



## ANEXO I PROJETO BÁSICO

### SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO.

- APRESENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, MEMORIAL DESCRITIVO, CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA, PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO – COMPOSIÇÃO DE BDI E TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, ORÇAMENTO BÁSICO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PLANILHA DE QUANTITATIVOS, COMPOSIÇÃO DE PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART – PROJETOS E ORÇAMENTO, PEÇAS GRÁFICAS.



## PROJETO BÁSICO

### SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DE ARACATI-CE

1. Relatórios Técnicos e Peças Gráficas:
  - 1.1. Apresentação;
  - 1.2. Localização;
  - 1.3. Memorial Descritivo;
  - 1.4. Condições Gerais Para Execução da Obra;
  - 1.5. Premissas para Elaboração do Orçamento;
  - 1.6. Orçamento Básico;
  - 1.7. Cronograma Físico-Financeiro;
  - 1.8. Planilha de Quantitativos;
  - 1.9. Composições de Preço;
  - 1.10. Especificações Técnicas da Obra;
  - 1.11. Anexos;
  - 1.12. Peças Gráficas.



Objeto:

**SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA  
NO MUNICÍPIO DO ARACATI/CE**



**RELATÓRIO TÉCNICO E PEÇAS  
GRÁFICAS**



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
ALEGRIA DE SER ARACATIENSE



**I. APRESENTAÇÃO**

Descrição Sumária do Projeto

**II. LOCALIZAÇÃO**

**III. MEMORIAL DESCRITIVO**

**CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Execução dos Serviços

Normas

Materiais

Mão de Obra

Assistência Técnica e Administrativa

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

**IV. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**

Fonte de Preços

Estrutura do Orçamento

Estrutura dos Quantitativos

Composição do BDI

Encargos Sociais

**V. ORÇAMENTO BÁSICO**

**VI. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**VII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

**VIII. COMPOSIÇÕES DE PREÇO**

**IX. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

**X. ANEXOS**

ART

**XI. PEÇAS GRÁFICAS**

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati



**I. APRESENTAÇÃO**

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati





### Descrição Sumária do Projeto

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o projeto de Conservação da malha viária no Município de ARACATI-CE, fornecendo informações importantes para execução da obra.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas, memorial de cálculo e especificações técnicas. O presente relatório foi elaborado de acordo com as normas e diretrizes da ABNT – Associação brasileira de normas Técnicas.

Este projeto apresenta-se em 01 Volume. Divididos em Relatório Técnico e Peças Gráficas.

O presente Relatório Técnico (Volume I) contém os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;
- ▶ **Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos Orçamentos e quantitativos.
- ▶ **Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal.
- ▶ **Planilha de Quantitativos:** Mostra a memória de cálculo dos itens do orçamento;
- ▶ **Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços;
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Anexos:** ART's
- ▶ **Peças Gráficas:** Planta de Situação, Projeto de Pavimentação.



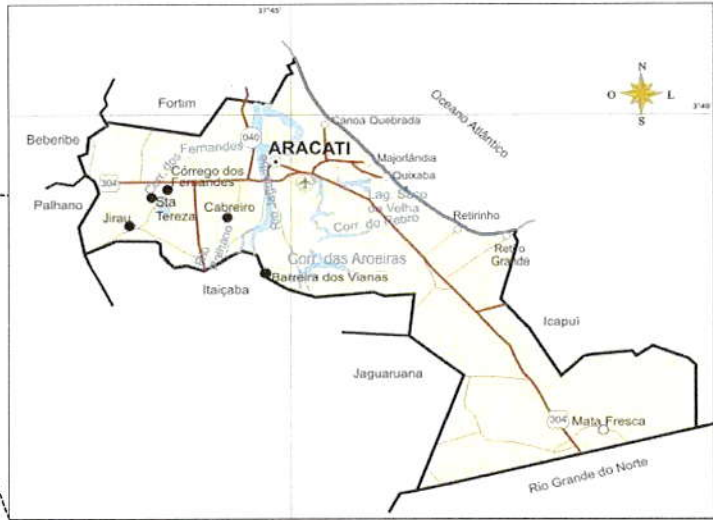
**II. LOCALIZAÇÃO**

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

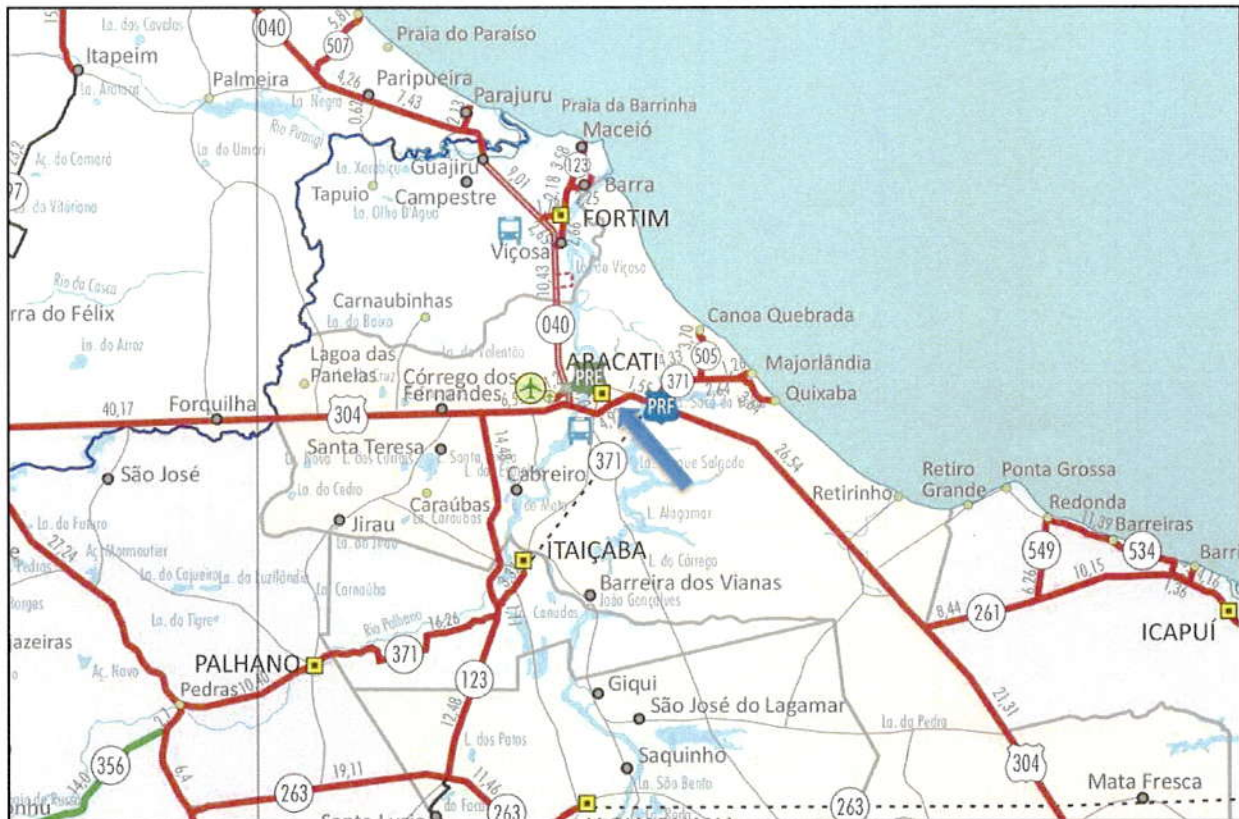
*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

