



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b> 16/05/2023
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>VERSÃO:</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	<b>SEINFRA:</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	<b>SICRO:</b> 2022.10 COM DESONERAÇÃO 01/2023
		<b>SINAPI:</b> 2022.07 COM DESONERAÇÃO 83,55% 08/2022

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,03700000	445,00	16,46
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,20000000	3,95	0,79
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08300000	30,38	2,52
TOTAL Material:						21,08

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400000	22,36	10,15
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400000	16,83	7,64
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					17,79
<b>VALOR:</b>					<b>38,86</b>

### 2.4.2. C2940 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,55	9,33
TOTAL Mão de Obra:					9,33
<b>VALOR:</b>					<b>9,33</b>

### 2.5.1.1. 00034721 PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM (M2)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00034721 PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	SINAPI	M2	1,00000000	1.281,61	1.281,61
TOTAL Material:					1.281,61
<b>VALOR:</b>					<b>1.281,61</b>

### 2.5.1.2. 00013521 PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00013521 PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	SINAPI	UN	1,00000000	146,85	146,85
TOTAL Material:					146,85
<b>VALOR:</b>					<b>146,85</b>

### 2.5.2.1. 5214001 Pintura de faixa com tinta acrilica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9644 Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	401,0129	152,2670	401,0129
TOTAL EQUIPAMENTOS:						401,0129

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9853	Pré-marcador	h	1,00000000	18,94	18,94
P9824	Servente	h	4,00000000	18,41	73,64
TOTAL MÃO DE OBRA:					92,58

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501602-6



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b> 16/05/2023	<b>BDI:</b> 26,85%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2022.10 COM DESONERAÇÃO 83,55%
		SINAPI	2022.07 COM DESONERAÇÃO 47,00%

<b>Custo Horário da Execução:</b>	493,5909
<b>Produção da Equipe:</b>	190,9000
<b>Custo Unitário da Execução:</b>	2.5900

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	kg	0,06000000	10,01	0,60
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	kg	0,35000000	11,11	3,89
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	l	0,30000000	22,91	6,87
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	l	0,00097000	22,91	0,02
<b>TOTAL MATERIAIS:</b>					<b>11,38</b>

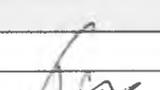
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00006000	34,28	0,00
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00035000	34,28	0,01
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00048000	34,28	0,02
<b>TRANSPORTE - TEMPO FIXO:</b>						<b>0,03</b>

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00006000	0,00	1,21	0,00	0,96	0,00	0,79	0,00
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00035000	0,00	1,21	0,00	0,96	0,00	0,79	0,00
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00048000	0,00	1,21	0,00	0,96	0,00	0,79	0,00
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>										<b>0,00</b>

<b>Custo Direto Total:</b>	<b>14,00</b>
<b>VALOR:</b>	<b>14,00</b>

### 3.1.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,55	1,17
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>1,17</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,17</b>

  
**Thiago Douglas da Costa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211301602-0

### 3.2.1. 96402 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

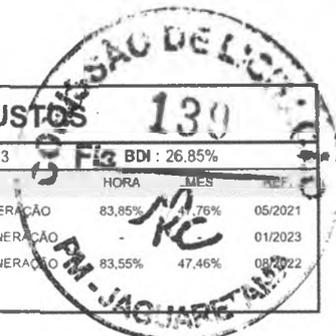
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00510000	50,60	0,26
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00040000	289,46	0,12
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00380000	36,39	0,14
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00170000	139,06	0,24



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

130

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA : 16/05/2023	Fig BDI : 26.85%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2022.10 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2022.07 COM DESONERAÇÃO
			HORA
			MES
			REF
			05/2021
			01/2023
			08/2022



5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	5,40	0,02
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	11,36	0,02
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,80

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00041903	EMULSAO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	KG	0.45000000	3,87	1,74
TOTAL Material:					1,74	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00550000	16,83	0,09
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					0,09	

**VALOR: 2,59**

### 3.2.2. 5914622 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	292.6600	73.1116	292,6600
TOTAL EQUIPAMENTOS:						292,6600	

Custo Horário da Execução:	292,6600
Produção da Equipe:	149,4000
Custo Unitário da Execução:	1,9600
Custo Direto Total:	1,96
<b>VALOR:</b>	<b>1,96</b>

### 2.3. 95996 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03310000	280,21	9,27
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,07100000	78,85	5,60
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,02990000	223,67	6,69
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHI	0,04340000	73,29	3,18
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHP	0,05750000	244,99	14,09
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	SINAPI	CHI	0,06680000	41,56	2,78
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	SINAPI	CHP	0,03410000	149,19	5,09
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHI	0,06780000	139,35	9,45

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE

<b>DATA:</b>	16/05/2023			
<b>Fig BDI:</b>	26,85%			
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	07,78%	05/2021
SICRO	2022.10 COM DESONERAÇÃO			01/2023
SINAPI	2022.07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	08/2022



5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHP	0,03310000	415,13	13,74
TOTAL Equipamento Custo Horário:					69,89	

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00041965	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, PARA BINDER, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	SINAPI	T	2.55480000	458,14	1.170,46
TOTAL Material:					1.170,46	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,80720000	16,36	13,21
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					13,21	
<b>VALOR:</b>					<b>1.253,48</b>	

### 3.2.4. 5901640 Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 kW Ceará - Outubro/2022 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	316,3237	88,7377	316,3237
TOTAL EQUIPAMENTOS:					316,3237		
Custo Horário da Execução:					316,3237		
Produção da Equipe:					522,9000		
Custo Unitário da Execução:					0,6000		
Custo Direto Total:					0,60		
<b>VALOR:</b>					<b>0,60</b>		

### 3.3.1. 96402 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00510000	50,60	0,26
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00040000	289,46	0,12
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00380000	36,39	0,14
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00170000	139,06	0,24
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	5,40	0,02
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	11,36	0,02
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,80	
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00041903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	KG	0,45000000	3,87	1,74
TOTAL Material:					1,74	

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

141

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023	E/BDI: 26,85%		
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	17,6%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2022.10 COM DESONERAÇÃO			01/2023
		SINAPI	2022.07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	08/2022



Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00550000	16,83	0,09
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,09
VALOR:						2,59

**3.3.2. 5914622 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada (tkm)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	292,6600	73,1116	292,6600
TOTAL EQUIPAMENTOS:						292,6600	
Custo Horário da Execução:						292,6600	
Produção da Equipe:						149,4000	
Custo Unitário da Execução:						1,9600	
Custo Direto Total:						1,96	
VALOR:						1,96	

**3.3.3. 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019 (M3)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,04640000	280,21	13,00
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,09900000	78,85	7,81
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,04190000	223,67	9,37
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHI	0,06070000	73,29	4,45
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHP	0,08050000	244,99	19,72
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	SINAPI	CHI	0,10710000	41,56	4,45
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	SINAPI	CHP	0,03410000	149,19	5,09
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHI	0,09490000	139,35	13,22
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHP	0,04640000	415,13	19,26
TOTAL Equipamento Custo Horário:						96,37

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	SINAPI	T	2,55480000	522,50	1.334,88
TOTAL Material:					1.334,88	

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,13010000	16,36	18,49

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

142

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE

DATA:	16/05/2023			
BDI:	26,85%			
VERSÃO:				
HORA:				
MES:				
REF:				
SEINFRA:	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	17,76%	05/2021
SICRO:	2022.10 COM DESONERAÇÃO			01/2023
SINAPI:	2022.07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	06/2022

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: 18,49

VALOR: 1.449,70

**3.3.4. 5901640 Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada (tkm)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9575	Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m <sup>3</sup> - 188 KW Ceará - Outubro/2022 - Com desoneração Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	316,3237	88,7377	316,3237
TOTAL EQUIPAMENTOS:							316,3237

Custo Horário da Execução: 316,3237

Produção da Equipe: 522,9000

Custo Unitário da Execução: 0,6000

Custo Direto Total: 0,60

VALOR: 0,60

**3.4.1. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA, AF\_06/2016 (M)**

Material	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01000000	130,00	1,30
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,03700000	445,00	16,46
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,20000000	3,95	0,79
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08300000	30,38	2,52
TOTAL Material:					21,08	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400000	22,36	10,15
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400000	16,83	7,64
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					17,79	

VALOR: 38,86

**3.4.2. C2940 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA (M2)**

Mão de Obra	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,55	9,33
TOTAL Mão de Obra:					9,33	

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501632-0

VALOR: 9,33

**3.5.1.1. 00034721 PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM (M2)**

Material	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00034721	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	SINAPI	M2	1,00000000	1.281,61	1.281,61
TOTAL Material:					1.281,61	



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	SEINFRA:	027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85%
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SICRO:	2022.10 COM DESONERAÇÃO 47,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SINAPI:	2022.07 COM DESONERAÇÃO 47,46%

VALOR: 1.281,61

### 3.5.1.2. 00013521 PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM (UN)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00013521 PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	SINAPI	UN	1.00000000	146,85	146,85
TOTAL Material:					146,85
VALOR:					146,85

### 3.5.2.1. 5214001 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9644 Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	401,0129	152,2670	401,0129
TOTAL EQUIPAMENTOS:						401,0129

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9853 Pré-marcador	h	1,00000000	18,94	18,94
P9824 Servente	h	4,00000000	18,41	73,64
TOTAL MÃO DE OBRA:				92,58

Custo Horário da Execução: 493,5909

Produção da Equipe: 190,9000

Custo Unitário da Execução: 2.5900

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2037 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	kg	0,06000000	10,01	0,60
M2038 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	kg	0,35000000	11,11	3,89
M2036 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	l	0,30000000	22,91	6,87
M2044 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	l	0,00097000	22,91	0,02
TOTAL MATERIAIS:				11,38

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2037 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00006000	34,28	0,00
M2038 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00035000	34,28	0,01
M2036 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00048000	34,28	0,02
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					0,03

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2037 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00006000	0,00	1,21	0,00	0,96	0,00	0,79	0,00
M2038 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00035000	0,00	1,21	0,00	0,96	0,00	0,79	0,00
M2036 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00048000	0,00	1,21	0,00	0,96	0,00	0,79	0,00
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,00
Custo Direto Total:									14,00

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-0



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA :</b> 16/05/2023	<b>BDI:</b> 20,65%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2022.10 COM DESONERAÇÃO	-	01/2023
		SINAPI	2022.07 COM DESONERAÇÃO	3,55%	47,46%

VALOR: 14,00

### 3.5.2.2. 102513 PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF\_05/2021 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012815 FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	SINAPI	UN	0,23000000	8,86	2,04
00007348 TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	SINAPI	L	0,42700000	14,93	6,38
TOTAL Material:					8,42

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,96000000	23,43	22,49
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	16,83	6,73
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					29,22

VALOR: 37,62

*Thiago Douglas da Costa*  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-0

## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526  
**DESCRIÇÃO:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526  
**LOCAL:** JAGUARETAMA/CE  
**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE

**DATA :** 16/05/2023      **BDI :** 26,85%  

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	DATA REF.
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
SICRO NOVO	2022/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	01/2023
SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	08/2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
95996	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M3	173,48	1.590,04	275.840,14	39,90	39,90	A
95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M3	115,65	1.838,94	212.673,41	30,77	70,67	B
5901640	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia pavimentada	SICRO	Transporte	tkm	92.160,20	0,76	70.041,75	10,13	80,80	C
94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	Serviço	M	1.240,48	49,29	61.143,26	8,85	89,65	C
96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M2	11.565,82	3,29	38.051,55	5,50	95,15	C
00034721	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	SINAPI	Material	M2	6,46	1.625,72	10.502,15	1,52	96,67	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	Serviço	M2	6.155,05	1,48	9.109,47	1,32	97,99	C
C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	SEINFRA	Serviço	M2	372,14	11,84	4.406,14	0,64	98,63	C
5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	SICRO	Transporte	tkm	1.411,02	2,49	3.513,44	0,51	99,13	C
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	SICRO	Serviço	m²	183,02	17,76	3.250,44	0,47	99,60	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	Serviço	M2	7,50	192,14	1.441,05	0,21	99,81	C
00013521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	SINAPI	Material	UN	6,00	186,28	1.117,68	0,16	99,97	C
102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	SINAPI	Serviço	M2	3,80	47,72	181,34	0,03	100,00	C

**Subtotal até 100,00%**      691.271,82

**Outros**      0,00

**Valor total do Orçamento**      691.271,82

  
**Thiago Douglas da Costa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



## COMPOSIÇÃO DO BDI



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA :</b> 16/05/2021	<b>Fls</b>	<b>BDI :</b> 26,85%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MED</b>	<b>DEF.</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	8,85%	47,76%	05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2022 10 COM DESONERAÇÃO			01/2023
		SINAPI	2022 07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	08/2022

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
	<b>TOTAL</b>	<b>6,96</b>

	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	<b>TOTAL</b>	<b>5,32</b>

I	<b>Impostos</b>	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB	4,50
	<b>TOTAL</b>	<b>11,15</b>

**BDI = 26,85%**

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526

**DESCRIÇÃO:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526

**LOCAL:** JAGUARETAMA/CE

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE

**DATA:** 16/05/2023

**FEI BDI:** 26,85%

FUNTE	VERSÃO	HORA	MES	PREC
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	05/2021	
SICRO	2022 10 COM DESONERAÇÃO		01/2023	
SINAPI	2022 07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	08/2023	



COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxilio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
<b>TOTAL</b>		<b>44,41</b>	<b>16,46</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
<b>TOTAL</b>		<b>14,73</b>	<b>11,38</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
<b>TOTAL</b>		<b>7,91</b>	<b>3,12</b>

**A + B + C + D = 83,85 47,76**

  
**Thiago Douglas da Costa**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-2

## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b> 16/05/2023	<b>BDI:</b> 26,85%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2022 10 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2022 07 COM DESONERAÇÃO



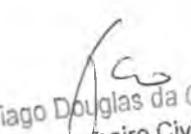
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,81	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,56	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	8,95	6,90
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	<b>TOTAL</b>	<b>44,64</b>	<b>16,61</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,41	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,36	3,36
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,80	2,93
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>14,16</b>	<b>10,91</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,50	2,79
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,95</b>	<b>3,14</b>

**A + B + C + D =      83,55      47,46**

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO

**MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE A PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO CONVÊNIO DE NÚMERO 928526, SENDO ELE MARCADO PELA RUA CARLOS OLIMPIO COM EXTENSÃO LINEAR DE 81,61 M, PELA RUA PADRE MARCONDES COM EXTENSÃO LINEAR DE 360,79 M E PELA RUA MARIA EUGENIA COM EXTENSÃO LINEAR TOTAL DE 177,84 M, TOTALIZANDO UMA EXTENSÃO LINEAR TOTAL DE 620,24 M.**

## 1. RUA CARLOS OLIMPIO

PAVIMENTAÇÃO DA RUA CARLOS OLIMPIO EM ASFALTO DO TIPO CBUQ, COM A IMPLANTAÇÃO DE DRENAGEM SUPERFICIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA/CE.

### 1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

CORRERÃO POR CONTA EXCLUSIVA DA EMPREITEIRA A EXECUÇÃO E TODAS AS DESPESAS COM AS INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DAS OBRAS, TAIS COMO:

- PLACAS DO CREA, SEMACE E PREFEITURA;
- ABERTURA E CONSERVAÇÃO DE CAMINHOS E ACESSOS;
- MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS;
- BARRAÇÕES PARA DEPÓSITOS E ALOJAMENTOS;
- INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA, ESGOTO, LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA;
- REFEITÓRIOS, SANITÁRIOS, CHUVEIROS;

CORRERÃO IGUALMENTE POR CONTA DA EMPREITEIRA, OUTRAS DESPESAS DE CARÁTER GERAL OU LEGAL QUE INCIDAM DIRETAMENTE SOBRE O CUSTO DAS OBRAS E SERVIÇOS, TAIS COMO:

- DESPESAS ADMINISTRATIVAS DA OBRA;
- CONSUMOS MENSIS DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONE;
- TRANSPORTES INTERNOS E EXTERNOS;
- DESPESAS DIVERSAS TAIS COMO MATERIAIS DE ESCRITÓRIO E DE LIMPEZA DA OBRA;
- ENSAIOS OU TESTES EXIGIDOS PELAS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS.
- VIGIAS, SERVENTES PARA ARRUMAÇÃO E LIMPEZA PERIÓDICA DA OBRA, GUINCHEIRO (SE REQUERIDO), ETC.;
- EPI'S;

TODAS AS INSTALAÇÕES QUE COMPÕEM O CANTEIRO DE OBRAS DEVERÃO SER MANTIDAS EM PERMANENTE ESTADO DE LIMPEZA, HIGIENE E CONSERVAÇÃO. A EMPREITEIRA TOMARÁ TODAS AS PRECAUÇÕES E CUIDADOS NO SENTIDO DE GARANTIR A ESTABILIDADE DE PRÉDIOS VIZINHOS, CANALIZAÇÕES E REDES QUE POSSAM SER ATINGIDAS, PAVIMENTAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES E OUTRAS PROPRIEDADES DE TERCEIROS E TRANSEUNTES, DURANTE A EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DA OBRA.

