

Relatório fotográfico da área de intervenção

101
R



Início do Trecho Entr. CE-371



Visão geral da via



Visão geral da via



Visão geral da via



Visão geral da via



Fim do Trecho Entr. AR-101

✓

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Despl. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

b.

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

R



RESUMO DE ENSAIOS



TRECHO 05 ENTR. CE371 - CANAPUM

Denominação											
DATA:	23/06/2021										
FURO Nº	1										102
COORDENADAS	(-4.619496)										8
	(-37.780547)										
VIA	BR - 371 - CANAPUM										
KM	350 mts da CE - 371										
Profundidade - CM -	de	0,00									
	a	0,40									
Granulometria % passando	# 1 1/2"	100,0									
	# 1"	100,0									
	# 3/8"	97,4									
	# Nº 4	92,8									
	# Nº 10	85,4									
	# Nº 40	48,9									
	# Nº 200	15,5									
Faixa AASHO	L.L.	NL									
	I.P.	NP									
	E. A.										
	I.G.	0									
	Classif. H.R.B.	A-2-4									
SHO Normal 12	Dens. Máx	1,907									
	Umid. Ótima	7,80									
	C.B.R.	9,3									
	Expansão	0,00									
AASHO Interm. 26	Dens. Máx										
	Umid. Ótima										
	C.B.R.										
	Expansão										
	AASHO Modif. 56	Dens. Máx									
Umid. Ótima											
C.B.R.											
Expansão											

TRECHO Observação: ESTUDO DO SUB LEITO

TRECHO 06

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Despl. Secr. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Carlos Keiton
Técnico em Laboratório de Solo e Concreto
CPF: 415.631.233-04

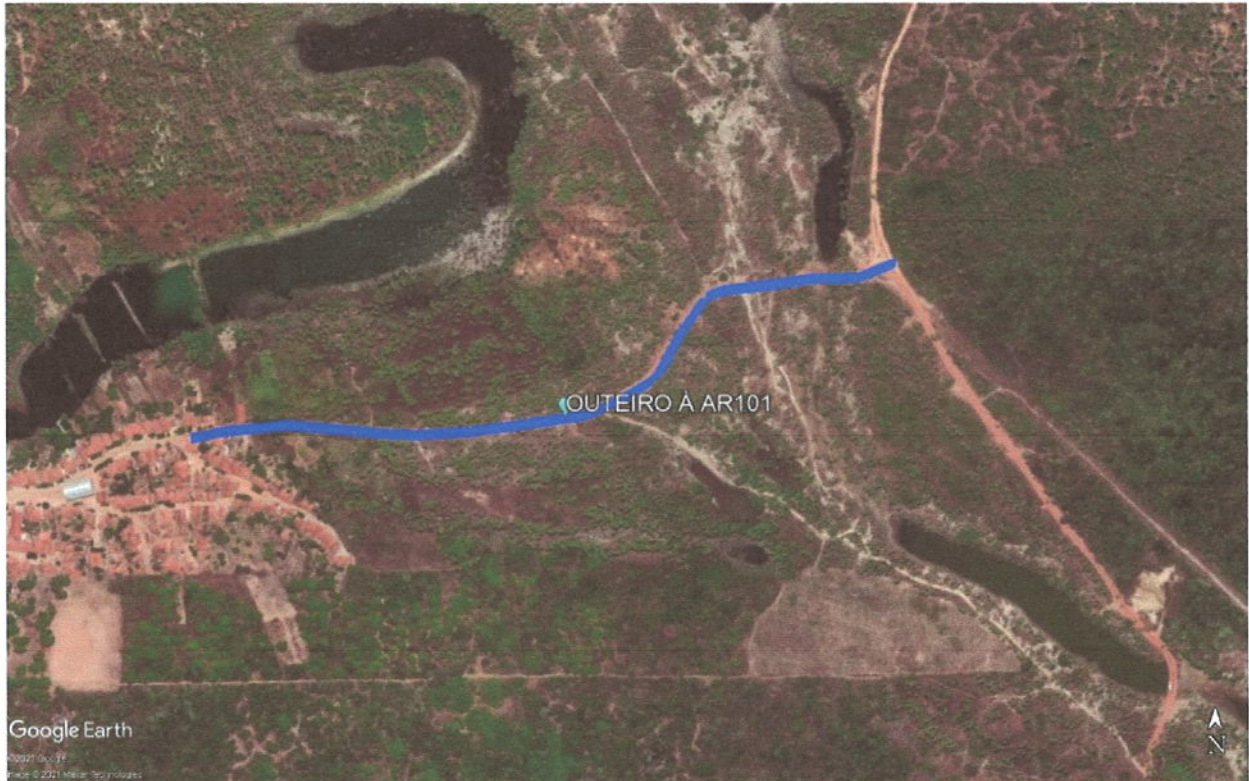
ENGENHEIRO

LABORATORISTA

FICHA TÉCNICA DO TRECHO ENTR. OUTEIRO À AR-101

103
✗

Localização do trecho



Aspectos gerais do trecho

O local de intervenção situa-se no trecho OUTEIRO – AR-101.

Este trecho inicia na Localidade de Outeiro e termina no Entr.com a AR-101.

O trecho possui diversos acessos conectando-o a pequenas estradas locais, nesses acessos será pavimentado as entradas como (limpa-rodas). Foram cadastrados pontos de drenagens a serem implantados, para melhorar a durabilidade do projeto após a execução.

O trecho possui um perfil na via plano até o final com pequenas ondulações e com curvas bem suaves. Será implantado um bueiro no trecho onde foi identificado que há um riacho que corta o trecho.

A Largura adotada em todas as áreas foi de 7,00m, sendo 3,00m de faixa de rolamento e 0,50 cm para cada lado como acostamento, conforme apresentado na seção tipo de pavimentação deste projeto e representado graficamente nas plantas baixas e seções transversais.

Estudos geotécnicos

Dos estudos geotécnicos, foram obtidas as informações relativas ao comportamento do subleito, dos empréstimos, das ocorrências, areal e pedreira. Com os resultados obtidos nestes ensaios será possível escolher a solução a ser empregada na pavimentação deste segmento de rodovia.

Estudo do Subleito da Rodovia

Os estudos consistiram na execução de sondagens a pá e picareta, espaçados de 300 em 300 metros até 1,00m abaixo do pavimento. Em cada furo de sondagem, foi coletada uma amostra de cada horizonte atravessado.

Nos anexos seguem os resultados estatísticos das sondagens. Conforme quadros do anexo o CBR do subleito de projeto é dado de acordo com quadro abaixo:

Trecho	CBR
TRECHO ENTR. OUTEIRO À AR-101	7,8 %

Estudo de Ocorrências de Materiais para Terraplenagem e Pavimentação

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Dir. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Foram estudadas duas jazidas, uma de material que servirá para sub-base e uma para mistura da base em solo brita.

Os resultados dos estudos geotécnicos são apresentados da seguinte forma:

- ▶ As plantas das ocorrências com contendo esquema de Localização dos empréstimos e jazidas e croquis da malha Sondada
- ▶ Boletins de sondagem do subleito, empréstimos, jazidas e os resultados dos ensaios de laboratório.

Todos os estudos são objeto de anexo deste volume.

Dimensionamento do Pavimento

O dimensionamento do pavimento obedeceu aos critérios estabelecidos no método empírico do Manual de Pavimentação do DNIT de 2006 e obedecendo aos critérios estabelecidos, tem-se a seguinte constituição para o pavimento:

TRECHO: Outeiro - Entr. AR101

Dados Iniciais		Camadas do Pavimento	
Número "N"	= 1,00E+05	Revestimento:	TSD KR = 1,2
CBR do Sub leito	= 7,8 % (Xmin)	Base:	Solo Brita KB = 1,0
Hn (Tabela Dimens. DNIT)	= 39,6 cm	Sub-base:	Solo Estabilizado KSB = 1,0
H20 x 0,8	= 14,2 cm	Reforço:	- KRF = 0
CBR do Solo para Sub Base	= 30 % (Xmin)		
Fator Climático Regional (FR)	= 1		

Espessura da Camada de Base		Espessura da Camada de Sub Base	
$RKR + BKB \geq H20$		$RKR + BKB + h_{20}Ksb \geq h20$	
$2,5 \times 1,2 + B \times 1,0 \geq 14,2$		$2,5 \times 1,2 + 15 \times 1,0 + h20 \times 1,0 \geq 39,6$	
$B \geq 14,2 - 3 \geq 11,2$		$h20 \geq 39,6 - 3,0 - 15 \geq 21,6$	
Adotaremos B = 15,0 cm		Adotaremos SB = 20,0 cm	

Espessura das Camadas	Calculadas	Adotadas	Constituição das Camadas do Pavimento	
Revestimento	2,5	2,5	Revestimento: TSD	
Base	11,2	15,0	Base: Solo com 30% de adição de brita	
Sub-base	21,6	20,0	SubBase: Regularização do Subleito e Solo Estabilizado	
Reforço	0,0	0,0	Reforço: -	
Total	35,3	37,5		

Projeto de drenagem

A tabela abaixo apresenta uma descrição dos serviços a serem executados no trecho:

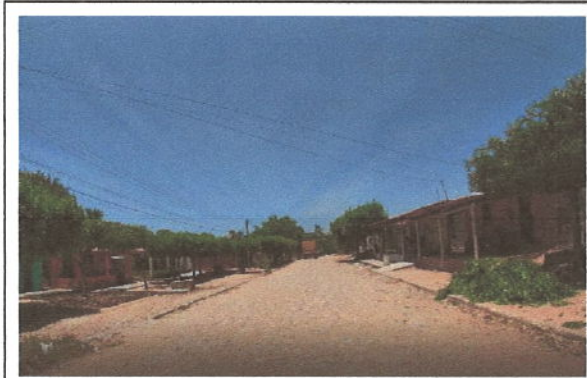
Drenagem	<p>As águas pluviais escoarão para fora de via por todo o trecho, seguindo o curso natural.</p> <p>Na estaca 0+125 foi projetado um bueiro tipo: BSTC 0,80m para transpor as águas evitando que passem sobre a via.</p> <p>Na estaca 0+834 foi projetado um bueiro tipo: BSTC 0,80m para transpor as águas evitando que passem sobre a via.</p>
-----------------	---

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Des. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

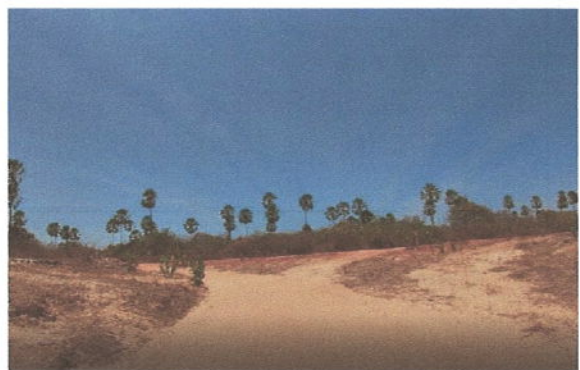
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Relatório fotográfico da área de intervenção

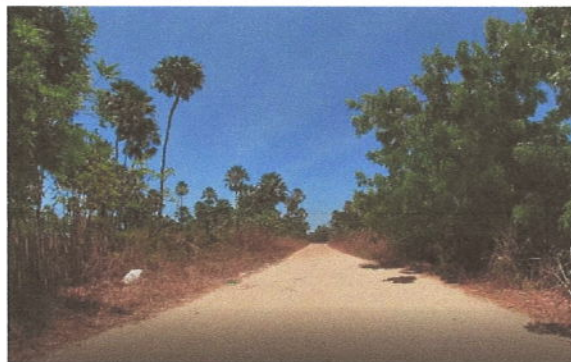
JOS
R



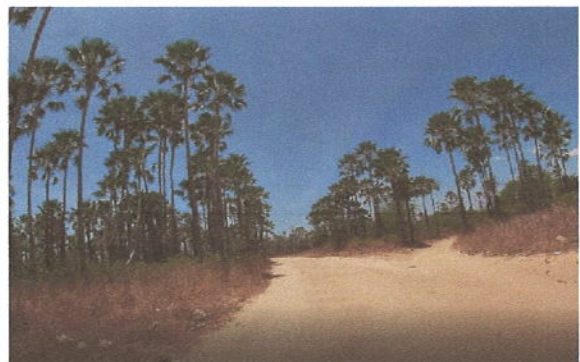
Início do Trecho Outeiro



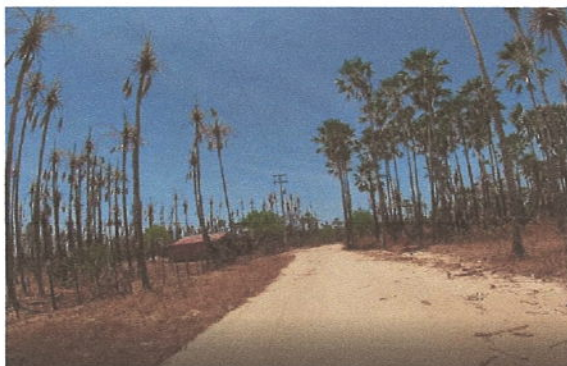
Fim do Trecho Entr. AR-101



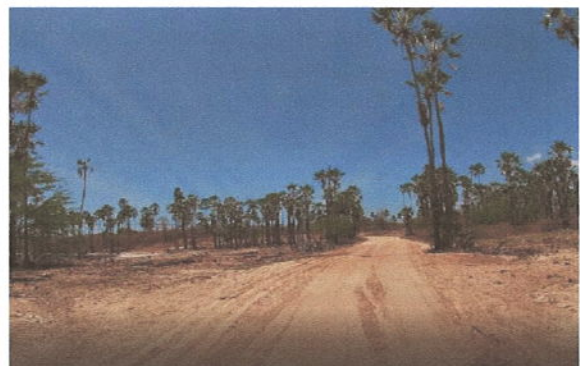
Visão geral da via



Visão geral da via



Visão geral da via



Visão geral da via

✓

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Despl. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

G

R

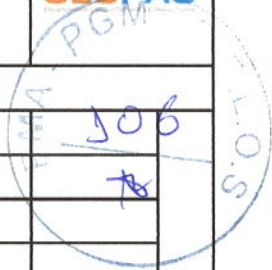
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7



RESUMO DE ENSAIOS



TRECHO 06 OUTEIRO - ENTR. AR101



Denominação																				
DATA:		23/06/2021	23/06/2021																	
FURO Nº		1	2																	
COORDENADAS		(-4.64183)	(-4.64004)																	
		(-37.78225)	(-37.77810)																	
VIA		OUTEIRO ATÉ AR -101	OUTEIRO ATÉ AR -101																	
KM		500 mts de outeiro	940 mts de outeiro																	
Profundidade - CM -	de	0,00	0,00																	
	a	0,40	0,40																	
Granulometria % Passando	# 1 1/2"	100,0	100,0																	
	# 1"	100,0	100,0																	
	# 3/8"	97,5	96,8																	
	# Nº 4	94,9	93,2																	
	# Nº 10	88,5	87,0																	
	# Nº 40	53,7	55,0																	
	# Nº 200	14,1	19,5																	
Faixa AASHO	L.L.	NL	NL																	
	I.P.	NP	NP																	
	E . A .																			
	I.G.	0	0																	
	Classif. H.R.B.	A-1-b	A-2-4																	
AASHO Normal 12	Dens. Máx	1,851	1,835																	
	Umid. Ótima	8,70	7,63																	
	C.B.R.	7,8	9,1																	
	Expansão	0,00	0,00																	
AASHO Interm. 26	Dens. Máx																			
	Umid. Ótima																			
	C.B.R.																			
	Expansão																			
AASHO Modif. 56	Dens. Máx																			
	Umid. Ótima																			
	C.B.R.																			
	Expansão																			

TRECHO

Observação:

ESTUDO DO SUB LEITO

TRECHO 07

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Despl. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Carlos Keiton
 Técnico em Laboratório de Solo e Concreto
 CPF: 415.631.233-04

ENGENHEIRO

LABORATORISTA



FICHA TÉCNICA DO TRECHO ENTR. AR101 À VENÂNCIO

Localização do trecho



Aspectos gerais do trecho

O local de intervenção situa-se no trecho ENTR. AR-101 À VENÂNCIO.

Este trecho inicia no Entr. que dá acesso para o Outeiro na AR-101 e segue pela AR-101 até a Localidade de Venâncio.

O trecho possui diversos acessos conectando-o a pequenas estradas locais, nesses acessos será pavimentado as entradas como (limpa-rodas).

