



PREFEITURA DE
PARAIPABA
CUIDANDO DO NOSSO POVO

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS ESTRADAS/VIAS DA ROTA DO CÔCO COM ADIÇÃO DE MATERIAL NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

Benefícios e Despesas Indiretas		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,30

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

	BDI =	28,16%
--	--------------	---------------

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

CE 12.231-0.
Osório Rodrigues de U...
Eng. Civil CREA 12.111

Prefeitura Municipal de Paraipaba/CE
 FL: 113
 J



COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS ESTRADAS/VIAS DA ROTA DO CÔCO COM ADIÇÃO DE MATERIAL NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

Benefícios e Despesas Indiretas

COMPOSIÇÃO DO B.D.I. MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
R	RISCOS	0,56%

	BENEFÍCIO	%
S+G	SEGURO / GARANTIAS	0,40%
L	LUCRO	3,89%

I	IMPOSTOS	%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	0,00%
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65%

$BDI = (((1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I)) - 1$

BDI = 15,00%

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: FEVEREIRO/2023

J. M.
 CREA CE 12.731-D
 Octavio Rodrigues de L... Neto
 Eng. Civil CREA 12...



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE PARAIPABA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos 2023/02

BDI: 28,16%

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL
1	INSTALAÇÕES E MOVIMENTO DE TERRA DA OBRA					R\$ 231.559,84
ADM	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 579,49	R\$ 742,67	R\$ 74.267,00
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	R\$ 151,47	R\$ 194,12	R\$ 2.329,44
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	200,00	R\$ 3,65	R\$ 4,68	R\$ 936,00
C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	200,00	R\$ 3,65	R\$ 4,68	R\$ 936,00
C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.800,00	R\$ 36,65	R\$ 46,97	R\$ 131.516,00
C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO	M	420,00	R\$ 40,08	R\$ 51,37	R\$ 21.575,40
2	PINTURA DE LIGAÇÃO					R\$ 125.647,65
C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	28.000,00	R\$ 0,37	R\$ 0,47	R\$ 13.160,00
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	22,40	R\$ 3.833,96	R\$ 4.913,60	R\$ 110.064,64
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 100,00 km	T	22,40	R\$ 84,40	R\$ 108,17	R\$ 2.423,01
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ					R\$ 1.915.502,48
C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	1.400,00	R\$ 173,35	R\$ 222,17	R\$ 311.038,00
I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	197,40	R\$ 4.892,44	R\$ 6.270,15	R\$ 1.237.727,61
I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) 100 KM	T	197,40	R\$ 91,03	R\$ 116,66	R\$ 23.028,68
C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 100,00 KM	T	3.290,00	R\$ 80,91	R\$ 103,69	R\$ 341.140,10
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM	T	41,45	R\$ 10,80	R\$ 13,84	R\$ 573,72
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM	T	15,79	R\$ 10,80	R\$ 13,84	R\$ 218,56
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM	T	128,31	R\$ 10,80	R\$ 13,84	R\$ 1.775,81
TOTAL COM BDI						R\$ 2.272.709,97



Handwritten signature and notes in blue ink, including the name 'Carmelinda C. S. Costa' and the number '114'.

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE PARAIPABA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: 2023/02

BDI: 15% MATERIAIS E 28,16% SERVIÇOS

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

COD.	SERVIÇOS	TOTAL	MES 01		MES 02	
			R\$	%	R\$	%
1	INSTALAÇÕES DA OBRA	R\$ 231.559,84	R\$ 231.559,84	100%	R\$ -	0%
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 125.647,65	R\$ 100.518,12	80%	R\$ 25.129,53	20%
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ	R\$ 1.915.502,48	R\$ 861.976,12	45%	R\$ 1.053.526,36	55%
			R\$ 1.194.054,08	52,54%	R\$ 1.078.655,89	47,46%
	TOTAL COM BDI	R\$ 2.272.709,97	R\$ 1.194.054,08	52,54%	R\$ 2.272.709,97	100,00%


 CREA CE nº 12.311-8
 Eng.º Civil 12.311-8





PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE PARAIPABA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos 2023/02	BDI: 28,16%
---	-------------

MEMORIA DE CALCULO					
INSTALAÇÕES DA OBRA					
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		CONF. PLANILHA ANEXA - 1 MESES			
PLACAS PADRÃO DE OBRA		TAMANHO PADRÃO	4,00	3,00	12,00
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		= DISTANCIA SEDE DO ESTADO - LOCAL DA OBRA(ida e volta)	100,00	2,00	200,00
DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		= DISTANCIA LOCAL DA OBRA - SEDE DO ESTADO(ida e Volta)	100,00	2,00	200,00
PINTURA DE LIGAÇÃO					
IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		=EXT X LARG(3.125,00X8,00)	3.500,00	8,00	28.000,00
EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - FORTALEZA - PARAIPABA		ÁREAX0,0008	28.000,00	0,0008	22,40
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 100 km		QUANT EMULSÃO RR 2C	22,40	1,00	22,40
PAVIMENTAÇÃO CBUQ					
CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)		ÁREA X 0,05	28.000,00	0,05	1.400,00
CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70		= VOLUME DE CBUQ X DENSIDADE (2,35) X TAXA CAP (6%)	1.400,00	2,35	0,06
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) 100 KM - FORTALEZA / PARAIPABA		CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	197,40	1,00	197,40
TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 100 KM		VOLUME CBUQ X2,35	1.400,00	2,35	3.290,00
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) ÁREA 30 KM		PESO CBUQ X 0,21	197,40	0,21	41,45
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM		PESO CBUQ X 0,08	197,40	0,08	15,79
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM		PESO CBUQ X 0,65	197,40	0,65	128,31

