



92
S
RUBRIC

VIII. QUANTITATIVOS

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

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA PROURB
 LOCAL: ARACATUICE
 ART:

COD. ORÇÁ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

01 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA RUA PROURB

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA

01.01.01	PLACAS PADRÃO DE OBRA	⇒	Extensão	x	Largura	⇒	Sub-Total =	Total = 6,00	M2
⇒	⇒	⇒	3,00	x	2,00	⇒	=	6,00	
⇒	⇒	⇒				⇒	=	0,00	
							Sub-Total =	6,00	
							Total =	6,00	

1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

01.02.01	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	⇒	Extensão	x	Largura	⇒	Sub-Total =	Total = 700,00	M2
⇒	⇒	⇒	100,00	x	7,00	⇒	=	700,00	
⇒	⇒	⇒				⇒	=	0,00	
							Sub-Total =	700,00	
							Total =	700,00	

01.02.02 RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO

⇒	Estaca ₀ a Estaca ₁	⇒	Extensão	x	Quantidade	⇒	Sub-Total =	Total = 200,00	M
⇒	0+000,00 a 0+100,00	⇒	100,00	x	2,00	⇒	=	200,00	
⇒	⇒	⇒				⇒	=	0,00	
							Sub-Total =	200,00	
							Total =	200,00	

1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

01.03.01 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO

⇒	Estaca ₀ a Estaca ₁	⇒	Extensão	x	Quantidade	⇒	Sub-Total =	Total = 700,00	M2
⇒	0+000,00 a 0+490,00	⇒	490,00	x	2,00	⇒	=	700,00	
⇒	⇒	⇒				⇒	=	0,00	
							Sub-Total =	700,00	
							Total =	700,00	

Obs. Área de Retirada de Pavimento ⇒ ⇒ ⇒

2. OBRAS DE DRENAGEM

2.1 DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

02.01.01 BANQUETA/MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

⇒	Estaca ₀ a Estaca ₁	⇒	Extensão	x	Quantidade	⇒	Sub-Total =	Total = 980,00	M
⇒	0+000,00 a 0+490,00	⇒	490,00	x	2,00	⇒	=	980,00	
⇒	⇒	⇒				⇒	=	0,00	
							Sub-Total =	980,00	
							Total =	980,00	

3. REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO

3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

03.01.01 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

⇒	Estaca ₀ a Estaca ₁	⇒	Extensão	x	Largura E ₁	-	Largura E ₀	⇒	Extensão	x	Largura Média	⇒	Sub-Total =	Total = 2.730,00	M2
⇒	0+100,00 a 0+490,00	⇒	390,00	⇒	7,00	-	7,00	⇒	390,00	x	7,00	⇒	=	2.730,00	
⇒	⇒	⇒						⇒				⇒	=	0,00	
													Sub-Total =	2.730,00	
													Total =	2.730,00	

Obs. ⇒ ⇒ ⇒

03.01.02 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

⇒	Estaca ₀ a Estaca ₁	⇒	Extensão	⇒	Área	⇒	Sub-Total =	Total = 2.730,00	M2
⇒	0+100,00 a 0+490,00	⇒	390,00	⇒	2.730,00	⇒	=	2.730,00	
⇒	⇒	⇒				⇒	=	0,00	
							Sub-Total =	2.730,00	
							Total =	2.730,00	

3.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

03.02.01 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (STRANSP)

⇒	Estaca ₀ a Estaca ₁	⇒	Extensão	x	Área	⇒	Sub-Total =	Total = 4.914,00	M2
⇒	0+100,00 a 0+490,00	⇒	390,00	x	2.457,00	⇒	=	4.914,00	
⇒	⇒	⇒				⇒	=	0,00	
							Sub-Total =	4.914,00	
							Total =	4.914,00	