JOSE GLEISE ALVES FERREIRA  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati





**III. MEMORIAL DESCRITIVO**

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati

**CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**Da execução dos serviços**

As obras de Manutenção continuada em vias de pavimentação asfáltica na sede e na zona rural se darão de acordo com as demandas a serem oficializadas pela secretaria de infraestrutura da Prefeitura através de Ordens de Serviço.

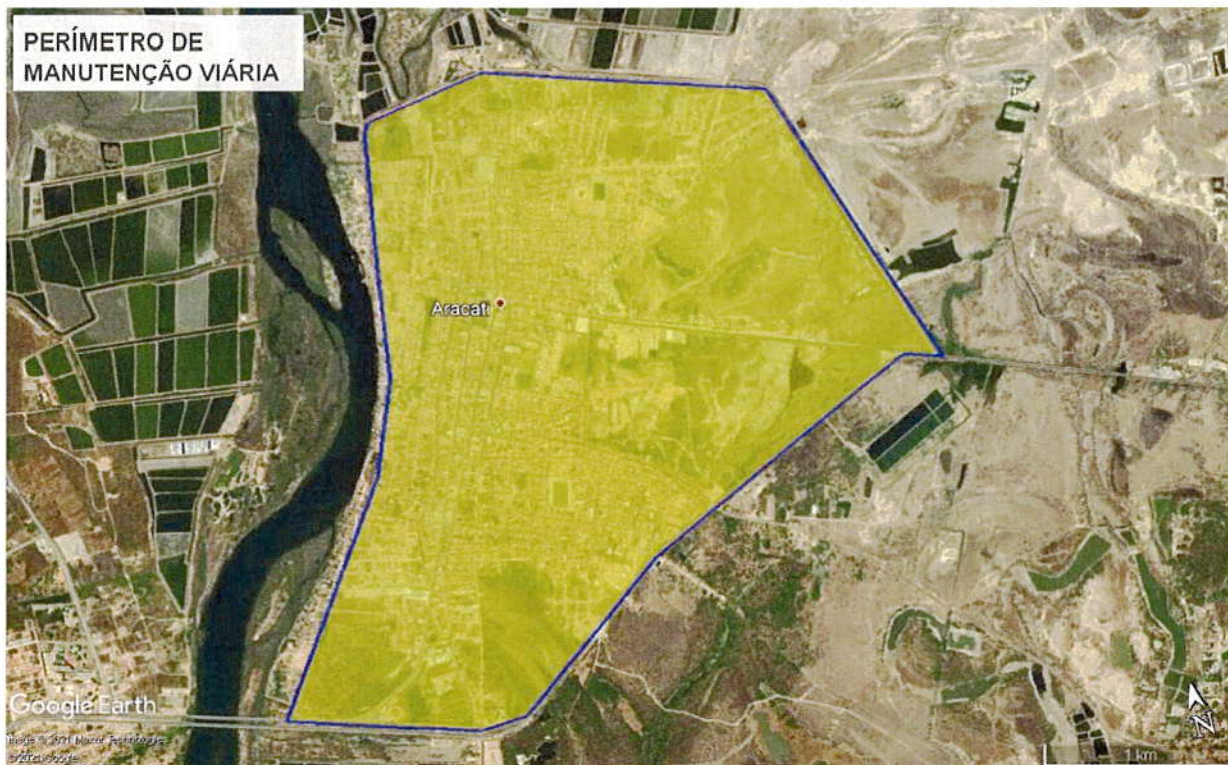


Figura 01 - Perímetro da malha viária SEDE

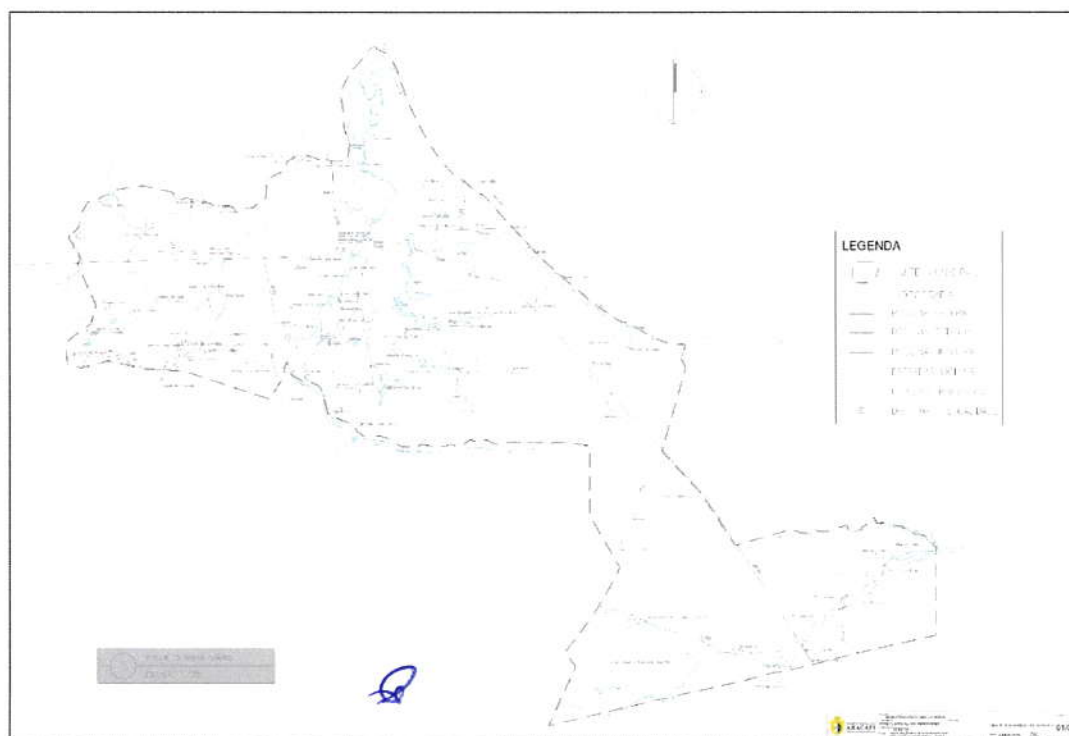


Figura 02 - Perímetro da malha viária ZONA RURAL

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Arquiteto Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati





### Serviços de Manutenção da malha viária em CBUQ

A contratada deverá realizar a limpeza total do pavimento existente, efetuando a varrição, recolhimento e remoção de materiais existentes no leito da rua como areia, pedras, folhas e demais materiais que por ventura estiver sobre o pavimento.

A pintura de ligação terá a finalidade de promover aderência entre a base e a camada asfáltica. Para este serviço será aplicada emulsão asfáltica RR-2C. As camadas de rolamento e reperfilamento terão que obedecer às seguintes recomendações:

- Todo CBUQ aplicado na obra deverá possuir temperatura ideal recomendada pelas Normas Técnicas Brasileiras;
- Sempre que houver emendas, estas serão feitas verticalmente;
- Deverá ser observado o devido abaulamento para que não haja acúmulo de águas pluviais no centro da pista de rolamento.

### Execução do Contrato

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 seu contra exclusivo 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 (NBR's) 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 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, manARACATIação, 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.

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



### 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 serem 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 livre 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.





PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
ALEGRIA DE SER ARACATIENSE

#### IV. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheira Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano - Aracati



### Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará n.º 28.1 com Desoneração vigente desde 10/2023 e a tabela de materiais betuminosos versão 2023/11 .

### Estrutura do Orçamento

O orçamento foi estruturado da seguinte forma:

- ▶ Orçamentos dos Bairros – Trata-se do orçamento de bairros a receberem a manutenção viária.

### Estrutura dos Quantitativos

Foi elaborada uma planilha de Quantitativos para os Orçamentos dos bairros. Nele estão os bairros medindo a área estimada e a porcentagem de recuperação adotada.

### Composição do BDI

COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		19,60%	20,97%	24,23%	22,04%	28,29%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	6,64%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	4,00% x 100,0% =			4,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
BDI =	$\frac{(1 + AC + S + R + G \times (1 + DF \times 1 + L))}{1 - (I1 + I2 + I3)}$					- 1
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
BDI =	$\frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + - ) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)}$					- 1 = 22,04%
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB						
BDI =	$\frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)}$					- 1 = 28,29%



COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		11,10%	14,02%	16,80%	15,00%	15,00%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%	1,00%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,30%	0,48%	0,82%	0,30%	
R	RISCOS	0,56%	0,85%	0,89%	0,56%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%	0,85%	1,11%	0,85%	