O trecho possui um perfil da via plano com poucas ondulações até o final com curvas bem suaves.

Foi cadastrado um ponto de drenagem existente no trecho a ser ampliado para melhorar a capacidade de escoamento de um riacho que corta o trecho.

A Largura adotada em todas as áreas foi de 7,00m, sendo 3,00m de faixa de rolamento e 0,50 cm para cada lado como acostamento, conforme apresentado na seção tipo de pavimentação deste projeto e representado graficamente nas plantas baixas e seções transversais.

Estudos geotécnicos

Dos estudos geotécnicos, foram obtidas as informações relativas ao comportamento do subleito, dos empréstimos, das ocorrências, areal e pedreira. Com os resultados obtidos nestes ensaios será possível escolher a solução a ser empregada na pavimentação deste segmento de rodovia.



Estudo do Subleito da Rodovia

Os estudos consistiram na execução de sondagens a pá e picareta, espaçados de 300 em 300 metros até 1,00m abaixo do pavimento. Em cada furo de sondagem, foi coletada uma amostra de cada horizonte atravessado.

Nos anexos seguem os resultados estatísticos das sondagens. Conforme quadros do anexo o CBR do subleito de projeto é dado de acordo com quadro abaixo:

Trecho	CBR
TRECHO ENTR. AR-101 À VENÂNCIO	9,1 %



Estudo de Ocorrências de Materiais para Terraplenagem e Pavimentação

Edgard Alves Domingues Neto
Ord. de Des. de Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7





Foram estudadas duas jazidas, uma de material que servirá para sub-base e uma para mistura da base em solo brita.

Os resultados dos estudos geotécnicos são apresentados da seguinte forma:

- ▶ As plantas das ocorrências com contendo esquema de Localização dos empréstimos e jazidas e croquis da malha Sondada
- ▶ Boletins de sondagem do subleito, empréstimos, jazidas e os resultados dos ensaios de laboratório.

Todos os estudos são objeto de anexo deste volume.

Dimensionamento do Pavimento

O dimensionamento do pavimento obedeceu aos critérios estabelecidos no método empírico do Manual de Pavimentação do DNIT de 2006 e obedecendo aos critérios estabelecidos, tem-se a seguinte constituição para o pavimento:

TRECHO: AR-101 - Venâncio

Dados Iniciais		Camadas do Pavimento	
Número "N"	= 1,00E+05	Revestimento:	TSD KR = 1,2
CBR do Sub leito	= 9,1 % (Xmin)	Base:	Solo Brita KB = 1,0
Hn (Tabela Dimens. DNIT)	= 36,1 cm	Sub-base:	Solo Estabilizado KSB = 1,0
H20 x 0,8	= 14,2 cm	Reforço:	- KRF = 0
CBR do Solo para Sub Base	= 30 % (Xmin)		
Fator Climático Regional (FR)	= 1		

Espessura da Camada de Base		Espessura da Camada de Sub Base	
$RKR + BKB \geq H20$		$RKR + BKB + h_{20}Ksb \geq h20$	
$2,5 \times 1,2 + B \times 1,0 \geq 14,2$		$2,5 \times 1,2 + 15 \times 1,0 + h20 \times 1,0 \geq 36,1$	
$B \geq 14,2 - 3 \geq 11,2$		$h20 \geq 36,1 - 3,0 - 15 \geq 18,1$	
Adotaremos B = 15,0 cm		Adotaremos SB = 15,0 cm	

Espessura das Camadas			Constituição das Camadas do Pavimento	
Calculadas	Adotadas			
Revestimento	2,5	2,5	Revestimento:	TSD
Base	11,2	15,0	Base:	Solo com 30% de adição de brita
Sub-base	18,1	15,0	SubBase:	Regularização do Subleito e Solo Estabilizado
Reforço	0,0	0,0	Reforço:	-
Total	31,8	32,5		

Projeto de drenagem

A tabela abaixo apresenta uma descrição dos serviços a serem executados no trecho:

Drenagem	As águas pluviais escoarão para fora de via por todo o trecho, seguindo o curso natural. Na Estaca 0+603 foi cadastrado pela topografia um Bueiro Simples Tubular de concreto (D=0,80m), o mesmo será substituído por um Bueiro Duplo Capeado de Concreto BDCC (1,00 X 1,00) para transpor as águas evitando que passem sobre a via.
-----------------	--







Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des.º e Cr.º de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

(Handwritten signatures and marks)

MA 109
A

Relatório fotográfico da área de intervenção

	
Início do Trecho Entr. AR-101	Visão geral da via
	
Visão geral da via	Visão geral da via
	
Visão geral da via	Final do Trecho Venâncio



✓

Edgard Alves Damasceno Lima
Ord. de Disp. de O. de
Infraestr. de
Desenvolvimento Urbano

A

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

✓

		<h2 style="text-align: center;">RESUMO DE ENSAIOS</h2>							
		TRECHO 07 ENTR AR-101 - VENÂNCIO							
Denominação									
DATA:		24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021		
FURO Nº		1	2	3	4	5	6		
COORDENADAS		(-4.64267) (-37.77609)	(-4.64641) (-37.77478)	(-4.65069) (-37.774460)	(-4.65489) (-37.77338)	(-4.65494) (-37.77335)	(-4.65904) (-37.77165)		
VIA		AR-101 ATÉ VENANÇIO	AR-101 ATÉ VENANÇIO	AR-101 ATÉ VENANÇIO	AR-101 ATÉ VENANÇIO	AR-101 ATÉ VENANÇIO	AR-101 ATÉ VENANÇIO		
KM		1500 mts de outerio	2000 mts de outerio	2500 mts de outerio	3000 mts de outerio	3500 mts de outerio	4000 mts de outerio		
Profundidade - CM -	de	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	a	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40		
Granulometria % Passando	# 1 1/2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
	# 1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
	# 3/8"	93,3	95,5	94,6	93,6	95,6	93,6		
	# Nº 4	85,4	90,8	88,9	87,7	91,3	88,2		
	# Nº 10	78,0	85,2	82,8	82,2	85,0	82,3		
	# Nº 40	54,0	49,5	50,0	46,2	50,5	44,6		
	# Nº 200	17,6	16,1	21,1	13,6	12,2	15,7		
Faixa AASHO	L.L.	NL	NL	NL	NL	NL	NL		
	I.P.	NP	NP	NP	NP	NP	NP		
	E . A .								
	I.G.	0	0	0	0	0	0		
	Classif. H.R.B.	A-2-4	A-1-B	A-1-B	A-1-B	A-2-4	A-1-B		
AASHO Normal 12	Dens. Máx	1,912	1,896	1,860	1,876	1,895	1,909		
	Umid. Ótima	8,68	7,17	7,80	7,57	7,48	6,69		
	C.B.R.	12,5	9,1	13,2	12,2	10,5	8,5		
	Expansão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
AASHO Interm. 26	Dens. Máx								
	Umid. Ótima								
	C.B.R.								
	Expansão								
AASHO Modif. 56	Dens. Máx								
	Umid. Ótima								
	C.B.R.								
	Expansão								
TRECHO		Observação:		ESTUDO DO SUB LEITO					
TRECHO 08									
		Engºd Alves Domingues Neto Ord. de Engenharia de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano				Carlos Kreiton Técnico em Laboratório de Solo e Concreto CPF: 415.631.233-04			
ENGENHEIRO		LABORATORISTA							



FICHA TÉCNICA DO TRECHO VENÂNCIO À CANTINHO DE CIMA

Localização do trecho



Aspectos gerais do trecho

O local de intervenção situa-se no trecho VENÂNCIO - CANTINHO DE CIMA.

Este trecho inicia no Entr. que dá acesso para a AR-105 e segue pela AR-101 até a Localidade de Venâncio.

O trecho possui diversos acessos conectando-o a pequenas estradas locais, nesses acessos será pavimentado as entradas como (limpa-rodas).

O trecho possui um perfil da via plano com poucas ondulações até o final com curvas bem suaves. Foi cadastrado um ponto de drenagens existentes no trecho a ser ampliado para melhorar a travessia das águas pluviais em períodos de chuva.

A Largura adotada em todas as áreas foi de 7,00m, sendo 3,00m de faixa de rolamento e 0,50 cm para cada lado como acostamento, conforme apresentado na seção tipo de pavimentação deste projeto e representado graficamente nas plantas baixas e seções transversais.

Estudos geotécnicos

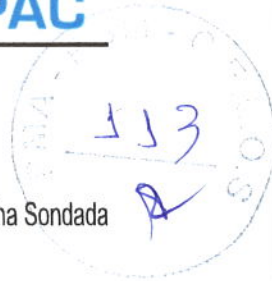
Dos estudos geotécnicos, foram obtidas as informações relativas ao comportamento do subleito, dos empréstimos, das ocorrências, areal e pedreira. Com os resultados obtidos nestes ensaios será possível escolher a solução a ser empregada na pavimentação deste segmento de rodovia.

Estudo do Subleito da Rodovia

Os estudos consistiram na execução de sondagens a pá e picareta, espaçados de 300 em 300 metros até 1,00m abaixo do pavimento. Em cada furo de sondagem, foi coletada uma amostra de cada horizonte atravessado.

Nos anexos seguem os resultados estatísticos das sondagens. Conforme quadros do anexo o CBR do subleito de projeto é dado de acordo com quadro abaixo:

Trecho	CBR
TRECHO ENTR. VENÂNCIO À CANTINHO DE CIMA (Est. 0 a 2+360)	9,8 %
TRECHO ENTR. VENÂNCIO À CANTINHO DE CIMA (Est. 2+360 a 2+835)	8,5 %



Estudo de Ocorrências de Materiais para Terraplenagem e Pavimentação

Foram estudadas duas jazidas, uma de material que servirá para sub-base e uma para mistura da base em solo brita.

Os resultados dos estudos geotécnicos são apresentados da seguinte forma:

- ▶ As plantas das ocorrências com contendo esquema de Localização dos empréstimos e jazidas e croquis da malha Sondada
- ▶ Boletins de sondagem do subleito, empréstimos, jazidas e os resultados dos ensaios de laboratório.

Todos os estudos são objeto de anexo deste volume.

Dimensionamento do Pavimento

O dimensionamento do pavimento obedeceu aos critérios estabelecidos no método empírico do Manual de Pavimentação do DNIT de 2006 e obedecendo aos critérios estabelecidos, tem-se a seguinte constituição para o pavimento:

TRECHO: Venâncio - Cantinho de Cima (Est. 0 a 2+360)

Dados Iniciais		Camadas do Pavimento			
Número "N"	= 1,00E+05	Revestimento:	TSD	KR	= 1,2
CBR do Sub leito	= 9,8 % (Xmin)	Base:	Solo Brita	KB	= 1,0
Hn (Tabela Dimens. DNIT)	= 34,6 cm	Sub-base:	Solo Estabilizado	KSB	= 1,0
H20 x 0,8	= 14,2 cm	Reforço:	-	KRF	= 0
CBR do Solo para Sub Base	= 30 % (Xmin)				
Fator Climático Regional (FR)	= 1				

Espessura da Camada de Base		Espessura da Camada de Sub Base	
$RKR + BKB \geq H20$		$RKR + BKB + h_{20}Ksb \geq h20$	
$2,5 \times 1,2 + B \times 1,0 \geq 14,2$		$2,5 \times 1,2 + 15 \times 1,0 + h20 \times 1,0 \geq 34,6$	
$B \geq 14,2 - 3 \geq 11,2$		$h20 \geq 34,6 - 3,0 - 15 \geq 16,6$	
Adotaremos B = 15,0 cm		Adotaremos SB = 15,0 cm	

Espessura das Camadas	Calculadas	Adotadas	Constituição das Camadas do Pavimento	
Revestimento	2,5	2,5	Revestimento:	TSD
Base	11,2	15,0	Base:	Solo com 30% de adição de brita
Sub-base	16,6	15,0	SubBase:	Regularização do Subleito e Solo Estabilizado
Reforço	0,0	0,0	Reforço:	-
Total	30,2	32,5		

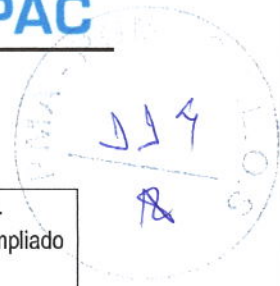
TRECHO: Venâncio - Cantinho de Cima (Est. 2+360 a Fim)

Dados Iniciais		Camadas do Pavimento			
Número "N"	= 1,00E+05	Revestimento:	TSD	KR	= 1,2
CBR do Sub leito	= 8,5 % (Xmin)	Base:	Solo Brita	KB	= 1,0
Hn (Tabela Dimens. DNIT)	= 37,6 cm	Sub-base:	Solo Estabilizado	KSB	= 1,0
H20 x 0,8	= 14,2 cm	Reforço:	-	KRF	= 0
CBR do Solo para Sub Base	= 30 % (Xmin)				
Fator Climático Regional (FR)	= 1				

Espessura da Camada de Base		Espessura da Camada de Sub Base	
$RKR + BKB \geq H20$		$RKR + BKB + h_{20}Ksb \geq h20$	
$2,5 \times 1,2 + B \times 1,0 \geq 14,2$		$2,5 \times 1,2 + 15 \times 1,0 + h20 \times 1,0 \geq 37,6$	
$B \geq 14,2 - 3 \geq 11,2$		$h20 \geq 37,6 - 3,0 - 15 \geq 19,6$	
Adotaremos B = 15,0 cm		Adotaremos SB = 15,0 cm	

Espessura das Camadas	Calculadas	Adotadas	Constituição das Camadas do Pavimento	
Revestimento	2,5	2,5	Revestimento:	TSD
Base	11,2	15,0	Base:	Solo com 30% de adição de brita
Sub-base	19,6	15,0	SubBase:	Regularização do Subleito e Solo Estabilizado
Reforço	0,0	0,0	Reforço:	-
Total	33,3	32,5		



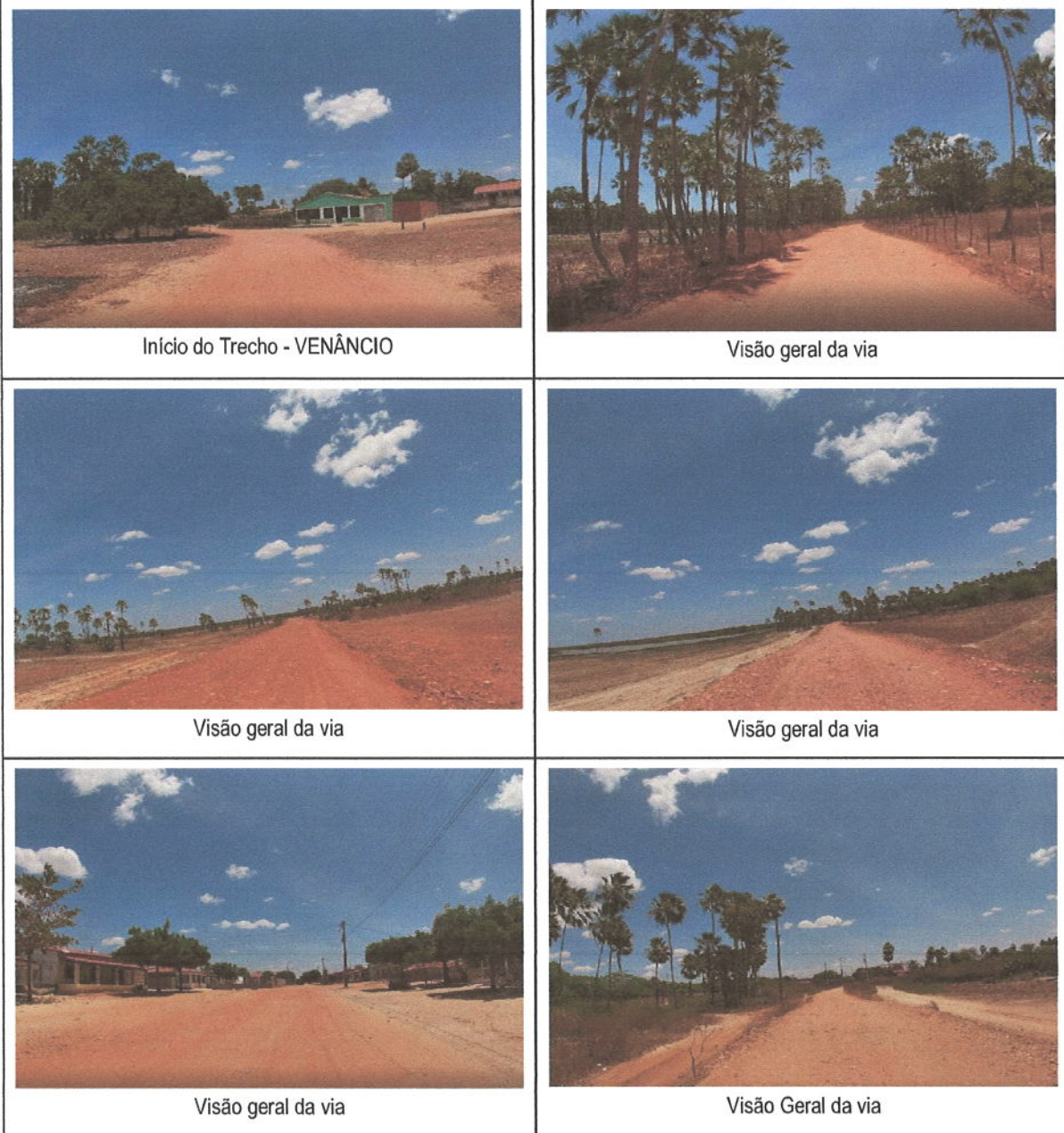


Projeto de drenagem

A tabela abaixo apresenta uma descrição dos serviços a serem executados no trecho:

