

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

Quantitativos e Memoriais de Cálculo

Descrição	Peso da Mistura	x	%	=	Peso	UND
Brita - DMT = 40KM	560,28	x	50,00%	=	280,14	T
					TOTAL	280,14 T

TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - AREIA P/INSUMO - DMT = 30

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
03.05.02	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - AREIA P/INSUMO - DMT = 30	235,32	T

QUANTITATIVO

Descrição	Peso da Mistura	x	%	=	Peso	UND
Areia - DMT = 30KM	560,28	x	42,00%	=	235,32	T
					TOTAL	235,32 T

TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER P/INSUMO - DMT = 50

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
03.05.03	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER P/INSUMO - DMT = 50	11,21	T

QUANTITATIVO

Descrição	Peso da Mistura	x	%	=	Peso	UND
Filler - DMT = 50KM	560,28	x	2,00%	=	11,21	T
					TOTAL	11,21 T

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,38 X + 38,41) - CAP 50/70 - DMT = 30 KM

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
03.05.04	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,38 X + 38,41) - CAP 50/70 - DMT = 30 KM	33,62	T

QUANTITATIVO

Descrição	Peso da Mistura	x	%	=	Peso	UND
CAP - DMT = 30KM	560,28	x	6,00%	=	33,62	T
					TOTAL	33,62 T

FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
04.01.01	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	61,83	m²

QUANTITATIVO

Descrição	Entensão	x	Largura	x	Fator	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Faixa Seccionada	667,00	x	0,15	x	0,50	x	1,00	=	50,03	m²
Faixa Contínua	20,00	x	0,15	x	1,00	x	2,00	=	6,00	m²
Faixa Retenção	5,80	x	0,50	x	1,00	x	2,00	=	5,80	m²
									TOTAL	61,83 m²

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
04.01.02	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	7,40	m²

QUANTITATIVO

Descrição	Entensão	x	Largura	x	Fator	x	Quant.	=	TOTAL	UND
SÍMBOLOS	3,70	x	1,00	x	1,00	x	2,00	=	7,40	m²

GHIVELDER GLEISER SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 11551830-7
SEINFRA - PACAJUS/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO

LOCAL RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO

TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 09/02/2018

PI: 24,33%

Quantitativos e Memoriais de Cálculo

TOTAL = 7,40 m²

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
04.02.01	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	0,72	m ²

QUANTITATIVO

Descrição	Altura (m)	x	Larg. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
PLACA 60 X 60 - "PLACA DE REGULAMENTAÇÃO"	0,60	x	0,60	x	2,00	=	0,72	m ²

TOTAL = 0,72 m²

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
05.01.01	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	4.669,00	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m ²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Uma base e sub base	4.669,00	x	1,00	=	4.669,00	M2

TOTAL = 4.669,00 M2

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
06.01.01	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	4,67	T

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m ²)	x	consumo	=	Peso	UND
Emulsão	4.669,00	x	0,0010	=	4,67	T

TOTAL = 4,67 T

CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
06.01.02	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	33,62	T

QUANTITATIVO

Descrição	Peso da Mistura	x	%	=	Peso	UND
Cimento	560,28	x	6,00%	=	33,62	T

TOTAL = 33,62 T

GHIVELDER GLAYSER SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 18.301830-7
SEINFRA PACAJUS/CE



PREFEITURA DE

PACAJUS

RECONSTRUINDO COM O POVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

GHIVELDER CESAR SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 104.61830-7
SEINFRA PACAJUS/DE

PACAJUS/2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO

LOCAL: MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 08/02/2018

BDI: 24,33%

PREFEITURA DE
PACAJUS
RECONSTRUINDO COM O POVO

RUA	SERVIÇOS	30 dias		60 dias		GERAL	
		RS total	%	RS total	%	TOTAL (%)	VALOR C/ BDI (RS)
1	RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO	83.456,16	50,00%	83.456,16	50,00%	100,00%	166.912,31
TOTAL SIMPLES		83.456,16	50,00%	83.456,16	50,00%	100,00%	166.912,31
TOTAL ACUMULADO		83.456,16	50,00%	166.912,31	100,00%		
TOTAL ACUMULADO C/BDI		83.456,16		166.912,31			RS 166.912,31 100,00%