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023		
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	HORA	REF.
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO		04/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46% 08/2022



### 1.1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

A PLACA PADRÃO DA OBRA SERÁ DE AÇO GALVANIZADO, NAS DIMENSÕES DE 3,0 M X 2,5 M, TOTALIZANDO 7,5 M<sup>2</sup>, E ESPESSURA 0,3 MM, COM PADRÃO E MODELO DO GOVERNO FEDERAL. AFIXADA EM BARROTE DE MADEIRA 3" X 3", PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO.

A EMPRESA TAMBÉM DEVERÁ INSTALAR ÀS SUAS EXPENSAS AS PLACAS IDENTIFICADORAS DA EMPRESA E DEMAIS PLACAS EXIGIDAS PELA LEGISLAÇÃO E ÓRGÃOS FISCALIZADORES (CREA, SEMACE etc.).

### 1.1.2. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

DURANTE TODO O PERÍODO DE EXECUÇÃO DA OBRA, A ÁREA CONSTRUÍDA DEVERÁ SER MANTIDA SEMPRE LIMPA. REMOVER DEVIDAMENTE DA OBRA TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, ASSIM COMO AS PEÇAS REMANESCENTES E SOBRES UTILIZÁVEIS DE MATERIAIS, FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS.

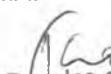
PROCEDER À REMOÇÃO DE TODO O ENTULHO DA OBRA, DEIXANDO-A COMPLETAMENTE DESIMPEDIDA DE TODOS OS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO, BEM COMO CUIDADOSAMENTE VARRIDOS OS SEUS ACESSOS. A OBRA SERÁ ENTREGUE EM PERFEITO ESTADO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO.

### 1.2. REPERFILAMENTO DE 3CM - CAMADA DE BINDER

SERÃO EXECUTADOS EM RIGOROSA OBEDIÊNCIA AOS PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO NO QUE CONCERNE AO TIPO, FORMATO, DIMENSÕES etc.

#### 1.2.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

EXECUÇÃO DA PINTURA DE LIGAÇÃO QUE CONSTITUI APLICAÇÃO DE UM LIGANTE BETUMINOSO DESTINADO A PROMOVER A ADERÊNCIA ENTRE A BASE E O REVESTIMENTO BETUMINOSO, OU ENTRE CAMADAS BETUMINOSAS, DEVENDO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 165/2013-EM. O MATERIAL A SER EMPREGADO SERÁ COMPOSTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C (RUPTURA RÁPIDA - CATIONICA), CONSUMO DE 0,5 KG POR M<sup>2</sup> E COM TAXA DE APLICAÇÃO ENTRE 0,3 L/M<sup>2</sup> A 0,4 L/M<sup>2</sup>, QUE DEVERÁ SER DILUÍDA NA PROPORÇÃO 1:1 COM ÁGUA, A FIM DE GARANTIR A DISTRIBUIÇÃO UNIFORME DESTA TAXA RESIDUAL. A UNIDADE DE COMPRA DEVE SER O QUILOGRAMA.

  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## MEMORIAL DESCRITIVO

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b> 16/05/2023	Comissão de Licitação 151 Fis. BDI: 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>RES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	M KC	05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO			04/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	08/2022

A ÁREA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SER VARRIDA MANUALMENTE COM VASSOURAS, E A DISTRIBUIÇÃO DO LIGANTE DEVE SER FEITA POR CARROS EQUIPADOS COM BOMBA REGULADORA DE PRESSÃO E SISTEMA COMPLETO DE AQUECIMENTO, QUE PERMITAM A APLICAÇÃO DO LIGANTE BETUMINOSO EM QUANTIDADE UNIFORME.

TODO CARREGAMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR DO FABRICANTE/FORNECEDOR O CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS NESTA NORMA, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE, COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO. NOVOS ENSAIOS E EMISSÃO DE NOVO CERTIFICADO DEVE SER EXIGIDO SE O PERÍODO ENTRE A FABRICAÇÃO E O CARREGAMENTO FOR SUPERIOR A TRÊS DIAS.

PARA UTILIZAÇÃO DA EMULSÃO PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE A ESTOCADA, DEVE SER VERIFICADO PREVIAMENTE SE OS RESULTADOS DOS ENSAIOS CUMPREM COM OS LIMITES INDICADOS A SEGUIR:

VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL A 50°C - 100 A 400 S DE ACORDO COM ABNT 14491:2007;  
SEDIMENTAÇÃO, MÁX. - 5 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6570:2010;  
PENEIRAÇÃO (0,84 MM), MÁX. - 0,1 % M/M DE ACORDO COM ABNT 14393:2012;  
RESISTÊNCIA À ÁGUA (COBERTURA), MÍN. (2) - 80 % DE ACORDO COM ABNT 14249:2007;  
CARGA DA PARTÍCULA - POSITIVA DE ACORDO COM ABNT 6567:2009 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 156/2011;  
RESÍDUO SECO, MÍN. - 67 % M/M DE ACORDO COM ABNT 14376:2007

### DESEMULSIBILIDADE

MÍN. - 50 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6569:2008 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 157/2011

MÁX. - 50 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6569:2008 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 157/2011

PENETRAÇÃO A 25°C (100 G E 5S) - 4,0 A 15,0 MM DE ACORDO COM ABNT 6576:2007 E ESPECIFICAÇÃO 155/2010;

TEOR DE BETUME, MÍN. - 97 % DE ACORDO COM ABNT 14855:2002;

DUCTILIDADE A 25°C, MÍN. - 40 CM DE ACORDO COM A ABNT 6293:2001;

O TEMPO MÁXIMO E AS CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DA EMULSÃO PARA PAVIMENTAÇÃO DEVEM SER DEFINIDOS PELO FABRICANTE. INSPEÇÃO E AMOSTRAGEM EFETUADA A ENTREGA DO MATERIAL (OU PARTE DELE), CABE AO EXECUTANTE:

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

A) VERIFICAR SE A QUANTIDADE FORNECIDA E O TIPO DE EMULSÃO CORRESPONDEM AO ESTABELECIDO;

B) COLETAR AMOSTRA EM CONFORMIDADE COM A NORMA NBR 14883:2005 E REMETÊ-LA DEVIDAMENTE IDENTIFICADA E AUTENTICADA A UM LABORATÓRIO APARELHADO PARA OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO.

MEMORIAL DESCRITIVO		COMISSÃO DE LICITAÇÃO	
		DATA : 16/05/2023	BDI: 86,85%
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO 83,55%
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO 47,46%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE		

C) REJEITAR A PARTE DO FORNECIMENTO QUE SE APRESENTAR EM MAU ESTADO DE ACONDICIONAMENTO, INDEPENDENTEMENTE DA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS.

**1.2.2. 5914622 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada (tkm)**

TRANSPORTE COMERCIAL DA PINTURA DE LIGAÇÃO.

**1.2.3. 95996 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019 (M3)**

SERÁ EFETUADO REPERFILAMENTO, COM PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA BINDER, COMPREENDENDO A EXECUÇÃO, APLICAÇÃO, FORNECIMENTO E O TRANSPORTE DOS ITENS DESCRITOS A SEGUIR:

1- EXECUÇÃO DO NIVELAMENTO, CONSERTO E CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA DO CALÇAMENTO EXISTENTE; QUE DEVERÁ SER POR COLOCAÇÃO SOBRE AS PEDRAS COM A DEVIDA COMPACTAÇÃO, DE CAMADA DE BRITA GRADUADA E/OU ASFALTO PRÉ MISTURADO A FRIO EM TODOS OS LOCAIS NECESSÁRIOS; A FIM DE ADEQUAR O GREIDE DA RUA À NÍVEIS ACEITÁVEIS;

A EMPRESA À SER CONTRATADA DEVERÁ FORNECER UM LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, ESTE CONTROLE DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES CONSTANTES NAS "ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS" (ES) E NORMAS DO DNIT, EM CADA MEDIÇÃO.

CONCRETO ASFÁLTICO - MISTURA EXECUTADA A QUENTE, EM USINA APROPRIADA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, COMPOSTA DE AGREGADO GRADUADO, MATERIAL DE ENCHIMENTO (FILER) E CIMENTO ASFÁLTICO, ESPALHADA E COMPACTADA A QUENTE.

NÃO É PERMITIDA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO, EM DIAS DE CHUVA. O CONCRETO ASFÁLTICO SOMENTE DEVE SER FABRICADO, TRANSPORTADO E APLICADO QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR SUPERIOR A 10°C.

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

TUDO O CARREGAMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR POR PARTE DO FABRICANTE/DISTRIBUIDOR CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS PELA ESPECIFICAÇÃO, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023			
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,55%	76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023-01 COM DESONERAÇÃO			04/2023
		SINAPI	2022-07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	04/2023



AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO, SE O PERÍODO ENTRE OS DOIS EVENTOS ULTRAPASSAR DE 10 DIAS. DEVE TRAZER TAMBÉM INDICAÇÃO CLARA DA SUA PROCEDÊNCIA, DO TIPO E QUANTIDADE DO SEU CONTEÚDO E DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ENTRE A REFINARIA E O CANTEIRO DE OBRA.

### MATERIAIS:

OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ASFÁLTICO SÃO AGREGADO GRAÚDO (BRITA), AGREGADO MIÚDO (AREIA), MATERIAL DE ENCHIMENTO FILLER E LIGANTE ASFÁLTICO (CAP 50/70), OS QUAIS DEVEM SATISFAZER ÀS NORMAS PERTINENTES, E ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APROVADAS PELO DNIT.

ADOTANDO OS SEGUINTE PERCENTUAIS NA COMPOSIÇÃO DA MASSA:

AREIA \_\_\_\_\_ 0,161 M<sup>3</sup>/T

BRITA \_\_\_\_\_ 0,447 M<sup>3</sup>/T

CAP \_\_\_\_\_ 0,06 T/T

FILLER \_\_\_\_\_ 28 KG/T

OS SERVIÇOS DEVERÃO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 031/2006/ES.

### ENSAIOS:

ENSAIO MARSHALL – APRESENTAR PROJETO DA MASSA ANTES DE INICIAR O REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ. EXTRAÇÃO DE AMOSTRA DO REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ, MÍNIMO UMA AMOSTRA POR RUA (DETERMINAR A ESPESSURA DA AMOSTRA, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL E TEOR DE BETUMES). NO MOMENTO DA DISTRIBUIÇÃO NA PISTA E ROLAGEM, VERIFICAR A TEMPERATURA DA MISTURA QUE NÃO DEVE SER INFERIOR A 120° - DER(ES-PCBUQ).

#### 1.2.4. 5901640 - Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM, SENDO ELE A DEMARCAÇÃO DO TRAJETO DA USINA DE ASFALTO ATÉ O LOCAL DA OBRA.

#### 1.3. RECAPEAMENTO DE 2CM - CAMADA DE ROLAMENTO CBUQ

  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-6



		MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA :	16/05/2023	BDN	85%	
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	16%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023:01 COM DESONERAÇÃO			05/2023
		SINAPI	2022:07 COM DESONERAÇÃO	47,4%		08/2022

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) É UMA MISTURA ASFÁLTICA EXECUTADA EM USINA APROPRIADA, COMPOSTA DE AGREGADOS MINERAIS E CIMENTO DE PETRÓLEO, CONFECCIONADA, ESPALHADA E COMPRIMIDA A QUENTE;

COMPONENTES:

- CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP-50/70);
  - AGREGADO GRAÚDO (PEDRA BRITADA);
  - AGREGADO MIÚDO (AREIA OU PÓ DE PEDRA).
- TEMPERATURA DE EXECUÇÃO
- AMBIENTE MAIOR DE 10°C, COM TEMPO BOM
  - DA MISTURA MAIOR OU IGUAL A 120°C.

O ASFALTO SERÁ ESPALHADO NA PISTA COM AUXÍLIO DE UMA MOTONIVELADORA, DEVENDO FICAR COM UMA ESPESSURA MÍNIMA DE 2CM, APÓS COMPACTAÇÃO.

### 1.3.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

A PINTURA DE LIGAÇÃO CONSISTIRÁ NA DISTRIBUIÇÃO DE UMA PELÍCULA, DE MATERIAL BETUMINOSO DIRETAMENTE SOBRE A SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO EXISTENTE, PREVIAMENTE LIMPO.

PARA A EXECUÇÃO DA PINTURA DA LIGAÇÃO, SERÁ EMPREGADA EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA DO TIPO RR-2C. A TAXA DE APLICAÇÃO, PARA A EMULSÃO ASFÁLTICA, SERÁ DE 0,50 L/M2.

A DISTRIBUIÇÃO DO LIGANTE DEVERÁ SER FEITA POR VEÍCULO APROPRIADO AO TIPO ESPARGIDOR, EQUIPADO COM BOMBA REGULADORA DA PRESSÃO E SISTEMA COMPLETO DE AQUECIMENTO; AS BARRAS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM PERMITIR AJUSTES VERTICAIS E LARGURAS VARIÁVEIS DE ESPALHAMENTO DEVENDO TAMBÉM ESTAR AFERIDO ESTE EQUIPAMENTO. A MISTURA NÃO DEVE SER DISTRIBUÍDA QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR INFERIOR A 100 °C OU EM DIAS DE CHUVA E A CAMADA DE BASE E REVESTIMENTO SERÁ RECICLADA COM ADIÇÃO DE BRITA NA TAXA DE 129 KG/M2.

O CONTROLE DA QUANTIDADE DE EMULSÃO ESPARGIDA NA PISTA SERÁ FEITO ATRAVÉS DA COLOCAÇÃO DE UMA BANDEJA NA PISTA, COM PESO E ÁREA CONHECIDA DELA, SENDO QUE APÓS A PASSAGEM DO CARRO DISTRIBUIDOR, ATRAVÉS DE UMA SIMPLES PESAGEM OBTÉM-SE A QUANTIDADE DE LIGANTE USADO. O SERVIÇO SERÁ ACEITO, UMA VEZ QUE SEJA ATENDIDA A TAXA DE APLICAÇÃO MÍNIMA DE 0,50 L/M2 DE LIGANTE. ESTA ETAPA DE SERVIÇO É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.

### 1.3.2. 5914622 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada (tkm)

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 2115018C2-0



## MEMORIAL DESCRITIVO



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023	BDI:	11%	
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FORTE	VERSÃO	HORA	REF.	
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83.85%	47.10%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO			04/2022
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO			09/2022

TRANSPORTE COMERCIAL DA PINTURA DE LIGAÇÃO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - EM RODOVIA PAVIMENTADA.

### 1.3.3. 95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019

SERÁ EFETUADO RECAPEAMENTO, COM PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA ROLAMENTO, COMPREENDENDO A EXECUÇÃO, APLICAÇÃO, FORNECIMENTO E O TRANSPORTE DOS ITENS DESCRITOS A SEGUIR:

1- EXECUÇÃO DO NIVELAMENTO, CONSERTO E CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA DO CALÇAMENTO EXISTENTE; QUE DEVERÁ SER POR COLOCAÇÃO SOBRE AS PEDRAS COM A DEVIDA COMPACTAÇÃO, DE CAMADA DE BRITA GRADUADA E/OU ASFALTO PRÉ MISTURADO A FRIO EM TODOS OS LOCAIS NECESSÁRIOS; A FIM DE ADEQUAR O GREIDE DA RUA À NÍVEIS ACEITÁVEIS;

A EMPRESA À SER CONTRATADA DEVERÁ FORNECER UM LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, ESTE CONTROLE DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES CONSTANTES NAS "ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS" (ES) E NORMAS DO DNIT, EM CADA MEDIÇÃO.