Drenagem	<p>As águas pluviais escoarão para fora de via por todo o trecho, seguindo o curso natural.</p> <p>Na estaca 0+583, foi cadastrado um bueiro simples existente com $\varnothing 0.60m$ que será ampliado para BSTC $\varnothing 0.80m$ e construir as bocas do dispositivo.</p> <p>Na estaca 1+652, foi cadastrado um bueiro simples existente com $\varnothing 0.80m$ que deverá ser construído uma boca do dispositivo.</p> <p>Na estaca 2+724, foi cadastrado um bueiro simples existente com $\varnothing 0.60m$ que será ampliado para BSTC $\varnothing 0.80m$ e construir as bocas do dispositivo.</p> <p>De acordo com o levantamento topográfico os três bueiros simples existentes na via atualmente contribuem como sangradouro, portanto, não será necessário dimensionar novos dispositivos de drenagem.</p>
-----------------	--

Relatório fotográfico da área de intervenção



✓
b.
R



RESUMO DE ENSAIOS



TRECHO 08 VENANCIO ATÉ CANTINHO DE CIMA

Denominação

DATA:	24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021				
FURO Nº	1	2	3	4	5				
COORDENADAS	(-4.66022)	(-4.66149)	(-4.66520)	(-4.66921)	(-4.67525)				
	(-37.76749)	(-37.76294)	(-37.76070)	(-37.75928)	(-37.76198)				
VIA	VENANCIO ATÉ CANTINHO DE CIMA	VENANCIO ATÉ CANTINHO DE CIMA	VENANCIO ATÉ CANTINHO DE CIMA	VENANCIO ATÉ CANTINHO DE CIMA	VENANCIO ATÉ CANTINHO DE CIMA				
KM	4500 mts de outeiro	5000 mts de outeiro	5500 mts de outeiro	6000 mts de outeiro	6300 mts de outeiro				
Profundidade - CM -	de	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	a	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40			
Granulometria % Passando	# 1 1/2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			
	# 1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			
	# 3/8"	91,3	92,3	88,4	92,3	90,6			
	# Nº 4	83,3	86,4	81,8	86,4	82,9			
	# Nº 10	76,2	80,0	76,4	80,0	76,2			
	# Nº 40	54,0	47,6	45,3	49,2	46,6			
	# Nº 200	20,0	14,2	15,1	15,9	16,5			
Faixa AASHO	L.L.	NL	NL	NL	NL	NL			
	I.P.	NP	NP	NP	NP	NP			
	E. A.								
	I.G.	0	0	0	0	0			
	Classif. H.R.B.	A-2-4	A-1-B	A-1-B	A-1-B	A-2-4			
AASHO Normal 12	Dens. Máx	1,967	1,908	1,869	1,908	1,859			
	Umid. Ótima	7,66	7,42	7,17	7,42	7,68			
	C.B.R.	9,8	13,2	10,5	13,2	8,5			
	Expansão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
AASHO Interm. 26	Dens. Máx								
	Umid. Ótima								
	C.B.R.								
	Expansão								
AASHO Modif. 56	Dens. Máx								
	Umid. Ótima								
	C.B.R.								
	Expansão								

TRECHO

Observação:

ESTUDO DO SUB LEITO

TRECHO 09

ENGENHEIRO

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. Soc. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

LABORATORISTA

Carlos Kreiton
Técnico em Laboratório de Solo e Concreto
CPF: 415.631.233-04

116
 ✖

FICHA TÉCNICA DO TRECHO AR-400 À TANQUE SALGADO

Localização do trecho



Aspectos gerais do trecho

O local de intervenção situa-se no trecho ENTR. AR-400 – TANQUE SALGADO.

Este trecho inicia no Entr. que dá acesso para a AR-400 e segue pela estrada a Localidade de Tanque Salgado.

O trecho possui diversos acessos conectando-o a pequenas estradas locais, nesses acessos será pavimentado as entradas como (limpa-rodas).

O trecho possui um perfil da via plano com poucas ondulações até o final com curvas bem suaves. Foi cadastrado um ponto de drenagens existentes no trecho a ser ampliado para melhorar a travessia das águas pluviais em períodos de chuva.

A Largura adotada em todas as áreas foi de 7,00m, sendo 3,00m de faixa de rolamento e 0,50 cm para cada lado como acostamento, conforme apresentado na seção tipo de pavimentação deste projeto e representado graficamente nas plantas baixas e seções transversais.

Estudos geotécnicos

Dos estudos geotécnicos, foram obtidas as informações relativas ao comportamento do subleito, dos empréstimos, das ocorrências, areal e pedreira. Com os resultados obtidos nestes ensaios será possível escolher a solução a ser empregada na pavimentação deste segmento de rodovia. ✓

Estudo do Subleito da Rodovia

Os estudos consistiram na execução de sondagens a pá e picareta, espaçados de 300 em 300 metros até 1,00m abaixo do pavimento. Em cada furo de sondagem, foi coletada uma amostra de cada horizonte atravessado.

Nos anexos seguem os resultados estatísticos das sondagens. Conforme quadros do anexo o CBR do subleito de projeto é dado de acordo com quadro abaixo:

Trecho	CBR
TRECHO ENTR. AR-400 À TANQUE SALGADO (Est. 0 a 1+140)	6,1 %
TRECHO ENTR. VENÂNCIO À CANTINHO DE CIMA (Est. 1+140 a 1+920)	8,5 %

g.

✖



Estudo de Ocorrências de Materiais para Terraplenagem e Pavimentação

Foram estudadas duas jazidas, uma de material que servirá para sub-base e uma para mistura da base em solo brita.

Os resultados dos estudos geotécnicos são apresentados da seguinte forma:

- ▶ As plantas das ocorrências com contendo esquema de Localização dos empréstimos e jazidas e croquis da malha Sondada
- ▶ Boletins de sondagem do subleito, empréstimos, jazidas e os resultados dos ensaios de laboratório.

Todos os estudos são objeto de anexo deste volume.

Dimensionamento do Pavimento

O dimensionamento do pavimento obedeceu aos critérios estabelecidos no método empírico do Manual de Pavimentação do DNIT de 2006 e obedecendo aos critérios estabelecidos, tem-se a seguinte constituição para o pavimento:

TRECHO: Entr. AR-400 - Tanque Salgado (Est. 0 a 1+140)

Dados Iniciais		Camadas do Pavimento	
Número "N"	= 1,00E+05	Revestimento:	TSD KR = 1,2
CBR do Sub leito	= 6,1 % (Xmin)	Base:	Solo Brita KB = 1,0
Hn (Tabela Dimens. DNIT)	= 45,9 cm	Sub-base:	Solo Estabilizado KSB = 1,0
H20 x 0,8	= 14,2 cm	Reforço:	- KRF = 0
CBR do Solo para Sub Base	= 30 % (Xmin)		
Fator Climático Regional (FR)	= 1		

Espessura da Camada de Base		Espessura da Camada de Sub Base	
$RKR + BKB \geq H20$		$RKR + BKB + h_{20}Ksb \geq h20$	
$2,5 \times 1,2 + B \times 1,0 \geq 14,2$		$2,5 \times 1,2 + 15 \times 1,0 + h20 \times 1,0 \geq 45,9$	
$B \geq 14,2 - 3 \geq 11,2$		$h20 \geq 45,9 - 3,0 - 15 \geq 27,9$	
Adotaremos B = 15,0 cm		Adotaremos SB = 24,0 cm	

Espessura das Camadas			Constituição das Camadas do Pavimento	
	Calculadas	Adotadas	Revestimento:	TSD
Revestimento	2,5	2,5	Base:	Solo com 30% de adição de brita
Base	11,2	15,0	SubBase:	Regularização do Subleito e Solo Estabilizado
Sub-base	27,9	24,0	Reforço:	-
Reforço	0,0	0,0		
Total	41,5	41,5		

TRECHO: Entr. AR-400 - Tanque Salgado (Est. 1+140 a Fim)

Dados Iniciais		Camadas do Pavimento	
Número "N"	= 1,00E+05	Revestimento:	TSD KR = 1,2
CBR do Sub leito	= 8,5 % (Xmin)	Base:	Solo Brita KB = 1,0
Hn (Tabela Dimens. DNIT)	= 37,6 cm	Sub-base:	Solo Estabilizado KSB = 1,0
H20 x 0,8	= 14,2 cm	Reforço:	- KRF = 0
CBR do Solo para Sub Base	= 30 % (Xmin)		
Fator Climático Regional (FR)	= 1		

Espessura da Camada de Base		Espessura da Camada de Sub Base	
$RKR + BKB \geq H20$		$RKR + BKB + h_{20}Ksb \geq h20$	
$2,5 \times 1,2 + B \times 1,0 \geq 14,2$		$2,5 \times 1,2 + 15 \times 1,0 + h20 \times 1,0 \geq 37,6$	
$B \geq 14,2 - 3 \geq 11,2$		$h20 \geq 37,6 - 3,0 - 15 \geq 19,6$	
Adotaremos B = 15,0 cm		Adotaremos SB = 16,0 cm	

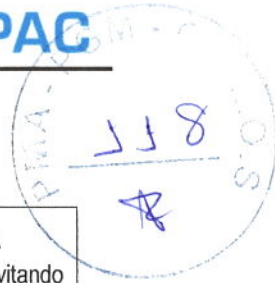
Espessura das Camadas			Constituição das Camadas do Pavimento	
	Calculadas	Adotadas	Revestimento:	TSD
Revestimento	2,5	2,5	Base:	Solo com 30% de adição de brita
Base	11,2	15,0	SubBase:	Regularização do Subleito e Solo Estabilizado
Sub-base	19,6	16,0	Reforço:	-
Reforço	0,0	0,0		
Total	33,3	33,5		

Edgard Alves Dias Neto
Ord. de Des. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signature)

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

(Handwritten signature)

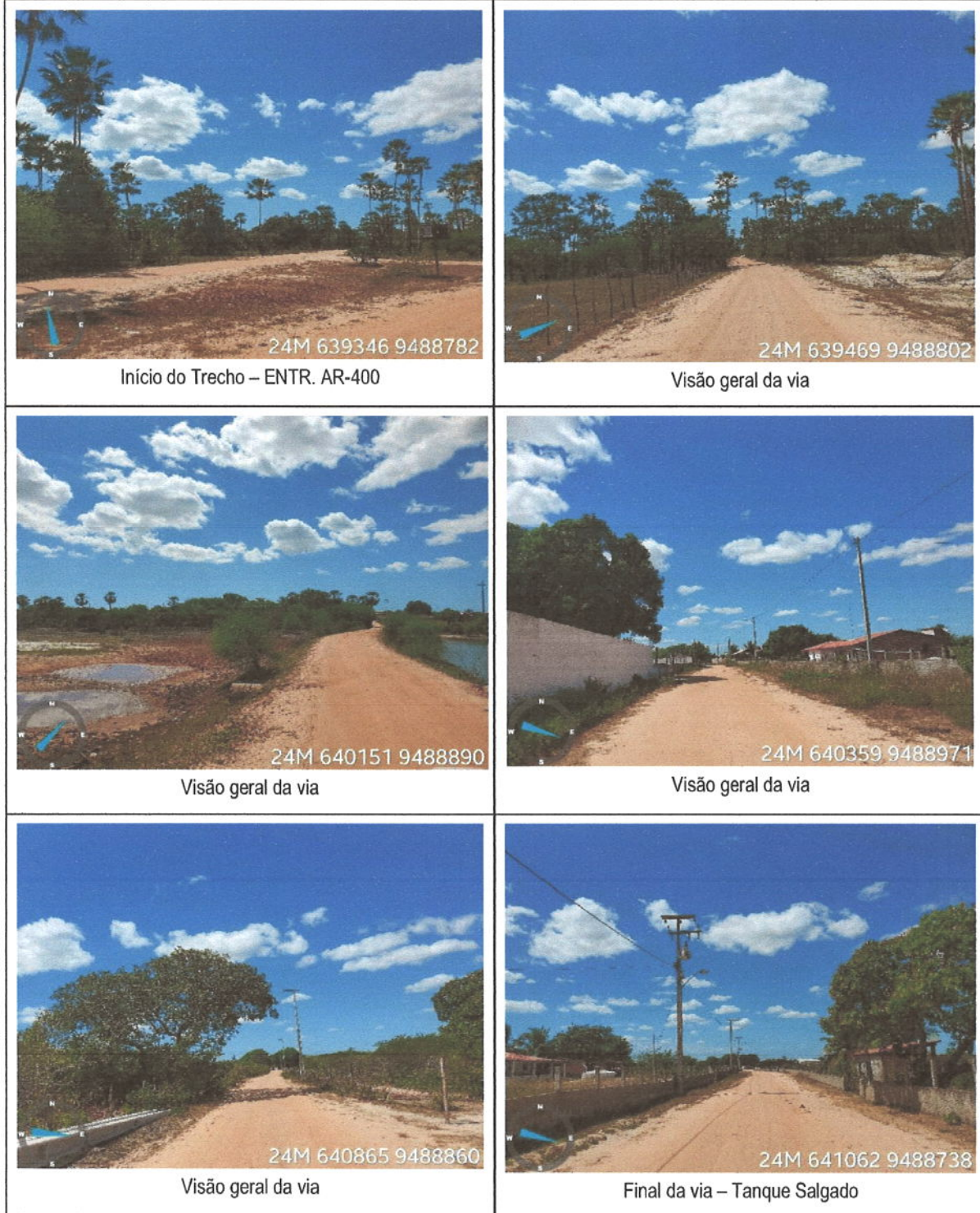


Projeto de drenagem

A tabela abaixo apresenta uma descrição dos serviços a serem executados no trecho:

<p>Drenagem</p>	<p>As águas pluviais escoarão para fora de via por todo o trecho, seguindo o curso natural. Na estaca 0+840 foi projetado um bueiro tipo: BSTC 0,80m para transpor as águas evitando que passem sobre a via.</p>
------------------------	--

Relatório fotográfico da área de intervenção



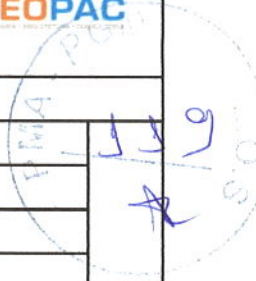


RESUMO DE ENSAIOS



TRECHO 09 ENTR. AR-400 - TANQUE SALGADO

Denominação									
DATA:		24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021	24/06/2021				
FURO Nº		1	2	3	4				
COORDENADAS		(-4.62346,- 37.73962)	(-4.62234,- 37.73526)	(-4.62294,- 37.73067)	(-4.62435,- 37.72827)				
VIA		TANQUE SALGADO	TANQUE SALGADO	TANQUE SALGADO	TANQUE SALGADO				
KM		500mts entrº AR 030	1000 mts entrº AR 030	1500º mts AR 030	1900 mts AR 030				
Profundidade - CM -	de	0,00	0,00	0,00	0,00				
	a	0,40	0,40	0,40	0,40				
Granulometria % Passando	# 1 1/2"	100,0	100,0	100,0	100,0				
	# 1"	100,0	100,0	100,0	100,0				
	# 3/8"	90,6	91,3	91,4	94,3				
	# Nº 4	82,0	84,4	85,4	89,4				
	# Nº 10	74,1	79,0	80,3	83,3				
	# Nº 40	51,2	48,5	48,5	51,7				
	# Nº 200	17,3	17,2	20,4	17,8				
Faixa AASHO	L.L.	NL	NL	NL	NL				
	I.P.	NP	NP	NP	NP				
	E . A .								
	I.G.	0	0	0	0				
	Classif. H.R.B.	A-2-4	A-1-B	A-1-B	A-1-B				
AASHO Normal 12	Dens. Máx	1,806	1,769	1,924	1,902				
	Umid. Ótima	7,48	6,29	7,61	7,79				
	C.B.R.	8,5	11,2	9,3	10,2				
	Expansão	0,00	0,00	0,00	0,00				
AASHO Interm. 26	Dens. Máx								
	Umid. Ótima								
	C.B.R.								
	Expansão								
AASHO Modif. 56	Dens. Máx								
	Umid. Ótima								
	C.B.R.								
	Expansão								



TRECHO

Observação:

ESTUDO DO SUB LEITO

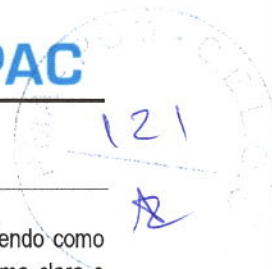
TRECHO 09

Y
ENGENHEIRO

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Dir.º Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Carlos Kreiton
Técnico em Laboratório
de Solo e Concreto
CPF: 415.631.233-04

LABORATORISTA



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado. A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

CURVA ABC

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os serviços de valor médio e na coluna C os serviços de menor valor.

