



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA DOMINGOS BARROSO - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

#### CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

##### PINTURA DE LIGAÇÃO

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	α	0,00	+	3,00	=	3,00	x	11,68	=	35,04	m²	13,79	9,56	m
0,00	+	3,00	α	1,00	+	0,00	=	17,00	x	9,55	=	162,35	m²	9,56	9,54	m
1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	9,57	=	191,40	m²	9,54	9,60	m
2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	9,60	=	192,00	m²	9,60	9,59	m
3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	9,52	=	190,40	m²	9,59	9,45	m
4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	9,49	=	189,80	m²	9,45	9,52	m
5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	9,58	=	191,60	m²	9,52	9,63	m
6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	9,69	=	193,80	m²	9,63	9,75	m
7,00	+	0,00	α	7,00	+	6,00	=	6,00	x	10,94	=	65,64	m²	9,75	12,13	m
								<b>Total</b>	<b>x</b>	<b>146,00</b>	<b>=</b>	<b>1.412,03</b>	<b>m²</b>			

##### TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Área	x	Consumo	=	Peso	x	DMT	=	T x Km
1.412,03	x	0,0005	=	0,71	x	100,00	=	71,00
								<b>Total</b> = <b>71,00</b>

#### CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
0,00	+	0,00	α	0,00	+	3,00	=	3,00	x	11,68	=	35,04	m²	13,79	9,56	m
0,00	+	3,00	α	1,00	+	0,00	=	17,00	x	9,55	=	162,35	m²	9,56	9,54	m
1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	9,57	=	191,40	m²	9,54	9,60	m
2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	9,60	=	192,00	m²	9,60	9,59	m
3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	9,52	=	190,40	m²	9,59	9,45	m
4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	9,49	=	189,80	m²	9,45	9,52	m
5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	9,58	=	191,60	m²	9,52	9,63	m
6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	9,69	=	193,80	m²	9,63	9,75	m
7,00	+	0,00	α	7,00	+	6,00	=	6,00	x	10,94	=	65,64	m²	9,75	12,13	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>146,00</b>	<b>=</b>	<b>1.412,03</b>	<b>m²</b>			
											<b>Espeessura</b>	<b>=</b>	<b>0,05</b>	<b>m</b>		
											<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>70,60</b>	<b>m³</b>		

##### TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Volume (m³)	x	Densidade (t/m³)	x	DMT	=	T x KM
70,60	x	2,40	x	100,00	=	16.944,00 TxKM

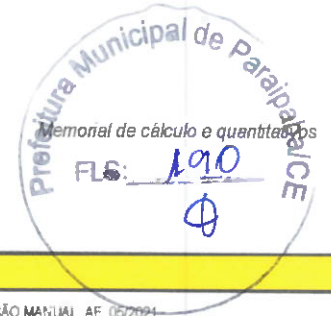
#### SINALIZAÇÃO

##### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA AF\_05/2021

Estaca Inicial	a	Estaca Final	n	=	Extensão	x	Fator	=	Extensão	Observações			
1,00	3,55	α	6,00	1,95	=	98,40	x	0,50	=	49,20	m	FAIXA SECCIONADA / EIXO	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>49,20</b>	<b>m</b>	
0,00	9,55	α	1,00	2,75	=	13,20	x	2,00	=	26,40	m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO	
6,00	1,95	α	6,00	15,95	=	14,00	x	2,00	=	28,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>54,40</b>	<b>m</b>	
0,00	0,00	α	7,00	6,00	=	146,00	x	2,00	=	292,00	m	FAIXA DE BORDO/CAVALIZAÇÃO	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>292,00</b>	<b>m</b>	
									<b>Total Geral</b>	<b>=</b>	<b>395,60</b>	<b>m</b>	

Geordano de Araújo Pessoa  
Engº Civil RNP 0600183610  
CPR: 879.725.903-97



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA DOMINGOS BARROSO - PARAIBAPA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO E = 30 CM APLICAÇÃO MANUAL AF\_05/2021

FAIXA DE PEDESTRE

Extensão	x	Largura	Quant.		
3,50	x	0,40	21	=	29,40 m <sup>2</sup>
				Total	= 29,40 m <sup>2</sup>

FAIXA DE RETENÇÃO

Extensão	x	Largura	Quant.		
3,35	x	0,40	3	=	4,02 m <sup>2</sup>
				Total	= 4,02 m <sup>2</sup>
				Total	= 33,42 m <sup>2</sup>

PINTURA DE SIMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA A DESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO AF\_05/2021

NOME 'PARE'


Largura	x	Altura	Quant.		
3,00	x	1,60	3	=	14,40 m <sup>2</sup>
				Total	= 14,40 m <sup>2</sup>

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

x	x	m <sup>2</sup>	=	Área	x	Quant.	=	m <sup>2</sup>	Observações
3,14	x	0,36	=	1,13	x	3,00	=	3,39 m <sup>2</sup>	R-1 'PARE'
								TOTAL	= 3,39 m <sup>2</sup>

PARAIPABA - CE 9 DE MARÇO DE 2022

  
Geordano de Araújo Pessoa  
Eng<sup>o</sup> Civil RNP 0650183610  
CPF: 879.725.903-97

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA ANTÔNIO TABOSA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

## 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

PINTURA DE LIGAÇÃO

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	↳ (Largura Inicial)	(Largura Final)		
▶ 0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	7,56	=	151,20	m²	7,60	7,52	m
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,59	=	151,80	m²	7,52	7,65	m
▶ 2,00	+	0,00	α	2,00	+	17,00	=	17,00	x	7,74	=	131,58	m²	7,65	7,83	m
▶ 2,00	+	17,00	α	3,00	+	0,00	=	3,00	x	8,35	=	25,05	m²	7,83	8,87	m
▶ 3,00	+	0,00	α	3,00	+	9,00	=	9,00	x	8,32	=	74,88	m²	8,87	7,77	m
▶ 3,00	+	9,00	α	4,00	+	0,00	=	11,00	x	7,69	=	84,59	m²	7,77	7,60	m
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	7,58	=	151,60	m²	7,60	7,55	m
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	7,58	=	151,60	m²	7,55	7,60	m
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	7,67	=	153,40	m²	7,60	7,74	m
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	4,00	=	4,00	x	10,41	=	41,64	m²	7,74	13,08	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>144,00</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.117,34</b>	<b>m²</b>		

TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Área	x	Consumo	=	Peso	x	DMT	=	TxKm		
▶ 1.117,34	x	0,0005	=	0,56	x	100,00	=	56,00		
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>56,00</b>

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	↳ (Largura Inicial)	(Largura Final)			
▶ 0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	7,56	=	151,20	m²	7,60	7,52	m	
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,59	=	151,80	m²	7,52	7,65	m	
▶ 2,00	+	0,00	α	2,00	+	17,00	=	17,00	x	7,74	=	131,58	m²	7,65	7,83	m	
▶ 2,00	+	17,00	α	3,00	+	0,00	=	3,00	x	8,35	=	25,05	m²	7,83	8,87	m	
▶ 3,00	+	0,00	α	3,00	+	9,00	=	9,00	x	8,32	=	74,88	m²	8,87	7,77	m	
▶ 3,00	+	9,00	α	4,00	+	0,00	=	11,00	x	7,69	=	84,59	m²	7,77	7,60	m	
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	7,58	=	151,60	m²	7,60	7,55	m	
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	7,58	=	151,60	m²	7,55	7,60	m	
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	7,67	=	153,40	m²	7,60	7,74	m	
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	4,00	=	4,00	x	10,41	=	41,64	m²	7,74	13,08	m	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>144,00</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.117,34</b>	<b>m²</b>			
												<b>Espessura</b>	<b>=</b>	<b>0,05</b>	<b>m</b>		
												<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>55,87</b>	<b>m³</b>		