CONCRETO ASFÁLTICO - MISTURA EXECUTADA A QUENTE, EM USINA APROPRIADA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, COMPOSTA DE AGREGADO GRADUADO, MATERIAL DE ENCHIMENTO (FILER) E CIMENTO ASFÁLTICO, ESPALHADA E COMPACTADA A QUENTE.

NÃO É PERMITIDA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO, EM DIAS DE CHUVA. O CONCRETO ASFÁLTICO SOMENTE DEVE SER FABRICADO, TRANSPORTADO E APLICADO QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR SUPERIOR A 10°C.

TUDO O CARREGAMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR POR PARTE DO FABRICANTE/DISTRIBUIDOR CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS PELA ESPECIFICAÇÃO, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO, SE O PERÍODO ENTRE OS DOIS EVENTOS ULTRAPASSAR DE 10 DIAS. DEVE TRAZER TAMBÉM INDICAÇÃO CLARA DA SUA PROCEDÊNCIA, DO TIPO E QUANTIDADE DO SEU CONTEÚDO E DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ENTRE A REFINARIA E O CANTEIRO DE OBRA.

MATERIAIS:

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501602-0

OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ASFÁLTICO SÃO AGREGADO GRAÚDO (BRITA), AGREGADO MIÚDO (AREIA), MATERIAL DE ENCHIMENTO FILLER E LIGANTE ASFÁLTICO (CAP 50/70), OS QUAIS DEVEM SATISFAZER ÀS NORMAS PERTINENTES, E ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APROVADAS PELO DNIT.



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA :	16/05/2022	BDI :	26,85%	
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	HOR	MES	REF.
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	05/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	05/2022



ADOTANDO OS SEGUINTE PERCENTUAIS NA COMPOSIÇÃO DA MASSA:

AREIA \_\_\_\_\_ 0,161 M<sup>3</sup>/T

BRITA \_\_\_\_\_ 0,447 M<sup>3</sup>/T

CAP \_\_\_\_\_ 0,06 T/T

FILLER \_\_\_\_\_ 28 KG/T

OS SERVIÇOS DEVERÃO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 031/2006/ES.

ENSAIOS:

ENSAIO MARSHALL – APRESENTAR PROJETO DA MASSA ANTES DE INICIAR O REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ. EXTRAÇÃO DE AMOSTRA DO REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ, MÍNIMO UMA AMOSTRA POR RUA (DETERMINAR A ESPESSURA DA AMOSTRA, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL E TEOR DE BETUMES). NO MOMENTO DA DISTRIBUIÇÃO NA PISTA E ROLAGEM, VERIFICAR A TEMPERATURA DA MISTURA QUE NÃO DEVE SER INFERIOR A 120° - DER(ES-PCBUQ).

### 1.3.4. 5901640 - Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM, SENDO ELE A DEMARCAÇÃO DO TRAJETO DA USINA DE ASFALTO ATÉ O LOCAL DA OBRA.

## 1.4. DRENAGEM

EM SUA FUNÇÃO PRIMORDIAL, A DRENAGEM DEVE ELIMINAR A ÁGUA QUE, SOB QUALQUER FORMA, ATINGE O PISO, CAPTANDO-A E CONDUZINDO-A PARA LOCAIS EM QUE MENOS AFETE A SEGURANÇA E DURABILIDADE DO PAVIMENTO.

### 1.4.1. 94287 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016 (M)

ESTE DISPOSITIVO DE DRENAGEM LONGITUDINAL SERÁ EXECUTADO LATERALMENTE AS VIAS QUE FORAM PAVIMENTADAS, PARA O FÁCIL ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS E CONSERVAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO. SERÃO EXECUTADAS EM CONCRETO SIMPLES NAS SEGUINTE DIMENSÕES, LARGURA DE 0,30M E ESPESSURA DE 0,10M. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS PARA SUA EXECUÇÃO DEVERÃO

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-0



## MEMORIAL DESCRITIVO

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b> 16/05/2023	<b>BDI:</b> 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORAS</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO			04/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	08/2022



SATISFAZER OS REQUISITOS IMPOSTOS PELAS NORMAS VIGENTES DA ABNT. O CONCRETO UTILIZADO TERÁ UMA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO MÍNIMA DE 15MPA.

### 1.4.2. C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

SERÁ NECESSÁRIO A RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EXISTENTE NA RUA CARLOS OLÍMPIO, ÁREA ESSA INDICADA EM PROJETO, PARA EXECUÇÃO DE SARJETA EM CONCRETO USINADO.

### 1.5. SINALIZAÇÃO

O PROJETO SE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS RUAS FOI ELABORADO DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES DO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO DO CONTRAN.

O MUNICÍPIO SERÁ CONTEMPLADO COM PLACAS DE ADVERTÊNCIA, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E PINTURAS DIVERSAS NO PAVIMENTO.

A SINALIZAÇÃO VERTICAL É REALIZADA ATRAVÉS DOS SINAIS DE TRÂNSITO, CUJA FINALIDADE ESSENCIAL É TRANSMITIR NA VIA PÚBLICA, NORMAS ESPECÍFICAS, MEDIANTE SÍMBOLOS E LEGENDAS PADRONIZADAS, COM O OBJETIVO DE ADVERTIR (SINAIS ADVERTÊNCIA), REGULAMENTAR (SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO) E INDICAR (SINAIS DE INDICAÇÃO) A FORMA CORRETA E SEGURA PARA A MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS E PEDESTRES.

NO QUE CONCERNE À SINALIZAÇÃO VERTICAL PROJETADA, ALÉM DA SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA.

A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL É REALIZADA ATRAVÉS DE MARCAÇÕES NO PAVIMENTO, CUJA FUNÇÃO É REGULAMENTAR, ADVERTIR OU INDICAR AOS USUÁRIOS DAS VIAS, QUE SEJAM CONDUTORES DE VEÍCULOS OU PEDESTRES, DE FORMA A TORNAR MAIS EFICIENTE E SEGURA A OPERAÇÃO DELA.

ENTENDE-SE POR MARCAÇÃO NO PAVIMENTO, O CONJUNTO DE SINAIS CONSTITUÍDOS DE LINHAS, MARCAÇÕES, SÍMBOLOS OU LEGENDAS, EM TIPOS E CORES DIVERSAS, APOSTO AO PAVIMENTO DA VIA.

A SINALIZAÇÃO VERTICAL DEVERÁ SER EXECUTADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO ASPERGIDO RETROREFLETORIZADO COM 1,5 MM DE ESPESSURA ÚMIDA.

COM A RELAÇÃO À SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PROJETADA, FORAM ADOTADOS OS SEGUINTE PADRÕES:

A) LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXOS DE SENTIDOS OPOSTOS: TRACEJADAS, NA COR AMARELA, NA LARGURA DE 0,10M, EM SEGMENTOS DE 1,00M DE COMPRIMENTO, ESPAÇADOS DE 2,00M;

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

		MEMORIAL DESCRITIVO				
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA :	16/05/2023	BDI : 26,99%	
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	05/2021
	LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023-01 COM DESONERAÇÃO	-	04/2023
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SINAPI	2022:07 COM DESONERAÇÃO	47,46%	04/2022



B) LINHAS DE PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGENS: CONTÍNUAS, NA COR AMARELA, COM LARGURA DE 0,10 M.

### 1.5.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

#### SINALIZAÇÃO VERTICAL

#### 1.5.1.1. 00034721 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM (M2)

PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM.

#### 1.5.1.2. 00013521 - PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM (UN)

As placas deverão ser afixadas nos locais indicados no projeto, e tendo 45 cm x 20 cm.

O Material deveser idêntico as placas de sinalização vertical.

As placas deverão conter os seguintes dados:

- Tipo do Logradouro (informação obrigatória);
- Nome do Logradouro (Informação obrigatória);
- Numeração do primeiro e do último imóvel da quadra (Informação opcional), e
- Numeração do CEP (Informação opcional).

Caso a CONTRATANTE julgue necessário, as placas poderão seguir o modelo estabelecido pelo município. As placas de identificação dos logradouros deverão ser instaladas sempre no início e final das vias, de maneira a permitir sua correta identificação pela população.

### 1.5.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### 1.5.2.1. 5214001 - Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm (m<sup>2</sup>)

O MATERIAL EMPREGADO NA EXECUÇÃO DO SERVIÇO E COMPOSTO DE TINTAS, CONFORME ASSOCIAÇÃO À RESINA COMPONENTE SERÁ ACRÍLICA PURA (À BASE DE ÁGUA), PARA ADQUIRIREM A INDISPENSÁVEL RETRORREFLETORIZAÇÃO DEVEM SER UTILIZADAS MICROESFERAS DE VIDRO TIPO "PREMIX" E MICROESFERAS DE VIDRO TIPO "DROP-ON", CUJAS PARTÍCULAS DEVEM VARIAR DE 0,4MM A

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA : 16/05/2023	BDI : 26,85%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO

0,8MM, CONFORME O TIPO DE TINTA ADOTADO, ALÉM DA UTILIZAÇÃO DE LIGANTES E PIGMENTOS ADITIVOS.

A APLICAÇÃO PODERÁ SER MECANIZADA OU MANUAL, POR ASPERSÃO UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO. DEVERÁ SER PROVIDENCIADA A LIMPEZA DO PAVIMENTO PARA A PRÉ-MARCAÇÃO E SOMENTE APÓS ESTE PROCEDIMENTO INICIARÁ O PROCEDIMENTO DE PINTURA, ATENDENDO O QUE POSSÍVEL AS DETERMINAÇÕES DAS ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO DO DNIT 100/2009 – ES E/OU DERES-S 01/2000.

**1.5.2.2. 102513 - PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF\_05/2021 (M2)**

PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, PREMIUM PARA PISO E DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO.

**2. RUA PADRE MARCONDES**

PAVIMENTAÇÃO DA RUA PADRE MARCONDES EM ASFALTO DO TIPO CBUQ, COM A IMPLANTAÇÃO DE DRENAGEM SUPERFICIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA/CE.

**2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

CORRERÃO POR CONTA EXCLUSIVA DA EMPREITEIRA A EXECUÇÃO E TODAS AS DESPESAS COM AS INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DAS OBRAS, TAIS COMO:

- PLACAS DO CREA, SEMACE E PREFEITURA;
- ABERTURA E CONSERVAÇÃO DE CAMINHOS E ACESSOS;
- MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS;
- BARRACÕES PARA DEPÓSITOS E ALOJAMENTOS;
- INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA, ESGOTO, LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA;
- REFEITÓRIOS, SANITÁRIOS, CHUVEIROS;

CORRERÃO IGUALMENTE POR CONTA DA EMPREITEIRA, OUTRAS DESPESAS DE CARÁTER GERAL OU LEGAL QUE INCIDAM DIRETAMENTE SOBRE O CUSTO DAS OBRAS E SERVIÇOS, TAIS COMO:

- DESPESAS ADMINISTRATIVAS DA OBRA;
- CONSUMOS MENSIS DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONE;
- TRANSPORTES INTERNOS E EXTERNOS;
- DESPESAS DIVERSAS TAIS COMO MATERIAIS DE ESCRITÓRIO E DE LIMPEZA DA OBRA;
- ENSAIOS OU TESTES EXIGIDOS PELAS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS.

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-0



		MEMORIAL DESCRITIVO			
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARA - CONVÊNIO 928526		DATA : 16/05/2023	
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARA - CONVÊNIO 928526		BDI : 26,85%	
	LOCAL:	JAGUARETAMA/CE		SEINFRA	027 1 COM DESONERACÃO
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE		SICRO	2023/01 COM DESONERACÃO
			SINAPI	2022/07 COM DESONERACÃO	47,76% 05/2021
					83,55% 04/2023
					08/2022

-VIGIAS, SERVENTES PARA ARRUMAÇÃO E LIMPEZA PERIÓDICA DA OBRA, GUINCHEIRO (SE REQUERIDO), etc.;

-EPI'S;

TODAS AS INSTALAÇÕES QUE COMPÕEM O CANTEIRO DE OBRAS DEVERÃO SER MANTIDAS EM PERMANENTE ESTADO DE LIMPEZA, HIGIENE E CONSERVAÇÃO. A EMPREITEIRA TOMARÁ TODAS AS PRECAUÇÕES E CUIDADOS NO SENTIDO DE GARANTIR A ESTABILIDADE DE PRÉDIOS VIZINHOS, CANALIZAÇÕES E REDES QUE POSSAM SER ATINGIDAS, PAVIMENTAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES E OUTRAS PROPRIEDADES DE TERCEIROS E TRANSEUNTES, DURANTE A EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DA OBRA.

### 2.1.1. C3447 – LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

DURANTE TODO O PERÍODO DE EXECUÇÃO DA OBRA, A ÁREA CONSTRUÍDA DEVERÁ SER MANTIDA SEMPRE LIMPA. REMOVER DEVIDAMENTE DA OBRA TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, ASSIM COMO AS PEÇAS REMANESCENTES E SOBRAS UTILIZÁVEIS DE MATERIAIS, FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS.

PROCEDER À REMOÇÃO DE TODO O ENTULHO DA OBRA, DEIXANDO-A COMPLETAMENTE DESIMPEDIDA DE TODOS OS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO, BEM COMO CUIDADOSAMENTE VARRIDOS OS SEUS ACESSOS. A OBRA SERÁ ENTREGUE EM PERFEITO ESTADO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO.

### 2.2. REPERFILAMENTO DE 3CM - CAMADA DE BINDER

SERÃO EXECUTADOS EM RIGOROSA OBEDIÊNCIA AOS PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO NO QUE CONCERNE AO TIPO, FORMATO, DIMENSÕES etc.

#### 2.2.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

EXECUÇÃO DA PINTURA DE LIGAÇÃO QUE CONSTITUI APLICAÇÃO DE UM LIGANTE BETUMINOSO DESTINADO A PROMOVER A ADERÊNCIA ENTRE A BASE E O REVESTIMENTO BETUMINOSO, OU ENTRE CAMADAS BETUMINOSAS, DEVENDO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 165/2013-EM. O MATERIAL A SER EMPREGADO SERÁ COMPOSTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C (RUPTURA RÁPIDA - CATIONICA), CONSUMO DE 0,5 KG POR M<sup>2</sup> E COM TAXA DE APLICAÇÃO ENTRE 0,3 L/M<sup>2</sup> A 0,4 L/M<sup>2</sup>, QUE DEVERÁ SER DILUÍDA NA PROPORÇÃO 1:1 COM ÁGUA, A FIM DE GARANTIR A DISTRIBUIÇÃO UNIFORME DESTA TAXA RESIDUAL. A UNIDADE DE COMPRA DEVE SER O QUILOGRAMA.

A ÁREA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SER VARRIDA MANUALMENTE COM VASSORAS, E A DISTRIBUIÇÃO DO

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501602-0

	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>		
	<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b> 16/05/2023
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>BDI:</b> 26,85%
	<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE		
		<b>SEINFRA</b>	027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021
		<b>SICRO</b>	2023/01 COM DESONERAÇÃO 04/2023
		<b>SINAPI</b>	2022/07 COM DESONERAÇÃO 08/2022



LIGANTE DEVE SER FEITA POR CARROS EQUIPADOS COM BOMBA REGULADORA DE PRESSÃO E SISTEMA COMPLETO DE AQUECIMENTO, QUE PERMITAM A APLICAÇÃO DO LIGANTE BETUMINOSO EM QUANTIDADE UNIFORME.

TUDO CARREGAMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR DO FABRICANTE/FORNECEDOR O CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS NESTA NORMA, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE, COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO. NOVOS ENSAIOS E EMISSÃO DE NOVO CERTIFICADO DEVE SER EXIGIDO SE O PERÍODO ENTRE A FABRICAÇÃO E O CARREGAMENTO FOR SUPERIOR A TRÊS DIAS.