COMPOSIÇÃO DO BDI

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra. A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012. Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

ENCARGOS SOCIAIS

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória. A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento;

[Handwritten signature]
 Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. Sec. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signature]
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO

ART: CE20210828761

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI
 LOCAL: ARACATI / CE

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.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	179.876,10	1,7%	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68	14.989,68
2.	TRECHO 01: TSD VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101	661.930,78	6,3%	661.930,78	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3.	TRECHO 01: PISO INTERTRAVADO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101	840.832,42	8,0%	252.249,73	588.582,69	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4.	TRECHO 02: TSD ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400	1.696.740,53	16,2%	0,00%	254.511,08	848.370,27	593.859,19	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5.	TRECHO 03 - TSD ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040	1.602.083,87	15,3%	0,00%	0,00%	320.416,77	961.250,32	320.416,77	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6.	TRECHO 04: TSD AR030-AR400	981.474,16	9,4%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	588.884,50	392.589,66	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7.	TRECHO 05: TSD ENTR. CE-371 - CANAPUM	288.293,88	2,7%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	288.293,88	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
8.	TRECHO 06: TSD OUTEIRO ENTR. AR-101	532.433,64	5,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	159.730,09	372.703,55	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9.	TRECHO 07: TSD AR-101 - VENÂNCIO	1.135.596,61	10,8%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	454.238,64	681.357,97	0,00%	0,00%	0,00%
10.	TRECHO 08: TSD VENÂNCIO - CANTINHO DE CIMA	1.462.402,56	13,9%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	219.360,38	877.441,54	365.600,64	
11.	TRECHO 09: TSD AR-400 - TANQUE SALGADO	1.108.966,44	10,6%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	443.586,58	
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)				929.170,18	858.083,45	863.359,94	929.265,63	976.240,00	924.290,95	855.603,31	841.931,87	915.708,03	892.431,21	824.176,89	880.369,5
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				8,86%	8,18%	8,23%	8,86%	9,31%	8,81%	8,16%	8,73%	8,73%	8,51%	7,86%	6,49
SUB TOTAL ACUMULADO				929.170,18	1.787.253,63	2.650.613,57	3.579.879,20	4.556.119,20	5.480.410,15	6.336.013,46	7.177.945,32	8.093.653,35	8.986.084,56	9.810.261,45	10.490.630,5
% ACUMULADO				8,86%	17,04%	25,27%	34,12%	43,43%	52,24%	60,40%	68,42%	77,15%	85,66%	93,51%	100,00

ONARDO SILVEIRA LIMA
 IG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI

ART: CE20210828761

LOCAL: ARACATI / CE

123

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07

BDI:
25,00%

BDI DIFER.:
15,00%

DATA BASE
06/2021

ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	179.876,10	1,71%
2.	TRECHO 01: TSD VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101	661.930,78	6,31%
3.	TRECHO 01: PISO INTERTRAVADO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101	840.832,42	8,02%
4.	TRECHO 02: TSD ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400	1.696.740,53	16,17%
5.	TRECHO 03 - TSD ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040	1.602.083,87	15,27%
6.	TRECHO 04: TSD AR030-AR400	981.474,16	9,36%
7.	TRECHO 05: TSD ENTR. CE-371 - CANAPUM	288.293,88	2,75%
8.	TRECHO 06: TSD OUTEIRO ENTR. AR-101	532.433,64	5,08%
9.	TRECHO 07:TSD AR-101 - VENÂNCIO	1.135.596,61	10,82%
10.	TRECHO 08: TSD VENÂNCIO - CANTINHO DE CIMA	1.462.402,56	13,94%
11.	TRECHO 09: TSD AR-400 - TANQUE SALGADO	1.108.966,44	10,57%
TOTAL GERAL		10.490.630,99	100,00%

VALOR DO ORÇAMENTO: DEZ MILHÕES, QUATROCENTOS E NOVENTA MIL, SEISCENTOS E TRINTA REAIS E NOVENTA E NOVE CENTAVOS

LS
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Dir. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

✓

LS

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI

ART: CE20210828761

LOCAL: ARACATI / CE

LOCAL: ARACATI

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRAICE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							25,00%	15,00%	06/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						120.572,50
1.1			GERÊNCIA DA OBRA						25.577,50
1.1.1	SEINFRA-I	I2322	ENGENHEIRO	H	250,00	81,85	25,00%	102,31	25.577,50
1.2			EQUIPE DE PRODUÇÃO						17.140,00
1.2.1	SEINFRA-I	I2510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	H	500,00	27,42	25,00%	34,28	17.140,00
1.3			EQUIPE DE TOPOGRAFIA						39.495,00
1.3.1	SEINFRA-I	I2445	TOPOGRAFO	H	500,00	30,34	25,00%	37,93	18.965,00
1.3.2	SEINFRA-I	I9136	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	H	1.000,00	16,42	25,00%	20,53	20.530,00
1.4			EQUIPE DE GEOTECNIA						38.360,00
1.4.1	SINAPI-I	I7153	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL	H	500,00	18,51	25,00%	23,14	11.570,00
1.4.2	SINAPI-S	88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.000,00	21,43	25,00%	26,79	26.790,00
2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						59.303,60
2.1			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						59.303,60
2.1.1	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	25,00	118,81	25,00%	148,51	3.712,75
2.1.2	SEINFRA-S	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	14.121,32	25,00%	17.651,65	17.651,65
2.1.3	SEINFRA-S	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	4.160,00	3,65	25,00%	4,56	18.969,60
2.1.4	SEINFRA-S	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	4.160,00	3,65	25,00%	4,56	18.969,60
TOTAL GERAL:									179.876,10

VALOR DO ORÇAMENTO: CENTO E SETENTA E NOVE MIL, OITOCENTOS E SETENTA E SEIS REAIS E DEZ CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signatures]

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI

ART: CE20210828761

CÓD 01: ADMINISTRAÇÃO LOCAL

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO								
2.1	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
2.1.1	BARRACÃO ABERTO		Total = 25,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 >	5,00	5,00					= 25,00
>									
2.1.2	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									
2.1.3	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		Total = 4.160,00	KM					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Motoniveladora	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	compactador liso Tandem autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Compactador liso vibratório autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Compactador pé-de-carneiro vibratório autoprop	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Compactador de pneus autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Escavadeira hidráulica	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Carregador de pneus de 1,7 m³	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Carregador de pneus de 3,0 m³	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Trator de esteiras com lâminas e escarificador	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Trator de pneus	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Central de britagem	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,00	1,00				= 160,00
>	Usina de Solos	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,00	1,00				= 160,00
>	Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>									
2.1.4	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		Total = 4.160,00	KM					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Motoniveladora	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	compactador liso Tandem autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Compactador liso vibratório autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Compactador pé-de-carneiro vibratório autoprop	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Compactador de pneus autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Escavadeira hidráulica	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Carregador de pneus de 1,7 m³	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Carregador de pneus de 3,0 m³	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Trator de esteiras com lâminas e escarificador	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Trator de pneus	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>	Central de britagem	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,00	1,00				= 160,00
>	Usina de Solos	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,00	1,00				= 160,00
>	Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,00	1,00				= 320,00
>									

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. Sec. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 01: PISO INTERTRAVADO NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101 (ÁREA 01)

LOCAL: ARACATI

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07							BDI	BDI DIFER:	DATA BASE
							25,00%	15,00%	06/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			DRENAGEM						166.400,00
1.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						166.400,00
1.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	2.600,00	51,20	25,00%	64,00	166.400,00
1.2			OBRAS D'ARTES CORRENTE						9.866,22
1.2.1	SEINFRA-S	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	12,00	408,88	25,00%	511,10	6.133,20
1.2.2	SEINFRA-S	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	2,00	1.493,21	25,00%	1.866,51	3.733,02
2.			PAVIMENTAÇÃO						636.460,50
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						20.748,00
2.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	7.800,00	2,13	25,00%	2,66	20.748,00
2.2			CAMADA DE SUB-BASE						31.414,50
2.2.1	SEINFRA-S	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	1.170,00	21,48	25,00%	26,85	31.414,50
2.3			PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO						584.298,00
2.3.1	SEINFRA-S	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	7.800,00	59,93	25,00%	74,91	584.298,00
3			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						28.105,70
3.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						23.928,90
3.1.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	592,99	14,32	25,00%	17,90	10.614,52
3.1.2	SEINFRA-S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	506,25	21,04	25,00%	26,30	13.314,38
3.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						4.176,80
3.2.1	SEINFRA-S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	5,00	668,29	25,00%	835,36	4.176,80
TOTAL GERAL:									840.832,42

VALOR DO ORÇAMENTO: OITOCENTOS E QUARENTA MIL, OITOCENTOS E TRINTA E DOIS REAIS E QUARENTA E DOIS CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Dias
Ord. de Des. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signatures and initials)

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101

LOCAL: ARACATI

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07

BDI: 25,00%
BDI DIFER.: 15,00%
DATA BASE: 06/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1			SERVIÇOS PRELIMINARES						2.272,08
1.1			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						2.272,08
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	25,00%	189,34	2.272,08
2			MOVIMENTO DE TERRA						20.984,09
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA						16.459,44
2.1.1	SEINFRA-S	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	299,67	18,74	25,00%	23,43	7.021,27
2.1.2	SEINFRA-S	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3xKM	1.859,90	1,00	25,00%	1,25	2.324,88
2.1.3	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	683,97	8,32	25,00%	10,40	7.113,29
2.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						4.524,65
2.2.1	SEINFRA-S	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	983,62	3,68	25,00%	4,60	4.524,65
3			SERVIÇOS AUXILIARES						13.119,49
3.1			SERVIÇOS PREPARATÓRIOS						13.119,49
3.1.1	SEINFRA-S	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	1.065,90	0,39	25,00%	0,49	522,29
3.1.2	SEINFRA-S	C3951	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)	M	1.065,90	1,98	25,00%	2,48	2.643,43
3.1.3	SEINFRA-S	C4732	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M	373,08	21,34	25,00%	26,68	9.953,77
4			PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						304.151,64
4.1			REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						26.203,77
4.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	9.851,04	2,13	25,00%	2,66	26.203,77
4.2			CAMADA DE SUB-BASE						93.224,01
4.2.1	SEINFRA-S	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	2.050,06	21,48	25,00%	26,85	55.044,11
4.2.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO P/ SUB-BASE - DMT=10 KM	T	3.981,22	7,67	25,00%	9,59	38.179,90
4.3			CAMADA DE BASE						184.723,86
4.3.1	SEINFRA-S	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	1.477,66	62,29	25,00%	77,86	115.050,61
4.3.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - SOLO P/ BASE - DMT = 21 KM	T	2.164,92	15,04	25,00%	18,80	40.700,50
4.3.3	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) - BRITA - DMT = 31 KM	T	927,82	17,09	25,00%	21,36	19.818,24
4.3.4	SEINFRA-S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) BASE SOLO BRITA - DMT=1,5 KM	T	3.092,74	2,37	25,00%	2,96	9.154,51
5			REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO						285.828,77
5.1			IMPRIMAÇÃO						84.876,05
5.1.1	SEINFRA-S	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	9.851,04	0,37	25,00%	0,46	4.531,48
5.1.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	12,81	5.343,73	15,00%	6.145,29	78.721,16
5.1.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM 30 - DMT = 160 KM	T	12,81	110,20	15,00%	126,73	1.623,41
5.2			TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES						9.745,15
5.2.1	SEINFRA-S	C3242	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	1.346,75	1,95	25,00%	2,44	3.286,07
5.2.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 140 KM	T	15,08	113,08	25,00%	141,35	2.131,56
5.2.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	1,35	2.676,83	15,00%	3.078,35	4.155,77
5.2.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 161 KM	T	1,35	110,63	15,00%	127,22	171,75
5.3			TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO						174.692,35
5.3.1	SEINFRA-S	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	8.504,54	5,81	25,00%	7,26	61.742,96
5.3.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 140 KM	T	297,66	113,08	25,00%	141,35	42.074,24
5.3.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	22,11	2.676,83	15,00%	3.078,35	68.062,32
5.3.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 161 KM	T	22,11	110,63	15,00%	127,22	2.812,83
5.4			APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL						16.515,22
5.4.1	SEINFRA-S	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	8.504,54	0,27	25,00%	0,34	2.891,54
5.4.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	4,25	2.676,83	15,00%	3.078,35	13.082,99
5.4.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DTM = 161 KM	T	4,25	110,63	15,00%	127,22	540,69
6			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						30.363,21
6.1.			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						24.933,37

(Handwritten signatures and initials)

128
A

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE
 CÓD: 01: TRECHO 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101

ART: CE20210828761
 LOCAL: ARACATI

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07

BDI: 25,00%
 BDI DIFER: 15,00%
 DATA BASE: 06/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.1.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	628,31	14,32	25,00%	17,90	11.246,75
6.1.2	SEINFRA-S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	17,50	18,59	25,00%	23,24	406,70
6.1.3	SEINFRA-S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	504,94	21,04	25,00%	26,30	13.279,92
6.2.			SINALIZAÇÃO VERTICAL						5.429,84
6.2.1	SEINFRA-S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	6,50	668,29	25,00%	835,36	5.429,84
7			SERVIÇOS DIVERSOS						5.211,50
7.1.			INDENIZAÇÕES						5.211,50
7.1.1	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	3.384,09	1,23	25,00%	1,54	5.211,50
TOTAL GERAL:									661.930,78

VALOR DO ORÇAMENTO: SEISCENTOS E SESSENTA E UM MIL, NOVECENTOS E TRINTA REAIS E SETENTA E OITO CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desb. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

[Handwritten initials]

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE
 CÓD: 01: TRECHO 01: PISO INTERTRAVADO NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101 (ÁREA 01)