R

0-1337-21-55-3172

136

A



Rafael de Jesus

Cm. CREA 171717

CNPJ 07.000.000/0001-00

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ DAS RUAS DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer parâmetros a serem observados, para a execução de uma pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente, CBUQ.

2. PROJETO DE VIÁRIO

2.1. Elementos do Projeto Integram o projeto de viário:

- a) A planta baixa e detalhes;
- b) Memória de cálculo da pavimentação.

3. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- 3.1. A pavimentação asfáltica obedecerá às inclinações da pavimentação existente.
- 3.2. A Prefeitura Municipal de Paraipaba entregará a pavimento limpo sem imperfeições, pronta para receber a pavimentação asfáltica, com exceção da limpeza; e
- 3.3. Toda a largura das vias deverá ser preenchida com a pavimentação asfáltica, sendo a largura média utilizada somente para o cálculo dos volumes.

3. LOCALIZAÇÃO

Este serviço de pavimentação em CBUQ será realizado na Sede no Município de Paraipaba / Ce.

4. NORMAS

Fazem parte deste, independentemente da transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços do objeto do contrato.

5. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Paraipaba, por intermédio de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

Em qualquer fase de execução o serviço poderá ser desaprovado caso seja julgado em desacordo com o presente Projeto ou quanto a qualidade do material aplicado, ficando a Contratada obrigada a refazer os serviços não aprovados, sem que haja qualquer ressarcimento.

6. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento do serviço. Deverá ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessário ao bom desempenho do serviço.

7. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

7.1. Generalidades

A presente especificações tem por objetivo fornecer as condições para a correta execução do projeto, ensejando assim, bom desempenho e durabilidade prolongada. Foi elaborado com base nas normas da ABNT, e especificações do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e DER/CE –Departamento de Edificações e Rodovias.

Os materiais a serem utilizados na obra, deverão ser novos e de boa qualidade, atendendo completamente às presentes especificações.

PLACA INDICATIVA DA OBRA.

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra. A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante. A placa deverá serem chapa galvanizada NR18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5 cm x 2,5 cm e pontalotes de 3x 3. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-2C.

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do calçamento existente, previamente limpo. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 0,50 l/m2. A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 100 C ou em dias de chuva. O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecida da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 0,50 litro/m2 de ligante. Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

Eng. Carlos Henrique de L.
Eng. CREA 127

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento. Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C. Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra. Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos que necessitam ser vistoriados antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização, em caso de CBUQ pronto:

a) Caminhões basculantes para transporte da mistura; os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, 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 à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida.

b) Equipamento para espalhamento e acabamento; O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

c) Equipamento para compactação; O equipamento para a compactação 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 da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm² a 8,4kgf/cm².

O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura na densidade de projeto, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade. Para execução observar o que segue:

a) 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, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

b) A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

c) Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

d) O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados anteriormente 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.

e) A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado anteriormente. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica 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 deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas. A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da 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.

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

Os procedimentos seguiram o exposto nas normas DNIT 031/2006-ES “Pavimentos flexíveis – Concreto Asfáltico – Especificação de serviço” e DNER – ES 313/97 “Pavimentação – concreto betuminoso

TRANSPORTE DE MISTURA

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância média – distância da usina até o local onde será executado o serviço. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus

Cláudio Rodrigues de Lencastre
Eng. Civil CREA 12

subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material asfáltico, desde sua aquisição até o local de usinagem. O transporte deverá ser feito por caminhões especializados no transporte de material betuminoso. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

TRANSPORTE DOS MATERIAIS

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância média – distância da usina até o local onde será executado o serviço. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

LIMPEZA GERAL

Consiste na limpeza de vias e logradouros públicos, pavimentados (varredura manual ou mecânica, ou lavagem), sendo feita a retirada de todos os resíduos oriundos do serviço de pavimentação, assim como a desobstrução de sarjetas para completa utilização do pavimento.

