



ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA

**OBJETO:** RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO  
ASFÁLTICA

**LOCALIZAÇÃO:** DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE  
AURORA-CE

Av. Antônio Ricardo, 43- Centro- Aurora - CE Fones: (88)3543-1022 Fone/Fax (88)3543-1491  
CEP 63.360-000 SITE: [www.aurora.ce.gov.br](http://www.aurora.ce.gov.br) e-mail: [pmagab@hotmail.com](mailto:pmagab@hotmail.com)

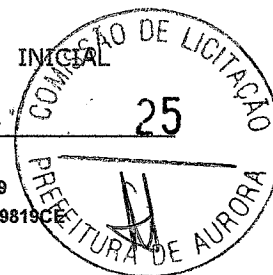


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20200666004**

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



**1. Responsável Técnico**

**EMERSON PATRICK ALVES MARTINS**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0615289819  
Registro: 0615289819-CE

Empresa contratada: **MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI - ME**

Registro: **0000426490-CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.**

CPF/CNPJ: **07.978.042/0001-40**

**AVENIDA ANTÔNIO RICARDO**

Nº: **43**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Aurora**

UF: **CE**

CEP: **63360000**

Contrato: **4º (ADITIVO) 2015.05.07.1**

Celebrado em: **21/12/2018**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**SEM DEFINIÇÃO SEDE, DISTRITO TIPI E DISTRITO SANTA VITÓRIA**

Nº: **S/Nº**

Complemento: **DIVERSAS RUAS**

Bairro: **SEDE, DISTRITO TIPI E DISTRITO SANTA VITÓRIA**

Cidade: **Aurora**

UF: **CE**

CEP: **63360000**

Data de Início: **03/08/2020**

Previsão de término: **31/12/2020**

Coordenadas Geográficas: **06°56'34.34"S, 38°58'6.18"W**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.**

CPF/CNPJ: **07.978.042/0001-40**

**4. Atividade Técnica**

15 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	1,00	un

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

**5. Observações**

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-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

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Emerson Patrick Alves Martins*

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE - CNPJ: 07.978.042/0001-40

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA 2017

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **10/08/2020**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214154617**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sifac.com.br/publico/>, com a chave: 2WA0c  
Impresso em: 11/08/2020 às 07:28:08 por: , ip: 200.77.180.251

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

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





## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### **OBJETO**

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, localizadas em DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE.

#### **1.0 OBJETIVO**

Estabelecer a sistemática a ser empregada na produção de misturas asfálticas para a construção ou recuperação de camadas do pavimento de ruas e avenidas do município, de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal de projeto. Preferencialmente, deverá ser utilizado areia-asfalto (AAUQ) na construção de pavimentos novos e na recuperação de pavimentos já existentes.

#### **1.1 Placa da Obra**

A placa indicativa, medindo 3,00 x 2,00 m, será confeccionada em chapa galvanizada, montada sobre moldura de madeira, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.

#### **2.0 DEFINIÇÃO**

Areia-Asfalto a quente é a mistura executada a quente em usina apropriada, com características específicas, composta de areia (agregado miúdo), material de enchimento (filer) se necessário, e cimento asfáltico espalhado e compactado a quente.

#### **2.1 Condições gerais**

A Areia-Asfalto a quente pode ser empregada como revestimento, base, regularização ou reforço do pavimento. Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

#### **3.0 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

#### **3.1 Material**

Os materiais constituintes são os agregados miúdos, material de enchimento (filer) e cimento asfáltico, os quais devem satisfazer às Especificações aprovadas pelo DNIT.

#### **3.2 Ligante asfáltico**

Podem ser empregados os seguintes ligantes asfálticos:

Cimento asfáltico de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, (classificação por penetração), CAP-20 e CAP-40 (classificação por viscosidade).

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



### 3.3 Agregados

#### 3.3.1 Areia - agregado miúdo

O agregado é a areia. Suas partículas individuais devem ser resistentes, em seus grãos, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

#### 3.3.2 Material de enchimento (filer)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc; e que atendam à Norma DNER-ME 367.

Quando da aplicação deve estar seco, e/ou isento de grumos.

### 4.0 EQUIPAMENTO

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deve ser examinando, devendo estar apto para realizar os trabalhos constantes desta Norma. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

#### 4.1 Caminhões para transporte da mistura

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

#### 4.2 Equipamento para espalhamento

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar as misturas nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás, As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidades.

#### 4.3 Equipamento para a compressão

O equipamento para compressão deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação de pressão dos pneus de 2,5 Kgf/cm<sup>2</sup> a 8,4 Kgf/cm<sup>2</sup> (35 a 120 psi).

