



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO**

Praça Major. José Estelita de Aguiar s/n – Centro – 62748-000

CNPJ 07.063.589/0001-16 CGF 06.920.212-5

E-MAIL: pmccapis@ig.com.br



**ANEXO I**

01. PROJETO BÁSICO  
(Memoriais descritivos, plantas e justificativas técnicas)
02. ORÇAMENTO BÁSICO  
(Planilha orçamentária, Composição dos Custos Unitários e BDI (Benefícios e Despesas Indiretas))
03. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO  
(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).





# Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Capistrano

Projeto Básico de Engenharia

## Pavimentação Asfáltica

Pavimentação de diversas ruas do município de  
Capistrano/CE

Abril / 2016

A handwritten signature mark in blue ink, consisting of a stylized 'X' or similar symbol.





### Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de Pavimentação Asfáltica de diversas ruas no Município de Capistrano, conforme Planta de Localização em Anexo.

### Localização da Obra

A referida obra será executada em diversas ruas no Município de Capistrano/CE, conforme plantas de situação.

### Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊕ Apresentação;
- ⊕ Localização do Município;
- ⊕ Memorial Descritivo;
- ⊕ Orçamento Básico;
- ⊕ Planilha de Quantitativos;
- ⊕ Cronograma Físico-Financeiro;
- ⊕ Composição do BDI adotado;
- ⊕ Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- ⊕ Especificações Técnicas;
- ⊕ Peças Gráficas;

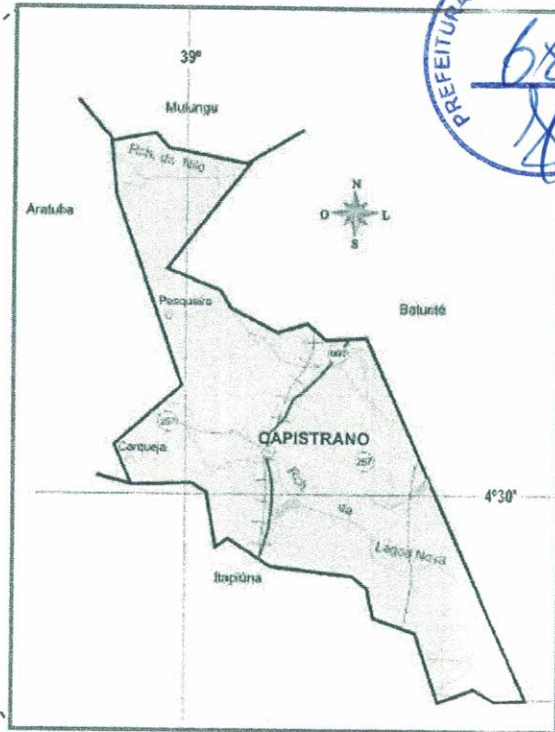
Atenciosamente,

  
Pedro Campêto Nogueira  
Engenheiro Civil  
CREA: 48584/CE  
RNP: 0610414764

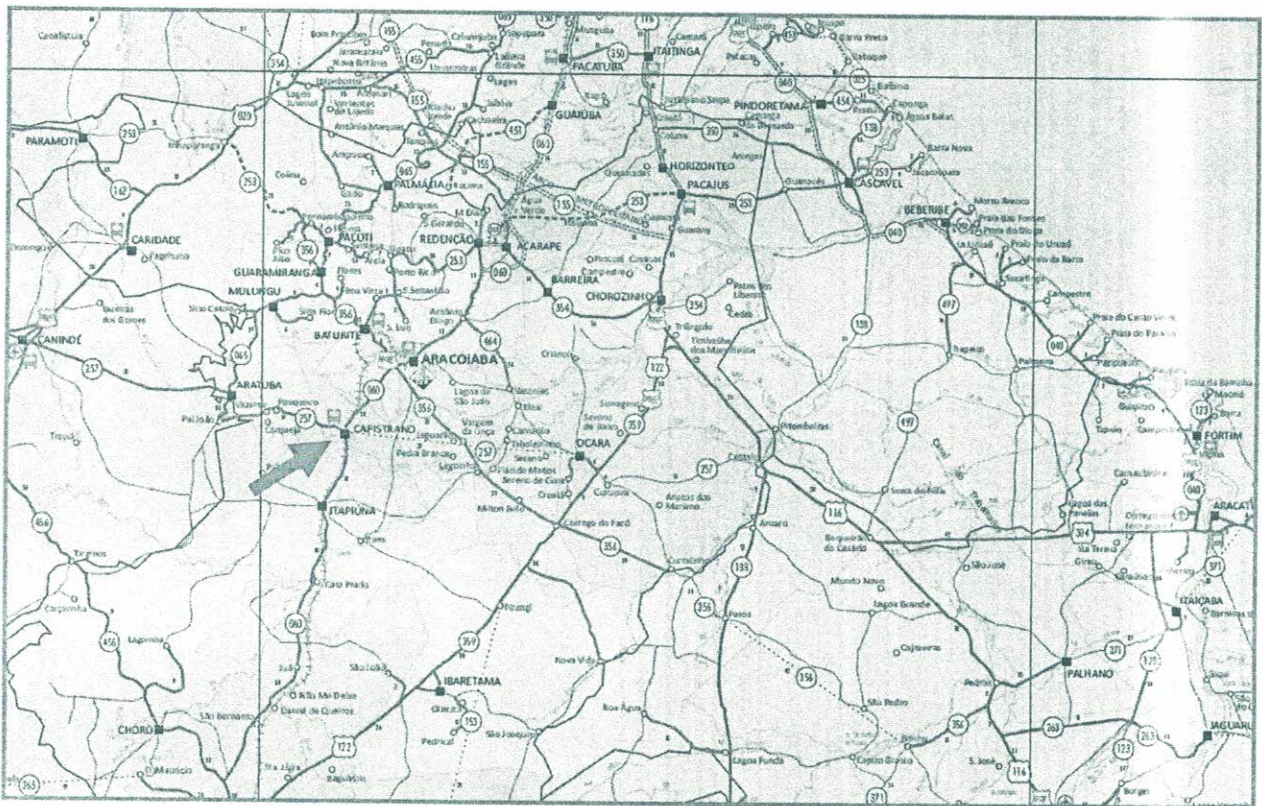
A handwritten signature or mark in blue ink at the bottom right corner of the page.



