



PROJETO BÁSICO

- I – MEMORIAL DESCRITIVO;
- 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;





Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

Licitação

ITEM 01





Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

Projeto Básico de Engenharia

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE
GRANJA/CE.

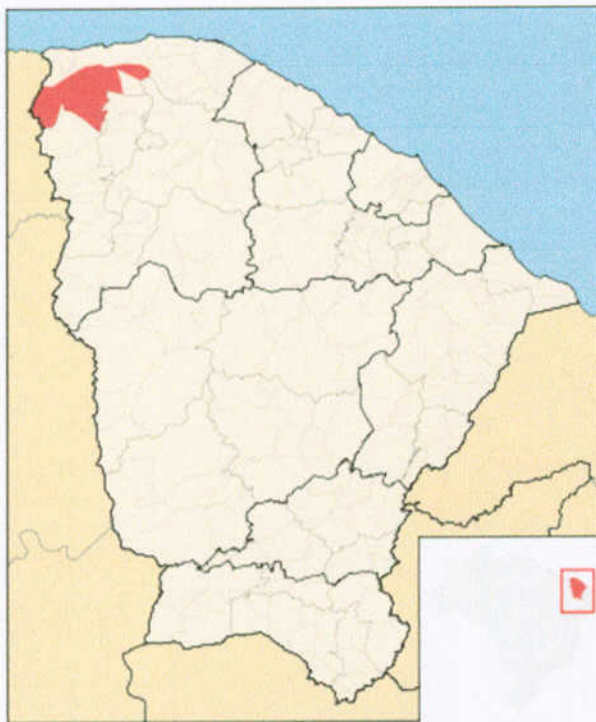
– Volume ÚNICO –
Agosto/2021



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO:

O presente documento tem como objetivo apresentar o projeto de Pavimentação Asfáltica em CBUQ, em diversos bairros no município de Granja.



Granja localiza-se ao norte do Estado do Ceará e tem como coordenadas geográficas a latitude 3° 07' 13" (S) e a longitude de 40° 49' 34" (W). Com uma área de 2.663,0Km², equivale a 1,79 % do território estadual. Possui cota de 10,55m em relação ao Nível do Mar e encontra-se a 270,0 Km em linha reta da capital Fortaleza. Limita-se ao Norte com (Camocim, Barroquinha, Chava); ao Sul com (Viçosa, Tianguá, Moraújo, Uruoca); a Leste com (Uruoca, Senador Sá, Martinópolis, Marco, Bela Cruz); e à

Oeste com (Chaval, Estado do Piauí, Viçosa do Ceará). (IPECE, 2017)

Está inserido na Microrregião Geográfica do Litoral de Camocim e Acaraú junto aos municípios de Barroquinha, Bela Cruz, Camocim, Chaval, Cruz, Granja, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Marco, Martinópolis, Morrinhos. Também faz parte da Mesorregião Geográfica do Noroeste cearense. Encontra-se na Macrorregião de Planejamento do Litoral Norte – Região Administrativa 4. Existe ainda a divisão territorial por regiões articuladoras de cultura, da Secretaria de Cultura do Ceará, que obedece a mesma formação geográfica da Macrorregião de Planejamento.



A divisão político-administrativa de Granja, de acordo com o IPECE (2017), divide o município em sete distritos: Granja(sede), Adrianópolis, Ibuguaçú, Parazinho, Pessoa Anta, Sambaíba e Timonha.

Com esse projeto, o município melhora a malha viária urbana, melhorando a qualidade de vida da população Granjense, melhorando o direito de ir e vir com a pavimentação asfáltica, beneficiando direto e indiretamente uma população de aproximadamente 54mil habitantes.

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, para o capeamento de ruas na sede do município de Granja.

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.



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.

7. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

7.1. Generalidades

M



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:

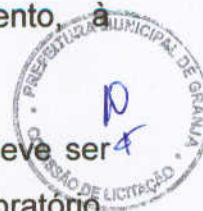
a) Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

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 consequentemente, 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 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.