PARA UTILIZAÇÃO DA EMULSÃO PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE A ESTOCADA, DEVE SER VERIFICADO PREVIAMENTE SE OS RESULTADOS DOS ENSAIOS CUMPREM COM OS LIMITES INDICADOS A SEGUIR:

- VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL A 50°C - 100 A 400 S DE ACORDO COM ABNT 14491:2007;
- SEDIMENTAÇÃO, MÁX. - 5 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6570:2010;
- PENEIRAÇÃO (0,84 MM), MÁX. - 0,1 % M/M DE ACORDO COM ABNT 14393:2012;
- RESISTÊNCIA À ÁGUA (COBERTURA), MÍN. (2) - 80 % DE ACORDO COM ABN 14249:2007;
- CARGA DA PARTÍCULA - POSITIVA DE ACORDO COM ABNT 6567:2009 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 156/2011;
- RESÍDUO SECO, MÍN. - 67 % M/M DE ACORDO COM ABNT 14376:2007
- DESEMULSIBILIDADE
  - MÍN. - 50 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6569:2008 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 157/2011
  - MÁX. - 50 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6569:2008 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 157/2011
- PENETRAÇÃO A 25°C (100 G E 5S) - 4,0 A 15,0 MM DE ACORDO COM ABNT 6576:2007 E ESPECIFICAÇÃO 155/2010;
- TEOR DE BETUME, MÍN. - 97 % DE ACORDO COM ABNT 14855:2002;
- DUCTILIDADE A 25°C, MÍN. - 40 CM DE ACORDO COM A ABNT 6293:2001;

O TEMPO MÁXIMO E AS CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DA EMULSÃO PARA PAVIMENTAÇÃO DEVEM SER DEFINIDOS PELO FABRICANTE. INSPEÇÃO E AMOSTRAGEM EFETUADA A ENTREGA DO MATERIAL (OU PARTE DELE), CABE AO EXECUTANTE:

- A) VERIFICAR SE A QUANTIDADE FORNECIDA E O TIPO DE EMULSÃO CORRESPONDEM AO ESTABELECIDO;
- B) COLETAR AMOSTRA EM CONFORMIDADE COM A NORMA NBR 14883:2005 E REMETÊLA DEVIDAMENTE IDENTIFICADA E AUTENTICADA A UM LABORATÓRIO APARELHADO PARA OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO.
- C) REJEITAR A PARTE DO FORNECIMENTO QUE SE APRESENTAR EM MAU ESTADO DE ACONDICIONAMENTO, INDEPENDENTEMENTE DA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS.

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-2

		MEMORIAL DESCRITIVO					
		OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023	Fls	BDI:
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	NORMA	MES	REF.	
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO				47,76% 04/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023.01 COM DESONERAÇÃO				04/2023
		SINAPI	2022.07 COM DESONERAÇÃO				83,55% 47,46% 08/2022

**2.2.2. 5914622 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada (tkm)**

TRANSPORTE COMERCIAL DA PINTURA DE LIGAÇÃO.

**2.2.3. 95996 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019 (M3)**

SERÁ EFETUADO REPERFILAMENTO, COM PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA BINDER, COMPREENDENDO A EXECUÇÃO, APLICAÇÃO, FORNECIMENTO E O TRANSPORTE DOS ITENS DESCRITOS A SEGUIR:

1- EXECUÇÃO DO NIVELAMENTO, CONSERTO E CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA DO CALÇAMENTO EXISTENTE; QUE DEVERÁ SER POR COLOCAÇÃO SOBRE AS PEDRAS COM A DEVIDA COMPACTAÇÃO, DE CAMADA DE BRITA GRADUADA E/OU ASFALTO PRÉ MISTURADO A FRIO EM TODOS OS LOCAIS NECESSÁRIOS; A FIM DE ADEQUAR O GREIDE DA RUA À NÍVEIS ACEITÁVEIS;

A EMPRESA À SER CONTRATADA DEVERÁ FORNECER UM LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, ESTE CONTROLE DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES CONSTANTES NAS "ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS" (ES) E NORMAS DO DNIT, EM CADA MEDIÇÃO.

CONCRETO ASFÁLTICO - MISTURA EXECUTADA A QUENTE, EM USINA APROPRIADA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, COMPOSTA DE AGREGADO GRADUADO, MATERIAL DE ENCHIMENTO (FILER) E CIMENTO ASFÁLTICO, ESPALHADA E COMPACTADA A QUENTE.

NÃO É PERMITIDA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO, EM DIAS DE CHUVA. O CONCRETO ASFÁLTICO SOMENTE DEVE SER FABRICADO, TRANSPORTADO E APLICADO QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR SUPERIOR A 10°C.

TUDO O CARREGAMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR POR PARTE DO FABRICANTE/DISTRIBUIDOR CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS PELA ESPECIFICAÇÃO, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO, SE O PERÍODO ENTRE OS DOIS EVENTOS

ULTRAPASSAR DE 10 DIAS. DEVE TRAZER TAMBÉM INDICAÇÃO CLARA DA SUA PROCEDÊNCIA, DO TIPO E QUANTIDADE DO SEU CONTEÚDO E DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ENTRE A REFINARIA E O CANTEIRO DE OBRA.

MATERIAIS:

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA :	16/05/2023		
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	HORA	REF.
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO	47,76%	04/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	08/2022



OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ASFÁLTICO SÃO AGREGADO GRAÚDO (BRITA), AGREGADO MIÚDO (AREIA), MATERIAL DE ENCHIMENTO FILLER E LIGANTE ASFÁLTICO (CAP 50/70), OS QUAIS DEVEM SATISFAZER ÀS NORMAS PERTINENTES, E ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APROVADAS PELO DNIT.

ADOTANDO OS SEGUINTE PERCENTUAIS NA COMPOSIÇÃO DA MASSA:

AREIA \_\_\_\_\_ 0,161 M<sup>3</sup>/T  
BRITA \_\_\_\_\_ 0,447 M<sup>3</sup>/T  
CAP \_\_\_\_\_ 0,06 T/T  
FILLER \_\_\_\_\_ 28 KG/T

OS SERVIÇOS DEVERÃO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 031/2006/ES.

ENSAIOS:

ENSAIO MARSHALL – APRESENTAR PROJETO DA MASSA ANTES DE INICIAR O REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ. EXTRAÇÃO DE AMOSTRA DO REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ, MÍNIMO UMA AMOSTRA POR RUA (DETERMINAR A ESPESSURA DA AMOSTRA, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL E TEOR DE BETUMES). NO MOMENTO DA DISTRIBUIÇÃO NA PISTA E ROLAGEM, VERIFICAR A TEMPERATURA DA MISTURA QUE NÃO DEVE SER INFERIOR A 120° - DER(ES-PCBUQ).

### 2.2.4. 5901640 - Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM, SENDO ELE A DEMARCAÇÃO DO TRAJETO DA USINA DE ASFALTO ATÉ O LOCAL DA OBRA.

### 2.3. RECAPEAMENTO DE 2CM - CAMADA DE ROLAMENTO CBUQ

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) É UMA MISTURA ASFÁLTICA EXECUTADA EM USINA APROPRIADA, COMPOSTA DE AGREGADOS MINERAIS E CIMENTO DE PETRÓLEO, CONFECCIONADA, ESPALHADA E COMPRIMIDA A QUENTE;

COMPONENTES:

-CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP-50/70);

  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-0



MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526			
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526			
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE			
DATA:	16/05/2023			
BDN:	185%			
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	117,76%	05/2021
SICRO	2023.01 COM DESONERAÇÃO			05/2023
SINAPI	2022.07 COM DESONERAÇÃO			06/2022

- AGREGADO GRAÚDO (PEDRA BRITADA);
- AGREGADO MIÚDO (AREIA OU PÓ DE PEDRA).
- TEMPERATURA DE EXECUÇÃO
- AMBIENTE MAIOR DE 10°C, COM TEMPO BOM
- DA MISTURA MAIOR OU IGUAL A 120°C.

O ASFALTO SERÁ ESPALHADO NA PISTA COM AUXÍLIO DE UMA MOTONIVELADORA, DEVENDO FICAR COM UMA ESPESSURA MÍNIMA DE 2CM, APÓS COMPACTAÇÃO.

### 2.3.1. 96402 – EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

A PINTURA DE LIGAÇÃO CONSISTIRÁ NA DISTRIBUIÇÃO DE UMA PELÍCULA, DE MATERIAL BETUMINOSO DIRETAMENTE SOBRE A SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO EXISTENTE, PREVIAMENTE LIMPO.

PARA A EXECUÇÃO DA PINTURA DA LIGAÇÃO, SERÁ EMPREGADA EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA DO TIPO RR-2C. A TAXA DE APLICAÇÃO, PARA A EMULSÃO ASFÁLTICA, SERÁ DE 0,50 L/M2.

A DISTRIBUIÇÃO DO LIGANTE DEVERÁ SER FEITA POR VEÍCULO APROPRIADO AO TIPO ESPARGIDOR, EQUIPADO COM BOMBA REGULADORA DA PRESSÃO E SISTEMA COMPLETO DE AQUECIMENTO; AS BARRAS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM PERMITIR AJUSTES VERTICAIS E LARGURAS VARIÁVEIS DE ESPALHAMENTO DEVENDO TAMBÉM ESTAR AFERIDO ESTE EQUIPAMENTO. A MISTURA NÃO DEVE SER DISTRIBUÍDA QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR INFERIOR A 100 °C OU EM DIAS DE CHUVA E A CAMADA DE BASE E REVESTIMENTO SERÁ RECICLADA COM ADIÇÃO DE BRITA NA TAXA DE 129 KG/M2.

O CONTROLE DA QUANTIDADE DE EMULSÃO ESPARGIDA NA PISTA SERÁ FEITO ATRAVÉS DA COLOCAÇÃO DE UMA BANDEJA NA PISTA, COM PESO E ÁREA CONHECIDA DELA, SENDO QUE APÓS A PASSAGEM DO CARRO DISTRIBUIDOR, ATRAVÉS DE UMA SIMPLES PESAGEM OBTÉM-SE A QUANTIDADE DE LIGANTE USADO. O SERVIÇO SERÁ ACEITO, UMA VEZ QUE SEJA ATENDIDA A TAXA DE APLICAÇÃO MÍNIMA DE 0,50 L/M2 DE LIGANTE. ESTA ETAPA DE SERVIÇO É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.

### 2.3.2. 5914622 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COMERCIAL DA PINTURA DE LIGAÇÃO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - EM RODOVIA PAVIMENTADA.

### 2.3.3. 95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA :	16/05/2023	FIBDI :	26,85%	
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	07,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO	33,55%	47,46%	04/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO			08/2019



SERÁ EFETUADO RECAPEAMENTO, COM PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA ROLAMENTO, COMPREENDENDO A EXECUÇÃO, APLICAÇÃO, FORNECIMENTO E O TRANSPORTE DOS ITENS DESCRITOS A SEGUIR:

1- EXECUÇÃO DO NIVELAMENTO, CONSERTO E CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA DO CALÇAMENTO EXISTENTE; QUE DEVERÁ SER POR COLOCAÇÃO SOBRE AS PEDRAS COM A DEVIDA COMPACTAÇÃO, DE CAMADA DE BRITA GRADUADA E/OU ASFALTO PRÉ MISTURADO A FRIO EM TODOS OS LOCAIS NECESSÁRIOS; A FIM DE ADEQUAR O GREIDE DA RUA À NÍVEIS ACEITÁVEIS;

A EMPRESA À SER CONTRATADA DEVERÁ FORNECER UM LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, ESTE CONTROLE DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES CONSTANTES NAS "ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS" (ES) E NORMAS DO DNIT, EM CADA MEDIÇÃO.

CONCRETO ASFÁLTICO - MISTURA EXECUTADA A QUENTE, EM USINA APROPRIADA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, COMPOSTA DE AGREGADO GRADUADO, MATERIAL DE ENCHIMENTO (FILER) E CIMENTO ASFÁLTICO, ESPALHADA E COMPACTADA A QUENTE.

NÃO É PERMITIDA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO, EM DIAS DE CHUVA. O CONCRETO ASFÁLTICO SOMENTE DEVE SER FABRICADO, TRANSPORTADO E APLICADO QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR SUPERIOR A 10°C.

TUDO O CARREGAMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR POR PARTE DO FABRICANTE/DISTRIBUIDOR CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS PELA ESPECIFICAÇÃO, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO, SE O PERÍODO ENTRE OS DOIS EVENTOS ULTRAPASSAR DE 10 DIAS. DEVE TRAZER TAMBÉM INDICAÇÃO CLARA DA SUA PROCEDÊNCIA, DO TIPO E QUANTIDADE DO SEU CONTEÚDO E DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ENTRE A REFINARIA E O CANTEIRO DE OBRA.

### MATERIAIS:

OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ASFÁLTICO SÃO AGREGADO GRAÚDO (BRITA), AGREGADO MIÚDO (AREIA), MATERIAL DE ENCHIMENTO FILLER E LIGANTE ASFÁLTICO (CAP 50/70), OS QUAIS DEVEM SATISFAZER ÀS NORMAS PERTINENTES, E ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APROVADAS PELO DNIT.

ADOTANDO OS SEGUINTE PERCENTUAIS NA COMPOSIÇÃO DA MASSA:

AREIA \_\_\_\_\_ 0,161 M³/T

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



### MEMORIAL DESCRITIVO

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b>	16/05/2023	<b>BDI:</b>	26,85%	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORAS</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%		05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO			
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	06/2022

BRITA \_\_\_\_\_ 0,447 M³/T

CAP \_\_\_\_\_ 0,06 T/T

FILLER \_\_\_\_\_ 28 KG/T

OS SERVIÇOS DEVERÃO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 031/2006/ES.

#### ENSAIOS:

ENSAIO MARSHALL – APRESENTAR PROJETO DA MASSA ANTES DE INICIAR O REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ. EXTRAÇÃO DE AMOSTRA DO REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ, MÍNIMO UMA AMOSTRA POR RUA (DETERMINAR A ESPESSURA DA AMOSTRA, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL E TEOR DE BETUMES). NO MOMENTO DA DISTRIBUIÇÃO NA PISTA E ROLAGEM, VERIFICAR A TEMPERATURA DA MISTURA QUE NÃO DEVE SER INFERIOR A 120° - DER(ES-PCBUQ).

#### 2.3.4. 5901640 - Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM, SENDO ELE A DEMARCAÇÃO DO TRAJETO DA USINA DE ASFALTO ATÉ O LOCAL DA OBRA.

#### 2.4. DRENAGEM

EM SUA FUNÇÃO PRIMORDIAL, A DRENAGEM DEVE ELIMINAR A ÁGUA QUE, SOB QUALQUER FORMA, ATINGE O PISO, CAPTANDO-A E CONDUZINDO-A PARA LOCAIS EM QUE MENOS AFETE A SEGURANÇA E DURABILIDADE DO PAVIMENTO.

#### 2.4.1. 94287 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016 (M)

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 111501802-0

ESTE DISPOSITIVO DE DRENAGEM LONGITUDINAL SERÁ EXECUTADO LATERALMENTE AS VIAS QUE FORAM PAVIMENTADAS, PARA O FÁCIL ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS E CONSERVAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO. SERÃO EXECUTADAS EM CONCRETO SIMPLES NAS SEGUINTE DIMENSÕES, LARGURA DE 0,30M E ESPESSURA DE 0,10M. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS PARA SUA EXECUÇÃO DEVERÃO SATISFAZER OS REQUISITOS IMPOSTOS PELAS NORMAS VIGENTES DA ABNT. O CONCRETO UTILIZADO TERÁ UMA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO MÍNIMA DE 15MPA.

#### 2.4.2. C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA (M2)



## MEMORIAL DESCRITIVO

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA :</b>	16/05/2023	<b>BDI :</b>	26.85%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTES:</b>	<b>VERSÃO:</b>	<b>HOMENOS</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83.86%	05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO	83.55%	08/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	47.46%	08/2022



SERÁ NECESSÁRIO A RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EXISTENTE NA RUA PADRE MARCONDES, ÁREA ESSA INDICADA EM PROJETO, PARA EXECUÇÃO DE SARJETA EM CONCRETO USINADO.