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A DBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Volume (m³)	x	Densidade(t/m³)	x	DMT	=	T x KM
▶ 55,87	x	2,40	x	100,00	=	13.408,80
						<b>T x KM</b>

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021

Estaca Inicial	n	a	Estaca Final	n	=	Extensão	Fator	=	Extensão	m	Observações			
▶ 1,00	0,50	α	6,00	1,30	=	100,80	x	0,50	=	50,40	m FAIXA SECCIONADA / EIXO			
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>50,40</b>	<b>m</b>		
▶ 0,00	6,45	α	1,00	0,45	=	14,00	x	2,00	=	28,00	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO			
▶ 6,00	1,30	α	6,00	15,30	=	14,00	x	2,00	=	28,00	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO			
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>56,00</b>	<b>m</b>		
▶ 0,00	0,00	α	7,00	4,00	=	144,00	x	2,00	=	288,00	m FAIXA DE BORDO/SINALIZAÇÃO			
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>5,98</b>	<b>m</b>		
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>282,02</b>	<b>m</b>		
									<b>Total Geral</b>	<b>=</b>	<b>388,42</b>	<b>m</b>		

Geordano de Araújo Pessoa  
Eng.º Civil RNF 0690183610  
CPF: 879.925.983-97



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA ANTÔNIO TABOSA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM. APLICAÇÃO MANUAL AF\_05/2021

FAIXA DE PEDESTRE

Extensão	x	Largura		Quant.			
4,00	x	0,40	x	16	=	25,60	m <sup>2</sup>
				Total	=	25,60	m <sup>2</sup>

FAIXA DE RETENÇÃO

Extensão	x	Largura		Quant.			
3,35	x	0,40	x	2	=	2,68	m <sup>2</sup>
				Total	=	2,68	m <sup>2</sup>
				Total	=	28,28	m <sup>2</sup>

PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA A DESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO AF\_05/2021

NOME "PARE"

Largura	x	Altura		Quant.			
3,00	x	1,60	x	2	=	9,60	m <sup>2</sup>
				Total	=	9,60	m <sup>2</sup>

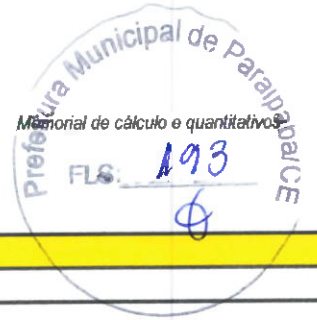
SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

π	x	r <sup>2</sup>	=	Área	x	Quant.	=	Observações	
3,14	x	0,36	=	1,13	x	2,00	=	2,26 m <sup>2</sup> R-1 "PARE"	
							TOTAL	=	2,26 m <sup>2</sup>

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

  
Geordano de Araújo Pessoa  
Eng<sup>o</sup> Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA ANTÔNIO EUSEBIO - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ**

**PINTURA DE LIGAÇÃO**

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	m	
▶ 0,00	+	0,00	α	0,00	+	3,00	=	3,00	x	8,20	=	24,60	m²	8,88	7,52	m	
▶ 0,00	+	3,00	α	1,00	+	0,00	=	17,00	x	7,52	=	127,84	m²	7,52	7,51	m	
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,51	=	150,20	m²	7,51	7,50	m	
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	7,51	=	150,20	m²	7,50	7,51	m	
▶ 3,00	+	0,00	α	3,00	+	2,00	=	2,00	x	8,27	=	16,54	m²	7,51	9,02	m	
▶ 3,00	+	2,00	α	3,00	+	11,00	=	9,00	x	8,27	=	74,43	m²	9,02	7,51	m	
▶ 3,00	+	11,00	α	4,00	+	0,00	=	9,00	x	7,54	=	67,86	m²	7,51	7,56	m	
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	7,59	=	151,80	m²	7,56	7,61	m	
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	7,56	=	151,20	m²	7,61	7,51	m	
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	7,61	=	152,20	m²	7,51	7,70	m	
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	3,00	=	3,00	x	8,97	=	26,91	m²	7,70	10,24	m	
<b>Total</b>								<b>=</b>	<b>143,00</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.093,78</b>	<b>m²</b>				

**TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO**

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Área	x	Consumo	=	Peso	x	DMT	=	TxKm	
▶ 1.093,78	x	0,0005	=	0,55	x	100,00	=	55,00	
<b>Total</b>								<b>=</b>	<b>55,00</b>

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ**

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	m		
▶ 0,00	+	0,00	α	0,00	+	3,00	=	3,00	x	8,20	=	24,60	m²	8,88	7,52	m		
▶ 0,00	+	3,00	α	1,00	+	0,00	=	17,00	x	7,52	=	127,84	m²	7,52	7,51	m		
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,51	=	150,20	m²	7,51	7,50	m		
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	7,51	=	150,20	m²	7,50	7,51	m		
▶ 3,00	+	0,00	α	3,00	+	2,00	=	2,00	x	8,27	=	16,54	m²	7,51	9,02	m		
▶ 3,00	+	2,00	α	3,00	+	11,00	=	9,00	x	8,27	=	74,43	m²	9,02	7,51	m		
▶ 3,00	+	11,00	α	4,00	+	0,00	=	9,00	x	7,54	=	67,86	m²	7,51	7,56	m		
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	7,59	=	151,80	m²	7,56	7,61	m		
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	7,56	=	151,20	m²	7,61	7,51	m		
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	7,61	=	152,20	m²	7,51	7,70	m		
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	3,00	=	3,00	x	8,97	=	26,91	m²	7,70	10,24	m		
<b>Total</b>								<b>=</b>	<b>143,00</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.093,78</b>	<b>m²</b>					
												<b>Espessura</b>	<b>=</b>	<b>0,05</b>	<b>m</b>			
												<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>54,69</b>	<b>m³</b>			

**TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA**

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Volume (m³)	x	Densidade (t/m³)	x	DMT	=	T x KM	
▶ 54,69	x	2,40	x	100,00	=	13.125,60	
<b>Total</b>						<b>=</b>	<b>13.125,60</b>

**SINALIZAÇÃO**

**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

PINTURA DE EIXO VÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULIDA. AF\_05/2021

Estaca Inicial	n	a	Estaca Final	n	=	Extensão	Fator	=	Extensão	m	Observações				
▶ 1,00	0,90	a	6,00	1,55	=	100,75	x	0,50	=	50,38	m FAIXA SECCIONADA / EIXO				
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>50,38</b>	<b>m</b>		
▶ 0,00	6,90	a	1,00	0,80	=	13,90	x	2,00	=	27,80	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO				
▶ 6,00	1,55	a	6,00	15,55	=	14,00	x	2,00	=	28,00	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO				
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>55,80</b>	<b>m</b>		
▶ 0,00	0,00	a	7,00	3,00	=	143,00	x	2,00	=	286,00	m FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO				
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>5,98</b>	<b>m</b>	DESCONTO RUA FCO ALAN BRENO - LADO ESQUERDO	
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>280,02</b>	<b>m</b>		
										<b>Total Geral</b>	<b>=</b>	<b>386,20</b>	<b>m</b>		

**Geordiano de Araújo Pessoa**  
Engº Civil RNP 0630183610  
CPF: 879.725.903-97



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA ANTÔNIO EUSÉBIO - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