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

Handwritten mark resembling a stylized 'H' or a signature.

Handwritten signature or mark.





## Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

## Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará, na versão 24.1, com data base de Março de 2016 e a tabela SINAPI de janeiro de 2016. A tabela SEINFRA é utilizada em todo estado do Ceará e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

## BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposto de acordo com Acórdão TCU 2622/2013 a Prefeitura Municipal adota um **BDI de 25,44%**.

## Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

## Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para o emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.



#### Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

#### Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

#### Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão de obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de qualquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

#### Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

#

✶



A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.



  
Pedro Campêlo Nogueira  
Engenheiro Civil  
CREA: 48584/CE  
RNP: 0610414704



## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1. Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x3,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

## 2. PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

### 2.1. Pintura de Ligação

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m<sup>2</sup> de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P13/91.

### 2.2. Transporte da Emulsão para pintura de ligação

A emulsão asfáltica será transportada da Usina até ao canteiro de obras numa DMT = 72,00 km.

### 2.3. Capa em CBUQ

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 4,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DAER ES-P16/91.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

### 2.4. Transporte do CBUQ até a obra

O material betuminoso será transportado da Usina até ao canteiro de obras numa DMT = 72,00 km

### 2.5. Transporte dos insumos da mistura até a usina

Transporte de agregados (Areia) da Jazida até usina, DMT=15 km, conforme consta o croquis em anexo, com um percentual de 18,5% da massa pronta.

Transporte de agregado - pó de brita DMT = 180 km Transporte de agregados (Brita) da Jazida até usina, DMT= 15 km, conforme consta no croquis em anexo.

## 3. SINALIZAÇÃO

### 3.1. Sinalização Horizontal

Sinalização horizontal com tinta retro- refletiva a base de massa acrílica com micro esfera de vidro A pintura de demarcação de sinalização viária horizontal será executada com tinta a base de resina acrílica de alta performance (ABNT NBR 11862) (oitenta na



cor branca, conforme Resolução nº160 do CONTRAN de 22 de Abril de 2004. As faixas terão largura de 40 cm e comprimento de 4,00 metros num total de 06 faixas em cada local a serem executados.

### 3.2. Sinalização Vertical

Deverá ser procedida a sinalização vertical, através de placas octogonais de L=0,40m fixadas em suporte metálico D=2" galvanizado à fogo com o dizeres de PARE- padrão DENATRAN. 5.3- Placas de Identificação de ruas e avenidas: As placas para identificação de ruas e avenidas terá a dimensão de 50x25 de material plástico rígido(acrílico), fixadas nas construções existentes no cruzamentos das respectivas ruas e avenidas. 5.3- Tubo de aço preto D = 2" para fixação de placa trânsito E = 3,91 mm As placas serão afixadas em tubos, a uma altura útil de 2,50 metros, sendo que a profundidade será de 50 cm do terreno natural Os tubos deverão ser colocados pedaços de ferro na parte inferior, com a finalidade de travamento dos tubos.