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

### 5.0 EXECUÇÃO

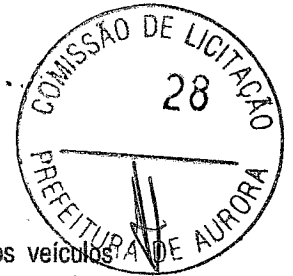
#### 5.1 Pintura de ligação

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, deve ser feita uma pintura de ligação.

#### 5.2 Produção de Areia-Asfalto

A produção de Areia-Asfalto é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



### 5.3 Transporte de Areia-Asfalto a quente

A Areia-Asfalto a quente produzida pode ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes especificados quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

### 5.4 Distribuição e compressão da mistura

A distribuição da Areia-Asfalto deve ser feita por máquinas acabadoras, e não deve ser aplicada a temperatura ambiente inferior a 10°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual da Areia-Asfalto, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição da Areia-Asfalto, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual é aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, pelo menos, metade da largura rodada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdura até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

### 5.5 Abertura ao tráfego

Os revestimentos recém – acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 06 528971-9



# Prefeitura Municipal de Aurora

## GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

Fórmula do BDI:

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

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração Central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	1,00
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,75
L	Lucro	5,33
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>10,15</b>
	<b>BDI =</b>	<b>25,00%</b>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNR 061528971-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECOMPOSI O E CAPEAMENTO DE PAVIMENTA O ASFALTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNIC PIO DE AURORA-CE

**ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRU O CIVIL - TABELA SEINFRA-CE 26.1 COM DESONERA O**

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCA�O	2,50%
A7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	<b>TOTAL DO GRUPO A</b>	<b>16,80%</b>

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%
B2	FERIADOS	3,71%
B3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,92%
B4	13° SALÁRIO	10,83%
B5	LICE�A PATERNIDADE	0,07%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%
B9	FERIAS GOZADAS	9,18%
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%
B	<b>TOTAL DO GRUPO B</b>	<b>44,97%</b>

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZAT�RIOS	HORISTA(%)
C1	AVISO-PRÉVIO INDENIZADO	5,60%
C2	AVISO-PRÉVIO TRABALHADO	0,13%
C3	FERIAS INDENIZADAS	4,40%
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,81%
C5	INDENIZA�O ADICIONAL	0,47%
C	<b>TOTAL GRUPO C</b>	<b>15,41%</b>

GRUPO D	INCIDENCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	REINCIDENCIA DO GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55%
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,47%
D	<b>TOTAL DO GRUPO D</b>	<b>8,02%</b>

**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D) 85,20%**

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE-321456  
RNP 061528971-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**TABELAS SINAPI-CE 06/2020 COM DESONERAÇÃO E SICRO NOVO 01/2020 COM DESONERAÇÃO**

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	<b>TOTAL DO GRUPO A</b>	<b>16,80%</b>

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%
B2	FERIADOS	3,71%
B3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,92%
B4	13º SALARIO	10,83%
B5	LICEÇA PATERNIDADE	0,07%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18%
B9	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%
B	<b>TOTAL DO GRUPO B</b>	<b>44,97%</b>

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATORIOS	HORISTA(%)
C1	AVISO-PRÉVIO INDENIZADO	5,56%
C2	AVISO-PRÉVIO TRABALHADO	0,13%
C3	FERIAS INDENIZADAS	4,37%
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,81%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47%
C	<b>TOTAL GRUPO C</b>	<b>14,34%</b>

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55%
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,47%
D	<b>TOTAL DO GRUPO D</b>	<b>8,02%</b>

<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D)</b>	<b>84,13%</b>
---	---------------

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

METAS À EXECUTAR	
RECOMPOSIÇÃO E RECAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
SEDE DO MUNICÍPIO, DISTRITO TIPI E DISTRITO SANTA VITÓRIA	7.000,00 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL:</b>	<b>7.000,00 m<sup>2</sup></b>

#### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1 PLACA DA OBRA = PO

$$PO = LP \times HP$$

$$LP = \text{LARGURA DA PLACA} = 3,00 \text{ m}$$

$$HP = \text{ALTURA DA PLACA} = 2,00 \text{ m}$$

$$PO = \text{PLACA DA OBRA} = 6,00 \text{ m}^2$$

##### 1.2 LOCAÇÃO DA OBRA = LO

$$LO = RPA / 10000$$

$$RPA = \text{RECOMPOSIÇÃO E RECAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA} = 7.000,00 \text{ m}^2$$

$$LO = \text{LOCAÇÃO DA OBRA} = 0,70 \text{ há}$$

#### 2.0 PAVIMENTAÇÃO

##### 2.1 PINTURA DE LIGAÇÃO = PL

$$PL = \text{PINTURA DE LIGAÇÃO} = 7.000,00 \text{ m}^2$$

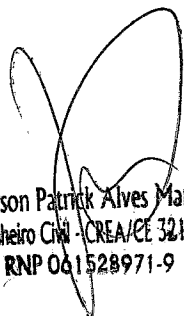
##### 2.2 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA = CBUQ

