



## PROJETO BÁSICO

- I – CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- II – ORÇAMENTO BÁSICO;
- III – CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO;
- IV – MEMÓRIAL DE CÁLCULO;
- V – COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS;
- VI – COMPOSIÇÃO DE BDI;
- VII – COMPOSIÇÃO DE LEIS E ENCARGOS SOCIAIS;
- VIII – PLANTA BAIXA.





## PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ NO MUNICÍPIO DE GRANJA

### 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 Granja 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.





Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

| Secretaria de Infraestrutura



### 3. LOCALIZAÇÃO

Este serviço de pavimentação em CBUQ será realizado na Sede no Município de Granja / 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 Granja, 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.

 (88) 3624.1542

 [seinfra.granja.ce@bol.com.br](mailto:seinfra.granja.ce@bol.com.br) / [seinfra.granja.ce@gmail.com](mailto:seinfra.granja.ce@gmail.com)



Rua Alto dos Pescadores, S/N – Bairro São Pedro  
CEP: 62.430-000 - Granja - CE





## 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 (m<sup>2</sup>).

### 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/m<sup>2</sup>. 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/m<sup>2</sup> 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/cm<sup>2</sup> a 8,4kgf/cm<sup>2</sup>.

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 trânsito 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 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 trânsito 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 trânsito 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.

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3



**PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA**

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: ABRIL/2021

BDI: 15% MATERIAIS E 30,61% SERVIÇOS

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL
<b>1</b>	<b>INSTALAÇÕES DA OBRA</b>					<b>R\$ 211.878,16</b>
ADM	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 1.579,94	R\$ 2.063,56	R\$ 206.356,00
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	R\$ 151,47	R\$ 197,83	R\$ 2.373,96
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	330,00	R\$ 3,65	R\$ 4,77	R\$ 1.574,10
C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	330,00	R\$ 3,65	R\$ 4,77	R\$ 1.574,10
<b>2</b>	<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>					<b>R\$ 118.090,52</b>
C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	40.150,19	R\$ 0,22	R\$ 0,29	R\$ 11.643,56
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	32,12	R\$ 2.677,48	R\$ 3.079,10	R\$ 98.900,69
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 330 km	T	32,12	R\$ 183,30	R\$ 234,94	R\$ 7.546,27
<b>3</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO CBUQ</b>					<b>R\$ 2.344.561,53</b>
C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	2.007,51	R\$ 173,35	R\$ 226,41	R\$ 454.520,34
I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	281,85	R\$ 3.491,75	R\$ 4.015,51	R\$ 1.131.771,49
I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03)242 KM	T	281,85	R\$ 154,93	R\$ 198,57	R\$ 55.966,95
C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 130 KM	T	4.697,57	R\$ 104,31	R\$ 136,24	R\$ 639.996,94
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM	T	986,49	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 13.919,37
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM	T	375,81	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 5.302,68
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM	T	3.053,42	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 43.083,76
<b>4</b>	<b>LIMPEZA DA OBRA</b>					<b>R\$ 570.534,20</b>
C1628	LIMPEZA GERAL	M2	40.150,19	R\$ 10,88	R\$ 14,21	R\$ 570.534,20
					<b>TOTAL COM BDI</b>	<b>R\$ 3.245.064,41</b>



*Julio Cesar Sivella Pinheiro*  
 Julio Cesar Sivella Pinheiro  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060742573-3



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente

## PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: ABRIL/2021

BDI: 15% MATERIAIS E 30,61% SERVIÇOS

MEMORIA DE CALCULO	
<b>INSTALAÇÕES DA OBRA</b>	
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	CONF. PLANILHA ANEXA
PLACAS PADRÃO DE OBRA	=4X3 - TAMANHO PADRÃO 12,00
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/	= DISTANCIA SEDE DO ESTADO - LOCAL DA OBRA 330,00
DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/	= DISTANCIA LOCAL DA OBRA - SEDE DO ESTADO 330,00
<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>	
PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA 40.150,19
EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	= AREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO X 0,0008 32,12
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 330 km	= QUANTIDADE DE EMULSÃO RR 2C 32,12
<b>PAVIMENTAÇÃO CBUQ</b>	
CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	= AREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO X ESPESSURA (0,05 M) 2.007,51
CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	= VOLUME DE CBUQ X DENSIDADE (2,20) X TAXA CAP (6%) 281,85
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03)242 KM	= QUANTIDADE DE CAP 50/70 281,85
TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 130 KM	= VOLUME DE CBUQ X 2,34 (TAXA DE DENSIDADE DA MASSA) 4.697,57
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM	= PESO DE CBUQ X 0,21(TAXA DE AREIA) 986,49
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM	= PESO DE CBUQ X 0,08 (TAXA DE FILLER) 375,81
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM	= PESO DE CBUQ X 0,65 (TAXA DE BRITA) 3.053,42
<b>LIMPEZA DA OBRA</b>	
LIMPEZA GERAL	= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA 40.150,19



*Julio Cesar Silveira Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3

**PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA**

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: ABRIL/2021  
BDI: 15% MATERIAIS E 30,61% SERVIÇOS