FAIXA DE PEDESTRE

▶ Extensão	x	Largura		Quant.	=		
4,00	x	0,40	x	16	=	25,60	m <sup>2</sup>
						<b>Total</b>	<b>= 25,60 m<sup>2</sup></b>

FAIXA DE RETENÇÃO

▶ Extensão	x	Largura		Quant.	=		
3,35	x	0,40	x	2	=	2,68	m <sup>2</sup>
						<b>Total</b>	<b>= 2,68 m<sup>2</sup></b>
						<b>Total</b>	<b>= 28,28 m<sup>2</sup></b>

PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA A DESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF\_06/2021

NOME "PARE"

▶ Largura	x	Altura		Quant.	=		
3,00	x	1,60	x	2	=	9,60	m <sup>2</sup>
						<b>Total</b>	<b>= 9,60 m<sup>2</sup></b>

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

▶ π	x	π <sup>2</sup>	=	Área	x	Quant.	=		Observações
3,14	x	0,36	=	1,13	x	2,00	=	2,26	m <sup>2</sup> R-1 "PARE"
						<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>2,26</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022

  
Geordano de Araújo Pessoa  
Eng<sup>o</sup> Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
 LOCAL: RUA VICENTE FERREIRA DE PAIVA - PARAIPABA  
 MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ**

**PINTURA DE LIGAÇÃO**

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→	(Largura Inicial)	(Largura Final)		
▶ 0,00	+	0,00	α	0,00	+	3,00	=	3,00	x	7,62	=	22,86	m²	8,51	6,72	m	
▶ 0,00	+	3,00	α	1,00	+	0,00	=	17,00	x	6,61	=	112,37	m²	6,72	6,50	m	
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	6,49	=	129,80	m²	6,50	6,47	m	
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	6,44	=	128,80	m²	6,47	6,41	m	
▶ 3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	6,45	=	129,00	m²	6,41	6,49	m	
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	6,53	=	130,60	m²	6,49	6,57	m	
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	6,56	=	131,20	m²	6,57	6,54	m	
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	3,00	=	23,00	x	6,54	=	150,42	m²	6,54	6,53	m	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>143,00</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>935,05</b>	<b>m²</b>			

**TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO**

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Área	x	Consumo	=	Peso	x	DMT	=	TxKm		
▶ 935,05	x	0,0005	=	0,47	x	100,00	=	47,00		
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>47,00</b>

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ**

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→	(Largura Inicial)	(Largura Final)			
▶ 0,00	+	0,00	α	0,00	+	3,00	=	3,00	x	7,62	=	22,86	m²	8,51	6,72	m		
▶ 0,00	+	3,00	α	1,00	+	0,00	=	17,00	x	6,61	=	112,37	m²	6,72	6,50	m		
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	6,49	=	129,80	m²	6,50	6,47	m		
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	6,44	=	128,80	m²	6,47	6,41	m		
▶ 3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	6,45	=	129,00	m²	6,41	6,49	m		
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	6,53	=	130,60	m²	6,49	6,57	m		
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	6,56	=	131,20	m²	6,57	6,54	m		
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	3,00	=	23,00	x	6,54	=	150,42	m²	6,54	6,53	m		
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>143,00</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>935,05</b>	<b>m²</b>				
												<b>Espessura</b>	<b>=</b>	<b>0,05</b>	<b>m</b>			
												<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>46,75</b>	<b>m³</b>			

**TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA**

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Volume (m³)	x	Densidade (t/m³)	x	DMT	=	T x KM
▶ 46,75	x	2,40	x	100,00	=	11.220,00
						<b>T x KM</b>

**SINALIZAÇÃO**

**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021

Estaca Inicial	n	a	Estaca Final	n	=	Extensão	Fator	=	Extensão	m	Observações		
▶ 0,00	18,55	a	6,00	1,60	=	103,05	x	0,50	=	51,53	m FAIXA SECCIONADA / EIXO		
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>51,53</b>	<b>m</b>
▶ 0,00	4,40	a	0,00	18,55	=	14,15	x	2,00	=	28,30	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO		
▶ 6,00	1,60	a	6,00	15,55	=	13,95	x	2,00	=	27,90	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO		
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>56,20</b>	<b>m</b>
▶ 0,00	0,00	a	7,00	3,00	=	143,00	x	2,00	=	286,00	m FAIXA DE BORDO CANALIZAÇÃO		
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>286,00</b>	<b>m</b>
										<b>Total Geral</b>	<b>=</b>	<b>393,73</b>	<b>m</b>

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

**FAIXA DE PEDESTRE**

Extensão	x	Largura	=	Quant.			
▶ 3,50	x	0,40	=	16			
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>22,40</b>	<b>m²</b>
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>22,40</b>	<b>m²</b>

*Geordano de Araújo Pessoa*  
 Eng.º Civil RNP 0690183610  
 CPF: 879725.903-97

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA VICENTE FERREIRA DE PAIVA - PARAIBAPA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS



Extensão		x	Largura		Quant.		FAIXA DE RETENÇÃO	
▶	3,35	x	0,40	x	2	=	2,68	m <sup>2</sup>
					Total	=	2,68	m <sup>2</sup>
					Total	=	25,08	m <sup>2</sup>

PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA A DESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO AF\_05/2021

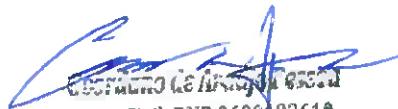
Largura		x	Altura		Quant.		NOME "PARE"	
▶	3,00	x	1,60	x	2	=	9,60	m <sup>2</sup>
					Total	=	9,60	m <sup>2</sup>

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

r		x	r <sup>2</sup>		Área		Quant.		Observações	
▶	3,14	x	0,36	=	1,13	x	2,00	=	2,26	m <sup>2</sup> R-1 "PARE"
					TOTAL	=	2,26	m <sup>2</sup>		

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

  
**Engº Civil RNP 0600183610**  
**CPF: 879.725.903-97**



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA BASÍLICE BRAGA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

## 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

### CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

#### PINTURA DE LIGAÇÃO

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
▶ 0,00	+	0,00	α	0,00	+	9,00	=	9,00	x	8,93	=	80,37	m²	9,43	8,42	m
▶ 0,00	+	9,00	α	1,00	+	0,00	=	11,00	x	7,96	=	87,56	m²	8,42	7,49	m
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	8,07	=	161,40	m²	7,49	8,65	m
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	8,55	=	171,00	m²	8,65	8,45	m
▶ 3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	9,04	=	180,80	m²	8,45	9,62	m
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	9,48	=	189,60	m²	9,62	9,34	m
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	9,07	=	181,40	m²	9,34	8,79	m
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	8,73	=	174,60	m²	8,79	8,67	m
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	4,20	=	4,20	x	8,64	=	36,29	m²	8,67	8,61	m
								<b>Total</b>	=	<b>144,20</b>	<b>Total</b>	=	<b>1.283,02</b>	m²	0,15	

#### TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Área	x	Consumo	=	Peso	x	DMT	=	TxKm		
▶ 1.283,02	x	0,0005	=	0,63	x	100,00	=	63,00		
								<b>Total</b>	=	<b>63,00</b>

### CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
▶ 0,00	+	0,00	α	0,00	+	9,00	=	9,00	x	8,93	=	80,37	m²	9,43	8,42	m
▶ 0,00	+	9,00	α	1,00	+	0,00	=	11,00	x	7,96	=	87,56	m²	8,42	7,49	m
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	8,07	=	161,40	m²	7,49	8,65	m
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	8,55	=	171,00	m²	8,65	8,45	m
▶ 3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	9,04	=	180,80	m²	8,45	9,62	m
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	9,48	=	189,60	m²	9,62	9,34	m
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	9,07	=	181,40	m²	9,34	8,79	m
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	8,73	=	174,60	m²	8,79	8,67	m
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	4,20	=	4,20	x	8,64	=	36,29	m²	8,67	8,61	m
								<b>Total</b>	=	<b>144,20</b>	<b>Total</b>	=	<b>1.283,02</b>	m²		
												<b>Espessura</b>	=	<b>0,05</b>	m	
												<b>Volume</b>	=	<b>63,15</b>	m³	

#### TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Volume (m³)	x	Densidade (t/m³)	x	DMT	=	T x KM
▶ 63,15	x	2,40	x	100,00	=	15.156,00
						<b>TxKM</b>

### SINALIZAÇÃO

#### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

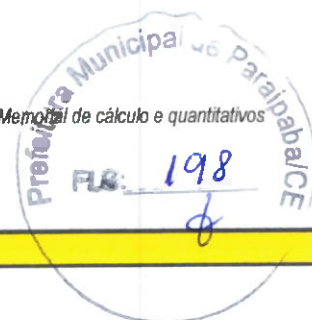
PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO - APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021

Estaca Inicial	n	a	Estaca Final	n	=	Extensão	Fator	=	Extensão	m	Observações		
▶ 0,00	19,20	a	6,00	3,35	=	104,15	0,50	=	52,08	m	FAIXA SECCIONADA / EIXO		
										<b>Total</b>	=	<b>52,08</b>	m
▶ 0,00	5,20	a	0,00	19,20	=	14,00	2,00	=	28,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO		
▶ 6,00	3,35	a	6,00	17,35	=	14,00	2,00	=	28,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO		
										<b>Total</b>	=	<b>56,00</b>	m
▶ 0,00	0,00	a	7,00	4,20	=	144,20	2,00	=	288,40	m	FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO		
										<b>Total</b>	=	<b>288,40</b>	m
										<b>Total Geral</b>	=	<b>396,48</b>	m

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO - E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

FAIXA DE PEDESTRE

Extensão	x	Largura	=	Quant.
----------	---	---------	---	--------



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA BASILICE BRAGA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

▶	4,00	x	0,40	x	16	=	25,60	m <sup>2</sup>
					Total	=	25,60	m <sup>2</sup>

FAIXA DE RETENÇÃO

▶	Extensão	x	Largura		Quant.	=		m <sup>2</sup>
▶	3,35	x	0,40	x	2	=	2,68	m <sup>2</sup>
					Total	=	2,68	m <sup>2</sup>
					Total	=	28,28	m <sup>2</sup>

PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA A DESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO AF\_05/2021  
NOME "PARE"


▶	Extensão	x	Largura		Quant.	=		m <sup>2</sup>
▶	3,00	x	1,60	x	2	=	9,60	m <sup>2</sup>
					Total	=	9,60	m <sup>2</sup>

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

▶	π	x	r <sup>2</sup>	=	Área	x	Quant.	=		Observações
▶	3,14	x	0,36	=	1,13	x	2,00	=	2,26	m <sup>2</sup> R-1 "PARE"
							TOTAL	=	2,26	m <sup>2</sup>

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

  
Geordano de Araújo Pessoa  
Eng.º Civil RNP 0690183619  
CPF: 879.725.903-97

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA MANOEL MOREIRA DE SOUSA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

#### SERVIÇOS PREPARATÓRIOS

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
▶ 2,00	+	11,20	a	2,00	+	13,00	=	1,80	x	5,70	=	10,26	m²	5,83	5,56	m
▶ 2,00	+	13,00	a	3,00	+	0,00	=	7,00	x	5,32	=	37,24	m²	5,56	5,08	m
▶ 3,00	+	0,00	a	3,00	+	14,00	=	14,00	x	4,80	=	67,20	m²	5,08	4,51	m
▶ 3,00	+	14,00	a	4,00	+	0,00	=	6,00	x	4,65	=	27,90	m²	4,51	4,78	m
▶ 4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,18	=	103,60	m²	4,78	5,58	m
▶ 5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,58	6,17	m
▶ 6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	6,14	=	122,80	m²	6,17	6,10	m
▶ 7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	6,07	=	121,40	m²	6,10	6,04	m
▶ 8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	6,01	=	120,20	m²	6,04	5,97	m
▶ 9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	5,94	=	118,80	m²	5,97	5,91	m
▶ 10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,91	5,84	m
▶ 11,00	+	0,00	a	12,00	+	0,00	=	20,00	x	5,81	=	116,20	m²	5,84	5,78	m
								<b>Total</b>	=	<b>188,80</b>	<b>Total</b>	=	<b>1.080,80</b>	<b>m²</b>		

##### ASSENTAMENTO DE GUA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VÁRIO). AF\_06/2016

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Repetição (Lados)	=	Extensão (m)		
▶ 2,00	+	11,20	a	2,00	+	13,00	=	1,80	x	2,00	=	3,60	m	
▶ 2,00	+	13,00	a	3,00	+	0,00	=	7,00	x	2,00	=	14,00	m	
▶ 3,00	+	0,00	a	3,00	+	14,00	=	14,00	x	2,00	=	28,00	m	
▶ 3,00	+	14,00	a	4,00	+	0,00	=	6,00	x	2,00	=	12,00	m	
▶ 4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	2,00	=	40,00	m	
▶ 5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	2,00	=	40,00	m	
▶ 6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	2,00	=	40,00	m	
▶ 7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	2,00	=	40,00	m	
▶ 8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	2,00	=	40,00	m	
▶ 9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	2,00	=	40,00	m	
▶ 10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	2,00	=	40,00	m	
▶ 11,00	+	0,00	a	12,00	+	0,00	=	20,00	x	2,00	=	40,00	m	
								<b>Total</b>	=	<b>188,80</b>	<b>Total</b>	=	<b>377,60</b>	<b>m</b>

#### CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

##### PINTURA DE LIGAÇÃO

##### EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C AF\_11/2018

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
▶ 0,00	+	0,00	a	0,00	+	3,00	=	3,00	x	4,60	=	13,80	m²	5,62	3,57	m
▶ 0,00	+	3,00	a	1,00	+	0,00	=	17,00	x	4,09	=	69,53	m²	3,57	4,61	m
▶ 1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,22	=	104,40	m²	4,61	5,83	m
▶ 2,00	+	0,00	a	2,00	+	13,00	=	13,00	x	5,70	=	74,10	m²	5,83	5,56	m
▶ 2,00	+	13,00	a	3,00	+	0,00	=	7,00	x	5,32	=	37,24	m²	5,56	5,08	m
▶ 3,00	+	0,00	a	3,00	+	14,00	=	14,00	x	4,80	=	67,20	m²	5,08	4,51	m
▶ 3,00	+	14,00	a	4,00	+	0,00	=	6,00	x	4,65	=	27,90	m²	4,51	4,78	m
▶ 4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,18	=	103,60	m²	4,78	5,58	m
▶ 5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,58	6,17	m
▶ 6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	6,14	=	122,80	m²	6,17	6,10	m
▶ 7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	6,07	=	121,40	m²	6,10	6,04	m
▶ 8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	6,01	=	120,20	m²	6,04	5,97	m
▶ 9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	5,94	=	118,80	m²	5,97	5,91	m
▶ 10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,91	5,84	m
▶ 11,00	+	0,00	a	12,00	+	0,00	=	20,00	x	5,81	=	116,20	m²	5,84	5,78	m
								<b>Total</b>	=	<b>240,00</b>	<b>Total</b>	=	<b>1.332,37</b>	<b>m²</b>		

#### TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

##### TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVA PAVIMENTADA

Área	x	Coneumo	=	Peso	x	DMT	=	TxKm		
▶ 1.332,37	x	0,0005	=	0,67	x	100,00	=	67,00		
								<b>Total</b>	=	<b>67,00</b>

Geordano de Araújo Pessoa  
Engº Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA MANOEL MOREIRA DE SOUSA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→	(Largura Inicial)	(Largura Final)		
▶ 0,00	+	0,00	a	0,00	+	3,00	=	3,00	x	4,60	=	13,80	m²	5,62	3,57	m	
▶ 0,00	+	3,00	a	1,00	+	0,00	=	17,00	x	4,09	=	69,53	m²	3,57	4,61	m	
▶ 1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,22	=	104,40	m²	4,61	5,83	m	
▶ 2,00	+	0,00	a	2,00	+	13,00	=	13,00	x	5,70	=	74,10	m²	5,83	5,56	m	
▶ 2,00	+	13,00	a	3,00	+	0,00	=	7,00	x	5,32	=	37,24	m²	5,56	5,08	m	
▶ 3,00	+	0,00	a	3,00	+	14,00	=	14,00	x	4,80	=	67,20	m²	5,08	4,51	m	
▶ 3,00	+	14,00	a	4,00	+	0,00	=	6,00	x	4,65	=	27,90	m²	4,51	4,78	m	
▶ 4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,18	=	103,60	m²	4,78	5,58	m	
▶ 5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,58	6,17	m	
▶ 6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	6,14	=	122,80	m²	6,17	6,10	m	
▶ 7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	6,07	=	121,40	m²	6,10	6,04	m	
▶ 8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	6,01	=	120,20	m²	6,04	5,97	m	
▶ 9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	5,94	=	118,80	m²	5,97	5,91	m	
▶ 10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,91	5,84	m	
▶ 11,00	+	0,00	a	12,00	+	0,00	=	20,00	x	5,81	=	116,20	m²	5,84	5,78	m	
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>240,00</b>							
												<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.332,37</b>	<b>m²</b>		
												<b>Espessura</b>	<b>=</b>	<b>0,05</b>	<b>m</b>		
												<b>Volume</b>	<b>=</b>	<b>66,62</b>	<b>m³</b>		

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Volume (m³)	x	Densidade (t/m³)	x	DMT	=	T x KM
▶ 66,62	x	2,40	x	100,00	=	15.988,80 TxKM

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021

Estaca Inicial	n	a	Estaca Final	n	=	Extensão	Fator	=	Extensão	m	Observações	
▶ 0,00	0,00	a	12,00	0,00	=	240,00	x	0,50	=	120,00	m FAIXA SECCIONADA / EIXO	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>120,00</b>	<b>m</b>
▶ 0,00	0,00	a	12,00	0,00	=	240,00	x	2,00	=	480,00	m FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>480,00</b>	<b>m</b>
										<b>=</b>	<b>29,50</b>	<b>m</b> descontos
									<b>Total Geral</b>	<b>=</b>	<b>570,50</b>	<b>m</b>

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022

  
Geordano de Araújo Pessoa  
Engº Civil RNP 0690183610  
CPF: 279.725.905-97

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA MANOEL BRAGA FILHO - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

PINTURA DE LIGAÇÃO

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→ (Largura Inicial)	(Largura Final)	m	
TRECHO 1																
▶ 0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	6,35	=	127,00	m²	6,68	6,01	m
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,82	=	116,40	m²	6,01	5,62	m
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,49	=	109,80	m²	5,62	5,35	m
▶ 3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,21	=	104,20	m²	5,35	5,07	m
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,53	=	110,60	m²	5,07	5,98	m
▶ 5,00	+	0,00	α	5,00	+	12,00	=	12,00	x	6,69	=	80,28	m²	5,98	7,40	m
▶ 5,00	+	12,00	α	6,00	+	0,00	=	8,00	x	7,86	=	62,88	m²	7,40	8,31	m
▶ 6,00	+	0,00	α	6,00	+	12,00	=	12,00	x	9,54	=	114,48	m²	8,31	10,77	m
▶ 6,00	+	12,00	α	7,00	+	0,00	=	8,00	x	9,33	=	74,64	m²	10,77	7,89	m
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	12,00	=	12,00	x	7,18	=	86,16	m²	7,89	6,47	m
TRECHO 2																
▶ 0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	6,80	=	136,00	m²	6,47	7,12	m
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,27	=	145,40	m²	7,12	7,41	m
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	7,55	=	151,00	m²	7,41	7,68	m
▶ 3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	7,83	=	156,60	m²	7,68	7,98	m
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	8,15	=	163,00	m²	7,98	8,31	m
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	8,51	=	170,20	m²	8,31	8,70	m
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	8,93	=	178,60	m²	8,70	9,16	m
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	15,00	=	15,00	x	9,37	=	140,55	m²	9,16	9,58	m
▶ 7,00	+	15,00	α	8,00	+	0,00	=	5,00	x	9,48	=	47,40	m²	9,58	9,38	m
▶ 8,00	+	0,00	α	8,00	+	4,00	=	4,00	x	8,49	=	33,96	m²	9,38	7,59	m
▶ 8,00	+	4,00	α	9,00	+	0,00	=	16,00	x	7,53	=	120,48	m²	7,59	7,46	m
▶ 9,00	+	0,00	α	10,00	+	0,00	=	20,00	x	7,49	=	149,80	m²	7,46	7,51	m
▶ 10,00	+	0,00	α	11,00	+	0,00	=	20,00	x	7,72	=	154,40	m²	7,51	7,92	m
▶ 11,00	+	0,00	α	12,00	+	0,00	=	20,00	x	8,14	=	162,80	m²	7,92	8,35	m
▶ 12,00	+	0,00	α	13,00	+	0,00	=	20,00	x	8,40	=	168,00	m²	8,35	8,45	m
▶ 13,00	+	0,00	α	14,00	+	0,00	=	20,00	x	8,45	=	169,00	m²	8,45	8,44	m
▶ 14,00	+	0,00	α	15,00	+	0,00	=	20,00	x	8,44	=	168,80	m²	8,44	8,44	m
▶ 15,00	+	0,00	α	16,00	+	0,00	=	20,00	x	8,45	=	169,00	m²	8,44	8,46	m
▶ 16,00	+	0,00	α	16,00	+	4,00	=	4,00	x	8,51	=	34,04	m²	8,46	8,55	m
▶ 16,00	+	4,00	α	16,00	+	7,00	=	3,00	x	9,60	=	28,80	m²	8,55	10,64	m
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>479,99</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3.634,27</b>	<b>m²</b>	<b>0,48</b>	

TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Área	x	Consumo	=	Peso	x	DMT	=	TxKm		
▶ 3.634,27	x	0,0006	=	1,82	x	100,00	=	182,00		
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>182,00</b>