$$CBUQ = PL \times \text{ESP.P}$$

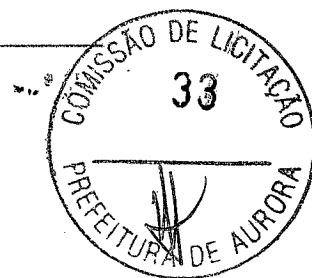
$$PL = \text{PINTURA DE LIGAÇÃO} = 7.000,00 \text{ m}^2$$

$$\text{ESP.P} = \text{ESPESSURA DO PAVIMENTO} = 0,05 \text{ m}$$

$$CBUQ = \text{PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA} = 350,00 \text{ m}^3$$

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.3 TRANSPORTE LOCAL DE CBUQ = TLC

TLC = DMT x CBUQ x DENS

DMT1 = DISTÂNCIA JAZIDA MISSÃO VELHA A AURORA = 98,00 km

DMT2 = DISTÂNCIA JAZIDA JUAZEIRO A AURORA = 69,00 km

DMT = (DMT1 + DMT2) / 2 = 83,50 km

CBUQ = PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA = 350,00 m<sup>3</sup>

DENS = DENSIDADE DO CBUQ = 2,00 t/m<sup>3</sup>

TLC = TRANSPORTE LOCAL DE CBUQ = 58450,00 t x km

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061828971-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**ORÇAMENTO GERAL DA OBRA**

Data: AGOSTO / 2020

Tabelas Com Desoneração: Seinfra-CE 26.1, SINAPI-  
CE 06/2020 e SICRO NOVO 01/2020

BDI: 25,00%

Leis Sociais:  
85,20% e 84,13%

Item	Código	Fonte	Descrição dos Serviços	Quantidade	Un	Preço Unitário	Preço Total
1.0	GRUPO:		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	6,00	M2	157,37	944,22
1.2	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	0,70	HA	434,74	304,32
				<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>		<b>1.248,54</b>
2.0	GRUPO:		PAVIMENTAÇÃO				
2.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	7.000,00	M2	1,45	10.150,00
2.2	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	350,00	M3	906,82	317.387,00
2.3	5914613	SICRO NOVO	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	58.450,00	TxKM	0,92	53.774,00
				<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>		<b>381.311,00</b>
				<b>TOTAL SIMPLES</b>	<b>R\$</b>		<b>382.559,54</b>
				<b>BDI 25,00%</b>	<b>R\$</b>		<b>95.639,89</b>
				<b>TOTAL DA OBRA</b>	<b>R\$</b>		<b>478.199,43</b>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 32.1456  
RNP 061528971-9



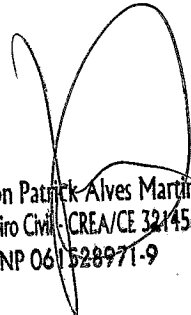
**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



**OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**  
**LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE**

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,26%	1.248,54
002	PAVIMENTAÇÃO	79,74%	381.311,00
TOTAL SIMPLES		80,00%	382.559,54
BDI 25,00%		20,00%	95.639,89
TOTAL GERAL		100,00%	478.199,43

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MES 01		MES 02		MES 03		MES 04		MES 05		MES 06		MES 07		MES 08		MES 09		MES 10		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.248,54	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.248,54	0,26%
002	PAVIMENTAÇÃO	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	38.131,10	10,00	381.311,00	79,74%
	TOTAL SIMPLES	39.379,64	8,23%	38.131,10	7,97%	39.131,10	7,97%	38.131,10	7,97%	38.131,10	7,97%	38.131,10	7,97%	38.131,10	7,97%	38.131,10	7,97%	38.131,10	7,97%	38.131,10	7,97%	382.559,54	80,00%
	BDI 25,00%	9.844,97	2,06%	9.532,78	1,99%	9.532,78	1,99%	9.532,78	1,99%	9.532,78	1,99%	9.532,78	1,99%	9.532,78	1,99%	9.532,78	1,99%	9.532,78	1,99%	9.532,78	1,99%	95.639,89	20,00%
	TOTAL GERAL	49.224,61	10,29%	47.663,88	9,97%	48.663,88	9,97%	47.663,88	9,97%	47.663,88	9,97%	47.663,88	9,97%	47.663,88	9,97%	47.663,88	9,97%	47.663,88	9,97%	47.663,88	9,97%	478.199,43	100,00%
	TOTAL ACUMULADO	49.224,61	10,29%	96.888,49	20,26%	144.521,27	30,23%	192.216,75	40,20%	239.880,03	50,16%	287.543,91	60,13%	335.207,79	70,10%	382.871,67	80,07%	430.535,55	90,03%	478.199,43	100,00%	478.199,43	100,00%