### 2.5. SINALIZAÇÃO

O PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS RUAS FOI ELABORADO DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES DO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO DO CONTRAN.

O MUNICÍPIO SERÁ CONTEMPLADO COM PLACAS DE ADVERTÊNCIA, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E PINTURAS DIVERSAS NO PAVIMENTO.

A SINALIZAÇÃO VERTICAL É REALIZADA ATRAVÉS DOS SINAIS DE TRÂNSITO, CUJA FINALIDADE ESSENCIAL É TRANSMITIR NA VIA PÚBLICA, NORMAS ESPECÍFICAS, MEDIANTE SÍMBOLOS E LEGENDAS PADRONIZADAS, COM O OBJETIVO DE ADVERTIR (SINAIS ADVERTÊNCIA), REGULAMENTAR (SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO) E INDICAR (SINAIS DE INDICAÇÃO) A FORMA CORRETA E SEGURA PARA A MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS E PEDESTRES.

NO QUE CONCERNE À SINALIZAÇÃO VERTICAL PROJETADA, ALÉM DA SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA.

A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL É REALIZADA ATRAVÉS DE MARCAÇÕES NO PAVIMENTO, CUJA FUNÇÃO É REGULAMENTAR, ADVERTIR OU INDICAR AOS USUÁRIOS DAS VIAS, QUE SEJAM CONDUTORES DE VEÍCULOS OU PEDESTRES, DE FORMA A TORNAR MAIS EFICIENTE E SEGURA A OPERAÇÃO DELA.

ENTENDE-SE POR MARCAÇÃO NO PAVIMENTO, O CONJUNTO DE SINAIS CONSTITUÍDOS DE LINHAS, MARCAÇÕES, SÍMBOLOS OU LEGENDAS, EM TIPOS E CORES DIVERSAS, APOSTO AO PAVIMENTO DA VIA.

A SINALIZAÇÃO VERTICAL DEVERÁ SER EXECUTADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO ASPERGIDO RETROREFLETORIZADO COM 1,5 MM DE ESPESSURA ÚMIDA.

COM A RELAÇÃO À SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PROJETADA, FORAM ADOTADOS OS SEGUINTE PADRÕES:

A) LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXOS DE SENTIDOS OPOSTOS: TRACEJADAS, NA COR AMARELA, NA LARGURA DE 0,10M, EM SEGMENTOS DE 1,00M DE COMPRIMENTO, ESPAÇADOS DE 2,00M;

B) LINHAS DE PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGENS: CONTÍNUAS, NA COR AMARELA, COM LARGURA DE 0,10M,

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



		MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARA - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023	BDI:	685%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARA - CONVÊNIO 928526	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA	83,85%
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO	DIAS	47,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	REF.	05/2021

## 2.5.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

### SINALIZAÇÃO VERTICAL

#### 2.5.1.1. 00034721 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM (M2)

PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM.

#### 2.5.1.2. 00013521 - PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM (UN)

As placas deverão ser afixadas nos locais indicados no projeto, e tendo 45 cm x 20 cm.

O Material devera idêntico as placas de sinalização vertical.

As placas deverão conter os seguintes dados:

- Tipo do Logradouro (informação obrigatória);
- Nome do Logradouro (Informação obrigatória);
- Numeração do primeiro e do último imóvel da quadra (Informação opcional), e
- Numeração do CEP (Informação opcional).

Caso a CONTRATANTE julgue necessário, as placas poderão seguir o modelo estabelecido pelo município. As placas de identificação dos logradouros deverão ser instaladas sempre no início e final das vias, de maneira a permitir sua correta identificação pela população.

## 2.5.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### 2.5.2.1. 5214001 - Pintura de faixa com tinta acrílica emulsificada em água - espessura de 0,3 mm (m²)

O MATERIAL EMPREGADO NA EXECUÇÃO DO SERVIÇO E COMPOSTO DE TINTAS, CONFORME ASSOCIAÇÃO À RESINA COMPONENTE SERÁ ACRÍLICA PURA (À BASE DE ÁGUA), PARA ADQUIRIREM A INDISPENSÁVEL RETRORREFLETORIZAÇÃO DEVEM SER UTILIZADAS MICROESFERAS DE VIDRO TIPO "PREMIX" E MICROESFERAS DE VIDRO TIPO "DROP-ON", CUJAS PARTÍCULAS DEVEM VARIAR DE 0,4MM A 0,8MM, CONFORME O TIPO DE TINTA ADOTADO, ALÉM DA UTILIZAÇÃO DE LIGANTES E PIGMENTOS ADITIVOS.

A APLICAÇÃO PODERÁ SER MECANIZADA OU MANUAL, POR ASPERSÃO UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO. DEVERÁ SER PROVIDENCIADA A LIMPEZA DO PAVIMENTO PARA A PRÉ-MARCAÇÃO E SOMENTE APÓS ESTE PROCEDIMENTO INICIARÁ O PROCEDIMENTO DE PINTURA, ATENDENDO O QUE

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-0



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO

POSSÍVEL AS DETERMINAÇÕES DAS ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO DO DNIT 100/2009 – ES E/OU DER-ES-S 01/2000.

### 3. RUA MARIA EUGENIA

PAVIMENTAÇÃO DA RUA MARIA EUGENIA EM ASFALTO DO TIPO CBUQ, COM A IMPLANTAÇÃO DE DRENAGEM SUPERFICIAL, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA/CE.

#### 3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

CORRERÃO POR CONTA EXCLUSIVA DA EMPREITEIRA A EXECUÇÃO E TODAS AS DESPESAS COM AS INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DAS OBRAS, TAIS COMO:

- PLACAS DO CREA, SEMACE E PREFEITURA;
- ABERTURA E CONSERVAÇÃO DE CAMINHOS E ACESSOS;
- MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS;
- BARRACÕES PARA DEPÓSITOS E ALOJAMENTOS;
- INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA, ESGOTO, LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA;
- REFEITÓRIOS, SANITÁRIOS, CHUVEIROS;

CORRERÃO IGUALMENTE POR CONTA DA EMPREITEIRA, OUTRAS DESPESAS DE CARÁTER GERAL OU LEGAL QUE INCIDAM DIRETAMENTE SOBRE O CUSTO DAS OBRAS E SERVIÇOS, TAIS COMO:

- DESPESAS ADMINISTRATIVAS DA OBRA;
- CONSUMOS MENSIS DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E TELEFONE;
- TRANSPORTES INTERNOS E EXTERNOS;
- DESPESAS DIVERSAS TAIS COMO MATERIAIS DE ESCRITÓRIO E DE LIMPEZA DA OBRA;
- ENSAIOS OU TESTES EXIGIDOS PELAS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS.
- VIGIAS, SERVENTES PARA ARRUMAÇÃO E LIMPEZA PERIÓDICA DA OBRA, GUINCHEIRO (SE REQUERIDO), etc.;
- EPI'S;

TODAS AS INSTALAÇÕES QUE COMPÕEM O CANTEIRO DE OBRAS DEVERÃO SER MANTIDAS EM PERMANENTE ESTADO DE LIMPEZA, HIGIENE E CONSERVAÇÃO. A EMPREITEIRA TOMARÁ TODAS AS PRECAUÇÕES E CUIDADOS NO SENTIDO DE GARANTIR A ESTABILIDADE DE PRÉDIOS VIZINHOS, CANALIZAÇÕES E REDES QUE POSSAM SER ATINGIDAS, PAVIMENTAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES E OUTRAS PROPRIEDADES DE TERCEIROS E TRANSEUNTES, DURANTE A EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DA OBRA.

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501002-8



MEMORIAL DESCRITIVO				
<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526			
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE			
<b>DATA:</b>	16/05/2023			
<b>BDI:</b>	26,85%			
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MINUTOS</b>	<b>REF.</b>
SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	768	05/2021
SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO			04/2023
SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	04/2022

### 3.1.1. C3447 – LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

DURANTE TODO O PERÍODO DE EXECUÇÃO DA OBRA, A ÁREA CONSTRUÍDA DEVERÁ SER MANTIDA SEMPRE LIMPA. REMOVER DEVIDAMENTE DA OBRA TODOS OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, ASSIM COMO AS PEÇAS REMANESCENTES E SOBRAS UTILIZÁVEIS DE MATERIAIS, FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS.

PROCEDER À REMOÇÃO DE TODO O ENTULHO DA OBRA, DEIXANDO-A COMPLETAMENTE DESIMPEDIDA DE TODOS OS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO, BEM COMO CUIDADOSAMENTE VARRIDOS OS SEUS ACESSOS. A OBRA SERÁ ENTREGUE EM PERFEITO ESTADO DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO.

### 3.2. REPERFILAMENTO DE 3CM - CAMADA DE BINDER

SERÃO EXECUTADOS EM RIGOROSA OBEDIÊNCIA AOS PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO NO QUE CONCERNE AO TIPO, FORMATO, DIMENSÕES etc.

#### 3.2.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

EXECUÇÃO DA PINTURA DE LIGAÇÃO QUE CONSTITUÍ APLICAÇÃO DE UM LIGANTE BETUMINOSO DESTINADO A PROMOVER A ADERÊNCIA ENTRE A BASE E O REVESTIMENTO BETUMINOSO, OU ENTRE CAMADAS BETUMINOSAS, DEVENDO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 165/2013-EM. O MATERIAL A SER EMPREGADO SERÁ COMPOSTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C (RUPTURA RÁPIDA - CATIONICA), CONSUMO DE 0,5 KG POR M<sup>2</sup> E COM TAXA DE APLICAÇÃO ENTRE 0,3 L/M<sup>2</sup> A 0,4 L/M<sup>2</sup>, QUE DEVERÁ SER DILUÍDA NA PROPORÇÃO 1:1 COM ÁGUA, A FIM DE GARANTIR A DISTRIBUIÇÃO UNIFORME DESTA TAXA RESIDUAL. A UNIDADE DE COMPRA DEVE SER O QUILOGRAMA.

A ÁREA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SER VARRIDA MANUALMENTE COM VASSORAS, E A DISTRIBUIÇÃO DO LIGANTE DEVE SER FEITA POR CARROS EQUIPADOS COM BOMBA REGULADORA DE PRESSÃO E SISTEMA COMPLETO DE AQUECIMENTO, QUE PERMITAM A APLICAÇÃO DO LIGANTE BETUMINOSO EM QUANTIDADE UNIFORME.

TUDO CARREGAMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR DO FABRICANTE/FORNECEDOR O CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS NESTA NORMA, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE, COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO. NOVOS ENSAIOS E EMISSÃO DE NOVO CERTIFICADO DEVE SER EXIGIDO SE O PERÍODO ENTRE A FABRICAÇÃO E O CARREGAMENTO FOR SUPERIOR A TRÊS DIAS.

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2019	BDI:	26,85%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTES:	SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,55% 47,76% 05/2012 SICRO 2023.01 COM DESONERAÇÃO - 04/2012 SINAPI 2022.07 COM DESONERAÇÃO 83,55% 47,46% 08/2012	VERSÃO:	
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE				



PARA UTILIZAÇÃO DA EMULSÃO PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE A ESTOCADA, DEVE SER VERIFICADO PREVIAMENTE SE OS RESULTADOS DOS ENSAIOS CUMPREM COM OS LIMITES INDICADOS A SEGUIR:

VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL A 50°C - 100 A 400 S DE ACORDO COM ABNT 14491:2007;  
SEDIMENTAÇÃO, MÁX. - 5 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6570:2010;  
PENEIRAÇÃO (0,84 MM), MÁX. - 0,1 % M/M DE ACORDO COM ABNT 14393:2012;  
RESISTÊNCIA À ÁGUA (COBERTURA), MÍN. (2) - 80 % DE ACORDO COM ABNT 14249:2007;  
CARGA DA PARTÍCULA - POSITIVA DE ACORDO COM ABNT 6567:2009 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 156/2011;  
RESÍDUO SECO, MÍN. - 67 % M/M DE ACORDO COM ABNT 14376:2007  
DESEMULSIBILIDADE  
MÍN. - 50 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6569:2008 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 157/2011  
MÁX. - 50 % M/M DE ACORDO COM ABNT 6569:2008 E ESPECIFICAÇÃO DNIT 157/2011  
PENETRAÇÃO A 25°C (100 G E 5S) - 4,0 A 15,0 MM DE ACORDO COM ABNT 6576:2007 E ESPECIFICAÇÃO 155/2010;  
TEOR DE BETUME, MÍN. - 97 % DE ACORDO COM ABNT 14855:2002;  
DUCTILIDADE A 25°C, MÍN. - 40 CM DE ACORDO COM A ABNT 6293:2001;

O TEMPO MÁXIMO E AS CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DA EMULSÃO PARA PAVIMENTAÇÃO DEVEM SER DEFINIDOS PELO FABRICANTE. INSPEÇÃO E AMOSTRAGEM EFETUADA A ENTREGA DO MATERIAL (OU PARTE DELE), CABE AO EXECUTANTE:

- VERIFICAR SE A QUANTIDADE FORNECIDA E O TIPO DE EMULSÃO CORRESPONDEM AO ESTABELECIDO;
- COLETAR AMOSTRA EM CONFORMIDADE COM A NORMA NBR 14883:2005 E REMETÊLA DEVIDAMENTE IDENTIFICADA E AUTENTICADA A UM LABORATÓRIO APARELHADO PARA OS ENSAIOS DE RECEBIMENTO.
- REJEITAR A PARTE DO FORNECIMENTO QUE SE APRESENTAR EM MAU ESTADO DE ACONDICIONAMENTO, INDEPENDENTEMENTE DA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS.

### 3.2.2. 5914622 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COMERCIAL DA PINTURA DE LIGAÇÃO.

### 3.2.3. 95996 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019 (M3)

SERÁ EFETUADO REPERFILAMENTO, COM PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA BINDER, COMPREENDENDO A EXECUÇÃO, APLICAÇÃO, FORNECIMENTO E O TRANSPORTE DOS ITENS DESCRITOS A SEGUIR:

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA :	16/05/2023	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	172	FE	BDI : 26.85%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	TITULO	MES	REF	
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83.85%	17.76%	05/2021	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023-01 COM DESONERAÇÃO			04/2023	
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83.55%	47.46%	01/2022	



1- EXECUÇÃO DO NIVELAMENTO, CONSERTO E CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA DO CALÇAMENTO EXISTENTE; QUE DEVERÁ SER POR COLOCAÇÃO SOBRE AS PEDRAS COM A DEVIDA COMPACTAÇÃO, DE CAMADA DE BRITA GRADUADA E/OU ASFALTO PRÉ MISTURADO A FRIO EM TODOS OS LOCAIS NECESSÁRIOS; A FIM DE ADEQUAR O GREIDE DA RUA À NÍVEIS ACEITÁVEIS;

A EMPRESA À SER CONTRATADA DEVERÁ FORNECER UM LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, ESTE CONTROLE DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES CONSTANTES NAS "ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS" (ES) E NORMAS DO DNIT, EM CADA MEDIÇÃO.

CONCRETO ASFÁLTICO - MISTURA EXECUTADA A QUENTE, EM USINA APROPRIADA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, COMPOSTA DE AGREGADO GRADUADO, MATERIAL DE ENCHIMENTO (FILER) E CIMENTO ASFÁLTICO, ESPALHADA E COMPACTADA A QUENTE.

NÃO É PERMITIDA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO, EM DIAS DE CHUVA. O CONCRETO ASFÁLTICO SOMENTE DEVE SER FABRICADO, TRANSPORTADO E APLICADO QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR SUPERIOR A 10°C.

TUDO O CARREGAMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR POR PARTE DO FABRICANTE/DISTRIBUIDOR CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS PELA ESPECIFICAÇÃO, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO, SE O PERÍODO ENTRE OS DOIS EVENTOS ULTRAPASSAR DE 10 DIAS. DEVE TRAZER TAMBÉM INDICAÇÃO CLARA DA SUA PROCEDÊNCIA, DO TIPO E QUANTIDADE DO SEU CONTEÚDO E DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ENTRE A REFINARIA E O CANTEIRO DE OBRA.