GHIVELDER G. L. FERREIRA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RJ 1361830-7
SEINFRA PACAJUS/CE

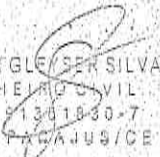




PREFEITURA DE
PACAJUS
RECONSTRUINDO COM O POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

COMPOSIÇÃO DE BDI


GHIVELDER GLEIZER SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 151301030-7
SEINFRA/PACAJUS/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO

LOCAL MUNICIPIO DE PACAJUS/CE

TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 08/02/2018

BDI: 24,33%

COMPOSIÇÃO DO BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	Despesas Indiretas	5,32

	Benefício	%
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
	Benefício	6,96

I	Impostos	9,35
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	1,20
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	9,35

BDI =	24,33%
-------	--------

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

GHIVELDER GLEYSON SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 19.354.830-7
 SEINFRA PACAJUS/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO

LOCAL MUNICIPIO DE PACAJUS/CE

TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 08/02/2018

BDI: 15,00%

COMPOSIÇÃO DO BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,50
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,90
	Despesas Indiretas	3,42

Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,30
L	Lucro	6,80
	Benefício	7,10

I	Impostos	3,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	3,65

BDI =		15,00%
-------	--	--------

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

GHIVELDER GLEYDNER SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 19136780-7
SEINFRA PACAJUS/CE



PREFEITURA DE
PACAJUS
RECONSTRUINDO COM O POVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

GHIVELDER GLEYSER SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 191391830-7
BEINFRA/PACAJUS/CE

PACAJUS/2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO

LOCAL MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

TABELA SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 08/02/2018

BDI: 24,33% P/

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A T.M. DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feridos	3,72	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,91	0,69
B4	13º Salário	10,92	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuva	1,65	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	10,42	7,96
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	46,45	17,71
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35	4,85
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15	0,11
C3	Férias Indenizadas	3,56	2,72
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	4,84	3,69
C5	Indenização Adicional	0,53	0,41
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,43	11,76
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80	2,98
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do	0,53	0,41
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,33	3,39
GRUPO E			
E1			
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL (A + B + C + D + E)		37,01	49,98



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS


GRIVALDO GLEISE DE SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 197861830-7
SEINFRA/PACAJUS/CE



PREFEITURA DE
PACAJUS
RECONSTRUINDO COM O POVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICIPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

Composições de Preços

CARGO : ENGENHEIRO JÚNIOR

MENSALISTA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	VALOR MENSALISTA (%)	VALOR
GRUPO A			
A1	INSS	-	
A2	SESI	1,50	115,89
A3	SENAI	1,00	77,26
A4	INCRA	0,20	15,45
A5	SEBRAE	0,60	46,35
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50	193,14
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	231,77
A8	FGTS	11,00	849,83
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS	19,80	1.529,70
GRUPO B			
B1	13º SALÁRIO	8,33	643,55
B2	FÉRIAS GOZADAS	8,93	689,91
B4	LICENÇA PATERNIDADE	0,12	9,27
B5	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	7,73
B6	SALÁRIO MATERNIDADE	0,06	4,64
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	17,54	1.355,10
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,33	334,52
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	4,33	334,52
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	3,47	271,20
D2	REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48	36,80
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	3,95	308,00
TOTAL (A + B + C + D)		45,62	3.527,52

GHIVELDER GLEYSER SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 01381830-7
SEINFRA PACAJUS/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

Composições de Preços

CARGO : ENCARREGADO GERAL / MESTRE DE OBRA

MENSALISTA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA (%)	24.50,92
GRUPO A			
A1	INSS		
A2	SESI	1,50	32,26
A3	SENAI	1,00	21,51
A4	INCRA	0,20	4,30
A5	SEBRAE	0,60	12,91
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50	53,77
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	64,53
A8	FGTS	8,00	172,07
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS	16,80	359,35
GRUPO B			
B1	13º SALÁRIO	8,33	179,17
B2	FÉRIAS GOZADAS	8,93	192,08
B4	LICENÇA PATERNIDADE	0,12	2,58
B5	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	2,15
B6	SALÁRIO MATERNIDADE	0,06	1,29
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	17,54	377,27
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,33	93,09
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	4,33	93,09
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	2,95	63,38
D2	REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,35	7,45
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	3,29	70,83
TOTAL (A + B + C + D)		41,96	899,49

GHIVELDER GLITZER SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 237351830-7
SEINFRA PACAJUS/CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