  
Pedro Campelo Nogueira  
Engenheiro Civil  
CREA: 48584/CE  
RNP: 0610414704



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS

LOCAL: CAPISTRANO/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL
1	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS RUAS LUÍS RUFINO E JOSÉ DANIEL	91.355,57
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VIDELINA E DA RUA DO TRILHO	363.957,53
3	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PRINCIPAL DA LOCALIDADE DE JAPÃO	300.259,24
4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA LOCALIDADE DE PESQUEIRO	247.888,19
TOTAL GERAL		1.003.460,53

HUM MILHÃO TRÊS MIL QUATROCENTOS E SESSENTA REAIS E CINQUENTA E TRÊS CENTAVOS

OBS.1: BDI = 25,44%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N24.1 - 2016 E SINAPI - 03/2016

OBS.3: BDI DE MATERIAIS = 15,00 %

  
PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 48584





OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS

LOCAL: CAPISTRANO/CE

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	
1	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS RUAS LUÍS RUFINO E JOSÉ DANIEL	100,00%	91.355,57	-	-	91.355,57
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VIDELINA E DA RUA DO TRILHO	100,00%	363.957,53	-	-	363.957,53
3	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PRINCIPAL DA LOCALIDADE DE JAPÃO	-	-	100,00%	300.259,24	300.259,24
4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA LOCALIDADE DE PESQUEIRO	-	-	100,00%	247.888,19	247.888,19
TOTAL PARCIAL		45,37%	455.313,10	54,63%	548.147,43	1.003.460,53
TOTAL GERAL		45,37%	455.313,10	100,00%	1.003.460,53	

  
PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 48584

Estado do Ceará  
 Prefeitura Municipal de Capistrano

Orçamento Básico Consolidado

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE



ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>1.539,72</b>
1.1			PLACAS DA OBRA				
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	1.539,72
<b>2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ</b>				<b>361.228,83</b>
2.1			PINTURA DE LIGAÇÃO				
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	26.028,00	0,16	4.164,48
2.2			TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO				
2.2.1	SEINFRA	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)	T	39,04	59,77	2.333,42
2.3			CAPA EM CBUQ				
2.3.1	SEINFRA	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	1.301,41	146,16	190.214,09
2.5			TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA				
2.5.1	SEINFRA	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ	T	2.993,24	42,50	127.212,70
2.6			TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA				
2.6.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA	T	1.496,63	9,06	13.559,47
2.6.2	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA P/ CBUQ	T	1.257,17	9,06	11.389,96
2.6.3	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER	T	59,87	9,06	542,42
2.6.4	SEINFRA	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ	T	179,60	65,77	11.812,29
<b>3</b>			<b>MATERIAIS</b>				<b>446.108,73</b>
3.1.1	SEINFRA	I1090	EMULSÃO ASFÁLTICA	KG	39.040,00	3,12	121.804,80
3.1.2	SEINFRA	497	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	182,47	1.777,30	324.303,93
<b>4</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>28.203,62</b>
4.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
4.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	85,00	19,37	1.646,45
4.1.2	SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	747,14	16,04	11.984,13
4.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL				
4.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	10,55	598,88	6.318,18
4.2.2	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	13,00	78,26	1.017,38
4.3			DIVERSOS				
4.3.1	SEINFRA	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	214,00	33,82	7.237,48
						TOTAL SERVIÇOS SEM BDI	390.972,17
						BDI =	25,44% 99.463,32
						TOTAL SERVIÇOS C/BDI	490.435,49
						TOTAL MATERIAIS SEM BDI	446.108,73
						BDI =	15,00% 66.916,31
						TOTAL MATERIAIS C/BDI	513.025,04
						TOTAL GERAL	1.003.460,53

OBS.1: BDI = 25,44%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N24.1 - 2016 E SINAPI - 03/2016

OBS.3: BDI DE MATERIAIS = 15,00 %

*At. Nogueira*  
 PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 48584



Estado do Ceará  
 Prefeitura Municipal de Capistrano



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS RUAS LUÍS RUFINO E JOSÉ DANIEL  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>1.539,72</b>
1.1			PLACAS DA OBRA				
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	1.539,72
<b>2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ</b>				<b>31.540,09</b>
2.1			PINTURA DE LIGAÇÃO				
2.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	2.272,50	0,16	363,60
2.2			TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO				
2.2.1	SEINFRA	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)	T	3,41	59,77	203,82
2.3			CAPA EM CBUQ				
2.3.1	SEINFRA	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	113,63	146,16	16.608,16
2.5			TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA				
2.5.1	SEINFRA	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ	T	261,35	42,50	11.107,38
2.6			TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA				
2.6.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA	T	130,68	9,06	1.183,96
2.6.2	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA P/ CBUQ	T	109,77	9,06	994,52
2.6.3	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER	T	5,23	9,06	47,38
2.6.4	SEINFRA	10002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ	T	15,68	65,77	1.031,27
<b>3</b>			<b>MATERIAIS</b>				<b>38.951,59</b>
3.1.1	SEINFRA	11090	EMULSÃO ASFÁLTICA	KG	3.410,00	3,12	10.639,20
3.1.2	SEINFRA	497	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	15,93	1.777,30	28.312,39
<b>4</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>4.038,53</b>
4.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
4.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	14,20	19,37	275,05
4.1.2	SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	67,20	16,04	1.077,89
4.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL				
4.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	2,19	598,88	1.311,55
4.2.2	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	2,00	78,26	156,52
4.3			DIVERSOS				
4.3.1	SEINFRA	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	36,00	33,82	1.217,52
<b>TOTAL SERVIÇOS SEM BDI</b>							<b>37.118,34</b>
<b>BDI =</b>							<b>25,44%</b>
<b>TOTAL SERVIÇOS C/BDI</b>							<b>46.561,24</b>
<b>TOTAL MATERIAIS SEM BDI</b>							<b>38.951,59</b>
<b>BDI =</b>							<b>15,00%</b>
<b>TOTAL MATERIAIS C/ BDI</b>							<b>44.794,33</b>
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>91.355,57</b>

