QUARENTA E SETE MIL E NOVECENTOS REAIS E SETENTA E SETE CENTAVOS	JOSE GLEISE ALVES FERNANDES				811.748,57	49,26%		
MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2019/09				ENG. CIVIL CREA/CE 56628				TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS		
								836.152,20	50,74%		
								TOTAL GERAL			
								1.647.900,77			

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATICE  
 ART:



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:			ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		BASE	
02		PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA VILA BUIU			87,01%	15,00%	24,74%	15,00%	24,74%	09/2019		
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%		
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	24,74%	160,05	1.920,60	0,42%		
1.2	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,65	554,49	24,74%	691,67	448,20	0,10%		
2.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO						422.922,80	91,89%		
2.1			LIMPEZA E RECUPERAÇÃO DA VIA A PAVIMENTAR						68.182,56	14,81%		
2.1.1	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.480,00	0,68	24,74%	0,85	5.508,00	1,20%		
2.1.2	SEINFRA - S	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO	M2	5.184,00	9,69	24,74%	12,09	62.674,56	13,62%		
2.2			PINTURA DE LIGAÇÃO						30.468,23	6,62%		
2.2.1	SEINFRA - S	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	12.960,00	0,16	24,74%	0,20	2.592,00	0,56%		
2.2.2	SEINFRA - I	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	T	10,37	2.237,60	15,00%	2.573,24	26.679,35	5,80%		
2.2.3	SEINFRA - I	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,39X + 37,98) - RR 1C - DMT = 160KM	T	10,37	100,38	15,00%	115,44	1.196,88	0,26%		
2.3			CAMADA DE REPERFILAMENTO E ROLAMENTO COM ESPESURA DE 6CM						310.627,70	67,49%		
2.3.1	SEINFRA - S	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	388,80	146,15	24,74%	182,31	70.882,13	15,40%		
2.3.2	SEINFRA - S	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,71X + 2,66) - DMT 40KM	T	894,24	28,02	24,74%	34,95	31.253,69	6,79%		
2.3.3	SEINFRA - I	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	53,65	3.279,77	15,00%	3.771,74	202.370,45	43,97%		
2.3.4	SEINFRA - I	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,41X + 42,23) - CAP - DMT = 160KM	T	53,65	99,21	15,00%	114,09	6.121,43	1,33%		
2.4			TRANSPORTE DE INSUMOS DO CBUQ						13.644,31	2,96%		
2.4.1	SEINFRA - S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) AREIA - DMT = 10 KM	T	375,58	6,31	24,74%	7,87	2.955,82	0,64%		
2.4.2	SEINFRA - S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) BRITA - DMT = 30 KM	T	447,12	17,31	24,74%	21,59	9.653,32	2,10%		
2.4.3	SEINFRA - S	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,32X) FILLER - DMT = 160 KM	T	17,88	46,40	24,74%	57,88	1.035,17	0,22%		
3.			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						34.937,94	7,59%		
3.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						12.526,74	2,72%		
3.1.1	SEINFRA - S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	259,20	16,02	24,74%	19,98	5.178,82	1,13%		
3.1.2	SEINFRA - S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	17,50	19,37	24,74%	24,16	422,80	0,09%		
3.1.3	SEINFRA - S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	304,00	18,26	24,74%	22,78	6.926,42	1,50%		



Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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

*(Handwritten signature)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAS:		BDI SERVIÇOS:		BASE	
02		PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA VILA BUIU		87,01%		15,00%		24,74%		09/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	
3.2	SEINFRA - S		SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	SEINFRA - S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	30,00	598,88	24,74%	747,04	22.411,20	4,87%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO											
MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2019/09											
				RESPONSÁVEL:				TOTAL SERVIÇOS			
				JOSE GLEISE ALVES FERNANDES				223.861,43			
				ENG. CIVIL CREA/CE 56628				48,64%			
								TOTAL MATERIAL			
								236.368,11			
								51,36%			
								TOTAL GERAL			
								460.229,54			