SERVIÇOS PRELIMINARES

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA					
Preço Adotado: 128,3100					Unid: M2
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2	4,88	9,76
TOTAL MAO DE OBRA					9,76
MATERIAIS					
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5	14,79	66,555
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1	12	12
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,02	29,5	30,09
I1725	PREGO 15X15	KG	0,15	9,4	1,41
TOTAL MATERIAIS					110,055
Total Simples					119,82
Encargos					8,49
BDI					0
TOTAL GERAL					128,31
72873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)					
Preço Adotado: 0,2900					Unid: M2
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0037	AJUDANTE	H	0,004	5,6	0,0224
I2382	NIVELADOR	H	0,002	11,6	0,0232
I2445	TOPOGRAFO	H	0,002	12,4	0,0248
TOTAL MAO DE OBRA					0,0704
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0758	NÍVEL (CHP)	H	0,002	12,1862	0,0244
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	0,002	13,8995	0,0278
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,001	54,0428	0,054
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,1062
Total Simples					0,18
Encargos					0,11
BDI					0
TOTAL GERAL					0,29

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ					
C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)					
Preço Adotado: 0,1600					Unid: M2
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	H	0	36,8792	0
10594	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,0005	172,93	0,0946
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0	2,0539	0
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0011	7,569	0,0083
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	H	0,0003	2,5064	0,0008
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,0002	8,013	0,0018
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0003	12,995	0,0042
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0002	73,861	0,0166
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,1262
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0027	4,88	0,0133
TOTAL MAO DE OBRA					0,0133
Total Simples					0,14
Encargos					0,02
BDI					0
TOTAL GERAL					0,16
C3155 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)					
Preço Adotado: 146,1500					Unid: M3

GHIVELDER C. FERREIRA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 1354830-7
SEINFRA PACAJUS/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICIPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0409	16,6988	0,6825
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0026	107,7968	0,2812
10676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	H	0,0139	47,5517	0,6616
10789	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	H	0,0296	189,2815	5,5961
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0143	28,0058	0,4018
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0291	146,1576	4,2576
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	H	0,0157	18,274	0,286
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0278	63,016	1,7535
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					13,9204
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,5217	4,88	2,5461
TOTAL MAO DE OBRA					2,5461
MATERIAIS					
12570	FILLER (PO CALCÁREO)	KG	44	0,2	8,8
TOTAL MATERIAIS					8,8
SERVIÇOS					
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,308	6,3671	1,9611
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	M3	0,308	3,3373	1,0279
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	M3	1,05	54,2714	56,985
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	M3	0,786	61,5517	48,3797
TOTAL SERVIÇOS					108,3537
Total Simples					133,62

GHIVELDER GLEYSER SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 10135/2010-7
SEINFRA PACAJUS/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICIPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24:1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

Encargos	12,53
BDI	0
TOTAL GERAL	146,15

3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 0,64X + 2,42)

Preço Adotado: 34,4200 Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0	20,0314	0
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0	123,4719	0
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0
DEFAULT					
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	2,4154	1	2,4154
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,64	50	32
TOTAL DEFAULT					34,4154
Total Simples					34,42
Encargos					0
BDI					0
TOTAL GERAL					34,42

C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,29X)

Preço Adotado: 11,6000 Unid: T

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	H	0	19,7817	0
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	H	0	114,364	0
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0
DEFAULT					
12896	TRANSPORTE	TxKM	0,2899	40	11,60
TOTAL DEFAULT					11,60

TOTAL GERAL 146,15
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 19195-1/830-7
 SEINFRA PACAJUS/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICIPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

Total Simples	11,60
Encargos	0,00
BDI	0,00
TOTAL GERAL	11,60

SINALIZAÇÃO

C3219 - FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Preço Adotado: 16,0200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0014	29,3821	0,042
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	130,4144	0,7452
10673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	H	0,0014	9,7892	0,014
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0057	55,477	0,317
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0	13,998	0
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0071	61,6137	0,4401
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					1,5583
MAO DE OBRA					
12567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	14	0,1
12543	SERVENTE	H	0,0571	4,88	0,2789
TOTAL MAO DE OBRA					0,3789
MATERIAIS					
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,55	4,51	2,4805
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'AGUA	L	0,5	22,26	11,13
TOTAL MATERIAIS					13,6105
Total Simples					15,55
Encargos					0,47
BDI					0
TOTAL GERAL					16,02