Obs. ⇒ ⇒ ⇒

03.02.02 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C

⇒	Estaca ₀ a Estaca ₁	⇒	Extensão	x	Banhos	⇒	Sub-Total =	Total = 3.930,00
⇒	0+100,00 a 0+490,00	⇒	390,00	x	2,00	⇒	=	3.930,00
⇒	⇒	⇒				⇒	=	0,00
							Sub-Total =	3.930,00
							Total =	3.930,00

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

83
 RUBRICADO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA PROUBR
LOCAL: ARACATI/CE
ART:

CÓD. ORÇÁ

01 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO DA RUA PROUBR

⇒ ⇒ ⇒ 0,00
3.4 TRANSPORTE DOS INSUMOS DO CBUQ
TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) AREIA - DMT = 2 KM
Total = 142,41 T

	Peso da Mistura	x	% Dosagem	Sub-Total =	T
⇒	169,53	x	42,0%	71,20	
⇒	169,53	x	42,0%	71,20	
⇒					0,00
Total = 142,41					T

03.04.02 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) BRITA - DMT = 2 KM

	Peso da Mistura	x	% Dosagem	Sub-Total =	T
⇒	169,53	x	50,0%	84,77	
⇒	169,53	x	50,0%	84,77	
Total = 169,53					T

03.04.03 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) FILLER - DMT = 2 KM

	Peso da Mistura	x	% Dosagem	Sub-Total =	T
⇒	169,53	x	2,0%	3,39	
⇒	169,53	x	2,0%	3,39	
Total = 6,78					T

4. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO
4.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
04.01.01 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA A BASE D'ÁGUA

	Extensão	x	Largura	x	Fator	x	Quantidade	Sub-Total =	M2
⇒	390,00	x	0,12	x	0,50	x	1,00	23,40	
⇒								23,40	
⇒									0,00
Total = 23,40									M2

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



Signature

Signature



IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

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

palm

Tabela de Custos - Versão 024.1

C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

Preço Adotado: 17,4100

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	Unid: M
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,2500	4,8800	1,2200	
12381	PEDREIRO	H	0,1500	7,2000	1,0800	
TOTAL MAO DE OBRA					2,3000	
SERVIÇOS						
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	3,5001	0,1295	
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	222,4835	7,5644	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,0150	12,9320	0,1940	
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	1,7580	0,4395	
TOTAL SERVIÇOS					8,3274	
MATERIAIS						
12544	FORMA METÁLICA PIBANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,0000	3,0000	
TOTAL MATERIAIS					3,0000	
Total Simples					13,63	
Encargos					3,78	
BDI					0,00	
TOTAL GERAL					17,41	

Tabela de Custos - Versão 024.1

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

Preço Adotado: 128,3100

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	Unid: M2
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600	
TOTAL MAO DE OBRA					9,7600	
MATERIAIS						
11681	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	14,7900	66,5550	
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000	
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900	
11725	PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100	
TOTAL MATERIAIS					110,0550	
Total Simples					119,82	
Encargos					8,49	
BDI					0,00	
TOTAL GERAL					128,31	

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



Palm

[Handwritten mark]

Tabela de Custos - Versão 024.1

C2207 - RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO

Preço Adotado: 5.2400

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	Unid: M
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,5000	4,8800	2,4400	
12391	PEDREIRO	H	0,0500	7,2000	0,3600	
TOTAL MAO DE OBRA					2,8000	
Total Simples					2,80	
Encargos					2,44	
BDI					0,00	
TOTAL GERAL					5,24	

Tabela de Custos - Versão 024.1

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Preço Adotado: 25,3000

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	Unid: M2
MAO DE OBRA						
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280	
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600	
TOTAL MAO DE OBRA					5,0880	
EQUIPAMENTOS (HORARIO)						
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	20,8499	1,0425	
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302	
TOTAL EQUIPAMENTOS (HORARIO)					1,6727	
MATERIAIS						
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,3700	6,8055	
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000	
TOTAL MATERIAIS					13,7055	
Total Simples					20,47	
Encargos					4,83	
BDI					0,00	
TOTAL GERAL					25,30	