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano



*[Handwritten signature]*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:				ENC. SOCIAIS			BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		BASE	
03		PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE CANOAS QUEBRADA				87,01%			15,00%		24,74%		09/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%				
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	24,74%	160,05	2.667,60	0,38%				
1.2	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	1,08	554,49	24,74%	691,67	1.920,60	0,27%				
2.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO						665.699,74	93,68%				
2.1			LIMPEZA E RECUPERAÇÃO DA VIA A PAVIMENTAR						74.466,00	10,49%				
2.1.1	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	10.800,00	0,68	24,74%	0,85	9.180,00	1,23%				
2.1.2	SEINFRA - S	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA CIREAPROVEITAMENTO	M2	5.400,00	9,69	24,74%	12,09	65.286,00	9,19%				
2.2			PINTURA DE LIGAÇÃO						50.780,39	7,15%				
2.2.1	SEINFRA - S	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	21.600,00	0,16	24,74%	0,20	4.320,00	0,61%				
2.2.2	SEINFRA - I	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	T	17,28	2.237,60	15,00%	2.573,24	44.465,59	6,26%				
2.2.3	SEINFRA - I	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,39X + 37,98) - RR 1C - DMT = 160KM	T	17,28	100,38	15,00%	115,44	1.994,80	0,28%				
2.3			CAMADA DE REPERFILAMENTO E ROLAMENTO COM ESPESURA DE 6CM						517.712,82	72,85%				
2.3.1	SEINFRA - S	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	648,00	146,15	24,74%	182,31	118.136,88	16,62%				
2.3.2	SEINFRA - S	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,71X + 2,66) - DMT 40KM	T	1.490,40	28,02	24,74%	34,95	52.089,48	7,33%				
2.3.3	SEINFRA - I	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	89,42	3.279,77	15,00%	3.771,74	337.284,08	47,46%				
2.3.4	SEINFRA - I	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,41X + 42,23) - CAP - DMT = 160KM	T	89,42	99,21	15,00%	114,09	10.202,38	1,44%				
2.4			TRANSPORTE DE INSUMOS DO CBUQ						22.740,53	3,20%				
2.4.1	SEINFRA - S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) AREIA - DMT = 10 KM	T	625,97	6,31	24,74%	7,87	4.926,37	0,69%				
2.4.2	SEINFRA - S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,61X + 0,89) BRITA - DMT = 30 KM	T	745,20	17,31	24,74%	21,59	16.088,87	2,26%				
2.4.3	SEINFRA - S	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,32X) FILLER - DMT = 160 KM	T	29,81	46,40	24,74%	57,88	1.725,29	0,24%				
3.			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						42.248,58	5,95%				
3.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						27.307,78	3,84%				
3.1.1	SEINFRA - S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	576,00	16,02	24,74%	19,98	11.508,48	1,62%				
3.1.2	SEINFRA - S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	17,50	19,37	24,74%	24,16	422,80	0,06%				
3.1.3	SEINFRA - S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	675,00	18,26	24,74%	22,78	15.376,50	2,16%				



Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 566028/D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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

*(Handwritten signature)*



OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		BASE	
03		PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE CANOA QUEBRADA		87,01%		15,00%		24,74%		09/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%		
3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL					14.940,80	2,10%		
3.2.1	SEINFRA - S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	20,00	598,88	747,04	14.940,80	2,10%		
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:				RESPONSÁVEL:							
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO				<p style="text-align: center;"><b>JOSE GLEISE ALVES FERNANDES</b>            ENG. CIVIL CREA/CE 56628</p>							
MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2019/09											
				TOTAL SERVIÇOS		TOTAL MATERIAL		TOTAL GERAL			
								316.669,07		710.615,92	
								393.946,85		55,44%	

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano



Handwritten signatures and initials in blue ink.





## VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

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

*Jose Gleise Alves Fernandes*  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:



**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

COD. ORÇÁ	01														
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
9.	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO BAIRO NOSSA SRA. DE FÁTIMA	R\$ 1.647.900,77	58,5%	164.790,08 10,00%	164.790,08 10,00%	329.580,15 20,00%	329.580,15 20,00%	164.790,08 10,00%	164.790,08 10,00%	329.580,15 20,00%	329.580,15 20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10.	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA VILA BUIÚ	R\$ 460.229,54	16,3%	0,00%	92.045,91 20,00%	92.045,91 20,00%	92.045,91 20,00%	92.045,91 20,00%	92.045,91 20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11.	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE CANOA QUEBRADA	R\$ 710.615,92	25,2%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	142.123,18 20,00%	142.123,18 20,00%	142.123,18 20,00%	142.123,18 20,00%	142.123,18 20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
RESPONSÁVEL:	TOTAL GERAL		SUB-TOTAL	164.790,08	256.835,99	421.626,06	421.626,06	398.959,17	398.959,17	471.703,34	142.123,18	142.123,18	6,00%	6,00%	0,00%
			% PARCIAL	5,85%	9,11%	14,96%	14,96%	14,15%	14,15%	16,73%	5,04%	5,04%	0,00%	0,00%	0,00%
		2.818.746,23	ACUMULADO	164.790,08	421.626,06	843.252,12	1.264.878,19	1.663.837,36	2.062.796,52	2.534.499,86	2.676.623,05	2.818.746,23	2.818.746,23	2.818.746,23	2.818.746,23
			% ACUMULADO	5,85%	14,96%	29,92%	44,87%	59,03%	73,18%	89,92%	94,96%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	JOSE GLEISE ALVES FERNANDES ENG. CIVIL CREANCE 56628														