Cron. CE 12.231-D
Otávio Rodrigues de Lencastre
Eng. Civil CREA 12.231-D



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE2023162513

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico
OTAVIO RODRIGUES LIMA NETO
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 0601377117
Registro: 29577CE

2. Dados do Contrato
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA
RUA JOAQUIM BRAGA
Complemento: Beirrol: CENTRO
Cidade: PARAIPABA UF: CE CEP: 62685000
CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42
Nº: 100
Contrato: 0123022023 Celebrado em: 23/02/2023
Valor: R\$ 1.500,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço
RUA DIVERSOS Nº: 100
Complemento: Beirrol: DIVERSOS
Cidade: PARAIPABA UF: CE CEP: 62685000
Data de início: 23/02/2023 Previsão de término: 31/01/2024 Coordenadas Geográficas: 03°26'15.58"S, 39°8'53.64"W
Finalidade: Infraestrutura Código: Não Especificado
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	4,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	4,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	4,00	un

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

5. Observações
ART DE PROJETO, ORÇAMENTO, FISCALIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO DAS RUAS E ESTRADAS DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA-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
OTAVIO RODRIGUES LIMA NETO, CPF: 469.524.623-08
Eng. Civil CREA 12121

Local de data
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA - CNPJ: 10.380.608/0001-42

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor
Valor da ART: R\$ 96,62 Registrada em: 23/02/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8215989635

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 92Z75
Impresso em: 24/02/2023 às 06:04:34 por: . ip: 200.25.37.76



Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos 2023/02

BDI: 28,16%

1.2. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10607	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,5900	36,3018
11100	ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,9900	24,9900
11691	PONTALETE / BARROTE DE 2" x 3"	SEINFRA	M	4,50000000	12,6100	56,7450
11725	PREGO 15X15 (1,174" x 13) (APROXIMADAMENTE 672LN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,5400	2,3310
TOTAL Material:					120,3678	
Mão de Obra	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,5500	31,1000
TOTAL Mão de Obra:					31,1000	
VALOR:					151,47	

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

Equipamento Custo Horário	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	292,0138	3,6502
TOTAL Equipamento Custo Horário:					3,6502	
VALOR:					3,65	

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

Equipamento Custo Horário	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	292,0138	3,6502
TOTAL Equipamento Custo Horário:					3,6502	
VALOR:					3,65	

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

Equipamento Custo Horário	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	24,0836	1,2042
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULSADO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,9284	0,8393
TOTAL Equipamento Custo Horário:					2,0435	
Material	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,8600	9,1290
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,0600	9,9090
TOTAL Material:					19,0410	
Mão de Obra	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10445	CALÇATEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3900
TOTAL Mão de Obra:					15,6210	
VALOR:					36,85	

1.6. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

Mão de Obra	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	29,7700	6,2310
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	15,5500	6,2200
TOTAL Mão de Obra:					12,4510	
Serviço	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0127	AREIA ASFALTO USINADA A FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00300000	72,2900	0,2169
C0324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	369,1000	0,2564
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	4,5000	1,1250
C3250	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	SEINFRA	M	1,00000000	25,0400	25,0400
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,04000000	4,1400	0,1656
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,02000000	41,2100	0,8242
TOTAL Serviço:					27,6301	
VALOR:					40,08	

2.1. C3221 - IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

Equipamento Custo Horário	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	75,8983	0,0000
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00076923	215,2986	0,1656
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	13,2716	0,0000
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00153846	20,8894	0,0321
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	27,3511	0,0088
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	87,4393	0,0435
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	5,0518	0,0016
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	7,4878	0,0033
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,2549	
Mão de Obra	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00798231	15,5500	0,1196
TOTAL Mão de Obra:					0,1196	
VALOR:					0,37	

2.2. I2569 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

Mão Oficial	QTD	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	SEINFRA	T	1,00000000	3,833,96	3,833,96
TOTAL Mão Oficial:					3,833,96	

Cam. B. de L. P. C. C. 127

VALOR: 3.833,86

2.3. 10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 100,00 km (T)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	LN	41,40000000	41,4000
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,43000000	0,4300
TOTAL Material:					41,8300
FORMULA:					Y = 0,43X + 41,40
DMT:					
VALOR:					41,40



3.1. C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) (M3)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,04086857	48,6827
10696	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00260870	159,4976
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOFR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01434783	62,1534
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOFR. (CHP)	SEINFRA	H	6,02913043	179,5523
10605	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	6,01565217	41,7822
10725	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,02782609	83,9254
10575	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	SEINFRA	H	0,01991304	96,5685
10780	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	SEINFRA	H	0,02956522	191,6230
TOTAL Equipamento Custo Horário:					16,5283

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12570	FILLER (PO CAL.CAREO)	SEINFRA	KG	44,00000000	0,1800
TOTAL Material:					7,9200

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,52173913	15,6500
TOTAL Mão de Obra:					8,1130

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,30800000	3,9800
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,30800000	7,5600
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,78600000	88,2300
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	SEINFRA	M3	1,05000000	82,9800
TOTAL Serviço:					136,7500
VALOR:					173,35

3.2. 10798 - CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 (T)

Não Oficial	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70		T	1,00000000	4,892,44
TOTAL Não Oficial:					4,892,44
VALOR:					4,892,44

3.3. 10002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) 100 KM (T)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	LN	46,03000000	1,0000
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,45000000	1,0000
TOTAL Material:					46,8900
FORMULA:					Y = 0,45X + 46,03
DMT:					
VALOR:					46,03

3.4. C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 100,00 KM (T)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	47,7889
10685	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	157,3247
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0000