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



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Tabela de Custos - Versão 024.1

C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO OU PEDRA TOSCA

Preço Adotado: 5,4800

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
MAO DE OBRA					2,9280
Total Simples					2,93
Encargos					2,55
BDI					0,00
TOTAL GERAL					5,48

Preço Adotado: 9,6900

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	0,5000	4,8800	2,4400
10445	CALCETEIRO	H	0,2000	7,2000	1,4400
MAO DE OBRA					3,8800
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 7 (CHP)	H	0,0500	27,9378	1,3969
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					2,0271
Total Simples					5,91
Encargos					3,78
BDI					0,00
TOTAL GERAL					9,69

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



[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Tabela de Custos - Versão 024.1

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

Preço Adotado: 1,3600

Unid: T

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

Tabela de Custos - Versão 024.1

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

Preço Adotado: 146,1500

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0409	16,6988	0,6825
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0026	107,7968	0,2812
10676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	H	0,0139	47,5517	0,6616
10789	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	H	0,0296	188,2815	5,5961
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0143	28,0058	0,4018
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0291	146,1576	4,2576
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHI)	H	0,0157	18,2740	0,2860
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHP)	H	0,0278	63,0160	1,7535
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 13,9204					
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,5217	4,8800	2,5461
TOTAL MAO DE OBRA					2,5461
MATERIAIS					
12570	FILLER (PO CALCÁREO)	KG	44,0000	0,2000	8,8000
TOTAL MATERIAIS					8,8000
SERVIÇOS					
C3130	AREA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	6,3671	1,9611
C3129	AREA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	3,3373	1,0279
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	M3	1,0500	54,2714	56,9850
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	M3	0,7860	61,5517	48,3797
TOTAL SERVIÇOS					108,3537
Total Simples					133,62
Encargos					12,53
BDI					0,00
TOTAL GERAL					146,15

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



[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3219 - FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA

Preço Adotado: 16.0200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0638	MAQUINA PIPINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0014	29,3821	0,0420
I0752	MAQUINA PIPINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	130,4144	0,7452
I0673	VEICULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	H	0,0014	9,7852	0,0140
I0786	VEICULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0057	55,4770	0,3170
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0000	13,9980	0,0000
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0071	61,6137	0,4401
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					1,5583
MAO DE OBRA					
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	14,0000	0,1000
I2543	SERVENTE	H	0,0571	4,8800	0,2789
TOTAL MAO DE OBRA					0,3789
MATERIAIS					
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	4,5100	2,4805
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	L	0,5000	22,2600	11,1300
TOTAL MATERIAIS					13,6105
Total Simples					15,55
Encargos					0,47
BDI					0,00
TOTAL GERAL					16,02

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Tabela de Custos - Versão 024.1

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

Preço Adotado: 3,0600

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	20,0314	0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0000	123,4719	0,0000
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,0000
DEFAULT					
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	2,4154	1,0000	2,4154
I2896	TRANSPORTE	TxKM	0,6441	1,0000	0,6441
TOTAL DEFAULT					3,0595
Total Simples					3,06
Encargos					0,00
BDI					0,00
TOTAL GERAL					3,06

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



Tabela de Custos - Versão 024.1

C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (SITRANSF)

Preço Adotado: 0,1600

Unid: M2

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

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Preço Adotado: 1,6300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000l (CHI)	H	0,0011	16,6988	0,0188
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000l (CHP)	H	0,0040	107,7968	0,4312
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0004	1,4398	0,0006
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	4,4939	0,0098
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	38,6608	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	185,8430	0,4785
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0022	28,0058	0,0618
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0004	146,1576	0,0525
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0004	12,9950	0,0050
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	73,8610	0,1610
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0017	26,3419	0,0446
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0009	138,0260	0,1203
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 1,3820					
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0128	4,8800	0,0626
					TOTAL MAO DE OBRA 0,0626
					Total Simples 1,44
					Encargos 0,19
					BDI 0,00
					TOTAL GERAL 1,63