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten signature)*



## VIII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano









OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART: DESCRICÃO DO ORÇAMENTO:



**1 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO BAIRRO NOSSA SRA. DE FÁTIMA**

⇒	Rua Maria de Lourdes Pacifico Trecho 01	Asfalto	⇒	30,00	x	5,00	x	0,06	=	9,00	
⇒	Rua Maria de Lourdes Pacifico Trecho 02	Asfalto	⇒	70,00	x	7,00	x	0,06	=	29,40	
⇒	Rua Maria de Lourdes Pacifico Trecho 03	Asfalto	⇒	25,00	x	5,00	x	0,06	=	7,50	
⇒	Rua Maria de Lourdes Pacifico Trecho 04	Asfalto	⇒	500,00	x	7,00	x	0,06	=	210,00	
⇒	Rua Ver. Francisco de Assis Nogueira	Asfalto	⇒	350,00	x	6,00	x	0,06	=	126,00	
⇒	Rua SDO 07 Trecho 02	Asfalto	⇒	125,00	x	6,00	x	0,06	=	45,00	
⇒	Rua Campo São Francisco "C" Trecho 02	Asfalto	⇒	190,00	x	6,00	x	0,06	=	68,40	
⇒	Rua SDO 08 Trecho 02	Asfalto	⇒	185,00	x	6,00	x	0,06	=	59,40	
⇒	Rua Campo São Francisco "D"	Asfalto	⇒	240,00	x	6,00	x	0,06	=	86,40	
⇒			⇒						=	0,00	
2.3.2	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64X + 2,42) - DMT 40KM									Total = 3.163,37	T
⇒			⇒	Volume	x	Densidade				Sub-Total = 3.163,37	
⇒			⇒	Peso da Mistura	x	2.3000		T/m³		3.163,37	
⇒			⇒							0,00	
2.3.3	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70									Total = 189,80	T
⇒			⇒	Peso da Mistura	x	% Dosagem				Sub-Total = 189,80	
⇒			⇒			6,0%				189,80	
⇒			⇒							0,00	
2.3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) - CAP - DMT = 160KM									Total = 189,80	T
⇒			⇒	Peso						Sub-Total = 189,80	
⇒			⇒							189,80	
⇒			⇒							0,00	
2.4	TRANSPORTE DE INSUMOS DO CBUO									Total = 1.328,62	T
2.4.1	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4.01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) AREIA - DMT = 10 KM									Total = 1.328,62	T
⇒			⇒	Peso da Mistura	x	% Dosagem				Sub-Total = 1.328,62	
⇒			⇒			42,0%				1.328,62	
⇒			⇒							0,00	
2.4.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4.01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) BRITA - DMT = 30 KM									Total = 1.581,69	T
⇒			⇒	Peso da Mistura	x	% Dosagem				Sub-Total = 1.581,69	
⇒			⇒			50,0%				1.581,69	

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



Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

**3. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**  
 3.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL  
 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

⇒			⇒	Peso da Mistura	x	% Dosagem				Sub-Total = 63,27	
⇒			⇒			2,0%				63,27	
2.4.3	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) FILLER - DMT = 160 KM									Total = 63,27	T
⇒			⇒	Peso da Mistura	x	% Dosagem				Sub-Total = 63,27	
⇒			⇒			2,0%				63,27	
3.1.1	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									Total = 1.180,16	M2
⇒			⇒	Extensão	x	Largura	x	Fator	x	Quantidade	
⇒			⇒							1.180,16	

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:  
 Cód. Orça



**1 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DO BAIRRO NOSSA SRA. DE FÁTIMA**

⇒	Linhas seccionadas e Linhas Contínua Dupla (amarela)	⇒	3.688,00	x	0,12	x	1,00	x	1,00	=	442,56
⇒	Linhas de Bordo (Branco)	⇒	3.688,00	x	0,10	x	1,00	x	2,00	=	737,60
⇒		⇒								=	100,00

3.1.2 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA

⇒	PARE	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade				
⇒		⇒	3,50	x	5,00	x	21,00				
⇒		⇒									

**Total = 367,50 M2**

3.1.3 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

⇒	Eixo a cada 4,00 m	⇒	Extensão	x	Taxa	x	Quant				
⇒	Borda a cada 16,00 m	⇒	3.688,00	x	0,2500	x	1,00				
⇒		⇒	3.688,00	x	0,0625	x	2,00				
⇒		⇒									

**Total = 1.383,00 UN**

3.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

3.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

⇒	Regulamentação	⇒	Quant.	x	Altura	x	Largura				
⇒		⇒	50,00	x	1,00	x	1,00				
⇒	Advertência	⇒	100,00	x	1,00	x	1,00				
⇒		⇒									

**Total = 150,00 M2**

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

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 ENG. CIVIL CREA/CE 58628

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil-56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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



Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.



OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART: \_\_\_\_\_  
 COD. ORÇ: \_\_\_\_\_



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
 AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

**2 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA VILA BUJUI**

**1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade		Sub-Total =	12,00	M2
	⇒	⇒	3,00	x	4,00	x	1,00		=	12,00	
	⇒	⇒								0,99	
										<b>Total = 0,65</b>	HA

1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade		Sub-Total =	0,65	HA
	⇒	⇒	810,00	x	8,00	x	1,00		=	0,65	

**2. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO**

**2.1 LIMPEZA E RECUPERAÇÃO DA VIA A PAVIMENTAR**

**2.1.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA**

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura				Sub-Total =	6.480,00	M2
	⇒	⇒	810,00	x	8,00				=	6.480,00	
	⇒	⇒								0,00	
										<b>Total = 5.184,00</b>	M2

**2.1.2 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - CIREAPROVEITAMENTO**

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	% a Recuperar		Sub-Total =	5.184,00	M2
	⇒	⇒	810,00	x	8,00	x	80%		=	5.184,00	
	⇒	⇒								0,00	

**2.2 PINTURA DE LIGAÇÃO**

**2.2.1 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)**

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Banhos		Sub-Total =	12.960,00	M2
	⇒	⇒	810,00	x	8,00	x	2,00		=	12.960,00	
	⇒	⇒								0,00	

**2.2.2 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C**

	⇒	⇒	Área	x	Taxa				Sub-Total =	10,37	T
	⇒	⇒	12.960,00	x	0,0008				=	10,37	

**2.2.3 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35X + 34,57) - RR 1C - DMT = 160KM**

	⇒	⇒	Peso						Sub-Total =	10,37	T
	⇒	⇒	10,37						=	10,37	

**2.3 CAMADA DE REPERFILAMENTO E ROLAMENTO COM ESPESSURA DE 6CM**

**2.3.1 CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)**

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura		Sub-Total =	388,80	M3
	⇒	⇒	810,00	x	8,00	x	0,06		=	388,80	
	⇒	⇒								0,00	

**2.3.2 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64X + 2,42) - DMT 40KM**

	⇒	⇒	Volume	x	Densidade				Sub-Total =	894,24	T
	⇒	⇒	388,80	x	2,3000				=	894,24	
	⇒	⇒								0,00	

**2.3.3 CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70**

	⇒	⇒	Peso da Mistura	x	% Dosagem				Sub-Total =	53,65	T
	⇒	⇒		x					=	53,65	

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



Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 56628/D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano



OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART: DESCRICÃO DO ORÇAMENTO:



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
 AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

**2 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA VILA BUJU**

**3.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**3.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO**

⇒	Quant.	x	Altura	x	Largura
⇒	3,00	x	1,00	x	1,00
⇒	6,00	x	1,00	x	1,00
⇒					

Total = 9,00 M2  
 Sub-Total = 9,00  
 = 3,00  
 = 6,00  
 = 9,00

**JOSE GLEISE ALVES FERNANDES**  
 ENG. CIVIL CREACE 56628

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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



*(Handwritten marks and signatures)*







OBRA: PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:  
 COD. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
 AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

**3 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE CANOA QUEBRADA**

**3.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**3.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO**

⇒	⇒	Quant.	x	Altura	x	Largura	⇒	Sub-Total =	Total = 20,00	M2
⇒	Regulamentação	10,00	x	1,00	x	1,00	⇒	=	10,00	
⇒	Advertência	10,00	x	1,00	x	1,00	⇒	=	10,00	
⇒							⇒			

**JOSE GLEISE ALVES FERNANDES**  
 ENG. CIVIL CREA/CE 56628

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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



*(Handwritten signatures)*



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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

**IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO**

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Handwritten signature and initials

VOLTAR IMPRIMIR

DOWNLOADS

VOLTAR IMPRIMIR

DOWNLOADS

**Tabela de Custos - Versão 024.1**

C3237 - SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Preço Adotado: 19,3700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0156	29,3821	0,4571
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0067	130,4144	0,8694
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0133	13,9980	0,1866
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0089	61,6137	0,5477

**TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 2,0608**

**MAO DE OBRA**

12543	SERVENTE	H	0,1778	4,8800	0,8676
<b>TOTAL MAO DE OBRA 0,8676</b>					

**MATERIAIS**

12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	4,5100	2,4805
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	L	0,5800	22,2600	12,9108

**TOTAL MATERIAIS 15,3913**

Total Simples	18,32
Encargos	1,05
BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>19,37</b>

**Tabela de Custos - Versão 024.1**

C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X)

Preço Adotado: 0,2900

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10582	EQUIPAMENTOS (CHORARIO) CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	H	0,0000	19,7817	0,0000
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	H	0,0000	114,3640	0,0000

**TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 0,0000**

12896	TRANSPORTE	TxKM	0,2881	1,0000	0,2881
<b>TOTAL DEFAULT 0,2881</b>					

Total Simples	0,29
Encargos	0,00
BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>0,29</b>

Edgard Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

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



Handwritten initials and signature at the bottom of the page.