MATERIAIS:

OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ASFÁLTICO SÃO AGREGADO GRAÚDO (BRITA), AGREGADO MIÚDO (AREIA), MATERIAL DE ENCHIMENTO FILLER E LIGANTE ASFÁLTICO (CAP 50/70), OS QUAIS DEVEM SATISFAZER ÀS NORMAS PERTINENTES, E ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APROVADAS PELO DNIT.

ADOTANDO OS SEGUINTE PERCENTUAIS NA COMPOSIÇÃO DA MASSA:

AREIA \_\_\_\_\_ 0,161 M³/T  
BRITA \_\_\_\_\_ 0,447 M³/T  
CAP \_\_\_\_\_ 0,06 T/T  
FILLER \_\_\_\_\_ 28 KG/T

  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023	BDI:	26,85%	
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	OBRA	MES	REF.
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,76%	08/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO			04/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%		08/2022



OS SERVIÇOS DEVERÃO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 031/2006/ES.

### ENSAIOS:

ENSAIO MARSHALL – APRESENTAR PROJETO DA MASSA ANTES DE INICIAR O REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ. EXTRAÇÃO DE AMOSTRA DO REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ, MÍNIMO UMA AMOSTRA POR RUA (DETERMINAR A ESPESSURA DA AMOSTRA, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL E TEOR DE BETUMES). NO MOMENTO DA DISTRIBUIÇÃO NA PISTA E ROLAGEM, VERIFICAR A TEMPERATURA DA MISTURA QUE NÃO DEVE SER INFERIOR A 120° - DER(ES-PCBUQ).

### 3.2.4. 5901640 - Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM, SENDO ELE A DEMARCAÇÃO DO TRAJETO DA USINA DE ASFALTO ATÉ O LOCAL DA OBRA.

### 3.3. RECAPEAMENTO DE 2CM - CAMADA DE ROLAMENTO CBUQ

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) É UMA MISTURA ASFÁLTICA EXECUTADA EM USINA APROPRIADA, COMPOSTA DE AGREGADOS MINERAIS E CIMENTO DE PETRÓLEO, CONFECCIONADA, ESPALHADA E COMPRIMIDA A QUENTE;

#### COMPONENTES:

- CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP-50/70);
- AGREGADO GRAÚDO (PEDRA BRITADA);
- AGREGADO MIÚDO (AREIA OU PÓ DE PEDRA).

#### TEMPERATURA DE EXECUÇÃO

- AMBIENTE MAIOR DE 10°C, COM TEMPO BOM
- DA MISTURA MAIOR OU IGUAL A 120°C.

O ASFALTO SERÁ ESPALHADO NA PISTA COM AUXÍLIO DE UMA MOTONIVELADORA, DEVENDO FICAR COM UMA ESPESSURA MÍNIMA DE 2CM, APÓS COMPACTAÇÃO.

### 3.3.1. 96402 – EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## MEMORIAL DESCRITIVO

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b> 16/08/23	<b>BDI:</b> 26,85%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>DATA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM RESONERAÇÃO		47,76%	05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO			08/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO		83,55%	47/08/2022



A PINTURA DE LIGAÇÃO CONSISTIRÁ NA DISTRIBUIÇÃO DE UMA PELÍCULA, DE MATERIAL BETUMINOSO DIRETAMENTE SOBRE A SUPERFÍCIE DO CALÇAMENTO EXISTENTE, PREVIAMENTE LIMPO.

PARA A EXECUÇÃO DA PINTURA DA LIGAÇÃO, SERÁ EMPREGADA EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA DO TIPO RR-2C. A TAXA DE APLICAÇÃO, PARA A EMULSÃO ASFÁLTICA, SERÁ DE 0,50 L/M2.

A DISTRIBUIÇÃO DO LIGANTE DEVERÁ SER FEITA POR VEÍCULO APROPRIADO AO TIPO ESPARGIDOR, EQUIPADO COM BOMBA REGULADORA DA PRESSÃO E SISTEMA COMPLETO DE AQUECIMENTO; AS BARRAS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM PERMITIR AJUSTES VERTICAIS E LARGURAS VARIÁVEIS DE ESPALHAMENTO DEVENDO TAMBÉM ESTAR AFERIDO ESTE EQUIPAMENTO. A MISTURA NÃO DEVE SER DISTRIBUÍDA QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR INFERIOR A 100 °C OU EM DIAS DE CHUVA E A CAMADA DE BASE E REVESTIMENTO SERÁ RECICLADA COM ADIÇÃO DE BRITA NA TAXA DE 129 KG/M2.

O CONTROLE DA QUANTIDADE DE EMULSÃO ESPARGIDA NA PISTA SERÁ FEITO ATRAVÉS DA COLOCAÇÃO DE UMA BANDEJA NA PISTA, COM PESO E ÁREA CONHECIDA DELA, SENDO QUE APÓS A PASSAGEM DO CARRO DISTRIBUIDOR, ATRAVÉS DE UMA SIMPLES PESAGEM OBTÉM-SE A QUANTIDADE DE LIGANTE USADO. O SERVIÇO SERÁ ACEITO, UMA VEZ QUE SEJA ATENDIDA A TAXA DE APLICAÇÃO MÍNIMA DE 0,50 L/M2 DE LIGANTE. ESTA ETAPA DE SERVIÇO É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.

### 3.3.2. 5914622 - Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COMERCIAL DA PINTURA DE LIGAÇÃO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - EM RODOVIA PAVIMENTADA.

### 3.3.3. 95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_11/2019

SERÁ EFETUADO RECAPEAMENTO, COM PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA ROLAMENTO, COMPREENDENDO A EXECUÇÃO, APLICAÇÃO, FORNECIMENTO E O TRANSPORTE DOS ITENS DESCRITOS A SEGUIR:

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

1- EXECUÇÃO DO NIVELAMENTO, CONSERTO E CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA DO CALÇAMENTO EXISTENTE; QUE DEVERÁ SER POR COLOCAÇÃO SOBRE AS PEDRAS COM A DEVIDA COMPACTAÇÃO, DE CAMADA DE BRITA GRADUADA E/OU ASFALTO PRÉ MISTURADO A FRIO EM TODOS OS LOCAIS NECESSÁRIOS; A FIM DE ADEQUAR O GREIDE DA RUA À NÍVEIS ACEITÁVEIS;

A EMPRESA À SER CONTRATADA DEVERÁ FORNECER UM LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, ESTE CONTROLE DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES CONSTANTES NAS "ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS" (ES) E NORMAS DO DNIT, EM CADA MEDIÇÃO.



## MEMORIAL DESCRITIVO

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>DATA:</b>	16/05/2023	<b>Fls</b>	175	<b>BDI:</b>	26,85%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MIN</b>	<b>SEG</b>	<b>MS</b>
<b>LOCAL:</b>	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	8:00	47,76%	05:20	
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023.01 COM DESONERAÇÃO			04:20	
		SINAPI	2022.07 COM DESONERAÇÃO		83,55%	47,46%	08:22



CONCRETO ASFÁLTICO - MISTURA EXECUTADA A QUENTE, EM USINA APROPRIADA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS, COMPOSTA DE AGREGADO GRADUADO, MATERIAL DE ENCHIMENTO (FILER) E CIMENTO ASFÁLTICO, ESPALHADA E COMPACTADA A QUENTE.

NÃO É PERMITIDA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO, EM DIAS DE CHUVA. O CONCRETO ASFÁLTICO SOMENTE DEVE SER FABRICADO, TRANSPORTADO E APLICADO QUANDO A TEMPERATURA AMBIENTE FOR SUPERIOR A 10°C.

TUDO O CARREGAMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO QUE CHEGAR À OBRA DEVE APRESENTAR POR PARTE DO FABRICANTE/DISTRIBUIDOR CERTIFICADO DE RESULTADOS DE ANÁLISE DOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO EXIGIDOS PELA ESPECIFICAÇÃO, CORRESPONDENTE À DATA DE FABRICAÇÃO OU AO DIA DE CARREGAMENTO PARA TRANSPORTE COM DESTINO AO CANTEIRO DE SERVIÇO, SE O PERÍODO ENTRE OS DOIS EVENTOS ULTRAPASSAR DE 10 DIAS. DEVE TRAZER TAMBÉM INDICAÇÃO CLARA DA SUA PROCEDÊNCIA, DO TIPO E QUANTIDADE DO SEU CONTEÚDO E DISTÂNCIA DE TRANSPORTE ENTRE A REFINARIA E O CANTEIRO DE OBRA.

### MATERIAIS:

OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ASFÁLTICO SÃO AGREGADO GRAÚDO (BRITA), AGREGADO MIÚDO (AREIA), MATERIAL DE ENCHIMENTO FILLER E LIGANTE ASFÁLTICO (CAP 50/70), OS QUAIS DEVEM SATISFAZER ÀS NORMAS PERTINENTES, E ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APROVADAS PELO DNIT.

ADOTANDO OS SEGUINTE PERCENTUAIS NA COMPOSIÇÃO DA MASSA:

AREIA \_\_\_\_\_ 0,161 M<sup>3</sup>/T  
BRITA \_\_\_\_\_ 0,447 M<sup>3</sup>/T  
CAP \_\_\_\_\_ 0,06 T/T  
FILLER \_\_\_\_\_ 28 KG/T

OS SERVIÇOS DEVERÃO ATENDER NO QUE COUBER A NORMA DNIT 031/2006/ES.

### ENSAIOS:

ENSAIO MARSHALL – APRESENTAR PROJETO DA MASSA ANTES DE INICIAR O REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ. EXTRAÇÃO DE AMOSTRA DO REVESTIMENTO DNIT (053/94) – CBUQ, MÍNIMO UMA AMOSTRA POR RUA (DETERMINAR A ESPESSURA DA AMOSTRA, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL E TEOR DE BETUMES). NO MOMENTO DA DISTRIBUIÇÃO NA PISTA E

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501602-8

MEMORIAL DESCRITIVO		DATA: 16/05/2016		FIS: 176		RDI: 26,85%	
		FORTE	VERSÃO	HORA	MES	ANO	DIAS
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	SEINFRA	027 1 COM DESENERAÇÃO	08:00	05/2021	05	47,76%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	SICRO	2023*01 COM DESENERAÇÃO	08:00	04/2021	04	47,76%
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SINAPI	2022*07 COM DESENERAÇÃO	08:00	08/2022	08	47,46%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE						

ROLAGEM, VERIFICAR A TEMPERATURA DA MISTURA QUE NÃO DEVE SER INFERIOR A 120° - DER(ES-PCBUQ).

### 3.3.4. 5901640 - Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia pavimentada (tkm)

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM, SENDO ELE A DEMARCAÇÃO DO TRAJETO DA USINA DE ASFALTO ATÉ O LOCAL DA OBRA.

### 3.4. DRENAGEM

EM SUA FUNÇÃO PRIMORDIAL, A DRENAGEM DEVE ELIMINAR A ÁGUA QUE, SOB QUALQUER FORMA, ATINGE O PISO, CAPTANDO-A E CONDUZINDO-A PARA LOCAIS EM QUE MENOS AFETE A SEGURANÇA E DURABILIDADE DO PAVIMENTO.

#### 3.4.1. 94287 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016 (M)

ESTE DISPOSITIVO DE DRENAGEM LONGITUDINAL SERÁ EXECUTADO LATERALMENTE AS VIAS QUE FORAM PAVIMENTADAS, PARA O FÁCIL ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS E CONSERVAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO. SERÃO EXECUTADAS EM CONCRETO SIMPLES NAS SEGUINTE DIMENSÕES, LARGURA DE 0,30M E ESPESSURA DE 0,10M. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS PARA SUA EXECUÇÃO DEVERÃO SATISFAZER OS REQUISITOS IMPOSTOS PELAS NORMAS VIGENTES DA ABNT. O CONCRETO UTILIZADO TERÁ UMA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO MÍNIMA DE 15MPA.

#### 3.4.2. C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

SERÁ NECESSÁRIO A RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EXISTENTE NA RUA MARIA EUGENIA, ÁREA ESSA INDICADA EM PROJETO, PARA EXECUÇÃO DE SARJETA EM CONCRETO USINADO.

### 3.5. SINALIZAÇÃO

O PROJETO SE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DAS RUAS FOI ELABORADO DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES DO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO DO CONTRAN.

O MUNICÍPIO SERÁ CONTEMPLADO COM PLACAS DE ADVERTÊNCIA, PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E PINTURAS DIVERSAS NO PAVIMENTO.

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-0



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA:	16/05/2023	Fls	BDI: 26,85%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VEÍCULO	HORA	VALOR
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	47,76%	05/2023
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO	-	04/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46% 02/2022



A SINALIZAÇÃO VERTICAL É REALIZADA ATRAVÉS DOS SINAIS DE TRÂNSITO, CUJA FINALIDADE ESSENCIAL É TRANSMITIR NA VIA PÚBLICA, NORMAS ESPECÍFICAS, MEDIANTE SÍMBOLOS E LEGENDAS PADRONIZADAS, COM O OBJETIVO DE ADVERTIR (SINAIS ADVERTÊNCIA), REGULAMENTAR (SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO) E INDICAR (SINAIS DE INDICAÇÃO) A FORMA CORRETA E SEGURA PARA A MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS E PEDESTRES.

NO QUE CONCERNE À SINALIZAÇÃO VERTICAL PROJETADA, ALÉM DA SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA.

A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL É REALIZADA ATRAVÉS DE MARCAÇÕES NO PAVIMENTO, CUJA FUNÇÃO É REGULAMENTAR, ADVERTIR OU INDICAR AOS USUÁRIOS DAS VIAS, QUE SEJAM CONDUTORES DE VEÍCULOS OU PEDESTRES, DE FORMA A TORNAR MAIS EFICIENTE E SEGURA A OPERAÇÃO DELA.

ENTENDE-SE POR MARCAÇÃO NO PAVIMENTO, O CONJUNTO DE SINAIS CONSTITUÍDOS DE LINHAS, MARCAÇÕES, SÍMBOLOS OU LEGENDAS, EM TIPOS E CORES DIVERSAS, APOSTO AO PAVIMENTO DA VIA.

A SINALIZAÇÃO VERTICAL DEVERÁ SER EXECUTADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO ASPERGIDO RETROREFLETORIZADO COM 1,5 MM DE ESPESSURA ÚMIDA.

COM A RELAÇÃO À SINALIZAÇÃO HORIZONTAL PROJETADA, FORAM ADOTADOS OS SEGUINTE PADRÕES:

A) LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXOS DE SENTIDOS OPOSTOS: TRACEJADAS, NA COR AMARELA, NA LARGURA DE 0,10M, EM SEGMENTOS DE 1,00M DE COMPRIMENTO, ESPAÇADOS DE 2,00M;

B) LINHAS DE PROIBIÇÃO DE ULTRAPASSAGENS: CONTÍNUAS, NA COR AMARELA, COM LARGURA DE 0,10M,

### 3.5.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

#### SINALIZAÇÃO VERTICAL

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

#### 3.5.1.1. 00034721 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM (M2)

PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM.

#### 3.5.1.2. 00013521 - PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM (UN)

As placas deverão ser afixadas nos locais indicados no projeto, e tendo 45 cm x 20 cm.



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	DATA :	16/05/2023	FISBDI :	26,85%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CEARÁ - CONVÊNIO 928526	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	JAGUARETAMA/CE	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	37,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA/CE	SICRO	2023/01 COM DESONERAÇÃO	-	04/2023
		SINAPI	2022/07 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%



O Material devera idêntico as placas de sinalização vertical.

As placas deverão conter os seguintes dados:

- Tipo do Logradouro (informação obrigatória);
- Nome do Logradouro (Informação obrigatória);
- Numeração do primeiro e do último imóvel da quadra (Informação opcional), e
- Numeração do CEP (Informação opcional).

Caso a CONTRATANTE julgue necessário, as placas poderão seguir o modelo estabelecido pelo município. As placas de identificação dos logradouros deverão ser instaladas sempre no início e final das vias, de maneira a permitir sua correta identificação pela população.