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICIPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C3237 - SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA					
Preço Adotado: 19,3700					Unid: M2
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0156	29,3821	0,4571
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	130,4144	0,8694
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0133	13,998	0,1866
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0089	61,6137	0,5477
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					2,0608
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,1778	4,88	0,8676
TOTAL MAO DE OBRA					0,8676
MATERIAIS					
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,55	4,51	2,4805
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'AGUA	L	0,58	22,26	12,9108
TOTAL MATERIAIS					15,3913
Total Simples					18,32
Encargos					1,05
BDI					0
TOTAL GERAL					19,37
C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO					
Preço Adotado: 598,8800					Unid: M2
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0,9	16,5686	14,9117

GHIVELDER G. FERREIRA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 181361830-7
SEINFRA PACAJUS/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA VEREADOR JOSÉ NETO RIBEIRO
LOCAL: MUNICIPIO DE PACAJUS/CE
TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA
DATA: 08/02/2018
BDI: 24,33%

10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,1	86,0539	8,6054
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					23,5171
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1	4,88	4,88
10498	CARPINTEIRO	H	0,1	7,2	0,72
TOTAL MAO DE OBRA					5,6
MATERIAIS					
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	3	0,84	2,52
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	2	0,48	0,96
12695	PLACA REFLECTIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1	485,6	485,6
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1	7,88	7,88
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3" - APARELHADO	M	3	18,76	56,28
TOTAL MATERIAIS					553,24
SERVIÇOS					
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO	M3	0,018	222,4835	4,0047
TOTAL SERVIÇOS					4,0047
Total Simples					586,36
Encargos					12,52
BDI					0
TOTAL GERAL					598,88

LIMPEZA FINAL DA OBRA

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA					
Preço Adotado: 0,6800					Unid: M2
Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,075	4,88	0,366
TOTAL MAO DE OBRA					0,366
Total Simples					0,37
Encargos					0,31
BDI					0
TOTAL GERAL					0,68



PREFEITURA DE
PACAJUS
RECONSTRUINDO COM O POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

143 - PAVIMENTO DE C/19

GHIVELDER GLEYS  SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 1012211030-7
SEINFRA PACAJUS/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GENERALIDADES

OBJETIVO

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra de Pavimentação Asfáltica da Rua Vereador José Neto Ribeiro – Sede do município de Pacajus-CE.

CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Pacajus e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NORMAS

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão 2,00m x 1,50m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela do SEINFRA vigente.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época.

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

SUBEMPREITADAS

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

SEGUROS E ACIDENTES

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

SEGURANÇA NO TRABALHO

NORMAS

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura; sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes; juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.

- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

de Obas desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Pavimentação Asfáltica da Rua Guarany na Sede do município de Pacajus-CE.

A via deverá ser pavimentada de acordo com as Larguras e extensões projetadas podendo estas dimensões ser observadas na Peça Gráfica da via onde teremos a Planta com Estaqueamento e a dimensão da seção da via, bem como perfil longitudinal. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos da rua. Na memória de cálculo encontramos precisamente, conforme a planta, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição. O construtor para executar a obra deverá levar em consideração estas duas peças.

Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento existe uma prancha de Localização onde será identificada a localização onde acontecerá a obra. Por fim existem as plantas individuais para cada trecho da rua.

ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada uma Estação Total marca TOPCON GTS-209 para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2012 para processamento e edição da topografia.

Os estudos topográficos foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- Locação dos Eixos das ruas objeto de intervenção;
- Seções transversais;
- Amarrações do Eixo; e
- Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESTUDOS GEOTÉCNICOS

De acordo com as características apresentadas e a prática usual consagrada no município não se fez necessária a realização de ensaios de capacidade de carga, tendo em vista que o solo das diversas ruas apresenta boas condições para a execução desse tipo de intervenção, uma vez que apresenta-se bastante compactado em função do tráfego contínuo ao longo do tempo. Porém devido ao excessivo tráfego de veículos pesados na região torna-se necessário a execução de camada de solo-brita para ao aumento da vida útil das referidas vias.

ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos foram executados de acordo com as instruções de Serviço do DER e normas da ABNT.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- Dimensionamento hidráulico das pequenas obras de drenagem a serem construídas.