ART: CE20210828761
 LOCAL: ARACATI

129
 18

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
1.	DRENAGEM								
1.1	DRENAGEM SUPERFICIAL								
1.1.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)		Total = 2.600,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Trecho 01 - (Área 01) - Est. 0+000,00 até Est.1+300,00	Ext. x Quant >	1.300,00	2,00					= 2.600,00
1.2	OBRAS D'ARTES CORRENTE								
1.2.1	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 12,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Corpo de Bueiro - (Estaca: 0 + 970,00)	Ext. x Quant >	12,00	1,00					= 12,00
1.2.2	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Boca de Bueiro (Estaca: 0 + 970,00)	Quant. >	2,00						= 2,00
2.	PAVIMENTAÇÃO								
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO								
2.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 7.800,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Trecho 01 - (Área 01) - Est. 0+000,00 até Est.1+300,00	Ext. x Larg >	1.300,00	6,00					= 7.800,00
2.2	CAMADA DE SUB-BASE								
2.2.1	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (SITRANSP)		Total = 1.170,00	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Trecho 01 - (Área 01) - Est. 0+000,00 até Est.1+300,00	Ext. x Larg x Esp. >	1.300,00	6,00	0,15				= 1.170,00
2.3	PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO								
2.3.1	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA		Total = 7.800,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Trecho 01 - (Área 01) - Est. 0+000,00 até Est.1+300,00	Ext. x Larg >	1.300,00	6,00					= 7.800,00
3	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO								
3.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
3.1.1	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA		Total = 592,99	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	* TRECHO - 01 (Est. 0+000,00 até 1+350,00)								
>	Linha de bordos - (Est. 0+000,00 até 1+350,00)	Ext x Fator x Quant x Larg >	1.350,00	1,00	2,00	0,10			= 270,00
>	Desconto da LINHA DE BORDA	Ext x Fator x Quant x Larg >	10,10	1,00	1,00	0,10			= -1,01
>	Linha - CONTÍNUA - (Est. 0+000,00 até 1+350,00)	Ext x Fator x Quant x Larg >	1.350,00	1,00	2,00	0,12			= 324,00
3.1.2	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO		Total = 506,25	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Taacha Refletiva - (Est. 0+000 até Est. 1+350,00)	Extensão x Taxa x Quant. >	1.350,00	0,13	3,00				= 506,25
3.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
3.2.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO		Total = 5,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	* ÁREA 01 - (Est. 0+000,00 até 0+900,00)								
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (Est. 0+480,00) - LD	L1 x L2 x Quant. >	0,50	0,50	1,00				= 0,25
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (Est. 0+700,00) - LD	L1 x L2 x Quant. >	0,50	0,50	1,00				= 0,25
>	PLACA REGULAMENTARES - (entre a Est. 0+020 e a Est. 0+040) - LD	L1 x L2 x Quant. >	0,50	0,50	1,00				= 0,25
>	PLACA REGULAMENTARES - (entre a Est. 0+780 e a Est. 0+800) - LE	L1 x L2 x Quant. >	0,50	0,50	1,00				= 0,25
>	PLACA INFORMATIVA - (entre Est. 0+600 e Est. 0+620) - LD / LE	L1 x L2 x Quant. >	2,00	1,00	2,00				= 4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 12,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 >	3,00	4,00				=	12,00
2	MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA								
2.1.1	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M		Total = 299,67	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área - 01 - Conforme QC	Volume >	175,14					=	175,14
>	Área - 02 - Conforme QC	Volume >	62,27					=	62,27
>	Área - 03 - Conforme QC	Volume >	62,26					=	62,26
2.1.2	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 1.859,90	M3xKM					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área - 01 - Conforme QC	Volume x KM >	175,14	6,46				=	1.131,40
>	Área - 02 - Conforme QC	Volume x KM >	62,27	5,56				=	346,22
>	Área - 03 - Conforme QC	Volume x KM >	62,26	6,14				=	382,28
2.1.3	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M		Total = 683,97	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área - 01 - Conforme QC	Volume >	271,09					=	271,09
>	Área - 02 - Conforme QC	Volume >	364,72					=	364,72
>	Área - 03 - Conforme QC	Volume >	48,16					=	48,16
2.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO								
2.2.1	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N		Total = 983,62	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área - 01 - Conforme QC	Volume >	446,23					=	446,23
>	Área - 02 - Conforme QC	Volume >	426,99					=	426,99
>	Área - 03 - Conforme QC	Volume >	110,40					=	110,40
3	SERVIÇOS AUXILIARES								
3.1	SERVIÇOS PREPARATÓRIOS								
3.1.1	REMOÇÃO DE CERCAS		Total = 1.065,90	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área-02 - Est. 0+037,30 até Est. 0+277,70 LD	Ext. >	240,40	1,00				=	240,40
>	Área-02 - Est. 0+176,30 até Est. 0+214,60 LE	Ext. >	38,30	1,00				=	38,30
>	Área-02 - Est. 0+337,70 até Est. 0+478,20 LD	Ext. >	140,50	1,00				=	140,50
>	Área-02 - Est. 0+541,80 até Est. 0+639,20 LD	Ext. >	97,40	1,00				=	97,40
>	Área-01 - Est. 0+247,00 até Est. 0+351,60 LE	Ext. >	104,60	1,00				=	104,60
>	Área-01 - Est. 0+288,00 até Est. 0+357,00 LD	Ext. >	69,00	1,00				=	69,00
>	Área-01 - Est. 0+374,60 até Est. 0+464,40 LE	Ext. >	89,80	1,00				=	89,80
>	Área-01 - Est. 0+589,40 até Est. 0+629,40 LE	Ext. >	40,00	1,00				=	40,00
>	Área-01 - Est. 0+655,50 até Est. 0+817,20 LD	Ext. >	161,70	1,00				=	161,70
>	Área-01 - Est. 0+655,80 até Est. 0+674,20 LE	Ext. >	18,40	1,00				=	18,40
>	Área-01 - Est. 0+724,80 até Est. 0+751,60 LE	Ext. >	26,80	1,00				=	26,80
>	Área-01 - Est. 0+855,70 até Est. 0+894,70 LD	Ext. >	39,00	1,00				=	39,00
3.1.2	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)		Total = 1.065,90	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área-02 - Est. 0+037,30 até Est. 0+277,70 LD	Ext. >	240,40	1,00				=	240,40
>	Área-02 - Est. 0+176,30 até Est. 0+214,60 LE	Ext. >	38,30	1,00				=	38,30
>	Área-02 - Est. 0+337,70 até Est. 0+478,20 LD	Ext. >	140,50	1,00				=	140,50
>	Área-02 - Est. 0+541,80 até Est. 0+639,20 LD	Ext. >	97,40	1,00				=	97,40
>	Área-01 - Est. 0+247,00 até Est. 0+351,60 LE	Ext. >	104,60	1,00				=	104,60
>	Área-01 - Est. 0+288,00 até Est. 0+357,00 LD	Ext. >	69,00	1,00				=	69,00
>	Área-01 - Est. 0+374,60 até Est. 0+464,40 LE	Ext. >	89,80	1,00				=	89,80
>	Área-01 - Est. 0+589,40 até Est. 0+629,40 LE	Ext. >	40,00	1,00				=	40,00
>	Área-01 - Est. 0+655,50 até Est. 0+817,20 LD	Ext. >	161,70	1,00				=	161,70
>	Área-01 - Est. 0+655,80 até Est. 0+674,20 LE	Ext. >	18,40	1,00				=	18,40
>	Área-01 - Est. 0+724,80 até Est. 0+751,60 LE	Ext. >	26,80	1,00				=	26,80
>	Área-01 - Est. 0+855,70 até Est. 0+894,70 LD	Ext. >	39,00	1,00				=	39,00
3.1.3	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO		Total = 373,08	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área-02 - Est. 0+037,30 até Est. 0+277,70 LD	Ext. x Percentual >	240,40	35,00%				=	84,14
>	Área-02 - Est. 0+176,30 até Est. 0+214,60 LE	Ext. x Percentual >	38,30	35,00%				=	13,41
>	Área-02 - Est. 0+337,70 até Est. 0+478,20 LD	Ext. x Percentual >	140,50	35,00%				=	49,18

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE

ART: CE20210828761

CÓD. 01: TRECHO 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Área-02 - Est. 0+541,80 até Est. 0+639,20 LD	Ext. x Percentual > 97,40 35,00%	=	34,09
>	Área-01 - Est. 0+247,00 até Est. 0+351,60 LE	Ext. x Percentual > 104,60 35,00%	=	36,61
>	Área-01 - Est. 0+288,00 até Est. 0+357,00 LD	Ext. x Percentual > 69,00 35,00%	=	24,15
>	Área-01 - Est. 0+374,80 até Est. 0+464,40 LE	Ext. x Percentual > 89,80 35,00%	=	31,43
>	Área-01 - Est. 0+589,40 até Est. 0+629,40 LE	Ext. x Percentual > 40,00 35,00%	=	14,00
>	Área-01 - Est. 0+655,50 até Est. 0+817,20 LD	Ext. x Percentual > 161,70 35,00%	=	56,60
>	Área-01 - Est. 0+655,80 até Est. 0+674,20 LE	Ext. x Percentual > 18,40 35,00%	=	6,44
>	Área-01 - Est. 0+724,80 até Est. 0+751,60 LE	Ext. x Percentual > 26,80 35,00%	=	9,38
>	Área-01 - Est. 0+855,70 até Est. 0+894,70 LD	Ext. x Percentual > 39,00 35,00%	=	13,65

4 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

4.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

4.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Total = 9.851,04 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área-02 em TSD - (Est. 0+000 até 1+080,00)	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	> 0+000,00	1+080,00	7,00	7,00			= 7.560,00
>	Área-02 em TSD - Área Irregular - (AUTOCAD)	Area	> 425,54						= 425,54
>	Acesso à CE 371 em TSD - (Est. 0+000 até 0+266,50)	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	> 0+000,00	0+266,50	7,00	7,00			= 1.865,50

4.2 CAMADA DE SUB-BASE

4.2.1 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS SI MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)

Total = 2.050,06 M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área-02 em TSD - (Est. 0+000 até Est. 1+080,00)	Ext. x Larg x Esp.	> 1.080,00	7,00	0,21				= 1.587,60
>	Área-02 em TSD - Área Irregular - (AUTOCAD)	Area x Esp.	> 425,54	0,21					= 89,36
>	Acesso à CE 371 em TSD - (Est. 0+000 até Est. 0+266,50)	Ext. x Larg x Esp.	> 266,50	7,00	0,20				= 373,10

4.2.2 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO P/ SUB-BASE - DMT=10 KM

Total = 3.981,22 T

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Jazida de Sub Base - Trecho	Volume x Dens.	> 2.050,06	1,9420					= 3.981,22

4.3 CAMADA DE BASE

4.3.1 BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)

Total = 1.477,66 M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área-02 em TSD - (Est. 0+000 até Est. 1+080,00)	Ext. x Larg x Esp.	> 1.080,00	7,00	0,15				= 1.134,00
>	Área-02 em TSD - Área Irregular - (AUTOCAD)	Area x Esp.	> 425,54	0,15					= 63,83
>	Acesso à CE 371 em TSD - (Est. 0+000 até Est. 0+266,50)	Ext. x Larg x Esp.	> 266,50	7,00	0,15				= 279,83

4.3.2 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - SOLO P/ BASE - DMT = 21 KM

Total = 2.164,92 T

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Jazida - Canteiro	Volume x % x Dens.	> 1.477,66	70%	2,0930				= 2.164,92

4.3.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) - BRITA - DMT = 31 KM

Total = 927,82 T

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pedreira - Canteiro	Volume x % x Dens.	> 1.477,66	30%	2,0930				= 927,82

4.3.4 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) BASE SOLO BRITA - DMT=1,5 KM

Total = 3.092,74 T

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Canteiro - Trecho	Volume x Dens.	> 1.477,66	2,0930					= 3.092,74

5 REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO

5.1 IMPRIMAÇÃO

5.1.1 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

Total = 9.851,04 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área-02 em TSD - (Est. 0+000 até Est. 1+080,00)	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	> 0+000,00	1+080,00	7,00	7,00			= 7.560,00
>	Área-02 em TSD - Área Irregular - (AUTOCAD)	Area	> 425,54						= 425,54
>	Acesso à CE 371 em TSD - (Est. 0+000 até Est. 0+266,50)	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	> 0+000,00	0+266,50	7,00	7,00			= 1.865,50

5.1.2 ASFALTO DILUÍDO - CM 30

Total = 12,81 T

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Área x Taxa	> 9.851,04	0,0013					= 12,81

5.1.3 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM 30 - DMT = 160 KM

Total = 12,81 T

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Peso	> 12,81						= 12,81

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE
CÓD: 01: TRECHO 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101

ART: CE20210828761
LOCAL: ARACATI

132
 4

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
5.2	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES			
5.2.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)		Total = 1.346,75	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Acostamentos - Área - 02 - (Est. 0+000 até Est. 1+080,00)	Ext. x Larg x Quant. > 1.080,00 0,50 2,00	=	1.080,00
>	Acostamentos - Área - 02	Ext. x Larg x Quant. > 23,00 0,50 1,00	=	11,50
>	Acostamentos - Área - 02	Ext. x Larg x Quant. > 21,50 0,50 1,00	=	10,75
>	Acostamentos - Acesso à CE 371 - (Est. 0+000 até Est. 0+266,50)	Ext. x Larg x Quant. > 266,50 0,50 2,00	=	266,50
	* DESCONTOS DE ACOSTAMENTO			
>	Descontos - ACOSTAMENTOS - Área - 02	Ext. x Larg x Quant. > 44,00 0,50 1,00	=	-22,00
>				
5.2.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 140 KM		Total = 15,08	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 1.346,75 0,0112	=	15,08
>				
5.2.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 1,35	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 1.346,75 0,0010	=	1,35
>				
5.2.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 161 KM		Total = 1,35	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Peso > 1,35	=	1,35
>				
5.3	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO			
5.3.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)		Total = 8.504,54	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Acostamentos - Área - 02 - (Est. 0+000 até Est. 1+080,00)	Ext. x Larg > 1.080,00 6,00	=	6.480,00
>	Área Irregular - (AUTOCAD)	Area > 425,54	=	425,54
>	Acostamentos - Acesso à CE 371 - (Est. 0+000 até Est. 0+266,50)	Ext. x Larg > 266,50 6,00	=	1.599,00
>				
5.3.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 140 KM		Total = 297,66	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 8.504,54 0,0350	=	297,66
>				
5.3.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 22,11	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 8.504,54 0,0026	=	22,11
>				
5.3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 161 KM		Total = 22,11	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Peso > 22,11	=	22,11
>				
5.4	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL			
5.4.1	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)		Total = 8.504,54	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 8.504,54	=	8.504,54
>				

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Despesa de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signature)

(Handwritten mark)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101

LOCAL: ARACATI

133

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
------	----------------------	-----------	--------	----

5.4.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 4,25	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Area x Dens. >	8,504,54	0,0005					= 4,25

5.4.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DTM = 161 KM		Total = 4,25	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Peso >	4,25						= 4,25

6 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

6.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Total = 628,31 M2

6.1.1	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA								
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	

*** TRECHO - 02 (Est. 0+000,00 até 1+080,00)**

>	Linha de bordos - (Est. 0+0,000 até 1+0,800,00)	Ext x Fator x Quant x Larg >	1,080,00	1,00	2,00	0,10			= 216,00
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg >	23,00	1,00	1,00	0,10			= 2,30
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg >	21,50	1,00	1,00	0,10			= 2,15
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg >	22,53	1,00	1,00	0,10			= 2,25
>	Desconto da LINHA DE BORDA	Ext x Fator x Quant x Larg >	44,00	1,00	1,00	0,10			= -4,40
>	Faixa de RETENÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	8,90	1,00	1,00	0,50			= 4,45
>	Linha - CONTÍNUA	Ext x Fator x Quant x Larg >	1,080,00	1,00	2,00	0,12			= 259,20
>	Linha Externa às linhas inclinadas	Ext x Fator x Quant x Larg >	23,30	1,00	1,00	0,12			= 2,80
>	Linha Externa às linhas inclinadas	Ext x Fator x Quant x Larg >	24,25	1,00	1,00	0,12			= 2,91
>	Linha Externa às linhas inclinadas	Ext x Fator x Quant x Larg >	13,40	1,00	1,00	0,12			= 1,61
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	0,55	1,00	1,00	0,12			= 0,07
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	1,15	1,00	1,00	0,12			= 0,14
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	1,75	0,50	1,00	0,12			= 0,11
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	2,30	1,00	1,00	0,12			= 0,28
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	2,90	1,00	1,00	0,12			= 0,35
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	3,45	1,00	1,00	0,12			= 0,41
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	4,60	1,00	1,00	0,12			= 0,55
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	5,20	1,00	1,00	0,12			= 0,62
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	5,80	1,00	1,00	0,12			= 0,70
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	6,45	1,00	1,00	0,12			= 0,77
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	7,10	1,00	1,00	0,12			= 0,85
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	7,75	1,00	1,00	0,12			= 0,93
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	8,35	1,00	1,00	0,12			= 1,00
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	9,20	1,00	1,00	0,12			= 1,10
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	10,15	1,00	1,00	0,12			= 1,22
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	11,10	1,00	1,00	0,12			= 1,33
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	12,05	1,00	1,00	0,12			= 1,45
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	13,00	1,00	1,00	0,12			= 1,56
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	11,20	1,00	1,00	0,12			= 1,34
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	8,75	1,00	1,00	0,12			= 1,05
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	6,90	1,00	1,00	0,12			= 0,83
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	5,30	1,00	1,00	0,12			= 0,64
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	3,90	1,00	1,00	0,12			= 0,47
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	2,70	1,00	1,00	0,12			= 0,32
>	Área pintada c/isthas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg >	1,55	1,00	1,00	0,12			= 0,19