OBS.1: BDI = 25,44%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N24.1 - 2016 E SINAPI - 03/2016

OBS.3: BDI DE MATERIAIS = 15,00 %

*Assinatura*  
 PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 48584

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS RUAS LUÍS RUFINO E JOSÉ DANIEL  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE



Memoria de Cálculo e Quantitativos

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS DA OBRA

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	OBS
4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00 m <sup>2</sup>	
					Total	= 12,00 m <sup>2</sup>	

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m <sup>2</sup> )	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
0,00	+	0,00	a	25,00	+	5,00	=	505,00	x	4,50	=	2.272,50 m <sup>2</sup>			
												Total	=	2.272,50 m <sup>2</sup>	

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)

Área	x	Consumo	=	Peso
2.272,50	x	0,0015	=	3,41 T
				Total = 3,41 T

CAPA EM CBUQ

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)

Área	x	Espess.	=	Volume
2.272,50	x	0,05	=	113,63
				Total = 113,63

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ

Peso da Mistura	=	113,63	x	2,3 (DENSIDADE)	=	261,34 T
-----------------	---	--------	---	-----------------	---	----------

TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
261,34	x	50,00%	=	130,67 T

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA P/ CBUQ

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
261,34	x	42,00%	=	109,76 T

TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
261,34	x	2,00%	=	5,23 T

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
261,34	x	6,00%	=	15,68 T

MATERIAIS

EMULSÃO ASFÁLTICA

KG (PINTURA)	=	Peso
3.408,75	=	3.408,75 KG

CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70

T (CAP)	+	% PERDA	=	Peso
15,68	+	1,60%	=	15,93 T

SINALIZAÇÃO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS RUAS LUÍS RUFINO E JOSÉ DANIEL  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE



Memoria de Cálculo e Quantitativos

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Item	Área	x	Quant.	Área
= Faixa Retenção	= 3,70	X	1,00	= 3,70 m <sup>2</sup>
= Faixa Retenção	= 2,15	X	2,00	= 4,30 m <sup>2</sup>
= Faixa Pedestre	= 1,60	X	2,00	= 3,20 m <sup>2</sup>
= Pare	= 1,50	X	2,00	= 3,00 m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	<b>= 14,20 m<sup>2</sup></b>

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Extensão	x	Largura	x	Fator	Área	Observações
= 0,00	x	0,12	x	0,50	= 0,00 m <sup>2</sup>	FAIXA SECCIONADA BRANCA
= 0,00	x	0,12	x	0,50	= 0,00 m <sup>2</sup>	FAIXA SECCIONADA AMARELA
= 505,00	x	0,12	x	1,00	= 60,60 m <sup>2</sup>	FAIXA SIMPLES
= 0,00	x	0,12	x	2,00	= 0,00 m <sup>2</sup>	FAIXA DUPLA
= 0,00	x	0,20	x	1,00	= 0,00 m <sup>2</sup>	CANALIZAÇÃO
= 22,00	x	0,30	x	1,00	= 6,60 m <sup>2</sup>	ZEBRADO
				<b>Total</b>	<b>= 67,20 m<sup>2</sup></b>	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Altura	x	Largura	x	Quant.	Área	Observações
= 0,45	x	0,45	x	2,00	= 0,41 m <sup>2</sup>	"LOMBADA OU SALIÊNCIA"
= 0,45	x	0,45	x	2,00	= 0,41 m <sup>2</sup>	"PASSAGEM DE PEDESTRES"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	= 0,20 m <sup>2</sup>	"ESTREITAMENTO À DIREITA"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	= 0,20 m <sup>2</sup>	"ESTREITAMENTO À ESQUERDA"
= 0,45	x	0,45	x	0,00	= 0,00 m <sup>2</sup>	"ESTREITAMENTO NO CENTRO"
= 0,60	x	0,60	x	2,00	= 0,72 m <sup>2</sup>	"PARE"
= 0,50	x	0,50	x	1,00	= 0,25 m <sup>2</sup>	"PROIBIDO ULTRAPASSAGEM"
				<b>Total</b>	<b>= 2,19 m<sup>2</sup></b>	