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	LN	2,91330000	1,0000
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,77690000	1,0000
TOTAL Material:					3,6902
FORMULA:					Y = 0,78X + 2,91
DMT:					
VALOR:					2,91

3.5. C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM (T)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	45,6929
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	151,8289
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0000

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,36000000	1,0000
TOTAL Material:					0,3600
FORMULA:					Y = 0,36X
DMT:					
VALOR:					0,00

3.6. C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM (T)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	45,6929
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	151,8289
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0000

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Câmara Municipal de Paraipaba
Fls. 124
17/01/2017

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 134 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	45,8229	0,0000
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 134 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	151,8229	0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,0000
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,36060000	1,0000	0,3606
TOTAL Material:						0,3606
FORMULA: Y = 0,36X						
DMT:						
VALOR:						0,00

3.7. C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM (T)



Handwritten signature
 C.E.S. nº 12-731-0.
 Celso Rodrigues de Lima
 Eng. Civil CREA 12778

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO				
SERVIÇO:	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO				
UNIDADE:	%				
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	1,00	4.715,08	4.715,08
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	1,00	14.514,46	14.514,46
18594	LABORATORISTA	HxMÊS	1,00	4.397,45	4.397,45
18592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	1,00	5.347,69	5.347,69

TOTAL SIMPLES	28.974,68
TOTAL PARA 2 MESES	57.949,36
FRAÇÃO DE 100%	579,49
BDI: 28,16%	163,18
TOTAL GERAL	60.692,03

[Handwritten signature]

C. R. R. - 736-0
 Célio Rodrigues de L. S.
 Eng. Civil CREA 127.888





COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ DAS RUAS DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

**Benefícios e Despesas Indiretas
COMPOSIÇÃO DO B.D.I. MATERIAIS**

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
R	RISCOS	0,56%

BENEFÍCIO		
S+G	SEGURO / GARANTIAS	0,40%
L	LUCRO	3,89%

IMPOSTOS		
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	0,00%
TOTAL DOS IMPOSTOS		6,65%

$BDI = (((1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I)) - 1$

BDI =	15,00%
--------------	---------------

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: FEVEREIRO/2023

[Handwritten Signature]
 CRO CE 11-737-D
 Célio Rodrigues de Lima
 Eng. Civil CREA 127.888-1



PREFETURA DE
PARAIPABA
CUIDANDO DO NOSSO POVO

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ DAS RUAS DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

Benefícios e Despesas Indiretas		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

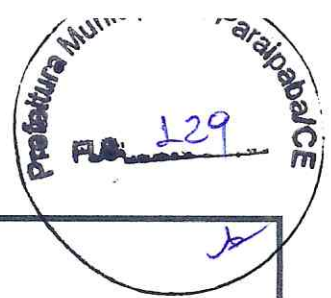
Benefício		
COD	DESCRIÇÃO	%
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,30

Impostos		
COD	DESCRIÇÃO	%
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

	BDI =	28,16%
--	--------------	---------------

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

[Handwritten Signature]
Osório Rodrigues de Lencastre
Eng. Civil CREA 127.716/010



COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ DAS RUAS DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: FEVEREIRO/2023

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORA %	MÊS %
A GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
TOTAL		16,80%	16,80%
B GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,80%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71%	6,73%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
TOTAL		44,41%	16,46%
C GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADA	4,85%	3,75%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%
TOTAL		14,73%	11,38%
D GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46%	2,77%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E	0,45%	0,35%
TOTAL		7,91%	3,12%
TOTAL DE A+B+C+D		83,85%	47,76%

Handwritten signature
Com Co 12-725-A.
Célio Rodrigues da U...
Eng. Civil CREA 127...

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA ROTA DO TRANSPORTE ESCOLAR NO MUNICIPIO DE PARAIBA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos 2023/02