*** TRECHO - 01 (Est. 0+000,00 até 0+266,50)**

>	Linha de bordos - (Est. 0+000,00 até 0+266,50)	Ext x Fator x Quant x Larg >	266,50	1,00	2,00	0,10			= 53,30
>	Faixa de RETENÇÃO - (Est. 0+000,00)	Ext x Fator x Quant x Larg >	3,50	1,00	1,00	0,50			= 1,75
>	Faixa de RETENÇÃO - (Est. 0+266,50)	Ext x Fator x Quant x Larg >	3,50	1,00	1,00	0,50			= 1,75
>	Linha - CONTÍNUA - (Est. 0+000,00 até 0+266,50)	Ext x Fator x Quant x Larg >	266,50	1,00	2,00	0,12			= 63,96

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

Total = 17,50 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Símbolo - "PARE"	Ext x Fator x Quant x Larg >	3,50	0,50	2,00	5,00			= 17,50

(Handwritten signatures and initials)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSOS TRECHOS DA ZONA SUL DE ARACATI / CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 01: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO VILA SÃO JOSÉ - ENTR. AR-030/AR-101

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
------	----------------------	-----------	--------	----

6.1.3 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/ APLICAÇÃO Total = 504,94 UN

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
--------------	------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--

> Tacha Refletiva - Acesso à CE 371- (Est. 0+000 até Est. 0+266,50) Extensão x Taxa x Quant. > 266,50 0,13 3,00 = 99,94

> Tacha Refletiva - Área - 02 - (Est. 0+000 até Est. 1+080,00) Extensão x Taxa x Quant. > 1.080,00 0,13 3,00 = 405,00

6.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO Total = 6,50 M2

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
--------------	------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--

*** ÁREA - 02 (Est. 0+000,00 até 1+080,00)**

> PLACA DE ADVERTÊNCIA - (entre a Est. 0+040 e a Est. 0+060) - LD L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA DE ADVERTÊNCIA - (Est. 0+300) - LD L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA DE ADVERTÊNCIA - (Est. 0+800) - LE L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA DE ADVERTÊNCIA - (entre a Est. 0+900 e a Est. 0+920) - LD L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA DE ADVERTÊNCIA - (entre a Est. 1+020 e a Est. 1+040) - LD L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA REGULAMENTAR - (Est. 0+120) - LD L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA REGULAMENTAR - (Est. 0+960) - LE L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA REGULAMENTAR - "PARE" - (Est. 1+080) - LD L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA INFORMATIVA - (entre a Est. 0+460 e a Est. 0+480) - LD / LE L1 x L2 x Quant. > 2,00 1,00 1,00 = 2,00

> PLACA INFORMATIVA - (entre a Est. 0+980 e a Est. 1+000) - LD L1 x L2 x Quant. > 2,00 1,00 1,00 = 2,00

*** ACESSO À CE 371 (Est. 0+000,00 até 0+266,50)**

> PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - "PARE" - (Est. 0+000,00) - LD L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

> PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - "PARE" - (Est. 0+000,00) - LD L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 = 0,25

7 SERVIÇOS DIVERSOS

7.1. INDENIZAÇÕES

7.1.1 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Total = 3.384,09 M3

> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
--------------	------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--

> Sub Base Volume > 2.050,06 = 2.050,06

> Base Volume x Fator > 1.477,66 70% = 1.034,36

> Emprestimo Volume > 299,67 = 299,67

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Dantas Neto
Ord. de Despl. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 02: ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400

LOCAL: ARACATI

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							25,00%	15,00%	06/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1			SERVIÇOS PRELIMINARES						2.272,08
1.1.			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						2.272,08
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	25,00%	189,34	2.272,08
2			MOVIMENTO DE TERRA						17.776,48
2.1.			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA						5.458,93
2.1.1	SEINFRA-S	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	61,84	18,74	25,00%	23,43	1.448,91
2.1.2	SEINFRA-S	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3xKM	551,61	1,00	25,00%	1,25	689,51
2.1.3	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	319,28	8,32	25,00%	10,40	3.320,51
2.2.			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						8.230,36
2.2.1	SEINFRA-S	C3175	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1001 A 1200M	M3	266,15	11,45	25,00%	14,31	3.808,61
2.2.2	SEINFRA-S	C3167	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M	M3	241,23	14,66	25,00%	18,33	4.421,75
2.3.			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						4.087,19
2.3.1	SEINFRA-S	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	888,52	3,68	25,00%	4,60	4.087,19
3			SERVIÇOS AUXILIARES						6.358,58
3.1.			SERVIÇOS PREPARATÓRIOS						6.358,58
3.1.1	SEINFRA-S	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	263,00	0,39	25,00%	0,49	253,13
3.1.2	SEINFRA-S	C3951	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)	M	263,00	1,98	25,00%	2,48	1.281,17
3.1.3	SEINFRA-S	C4732	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M	92,06	21,34	25,00%	26,68	4.824,28
4			OBRAS DE DRENAGEM						20.903,36
4.1.			OBRAS D'ARTES CORRENTE						17.688,04
4.1.1	SEINFRA-S	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	20,00	408,88	25,00%	511,10	10.222,00
4.1.2	SEINFRA-S	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	4,00	1.493,21	25,00%	1.866,51	7.466,04
4.2.			DRENAGEM SUPERFICIAL						3.215,32
4.2.1	SEINFRA-S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	80,00	23,80	25,00%	29,75	2.380,00
4.2.2	SEINFRA-S	C3066	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U	M	4,00	167,06	25,00%	208,83	835,32
5			PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						840.219,37
5.1.			REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						65.560,30
5.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	24.646,73	2,13	25,00%	2,66	65.560,30
5.2.			CAMADA DE SUB-BASE						294.369,79
5.2.1	SEINFRA-S	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	5.846,68	21,48	25,00%	26,85	156.983,36
5.2.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO P/ SUB-BASE - DMT=13 KM	T	11.354,25	9,68	25,00%	12,10	137.386,43
5.3.			CAMADA DE BASE						480.289,28
5.3.1	SEINFRA-S	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	3.697,01	62,29	25,00%	77,86	287.849,20
5.3.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - SOLO P/ BASE - DMT = 24 KM	T	5.416,49	17,05	25,00%	21,31	115.425,40
5.3.3	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) - BRITA - DMT = 34 KM	T	2.321,35	18,65	25,00%	23,31	54.110,67
5.3.4	SEINFRA-S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) BASE SOLO BRITA - DMT=1,5 KM	T	7.737,84	2,37	25,00%	2,96	22.904,01
6			REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO						720.617,89
6.1.			IMPRIMAÇÃO						214.411,91
6.1.1	SEINFRA-S	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	24.886,98	0,37	25,00%	0,46	11.448,01
6.1.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	32,35	5.343,73	15,00%	6.145,29	198.800,13
6.1.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM 30 - DMT = 164 KM	T	32,35	111,92	15,00%	128,71	4.163,77
6.2.			TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES						25.230,74
6.2.1	SEINFRA-S	C3242	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	3.489,40	1,95	25,00%	2,44	8.514,14
6.2.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 140 KM	T	39,08	113,08	25,00%	141,35	5.523,96
6.2.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	3,49	2.676,83	15,00%	3.078,35	10.743,44
6.2.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 164 KM	T	3,49	111,92	15,00%	128,71	449,20
6.3.			TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO						439.420,20
6.3.1	SEINFRA-S	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	21.386,98	5,81	25,00%	7,26	155.269,47
6.3.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 140 KM	T	748,54	113,08	25,00%	141,35	105.806,13
6.3.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	55,61	2.676,83	15,00%	3.078,35	171.187,04

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 02: ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400

LOCAL: ARACATI

136
B

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							25,00%	15,00%	06/2021
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.3.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 164 KM	T	55,61	111,92	15,00%	128,71	7.157,56
6.4			APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL						41.555,04
6.4.1	SEINFRA-S	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	21.386,98	0,27	25,00%	0,34	7.271,57
6.4.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	10,69	2.676,83	15,00%	3.078,35	32.907,56
6.4.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DTM = 164 KM	T	10,69	111,92	15,00%	128,71	1.375,91
7			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						75.508,27
7.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						63.395,55
7.1.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	1.568,12	14,32	25,00%	17,90	28.069,35
7.1.2	SEINFRA-S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	8,75	18,59	25,00%	23,24	203,35
7.1.3	SEINFRA-S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	1.312,50	21,04	25,00%	26,30	34.518,75
7.1.4	SEINFRA-S	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	10,00	48,33	25,00%	60,41	604,10
7.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						12.112,72
7.2.1	SEINFRA-S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	14,50	668,29	25,00%	835,36	12.112,72
8			SERVIÇOS DIVERSOS						13.084,50
8.1			INDENIZAÇÕES						13.084,50
8.1.1	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	8.496,43	1,23	25,00%	1,54	13.084,50
TOTAL GERAL:									1.696.740,53

VALOR DO ORÇAMENTO: UM MILHÃO, SEISCENTOS E NOVENTA E SEIS MIL, SETECENTOS E QUARENTA REAIS E CINQUENTA E TRÊS CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Despl. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signatures and marks)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

137

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 02: ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 12,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 >	3,00	4,00					= 12,00
>									
2	MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA								
2.1.1	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M		Total = 61,84	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme QC	Volume >	61,84						= 61,84
>									
2.1.2	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 551,61	M3xKM					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Volume x KM >	61,84	8,92					= 551,61
>									
2.1.3	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M		Total = 319,28	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme QC	Volume >	319,28						= 319,28
>									
2.2	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL								
2.2.1	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1001 A 1200M		Total = 266,15	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme QC	Volume >	266,15						= 266,15
>									
2.2.2	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M		Total = 241,23	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme QC	Volume >	241,23						= 241,23
>									
2.3	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO								
2.3.1	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N		Total = 888,52	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme QC	Volume >	888,52						= 888,52
>									
3	SERVIÇOS AUXILIARES								
3.1	SERVIÇOS PREPARATÓRIOS								
3.1.1	REMOÇÃO DE CERCAS		Total = 263,00						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estaca 0+588,00 a 0+614,00 LD	Ext. >	26,00						= 26,00
>	Estaca 0+686,50 a 0+726,50 LD	Ext. >	40,00						= 40,00
>	Estaca 1+967,00 a 2+118,50 LD	Ext. >	151,50						= 151,50
>	Estaca 3+381,00 a 3+413,00 LE	Ext. >	32,00						= 32,00
>	Estaca 3+455,00 a 3+468,50 LD	Ext. >	13,50						= 13,50
>									
3.1.2	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)		Total = 263,00						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estaca 0+588,00 a 0+614,00 LD	Ext. >	26,00						= 26,00
>	Estaca 0+686,50 a 0+726,50 LD	Ext. >	40,00						= 40,00
>	Estaca 1+967,00 a 2+118,50 LD	Ext. >	151,50						= 151,50
>	Estaca 3+381,00 a 3+413,00 LE	Ext. >	32,00						= 32,00
>	Estaca 3+455,00 a 3+468,50 LD	Ext. >	13,50						= 13,50
>									
3.1.3	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO		Total = 92,06						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estaca 0+588,00 a 0+614,00 LD	Ext. x Percentual >	26,00	35,00%					= 9,10
>	Estaca 0+686,50 a 0+726,50 LD	Ext. x Percentual >	40,00	35,00%					= 14,00
>	Estaca 1+967,00 a 2+118,50 LD	Ext. x Percentual >	151,50	35,00%					= 53,03
>	Estaca 3+381,00 a 3+413,00 LE	Ext. x Percentual >	32,00	35,00%					= 11,20
>	Estaca 3+455,00 a 3+468,50 LD	Ext. x Percentual >	13,50	35,00%					= 4,73
>									
4	OBRAS DE DRENAGEM								
4.1	OBRAS D'ARTES CORRENTE								
4.1.1	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 20,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	CORPO DE BUEIRO - (Est. 0+700,00)	Ext. x Quant >	10,00	1,00					= 10,00
>	CORPO DE BUEIRO - (Est. 0+940,00)	Ext. x Quant >	10,00	1,00					= 10,00
>									
4.1.2	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 4,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm - (Est. 0+700,00)	Quant. >	2,00						= 2,00

Edgard Alves Da Ascensão Neto
Ord. de Des. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Handwritten signature and initials.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 02: ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm - (Est. 0+700,00)	Quant. > 2,00	=	2,00					
>									
4.2	DRENAGEM SUPERFICIAL								
4.2.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		Total = 80,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Est. 3+120,00 a Est. 3+160,00 - LE	Ext. x Quant >	40,00	1,00					= 40,00
>	Est. 3+120,00 a Est. 3+160,00 - LD	Ext. x Quant >	40,00	1,00					= 40,00
>									
4.2.2	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U		Total = 4,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Est. 3+120,00 - LE	Ext. x Quant >	2,00	1,00					= 2,00
>	Est. 3+120,00 - LD	Ext. x Quant >	2,00	1,00					= 2,00
>									
5	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO								
5.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO								
5.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 24.646,73	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Trecho em TSD	(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+000,00	3+500,00	7,00	7,00			= 24.500,00
>	Área Irregular - (AUTOCAD)	Area x Quant.	146,73	1,00					= 146,73
>									
5.2	CAMADA DE SUB-BASE								
5.2.1	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		Total = 5.846,68	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Trecho em TSD - (Est. 0+000,00 até Est. 2+280,00)	Ext. x Larg x Esp. >	3.500,00	7,00	0,15				= 3.675,00
>	Trecho em TSD - (Est. 2+280,00 até Est. 3+500,00)	Ext. x Larg x Esp. >	1.220,00	7,00	0,25				= 2.135,00
>	Área Irregular - (AUTOCAD)	Area x Quant.	146,73	1,00	0,25				= 36,68
>									
5.2.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO P/ SUB-BASE - DMT=13 KM		Total = 11.354,25	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Jazida de Sub Base - Trecho	Volume x Dens. >	5.846,68	1,9420					= 11.354,25
>									
5.3	CAMADA DE BASE								
5.3.1	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)		Total = 3.697,01	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Trecho em TSD - (Est. 0+000,00 até Est. 3+500,00)	Ext. x Larg x Esp. >	3.500,00	7,00	0,15				= 3.675,00
>	Área Irregular - (AUTOCAD)	Area x Esp.	146,73	0,15					= 22,01
>									
5.3.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - SOLO P/ BASE - DMT = 24 KM		Total = 5.416,49	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Jazida - Canteiro	Volume x % x Dens. >	3.697,01	70%	2,0930				= 5.416,49
>									
5.3.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) - BRITA - DMT = 34 KM		Total = 2.321,35	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pedreira - Canteiro	Volume x % x Dens. >	3.697,01	30%	2,0930				= 2.321,35
>									
5.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) BASE SOLO BRITA - DMT=1,5 KM		Total = 7.737,84	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Canteiro - Trecho	Volume x Dens. >	3.697,01	2,0930					= 7.737,84
>									
6	REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO								
6.1	IMPRIMAÇÃO								
6.1.1	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		Total = 24.886,98	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Trecho em TSD	(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] >	0+000,00	3+500,00	7,00	7,00			= 24.500,00
>	Área Irregular - (AUTOCAD)	Area x Quant.	146,73	1,00					= 146,73
>	Acesso CASAS - (AUTOCAD)	Area x Quant.	67,80	1,00					= 67,80
>	Acesso TANQUES DE CARCINICULTURA - (AUTOCAD)	Area x Quant.	88,15	1,00					= 88,15
>	Acesso CANAPUM - (AUTOCAD)	Area x Quant.	84,30	1,00					= 84,30
>									
6.1.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30		Total = 32,35	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Área x Taxa >	24.886,98	0,0013					= 32,35
>									
6.1.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM 30 - DMT = 164 KM		Total = 32,35	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Peso >	32,35						= 32,35
>									