Julio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 060742573-3



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 1032/910

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: Agosto/2021

BDI: 15% MATERIAIS E 30,61% SERVIÇOS

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL
1	INSTALAÇÕES DA OBRA					R\$ 211.878,16
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
2	PINTURA DE LIGAÇÃO					R\$ 54.965,58
C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	16.185,12	R\$ 0,22	R\$ 0,29	R\$ 4.693,68
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	12,95	R\$ 3.171,36	R\$ 3.647,06	R\$ 47.229,43
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 330 km	T	12,95	R\$ 183,30	R\$ 234,94	R\$ 3.042,47
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ					R\$ 1.048.059,46
C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	809,26	R\$ 173,35	R\$ 226,41	R\$ 183.224,56
I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	113,62	R\$ 4.279,44	R\$ 4.921,36	R\$ 559.164,92
I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03)242 KM	T	113,62	R\$ 154,93	R\$ 198,57	R\$ 22.561,52
C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 130 KM	T	1.893,66	R\$ 104,31	R\$ 136,24	R\$ 257.992,24
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) ÁREA 30 KM	T	397,67	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 5.611,12
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM	T	151,49	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 2.137,52
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM	T	1.230,87	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 17.367,58
4	LIMPEZA DA OBRA					R\$ 229.990,56
C1628	LIMPEZA GERAL	M2	16.185,12	R\$ 10,88	R\$ 14,21	R\$ 229.990,56
					TOTAL COM BDI	R\$ 1.544.893,76



Julio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP - 060742573-3



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 1032/910

Planimilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: Agosto/2021

BDI: 15% MATERIAIS E 30,61% SERVIÇOS

MEMORIA DE CALCULO	
INSTALAÇÕES DA OBRA	
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
PINTURA DE LIGAÇÃO	
PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA 16.185,12
EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	= ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO X 0,0008 12,95
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 330 km	= QUANTIDADE DE EMULSÃO RR 2C 12,95
PAVIMENTAÇÃO CBUQ	
CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	= ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO X ESPESSURA (0,05 M) 809,26
CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	= VOLUME DE CBUQ X DENSIDADE (2,20) X TAXA CAP (6%) 113,62
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03)242 KM	= QUANTIDADE DE CAP 50/70 113,62
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) 1.893,66
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) ÁREA 30 KM	= PESO DE CBUQ X 0,21 (TAXA DE AREIA) 397,67
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM	= PESO DE CBUQ X 0,08 (TAXA DE FILLER) 151,49
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM	= PESO DE CBUQ X 0,65 (TAXA DE BRITA) 1.230,87
LIMPEZA DA OBRA	
LIMPEZA GERAL	= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA 16.185,12



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



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 1032/910



OBRA:

SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO

UNIDADE: %

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18600	ALMOXARIFE	HxMÊS	0,00	4.145,11	0,00
18599	APONTADOR	HxMÊS	0,00	3.180,11	0,00
18598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	0,00	2.558,59	0,00
18595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	0,00	3.180,11	0,00
18596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,00	3.180,11	0,00
18601	CADISTA	HxMÊS	0,00	4.672,93	0,00
18610	COMPUTADOR	UNxMÊS	0,00	170,00	0,00
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	1,00	4.573,63	4.573,63
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,00	5.558,87	0,00
18602	ENFERMEIRO	HxMÊS	0,00	4.573,34	0,00
18585	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	19.079,66	0,00
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	1,00	12.506,07	12.506,07
18583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	0,00	15.760,90	0,00
18582	ENGENHEIRO SENIOR	HxMÊS	0,00	19.895,97	0,00
18960	ENGENHEIRO COORDENADOR	HxMÊS	0,00	23.569,50	0,00
18609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	0,00	2.850,00	0,00
18597	GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO	HxMÊS	0,00	6.191,08	0,00
18611	IMPRESSORA	UNxMÊS	0,00	15,00	0,00
110255	PLANO DE TELEFONIA + INTERNET	MÊS	0,00	100,00	0,00
18594	LABORATORISTA	HxMÊS	1,00	4.145,11	4.145,11
18589	MÉDICO DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	8.467,71	0,00
18603	MOTORISTA	HxMÊS	0,00	2.826,82	0,00
18593	NIVELADOR	HxMÊS	0,00	3.830,54	0,00
18612	PLOTTER	UNxMÊS	0,00	320,00	0,00
18604	SERVENTE	HxMÊS	0,00	2.372,36	0,00
18587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	HxMÊS	0,00	5.883,30	0,00
18588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	4.271,54	0,00
18592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	1,00	5.107,45	5.107,45
18614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	0,00	230,00	0,00
18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	0,00	5.800,00	0,00
18617	VIGIA	HxMÊS	0,00	2.551,82	0,00
12294	ÁGUA	M3	0,00	4,20	0,00
12321	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
TOTAL GERAL		2.063,56