L	LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%	3,38%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	##### x ##### =			4,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G \times (1 + DF \times 1 + L))}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 1,00\% + 0,30\% + 0,56\% + -) \times (1 + 0,85\%) \times (1 + 3,38\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 15,00\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB					PERCENTUAL DA CPRB	0,00%
$BDI = \frac{(1 + 1,00\% + 0,30\% + 0,56\% + 0,00\%) \times (1 + 0,85\%) \times (1 + 3,38\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 0,00\%)} - 1 = 15,00\%$						





### Encargos Sociais

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E 028 (ONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	48,36	19,04	48,36	19,04
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	10,70	8,09	10,70	8,09
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPOSITO DE RECISAO S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58	3,55	18,29	7,38
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31

*[Handwritten mark]*

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten signature]*  
Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano Aracati





**V. ORÇAMENTO BÁSICO**

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628-D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano - Aracati

OBRA: SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:



CÓD. ORÇAMENTO:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:				ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		BASE	
01		SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI				83,85%		15,00%		28,29%		11/2023	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR	%			
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						498.227,57		23,83%		
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	183,41	28,29%	235,30	2.823,60		0,14%		
1.2	SEINFRA - S	C1062	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CIMARTELETE PNEUMÁTICO	M2	14.400,00	23,64	28,29%	30,33	436.752,00		20,89%		
1.3	SEINFRA - S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.012,90	28,37	28,29%	36,40	36.869,56		1,76%		
1.4	SEINFRA - S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - DMT=10KM	T	1.664,05	10,20	28,29%	13,09	21.782,41		1,04%		
2.			RECUPERAÇÃO/MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO						1.537.400,56		73,53%		
2.1			PINTURA DE LIGAÇÃO						54.413,68		2,60%		
2.1.1	SEINFRA - S	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	14.400,00	0,29	28,29%	0,37	5.328,00		0,25%		
2.1.2	SEINFRA - I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	11,52	3.558,46	15,00%	* 4.092,23	47.142,49		2,25%		
2.1.3	SEINFRA - I	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - RR 2C - DMT = 160KM	T	11,52	146,68	15,00%	168,68	1.943,19		0,09%		
2.2			RECOMPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						1.482.986,88		70,92%		
2.2.1	SEINFRA - S	C2926	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP = 5cm	M2	14.400,00	60,69	28,29%	77,86	1.121.184,00		53,62%		
2.2.2	SEINFRA - S	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,04X + 3,90) - DMT 160KM	T	1.656,00	170,30	28,29%	218,48	361.802,88		17,30%		
3.			SERVIÇOS DE ROÇAGEM						55.327,68		2,65%		
3.1			SERVIÇOS EXTRA-PISTA						55.327,68		2,65%		
3.1.1	SEINFRA - S	C3903	ROÇADA MECANIZADA	HA	12,00	430,54	28,29%	552,34	6.628,08		0,32%		
3.1.2	SEINFRA - S	C3109	ROÇADA MANUAL	HA	8,00	1.781,08	28,29%	2.284,95	18.279,60		0,87%		
3.1.3	SEINFRA - S	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	4.500,00	5,27	28,29%	6,76	30.420,00		1,45%		
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:												TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS
SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO												2.041.870,13	97,65%
MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2023/11												TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS
												49.065,68	2,35%
												TOTAL GERAL	
												R\$	2.090.935,81