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signature)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 02: ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
6.2	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES								
6.2.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)		Total = 3.489,40	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Acostamentos	Ext. x Larg x Quant.	3.500,00	0,50	2,00				= 3.500,00
>	Acostamentos	Ext. x Larg x Quant.	6,30	0,50	1,00				= 3,15
>	Acostamentos	Ext. x Larg x Quant.	24,95	0,50	1,00				= 12,48
>	Descontos - ACOSTAMENTOS	Ext. x Larg x Quant.	27,70	0,50	1,00				= -13,85
>	Desconto do ACOSTAMENTO na entrada para CANAPUM	Ext. x Larg x Quant.	9,90	0,50	1,00				= -4,95
>	Desconto do ACOSTAMENTO na entrada para CARCINICULTURA	Ext. x Larg x Quant.	14,85	0,50	1,00				= -7,43
>									
6.2.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 140 KM		Total = 39,08	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Área x Taxa	3.489,40	0,0112					= 39,08
>									
6.2.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 3,49	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Área x Taxa	3.489,40	0,0010					= 3,49
>									
6.2.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 164 KM		Total = 3,49	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Peso	3,49						= 3,49
>									
6.3	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO								
6.3.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)		Total = 21.386,98	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	TRECHO - (Est.0+000,00 até Est. 2+488,00)	Ext. x Larg	3.500,00	6,00					= 21.000,00
>	Área Irregular - (AUTOCAD)	Área x Quant.	146,73	1,00					= 146,73
>	Acesso CASAS - (AUTOCAD)	Área x Quant.	67,80	1,00					= 67,80
>	Acesso TANQUES DE CARCINICULTURA - (AUTOCAD)	Área x Quant.	88,15	1,00					= 88,15
>	Acesso CANAPUM - (AUTOCAD)	Área x Quant.	84,30	1,00					= 84,30
>									
6.3.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 140 KM		Total = 748,54	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Área x Taxa	21.386,98	0,0350					= 748,54
>									
6.3.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 55,61	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Área x Taxa	21.386,98	0,0026					= 55,61
>									
6.3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 164 KM		Total = 55,61	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Peso	55,61						= 55,61
>									
6.4	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL								
6.4.1	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)		Total = 21.386,98	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Área	21.386,98						= 21.386,98
>									
6.4.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 10,69	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Área x Dens.	21.386,98	0,0005					= 10,69
>									
6.4.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DTM = 164 KM		Total = 10,69	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Peso	10,69						= 10,69
>									
7	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO								
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
7.1.1	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA		Total = 1.568,12	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg	3.500,00	1,00	2,00	0,10			= 700,00
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg	6,30	1,00	1,00	0,10			= 0,63
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg	24,95	1,00	1,00	0,10			= 2,50
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg	5,30	1,00	1,00	0,10			= 0,53
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg	12,60	1,00	1,00	0,10			= 1,26
>	Linha de bordos	Ext x Fator x Quant x Larg	12,65	1,00	1,00	0,10			= 1,27
>	Linha de bordos - Acesso CASAS - (AUTOCAD)	Ext x Fator x Quant x Larg	36,85	1,00	1,00	0,10			= 3,69

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 02: ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Linha de bordos - Acesso TANQUES DE CARCINICULTURA - (AUTOCAD)	Ext x Fator x Quant x Larg > 27,70 1,00 1,00 0,10 =	2,77	
>	Linha de bordos - Acesso CANAPUM - (AUTOCAD)	Ext x Fator x Quant x Larg > 45,50 1,00 1,00 0,10 =	4,55	
>	Desconto do acesso para CANAPUM	Ext x Fator x Quant x Larg > 9,90 1,00 1,00 0,10 =	-0,99	
>	Desconto do acesso para CARCINICULTURA	Ext x Fator x Quant x Larg > 14,95 1,00 1,00 0,10 =	-1,50	
>	Desconto da LINHA DE BORDA	Ext x Fator x Quant x Larg > 27,70 1,00 1,00 0,10 =	-2,77	
>	Faixa de Contenção	Ext x Fator x Quant x Larg > 3,50 1,00 1,00 0,50 =	1,75	
>	Linha - CONTÍNUA	Ext x Fator x Quant x Larg > 3.500,00 1,00 2,00 0,12 =	840,00	
>	Linha externa - BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 16,60 1,00 1,00 0,12 =	1,99	
>	Linha externa - BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 13,20 1,00 1,00 0,12 =	1,58	
>	Linha externa - BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 12,50 1,00 1,00 0,12 =	1,50	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 0,80 1,00 1,00 0,12 =	0,10	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 1,60 1,00 1,00 0,12 =	0,19	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 2,40 1,00 1,00 0,12 =	0,29	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 3,20 1,00 1,00 0,12 =	0,38	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 4,00 1,00 1,00 0,12 =	0,48	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 4,80 1,00 1,00 0,12 =	0,58	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 5,60 1,00 1,00 0,12 =	0,67	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 6,40 1,00 1,00 0,12 =	0,77	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 7,20 1,00 1,00 0,12 =	0,86	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 8,00 1,00 1,00 0,12 =	0,96	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 8,70 1,00 1,00 0,12 =	1,04	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 9,60 1,00 1,00 0,12 =	1,15	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 10,40 1,00 1,00 0,12 =	1,25	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 3,40 1,00 1,00 0,12 =	0,41	
>	Área pintada c/listas inclinadas-BIFURCAÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg > 1,90 1,00 1,00 0,12 =	0,23	
7.1.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA		Total = 8,75	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Símbolo - "PARE"	Ext x Fator x Quant x Larg > 3,50 0,50 1,00 5,00 =	8,75	
7.1.3	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO		Total = 1.312,50	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Tacha Refletiva - (Est. 0+000,00 até Est. 3+500,00) - (a cada 8,00m)	Extensão x Taxa x Quant. > 3.500,00 0,13 3,00 =	1.312,50	
7.1.4	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO		Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	BIFURCAÇÃO (TANQUE DOS SALGADOS AR-400 / MORRINHOS AR-030) - A cada 4,00m	Quant. > 10,00 =	10,00	
7.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
7.2.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO		Total = 14,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - "PARE" - (Est. 0+000) - LD	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - (Est. 0+040) - LD	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - (Est. 1+180) - LE	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - "PARE" - (Est. 1+240) - LD	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - (Est. 1+260) - LD	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - (Est. 2+040) - LE	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - "PARE" - (entre a Est. 2+080 e Est. 2+100) - LE	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - "PARE" - (Est. 3+200) - LD	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - (Est. 3+440) - LE	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - "PARE" - (Est. 3+500) - CENTRO	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00 =	0,25	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 02: ENTR. AR030/AR101 - ENTR. AR030/AR400

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (entre a Est. 0+000 e Est. 0+020) - LD	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00	= 0,25	
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (entre a Est. 0+140) - LE	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00	= 0,25	
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (entre a Est. 0+520) - LD	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00	= 0,25	
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (entre a Est. 0+940) - LE	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00	= 0,25	
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (Est. 2+040) - LD	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00	= 0,25	
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (Est. 3+220) - LD / LE	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 2,00	= 0,50	
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA - (Est. 3+340) - LE	L1 x L2 x Quant. > 0,50 0,50 1,00	= 0,25	
>	PLACA INFORMATIVA - (Est. 0+720 - LD / LE)	L1 x L2 x Quant. > 2,00 1,00 2,00	= 4,00	
>	PLACA INFORMATIVA - (entre a Est. 2+220 e Est. 2+240) - LD / LE	L1 x L2 x Quant. > 2,00 1,00 2,00	= 4,00	
>	PLACA INFORMATIVA - (Est. 3+400) - LE	L1 x L2 x Quant. > 2,00 1,00 1,00	= 2,00	

8 SERVIÇOS DIVERSOS

8.1 INDENIZAÇÕES

8.1.1 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Total = 8.496,43 M3

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sub Base	Volume >	5.846,68						= 5.846,68
>	Base	Volume x Fator >	3.697,01	70%					= 2.587,91
>	Emprestimo	Volume >	61,84						= 61,84

LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

LOCAL: ARACATI

142

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07

BDI: 25,00%
BDI DIFER: 15,00%
DATA BASE: 06/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1			SERVIÇOS PRELIMINARES						2.272,08
1.1			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						2.272,08
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	25,00%	189,34	2.272,08
2			MOVIMENTO DE TERRA						42.440,04
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA						33.617,10
2.1.1	SEINFRA-S	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	446,46	18,74	25,00%	23,43	10.460,56
2.1.2	SEINFRA-S	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3xKM	6.281,69	1,00	25,00%	1,25	7.852,11
2.1.3	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	1.471,58	8,32	25,00%	10,40	15.304,43
2.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						8.822,94
2.2.1	SEINFRA-S	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	1.918,03	3,68	25,00%	4,60	8.822,94
3			SERVIÇOS AUXILIARES						19.787,81
3.1			SERVIÇOS PREPARATÓRIOS						19.787,81
3.1.1	SEINFRA-S	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	9,00	373,20	25,00%	466,50	4.198,50
3.1.2	SEINFRA-S	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	1.266,60	0,39	25,00%	0,49	620,63
3.1.3	SEINFRA-S	C3951	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)	M	1.266,60	1,98	25,00%	2,48	3.141,17
3.1.4	SEINFRA-S	C4732	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M	443,31	21,34	25,00%	26,68	11.827,51
4			OBRAS DE DRENAGEM						60.937,14
4.1			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						1.555,00
4.1.1	SEINFRA-S	C3103	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	10,00	124,40	25,00%	155,50	1.555,00
4.2			OBRAS D'ARTES CORRENTE						46.405,34
4.2.1	SEINFRA-S	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	M	10,00	1.453,01	25,00%	1.816,26	18.162,60
4.2.2	SEINFRA-S	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	20,00	408,88	25,00%	511,10	10.222,00
4.2.3	SEINFRA-S	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	4,00	1.493,21	25,00%	1.866,51	7.466,04
4.2.4	SEINFRA-S	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	4.221,88	25,00%	5.277,35	10.554,70
4.3			DRENAGEM SUPERFICIAL						12.976,80
4.3.1	SEINFRA-S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	366,00	23,80	25,00%	29,75	10.888,50
4.3.2	SEINFRA-S	C3066	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U	M	10,00	167,06	25,00%	208,83	2.088,30
5			PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						792.074,15
5.1			REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						55.459,62
5.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	20.849,48	2,13	25,00%	2,66	55.459,62
5.2			CAMADA DE SUB-BASE						211.785,40
5.2.1	SEINFRA-S	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	3.725,08	21,48	25,00%	26,85	100.018,40
5.2.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO P/ SUB-BASE - DMT=17 KM	T	7.234,11	12,36	25,00%	15,45	111.767,00
5.3			CAMADA DE BASE						524.829,13
5.3.1	SEINFRA-S	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	3.130,12	62,29	25,00%	77,86	243.711,14
5.3.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - SOLO P/ BASE - DMT = 28 KM	T	4.585,94	19,73	25,00%	24,66	113.089,28
5.3.3	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) - BRITA - DMT = 37 KM	T	1.965,40	20,21	25,00%	25,26	49.646,00
5.3.4	SEINFRA-S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) BASE SOLO BRITA - DMT=14,5 KM	T	6.551,34	14,46	25,00%	18,07	118.382,71
6			REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO						607.142,19
6.1			IMPRIMAÇÃO						179.656,27
6.1.1	SEINFRA-S	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	20.849,48	0,37	25,00%	0,46	9.590,76
6.1.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	27,10	5.343,73	15,00%	6.145,29	166.537,36
6.1.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM 30 - DMT = 167 KM	T	27,10	113,21	15,00%	130,19	3.528,15
6.2			TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES						21.069,99
6.2.1	SEINFRA-S	C3242	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	2.893,22	1,95	25,00%	2,44	7.059,46
6.2.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 145 KM	T	32,40	116,98	25,00%	146,23	4.737,85
6.2.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	2,89	2.676,83	15,00%	3.078,35	8.896,43
6.2.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 167 KM	T	2,89	113,21	15,00%	130,19	376,25
6.3			TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO						371.538,63
6.3.1	SEINFRA-S	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	17.931,48	5,81	25,00%	7,26	130.182,54

(Handwritten signatures and initials)

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

LOCAL: ARACATI

143
B

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07

BDI:

25,00%

BDI DIFER.:

15,00%

DATA BASE

06/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.3.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 145 KM	T	627,60	116,98	25,00%	146,23	91.773,95
6.3.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	46,62	2.676,83	15,00%	3.078,35	143.512,68
6.3.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 167 KM	T	46,62	113,21	15,00%	130,19	6.069,46
6.4			APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL						34.877,30
6.4.1	SEINFRA-S	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	17.931,48	0,27	25,00%	0,34	6.096,70
6.4.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	8,97	2.676,83	15,00%	3.078,35	27.612,80
6.4.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DTM = 167 KM	T	8,97	113,21	15,00%	130,19	1.167,80
7			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						67.632,03
7.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						52.386,71
7.1.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	1.302,52	14,32	25,00%	17,90	23.315,11
7.1.2	SEINFRA-S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	12,60	18,59	25,00%	23,24	292,82
7.1.3	SEINFRA-S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	1.094,25	21,04	25,00%	26,30	28.778,78
7.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						15.245,32
7.2.1	SEINFRA-S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	18,25	668,29	25,00%	835,36	15.245,32
8			SERVIÇOS DIVERSOS						9.798,43
8.1			INDENIZAÇÕES						9.798,43
8.1.1	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	6.362,62	1,23	25,00%	1,54	9.798,43
TOTAL GERAL:									1.602.083,87