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9

AL





**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

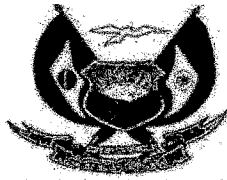
**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas de Referência de Custos: Seinfra-CE 26.1 Com Desoneração, SINAPI-CE 06/2020 Com Desoneração e SICRO NOVO 01/2020 Com Desoneração

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	2,0000	7,1328	14,2700
TOTAL MAO DE OBRA:						14,2700
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,0200	33,1600	33,8200
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,0000	21,4600	21,4600
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,5000	16,4400	73,9800
11725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,1500	11,2600	1,6900
TOTAL MATERIAL:						130,9500
TOTAL SIMPLES:						145,2200
VALOR ENCARGOS (85.20%):						12,1500
VALOR BDI:						0,0000
TOTAL GERAL:						157,3700

1.2. C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,0000	62,4700	124,9400
10758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,0000	0,5500	2,2000
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,0000	1,4100	5,6400
TOTAL EQUIPAMENTO:						132,7800
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	4,0000	7,8402	31,3600
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	4,0000	11,5875	46,3500
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,0000	15,4968	77,4800
TOTAL MAO DE OBRA:						155,1900
TOTAL SIMPLES:						287,9700
VALOR ENCARGOS (85.20%):						146,7700
VALOR BDI:						0,0000
TOTAL GERAL:						434,7400

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



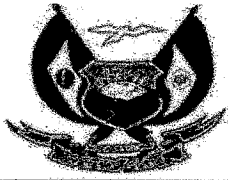
OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

*Tabelas de Referência de Custos: Seinfra-CE 26.1 Com Desoneração, SINAPI-CE 06/2020 Com Desoneração e SICRO NOVO 01/2020 Com Desoneração*

2.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (M2)						
MATERIAL		FONTES	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	0,4500	2,0200	0,9100
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,9100</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0020	4,8000	0,0100
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0040	2,2800	0,0100
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	0,0001	153,0700	0,0200
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0060	10,0800	0,0600
89035	TRATOR DE PNEUS, POTENCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0020	91,7700	0,1800
89036	TRATOR DE PNEUS, POTENCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0040	20,5500	0,0800
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	0,0050	29,2700	0,1500
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>0,5100</b>
<b>TOTAL SIMPLES:</b>						<b>1,4200</b>
<b>VALOR ENCARGOS (84.13%):</b>						<b>0,0300</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,0000</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>1,4500</b>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061928971-9



**Prefeitura Municipal de Aurora**  
**GOVERNO MUNICIPAL**  
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECOMPOSIÇÃO E CAPEAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE AURORA-CE

**COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO**

Tabelas de Referência de Custos: Seinfra-CE 26.1 Com Desoneração, SINAPI-CE 06/2020 Com Desoneração e SICRO NOVO 01/2020 Com Desoneração

2.2. 95895 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)						
MATERIAL		FONTES	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	2,5548	326,5200	834,1900
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>834,1900</b>
SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
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	0,0464	239,0700	11,0900
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	0,0949	88,6600	8,4100
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,1301	10,0200	11,3200
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	0,0464	131,7000	6,1100
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	0,0805	116,9400	9,4100
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	0,0607	40,1400	2,4400
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	SINAPI	CHI	0,1071	22,7400	2,4400
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	SINAPI	CHP	0,0341	96,0600	3,2800
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO 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	0,0419	109,7600	4,6000
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO 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	0,0990	43,1000	4,2700
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>63,3700</b>
<b>TOTAL SIMPLES:</b>						<b>897,5600</b>
<b>VALOR ENCARGOS (84.13%):</b>						<b>9,2600</b>
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,0000</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>906,8200</b>

2.3. 5914613 - Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário (tkm)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW	1,0000	1,0000	0,0000	169,1254	47,8274	169,1254
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS:</b>						<b>169,1254</b>	
<b>Custo Horário da Execução:</b>						<b>169,1254</b>	
<b>Produção da Equipe:</b>						<b>186,7500</b>	
<b>Custo Unitário da Execução:</b>						<b>0,9056</b>	
<b>Custo do FIC (0,0136):</b>						<b>0,0123</b>	
<b>Custo Direto Total:</b>						<b>0,9179</b>	
<b>TOTAL SIMPLES:</b>						<b>0,9200</b>	
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>0,0000</b>	
<b>VALOR BDI:</b>						<b>0,0000</b>	
<b>TOTAL GERAL:</b>						<b>0,9200</b>	

Emerson Patrício Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9