BDI: 28,16%



CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL
1	INSTALAÇÕES E MOVIMENTO DE TERRA DA OBRA					R\$ 899.506,92
ADM	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 869,24	R\$ 1.114,02	R\$ 111.402,00
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	R\$ 151,47	R\$ 194,12	R\$ 1.164,72
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	200,00	R\$ 3,65	R\$ 4,68	R\$ 936,00
C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	200,00	R\$ 3,65	R\$ 4,68	R\$ 936,00
C3182	ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	6.020,00	R\$ 8,32	R\$ 10,66	R\$ 64.173,20
C3233	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO	M2	30.100,00	R\$ 2,13	R\$ 2,73	R\$ 82.173,00
C3231	RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE (S/TRANSP)	M3	7.525,00	R\$ 18,87	R\$ 24,18	R\$ 181.954,50
C3163	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL ADICIONAL DE JAZIDA P/ RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE/REVESTIMENTO PRIMÁRIO	M3	7.525,00	R\$ 4,14	R\$ 5,31	R\$ 39.957,75
C2532	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 20KM	M3	7.525,00	R\$ 43,22	R\$ 55,39	R\$ 416.809,75
2	PINTURA DE LIGAÇÃO					R\$ 129.352,22
C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	30.100,00	R\$ 0,22	R\$ 0,28	R\$ 8.428,00
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	24,08	R\$ 3.833,96	R\$ 4.913,60	R\$ 118.319,49
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 100,00 km	T	24,08	R\$ 84,40	R\$ 108,17	R\$ 2.604,73
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ					R\$ 2.057.331,72
C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	1.806,00	R\$ 173,35	R\$ 222,17	R\$ 401.239,02
I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	254,65	R\$ 4.892,44	R\$ 6.270,15	R\$ 1.596.668,62
I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) 100 KM	T	254,65	R\$ 91,03	R\$ 116,66	R\$ 29.707,00
C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 100,00 KM	T	254,65	R\$ 80,91	R\$ 103,69	R\$ 26.404,24
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM	T	53,48	R\$ 10,80	R\$ 13,84	R\$ 740,10
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM	T	20,37	R\$ 10,80	R\$ 13,84	R\$ 281,94
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM	T	165,52	R\$ 10,80	R\$ 13,84	R\$ 2.290,80
4	OBRAS DE DRENAGEM					R\$ 112.778,45
C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=80CM	UM	4,00	R\$ 1.493,21	R\$ 1.913,70	R\$ 7.654,80
C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	3.000,00	R\$ 23,80	R\$ 30,50	R\$ 91.500,00
C3065	DECISA D'ÁGUA DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	60,00	R\$ 167,14	R\$ 214,21	R\$ 12.852,60
C4364	LIMPEZA DE BUEIRO, INCLUINDO A RETIRADA DOS ENTULHOS BEM COMO ROÇADA E LIMPEZA GERAL DAS BOCAS	M	35,00	R\$ 17,19	R\$ 22,03	R\$ 771,05
					TOTAL COM BDI	R\$ 3.198.969,31

[Handwritten Signature]
 CREA CE 12.731-0.
 Cláudio Rodrigues de Lima
 Eng. Civil CREA 12.731-0



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA ROTA DO TRANSPORTE ESCOLAR NO MUNICIPIO DE PARAIPABA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos 2023/02

BDI: 28,16%

MEMORIA DE CALCULO		A	B	C
INSTALAÇÕES DA OBRA				
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	CONF. PLANILHA ANEXA - 3			
PLACAS PADRÃO DE OBRA	= - TAMANHO PADRÃO	2,00	3,00	6,00
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	= DISTANCIA SEDE DO ESTADO - LOCAL DA OBRA	2,00	100,00	200,00
DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	= DISTANCIA LOCAL DA OBRA - SEDE DO ESTADO	2,00	100,00	200,00
ESCAVAÇÃO CARG E TRANS 1 CAT ATÉ 200M	=DISTAXLARGXALT	4.300,00	7,00	6.020,00
REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO	DIST X LARG	4.300,00	7,00	30.100,00
RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE SOLO	=DIST X LARG X ALT	4.300,00	7,00	7.525,00
ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL	=DIST X LARG X ALT	4.300,00	7,00	7.525,00
TRANSPORTE DE MATERIAL CAMINHÃO	=DIST X LARG X ALT	4.300,00	7,00	7.525,00
PINTURA DE LIGAÇÃO				
IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	LARG X EXT	4.300,00	7,00	30.100,00
EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - FORTALEZA - PARAIPABA	ÁREAX0,0008	30.100,00	0,0008	24,08
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 100 km	QUANT EMULSÃO RR 2C	30.100,00	0,0008	24,08
PAVIMENTAÇÃO CBUQ				
CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	ÁREA X 0,06	30.100,00	0,06	1.806,00
CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	= VOLUME DE CBUQ X DENSIDADE (2,35) X TAXA CAP (6%)	1.806,00	2,35	254,65
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) 100 KM - FORTALEZA / PARAIPABA	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	1.806,00	2,35	254,65
TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 100 KM	VOLUME CBUQ X2,35	1.806,00	2,35	254,65
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM	PESO CBUQ X 0,21	254,65	0,21	53,48
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM	PESO CBUQ X 0,08	254,65	0,08	20,37
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM	PESO CBUQ X 0,65	254,65	0,65	165,52

Handwritten signature and notes:
J.M. - 12.7.31.0
C.A.C.
C.A.C. - 131
A



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA ROTA DO TRANSPORTE ESCOLAR NO MUNICIPIO DE PARAIPABA

Planilha SÉINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: AGOSTO/2021

BDI: 15% MATERIAIS E 28,16% SERVIÇOS

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

COD.	SERVIÇOS	TOTAL	%	MES 01	%	MES 02	%	MES 03
1	INSTALAÇÕES DA OBRA	R\$ 899.506,92	60%	R\$ 539.704,15	30%	R\$ 269.852,08	10%	R\$ 89.950,69
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 129.352,22	40%	R\$ 51.740,89	50%	R\$ 64.676,11	10%	R\$ 12.935,22
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ	R\$ 2.057.331,72	30%	R\$ 617.199,52	30%	R\$ 617.199,52	40%	R\$ 822.932,69
4	OBRAS DE DRENAGEM	R\$ 112.778,45	0%	R\$ -	50%	R\$ 56.389,23	50%	R\$ 56.389,23
			39,16%	R\$ 1.208.644,56	32,67%	R\$ 1.008.116,93	31,83%	R\$ 982.207,83
	TOTAL COM BDI	R\$ 3.086.190,86	39,16%	R\$ 1.208.644,56	71,83%	R\$ 2.216.761,48	103,65%	R\$ 3.198.969,31

J.M.