Tabela de Custos - Versão 024.1

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Preço Adotado: 0,6800

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,0750	4,8800	0,3660
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>0,3660</b>
Total Simples					0,37
Encargos					0,31
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>0,68</b>

Preço Adotado: 18,2600

Tabela de Custos - Versão 024.1

C4527 - TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICACAO

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,1400	4,8800	0,6832
12391	PEDREIRO	H	0,0250	7,2000	0,1800
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>0,8632</b>
<b>MATERIAIS</b>					
18362	TACHAS BIDIRECIONAIS	UN	1,0000	14,9300	14,9300
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>14,9300</b>
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0250	61,6137	1,5403
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>1,5403</b>
Total Simples					17,33
Encargos					0,93
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>18,26</b>

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno  
Ord. de Despesa  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



Handwritten signatures and initials in blue ink.

Tabela de Custos - Versão 024.1

C4528 - TACHÃO REFLETIVO BIDIREFENCIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

Preço Adotado: 35.8200

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVEANTE	H	0,2000	4,8800	0,9760
12391	PEDREIRO	H	0,0400	7,2000	0,2880
<b>TOTAL MAO DE OBRA 1,2640</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0400	61,6137	2,4645
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 2,4645</b>					
MATERIAIS					
18363	TACHÕES BIDIREFENCIONAIS	UN	1,0000	30,7100	30,7100
<b>TOTAL MATERIAIS 30,7100</b>					

Total Simples 34,44  
Encargos 1,38  
BDI 0,00  
**TOTAL GERAL 35,82**

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3100 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA CIREAPROVEITAMENTO

Preço Adotado: 9.6900

Unid: MZ

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVEANTE	H	0,5000	4,8800	2,4400
10445	CALCETEIRO	H	0,2000	7,2000	1,4400
<b>TOTAL MAO DE OBRA 3,8800</b>					
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 7 (CHP)	H	0,0500	27,9378	1,3969
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 2,0271</b>					

Total Simples 5,91  
Encargos 3,78  
BDI 0,00  
**TOTAL GERAL 9,69**

JOAO VICENTE ALVES FERREIRA  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

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



A

A

B.

VOLTAR e IMPRIMIR

DOWNLOADS

VOLTAR e IMPRIMIR

DOWNLOADS

**Tabela de Custos - Versão 024.1**

C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81)

Preço Adotado: 1.3600

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	20,0314	0,0000
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	123,4719	0,0000
	<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>				<b>0,0000</b>
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	0,8051	1,0000	0,8051
12896	TRANSPORTE	TxKIM	0,5523	1,0000	0,5523
			<b>TOTAL DEFAULT</b>		<b>1,3574</b>
			Total Simples	1,36	
			Encargos	0,00	
			<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1,36</b>

**Tabela de Custos - Versão 024.1**

C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)

Preço Adotado: 146,1500

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 L (CHI)	H	0,0409	16,6988	0,6825
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 L (CHI)	H	0,0026	107,7968	0,2812
10676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	H	0,0139	47,5517	0,6616
10789	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	H	0,0296	189,2815	5,5961
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0143	28,0058	0,4018
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0291	146,1576	4,2576
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHI)	H	0,0157	18,2740	0,2860
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHI)	H	0,0278	63,0160	1,7535
	<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>				<b>13,9204</b>
12543	SERVENTE	H	0,5217	4,8800	2,5461
	<b>MAO DE OBRA</b>				<b>2,5461</b>
12570	FILLER (PO CALCÁREO)	KG	44,0000	0,2000	8,8000
	<b>MATERIAIS</b>				<b>8,8000</b>
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	6,3671	1,9611
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	3,3373	1,0279
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	M3	1,0500	54,2714	56,9850
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	M3	0,7860	61,5517	48,3797
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>108,3537</b>
	<b>TOTAL MATERIAIS</b>				<b>8,8000</b>
	<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>				<b>2,5461</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>146,15</b>



Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

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

*(Handwritten signature)*

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3219 - FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA A BASE D'AGUA