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 - MAPP 1032/910

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: Agosto/2021

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%

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



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 1032/910

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

COD.	SERVIÇOS	TOTAL	CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO						MES 06					
			%	MES 01	%	MES 02	%	MES 03		%	MES 04	%	MES 05	%
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
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 54.965,58	20%	R\$ 10.993,12	20%	R\$ 10.993,12	20%	R\$ 10.993,12	20%	R\$ 10.993,12	10%	R\$ 5.496,56	10%	R\$ 5.496,56
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ	R\$ 1.048.059,46		R\$ -	30%	R\$ 314.417,84	30%	R\$ 314.417,84	25%	R\$ 262.014,87	15%	R\$ 157.208,92		R\$ -
7	LIMPEZA DA OBRA	R\$ 229.990,56		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	100%	R\$ 229.990,56
			4,14%	R\$ 63.962,66	23,12%	R\$ 357.192,68	23,12%	R\$ 357.192,68	19,73%	R\$ 304.789,71	12,59%	R\$ 194.487,20	17,30%	R\$ 267.268,84
	TOTAL COM BDI	R\$ 1.544.893,76	4,14%	R\$ 63.962,66	27,26%	R\$ 421.155,33	50,38%	R\$ 778.348,01	70,11%	R\$ 1.083.137,72	82,70%	R\$ 1.277.624,92	100,00%	R\$ 1.544.893,76

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





PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 1032/910

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,97
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
Impostos		
I		13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15
		BDI = 30,61%

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

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



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 1032/910

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: ABRIL/2021

Julio Cesar S. 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 CE20210846147

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**

PRAÇA DA MATRIZ

Complemento:

Cidade: **GRANJA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.827.165/0001-80**

Nº: **S/N**

CEP: **62430000**

ART Vinculada: **CE20190461447**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.544.893,76**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA DA MATRIZ, S/N

Complemento:

Cidade: **CAMAÇARI**

Data de Início: **23/08/2021**

Previsão de término: **31/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-3.119774, -40.825698**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE GRANJA**

CPF/CNPJ: **07.827.165/0001-80**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	16.185,12	m2
39 - Especificação Arquitetônica > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	16.185,12	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	16.185,12	m2

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

5. Observações

ART REFERENTE A CAPEAMENTO ASFALTICO EM DIVERSAS RUAS NA 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 S. Pinheiro
JÚLIO CÉSAR SILVEIRA PINHEIRO - CPF: 013.408.503-54

Francisco Bruno Silveira 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: **30/08/2021**

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

Nosso Número: **8214861818**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: WZ8dx
Impresso em: 06/09/2021 às 17:10:25 por: , ip: 177.37.195.34





ITEM 02





Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE GRANJA - MAPP 911/1033/909

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: Agosto/2021

BDI: 15% MATERIAIS E 30,61% SERVIÇOS



CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI	SEM FORMULA	VALOR TOTAL
1	INSTALAÇÕES DA OBRA					R\$ 119.678,16
ADM	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 874,02	R\$ 1.141,56	R\$ 114.156,00
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
2	PINTURA DE LIGAÇÃO					R\$ 56.385,19
C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	16.704,08	R\$ 0,22	R\$ 0,29	R\$ 4.844,18
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	13,36	R\$ 3.171,36	R\$ 3.647,06	R\$ 48.724,72
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 330 km	T	13,36	R\$ 183,30	R\$ 210,80	R\$ 2.816,29
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ					R\$ 1.079.252,01
C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	835,20	R\$ 173,35	R\$ 226,41	R\$ 189.097,63
I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	117,26	R\$ 4.279,44	R\$ 4.921,36	R\$ 577.078,67
I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) 242 KM	T	117,26	R\$ 154,93	R\$ 178,17	R\$ 20.892,21
C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,78X + 2,91) 130 KM	T	1.954,36	R\$ 104,31	R\$ 136,24	R\$ 266.262,01
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM	T	410,42	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 5.791,03
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM	T	156,35	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 2.206,10
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM	T	1.270,33	R\$ 10,80	R\$ 14,11	R\$ 17.924,36
4	LIMPEZA DA OBRA					R\$ 289.247,92
C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3.340,82	R\$ 18,21	R\$ 23,78	R\$ 79.444,70
C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	3.340,82	R\$ 4,80	R\$ 6,27	R\$ 20.946,94
COMP 01	LIMPEZA DE PAVIMENTO E SARJETAS - COM REMOÇÃO DE MATERIAL	M2	13.363,26	R\$ 10,53	R\$ 13,75	R\$ 183.744,82
C3447	LIMPEZA DE ÁREA URBANIZADA	M3	3.340,82	R\$ 1,17	R\$ 1,53	R\$ 5.111,45
					TOTAL COM BDI	R\$ 1.544.563,28