COD.	SERVIÇOS	TOTAL	CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO														
			%	MES 01	%	MES 02	%	MES 03	%	MES 04	%	MES 05	%	MES 06	%	MES 07	
1	INSTALAÇÕES DA OBRA	R\$ 211.878,16	25%	R\$ 52.969,54	15%	R\$ 31.781,72	15%	R\$ 31.781,72	15%	R\$ 31.781,72	15%	R\$ 31.781,72	15%	R\$ 31.781,72	15%	R\$ 31.781,72	R\$ -
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 118.090,52	20%	R\$ 23.618,10	20%	R\$ 23.618,10	20%	R\$ 23.618,10	20%	R\$ 23.618,10	20%	R\$ 23.618,10	10%	R\$ 11.809,05	10%	R\$ 11.809,05	R\$ -
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ	R\$ 2.344.561,53		R\$ -	30%	R\$ 703.368,46	30%	R\$ 703.368,46	25%	R\$ 586.140,38	15%	R\$ -		R\$ -		R\$ -	R\$ -
7	LIMPEZA DA OBRA	R\$ 570.534,20		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	100%	R\$ 570.534,20	R\$ 570.534,20
	TOTAL COM BDI	R\$ 3.245.064,41	2,36%	R\$ 76.587,64	23,38%	R\$ 758.768,29	23,38%	R\$ 758.768,29	19,77%	R\$ 641.540,21	12,18%	R\$ 395.275,01	18,92%	R\$ 614.124,98	17,58%	R\$ 3.245.064,41	R\$ 3.815.598,61

*Julio Cesar Silveira Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-8



**PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA**

OBRA:					
SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO					
UNIDADE: %					
Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total

I8600	ALMOXARIFE	HxMÊS	0,00	4.145,11	0,00
I8599	APONTADOR	HxMÊS	0,00	3.180,11	0,00
I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	0,00	2.558,59	0,00
I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	0,00	3.180,11	0,00
I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,00	3.180,11	0,00
I8601	CADISTA	HxMÊS	0,00	4.672,93	0,00
I8610	COMPUTADOR	UNxMÊS	0,00	170,00	0,00
I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	1,00	4.573,63	4.573,63
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,00	5.558,87	0,00
I8602	ENFERMEIRO	HxMÊS	0,00	4.573,34	0,00
I8585	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	19.079,66	0,00
I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	1,00	12.506,07	12.506,07
I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	0,00	15.760,90	0,00
I8582	ENGENHEIRO SENIOR	HxMÊS	0,00	19.895,97	0,00
I8960	ENGENHEIRO COORDENADOR	HxMÊS	0,00	23.569,50	0,00
I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	0,00	2.850,00	0,00
I8597	GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO	HxMÊS	0,00	6.191,08	0,00
I8611	IMPRESSORA	UNxMÊS	0,00	15,00	0,00
I10255	PLANO DE TELEFONIA + INTERNET	MÊS	0,00	100,00	0,00
I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	1,00	4.145,11	4.145,11
I8589	MÉDICO DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	8.467,71	0,00
I8603	MOTORISTA	HxMÊS	0,00	2.826,82	0,00
I8593	NIVELADOR	HxMÊS	0,00	3.830,54	0,00
I8612	PLOTTER	UNxMÊS	0,00	320,00	0,00
I8604	SERVENTE	HxMÊS	0,00	2.372,36	0,00
I8587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	HxMÊS	0,00	5.883,30	0,00
I8588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	4.271,54	0,00
I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	1,00	5.107,45	5.107,45
I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	0,00	230,00	0,00
I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	0,00	5.800,00	0,00
I8617	VIGIA	HxMÊS	0,00	2.551,82	0,00
I2294	ÁGUA	M3	0,00	4,20	0,00
I2321	ENERGIA ELETRICA	KWH	0,00	0,58	0,00

TOTAL SIMPLES		26.332,26
TOTAL PARA 6 MESES		157.993,56
FRAÇÃO DE 100%		1.579,94
BDI: 30,61%		483,62
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>2.063,56</b>

*Julio Cesar S. Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3



Prefeitura  
**Granja**  
Cuidando da nossa gente



## PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA

### COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,97

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	<b>13,15</b>
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>13,15</b>

	<b>BDI =</b>	<b>30,61%</b>
--	--------------	---------------

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

*Julio Cesar Silveira Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP 060742573-3



## PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: ABRIL/2021

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS			
COD	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORA %	MÊS %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	0,00%
B2	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%
	<b>TOTAL</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADA	4,85%	3,75%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%
	<b>TOTAL</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46%	2,77%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E	0,45%	0,35%
	<b>TOTAL</b>	<b>7,91%</b>	<b>3,12%</b>
<b>TOTAL DE A+B+C+D</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>