CE 12.7.11-D
C150

Prefeitura Municipal de Paraipaba/CE
 Nº 132
 12/08/2021



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS ESTRADAS/VIAS DO TRANSPORTE ESCOLAR COM ADIÇÃO DE MATERIAL NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer parâmetros a serem observados, para a execução de uma pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente, CBUQ.

2. PROJETO DE VIÁRIO

2.1. Elementos do Projeto Integram o projeto de viário:

- a) A planta baixa e detalhes;
- b) Memória de cálculo da pavimentação.

3. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

3.1. A pavimentação asfáltica obedecerá às inclinações da pavimentação existente.

3.2. A Prefeitura Municipal de Paraipaba entregará a pavimento limpo sem imperfeições, pronta para receber a pavimentação asfáltica, com exceção da limpeza; e

3.3. Toda a largura das vias deverá ser preenchida com a pavimentação asfáltica, sendo a largura média utilizada somente para o cálculo dos volumes.

3. LOCALIZAÇÃO

Este serviço de pavimentação em CBUQ será realizado na Sede no Município de Paraipaba / Ce.

4. NORMAS

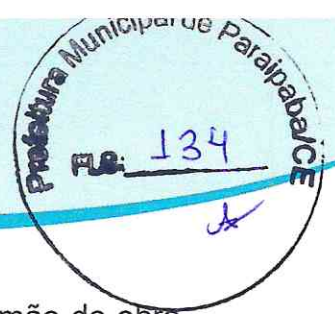
Fazem parte deste, independentemente da transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços do objeto do contrato.

5. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Paraipaba, por intermédio de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

Em qualquer fase de execução o serviço poderá ser desaprovado caso seja julgado em desacordo com o presente Projeto ou quanto a qualidade do material aplicado,

Cleone Rodrigues de Azevedo
Eng. Civil CREA 1273



6. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento do serviço. Deverá ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessário ao bom desempenho do serviço.

7. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

7.1. Generalidades

A presente especificações tem por objetivo fornecer as condições para a correta execução do projeto, ensejando assim, bom desempenho e durabilidade prolongada. Foi elaborado com base nas normas da ABNT, e especificações do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e DER/CE –Departamento de Edificações e Rodovias.

Os materiais a serem utilizados na obra, deverão ser novos e de boa qualidade, atendendo completamente às presentes especificações.

PLACA INDICATIVA DA OBRA.

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra. A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante. A placa deverá serem chapa galvanizada NR18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5 cm x 2,5 cm e pontaletes de 3x 3. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-2C.

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do calçamento existente, previamente limpo. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-2C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 0,50 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 100 C ou em dias de chuva. O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecida da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 0,50 litro/m² de ligante. Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento. Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C. Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra. Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos que necessitam ser vistoriados antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização, em caso de CBUQ pronto:

- a) Caminhões basculantes para transporte da mistura; os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, 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 à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida.
- b) Equipamento para espalhamento e acabamento; O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.
- c) Equipamento para compactação; O equipamento para a compactação 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 da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm² a 8,4kgf/cm².

O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura na densidade de projeto, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade. Para execução observar o que segue:

- a) Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da compactação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou,

ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

b) A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

c) Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

d) O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados anteriormente 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.

e) A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado anteriormente. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica 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 deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas. A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da 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.

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

Os procedimentos seguiram o exposto nas normas DNIT 031/2006-ES “Pavimentos flexíveis – Concreto Asfáltico – Especificação de serviço” e DNER – ES 313/97 “Pavimentação – concreto betuminoso

TRANSPORTE DE MISTURA

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância média – distância da usina até o local onde será executado o serviço. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus

Clelio Rodrigues da Silva
Eng. Civil CREA 127

subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material asfáltico, desde sua aquisição até o local de usinagem. O transporte deverá ser feito por caminhões especializados no transporte de material betuminoso. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

TRANSPORTE DOS MATERIAIS

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância média – distância da usina até o local onde será executado o serviço. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

LIMPEZA GERAL

Consiste na limpeza de vias e logradouros públicos, pavimentados (varredura manual ou mecânica, ou lavagem), sendo feita a retirada de todos os resíduos oriundos do serviço de pavimentação, assim como a desobstrução de sarjetas para completa utilização do pavimento.