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



OBRA:

SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO

UNIDADE: %

Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
18600	ALMOXARIFE	HxMÉS	0,00	3.566,72	0,00
18599	APONTADOR	HxMÉS	0,00	3.558,82	0,00
18598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÉS	0,00	2.806,47	0,00
18595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÉS	0,00	2.806,46	0,00
18596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	0,00	2.806,47	0,00
18601	CADISTA	HxMÉS	0,00	4.914,58	0,00
18610	COMPUTADOR	UNxMÉS	0,00	170,00	0,00
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÉS	0,00	4.715,08	0,00
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÉS	1,00	5.868,92	5.868,92
18602	ENFERMEIRO	HxMÉS	0,00	4.823,00	0,00
18585	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÉS	0,00	18.382,82	0,00
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÉS	0,80	14.514,46	11.611,57
18583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÉS	0,00	18.382,82	0,00
12321	ENERGIA ELETRICA	KWH	0,00	0,77	0,00

TOTAL SIMPLES	17.480,49
TOTAL PARA 5 MESES	87.402,45
FRAÇÃO DE 100%	874,02
BDI: 30,61%	267,54
TOTAL GERAL	1.141,56

Julio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 080742573-8



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 911/1033/909

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: Agosto/2021

BDI: 15% MATERIAIS E 30,61% SERVIÇOS



COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

COMP 01 - LIMPEZA DE PAVIMENTO E SARIETAS - COM REMOÇÃO DE MATERIAL				
	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA	H			
12543 SERVENTE	H	0,3000	15,5500	4,6650
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
10708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0350	167,5999	5,8660
Total Simples:				10,53
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				10,53


Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 060742573-8



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 911/1033/909

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: Agosto/2021

BDI: 15% MATERIAIS E 30,61% SERVIÇOS



MEMORIA DE CALCULO				
RUA	COMP.	LAR. MÉDIA	AREA	
RUA DA PAZ	98,60	5,74	565,96	M2
RUA DA CONSOLAÇÃO	210,63	6,73	1.417,54	M2
RUA RIACHUELO	155,05	6,91	1.071,40	M2
TRAVESSA PROF. JULIA BARRETO	105,37	7,14	752,34	M2
RUA PROF. JULIO BARRETO	216,15	7,69	1.662,19	M2
RUA DO PRADO	52,85	7,34	387,92	M2
TRAVESSA ESTENIO GOMES	261,98	5,7	1.493,29	M2
RUA SDO	230,45	10,95	2.523,43	M2
TRAVESSA DEP. CARVALHO ROCHA	150,91	9,38	1.415,54	M2
RUA RIO DE JANEIRO	202,50	7,89	1.597,73	M2
RUA RAIMUNDO GRANJEIRO TRECHO 01	116,75	8,59	1.002,88	M2
RUA RAIMUNDO GRANJEIRO TRECHO 02	74,99	5,17	387,70	M2
TRAVESSA FRANCISCO SOUSA	51,62	8,49	438,25	M2
TRAVESSA CORONEL JOSE ELIAS	100,24	13,92	1.395,34	M2
TRAVESSA COSTA BARROS	76,46	7,75	592,57	M2
		TOTAL	16.704,08	M2
MEMORIA DE CALCULO				
INSTALAÇÕES DA OBRA				
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	
PINTURA DE LIGAÇÃO				
PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA	16.704,08	
EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		= AREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO X 0,0008	13,36	
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) 330 km		= QUANTIDADE DE EMULSÃO RR 2C	13,36	
PAVIMENTAÇÃO CBUQ				
CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)		= AREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO X ESPESURA (0,05 M)	835,20	
CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70		= VOLUME DE CBUQ X DENSIDADE (2,20) X TAXA CAP (6%)	117,26	
TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,45X + 46,03) 242 KM		= QUANTIDADE DE CAP 50/70	117,26	
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)	1.954,36	
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) AREIA 30 KM		= PESO DE CBUQ X 0,21(TAXA DE AREIA)	410,42	
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) FILLER 30 KM		= PESO DE CBUQ X 0,08 (TAXA DE FILLER)	156,35	
TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) BRITA 30 KM		= PESO DE CBUQ X 0,65 (TAXA DE BRITA)	1.270,33	
LIMPEZA DA OBRA				
CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE		= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA x 0,20 cm	3.340,82	
TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM		= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA x 0,20 cm	3.340,82	
LIMPEZA DE PAVIMENTO E SARJETAS - COM REMOÇÃO DE MATERIAL		= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA - RETIRADA DE ENTULHO, VEGETAÇÃO	13.363,27	
LIMPEZA DE ÁREA URBANIZADA		= LARGURA MÉDIA X EXTENSÃO DA VIA	3.340,82	