RESPONSÁVEL:

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 56528-D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signature)*

Wiliriane da Silva Caracas  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten signature)*



**VI. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati

OBRA: SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:



**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI	R\$ 2.090.955,81	100,0%	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32	174.246,32
RESPONSÁVEL:		TOTAL GERAL	SUB-TOTAL												
			% PARCIAL	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		2.090.955,81	ACUMULADO												
			% ACUMULADO	8,33%	16,67%	25,00%	33,33%	41,67%	50,00%	58,33%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%
				174.246,32	348.492,64	522.738,95	696.985,27	871.231,59	1.045.477,91	1.219.724,22	1.393.970,54	1.568.216,86	1.742.463,18	1.916.709,49	2.090.955,81

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 56026 D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano







**VII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

*JG*  
JOSE GLEISE ALVES FERREIRA  
Engenheiro Civil S.A. 2003 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*W*  
Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

OBRA: SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:  
 COD. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
 AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

**1 SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI**

**QUADRO DE CONSERVAÇÃO**

PADRÃO		AVALIAÇÃO		DESCRIÇÃO	
BEM CONSERVADA	0% - 5%	Vias que não apresentam falhas estruturais e patologias significativas, contudo é recomendado a adoção de correção no pavimento (mesmo em estado aceitável).			
CONSERVADA	6% - 10%	O pavimento apresenta pequenas sequelas, como pequenos descolamentos e desgastes que se localizam em regiões isoladas.			
REGULAR	11% - 15%	Presença de panelas e trincas, com a ação do tráfego e intempéries houve remoção do revestimento em trechos da via.			
MAL CONSERVADA	16% - 20%	A via apresenta grandes sequelas, como grandes descolamentos do revestimento, erosão acentuada. Essencial a restauração das áreas afetadas.			
DESCARACTERIZADA	> 20%	O pavimento pode atingir o limite de trafegabilidade, situação na qual se torna necessária reconstrução do pavimento.			

**1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	Total = 12,00	M2
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	12,00	
⇒	⇒	3,00	x	4,00	x	1,00	=	12,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
							<b>Total = 14.400,00</b>	<b>M2</b>

**1.2 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CMARTELETE PNEUMÁTICO**

⇒	BAIRROS	Área Estimada	x	Porcentagem de recuperação estimada (%)	Sub-Total =
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	14.400,00
⇒	VIAS URBANAS	80.000,00	x	8%	= 6.400,00
⇒	VIAS / ESTRADAS DE ACESSO A DISTRITOS E LOCALIDADES RURAIS (AR's)	160.000,00	x	5%	= 8.000,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
					<b>Total = 14.400,00</b>

**2. RECUPERAÇÃO/MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO**

**2.1 PINTURA DE LIGAÇÃO**

**2.1.1 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (STRANSF)**

⇒	BAIRROS	Área Estimada	x	Porcentagem de recuperação estimada (%)	Sub-Total =
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	14.400,00
⇒	VIAS URBANAS	80.000,00	x	8%	= 6.400,00
⇒	VIAS / ESTRADAS DE ACESSO A DISTRITOS E LOCALIDADES RURAIS (AR's)	160.000,00	x	5%	= 8.000,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
					<b>Total = 14.400,00</b>

**2.1.2 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C**

⇒	Área de Pavimentação Asfáltica	Área	x	Taxa	Sub-Total =
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	11,52
⇒	Área de Pavimentação Asfáltica	14.400,00	x	0,0008	= 11,52
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
					<b>Total = 11,52</b>

**2.1.3 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - RR 2C - DMT = 160KM**

⇒	Área de Pavimentação Asfáltica	Peso	Sub-Total =
⇒	⇒	⇒	11,52
⇒	Área de Pavimentação Asfáltica	11,52	= 11,52
⇒	⇒	⇒	
			<b>Total = 11,52</b>



**JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES**  
 Engenheiro Civil 56628 D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

*Wilsiriane da Silva Caracas*  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten signature]*

OBRA: SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:  
 COD. ORÇÁ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:



**SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI**

**QUADRO DE CONSERVAÇÃO**

PADRAO	AVALIAÇÃO	DESCRIÇÃO
BEM CONSERVADA	0% - 5%	Vias que não apresentaram falhas estruturais e patologias significativas, contido e recomendado a adoção de correção no pavimento (mesmo em estado aceitável).
CONSERVADA	6% - 10%	O pavimento apresenta pequenas sequeiras, como pequenos descolamentos e desgastes que se localizam em regiões isoladas.
REGULAR	11% - 15%	Presença de panelas e trincas, com a ação do tráfego e intempéries houve remoção do revestimento em trechos da via.
MAU CONSERVADA	16% - 20%	A via apresenta grandes sequeiras, como grandes descolamentos do revestimento, erosão acentuada. Essencial a restauração das áreas afetadas.
DESCARACTERIZADA	> 20%	O pavimento pode atingir o limite de fragilidade, situação na qual se torna necessária reconstrução do pavimento.