[Handwritten Signature]
CREA CE 12.731-0-
Cristino Rodrigues de Lima Neto
Eng. Civil CREA 12731-0



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico

OTAVIO RODRIGUES LIMA NETO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0601377117

Registro: 29577CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA

RUA JOAQUIM BRAGA

Complemento:

Cidade: PARAIPABA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42

Nº: 100

CEP: 62685000

Contrato: 0123022023

Celebrado em: 23/02/2023

Valor: R\$ 1.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSOS

Nº: 100

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: PARAIPABA

UF: CE

CEP: 62685000

Data de início: 23/02/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Coordenadas Geográficas: 03°26'15.58"S, 39°8'53.64"W

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA

CPF/CNPJ: 10.380.608/0001-42

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	4,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	4,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	4,00	un

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

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO, FISCALIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO DAS RUAS E ESTRADAS DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA-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

OTAVIO RODRIGUES LIMA NETO - CPF: 069.524.623-68
Eng. Civil CREA 127.555

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAIPABA - CNPJ: 10.380.608/0001-42

9. Informações

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

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em: 23/02/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8215989635

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 92275

Impresso em: 24/02/2023 às 06:04:34 por: ip: 200.25.37.76

www.creace.org.br

feleconosco@creace.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos 2023/02

BDI: 28,16%

1.2. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,5900	36,2018
11100 ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,9900	24,9900
11091 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
TOTAL Material:					120,2678
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,5000	31,0000
TOTAL Mão de Obra:					31,0000
VALOR:					151,47

1.3. 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	292,0138	3,6502
TOTAL Equipamento Custo Horário:					3,6502
VALOR:					3,65

1.4. 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	292,0138	3,6502
TOTAL Equipamento Custo Horário:					3,6502
VALOR:					3,65

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	24,0836	1,2042
10726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,9284	0,8393
TOTAL Equipamento Custo Horário:					2,0435
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,5800	9,1320
11600 PEDRA DE MÃO (FACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,0600	9,9090
TOTAL Material:					19,0410
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL Mão de Obra:					15,5610
VALOR:					35,65

1.6. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	15,5500	6,2200
TOTAL Mão de Obra:					12,4510
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3127 AREIA ASFALTO USINADA A FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00300000	72,2900	0,2169
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	368,1000	0,2554
C0586 CAMAÇÃO EM DUAS DEMASOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	4,5000	1,1250
C3250 CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	SEINFRA	M	1,00000000	25,0400	25,0400
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,04000000	4,1400	0,1656
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL S/LO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,02000000	41,2100	0,8242
TOTAL Serviço:					27,6301
VALOR:					40,08

2.1. C3221 - IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CH)	SEINFRA	H	0,00000000	75,8983	0,0000
10694 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00078923	215,2986	0,1696
10661 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (GH)	SEINFRA	H	0,00000000	13,2716	0,0000
10774 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00153846	20,5884	0,0321
10667 TRATOR DE PNEUS (CH)	SEINFRA	H	0,00032308	27,3511	0,0088
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	87,4393	0,0438
10672 VASSOURA MECÂNICA (CH)	SEINFRA	H	0,00032308	5,0518	0,0016
10785 VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	7,4873	0,0033
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,2548
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00000000	15,5500	0,1196
TOTAL Mão de Obra:					0,1196
VALOR:					0,37

2.2. 12569 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

Mão Oficial	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		T	1,00000000	3,833,96	3,833,96
TOTAL Mão Oficial:					3,833,96

[Handwritten Signature]
Cátia Rodrigues de Sá
Eng. Civil CREA 12-1-1

VALOR: 3.833,96

2.3. 10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 100,00 km (T)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA UN	41,40000000	1,0000	41,4000
12896	TRANSPORTE	SEINFRA TxKM	0,43000000	1,0000	0,4300
TOTAL Material:					41,8300
FORMULA: Y = 0,43X + 41,40					
DMT:					
VALOR:					41,40

3.1. C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) (M3)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA H	0,04086957	45,5827	1,8998
10695	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA H	0,00260870	159,4976	0,4161
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA H	0,01434783	62,1534	0,8974
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA H	0,02913043	179,5523	5,2304
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA H	0,01565217	41,7622	0,6540
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA H	0,02752609	83,9284	2,3354
10676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	SEINFRA H	0,01391304	96,5685	1,3436
10759	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	SEINFRA H	0,02958522	191,6230	5,6854
TOTAL Equipamento Custo Horário:					19,8283
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12570	FILLER (PO CALGARECO)	SEINFRA KG	44,00000000	0,1800	7,9200
TOTAL Material:					7,2200
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12543	SERVEANTE	SEINFRA H	0,52173913	15,5500	8,1130
TOTAL Mão de Obra:					8,1130
Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	SEINFRA M3	0,30800000	3,9800	1,2250
C3139	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	SEINFRA M3	0,30800000	7,5600	2,3289
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA M3	0,78600000	88,0800	69,2309
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	SEINFRA M3	1,05000000	62,8600	66,0030
TOTAL Serviço:					138,7982
VALOR:					173,35

3.2. 10798 - CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 (T)

Mão Oficial	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	1,00000000	4,892,44	4,892,44
TOTAL Mão Oficial:					4,892,44
VALOR:					4,892,44

3.3. 10002 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) 100 KM (T)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA UN	46,03000000	1,0000	46,0300
12896	TRANSPORTE	SEINFRA TxKM	0,45000000	1,0000	0,4500
TOTAL Material:					46,4800
FORMULA: Y = 0,45X + 46,03					
DMT:					
VALOR:					46,03