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



[Handwritten signature]

Tabela de Custos - Versão 024.1

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

Preço Adotado: 0,2900

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (HORARIO)					
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	H	0,0000	19,7817	0,0000
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	H	0,0000	114,3640	0,0000
TOTAL EQUIPAMENTOS (HORARIO) 0,0000					
DEFAULT					
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,2881	1,0000	0,2881
				TOTAL DEFAULT	0,2881
				Total Simples	0,29
				Encargos	0,00
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	0,29

do

Cohn

Tabela de Custos - Versão 024.1

10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,35X + 34,57)

Preço Adotado: 34,9200

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
DEFAULT					
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	34,5700	1,0000	34,5700
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,3500	1,0000	0,3500
				TOTAL DEFAULT	34,9200
				Total Simples	34,92
				Encargos	0,00
				BDI	0,00
				TOTAL GERAL	34,92

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



Tabela de Custos - Versão 024.1

10002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,38X + 38,41)

Preço Adotado: 38,7900

Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
DEFAULT					
12887	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	38,4100	1,0000	38,4100
12886	TRANSPORTE	TxKM	0,3800	1,0000	0,3800
TOTAL DEFAULT					38,7900
Total Simples					38,79
Encargos					0,00
BDI					0,00
TOTAL GERAL					38,79

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



[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Handwritten signature

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

Handwritten initials

▶ **SERVIÇOS PRELIMINARES**

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

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

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

SEINFRA - S | C2940 | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA | UNIDADE: M2

Compreenderá a retirada de pavimentos em pedra, e sua disposição em local próximo e apropriado para o posterior reaproveitamento ou transporte, evitando-se obstáculos ao tráfego de obra e usuários. A execução deverá ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às peças, bocas-de-lobo, condutos subterrâneos, passeios, etc.

SEINFRA | C2207 | RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO | UNIDADE: M

Compreenderá a retirada dos meios-fios, e sua disposição em local próximo e apropriado para o posterior reaproveitamento ou transporte, evitando-se obstáculos ao tráfego de obra e usuários. A execução deverá ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às peças, bocas-de-lobo, condutos subterrâneos, passeios, etc.

10301 | SEINFRA - S | C3100 | RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO | UNIDADE: M2

O pavimento em paralelo retirado, será aproveitado para a execução da base da pavimentação asfáltica.

▶ **OBRAS DE DRENAGEM**

SEINFRA - S | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | UNIDADE: M

Os meios-fios serão moldados no local, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Resistência à compressão simples: (10 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais.

▶ **REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO**

SEINFRA - S | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | UNIDADE: M2

A Regularização do Subleito é o Serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.


Os materiais empregados na Regularização do Subleito serão, em princípio, os correspondentes aos da camada superior da Terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de Ocorrências previamente estudadas. Em qualquer caso, os materiais deverão obedecer aos seguintes limites:

- Diâmetro Máximo de partícula igual ou inferior a 50,8mm (2").
- CBR (Índice de Suporte Califórnia) para energia do Proctor Normal (DNER-ME 129-A), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento (CBR de Projeto).
- Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR) – (DNER-ME 49) – para energia do Proctor Normal, inferior ou igual a 2,0%

SEINFRA - S | C2896 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | UNIDADE: M2 - COLCHÃO

Deverá ser executado um colchão de Areia na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

- PAVIMENTAÇÃO


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

Sobre colchão será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal na seção tipo de pavimentação para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade indicada no Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

- COMPACTAÇÃO MECÂNICA

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

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

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

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

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

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

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

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

SEINFRA - S | I0001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ($Y = 0,35X + 34,57$) RR 1C - DMT = 156,4 KM | UNIDADE: T

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

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

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

Devem-se levar em consideração as observações a seguir:

Materiais

Material Betuminoso

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

Agregado

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

PENEIRA PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO

mm A B C TOLERÂNCIA

2 " 50,8 100 - - -

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

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

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

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

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

Nº 4 4,8 25 - 50 28 - 60 50 - 85 5

Nº 10 2,0 20 - 40 20 - 45 30 - 75 5

Nº 40 0,42 10 - 30 10 - 32 15 - 40 5

Nº 80 0,18 5 - 20 8 - 20 8 - 30 3

Nº 200 0,074 1 - 8 3 - 8 5 - 10 2

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

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

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

% min. Do VAM 11 12 13 14 16

Deverá ser utilizado neste projeto a Faixa C.