DIVERSOS

TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

Quant/Rua	x	Quant.	Total	Observações
= 18,00	x	2,00	= 36,00 un	
		<b>Total</b>	<b>= 36,00 un</b>	

  
 PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 48584



Estado do Ceará  
 Prefeitura Municipal de Capistrano



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VIDELINA E DA RUA DO TRILHO  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1			<b>PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ</b>				<b>129.624,05</b>
1.1			<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>				
1.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	9.340,00	0,16	1.494,40
1.2			<b>TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO</b>				
1.2.1	SEINFRA	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)	T	14,01	59,77	837,38
1.3			<b>CAPA EM CBUQ</b>				
1.3.1	SEINFRA	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	467,00	146,16	68.256,72
1.4			<b>TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA</b>				
1.4.1	SEINFRA	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ	T	1.074,10	42,50	45.649,25
1.5			<b>TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA</b>				
1.5.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA	T	537,05	9,06	4.865,67
1.5.2	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA PI CBUQ	T	451,12	9,06	4.087,15
1.5.3	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER	T	21,48	9,06	194,61
1.5.4	SEINFRA	10002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ	T	64,45	65,77	4.238,88
2			<b>MATERIAIS</b>				<b>160.088,80</b>
2.1.1	SEINFRA	11090	EMULSÃO ASFÁLTICA	KG	14.010,00	3,12	43.711,20
2.2.1	SEINFRA	497	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	65,48	1.777,30	116.377,60
3			<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>13.755,57</b>
3.1			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	41,50	19,37	803,86
3.1.2	SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	418,00	16,04	6.704,72
3.2			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	2,68	598,88	1.605,00
3.2.2	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	4,00	78,26	313,04
3.3			<b>DIVERSOS</b>				
3.3.1	SEINFRA	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	128,00	33,82	4.328,96
<b>TOTAL SERVIÇOS SEM BDI</b>							<b>143.379,63</b>
<b>BDI = 25,44%</b>							<b>36.475,78</b>
<b>TOTAL SERVIÇOS C/BDI</b>							<b>179.855,40</b>
<b>TOTAL MATERIAIS SEM BDI</b>							<b>160.088,80</b>
<b>BDI = 15,00%</b>							<b>24.013,32</b>
<b>TOTAL MATERIAIS C/BDI</b>							<b>184.102,12</b>
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>363.957,53</b>

OBS.1: BDI = 25,44%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N24.1 - 2016 E SINAPI - 03/2016

OBS.3: BDI DE MATERIAIS = 15,00 %

*Assinatura*  
 PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 48584





OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VIDELINA E DA RUA DO TRILHO  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE

Memoria de Cálculo e Quantitativos

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	
= 0,00	+	0,00	a	104,00	+	5,00	=	2.085,00	x	4,48	=	9.340,00	m²			
												Total	=	9.340,00	m²	

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)

Área	x	Consumo	=	Peso
= 9.340,00	x	0,0015	=	14,01 T
				Total = 14,01 T

CAPA EM CBUQ

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)

Área	x	Espess.	=	Volume
= 9.340,00	x	0,05	=	467,00
				Total = 467,00

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ

Peso da Mistura = 467,00	X	2,3 (DENSIDADE)	=	1.074,10 T
--------------------------	---	-----------------	---	------------

TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 1.074,10	x	50,00%	=	537,05 T

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA P/ CBUQ

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 1.074,10	x	42,00%	=	451,12 T

TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 1.074,10	x	2,00%	=	21,48 T

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 1.074,10	x	6,00%	=	64,45 T

MATERIAIS

EMULSÃO ASFÁLTICA

KG (PINTURA)	=	Peso
= 14.010,00	=	14.010,00 KG

CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70

T (CAP)	+	% PERDA	=	Peso
= 64,45	+	1,60%	=	65,48 T

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Item	>	Área	x	Quant.	=	Área
= Faixa Retenção	=	3,70	X	1,00	=	3,70 m²
= Faixa Retenção	=	2,15	X	2,00	=	4,30 m²
= Faixa Pedestre	=	1,60	X	20,00	=	32,00 m²

Handwritten signature and initials.



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VIDELINA E DA RUA DO TRILHO  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE

Memoria de Cálculo e Quantitativos

= Pare = 1,50 X 1,00 = 1,50 m²  
 Total = 41,50 m²

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Extensão	x	Largura	x	Fator	=	Área	Observações
= 0,00	x	0,12	x	0,50	=	0,00 m²	FAIXA SECCIONADA BRANCA
= 500,00	x	0,12	x	0,50	=	30,00 m²	FAIXA SECCIONADA AMARELA
= 1.585,00	x	0,12	x	2,00	=	380,40 m²	FAIXA SIMPLES
= 0,00	x	0,12	x	2,00	=	0,00 m²	FAIXA DUPLA
= 38,00	x	0,20	x	1,00	=	7,60 m²	CANALIZAÇÃO
= 0,00	x	0,30	x	1,00	=	0,00 m²	ZEBRADO
Total					=	418,00 m²	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