3.4. C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 100,00 KM (T)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA H	0,00000000	47,7889	0,0000
10685	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA H	0,00000000	157,3247	0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0000
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA UN	2,91330000	1,0000	2,9133
12896	TRANSPORTE	SEINFRA TxKM	0,77660000	1,0000	0,7766
TOTAL Material:					3,6900
FORMULA: Y = 0,78X + 2,91					
DMT:					
VALOR:					2,91

3.5. C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM (T)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	SEINFRA H	0,00000000	45,6929	0,0000
10683	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA H	0,00000000	151,8289	0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0000
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12896	TRANSPORTE	SEINFRA TxKM	0,36000000	1,0000	0,3600
TOTAL Material:					0,3600
FORMULA: Y = 0,36X					
DMT:					
VALOR:					0,00

3.6. C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM (T)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	SEINFRA H	0,00000000	45,6929	0,0000
10683	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA H	0,00000000	151,8289	0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0000
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total

Paraná Municipal de Paraitaba
 140
 A

Cidade Brasileira de Trabalho
 17-70

		SEINFRA	LxKM	0,36060000	1,0000	0,3606	
						TOTAL Material:	0,3606
						FORMULA:	Y = 0,36X
						DMT:	
						VALOR:	0,00
3.7. C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM (T)							
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10532	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CH)	SEINFRA	H	0,00000000	45,8289	0,0000	
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	151,8289	0,0000	
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,0000	
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
42896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,36060000	1,0000	0,3606	
TOTAL Material:						0,3606	
FORMULA:						Y = 0,36X	
DMT:							
VALOR:						0,00	

Prefeitura Municipal de Parajubara, RJ

 141

 A

Celso Rodrigues da Silva

 Eng. Civil CREA 12.731-9

Prefeitura Municipal de Paraipaba/CE
 FL. 142



COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS ESTRADAS/VIAS DO TRANSPORTE ESCOLAR COM ADIÇÃO DE MATERIAL NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

Benefícios e Despesas Indiretas

COMPOSIÇÃO DO B.D.I. MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
R	RISCOS	0,56%

	BENEFÍCIO	
S+G	SEGURO / GARANTIAS	0,40%
L	LUCRO	3,89%

I	IMPOSTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	0,00%
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65%

$BDI = (((1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I)) - 1$	
---	--

BDI =	15,00%
--------------	---------------

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: FEVEREIRO/2023

Cristiano Rodrigues da Silva Neto
 Eng. Civil CREA 12.754



PREFEITURA DE
PARAIPABA
CUIDANDO DO NOSSO POVO

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS ESTRADAS/VIAS DO TRANSPORTE ESCOLAR COM ADIÇÃO DE MATERIAL NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

Benefícios e Despesas Indiretas		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

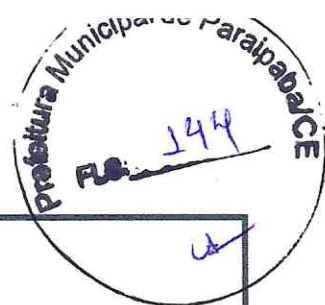
Benefício		
		%
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,30

I	Impostos	%
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

	BDI =	28,16%
--	--------------	---------------

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

J. N.
C.R.C. 12.777-1
Eng. Civil CREA 12.777-1



COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

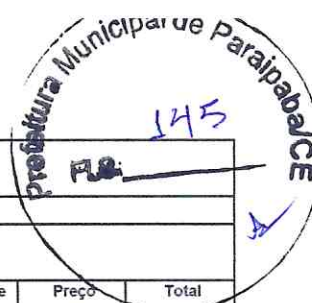
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO EM CBUQ NAS ESTRADAS/VIAS DO TRANSPORTE ESCOLAR COM ADIÇÃO DE MATERIAL NO MUNICÍPIO DE PARAIPABA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: FEVEREIRO/2023

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
	TOTAL	16,80%	16,80%
B	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,80%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71%	6,73%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
	TOTAL	44,41%	16,46%
C	GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADA	4,85%	3,75%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%
	TOTAL	14,73%	11,38%
D	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46%	2,77%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E	0,45%	0,35%
	TOTAL	7,91%	3,12%
	TOTAL DE A+B+C+D	83,85%	47,76%

[Handwritten Signature]
C.200 CE 12.731-D
Cristiano Rodrigues de Lima
Eng. Civil CREA 12.731-D



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE PARAIPABA				
SERVIÇO:	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO				
UNIDADE:	%				

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÉS	1,00	4.715,08	4.715,08
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÉS	1,00	14.514,46	14.514,46
18594	LABORATORISTA	HxMÉS	1,00	4.397,45	4.397,45
18592	TOPÓGRAFO	HxMÉS	1,00	5.347,69	5.347,69

TOTAL SIMPLES	28.974,68
TOTAL PARA 2 MESES	57.949,36
FRAÇÃO DE 100%	579,49
BDI: 28,16%	163,18
TOTAL GERAL	742,67

[Handwritten Signature]
e 253 cc 12-27
Cátia Rodrigues dos Santos, Mato
Eng. Civil CREA 12.735