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	→ (Largura Inicial)	(Largura Final)	m	
TRECHO 1																
▶ 0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	6,35	=	127,00	m²	6,68	6,01	m
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,82	=	116,40	m²	6,01	5,62	m
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	5,49	=	109,80	m²	5,62	5,35	m
▶ 3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,21	=	104,20	m²	5,35	5,07	m
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	5,53	=	110,60	m²	5,07	5,98	m
▶ 5,00	+	0,00	α	5,00	+	12,00	=	12,00	x	6,69	=	80,28	m²	5,98	7,40	m
▶ 5,00	+	12,00	α	6,00	+	0,00	=	8,00	x	7,86	=	62,88	m²	7,40	8,31	m
▶ 6,00	+	0,00	α	6,00	+	12,00	=	12,00	x	9,54	=	114,48	m²	8,31	10,77	m
▶ 6,00	+	12,00	α	7,00	+	0,00	=	8,00	x	9,33	=	74,64	m²	10,77	7,89	m
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	12,00	=	12,00	x	7,18	=	86,16	m²	7,89	6,47	m
TRECHO 2																
▶ 0,00	+	0,00	α	1,00	+	0,00	=	20,00	x	6,80	=	136,00	m²	6,47	7,12	m
▶ 1,00	+	0,00	α	2,00	+	0,00	=	20,00	x	7,27	=	145,40	m²	7,12	7,41	m
▶ 2,00	+	0,00	α	3,00	+	0,00	=	20,00	x	7,55	=	151,00	m²	7,41	7,68	m
▶ 3,00	+	0,00	α	4,00	+	0,00	=	20,00	x	7,83	=	156,60	m²	7,68	7,98	m
▶ 4,00	+	0,00	α	5,00	+	0,00	=	20,00	x	8,15	=	163,00	m²	7,98	8,31	m
▶ 5,00	+	0,00	α	6,00	+	0,00	=	20,00	x	8,51	=	170,20	m²	8,31	8,70	m
▶ 6,00	+	0,00	α	7,00	+	0,00	=	20,00	x	8,93	=	178,60	m²	8,70	9,16	m
▶ 7,00	+	0,00	α	7,00	+	15,00	=	15,00	x	9,37	=	140,55	m²	9,16	9,58	m
▶ 7,00	+	15,00	α	8,00	+	0,00	=	5,00	x	9,48	=	47,40	m²	9,58	9,38	m
▶ 8,00	+	0,00	α	8,00	+	4,00	=	4,00	x	8,49	=	33,96	m²	9,38	7,59	m

Geordano de Araújo Pessoa  
Engº Civil RNP 0630183610  
CPF: 879.725.903-97



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA MANOEL BRAGA FILHO - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

▶	8.00	+	4.00	α	9.00	+	0.00	=	16.00	x	7.53	=	120.48	m <sup>2</sup>	7.59	7.46	m	
▶	9.00	+	0.00	α	10.00	+	0.00	=	20.00	x	7.49	=	149.80	m <sup>2</sup>	7.46	7.51	m	
▶	10.00	+	0.00	α	11.00	+	0.00	=	20.00	x	7.72	=	154.40	m <sup>2</sup>	7.51	7.92	m	
▶	11.00	+	0.00	α	12.00	+	0.00	=	20.00	x	8.14	=	162.80	m <sup>2</sup>	7.92	8.35	m	
▶	12.00	+	0.00	α	13.00	+	0.00	=	20.00	x	8.40	=	168.00	m <sup>2</sup>	8.35	8.45	m	
▶	13.00	+	0.00	α	14.00	+	0.00	=	20.00	x	8.45	=	169.00	m <sup>2</sup>	8.45	8.44	m	
▶	14.00	+	0.00	α	15.00	+	0.00	=	20.00	x	8.44	=	168.80	m <sup>2</sup>	8.44	8.46	m	
▶	15.00	+	0.00	α	16.00	+	0.00	=	20.00	x	8.45	=	169.00	m <sup>2</sup>	8.44	8.46	m	
▶	16.00	+	0.00	α	16.00	+	4.00	=	4.00	x	8.51	=	34.04	m <sup>2</sup>	8.46	8.55	m	
▶	16.00	+	4.00	α	16.00	+	7.00	=	3.00	x	9.60	=	28.80	m <sup>2</sup>	8.55	10.64	m	
								Total	=	478.88			Total	=	3.634,27	m <sup>2</sup>		
												Espessura	=	0,05	m			
												Volume	=	181,71	m <sup>3</sup>			

#### TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m<sup>3</sup> - RODOVIA PAVIMENTADA

▶	Volume (m <sup>3</sup> )	x	Densidade (t/m <sup>3</sup> )	x	DMT	=	T x KM
▶	181,71	x	2,40	x	100,00	=	43.610,40 TxKM

#### SINALIZAÇÃO

##### SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULSADA. AF\_05/2021


▶	Estaca Inicial	a	Estaca Final	b	=	Extensão	x	Fator	=	Extensão	Observações		
TRECHO 1													
▶	0.00	0.00	a	4.00	0.00	=	80,00	x	0.50	=	40,00 m	FAIXA SECCIONADA / EIXO	
										Total	=	40,00 m	
▶	4.00	0.00	a	7.00	12.00	=	72,00	x	2.00	=	144,00 m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO	
										Total	=	144,00 m	
▶	0.00	0.00	a	7.00	12.00	=	152,00	x	2.00	=	304,00 m	FAIXA DE BORDO CANALIZAÇÃO	
											=	6,67 m	DESCONTO
										Total	=	297,33 m	
										Total	=	481,33 m	
TRECHO 2													
▶	2.00	0.00	a	16.00	7.00	=	287,00	x	0.50	=	143,50 m	FAIXA SECCIONADA / EIXO	
										Total	=	143,50 m	
▶	0.00	0.00	a	2.00	0.00	=	40,00	x	2.00	=	80,00 m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO	
										Total	=	80,00 m	
▶	0.00	0.00	a	16.00	7.00	=	327,00	x	2.00	=	654,00 m	FAIXA DE BORDO CANALIZAÇÃO	
											=	13,20 m	DESCONTOS
										Total	=	640,80 m	
										Total Geral	=	1.122,13 m	

##### SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

▶	x	x	F <sup>2</sup>	=	Área	x	Quant.	=	Observações		
▶	3,14	x	0,36	=	1,13	x	2,00	=	2,26 m <sup>2</sup>	A-02/A-02b	
▶	3,14	x	0,36	=	1,13	x	2,00	=	2,26 m <sup>2</sup>	R-7 "PROIBIDO ULTRAPASSAR"	
								TOTAL	=	4,52 m <sup>2</sup>	

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022

  
Geordano de Araújo Pessoa  
Eng<sup>o</sup> Civil RNP 0690183619  
CPF: 879.725.903-97

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA MIGUEL PANA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ**

**PINTURA DE LIGAÇÃO**

EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C AF\_11/2019

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
<b>TRECHO 1</b>																
▶ 0,00	+	0,00	a	0,00	+	5,00	=	5,00	x	8,77	=	43,85	m²	9,13	8,41	m
▶ 0,00	+	5,00	a	1,00	+	0,00	=	15,00	x	8,41	=	126,15	m²	8,41	8,40	m
▶ 1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	8,45	=	169,00	m²	8,40	8,50	m
▶ 2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m²	8,50	8,70	m
▶ 3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	8,64	=	172,80	m²	8,70	8,57	m
▶ 4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	8,58	=	171,60	m²	8,57	8,58	m
▶ 5,00	+	0,00	a	5,00	+	9,00	=	9,00	x	8,55	=	76,95	m²	8,58	8,51	m
▶ 5,00	+	9,00	a	5,00	+	13,00	=	4,00	x	12,11	=	48,44	m²	8,51	15,71	m
<b>TRECHO 2</b>																
▶ 0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	10,62	=	212,40	m²	11,00	10,23	m
▶ 1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	9,84	=	196,80	m²	10,23	9,44	m
▶ 2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	9,33	=	186,60	m²	9,44	9,22	m
▶ 3,00	+	0,00	a	4,00	+	2,00	=	22,00	x	9,27	=	203,94	m²	9,22	9,32	m
								<b>Total</b>	=	<b>195,00</b>		<b>Total</b>	=	<b>1.780,53</b>	m²	

**TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO**

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Área	x	Consumo	=	Peso	x	DMT	=	TxKm		
▶ 1.780,53	x	0,0005	=	0,89	x	100,00	=	89,00		
								<b>Total</b>	=	<b>89,00</b>

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ**

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

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
<b>TRECHO 1</b>																
▶ 0,00	+	0,00	a	0,00	+	5,00	=	5,00	x	8,77	=	43,85	m²	9,13	8,41	m
▶ 0,00	+	5,00	a	1,00	+	0,00	=	15,00	x	8,41	=	126,15	m²	8,41	8,40	m
▶ 1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	8,45	=	169,00	m²	8,40	8,50	m
▶ 2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	8,60	=	172,00	m²	8,50	8,70	m
▶ 3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	8,64	=	172,80	m²	8,70	8,57	m
▶ 4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	8,58	=	171,60	m²	8,57	8,58	m
▶ 5,00	+	0,00	a	5,00	+	9,00	=	9,00	x	8,55	=	76,95	m²	8,58	8,51	m
▶ 5,00	+	9,00	a	5,00	+	13,00	=	4,00	x	12,11	=	48,44	m²	8,51	15,71	m
<b>TRECHO 2</b>																
▶ 0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	10,62	=	212,40	m²	11,00	10,23	m
▶ 1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	9,84	=	196,80	m²	10,23	9,44	m
▶ 2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	9,33	=	186,60	m²	9,44	9,22	m
▶ 3,00	+	0,00	a	4,00	+	2,00	=	22,00	x	9,27	=	203,94	m²	9,22	9,32	m
								<b>Total</b>	=	<b>195,00</b>		<b>Total</b>	=	<b>1.780,53</b>	m²	
											<b>Espessura</b>	=	<b>0,05</b>	m		
											<b>Volume</b>	=	<b>89,03</b>	m³		

**TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA**

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Volume (m³)	x	Densidade (t/m³)	x	DMT	=	T x KM
▶ 89,03	x	2,40	x	100,00	=	21.367,20
						<b>T x KM</b>

**SINALIZAÇÃO**

**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO. APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULSADA. AF\_05/2021

Estaca Inicial	a	Estaca Final	a	=	Extensão	x	Fator	=	Extensão	Observações		
<b>TRECHO 1</b>												
▶ 1,00	0,55	a	4,00	12,55	=	72,00	x	0,50	=	36,00	m	Faixa seccionada / EIXO
									<b>Total</b>	=	<b>36,00</b>	m
▶ 0,00	6,55	a	1,00	0,55	=	14,00	x	2,00	=	28,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO
▶ 4,00	12,55	a	5,00	6,90	=	14,35	x	2,00	=	28,70	m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO
									<b>Total</b>	=	<b>56,70</b>	m
▶ 0,00	0,00	a	5,00	13,00	=	113,00	x	2,00	=	226,00	m	Faixa de BORDO/CANALIZAÇÃO
									<b>Total</b>	=	<b>226,00</b>	m
<b>TRECHO 2</b>												
▶ 1,00	1,30	a	3,00	1,15	=	39,85	x	0,50	=	19,93	m	Faixa seccionada / EIXO
									<b>Total</b>	=	<b>19,93</b>	m

*Geordiana de Araújo Pessoa*  
Eng.ª Civil RNP 0690183610  
CPF: 879.725.903-97

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: RUA MIGUEL PAIVA - PARAIPABA  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### 6. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

▶	0,00	7,30	a	1,00	1,30	=	14,00	x	2,00	=	28,00	m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO
▶	3,00	1,15	a	3,00	15,25	=	14,10	x	2,00	=	28,20	m	DUPLA CONTÍNUA / EIXO
									Total	=	56,20	m	
▶	0,00	0,00	a	4,00	2,00	=	82,00	x	2,00	=	164,00	m	FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO
									Total	=	164,00	m	
									Total Geral	=	558,83	m	

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021  
FAIXA DE PEDESTRE

▶	Extensão	x	Largura		Quant.			
▶	3,50	x	0,40	x	32	=	44,80	m <sup>2</sup>
					Total	=	44,80	m <sup>2</sup>
								FAIXA DE RETENÇÃO
▶	3,35	x	0,40	x	4	=	5,36	m <sup>2</sup>
					Total	=	5,36	m <sup>2</sup>
					Total	=	50,16	m <sup>2</sup>

PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA A DESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF\_05/2021  
NOME "PARE"

▶	Extensão	x	Largura		Quant.			
▶	3,00	x	1,60	x	4	=	19,20	m <sup>2</sup>
					Total	=	19,20	m <sup>2</sup>

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

▶	x	x	f <sup>2</sup>	=	Área	x	Quant.			Observações
▶	3,14	x	0,36	=	1,13	x	4,00	=	4,52	m <sup>2</sup> R-1 "PARE"
							TOTAL	=	4,52	m <sup>2</sup>

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

  
Georjano de Araújo Pessoa  
Eng<sup>o</sup> Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA

Cronograma Físico-financeiro

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO  
LOCAL: DIVERSAS RUAS, DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA.  
MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

**Cronograma Físico-Financeiro**

Nº do Período de Conclusão do Evento	Percentual Parcela	Valor Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	22,81%	R\$ 337.088,13	22,81%	R\$ 337.088,13
2	27,40%	R\$ 404.899,38	50,22%	R\$ 741.987,51
3	25,15%	R\$ 386.295,22	76,36%	R\$ 1.128.282,73
4	23,64%	R\$ 349.212,16	100,00%	R\$ 1.477.494,89

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022

Geordiano de Araújo Passos  
Engº Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.983-97



09/03/2022

Prefeitura Municipal de Paraipaba - CT 1081247-77/2021 (923264/2021)

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO, DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

ESCOLHA

Construção de Rodovias e Ferrovias

## 1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA

### 1.1 Fórmula de cálculo do BDI:

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

A fórmula do BDI e os valores de referência de suas parcelas constam no Acórdão 2.622/2013 – Plenário.

<b>BDI SEM DESONERAÇÃO</b>	20,70%
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	

<b>O Orçamento é Desonerado?</b>	<b>NÃO</b>
<b>O BDI ADOTADO é:</b>	<b>20,70%</b>

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,01%
S + G	Seguro e garantia	0,40%
R	Risco	0,56%
DF	Despesas financeiras	1,11%
L	Lucro	7,30%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

O Memorando-Circular 1651/2018/DIREX/SEDE do DNIT trata do cálculo das despesas financeiras com base na taxa SELIC. Ele foi aplicado?

**NÃO**

### 1.2 Declaração referente ao SINAPI

Os valores dos serviços com itens que possuem a legenda "AS" (ou seja, que possuem custos referentes a São Paulo) são adequados ao empreendimento em questão.