*Julio Cesar Silveira Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3

**PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA**

Benefícios e Despesas Indiretas		
COMPOSIÇÃO DO B.D.I. MATERIAIS		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>DESPESAS INDIRETAS</b>	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
R	RISCOS	0,56%
	<b>BENEFÍCIO</b>	
S+G	SEGURO / GARANTIAS	0,40%
L	LUCRO	3,89%
<b>I</b>	<b>IMPOSTOS</b>	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	0,00%
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>6,65%</b>
	$BDI = (((1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I)) - 1$	
	<b>BDI =</b>	<b>15,00%</b>

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: ABRIL/2021

*Julio Cesar Pinheiro*  
Julio Cesar Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3





GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Infraestrutura

## Tabela de Preços para Materiais Betuminosos 2021/04



TABELA DE CUSTOS SEINFRA		ANP		
INSUMO	DESCRIÇÃO	UND	VALOR (R\$)	ORIGEM DO PREÇO
10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	5.488,59	ANP CEARÁ
18568	ASFÁLTO BORRACHA AB-8	T	3.631,16	ANP REGIÃO SUDESTE
10798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	3.491,75	ANP CEARÁ
12508	EMULSÃO ASFALTICA RL 1C	T	2.671,07	ANP REGIÃO NORDESTE
12509	EMULSÃO ASFALTICA RM 1C	T	2.726,54	ANP CEARÁ
18326	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO - RR 2C - E	T	3.102,20	ANP REGIÃO NORDESTE
18408	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO RL 1C - E	T	2.918,07	ANP REGIÃO NORDESTE
19138	EMULSÃO ASFÁLTICA RC-1C-E	T	3.422,10	ANP CEARÁ
12319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	T	2.637,76	ANP CEARÁ
12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	2.677,48	ANP CEARÁ

*Julio Cesar Silveira Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3



## RESUMO - RUAS CONTEMPLADAS

<b>BAIRRO: CACHOEIRA</b>			
ITEM	NOME DA RUA	METRAGEM	UND
1	Rua Dona Irene	3.856,01	m2
		<b>3.856,01</b>	
<b>BAIRRO: SÃO PEDRO</b>			
ITEM	NOME DA RUA	METRAGEM	UND
1	Rua Mato Grosso	2.242,34	m2
2	Rua Paraíba	881,03	m2
		<b>3.123,37</b>	
<b>BAIRRO: SÃO RAIMUNDO</b>			
ITEM	NOME DA RUA	METRAGEM	UND
1	Rua Dona Chiquesa	9.679,12	m2
		<b>9.679,12</b>	
<b>BAIRRO: PORTELINHA</b>			
ITEM	NOME DA RUA	METRAGEM	UND
1	Rua Deputado Carvalho da Rocha	6.460,89	m2
2	Rua do Meio	3.438,72	m2
		<b>9.899,61</b>	
<b>BAIRRO: LAGOA GRANDE</b>			
ITEM	NOME DA RUA	METRAGEM	UND
1	Rua Lagoa Grande	3.673,22	m2
		<b>3.673,22</b>	
<b>BAIRRO: COHAB</b>			
ITEM	NOME DA RUA	METRAGEM	UND
1	Rua 101	1.218,06	m2
2	Rua 102	655,45	m2
3	Rua 103	1.081,90	m2
4	Rua 104	1.061,82	m2
5	Rua 105	1.192,33	m2
6	Rua 107	1.486,13	m2
7	Rua 108	875,04	m2
		<b>7.570,73</b>	
<b>BAIRRO: COHAB CARMEM ARRUDA</b>			
ITEM	NOME DA RUA	METRAGEM	UND
8	Rua Monsenhor Vitorino	2.348,13	m2
		<b>2.348,13</b>	
<b>RESUMO</b>			
		METRAGEM	UND
<b>TOTAL (M2)</b>		<b>40.150,19</b>	<b>m2</b>

*Julio Cesar Silveira Pinheiro*  
Julio Cesar Silveira Pinheiro  
Engenheiro Civil  
RNP: 060742573-3





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210811190



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

JÚLIO CÉSAR SILVEIRA PINHEIRO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLOGO EM CONSTRUCAO CIVIL - EDIFICACOES

RNP: 0607425733

Registro: 0607425733CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE GRANJA

CPF/CNPJ: 07.827.165/0001-80

PRAÇA DA MATRIZ

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: GRANJA

UF: CE

CEP: 62430000

ART Vinculada: CE20190461447

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 3.245.064,41

Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA DA MATRIZ

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: GRANJA

UF: CE

CEP: 62430000

Data de Início: 01/06/2021

Previsão de término: 31/12/2021

Coordenadas Geográficas: -3.119771, 40.825693

Finalidade:

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE GRANJA

CPF/CNPJ: 07.827.165/0001-80

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

40.150,19

m2

38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

40.150,19

m2

19 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

40.150,19

m2

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

5. Observações

ART REFERENTE A ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÃO DO CAPEAMENTO ASFALTICO EM DIVERSAS RUAS DA SEDE DE GRANJA/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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

Local

data

*Júlio César Silveira Pinheiro*  
JÚLIO CÉSAR SILVEIRA PINHEIRO - CPF: 013.408.503-54

*Francisco Gomes Silva do Rego*  
MUNICIPIO DE GRANJA - CNPJ: 07.827.165/0001-80

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 24/06/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214760704