Preço Adotado: 16.0200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>						
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0014	29,3821	0,0420	
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	130,4144	0,7452	
10673	VEICULO UTILITARIO KOMBI (CHI)	H	0,0014	9,7892	0,0140	
10786	VEICULO UTILITARIO KOMBI (CHP)	H	0,0057	55,4770	0,3170	
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP (CHI)	H	0,0000	13,9980	0,0000	
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP (CHP)	H	0,0071	61,6137	0,4401	
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 1,5583</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>						
12567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	14,0000	0,1000	
12543	SERVENTE	H	0,0571	4,8800	0,2789	
<b>TOTAL MAO DE OBRA 0,3789</b>						
<b>MATERIAIS</b>						
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	4,5100	2,4805	
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA A BASE D'AGUA	L	0,5000	22,2600	11,1300	
<b>TOTAL MATERIAIS 13,6105</b>						
					Total Simples	15,55
					Encargos	0,47
					BDI	0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>16,02</b>	

*(Handwritten signature and initials)*

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 0,64X + 2,42)

Preço Adotado: 3,0600

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	20,0314	0,0000
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0000	123,4719	0,0000
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 0,0000</b>					
<b>DEFAULT</b>					
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	2,4154	1,0000	2,4154
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,6441	1,0000	0,6441
<b>TOTAL DEFAULT</b>					<b>3,0595</b>
Total Simples					3,06
Encargos					0,00
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>3,06</b>

Jose Gleise Alves Fethiense  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Jr.  
Ord de Despesa  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano





**Tabela de Custos - Versão 024.1**

C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (SITRANSP)

Preço Adotado: 0,1600

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHII)	H	0,0000	36,8792	0,0000
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,0005	172,9300	0,0946
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHII)	H	0,0000	2,0539	0,0000
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0011	7,5690	0,0083
10672	VASSOURA MECANICA (CHI)	H	0,0003	2,5064	0,0008
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,0002	8,0130	0,0018
10667	TRATOR DE PNEUS (CHII)	H	0,0003	12,9950	0,0042
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0002	73,8610	0,0166
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 0,1262</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	0,0027	4,8800	0,0133
<b>TOTAL MAO DE OBRA 0,0133</b>					
Total Simples 0,14					
Encargos 0,02					
BDI 0,00					
<b>TOTAL GERAL 0,16</b>					

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 56020/D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

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





**X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

SEINFRA - S | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | UNIDADE: M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

### 1.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

SEINFRA - S | C2872 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | UNIDADE:HA

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão.

Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto.

## 2. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO

### 2.1 LIMPEZA E RECUPERAÇÃO DE VIA A PAVIMENTAR

SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

SEINFRA - S | C3100 | RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REAPROVEITAMENTOS | UNIDADE: M2

O pavimento onde receberá o revestimento asfáltico, será recuperado em trechos que precise regularizar, onde o mesmo servirá de base para o asfalto.

### 2.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

SEINFRA - S | C3228 | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | UNIDADE: M2

Após a varrição e a recuperação da superfície a ser pavimentada aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP. Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico. Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

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

Dr. Cláudio Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



O consumo de emulsão é de 1,0 L ou 1,0 kg por metro quadrado de pista por se tratar de base em pedra tosca.

SEINFRA - S | I0001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ( $Y = 0,35X + 34,57$ ) | UNIDADE: T

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte da Areia-Asfalto, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos."

### 2.3 CAMADA DE REPERFILAMENTO E ROLAMENTO

SEINFRA - S | C3155 | CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) | UNIDADE: M3

O transporte do material será da seguinte forma: primeiro será feito o transporte comercial do CAP da fábrica até a usina e em seguida o transporte local da usina até a obra.

Devem-se levar em consideração as observações a seguir:

#### Materiais

##### Material Betuminoso

Deverá ser empregado o CAP Classificados por Penetração: CAP-50/70.

##### Agregado

O agregado pode ser constituído por uma Mistura de: Agregado Graúdo, Agregado Miúdo e Filler (material de enchimento), satisfazendo a uma das três faixas granulométricas (DNIT-ME 83) seguintes – Composição da Mistura.

#### PENEIRA PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO

mm A B C TOLERÂNCIA

2 " 50,8 100 - - -

1 1/2 " 38,1 95 - 100 100 - 7

1 " 25,4 75 - 100 95 - 100 - 7

3/4 " 19,1 60 - 90 80 - 100 100 7

1/2 " 12,7 - - 85 - 100 7

3/8 " 9,5 35 - 65 45 - 80 75 - 100 7

Nº 4 4,8 25 - 50 28 - 60 50 - 85 5

Nº 10 2,0 20 - 40 20 - 45 30 - 75 5

Nº 40 0,42 10 - 30 10 - 32 15 - 40 5

Nº 80 0,18 5 - 20 8 - 20 8 - 30 3

Nº 200 0,074 1 - 8 3 - 8 5 - 10 2

Betume Solúvel no CS2 (+) % 4,0 - 7,0 4,5 - 7,5 4,5 - 9,0

Para garantir uma quantidade mínima de CAP os vazios do Agregado Mineral (VAM) devem satisfazer os seguintes valores mínimos:

Dmax do Agregado 2 " 1 1/2 " 1 " 3/4 " 3/8 "

% min. Do VAM 11 12 13 14 16

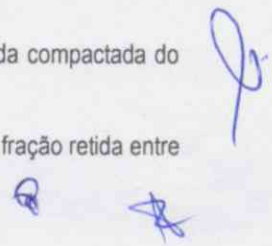
Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Deverá ser utilizado neste projeto a Faixa C.