### 1.3 Os serviços orçados são suficientes para a execução do objeto, inclusive:

**SIM** Foi orçado mobilização e/ou desmobilização.

**SIM** Foi orçado administração local.

**SIM** Foi orçado canteiro de obras.



Responsável Técnico pelo Orçamento

**GEORDANO DE ARAUJO PESSOA**

**RNP: 0600183610 ART: CE20220979894**



## 2 Declarações de responsabilidade do TOMADOR

### 2.1 Declaração informativa referente ao ISS

- A alíquota de ISS prevista no Código Tributário Municipal, para o tipo de intervenção em tela é de:
- A base de cálculo sobre a qual incide a referida alíquota equivale ao seguinte percentual do valor da obra, em virtude da exclusão dos valores referentes aos materiais não produzidos em canteiro:
- A alíquota efetiva de ISS a ser utilizada no BDI é:

5,00%

40,00%

2,00%

### 2.2 Declaração referente ao Tipo de Orçamento

*O Orçamento NÃO Desonerado é mais adequado para a Administração Pública que o Desonerado.*

### 2.3 Declaração referente ao Regime de Execução

*O regime de execução da obra em tela será:*

**EPG - EMPREITADA PREÇO GLOBAL**

### 2.4 Declaração referente à Data Base do Orçamento

*A data base do orçamento é*

**jan/22**

**2.5 Ratificamos o BDI adotado: 20,7%. Este percentual está na faixa de Referência do BDI.**

**2.6 O empreendimento atende ao objetivos do Programa e possuirá funcionalidade imediata.**

**Prefeito: ARIANA CORDEIRO FAÇANHA DE  
AQUINO**

**Prefeitura Municipal de Paraipaba/CE**



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE E SINALIZAÇÃO SOBRE CALÇAMENTO

LOCAL: DIVERSAS RUAS, DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA.

MUNICÍPIO: PARAIPABA - CE

### COMPOSIÇÃO UNITÁRIA

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

		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,5900	36,3018
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,9900	24,9900
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	12,6100	56,7450
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,5400	2,3310
<b>TOTAL Material:</b>						<b>120,3678</b>

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	17,1400	34,2800
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>34,2800</b>
<b>VALOR:</b>						<b>154,65</b>

#### 1.2. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	294,8738	3,6859
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>3,6859</b>
<b>VALOR:</b>						<b>3,69</b>

#### 1.3. C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	294,8738	3,6859
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>3,6859</b>
<b>VALOR:</b>						<b>3,69</b>

#### 1.4. C4997 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

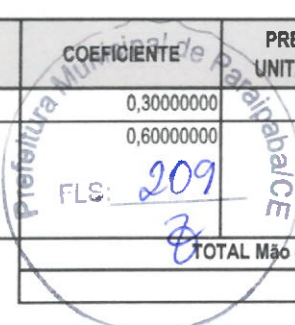
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19478	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	SEINFRA	MÊS	1,00000000	860,6300	860,6300
<b>TOTAL Material:</b>						<b>860,6300</b>
<b>VALOR:</b>						<b>860,63</b>

#### 1.5. C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	26,1936	1,3097
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	87,0684	0,8707
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>2,1804</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,8800	9,1320
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,0600	9,9090
<b>TOTAL Material:</b>						<b>19,0410</b>

Geordano de Araújo Pessoa  
Engº Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	23,1700	6,9510
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	17,1400	10,2840
					TOTAL Mão de Obra:	17,2350
					VALOR:	38,46



**1.6. 94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016 (M)**

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,00700000	80,00	0,56
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,00500000	20,90	21,00
					TOTAL Material:	21,56

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	23,09	9,09
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	18,19	7,16
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	16,25

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00200000	526,42	1,05
					TOTAL Serviço:	1,05
					VALOR:	38,86

**3.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)**

Equipamento Custo Horário		FORTE	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	49,68	0,25
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	234,32	0,09
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	36,54	0,13
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	115,44	0,19
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	5,28	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	11,10	0,02
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,70

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	KG	0,45000000	3,57	1,60
					TOTAL Material:	1,60

*Geordano de Araújo Passos*  
 Engº Civil RNP 0600183614  
 CPF: 879.725.903-97

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00550000	18,19	0,10
					TOTAL Mão de Obra com Encargos	0,10

VALOR: 2,40

## 3.2. 5914622 - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA (TXKM)

VALOR: 1,66

## 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	185,75	8,61
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 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	83,01	8,21
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 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	209,20	8,76
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 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	77,22	4,68
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 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	221,58	17,83
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	SINAPI	CHI	0,10710000	41,58	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	125,32	4,27
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	153,67	14,58
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	416,98	19,34
TOTAL Equipamento Custo Horário:						90,73

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00001518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	SINAPI	T	2,55480000	451,34	1.153,08

TOTAL Material: 1.153,08

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,13010000	17,52	19,79

TOTAL Mão de Obra com Encargos 19,79

VALOR: 1.263,60

## 3.4. 5915321 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 m³ - RODOVIA PAVIMENTADA (TXKM)

VALOR: 0,49

## 4.1. 102512 - PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021 (M)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	---------------	-------	------	-------------	----------------	-------

Geordano de Araújo Pessoa  
Eng.º Civil RNP 0600183610  
CPF: 879.725.903-97

96159	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHI DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHI	0,03340000	53,32	1,78
95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHP	0,00030000	132,17	0,03

TOTAL Equipamento Custo Horário: 1,81

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00005318	DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,00200000	18,90	0,03
00044478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,01100000	16,55	0,18
00044477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,02500000	16,55	0,41
00007343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	0,04300000	11,22	0,48

TOTAL Material: 1,10

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03400000	24,15	0,82
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01400000	18,19	0,25

TOTAL Mão de Obra com Encargos 1,07

VALOR: 3,98

4.2. 102509 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00005318	DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,02100000	18,90	0,39
00012815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	SINAPI	UN	0,01200000	7,33	0,08
00044478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,11000000	16,55	1,82
00044477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,25000000	16,55	4,13
00007343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	0,42700000	11,22	4,79

TOTAL Material: 11,21

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36400000	24,15	8,79
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15100000	18,19	2,74

TOTAL Mão de Obra com Encargos 11,53

VALOR: 22,74

4.3. 102513 - PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA A DESIVA 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	7,33	1,68
00007348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	SINAPI	L	0,42700000	12,02	5,13

TOTAL Material: 6,81

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,96000000	24,15	23,18
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	18,19	7,27

TOTAL Mão de Obra com Encargos 30,45

VALOR: 37,26

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

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	46,7200	42,0480
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	130,7440	13,0744

TOTAL Equipamento Custo Horário: 55,1224

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUCLA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	0,4800	0,9600

Coordenador de Arquivo Pessoal  
Eng.º Civil RNP 0690183619  
CPF: 879.725.993-97

I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUOLA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	0,8300	2,4900
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	528,6700	528,6700
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	17,3300	51,9900
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	8,2200	8,2200
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>592,3300</b>

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	23,1700	2,3170
I2543	SERVEANTE	SEINFRA	H	1,00000000	17,1400	17,1400
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>19,4570</b>

Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,01800000	350,7500	6,3135
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>6,3135</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>673,22</b>

#### 4.5. C3367 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	46,7200	42,0480
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	130,7440	13,0744
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>55,1224</b>

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUOLA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	0,4800	1,9200
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUOLA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	0,8300	3,3200
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	528,6700	528,6700
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	17,3300	51,9900
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,40000000	8,2200	11,5080
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>597,4080</b>

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	23,1700	2,3170
I2543	SERVEANTE	SEINFRA	H	1,00000000	17,1400	17,1400
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>19,4570</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>671,99</b>

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO R\$ 1.477.494,89 (UM MILHÃO, QUATROCENTOS E SETENTA E SETE MIL, QUATROCENTOS E NOVENTA E QUATRO REAIS E OITENTA E NOVE CENTAVOS)

OBS.1: BDI = 20,70%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA/CE 027 (SEM DESONERAÇÃO) E SINAPI/CE - 1/2022 (SEM DESONERAÇÃO).

PARAIPABA - CE, 9 DE MARÇO DE 2022.

  
**Geordano de Araújo Pessoa**  
 Engº Civil RNP 0690183610  
 CPF: 879.725.903-97