Altura	x	Largura	x	Quant.	=	Área	Observações
= 0,45	x	0,45	x	5,00	=	1,01 m²	"LOMBADA OU SALIÊNCIA"
= 0,45	x	0,45	x	2,00	=	0,41 m²	"PASSAGEM DE PEDESTRES"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	=	0,20 m²	"ESTREITAMENTO À DIREITA"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	=	0,20 m²	"ESTREITAMENTO À ESQUERDA"
= 0,45	x	0,45	x	0,00	=	0,00 m²	"ESTREITAMENTO NO CENTRO"
= 0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36 m²	"PARE"
= 0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,50 m²	"PROIBIDO ULTRAPASSAGEM"
Total					=	2,68 m²	

DIVERSOS

TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

Quant/Rua	x	Quant.	=	Total	Observações
= 16,00	x	8,00	=	128,00 un	
Total			=	128,00 un	

  
 PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL – CREA 48584





Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Capistrano



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PRINCIPAL DA LOCALIDADE DE JAPÃO  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE

ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
<b>1</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ</b>				<b>109.583,11</b>
1.1			<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>				
1.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	7.896,00	0,16	1.263,36
<b>1.2</b>			<b>TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO</b>				
1.2.1	SEINFRA	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)	T	11,84	59,77	707,68
<b>1.3</b>			<b>CAPA EM CBUQ</b>				
1.3.1	SEINFRA	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	394,80	146,16	57.703,97
<b>1.4</b>			<b>TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA</b>				
1.4.1	SEINFRA	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ	T	908,04	42,50	38.591,70
<b>1.5</b>			<b>TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA</b>				
1.5.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA	T	454,02	9,06	4.113,42
1.5.2	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA P/ CBUQ	T	381,38	9,06	3.455,30
1.5.3	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER	T	18,16	9,06	164,53
1.5.4	SEINFRA	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ	T	54,48	65,77	3.583,15
<b>2</b>			<b>MATERIAIS</b>				<b>135.314,36</b>
2.1.1	SEINFRA	I1090	EMULSÃO ASFÁLTICA	KG	11.840,00	3,12	36.940,80
2.2.1	SEINFRA	497	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	55,35	1.777,30	98.373,56
<b>3</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>5.729,18</b>
<b>3.1</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	15,80	19,37	306,05
3.1.2	SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	147,01	16,04	2.358,04
<b>3.2</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	3,24	598,88	1.940,37
3.2.2	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	4,00	78,26	313,04
<b>3.3</b>			<b>DIVERSOS</b>				
3.3.1	SEINFRA	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	24,00	33,82	811,68
						<b>TOTAL SERVIÇOS SEM BDI</b>	<b>115.312,29</b>
						<b>BDI =</b>	<b>25,44%</b>
						<b>29.335,45</b>	
						<b>TOTAL SERVIÇOS C/BDI</b>	<b>144.647,73</b>
						<b>TOTAL MATERIAIS SEM BDI</b>	<b>135.314,36</b>
						<b>BDI =</b>	<b>15,00%</b>
						<b>20.297,15</b>	
						<b>TOTAL MATERIAIS C/ BDI</b>	<b>155.611,51</b>
						<b>TOTAL GERAL</b>	<b>300.259,24</b>

OBS.1: BDI = 25,44%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N24.1 - 2016 E SINAPI - 03/2016

OBS.3: BDI DE MATERIAIS = 15,00 %

*Pedro Campele Nogueira*  
 PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 48584



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PRINCIPAL DA LOCALIDADE DE JAPÃO  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE

Memoria de Cálculo e Quantitativos

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

PINTURA DE LIGAÇÃO

PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
= 0,00	+	0,00	a	65,00	+	16,00	=	1.316,00	x	6,00	=	7.896,00	m²		
												Total	=	7.896,00	m²

TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)

Área	x	Consumo	=	Peso
= 7.896,00	x	0,0015	=	11,84 T
				Total = 11,84 T

CAPA EM CBUQ

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)

Área	x	Espess.	=	Volume
= 7.896,00	x	0,05	=	394,80
				Total = 394,80

TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA

TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ

Peso da Mistura	=	394,80	x	2,3 (DENSIDADE)	=	908,04 T
-----------------	---	--------	---	-----------------	---	----------

TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 908,04	x	50,00%	=	454,02 T

TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA P/ CBUQ

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 908,04	x	42,00%	=	381,38 T

TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 908,04	x	2,00%	=	18,16 T

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 908,04	x	6,00%	=	54,48 T

MATERIAIS

EMULSÃO ASFÁLTICA

KG (PINTURA)	=	Peso
= 11.844,00	=	11.844,00 KG

CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70

T (CAP)	+ % PERDA	=	Peso
= 54,48	+ 1,60%	=	55,35 T

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Item	>	Área	x	Quant.	=	Área
= Faixa Retenção	=	3,70	X	1,00	=	3,70 m²
= Faixa Retenção	=	2,15	X	2,00	=	4,30 m²
= Faixa Pedestre	=	1,60	X	3,00	=	4,80 m²

Handwritten signature and initials in blue ink.