VALOR DO ORÇAMENTO: UM MILHÃO, SEISCENTOS E DOIS MIL E OITENTA E TRÊS REAIS E OITENTA E SETE CENTAVOS


LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7


Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 12,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 >	3,00	4,00					= 12,00
2	MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA								
2.1.1	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M		Total = 446,46	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme QC	Volume >	446,46						= 446,46
2.1.2	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 6.281,69	M3xKM					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Volume x KM >	446,46	14,07					= 6.281,69
2.1.3	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M		Total = 1.471,58	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme QC	Volume >	1.471,58						= 1.471,58
2.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO								
2.2.1	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N		Total = 1.918,03	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme QC	Volume >	1.918,03						= 1.918,03
3	SERVIÇOS AUXILIARES								
3.1	SERVIÇOS PREPARATÓRIOS								
3.1.1	RETIRADA DE ÁRVORES		Total = 9,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Limpeza lateral do trecho (Est. 2+000 a 2+040)	Quant. >	1,00						= 1,00
>	Limpeza lateral do trecho (Est. 0+600 a 0+620)	Quant. >	8,00						= 8,00
3.1.2	REMOÇÃO DE CERCAS		Total = 1.266,60	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estaca 0+077,50 a 0+121,10 LE	Ext. >	43,60						= 43,60
>	Estaca 0+615,00 a 0+651,00 LE	Ext. >	36,00						= 36,00
>	Estaca 0+724,50 a 1+187,00 LD	Ext. >	462,50						= 462,50
>	Estaca 1+272,50 a 1+288,50 LD	Ext. >	16,00						= 16,00
>	Estaca 1+371,00 a 1+408,00 LD	Ext. >	37,00						= 37,00
>	Estaca 0+671,00 a 0+727,00 LE	Ext. >	56,00						= 56,00
>	Estaca 1+732,00 a 1.805,50 LD	Ext. >	73,50						= 73,50
>	Estaca 1+761,00 a 1+777,50 LE	Ext. >	16,50						= 16,50
>	Estaca 1+785,50 a 1+857,00 LE	Ext. >	71,50						= 71,50
>	Estaca 1+882,00 a 1+886,00 LE	Ext. >	4,00						= 4,00
>	Estaca 1+987,50 a 2+035,50 LD	Ext. >	48,00						= 48,00
>	Estaca 1+991,50 a 2+109,00 LE	Ext. >	117,50						= 117,50
>	Estaca 2+301,50 a 2+483,00 LD	Ext. >	181,50						= 181,50
>	Estaca 2+446,00 a 2+485,50 LE	Ext. >	39,50						= 39,50
>	Estaca 2+534,50 a 2+585,00 LD	Ext. >	50,50						= 50,50
>	Estaca 2+624,50 a 2+637,50 LD	Ext. >	13,00						= 13,00
3.1.3	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)		Total = 1.266,60	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Cerca removida	Ext. >	1.266,60						= 1.266,60
3.1.4	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANT		Total = 443,31	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Substituição de cerca	Ext. x Percent >	1.266,60	0,35					= 443,31
4	OBRAS DE DRENAGEM								
4.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
4.1.1	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES		Total = 10,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estaca: 1 + 503,00	Ext. x Quant >	10,00	1,00					= 10,00
4.2	OBRAS D'ARTES CORRENTE								
4.2.1	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm		Total = 10,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estaca: 1 + 503,00	Ext. x Quant >	10,00	1,00					= 10,00
4.2.2	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 20,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estaca: 2 + 020,00	Ext. x Quant >	10,00	1,00					= 10,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Estaca: 2 + 407,00	Ext. x Quant > 10,00 1,00	=	10,00
4.2.3	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Estaca: 2 + 020,00	Quant. > 2,00	=	2,00
>	Estaca: 2 + 407,00	Quant. > 2,00	=	2,00
4.2.4	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Estaca: 1 + 503,00	Quant. > 2,00	=	2,00
4.3	DRENAGEM SUPERFICIAL			
4.3.1	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		Total = 366,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Est. 1+990,00 a Est. 2+024,00 - LE	Ext. x Quant > 34,00 1,00	=	34,00
>	Est. 1+990,00 a Est. 2+024,00 - LD	Ext. x Quant > 34,00 1,00	=	34,00
>	Est. 2+024,00 a Est. 2+060,00 - LE	Ext. x Quant > 36,00 1,00	=	36,00
>	Est. 2+024,00 a Est. 2+060,00 - LD	Ext. x Quant > 36,00 1,00	=	36,00
>	Est. 2+386,00 a Est. 2+460,00 - LD	Ext. x Quant > 74,00 1,00	=	74,00
>	Est. 2+386,00 a Est. 2+460,00 - LE	Ext. x Quant > 74,00 1,00	=	74,00
>	Est. 2+840,00 a Est. 2+918,00 - LE	Ext. x Quant > 78,00 1,00	=	78,00
4.3.2	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U		Total = 10,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Est. 2+024,00 - LE	Ext. x Quant > 2,00 1,00	=	2,00
>	Est. 2+024,00 - LD	Ext. x Quant > 2,00 1,00	=	2,00
>	Est. 2+457,00 - LE	Ext. x Quant > 2,00 1,00	=	2,00
>	Est. 2+457,00 - LD	Ext. x Quant > 2,00 1,00	=	2,00
>	Est. 2+918,00 - LE	Ext. x Quant > 2,00 1,00	=	2,00
5	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO			
5.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO			
5.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 20.849,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Trecho em TSD	$(E_i - E_f) \times [(L_i + L_f) / 2]$ > 0+000,00 2+918,00 7,00 7,00	=	20.426,00
>	Área Irregular (acesso 01)	Area > 179,22	=	179,22
>	Área Irregular (acesso 02)	Area > 100,06	=	100,06
>	Área Irregular (acesso 03)	Area > 54,00	=	54,00
>	Área Irregular (acesso 04)	Area > 90,20	=	90,20
5.2	CAMADA DE SUB-BASE			
5.2.1	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		Total = 3.725,08	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Trecho em TSD - (Est. 0,000 até Est. 1+660,00)	Ext. x Larg x Esp. > 1.660,00 7,00 0,20	=	2.324,00
>	Área Irregular (acesso 01)	Area x Esp. > 179,22 0,20	=	35,84
>	Área Irregular (acesso 02)	Area x Esp. > 100,06 0,20	=	20,01
>	Área Irregular (acesso 03)	Area x Esp. > 54,00 0,20	=	10,80
>	Trecho em TSD - (Est. 1+660,00 até Est. 2+918,00)	Ext. x Larg x Esp. > 1.258,00 7,00 0,15	=	1.320,90
>	Área Irregular (acesso 04)	Area x Esp. > 90,20 0,15	=	13,53
5.2.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO P/ SUB-BASE - DMT=17 KM		Total = 7.234,11	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Jazida de Sub Base - Trecho	Volume x Dens. > 3.725,08 1,9420	=	7.234,11
5.3	CAMADA DE BASE			
5.3.1	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)		Total = 3.130,12	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Trecho em TSD - (Est. 0,000 até Est. 1+660,00)	Ext. x Larg x Esp. > 1.660,00 7,00 0,15	=	1.743,00
>	Área Irregular (acesso 01)	Area x Esp. > 179,22 0,15	=	26,88
>	Área Irregular (acesso 02)	Area x Esp. > 100,06 0,15	=	15,01
>	Área Irregular (acesso 03)	Area x Esp. > 54,00 0,20	=	10,80
>	Trecho em TSD - (Est. 1+660,00 até Est. 2+918,00)	Ext. x Larg x Esp. > 1.258,00 7,00 0,15	=	1.320,90
>	Área Irregular (acesso 04)	Area x Esp. > 90,20 0,15	=	13,53
5.3.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - SOLO P/ BASE - DMT = 28 KM		Total = 4.585,94	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Jazida - Canteiro	Volume x % x Dens. > 3.130,12 70% 2,0930	=	4.585,94

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
5.3.3	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) - BRITA - DMT = 37 KM		Total = 1.965,40	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Pedreira - Canteiro	Volume x % x Dens. > 3.130,12 30% 2,0930	= 1.965,40	
5.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) BASE SOLO BRITA - DMT=14,5 KM		Total = 6.551,34	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Canteiro - Trecho	Volume x Dens. > 3.130,12 2,0930	= 6.551,34	
6	REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO			
6.1	IMPRIMAÇÃO			
6.1.1	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		Total = 20.849,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Trecho em TSD	(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2] > 0+000,00 2+918,00 7,00 7,00	= 20.426,00	
>	Área Irregular (acesso 01)	Area > 179,22	= 179,22	
>	Área Irregular (acesso 02)	Area > 100,06	= 100,06	
>	Área Irregular (acesso 03)	Area > 54,00	= 54,00	
>	Área Irregular (acesso 04)	Area > 90,20	= 90,20	
6.1.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30		Total = 27,10	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 20.849,48 0,0013	= 27,10	
6.1.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM 30 - DMT = 167 KM		Total = 27,10	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Peso > 27,10	= 27,10	
6.2	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES			
6.2.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)		Total = 2.893,22	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Acostamentos	Ext. x Larg x Quant. > 2.918,00 0,50 2,00	= 2.918,00	
>	Descontos - Acesso 01	Ext. x Larg x Quant. > 21,30 0,50 1,00	= -10,65	
>	Descontos - Acesso 02	Ext. x Larg x Quant. > 11,70 0,50 1,00	= -5,85	
>	Descontos - Acesso Tanque dos salgados	Ext. x Larg x Quant. > 7,60 0,50 1,00	= -3,80	
>	Descontos - Acesso Aroeiras	Ext. x Larg x Quant. > 8,95 0,50 1,00	= -4,48	
6.2.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 145 KM		Total = 32,40	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 2.893,22 0,0112	= 32,40	
6.2.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 2,89	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 2.893,22 0,0010	= 2,89	
6.2.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 167 KM		Total = 2,89	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Peso > 2,89	= 2,89	
6.3	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO			
6.3.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)		Total = 17.931,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	TRECHO - (0+000 até 2+918,00)	Ext. x Larg > 2.918,00 6,00	= 17.508,00	
>	Área Irregular (acesso 01)	Area > 179,22	= 179,22	
>	Área Irregular (acesso 02)	Area > 100,06	= 100,06	
>	Área Irregular (acesso 03)	Area > 54,00	= 54,00	
>	Área Irregular (acesso 04)	Area > 90,20	= 90,20	
6.3.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 145 KM		Total = 627,60	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 17.931,48 0,0350	= 627,60	
6.3.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 46,62	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Área x Taxa > 17.931,48 0,0026	= 46,62	
6.3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 167 KM		Total = 46,62	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Peso > 46,62	= 46,62	
6.4	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA CÍGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL			
6.4.1	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA CÍGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)		Total = 17.931,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Area > 17.931,48	= 17.931,48	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 03 - ENTR. AR400/AR030 - ENTR. AR400/AR040

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
6.4.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C								Total = 8,97	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>		Area x Dens.	17.931,48	0,0005					= 8,97	
6.4.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DTM = 167 KM								Total = 8,97	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>		Peso	8,97						= 8,97	
7 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
7.1.1	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA								Total = 1.302,52	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	Linha de bordos - (Est. 0+0,000 até 2+918)	Ext x Fator x Quant x Larg	2.918,00	1,00	2,00	0,10			= 583,60	
>	Linha de bordos - Acesso 01	Ext x Fator x Quant x Larg	10,00	1,00	2,00	0,10			= 2,00	
>	Linha de bordos - Acesso 02	Ext x Fator x Quant x Larg	10,00	1,00	2,00	0,10			= 2,00	
>	Linha de bordos - Acesso 03	Ext x Fator x Quant x Larg	10,00	1,00	2,00	0,10			= 2,00	
>	Linha de bordos - Acesso 04	Ext x Fator x Quant x Larg	10,00	1,00	2,00	0,10			= 2,00	
>	Desconto da LINHA DE BORDA	Ext x Fator x Quant x Larg	49,55	1,00	1,00	0,10			= -4,96	
>	Faixa de RETENÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg	8,90	1,00	1,00	0,40			= 3,56	
>	Faixa de RETENÇÃO	Ext x Fator x Quant x Larg	6,00	1,00	2,00	0,40			= 4,80	
>	Linha - CONTÍNUA	Ext x Fator x Quant x Larg	2.918,00	1,00	2,00	0,12			= 700,32	
>	Linha - Acesso 01	Ext x Fator x Quant x Larg	10,00	1,00	2,00	0,12			= 2,40	
>	Linha - Acesso 02	Ext x Fator x Quant x Larg	10,00	1,00	2,00	0,12			= 2,40	
>	Linha - Acesso 03	Ext x Fator x Quant x Larg	10,00	1,00	2,00	0,12			= 2,40	
7.1.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA								Total = 12,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	Símbolo - "PARE"	Ext x Fator x Quant x Larg	2,40	0,50	3,00	3,50			= 12,60	
7.1.3	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO								Total = 1.094,25	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	Tacha Refletiva - (Est. 0+000,00 até Est. 2+918,00) - (a cada 8,00m)	Extensão x Taxa x Quant.	2.918,00	0,13	3,00				= 1.094,25	
7.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL									
7.2.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO								Total = 18,25	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	PLACA DE ADVERTÊNCIA	L1 x L2 x Quant.	0,50	0,50	10,00				= 2,50	
>	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO	L1 x L2 x Quant.	0,50	0,50	7,00				= 1,75	
>	PLACA INFORMATIVA	L1 x L2 x Quant.	2,00	1,00	7,00				= 14,00	
8 SERVIÇOS DIVERSOS										
8.1	INDENIZAÇÕES									
8.1.1	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA								Total = 6.362,62	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	Sub Base	Volume	3.725,08						= 3.725,08	
>	Base	Volume x Fator	3.130,12	70%					= 2.191,08	
>	Emprestimo	Volume	446,46						= 446,46	

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 04: AR030-AR400

LOCAL: ARACATI

148
A

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07

BDI: 25,00%
BDI DIFER.: 15,00%
DATA BASE: 06/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1			SERVIÇOS PRELIMINARES						2.272,08
1.1			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						2.272,08
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	25,00%	189,34	2.272,08
2			MOVIMENTO DE TERRA						9.587,06
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA						6.579,45
2.1.1	SEINFRA-S	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	129,19	9,19	25,00%	11,49	1.484,39
2.1.2	SEINFRA-S	C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M	M3	244,80	11,23	25,00%	14,04	3.436,99
2.1.3	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	159,43	8,32	25,00%	10,40	1.658,07
2.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						2.453,78
2.2.1	SEINFRA-S	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	533,43	3,68	25,00%	4,60	2.453,78
2.3			BOTA FORA						553,83
2.3.1	SEINFRA-S	C3176	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1401 A 1600M	M3	30,82	12,87	25,00%	16,09	495,89
2.3.2	SEINFRA-S	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	30,82	1,50	25,00%	1,88	57,94
3			SERVIÇOS AUXILIARES						4.443,19
3.1			SERVIÇOS PREPARATÓRIOS						4.443,19
3.1.1	SEINFRA-S	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	361,00	0,39	25,00%	0,49	176,89
3.1.2	SEINFRA-S	C3951	RECOMPOSIÇÃO PARCIAL DE CERCA DE ESTACAS DE MADEIRA(SUBSTITUIÇÃO DE ARAME FARPADO)	M	361,00	1,98	25,00%	2,48	895,28
3.1.3	SEINFRA-S	C4732	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M	126,35	21,34	25,00%	26,68	3.371,02
4			OBRAS DE DRENAGEM						26.695,54
4.1			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						1.555,00
4.1.1	SEINFRA-S	C3103	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	10,00	124,40	25,00%	155,50	1.555,00
4.2			OBRAS D'ARTES CORRENTE						20.140,22
4.2.1	SEINFRA-S	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	10,00	991,70	25,00%	1.239,63	12.396,30
4.2.2	SEINFRA-S	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	2,00	3.097,57	25,00%	3.871,96	7.743,92
4.3			DRENAGEM SUPERFICIAL						5.000,32
4.3.1	SEINFRA-S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	140,00	23,80	25,00%	29,75	4.165,00
4.3.2	SEINFRA-S	C3066	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U	M	4,00	167,06	25,00%	208,83	835,32
5			PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						477.231,08
5.1			REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						33.642,24
5.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	12.647,46	2,13	25,00%	2,66	33.642,24
5.2			CAMADA DE SUB-BASE						153.653,65
5.2.1	SEINFRA-S	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	2.782,44	21,48	25,00%	26,85	74.708,51
5.2.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO P/ SUB-BASE - DMT=16 KM	T	5.403,50	11,69	25,00%	14,61	78.945,14
5.3			CAMADA DE BASE						289.935,19
5.3.1	SEINFRA-S	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	1.897,12	62,29	25,00%	77,86	147.709,76
5.3.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - SOLO P/ BASE - DMT = 27 KM	T	2.779,47	19,06	25,00%	23,83	66.234,77
5.3.3	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) - BRITA - DMT = 37 KM	T	1.191,20	20,21	25,00%	25,26	30.089,71
5.3.4	SEINFRA-S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) BASE SOLO BRITA - DMT=8,9 KM	T	3.970,67	9,25	25,00%	11,56	45.900,95
6			REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO						408.376,80
6.1			IMPRIMAÇÃO						126.324,85
6.1.1	SEINFRA-S	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	12.647,47	0,37	25,00%	0,46	5.817,84
6.1.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	16,44	6.261,23	15,00%	7.200,41	118.374,74
6.1.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - CM 30 - DMT = 166 KM	T	16,44	112,78	15,00%	129,70	2.132,27
6.2			TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES						14.245,98
6.2.1	SEINFRA-S	C3242	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	1.795,55	1,95	25,00%	2,44	4.381,14
6.2.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 144 KM	T	20,11	116,20	25,00%	145,25	2.920,98
6.2.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	1,80	3.241,74	15,00%	3.728,00	6.710,40
6.2.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 166 KM	T	1,80	112,78	15,00%	129,70	233,46
6.3			TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO						243.163,72
6.3.1	SEINFRA-S	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	10.867,47	5,81	25,00%	7,26	78.897,83
6.3.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) - DTM = 144 KM	T	380,36	116,20	25,00%	145,25	55.247,29

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

ART: CE20210828761

CÓD: 01: TRECHO 04: AR030-AR400

LOCAL: ARACATI

149
B

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2021/07

BDI: 25,00%
BDI DIFER.: 15,00%
DATA BASE: 06/2021

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.3.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	28,26	3.241,74	15,00%	3.728,00	105.353,28
6.3.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - RR 2C - DTM = 166 KM	T	28,26	112,78	15,00%	129,70	3.665,32
6.4			APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL						24.642,25
6.4.1	SEINFRA-S	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	10.867,47	0,27	25,00%	0,34	3.694,94
6.4.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	5,43	3.241,74	15,00%	3.728,00	20.243,04
6.4.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DTM = 166 KM	T	5,43	112,78	15,00%	129,70	704,27
7			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						46.339,41
7.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						34.017,85
7.1.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	788,26	14,32	25,00%	17,90	14.109,85
7.1.2	SEINFRA-S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	2,46	18,59	25,00%	23,24	57,17
7.1.3	SEINFRA-S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	667,50	21,04	25,00%	26,30	17.555,25
7.1.4	SEINFRA-S	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	38,00	48,33	25,00%	60,41	2.295,58
7.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						12.321,56
7.2.1	SEINFRA-S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	14,75	668,29	25,00%	835,36	12.321,56
8			SERVIÇOS DIVERSOS						6.529,00
8.1			INDENIZAÇÕES						6.529,00
8.1.1	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	4.239,61	1,23	25,00%	1,54	6.529,00
TOTAL GERAL:									981.474,16

VALOR DO ORÇAMENTO: NOVECENTOS E OITENTA E UM MIL, QUATROCENTOS E SETENTA E QUATRO REAIS E DEZESSEIS CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

(Handwritten signatures and marks)