### 3.5.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### 3.5.2.1. 5214001 - Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm (m<sup>2</sup>)

O MATERIAL EMPREGADO NA EXECUÇÃO DO SERVIÇO E COMPOSTO DE TINTAS, CONFORME ASSOCIAÇÃO À RESINA COMPONENTE SERÁ ACRÍLICA PURA (À BASE DE ÁGUA), PARA ADQUIRIREM A INDISPENSÁVEL RETRORREFLETORIZAÇÃO DEVEM SER UTILIZADAS MICROESFERAS DE VIDRO TIPO "PREMIX" E MICROESFERAS DE VIDRO TIPO "DROP-ON", CUJAS PARTÍCULAS DEVEM VARIAR DE 0,4MM A 0,8MM, CONFORME O TIPO DE TINTA ADOTADO, ALÉM DA UTILIZAÇÃO DE LIGANTES E PIGMENTOS ADITIVOS.

A APLICAÇÃO PODERÁ SER MECANIZADA OU MANUAL, POR ASPERSÃO UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO. DEVERÁ SER PROVIDENCIADA A LIMPEZA DO PAVIMENTO PARA A PRÉ-MARCAÇÃO E SOMENTE APÓS ESTE PROCEDIMENTO INICIARÁ O PROCEDIMENTO DE PINTURA, ATENDENDO O QUE POSSÍVEL AS DETERMINAÇÕES DAS ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO DO DNIT 100/2009 – ES E/OU DER-ES-S 01/2000.

#### 3.5.2.2. 102513 - PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF\_05/2021 (M2)

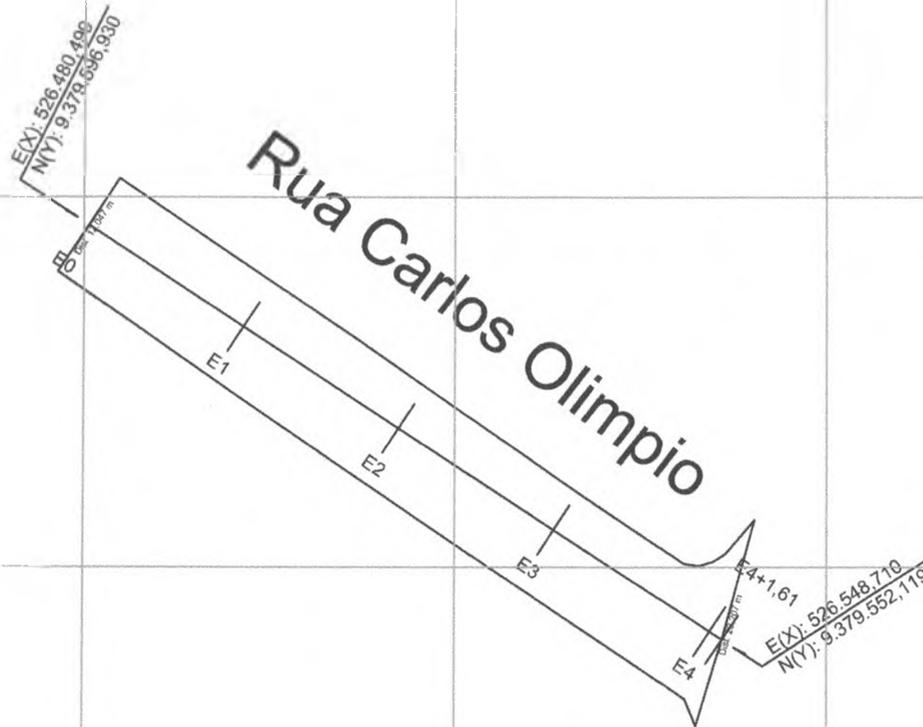
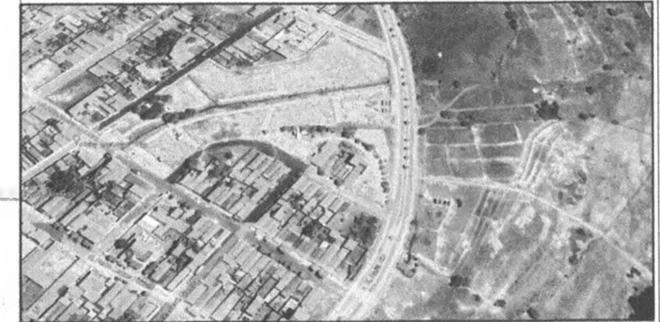
PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, PREMIUM PARA PISO E DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



Rua Carlos Olimpio									
Ord	Plano	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Área(m²)	Compr. L	Compr. B	Medida	Localiz. de	
1	7	9.379.581,40	526.480,12	128,5304	31,75 m	31,75 m	0,00000000	05-3047-526480-12	38.427.526480-12
2	8	9.379.586,18	526.510,12	128,5304	21,4 m	21,4 m	0,00000000	05-3047-526510-12	38.427.526510-12
3	9	9.379.592,48	526.524,02	128,5304	2,84 m	2,84 m	0,00000000	05-3047-526524-02	38.427.526524-02
4	8	9.379.580,29	526.544,88	36,1114	1,63 m	1,63 m	0,00000000	05-3047-526544-88	38.427.526544-88
5	6	9.379.580,58	526.546,57	71,9054	1,68 m	1,68 m	0,00000000	05-3047-526546-57	38.427.526546-57
6	7	9.379.580,60	526.547,27	46,1747	1,46 m	1,46 m	0,00000000	05-3047-526547-27	38.427.526547-27
7	8	9.379.581,21	526.549,08	60,9439	1,81 m	1,81 m	0,00000000	05-3047-526549-08	38.427.526549-08
8	9	9.379.581,04	526.557,94	100,1447	3,28 m	3,28 m	0,00000000	05-3047-526557-94	38.427.526557-94
9	10	9.379.582,12	526.584,71	189,2850	8,82 m	8,82 m	0,00000000	05-3047-526584-71	38.427.526584-71
10	11	9.379.582,12	526.584,71	189,2850	8,82 m	8,82 m	0,00000000	05-3047-526584-71	38.427.526584-71
11	12	9.379.585,61	526.586,72	301,4532	7,87 m	7,87 m	0,00000000	05-3047-526586-72	38.427.526586-72
12	13	9.379.587,12	526.589,58	301,0908	24,57 m	24,57 m	0,00000000	05-3047-526589-58	38.427.526589-58
13	14	9.379.590,81	526.592,28	301,0908	21,44 m	21,44 m	0,00000000	05-3047-526592-28	38.427.526592-28
14	15	9.379.572,80	526.588,72	334,4436	33,53 m	33,53 m	0,00000000	05-3047-526588-72	38.427.526588-72
15	1	9.379.581,61	526.477,17	33,3067	2,05 m	2,05 m	0,00000000	05-3047-526477-17	38.427.526477-17

Área: 1.020,12 m<sup>2</sup>  
Perímetro: 203,64 m



Título:		Folha:	
Levantamento Planialtimétrico Cadastral		01	
Objetivo:			
Estudos e Projetos			
Rua Carlos Olimpio			
Município:		Área Total	
Jaguaretama - CE		1.020,12 m <sup>2</sup>	
Proprietários:		Perímetro	
Prefeitura Municipal de Jaguaretama		203,64 m	
Imóvel:		Linha	
Urbano		81,61 m	
Escala:		Data	
1 / 400		10/07/2023	
Situação:		Proprietário:	
		Proprietário do Imóvel	
Descrição de Área:		Resp. Técnico:	
		Responsável Técnico	
		CREA	
Aprovações:			
 <b>Thiago Douglas da Costa</b> Engenheiro Civil CREA 211501802-8			



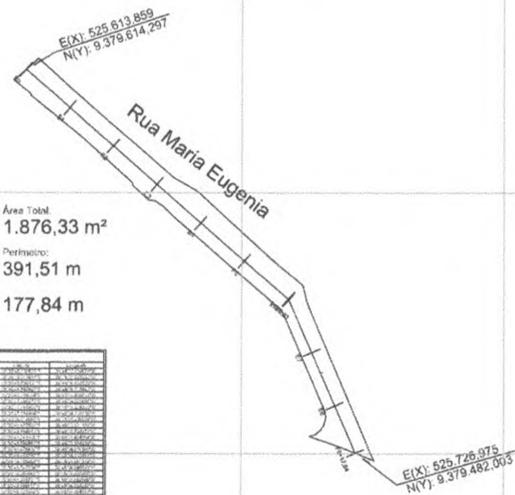
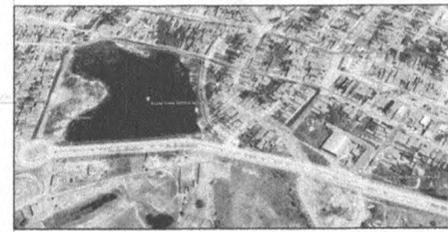
# COORDENADAS

## Rua Carlos Olimpico

De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimuth	Distância	Fator K	Latitude	Longitude
1	2	9.379.601,95	526.483,82	124°05'29"	31,75 m	0,99960868	05°36'45,744857"S	38°45'39,090047"W
2	3	9.379.584,16	526.510,12	124°53'54"	29,14 m	0,99960870	05°36'46,324068"S	38°45'38,235109"W
3	4	9.379.567,48	526.534,02	124°03'36"	12,84 m	0,99960871	05°36'46,866770"S	38°45'37,457877"W
4	5	9.379.560,29	526.544,66	98°01'14"	1,63 m	0,99960872	05°36'47,100817"S	38°45'37,112006"W
5	6	9.379.560,06	526.546,27	71°30'42"	1,69 m	0,99960872	05°36'47,108189"S	38°45'37,059634"W
6	7	9.379.560,60	526.547,87	56°17'57"	1,46 m	0,99960872	05°36'47,090679"S	38°45'37,007435"W
7	8	9.379.561,41	526.549,09	40°54'39"	4,80 m	0,99960872	05°36'47,064316"S	38°45'36,968015"W
8	9	9.379.565,04	526.552,23	195°14'47"	13,39 m	0,99960873	05°36'46,946154"S	38°45'36,865895"W
9	10	9.379.552,12	526.548,71	196°26'50"	9,82 m	0,99960872	05°36'47,366900"S	38°45'36,980179"W
10	11	9.379.542,70	526.545,93	337°55'17"	3,22 m	0,99960872	05°36'47,673620"S	38°45'37,070423"W
11	12	9.379.545,69	526.544,72	303°45'52"	2,57 m	0,99960872	05°36'47,576326"S	38°45'37,109861"W
12	13	9.379.547,12	526.542,58	304°09'58"	24,57 m	0,99960872	05°36'47,529914"S	38°45'37,179217"W
13	14	9.379.560,91	526.522,26	304°08'08"	21,18 m	0,99960871	05°36'47,080827"S	38°45'37,840232"W
14	15	9.379.572,80	526.504,72	304°44'36"	33,53 m	0,99960869	05°36'46,693905"S	38°45'38,410398"W
15	1	9.379.591,91	526.477,17	33°30'57"	12,05 m	0,99960868	05°36'46,072047"S	38°45'39,306149"W

Área: 1.020,12 m<sup>2</sup>

Perímetro: 203,64 m



Area Total:  
1.876,33 m<sup>2</sup>  
Perimetro:  
391,51 m  
177,84 m

Rua Maria Eugenia	
1	0,00
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	0,00
6	0,00
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00
14	0,00
15	0,00
16	0,00
17	0,00
18	0,00
19	0,00
20	0,00
21	0,00
22	0,00
23	0,00
24	0,00
25	0,00
26	0,00
27	0,00
28	0,00
29	0,00
30	0,00
31	0,00
32	0,00
33	0,00
34	0,00
35	0,00
36	0,00
37	0,00
38	0,00
39	0,00
40	0,00
41	0,00
42	0,00
43	0,00
44	0,00
45	0,00
46	0,00
47	0,00
48	0,00
49	0,00
50	0,00
51	0,00
52	0,00
53	0,00
54	0,00
55	0,00
56	0,00
57	0,00
58	0,00
59	0,00
60	0,00
61	0,00
62	0,00
63	0,00
64	0,00
65	0,00
66	0,00
67	0,00
68	0,00
69	0,00
70	0,00
71	0,00
72	0,00
73	0,00
74	0,00
75	0,00
76	0,00
77	0,00
78	0,00
79	0,00
80	0,00
81	0,00
82	0,00
83	0,00
84	0,00
85	0,00
86	0,00
87	0,00
88	0,00
89	0,00
90	0,00
91	0,00
92	0,00
93	0,00
94	0,00
95	0,00
96	0,00
97	0,00
98	0,00
99	0,00
100	0,00

Curva Gráfica:

Convenções topográficas - NBR 13133


Título: Levantamento Planialtimétrico Cadastral 01

Objeto: Estudos e Projetos Rua Maria Eugenia  
 Município: Jaguaretama - CE  
 Proprietário: Prefeitura Municipal de Jaguaretama  
 Área: Urbana  
 Escala: 1/900  
 Data: 10/07/2023

Assinatura: \_\_\_\_\_  
 Responsável Técnico: \_\_\_\_\_  
 CREA: \_\_\_\_\_

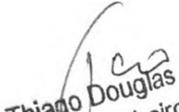
Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



# COORDENADAS

Rua Maria Eugenia								
De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimute	Distância	Fator K	Latitude	Longitude
1	2	9.379.618,03	525.618,04	143°31'51"	0,46 m	0,99960812	05°38'45,232633"S	38°46'07,234079"W
2	3	9.379.617,66	525.618,31	131°45'19"	15,94 m	0,99960812	05°36'45,244614"S	38°46'07,225233"W
3	4	9.379.607,04	525.630,21	131°01'21"	45,76 m	0,99960813	05°36'45,590191"S	38°46'06,838525"W
4	5	9.379.577,01	525.664,73	120°14'48"	9,25 m	0,99960815	05°36'46,567927"S	38°46'05,715841"W
5	6	9.379.572,35	525.672,72	132°41'16"	34,74 m	0,99960816	05°36'46,719554"S	38°46'05,456051"W
6	7	9.379.548,80	525.698,26	130°21'11"	14,00 m	0,99960817	05°36'47,486273"S	38°46'04,625685"W
7	8	9.379.539,73	525.708,93	166°11'50"	5,47 m	0,99960818	05°36'47,781355"S	38°46'04,278753"W
8	9	9.379.534,42	525.710,23	158°49'53"	3,08 m	0,99960818	05°36'47,954464"S	38°46'04,236230"W
9	10	9.379.531,55	525.711,34	157°13'38"	45,97 m	0,99960818	05°36'48,047884"S	38°46'04,200078"W
10	11	9.379.489,16	525.729,13	157°40'19"	7,84 m	0,99960819	05°36'49,427906"S	38°46'03,621170"W
11	12	9.379.481,91	525.732,11	152°40'04"	2,67 m	0,99960820	05°36'49,664010"S	38°46'03,524271"W
12	13	9.379.479,54	525.733,34	291°09'44"	13,65 m	0,99960820	05°36'49,741308"S	38°46'03,484354"W
13	14	9.379.484,47	525.720,61	290°01'29"	9,88 m	0,99960819	05°36'49,580983"S	38°46'03,898230"W
14	15	9.379.487,85	525.711,32	73°48'09"	2,15 m	0,99960818	05°36'49,470896"S	38°46'04,200100"W
15	16	9.379.488,45	525.713,39	48°08'42"	2,13 m	0,99960818	05°36'49,451297"S	38°46'04,132851"W
16	17	9.379.489,87	525.714,98	31°11'49"	2,07 m	0,99960818	05°36'49,405064"S	38°46'04,081379"W
17	18	9.379.491,64	525.716,05	18°27'42"	2,02 m	0,99960819	05°36'49,347504"S	38°46'04,046619"W
18	19	9.379.493,56	525.716,69	6°21'15"	0,90 m	0,99960819	05°36'49,284968"S	38°46'04,025807"W
19	20	9.379.494,46	525.716,79	350°12'57"	2,11 m	0,99960819	05°36'49,255721"S	38°46'04,022568"W
20	21	9.379.496,53	525.716,43	337°04'55"	35,50 m	0,99960819	05°36'49,188117"S	38°46'04,034232"W
21	22	9.379.529,23	525.702,60	335°57'52"	2,07 m	0,99960818	05°36'48,123292"S	38°46'04,484093"W
22	23	9.379.531,12	525.701,76	311°16'38"	49,55 m	0,99960818	05°36'48,061816"S	38°46'04,511489"W
23	24	9.379.563,81	525.664,52	313°34'13"	4,85 m	0,99960815	05°36'46,997716"S	38°46'05,722432"W
24	25	9.379.567,15	525.661,01	304°47'01"	3,11 m	0,99960815	05°36'46,888988"S	38°46'05,836607"W
25	26	9.379.568,93	525.658,46	278°33'58"	2,40 m	0,99960815	05°36'46,831247"S	38°46'05,919652"W
26	27	9.379.569,28	525.656,09	311°57'37"	7,25 m	0,99960815	05°36'46,819651"S	38°46'05,996698"W
27	28	9.379.574,13	525.650,69	350°11'54"	1,22 m	0,99960814	05°36'46,661771"S	38°46'06,172102"W
28	29	9.379.575,34	525.650,49	311°57'03"	23,49 m	0,99960814	05°36'46,622563"S	38°46'06,178879"W
29	30	9.379.591,04	525.633,02	309°30'06"	22,85 m	0,99960813	05°36'46,111422"S	38°46'06,746943"W
30	31	9.379.605,58	525.615,38	36°06'32"	0,36 m	0,99960812	05°36'45,638190"S	38°46'07,320388"W
31	32	9.379.605,87	525.615,60	308°25'27"	7,56 m	0,99960812	05°36'45,628678"S	38°46'07,313468"W
32	1	9.379.610,57	525.609,67	48°16'19"	11,21 m	0,99960812	05°36'45,475787"S	38°46'07,506001"W