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA PRINCIPAL DA LOCALIDADE DE JAPÃO  
 LOCAL: SEDE - CAPISTRANO/CE



Memória de Cálculo e Quantitativos

= Pare = 1,50 X 2,00 = 3,00 m²  
 Total = 15,80 m²

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Extensão	x	Largura	x	Fator	=	Área	Observações
= 33,00	x	0,12	x	0,50	=	1,98 m²	FAIXA SECCIONADA BRANCA
= 394,80	x	0,12	x	0,50	=	23,69 m²	FAIXA SECCIONADA AMARELA
= 921,20	x	0,12	x	1,00	=	110,54 m²	FAIXA SIMPLES
= 0,00	x	0,12	x	2,00	=	0,00 m²	FAIXA DUPLA
= 36,00	x	0,20	x	1,00	=	7,20 m²	CANALIZAÇÃO
= 12,00	x	0,30	x	1,00	=	3,60 m²	ZEBRADO
Total					=	147,01 m²	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Altura	x	Largura	x	Quant.	=	Área	Observações
= 0,45	x	0,45	x	4,00	=	0,81 m²	"LOMBADA OU SALIÊNCIA"
= 0,45	x	0,45	x	3,00	=	0,61 m²	"PASSAGEM DE PEDESTRES"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	=	0,20 m²	"ESTREITAMENTO À DIREITA"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	=	0,20 m²	"ESTREITAMENTO À ESQUERDA"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	=	0,20 m²	"ESTREITAMENTO NO CENTRO"
= 0,60	x	0,60	x	2,00	=	0,72 m²	"PARE"
= 0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,50 m²	"PROIBIDO ULTRAPASSAGEM"
Total					=	3,25 m²	

DIVERSOS

TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

Quant/Rua	x	Quant.	=	Total	Observações
= 24,00	x	1,00	=	24,00 un	
Total				=	24,00 un

  
 PEDRO CAMPELO NOGUEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL – CREA 48584



Estado do Ceará  
 Prefeitura Municipal de Capistrano

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA LOCALIDADE DE PESQUEIRO  
 LOCAL: ZONA RURAL - CAPISTRANO/CE



ORÇAMENTO BÁSICO							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
<b>1</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ</b>				<b>90.481,58</b>
1.1			<b>PINTURA DE LIGAÇÃO</b>				
1.1.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	6.519,50	0,16	1.043,12
1.2			<b>TRANSPORTE DA EMULSÃO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO</b>				
1.2.1	SEINFRA	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)	T	9,78	59,77	584,55
1.3			<b>CAPA EM CBUQ</b>				
1.3.1	SEINFRA	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	325,98	146,16	47.645,24
1.4			<b>TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA</b>				
1.4.1	SEINFRA	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ	T	749,75	42,50	31.864,38
1.5			<b>TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA</b>				
1.5.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA	T	374,88	9,06	3.396,41
1.5.2	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA P/ CBUQ	T	314,90	9,06	2.852,99
1.5.3	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER	T	15,00	9,06	135,90
1.5.4	SEINFRA	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ	T	44,99	65,77	2.958,99
<b>2</b>			<b>MATERIAIS</b>				<b>111.753,98</b>
2.1.1	SEINFRA	I1090	EMULSÃO ASFÁLTICA	KG	9.780,00	3,12	30.513,60
2.2.1	SEINFRA	497	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	T	45,71	1.777,30	81.240,38
<b>3</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>4.680,34</b>
3.1			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
3.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	13,50	19,37	261,50
3.1.2	SINAPI	72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	114,93	16,04	1.843,48
3.2			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
3.2.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	2,44	598,88	1.461,27
3.2.2	SINAPI	73916/002	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	3,00	78,26	234,78
3.3			<b>DIVERSOS</b>				
3.3.1	SEINFRA	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	26,00	33,82	879,32
<b>TOTAL SERVIÇOS SEM BDI</b>							<b>95.161,92</b>
<b>BDI = 25,44%</b>							<b>24.209,19</b>
<b>TOTAL SERVIÇOS C/BDI</b>							<b>119.371,11</b>
<b>TOTAL MATERIAIS SEM BDI</b>							<b>111.753,98</b>
<b>BDI = 15,00%</b>							<b>16.763,10</b>
<b>TOTAL MATERIAIS C/BDI</b>							<b>128.517,08</b>
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>247.888,19</b>

OBS.1: BDI = 25,44%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N24.1 - 2016 E SINAPI - 03/2016