**2.2 RECOMPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

2.2.1 RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm

BAIROS	⇒	Área Estimada	x	Porcentagem de recuperação estimada (%)	⇒	Sub-Total =
VIAS URBANAS	⇒	80.000,00	x	8%	⇒	6.400,00
VIAS / ESTRADAS DE ACESSO A DISTRITOS E LOCALIDADES RURAIS (AR's)	⇒	160.000,00	x	5%	⇒	8.000,00
TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,04X + 3,90) - DMT 160KM	⇒	Área Total	x	Espessura	x	Densidade Tím³
Peso da Mistura	⇒	14.400,00	x	0,0500	⇒	2,3000
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
<b>Total = 14.400,00</b>						<b>14.400,00</b>

**3. SERVIÇOS DE ROÇAGEM**

3.1 SERVIÇOS EXTRA-PISTA

3.1.1 ROÇADA MECANIZADA

LOCAIS	⇒	Extensão Estimada	x	Largura	x	Lados	⇒	Sub-Total =
VIAS / ESTRADAS DE ACESSO A DISTRITOS E LOCALIDADES RURAIS (AR's)	⇒	15.000,00	x	2,0000	x	2,00	⇒	6,00
VIAS VICINAIS (NÃO PAVIMENTADAS)	⇒	15.000,00	x	2,0000	x	2,00	⇒	6,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
<b>Total = 12,00</b>								<b>12,00</b>

3.1.2 ROÇADA MANUAL

LOCAIS	⇒	Extensão Estimada	x	Largura	x	Lados	⇒	Sub-Total =
VIAS / ESTRADAS DE ACESSO A DISTRITOS E LOCALIDADES RURAIS (AR's)	⇒	10.000,00	x	2,0000	x	2,00	⇒	4,00
VIAS VICINAIS (NÃO PAVIMENTADAS)	⇒	10.000,00	x	2,0000	x	2,00	⇒	4,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
<b>Total = 8,00</b>								<b>8,00</b>

3.1.3 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL

LOCAIS	⇒	Extensão Estimada	x	Largura	x	Lados	⇒	Sub-Total =
VIAS / ESTRADAS DE ACESSO A DISTRITOS E LOCALIDADES RURAIS (AR's)	⇒	15.000,00	x	0,1500	x	2,00	⇒	4.500,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
<b>Total = 4.500,00</b>								<b>4.500,00</b>

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
 Engenheiro Civil 56528-D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano




*[Handwritten signature]*



  
Wilsiriane da Silva Caracas  
Secretária de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

 VIII. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano





**C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,0000	18,4600	36,9200
				Total:	36,9200
MATERIAIS					
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	39,0300	39,8106
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	31,8800	31,8800
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,0900	72,4050
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,9900	2,3985
				Total:	146,4941
				<b>Total Simples:</b>	<b>183,41</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI(28,29%):</b>	<b>51,89</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>235,30</b>

**C1062 - DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO - M2**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	H	0,1000	135,2089	13,5209
I0769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	H	0,3000	27,5843	8,2753
				Total:	21,7962
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,1000	18,4600	1,8460
				Total:	1,8460
				<b>Total Simples:</b>	<b>23,64</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI(28,29%):</b>	<b>6,69</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>30,33</b>

**C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - M3**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	H	0,2400	62,8491	15,0838
				Total:	15,0838
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,7200	18,4600	13,2912
				Total:	13,2912
				<b>Total Simples:</b>	<b>28,37</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI(28,29%):</b>	<b>8,03</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>36,40</b>

**C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - DMT=10KM - T**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,3000	1,0000	1,3000
I2896	TRANSPORTE	TxKM	0,8900	1,0000	0,8900
				Total de Transporte:	2,1900
				Fórmula :	Y = 0,89x + 1,30
				DMT :	10,0000
				Total:	10,2000
				<b>Total Simples:</b>	<b>10,20</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI(28,29%):</b>	<b>2,89</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>13,09</b>

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

**C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - M2****EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	H	0,0000	109,1486	0,0000
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0,0000	23,6427	0,0000
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0003	37,2018	0,0120
I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	H	0,0003	9,0443	0,0029
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,0005	280,5615	0,1535
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0011	34,6907	0,0380
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0002	124,7249	0,0280
I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,0002	12,5772	0,0028
				Total:	0,2372

**MAO DE OBRA**

I2543	SERVENTE	H	0,0027	18,4600	0,0505
				Total:	0,0505
				<b>Total Simples:</b>	<b>0,29</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI(28,29%):</b>	<b>0,08</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>0,37</b>

**J01 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - RR 2C - DMT = 160KM - T****EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	55,4800	1,0000	55,4800
I2896	TRANSPORTE	TxKM	0,5700	1,0000	0,5700
				Total de Transporte:	56,0500
				Fórmula :	Y = 0,57x + 55,48
				DMT :	160,0000
				Total:	146,6800
				<b>Total Simples:</b>	<b>146,68</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI(15,00%):</b>	<b>22,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>168,68</b>

**C2926 - RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm - M2****EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0720	173,7102	12,5071
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0800	27,6923	2,2154
				Total:	14,7225

**MAO DE OBRA**

I2543	SERVENTE	H	0,4000	18,4600	7,3840
				Total:	7,3840

**MATERIAIS**

I0826	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ	T	0,1150	335,5000	38,5825
				Total:	38,5825
				<b>Total Simples:</b>	<b>60,69</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
				<b>Valor BDI(28,29%):</b>	<b>17,17</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>77,86</b>

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,04X + 3,90) - DMT 160KM - T

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	3,9000	1,0000	3,9000
12896	TRANSPORTE	TxKM	1,0400	1,0000	1,0400
Total de Transporte:					4,9400
Fórmula :					Y = 1,04x + 3,90
DMT :					160,0000
Total:					170,3000
<b>Total Simples:</b>					<b>170,30</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI(28,29%):</b>					<b>48,18</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>218,48</b> ✓



C3903 - ROÇADA MECANIZADA - HA

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10656	ROÇADEIRA REBOCÁVEL (CHI)	H	0,0000	4,6470	0,0000
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0000	37,2018	0,0000
10768	ROÇADEIRA REBOCÁVEL (CHP)	H	2,5000	7,6589	19,1472
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	2,5000	124,7249	311,8122
Total:					330,9594
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	5,0000	18,4600	92,3000
16815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	H	0,2500	29,1300	7,2825
Total:					99,5825
<b>Total Simples:</b>					<b>430,54</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI(28,29%):</b>					<b>121,80</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>552,34</b> ✓

C3109 - ROÇADA MANUAL - HA

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	83,3333	18,4600	1.538,3333
16815	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	H	8,3333	29,1300	242,7500
Total:					1.781,0833
<b>Total Simples:</b>					<b>1.781,08</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI(28,29%):</b>					<b>503,87</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>2.284,95</b> ✓