Área: 1.876,33 m<sup>2</sup>  
 Perímetro: 391,51 m

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8





# COORDENADAS

## Rua Padre Marcondes Cavalcante 01

De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimute	Distância	Fator K	Latitude	Longitude
1	2	9.379.635,29	525.788,15	130°29'27"	37,15 m	0,99960823	05°36'44,668273"S	38°46'01,704660"W
2	3	9.379.611,17	525.816,40	127°59'21"	70,04 m	0,99960825	05°36'45,453422"S	38°46'00,786031"W
3	4	9.379.568,06	525.871,60	126°38'05"	19,00 m	0,99960828	05°36'46,856666"S	38°45'58,991095"W
4	5	9.379.556,72	525.886,85	208°54'52"	9,93 m	0,99960829	05°36'47,225777"S	38°45'58,495218"W
5	6	9.379.548,03	525.882,05	309°07'19"	25,75 m	0,99960829	05°36'47,508846"S	38°45'58,651139"W
6	7	9.379.564,28	525.862,07	309°24'59"	30,16 m	0,99960828	05°36'46,979892"S	38°45'59,300836"W
7	8	9.379.583,43	525.838,77	308°28'08"	40,28 m	0,99960826	05°36'46,356538"S	38°46'00,058494"W
8	9	9.379.608,49	525.807,23	308°04'18"	31,95 m	0,99960824	05°36'45,540820"S	38°46'01,084084"W
9	1	9.379.628,19	525.782,08	40°31'41"	9,34 m	0,99960823	05°36'44,899577"S	38°46'01,901885"W

Área: 1.082,08 m<sup>2</sup>

Perímetro: 273,60 m

  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



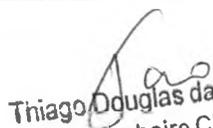
# COORDENADAS

## Rua Padre Marcondes Cavalcante 02

De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimute	Distância	Fator K	Latitude	Longitude
1	2	9.379.550,45	525.894,12	128°42'34"	9,03 m	0,99960830	05°36'47,429877"S	38°45'58,258812"W
2	3	9.379.544,80	525.901,17	130°53'47"	37,06 m	0,99960830	05°36'47,613788"S	38°45'58,029566"W
3	4	9.379.520,54	525.929,18	125°38'42"	27,32 m	0,99960832	05°36'48,403497"S	38°45'57,118733"W
4	5	9.379.504,62	525.951,38	130°20'35"	20,21 m	0,99960834	05°36'48,921674"S	38°45'56,396874"W
5	6	9.379.491,54	525.966,78	130°29'08"	18,78 m	0,99960835	05°36'49,347448"S	38°45'55,896098"W
6	7	9.379.479,35	525.981,06	126°29'13"	30,52 m	0,99960835	05°36'49,744253"S	38°45'55,431741"W
7	8	9.379.461,20	526.005,60	105°15'18"	1,60 m	0,99960837	05°36'50,335022"S	38°45'54,633785"W
8	9	9.379.460,78	526.007,14	78°37'36"	1,77 m	0,99960837	05°36'50,348680"S	38°45'54,583719"W
9	10	9.379.461,13	526.008,88	134°32'37"	6,22 m	0,99960837	05°36'50,337259"S	38°45'54,527161"W
10	11	9.379.456,77	526.013,31	186°12'12"	1,85 m	0,99960838	05°36'50,479193"S	38°45'54,383099"W
11	12	9.379.454,93	526.013,11	129°42'42"	31,22 m	0,99960838	05°36'50,539119"S	38°45'54,389576"W
12	13	9.379.434,98	526.037,13	211°35'57"	8,97 m	0,99960839	05°36'51,188515"S	38°45'53,608500"W
13	14	9.379.427,34	526.032,43	308°16'23"	31,69 m	0,99960839	05°36'51,437388"S	38°45'53,761183"W
14	15	9.379.446,97	526.007,55	309°32'10"	0,82 m	0,99960837	05°36'50,798424"S	38°45'54,570211"W
15	16	9.379.447,49	526.006,92	267°57'17"	0,56 m	0,99960837	05°36'50,781498"S	38°45'54,590697"W
16	17	9.379.447,47	526.006,36	222°54'35"	1,94 m	0,99960837	05°36'50,782156"S	38°45'54,608901"W
17	18	9.379.446,05	526.005,04	304°26'51"	4,83 m	0,99960837	05°36'50,828419"S	38°45'54,651791"W
18	19	9.379.448,78	526.001,06	27°38'46"	1,19 m	0,99960837	05°36'50,739563"S	38°45'54,781204"W
19	20	9.379.449,83	526.001,61	5°31'39"	1,25 m	0,99960837	05°36'50,705360"S	38°45'54,763339"W
20	21	9.379.451,07	526.001,73	328°25'52"	0,97 m	0,99960837	05°36'50,664976"S	38°45'54,759455"W
21	22	9.379.451,90	526.001,22	308°15'40"	31,64 m	0,99960837	05°36'50,637952"S	38°45'54,776044"W
22	23	9.379.471,49	525.976,38	309°16'36"	25,24 m	0,99960835	05°36'50,000290"S	38°45'55,583771"W
23	24	9.379.487,47	525.956,84	308°57'54"	27,84 m	0,99960834	05°36'49,480125"S	38°45'56,219163"W
24	25	9.379.504,98	525.935,19	308°47'18"	21,57 m	0,99960833	05°36'48,910161"S	38°45'56,923165"W
25	26	9.379.518,49	525.918,38	308°48'10"	30,07 m	0,99960831	05°36'48,470400"S	38°45'57,469781"W
26	27	9.379.537,33	525.894,95	306°55'52"	9,37 m	0,99960830	05°36'47,857144"S	38°45'58,231661"W
27	1	9.379.542,96	525.887,46	41°38'35"	10,02 m	0,99960829	05°36'47,673890"S	38°45'58,475211"W

Área: 1.753,66 m<sup>2</sup>

Perímetro: 393,55 m

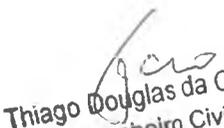
  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



# COORDENADAS

Rua Padre Marcondes Cavalcante 03								
De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimute	Distância	Fator K	Latitude	Longitude
1	2	9.379.429,31	526.046,76	127°05'19"	46,01 m	0,99960840	05°36'51,373103"S	38°45'53,295421"W
2	3	9.379.401,56	526.083,46	124°20'47"	2,20 m	0,99960842	05°36'52,276225"S	38°45'52,101989"W
3	4	9.379.400,32	526.085,28	110°28'22"	1,85 m	0,99960842	05°36'52,316682"S	38°45'52,042843"W
4	5	9.379.399,67	526.087,01	223°11'01"	10,84 m	0,99960842	05°36'52,337730"S	38°45'51,986500"W
5	6	9.379.391,77	526.079,59	346°28'35"	2,01 m	0,99960842	05°36'52,595301"S	38°45'52,227598"W
6	7	9.379.393,72	526.079,12	307°52'25"	18,70 m	0,99960842	05°36'52,531802"S	38°45'52,242869"W
7	8	9.379.405,20	526.064,36	307°50'19"	24,95 m	0,99960841	05°36'52,158094"S	38°45'52,722886"W
8	9	9.379.420,50	526.044,66	302°36'24"	2,89 m	0,99960840	05°36'51,659980"S	38°45'53,363505"W
9	1	9.379.422,06	526.042,23	32°00'22"	8,55 m	0,99960839	05°36'51,609305"S	38°45'53,442647"W

Área: 422,86 m<sup>2</sup>  
Perímetro: 118,00 m

  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

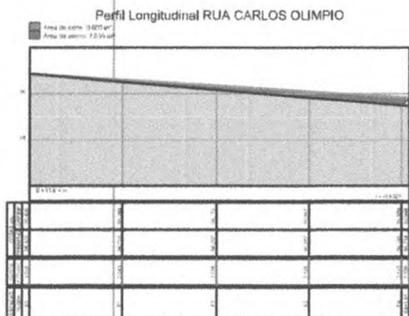


E(X): 526.548.710  
N(Y): 9.379.552.119

Rua Carlos Olimpio

Ord.	Area	Coord. N (m)	Coord. E (m)	Área (m²)	Perimetro (m)	Valor (R\$)	Valor (R\$)	Valor (R\$)	Valor (R\$)
1	0,379.552,00	326.483,82	124.087,29	31,78 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
2	0,379.560,18	326.510,12	124.033,64	29,44 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
3	0,379.587,58	326.532,92	124.013,38	27,84 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
4	0,379.580,79	326.544,49	124.018,14	1,63 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
5	0,379.580,06	326.546,71	124.018,42	1,88 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
6	0,379.560,60	326.547,41	124.017,57	1,44 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
7	0,379.561,41	326.547,09	124.017,29	4,80 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
8	0,379.555,04	326.552,23	124.014,97	1,39 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
9	0,379.548,19	326.548,71	124.018,50	9,82 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
10	0,379.548,19	326.548,71	124.018,50	1,32 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
11	0,379.545,09	326.548,72	124.018,51	2,47 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
12	0,379.547,12	326.548,88	124.018,50	21,67 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
13	0,379.550,01	326.552,28	124.018,50	21,74 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
14	0,379.547,80	326.554,12	124.018,50	30,84 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000
15	0,379.541,91	326.557,17	124.018,50	2,65 m	0,92900072	02.3547.2428478	38.4630.0000000	38.4630.0000000	38.4630.0000000

Área: 1.020,12 m²  
Perímetro: 203,64 m



E(X): 526.548.710  
N(Y): 9.379.552.119



**Título:** Levantamento Planialtimétrico Cadastral **Folha:** 01

**Objetivo:** Estudos e Projetos  
**Rua Carlos Olimpio**  
**Município:** Jaguaretama - CE **Área Total:** 1.020,12 m²  
**Proprietários:** Prefeitura Municipal de Jaguaretama **Perímetro:** 203,64 m  
**Inóvel:** Urbano **Linear:** 81,61 m  
**Escala:** 1 / 400 **Data:** 10/07/2023

**Situação:**  **Proprietários:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
**Resp Técnico:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
**Quadro de Áreas:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
**Responsável Técnico:** \_\_\_\_\_  
 CREA \_\_\_\_\_

**Aprovações:**

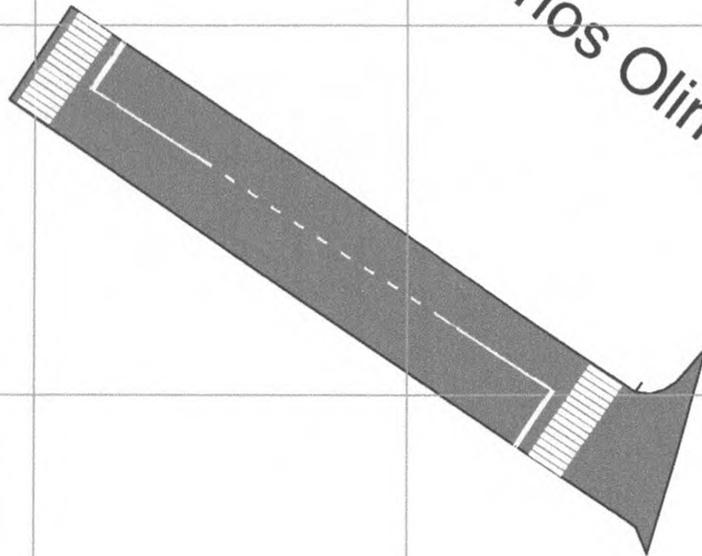
**Thiago Douglas da Costa**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA 211501802-8**



Ord	Ponto	Coord. N (Y)	Coord. E (X)	Ángulo	Distancia	Fator K	Latitude	Longi. de
1	2	9.379.601,05	526.483,62	124°05'28"	31,72 m	0,9996088	05°38'25,7248575"	38°45'38,0600470"
2	3	9.379.684,16	526.510,12	124°53'54"	23,14 m	0,99960970	05°38'46,3240818"	38°45'38,2301099"
3	4	9.379.667,46	526.534,02	124°03'36"	12,84 m	0,99960871	05°38'46,8687705"	38°45'37,4576777"
4	5	9.379.560,29	526.544,66	88°21'14"	1,83 m	0,99960872	05°38'47,1061817"	38°45'37,1720989"
5	6	9.379.520,09	526.546,77	71°30'42"	1,69 m	0,99960872	05°38'47,1081802"	38°45'37,0626517"
6	7	9.379.560,60	526.547,67	56°17'57"	1,46 m	0,99960872	05°38'47,0903679"	38°45'37,0074335"
7	8	9.379.561,41	526.549,09	40°54'39"	4,80 m	0,99960872	05°38'47,0643185"	38°45'36,9680155"
8	9	9.379.565,04	526.552,23	195°14'47"	13,39 m	0,99960873	05°38'46,9491547"	38°45'36,8658955"
9	10	9.379.552,12	526.548,71	196°26'50"	8,82 m	0,99960872	05°38'47,3669007"	38°45'36,5011799"
10	11	9.379.548,79	526.555,45	337°53'17"	2,22 m	0,99960872	05°38'47,0732073"	38°45'37,0724197"
11	12	9.379.545,09	526.544,72	303°45'32"	2,67 m	0,99960872	05°38'47,5703265"	38°45'37,1098817"
12	13	9.379.547,12	526.542,68	304°09'58"	24,57 m	0,99960872	05°38'47,5299145"	38°45'37,1192117"
13	14	9.379.560,91	526.522,26	304°08'08"	21,18 m	0,99960871	05°38'47,0888273"	38°45'37,6402327"
14	15	9.379.572,80	526.504,72	304°44'36"	33,53 m	0,99960869	05°38'46,6939005"	38°45'38,4703989"
15	1	9.379.561,81	526.477,17	33°30'57"	17,06 m	0,99960868	05°38'46,0720479"	38°45'38,3951497"

Área: 1.020,12 m<sup>2</sup>  
Perímetro: 203,64 m

Rua Carlos Olimpio



Título: **Levantamento Planialtimétrico Cadastral** Folha: **01**

Objetivo:  
Estudos e Projetos  
Rua Carlos Olimpio

Município:  
Jaguaretama - CE

Proprietários:  
Prefeitura Municipal de Jaguaretama

Invol:  
Urbano

Escala:  
1 / 400

Área Total: **1.020,12 m<sup>2</sup>**  
Perímetro: **203,64 m**  
L. near: **81,61 m**  
Data: **10/07/2023**

Situação:

Proprietários:

Resp. Técnico:

Quadro de Áreas:

Responsável Técnico:  
CREA

Aprovações:

**Thiago Douglas da Costa**  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8