OBS.3: BDI DE MATERIAIS = 15,00 %

*Pedro Campelo Nogueira*  
 PEDRO CAMPELO NOGUEIRA

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 48584



**Estado do Ceará**  
**Prefeitura Municipal de Capistrano**

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA LOCALIDADE DE PESQUEIRO  
 LOCAL: ZONA RURAL - CAPISTRANO/CE



Memoria de Cálculo e Quantitativos

**PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ**

**PINTURA DE LIGAÇÃO**

**PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C**

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
= 0,00	+	0,00	a	66,00	+	19,00	=	1.003,00	x	6,50	=	6.519,50	m²		
												<b>Total</b>	=	<b>6.519,50</b>	<b>m²</b>

**TRANSPORTE DA EMULSAO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO**

**TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,35 X + 34,57)**

Área	x	Consumo	=	Peso
= 6.519,50	x	0,0015	=	9,78 T
				<b>Total = 9,78 T</b>

**CAPA EM CBUQ**

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)**

Área	x	Espess.	=	Volume
= 6.519,50	x	0,05	=	325,98
				<b>Total = 325,98</b>

**TRANSPORTE DO CBUQ ATÉ A OBRA**

**TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64 X + 2,42) - CBUQ**

Peso da Mistura	=	325,98	X	2,3 (DENSIDADE)	=	749,74	T

**TRANSPORTE DOS INSUMOS DA MISTURA A USINA**

**TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - BRITA**

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 749,74	x	50,00%	=	374,87 T

**TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,55X + 0,81) - AREIA P/ CBUQ**

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 749,74	x	42,00%	=	314,89 T

**TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X) - FILLER**

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 749,74	x	2,00%	=	14,99 T

**TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,38X + 38,41) CAP 50/70 PARA CBUQ**

Peso da Mistura	x	%	=	Peso
= 749,74	x	6,00%	=	44,98 T

**MATERIAIS**

**EMULSAO ASFÁLTICA**

KG (PINTURA)	=	Peso
= 9.779,25	=	9.779,25 KG

**CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70**

T (CAP)	+ % PERDA	=	Peso
= 44,98	+ 1,60%	=	45,70 T

**SINALIZAÇÃO**

**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

**SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA**

Item	>	Área	x	Quant.	=	Área
= Faixa Retenção	=	2,70	X	1,00	=	2,70 m²
= Faixa Retenção	=	1,50	X	2,00	=	3,00 m²
= Faixa Pedestre	=	1,60	X	3,00	=	4,80 m²

Handwritten initials and signature in the bottom right corner.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA LOCALIDADE DE PESQUEIRO  
 LOCAL: ZONA RURAL - CAPISTRANO/CE



Memoria de Cálculo e Quantitativos

= Pare = 1,50 X 2,00 = 3,00 m<sup>2</sup>  
 Total = 13,50 m<sup>2</sup>

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Extensão	x	Largura	x	Fator	=	Área	Observações
= 0,00	x	0,12	x	0,50	=	0,00 m <sup>2</sup>	FAIXA SECCIONADA BRANCA
= 200,60	x	0,12	x	0,50	=	12,04 m <sup>2</sup>	FAIXA SECCIONADA AMARELA
= 802,40	x	0,12	x	1,00	=	96,29 m <sup>2</sup>	FAIXA SIMPLES
= 0,00	x	0,12	x	2,00	=	0,00 m <sup>2</sup>	FAIXA DUPLA
= 0,00	x	0,20	x	1,00	=	0,00 m <sup>2</sup>	CANALIZAÇÃO
= 22,00	x	0,30	x	1,00	=	6,60 m <sup>2</sup>	ZEBRADO
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>114,92 m<sup>2</sup></b>	

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

Altura	x	Largura	x	Quant.	=	Área	Observações
= 0,45	x	0,45	x	2,00	=	0,41 m <sup>2</sup>	"LOMBADA OU SALIÊNCIA"
= 0,45	x	0,45	x	2,00	=	0,41 m <sup>2</sup>	"PASSAGEM DE PEDESTRES"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	=	0,20 m <sup>2</sup>	"ESTREITAMENTO À DIREITA"
= 0,45	x	0,45	x	1,00	=	0,20 m <sup>2</sup>	"ESTREITAMENTO À ESQUERDA"
= 0,45	x	0,45	x	0,00	=	0,00 m <sup>2</sup>	"ESTREITAMENTO NO CENTRO"
= 0,60	x	0,60	x	2,00	=	0,72 m <sup>2</sup>	"PARE"
= 0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,50 m <sup>2</sup>	"PROIBIDO ULTRAPASSAGEM"
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>2,44 m<sup>2</sup></b>	

DIVERSOS

TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

Quant/Rua	x	Quant.	=	Total	Observações
= 26,00	x	1,00	=	26,00 un	
<b>Total</b>			<b>=</b>	<b>26,00 un</b>	

  
**PEDRO CAMPELO NOGUEIRA**  
 ENGENHEIRO CIVIL – CREA 48584