C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12395	PINTOR	H	0,2000	24,1600	4,8320
Total:					4,8320
<b>MATERIAIS</b>					
12496	SUPERCAL	KG	0,3000	1,4700	0,4410
Total:					0,4410
<b>Total Simples:</b>					<b>5,27</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI(28,29%):</b>					<b>1,49</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>6,76</b> ✓

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628-D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano





# Tabela de Preços para Materiais Betuminosos 2023/11



TABELA DE CUSTOS SEINFRA		ANP		
INSUMO	DESCRIÇÃO	UND	VALOR (R\$)	ORIGEM DO PREÇO
10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	5.746,97	ANP CEARÁ
18568	ASFÁLTO BORRACHA AB-8	T	4.857,94	ANP REGIÃO SUDESTE
10798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	4.861,14	ANP CEARÁ
12508	EMULSÃO ASFALTICA RL 1C	T	3.632,16	ANP REGIÃO NORDESTE
12509	EMULSÃO ASFALTICA RM 1C	T	3.669,51	ANP CEARÁ
18326	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO - RR 2C - E	T	4.122,46	ANP CEARÁ
18408	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO RL 1C - E	T	4.552,41	ANP REGIÃO NORDESTE
19138	EMULSÃO ASFÁLTICA RC-1C-E	T	4.562,08	ANP CEARÁ
12319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	T	3.420,94	ANP CEARÁ
12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	3.558,46	ANP CEARÁ

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano


Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



  
Wilsirane da Silva Caracas  
Secretária de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati

 IX. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano





## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

SEINFRA - S | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | UNIDADE: M2

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

SEINFRA - S | C1062 | DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/ MARTELETE PNEUMÁTICO | UNIDADE: M2

A demolição será iniciada após a marcação do local a receber a manutenção. O equipamento utilizado no serviço será o martetele pneumático operado por profissional treinado para a execução do serviço. A demolição será de toda a camada do trecho.

SEINFRA - S | C0702 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | UNIDADE: M3

Após a demolição, a área deverá ser limpa, sendo retirado todo material demolido( asfalto, areia, pedra) através de um caminhão basculante.

SEINFRA - S | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ( $Y = 0,67X + 0,97$ ) | UNIDADE: T

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte dos materiais da demolição, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

## 2. RECUPERAÇÃO/MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO

| SEINFRA - S | C3228 | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | UNIDADE: M2

Após a varrição e a recuperação da superfície a ser pavimentada aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP. Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível deverá-se executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico. Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, ~~posteriormente~~ <sup>posteriormente</sup> somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati





O consumo de emulsão é de 1,0 L ou 1,0 kg por metro quadrado de pista por se tratar de base em pedra tosca."

| SEINFRA - S | I0001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ( $Y = 0,43X + 41,40$ ) | UNIDADE: T

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

| SEINFRA - S | C2926 | RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm | UNIDADE: M2

Após a pintura de ligação deverá se procede a pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente das duas camadas:

Reperfilamento e capa de Rolamento quando se tratar de capeamento sobre pedra tosca ou paralelo.

O transporte do material será da seguinte forma: primeiro será feito o transporte comercial do CAP da fábrica até a usina e em seguida o transporte local da usina até a obra.

Devem-se levar em consideração as observações a seguir:

**Materiais**

**Material Betuminoso**

Deverá ser empregado o CAP Classificados por Penetração: CAP-50/60.

**Agregado**

O agregado pode ser constituído por uma Mistura de: Agregado Graúdo, Agregado Miúdo e Filler (material de enchimento), satisfazendo a uma das três faixas granulométricas (DNIT-ME 83) seguintes – Composição da Mistura.

PENEIRA		PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO			TOLERÂNCIA
mm		A	B	C	
2 "	50,8	100	-	-	-
1 1/2 "	38,1	95 – 100	100	-	± 7
1 "	25,4	75 – 100	95 – 100	-	± 7
¾ "	19,1	60 – 90	80 – 100	100	± 7
½ "	12,7	-	-	85 – 100	± 7
3/8 "	9,5	35 – 65	45 – 80	75 – 100	± 7
Nº 4	4,8	25 – 50	28 – 60	50 – 85	± 5
Nº 10	2,0	20 – 40	20 – 45	30 – 75	± 5
Nº 40	0,42	10 – 30	10 – 32	15 – 40	± 5
Nº 80	0,18	5 – 20	8 – 20	8 – 30	± 3
Nº 200	0,074	1 – 8	3 – 8	5 – 10	± 2
Betume Solúvel no CS2 (+)%		4,0 – 7,0	4,5 – 7,5	4,5 – 9,0	

Para garantir uma quantidade mínima de CAP os vazios do Agregado Mineral (VAM) devem satisfazer os seguintes valores mínimos:

Dmax do Agregado	2 "	1 1/2 "	1 "	3/4 "	3/8 "
% min. Do VAM	11	12	13	14	16

Geralmente se usa:

Faixa A – para Camada de Ligação (Binder);

Faixa B – Camada de Ligação e Rolamento;

Faixa C – para Camada de Rolamento.

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirlane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati



A faixa granulométrica a ser usada deve ter seu diâmetro máximo  $D_{max} \leq 2/3 h$ , sendo  $h$  a espessura da camada compactada do revestimento.

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.

#### Agregado Graúdo

O Agregado Graúdo a ser usado pode ser: Pedra Britada, Seixo Rolado Britado, Cascalho Britado, ou outros indicados no Projeto. Deve se constituir de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

#### Durabilidade

Quando submetido a 5 ciclos de sulfato de sódio (DNIT-ME 89)

Perda  $\leq 12\%$

Este ensaio somente quando a pedra tiver uma natureza mineralógica sujeita a alterações, geralmente basalto e diabásio.

Resistência ao Choque e à Abrasão (Los Angeles – DNIT-ME 35)

$LA \leq 50\%$  e eventualmente  $LA \leq 55\%$  (com experiência comprovada)

Adesividade satisfatória – Melhoradores de Adesividade (“Dopes”)

A Adesividade é uma propriedade do par agregado/ligante e deve ser determinada com o ligante que se vai realmente usar.

Os agregados eletronegativos (granito, gnaisse, quartzito, arenito, etc) têm geralmente adesividade não satisfatória no ensaio DNIT-ME 78, quando se deve misturar um “dope” ao CAP (geralmente de 0,4 a 1,0%), em proporção tal que resulte em adesividade satisfatória. Abaixo de 0,4% (em peso) é de difícil mistura.