Julio Cesar Silveira 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 - MAPP 911/1033/909

Planilha SEINFRA 27.1 Desonerada - Insumos Asfálticos: Agosto/2021

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%

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



Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 911/1033/909

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

COD.	SERVIÇOS	TOTAL	CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO											
			%	MES 01	%	MES 02	%	MES 03	%	MES 04	%	MES 05		
1	INSTALAÇÕES DA OBRA	R\$ 119.678,16	25%	R\$ 29.919,54	20%	R\$ 23.935,63	20%	R\$ 23.935,63	20%	R\$ 23.935,63	15%	R\$ 17.951,72		
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 56.385,19	20%	R\$ 11.277,04	20%	R\$ 11.277,04	20%	R\$ 11.277,04	20%	R\$ 11.277,04	20%	R\$ 11.277,04		
3	PAVIMENTAÇÃO CBUQ	R\$ 1.079.252,01		R\$ -	30%	R\$ 323.775,60	30%	R\$ 323.775,60	25%	R\$ 269.813,00	15%	R\$ 161.887,80		
7	LIMPEZA DA OBRA	R\$ 289.247,92		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	100%	R\$ 289.247,92		
			2,67%	R\$ 41.196,58	23,24%	R\$ 358.988,27	23,24%	R\$ 358.988,27	19,75%	R\$ 305.025,67	31,10%	R\$ 480.364,49		
	TOTAL COM BDI	R\$ 1.544.563,28	2,67%	R\$ 41.196,58	25,91%	R\$ 400.184,85	49,15%	R\$ 759.173,12	68,90%	R\$ 1.064.198,80	100,00%	R\$ 1.544.563,28		

Julio Cesar Silveira
Engenheiro Civil
RNP: 060742573-3





Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE GRANJA - MAPP 911/1033/909

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,97
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
I Impostos		
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15
	BDI =	30,61%

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

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 - MAPP 911/1033/909

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: Agosto/2021


Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 060742573-3



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura

Tabela de Preços para Materiais Betuminosos 2021/08



TABELA DE CUSTOS SEINFRA		ANP		
INSUMO	DESCRIÇÃO	UND	VALOR (R\$)	ORIGEM DO PREÇO
10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	5.867,24	ANP CEARÁ
18568	ASFÁLTO BORRACHA AB-8	T	4.469,21	ANP REGIÃO SUDESTE
10798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	4.279,44	ANP CEARÁ
12508	EMULSÃO ASFALTICA RL 1C	T	3.123,54	ANP REGIÃO NORDESTE
12509	EMULSÃO ASFALTICA RM 1C	T	3.259,24	ANP CEARÁ
18326	EMULSÃO ASFÁTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLIMERO ELASTOMÉRICO - RR 2C - E	T	3.683,48	ANP REGIÃO NORDESTE
18408	EMULSÃO ASFÁTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLIMERO ELASTOMÉRICO RL 1C - E	T	3.589,05	ANP REGIÃO NORDESTE
19138	EMULSÃO ASFÁTICA RC-1C-E	T	4.313,92	ANP REGIÃO NORDESTE
12319	EMULSÃO ASFÁTICA RR 1C	T	3.101,96	ANP CEARÁ
12569	EMULSÃO ASFÁTICA RR 2C	T	3.171,36	ANP CEARÁ

Júlio Cesar  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 CE20210833473

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

PRAÇA DA MATRIZ

Complemento:

Cidade: GRANJA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.827.165/0001-80

Nº: S/N

CEP: 62430000

ART Vinculada: CE20190461447

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.587.602,60

Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA DA MATRIZ

Complemento:

Cidade: GRANJA

Data de Início: 02/08/2021

Finalidade:

Proprietário: MUNICIPIO DE GRANJA

Bairro: CENTRO

UF: CE

Previsão de término: 30/09/2021

Coordenadas Geográficas: 2.886073, 40.825693

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62430000

CPF/CNPJ: 07.827.165/0001-80

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	16.704,15	m2
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	16.704,15	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	16.704,15	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	16.704,15	m2

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

5. Observações

ART REFERENTE A PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO 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 - CPF: 013.408.503-54

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: 05/08/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214832908

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A3717
Impresso em: 06/09/2021 às 17:11:05 por: , ip: 177.37.195.34