A faixa granulométrica a ser usada deve ter seu diâmetro máximo Dmax 2/3 h, sendo h a espessura da camada compactada do revestimento.

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

Agregado Graúdo

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

Durabilidade

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

Perda 12%

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

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

LA 50% e eventualmente LA 55% (com experiência comprovada)

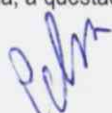
Adesividade Satisfatória – Melhoradores de Adesividade ("Dopes")

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

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

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

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


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

Forma Satisfatória

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

Onde:

L = maior dimensão de grão;

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

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

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

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

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

Absorção Moderada de CAP

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

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

Textura Favorável

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

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

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

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

Equivalente de Areia (DNIT-ME 54)

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

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

Adesividade Satisfatória

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

Material de Enchimento (Filler)

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

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

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

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

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

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

PENEIRA PORCENTAGEM MÍNIMA

PASSANDO (EM PESO)

Nº 40 (0,42mm) 100

Nº 80 (0,18mm) 95

Nº 200 (0,074mm) 65

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

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

ecm

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

[Handwritten mark]

SEINFRA - S | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,55X + 0,81$) | UNIDADE: T

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

30403 | SEINFRA - S | C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA ($Y = 0,29X$) | UNIDADE: T

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

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

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

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



XI. ANEXOS

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

Palm

[Handwritten initials]



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

Vinculada a ART (Desempenho de Cargo/Função Técnica): CE20170256589

1. Responsável Técnico

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 061475070-9

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

RUA SANTOS DUMONT

Complemento: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Cidade: Aracati

País: Brasil

Telefone:

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 226.922,33

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Bairro: FARIAS BRITO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1146

CEP: 62800000

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI

RUA PROURB

Complemento: PRÓXIMO A PRAÇA DAS CARNAÚBAS

Cidade: ARACATI

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 12/09/2018

Finalidade: Infraestrutura

Bairro: VILA RAFAEL

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: S/N

CEP: 62800000

Email:

Previsão de término: 23/12/2019

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
21 - ELABORAÇÃO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	23,40	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> TRANSPORTE -> #1362 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	23,40	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1474 - ASFÁLTICA	4.914,00	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1474 - ASFÁLTICA	4.914,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	2.730,00	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	2.730,00	m2
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	980,00	m
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	980,00	m

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

5. Observações

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA PROURB NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180389229

PGM
103
RUBRIC
INICIAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Vinculada a ART (Desempenho de Cargo/Função Técnica): CE20170256589

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Jose Gleise Alves Fernandes

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES - CPF: 032.919.133-02

ARACATI, 13 de SETEMBRO de 2018

Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 82,94

Pago em: 12/09/2018

Nosso Número: 8212806838

celm

R



[Handwritten signature] *[Handwritten signature]*

XI. PEÇAS GRÁFICAS

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

[Handwritten signature]



PREFEITURA DO
ARACATI
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

Rua Santos Dumont, 1146 - Farias Brito
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, Brasil
Contato: +55 (88) 3421.2789



RELAÇÃO DE PROJETOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA RUA PROURB NO MUNICIPIO DE ARACATI/CE

PROJETO URBANÍSTICO

PRANCHA	ARQUIVO	TÍTULO
01/04	1	MAPA DE LOCALIZAÇÃO
02/04	2	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO
03/04	3	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (DETALHES)
04/04	4	PROJETO DE DRENAGEM

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