O “dope” deve necessariamente ser adquirido separadamente e incorporado ao CAP no Canteiro de Serviço na % indicada no Projeto ou pela Fiscalização.

A % de filler é estudada no Projeto da Mistura levando em conta, além da Granulometria, a questão da Adesividade e Flexibilidade.

#### Forma Satisfatória

A forma deve ser tal que o índice de forma (DNIT-ME 86) não deve ser inferior a 0,5. Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão:  $L + g > 6e$

Onde:

$L$  = maior dimensão de grão;

$g$  = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

$e$  = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula:  $L + 1,2g > 6e$

Sendo,  $g$ , a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos defeituosos não poderá ultrapassar 20%, e eventualmente 25% (para basaltos e diabásios).

#### Absorção Moderada de CAP

Se essa Absorção for elevada vai alterar o cálculo da % de vazios e de outras características da Mistura Asfáltica, além de consumir desnecessariamente asfalto. Os arenitos e calcários são os mais absorventes seguidos do basalto/diabásio, e os menos absorventes os gnaisses/granitos.

Geralmente não se especifica um máximo de absorção de CAP, considerada a metade da absorção de água (DNIT-ME 81). Em caso de agregado muito absorvente é aconselhável um estudo econômico.

#### Textura Favorável

A textura lisa é favorável a adesividade ativa (facilidade do CAP envolver o agregado) e desfavorável ao atrito interno da Mistura (menor estabilidade e maior trabalhabilidade). A textura rugosa é mais favorável a adesividade passiva (resistência ao descolamento



da película de CAP por ação do tráfego em presença de água) e ao atrito interno (maior estabilidade e menor trabalhabilidade).

Agregado Miúdo [2,0mm (# nº 10) – 0,074mm (# nº 200)]

O Agregado Miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos.

Deve ser constituído de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

Equivalente de Areia (DNIT-ME 54)

Deve-se ter um Equivalente de Areia (EA) - EA  $\geq$  55%

Nota – este ensaio é feito no material (geralmente mistura de areia com pó de pedra) passando na # nº 4 (4,8mm) envolvendo, pois o mais fino do Agregado Graúdo e o Filler Natural – pó que passa na # nº 200 (0,074mm).

Adesividade satisfatória

O ensaio correspondente DNIT-ME 79 não é prático, sendo aconselhado o chamado ensaio acelerado: com 100g do material da mistura seca (sem CAP) passando na # nº 10 (2,0mm), englobando o Filler Natural e o Filler Artificial, é preparada uma mistura asfáltica acrescentando-se  $\rho$  gramas de CAP, sendo  $\rho = 7,0 (5 + 1,3f)0,2$  onde f - % passando na # nº 200, que é posta em água deixando ferver durante 3 minutos. Se não houver descolamento da película de CAP a adesividade é considerada satisfatória, e em caso contrário não satisfatória quando se ensaia a % de "dope" necessária (geralmente entre 0,4 a 1,0% - menor que 0,4% é difícil de misturar na obra) para torná-la satisfatória.

Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos. – Destinado a simultaneamente:

Diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um "enchedor" ("filler" em inglês);

Melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaisse, arenito, quartzito, etc).

Obs.: o material passando na peneira nº 200 (0,074mm) provenientes dos agregados graúdo e miúdo é considerado como "filler natural".

Os "fillers" usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo e cimento portland.

O filler quando de sua aplicação, deverá estar seco e isento de grumos, apresentando a seguinte granulometria tradicional:

PENEIRA	PORCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO (EM PESO)
Nº 40 (0,42mm)	100
Nº 80 (0,18mm)	95
Nº 200 (0,074mm)	65

Mistura Asfáltica

A Mistura Asfáltica quando dosada pelo Método Marshall, podendo o Projeto indicar outro Método, desde que aceito pela Fiscalização, deve satisfazer as seguintes características (DNIT-ME 43): 50 golpes – (2) 75 golpes (O Projeto pode fixar outros valores)

CARACTERÍSTICAS	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Estabilidade (600C): kgf	350 a 700(1) 500 a 1.000(2)	300 a 600(1) 400 a 800(2)
Fluência (600C): 1/100 "mm	8 a 18 2,0 a 4,5	8 a 18 2,0 a 4,5



Vazios (%)	3,0 a 5,0	4,0 a 6,0
Relação Betume/Vazios (%)	75 a 82	65 a 72

#### Notas

1) O Ensaio Marshall com 75 golpes é mais indicado para cargas pesadas e lentas em temperaturas elevadas (principalmente em rampas, paradas de ônibus e curvas acentuadas).

2) Estabilidade muito alta não é desejada, pode comprometer sua resistência à fadiga para espessuras não suficientemente altas.

#### Temperatura de Aplicação

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, "SAYBOLT-FUROL" (DNIT-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, "SAYBOLT-FUROL". Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores à 120°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do cimento asfáltico (CAP), não devendo, entretanto, ultrapassar a temperatura de 177°C, para evitar o "Craqueamento" do cimento asfáltico (CAP).

#### Produção da Massa Asfáltica

A produção da Massa de Concreto deve ser efetuada em usinas apropriadas, sendo obrigatórias as Gravimétricas. A usina utilizada terá capacidade mínima de produção de 2000 T/mês.

#### Transporte da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de 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. Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

#### Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa Asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do Concreto Asfáltico tem início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura Asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas.

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

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

**JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES**  
Engenheiro Civil 56628-D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

**Wilsirlane da Silva Caracas**  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati

| SEINFRA - S | C3226 | TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ( $Y = 0,78X + 2,91$ ) | UNIDADE: T

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

### 3. SERVIÇOS DE ROÇAGEM

| SEINFRA - S | C3903 | ROÇADA MECANIZADA | UNIDADE: HA

Roçada Manual é o procedimento de corte e retirada da vegetação de pequeno porte das vias urbanas e rurais, visando tornar as vias livres, dando-lhes melhor aspecto e condições de visibilidade ao cidadão.