A faixa granulométrica a ser usada deve ter seu diâmetro máximo  $D_{max} \leq 2/3 h$ , sendo h a espessura da camada compactada do revestimento.

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.





### Agregado Graúdo

O Agregado Graúdo a ser usado pode ser: Pedra Britada, Seixo Rolado Britado, Cascalho Britado, ou outros indicados no Projeto. Deve se constituir de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

#### Durabilidade

Quando submetido a 5 ciclos de sulfato de sódio (DNIT-ME 89)

Perda  $\leq$  12%

Este ensaio somente quando a pedra tiver uma natureza mineralógica sujeita a alterações, geralmente basalto e diabásio.

Resistência ao Choque e à Abrasão (Los Angeles – DNIT-ME 35)

LA  $\leq$  50% e eventualmente LA  $\leq$  55% (com experiência comprovada)

Adesividade Satisfatória – Melhoradores de Adesividade (“Dopes”)

A Adesividade é uma propriedade do par agregado/ligante e deve ser determinada com o ligante que se vai realmente usar.

Os agregados eletronegativos (granito, gnaiss, quartzito, arenito, etc.) têm geralmente adesividade não satisfatória no ensaio DNIT-ME 78, quando se deve misturar um “dope” ao CAP (geralmente de 0,4 a 1,0%), em proporção tal que resulte em adesividade satisfatória. Abaixo de 0,4% (em peso) é de difícil mistura.

O “dope” deve necessariamente ser adquirido separadamente e incorporado ao CAP no Canteiro de Serviço na % indicada no Projeto ou pela Fiscalização.

A % de filler é estudada no Projeto da Mistura levando em conta, além da Granulometria, a questão da Adesividade e Flexibilidade.

#### Forma Satisfatória

A forma deve ser tal que o índice de forma (DNIT-ME 86) não deve ser inferior a 0,5. Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão:  $L + g > 6e$

Onde:

L = maior dimensão de grão;

g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispendo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula:  $L + 1,2g > 6e$

Sendo, g, a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos defeituosos não poderá ultrapassar 20%, e eventualmente 25% (para basaltos e diabásios).

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

#### Absorção Moderada de CAP

Se essa Absorção for elevada vai alterar o cálculo da % de vazios e de outras características da Mistura Asfáltica, além de consumir desnecessariamente asfalto. Os arenitos e calcários são os mais absorventes seguidos do basalto/diabásio, e os menos absorventes os gnaisses/granitos.

Geralmente não se especifica um máximo de absorção de CAP, considerada a metade da absorção de água (DNIT-ME 81). Em caso de agregado muito absorvente é aconselhável um estudo econômico.

#### Textura Favorável

A textura lisa é favorável a adesividade ativa (facilidade do CAP envolver o agregado) e desfavorável ao atrito interno da Mistura (menor estabilidade e maior trabalhabilidade). A textura rugosa é mais favorável a adesividade passiva (resistência ao descolamento da película de CAP por ação do tráfego em presença de água) e ao atrito interno (maior estabilidade e menor trabalhabilidade).

Agregado Miúdo [2,0mm (nº 10) – 0,074mm (nº 200)]

O Agregado Miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos.

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56028/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Deve ser constituído de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

Equivalente de Areia (DNIT-ME 54)

Deve-se ter um Equivalente de Areia (EA) - EA  $\geq$  55%

Nota – este ensaio é feito no material (geralmente mistura de areia com pó de pedra) passando na nº 4 (4,8mm) envolvendo, pois o mais fino do Agregado Graúdo e o Filler Natural – pó que passa na nº 200 (0,074mm).

Adesividade Satisfatória

O ensaio correspondente DNIT-ME 79 não é prático, sendo aconselhado o chamado ensaio acelerado: com 100g do material da mistura seca (sem CAP) passando na nº 10 (2,0mm), englobando o Filler Natural e o Filler Artificial, é preparada uma mistura asfáltica acrescentando-se gramas de CAP, sendo  $f = 7,0(5 + 1,3f)0,2$  onde f - % passando na nº 200, que é posta em água deixando ferver durante 3 minutos. Se não houver descolamento da película de CAP a adesividade é considerada satisfatória, e em caso contrário não satisfatória quando se ensaia a % de "dope" necessária (geralmente entre 0,4 a 1,0% - menor que 0,4% é difícil de misturar na obra) para torná-la satisfatória.

Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos. – destinado a simultaneamente:

Diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um "enchedor" ("filler" em inglês);

Melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaíse, arenito, quartzito, etc.).

Obs.: o material passando na peneira nº 200 (0,074mm) provenientes dos agregados graúdo e miúdo é considerado como "filler natural".

Os "fillers" usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo e cimento Portland.

O filler quando de sua aplicação, deverá estar seco e isento de grumos, apresentando a seguinte granulometria tradicional:

#### PENEIRA PORCENTAGEM MÍNIMA

PASSANDO (EM PESO)

Nº 40 (0,42mm) 100

Nº 80 (0,18mm) 95

Nº 200 (0,074mm) 65"

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

SEINFRA - S | C3226 | TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ( $Y = 0,64X + 2,42$ ) | UNIDADE: T

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte da Areia-Asfalto, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

SEINFRA - I | I0798 | CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 | UNIDADE: T

A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 95 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C e nem exceder a 177°C.

SEINFRA - S | I0002 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ( $Y = 0,38X + 38,41$ ) | UNIDADE: T

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte da Areia-Asfalto, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura



às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

### 3. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

#### 3.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SEINFRA - S | C3219 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | UNIDADE: M2

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "drop on".

Preparação do Revestimento: A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos; Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação: A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura: A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

SEINFRA - S | C3237 | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | UNIDADE: M2

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "drop on".

Preparação do Revestimento: A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos; Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação: A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura: A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;  
A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;  
No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.  
A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.  
Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.  
Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

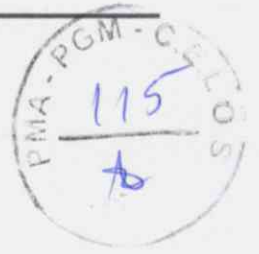
SEINFRA - S | C4527 | TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | UNIDADE: UN

Tachão refletivo é um dispositivo com retrorefletor, que vai fixado no pavimento da via como complemento de sinalização horizontal (lombada, redutor de velocidade). Ele pode ser composto por dois refletivos (bidirecional) e será confeccionado em resina poliéster de alta resistência na cor amarela.

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano





b.

**XI. ANEXOS**

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

a

b

b



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
 Nº CE20190552284

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES**  
 Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0614750709  
 Registro: 0614750709CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI**  
**RUA SANTOS DUMONT**  
 Complemento: **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
 Cidade: **Aracati**

Bairro: **FARIAS BRITO**  
 UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**  
 Nº: **1146**  
 CEP: **62800000**  
 ART Vinculada: **CE20170256589**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:  
 Valor: **R\$ 2.915.861,43** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**  
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA DIVERSAS** Nº: S/N  
 Complemento: Bairro: **DIVERSOS**  
 Cidade: **ARACATI** UF: **CE** CEP: **62800000**  
 Data de Início: **27/01/2020** Previsão de término: **28/12/2020** Coordenadas Geográficas: **0, 0**  
 Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não especificado**  
 Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI** CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**

**4. Atividade Técnica**

21 - ELABORAÇÃO	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1474 - ASFÁLTICA	40.203,00	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> LOCAÇÃO -> #1454 - ESTRADAS	40.203,00	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	2.417,86	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	330,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1474 - ASFÁLTICA	40.203,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> LOCAÇÃO -> #1454 - ESTRADAS	40.203,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	2.417,86	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	330,00	m2

**5. Observações**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA(CBUQ) E SINALIZAÇÃO EM DIVERSOS BAIRROS NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE (BAIRRO DE FÁTIMA, VILA BUIU, CANOA QUEBRADA)

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**ARACATI** **14** de **OUTUBRO** de **2019**  
 Local data

*Jose Gleise Alves Fernandes*  
 JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES - CPF: 032.919.133-02  
*Edgare Alves Damasceno Neto*  
 Edgare Alves Damasceno Neto  
 Diretor Geral de Desenvolvimento Urbano  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
 \* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D85Cc  
 Impresso em: 12/10/2019 às 19:19:05 por: ip: 45.167.56.66

www.crea-ce.org.br  
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br  
 Fax: (85) 3453-5804





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20190552284**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96

Registrada em: 11/10/2019

Valor pago: R\$ 85,96

Nosso Número: 8213602089



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D85C:  
Impresso em: 12/10/2019 às 19:19:05 por: . ip: 45.167.56.66

www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804



*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



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

Jose Gláuber Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

**XII. PEÇAS GRÁFICAS**