Os locais a serem roçados devem ser previamente inspecionados, de forma a retirar pedras ou outros resíduos que possam ser arremessados pelas roçadeiras contra pessoas ou bens materiais. Será obrigação de a contratada utilizar redes de proteção no entorno dos equipamentos de roçada que estiverem em operação, não sendo admitido a prestação do serviço sem este equipamento de proteção coletiva.

Os serviços de roçada devem, necessariamente, ser feitos em equipe. As equipes deverão estar munidas com cavaletes de sinalização, bandeirolas, cones de sinalização, placas indicativas de execução de serviços de limpeza urbana, roçadeiras, **trator de pneus com roçadeira acoplada**, vassouras de aço, vassouras de cabo inclinado, redes de proteção, pás de concha e carrinhos de mão. Estes serviços devem seguir a seguinte sequência:

- a) SINALIZAR o local de acordo com as Instruções de Sinalização Rodoviária do DER/CE;
- b) DISTRIBUIR a equipe em grupos ao lado da rodovia;
- c) EXECUTAR o serviço de roçada;
- d) AMONTOAR o material roçado em local conveniente;
- e) TRANSPORTAR o material amontoado para outro local indicado pela FISCALIZAÇÃO;
- f) RETIRAR a sinalização.

A CONTRATADA garantirá a segurança dos usuários e dos trabalhadores durante a execução dos serviços, onde é de total responsabilidade da CONTRATADA, que também responderá por acidentes posteriores que venham a ocorrer na via em virtude de serviços com defeitos de execução, ou em desconformidade com as Especificações.

| SEINFRA - S | C3109 | ROÇADA MANUAL | UNIDADE: HA

Roçada Manual é o procedimento de corte e retirada da vegetação de pequeno porte das vias urbanas e rurais, visando tornar as vias livres, dando-lhes melhor aspecto e condições de visibilidade ao cidadão.

Os locais a serem roçados devem ser previamente inspecionados, de forma a retirar pedras ou outros resíduos que possam ser arremessados pelas roçadeiras contra pessoas ou bens materiais. Será obrigação de a contratada utilizar redes de proteção no entorno dos equipamentos de roçada que estiverem em operação, não sendo admitido a prestação do serviço sem este equipamento de proteção coletiva.

Os serviços de roçada devem, necessariamente, ser feitos em equipe. As equipes deverão estar munidas com cavaletes de sinalização, bandeirolas, cones de sinalização, placas indicativas de execução de serviços de limpeza urbana, roçadeiras, vassouras

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil, 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Wilsirane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati





de aço, vassouras de cabo inclinado, redes de proteção, pás de concha e carrinhos de mão. Estes serviços devem seguir a seguinte sequência:

- a) SINALIZAR o local de acordo com as Instruções de Sinalização Rodoviária do DER/CE;
- b) DISTRIBUIR a equipe em grupos ao lado da rodovia;
- c) EXECUTAR o serviço de roçada;
- d) AMONTOAR o material roçado em local conveniente;
- e) TRANSPORTAR o material amontoado para outro local indicado pela FISCALIZAÇÃO;
- f) RETIRAR a sinalização.

A CONTRATADA garantirá a segurança dos usuários e dos trabalhadores durante a execução dos serviços, onde é de total responsabilidade da CONTRATADA, que também responderá por acidentes posteriores que venham a ocorrer na via em virtude de serviços com defeitos de execução, ou em desconformidade com as Especificações.

| SEINFRA - S | C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | UNIDADE: M2

Os meios-fios serão pintados na cor branca com cal para pintura. Para aplicação de revestimento final deverão ser tomadas as seguintes precauções:

- a) PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES - Deverão ser rigorosamente preparadas, isentas de poeiras, detritos, fragmentos soltos, rebarbas, graxas, óleos e ceras, para que a pintura tenha perfeita aderência na superfície a ser tratada.
- b) DOSAGEM - Deverão ser respeitadas as dosagens recomendadas pelo fabricante, necessárias para a área a ser pintada, não se utilizando as sobras em outras superfícies para a qual não foi preparada.
- c) PINTURA - Toda a pintura será feita com demãos necessárias ao perfeito recobrimento, no mínimo em duas demãos, sobre as superfícies preparadas devidamente, sendo usada a cor branca. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Não deverá haver respingos no entorno, seja na sarjeta ou no passeio público.

JOSÉ GLEISE ALVES FERREIRA  
Engenheiro Civil 56628 E  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

  
Wilsiriane da Silva Caracas  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati



X. ANEXOS

JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano





ART

---

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628-D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20231312554

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico  
JOSÉ GLEISE ALVES FERNANDES  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 0614750709  
Registro: 0614750709CE

2. Dados do Contrato  
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
RUA SANTOS DUMONT  
Complemento: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
Cidade: Aracati  
Bairro: FARIAS BRITO  
UF: CE  
CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46  
Nº: 1146  
CEP: 62800000  
ART Vinculada: CE20200593588  
Contrato: Não especificado  
Celebrado em:  
Valor: R\$ 8.000,00  
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público  
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço  
OUTROS DIVERSAS  
Complemento: RUAS E ESTRADAS MUNICIPAIS  
Cidade: ARACATI  
Data de Início: 13/11/2023  
Previsão de término: 29/12/2023  
Coordenadas Geográficas: -4.561088, -37.769118  
Finalidade: Infraestrutura  
Código: Não Especificado  
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI  
CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46  
Nº: S/N

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	19.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	19.000,00	m2

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

5. Observações  
ART DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA OS SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DO ARACATI

6. Declarações

7. Entidade de Classe  
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas  
Declaro serem verdadeiras as informações acima  
de de  
Local data  
JOSE GLEISE ALVES FERNANDES - CPF: 032.819.133-02  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

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\$ 96,62 Registrada em: 14/11/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8216557762

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8zY8Y  
Impresso em: 27/11/2023 às 16:21:17 por: , ip: 189.127.35.210





Q

✓

P

**XI. PEÇAS GRÁFICAS**

JOSE GLEISE ALVES FERNANDES  
Engenheiro Civil 56628 D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano Aracati





## LISTA DE PEÇAS GRÁFICAS

### SERVIÇO DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA NO MUNICÍPIO DE ARACATI-CE

#### 1. PROJETO DE LOCALIZAÇÃO

**OSÉ GLEISE LIVES FERNANDES**  
Engenheiro Civil 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Wilsirlane da Silva Caracas*  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano - Aracati