INTENSIDADE DA CHUVA

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno, é fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

A equação utilizada para o cálculo da Intensidade de Chuva foi a mesma utilizada para a Região Metropolitana de Fortaleza que pode ser utilizada para toda região do litoral do Ceará.

$$i = \frac{528,076 \cdot T^{0,148}}{(t_c + 6)^{0,82}} \quad \text{para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

i = Intensidade de chuva em mm/h;

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

t_c = Tempo de concentração (min);

T = Tempo de recorrência em anos.

$$i = \frac{54,70 \cdot T^{0,194}}{(t_c + 1)^{0,86}} \text{ para } t > 2 \text{ h}$$

onde:

t_c = Tempo de concentração (horas).

T = Tempo de recorrência em anos.

PRECIPITAÇÃO

A precipitação P foi determinada a partir da expressão:

$$P = K [a \cdot t + b \cdot \log(1 + c \cdot t)]$$

Onde:

P = Precipitação Máxima em mm;

t = Tempo de Duração de Precipitação em Horas, Adotamos o tempo de concentração da bacia

a, b, c = Constantes Específicas de cada Posto Pluviométrico, adotaremos ($a = 0,20$; $b = 17$; $c = 60$)

K = fator de probabilidade dado por: $K = T^{(\alpha + \frac{\beta}{T_r})}$

Onde:

T = tempo de recorrência (em anos)

α e β - parâmetros variáveis com a duração

$\gamma = 0,25$

TEMPO DE RECORRÊNCIA

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificação e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial: $T_r = 05$ anos

- Obras de arte correntes: $T_r = 15$ anos, como canal

$T_r = 25$ anos, como orifício

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção caída no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (Tc) da bacia. Como parâmetro de dimensionamento utilizamos um tempo de concentração mínimo de 15 minutos.

Os tempos de concentração (TC) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo

$$T_c = 57 \left(\frac{L^2}{H} \right)^{0,385}$$

"California Highways and Public Roads":

Onde:

Tc = tempo de concentração, em minuto;

L = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;

H = Diferença de nível, em metro.

VAZÕES DE PROJETO

O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

Pequenas bacias - áreas de contribuição inferiores a 10,0 km² e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo Método Racional, com a fórmula:

$$Q = \frac{C.I.A}{3,60}$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s)

I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.

A = área da bacia (km²)

C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coefficientes "C" de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4

Quadro 02 (Áreas Urbanas)

Tipos de Superfície	Coefficientes "C" de "RUN-OFF"
Pavimentos de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente 50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45

RESULTADOS OBTIDOS

- **Drenagem Superficial** - Foi calculada a descarga por metro linear de plataforma, considerando a largura total de cada via. Adotou-se ainda, o Tempo de Concentração $T_c = 5$ minutos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Passagem de Água** – Foram registrados diversos pontos onde a drenagem superficial será feita através de um rebaixamento no pavimento e meio fio para simplesmente transpasse das águas ou deságüe das águas provenientes da via.
- **Bueiros** - Foi cadastrada pela topografia necessidade de colocação ou substituição de bueiros

Após lançamento do traçado levantado com o bueiro cadastrado pela topografia sobre a Carta da SUDENE da região, foi determinada a delimitação da área (A) de cada bacia identificada, com sua respectiva linha de fundo (L) e o seu desnível (H). A vazão afluyente do bueiros foi calculada pelo método Racional para as bacias identificadas nas Cartas da SUDENE.

PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER. Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica do sistema viário – Eixo Principal, através da determinação dos parâmetros geométricos de seus alinhamentos, horizontal e vertical e seção transversal-tipo.

Os elementos utilizados no desenvolvimento do Projeto Geométrico foram obtidos através do levantamento topográfico. Estes dados serviram de base para a elaboração do projeto em planta e perfil, assim como, para a definição das características técnicas e operacionais, tendo-se adotado a seguinte metodologia:

- Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local.
- Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos às cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas. O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 12% e mínima de 0,5%.

Nos desenhos em planta são indicados os elementos das curvas horizontais, as amarrações, os marcos de apoio e as obras de arte correntes. No perfil longitudinal, estão indicados os elementos básicos do greide de pavimentação, quais sejam: rampas, comprimentos de tangentes e das curvas de concordância e as obras de arte correntes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM ASFALTO

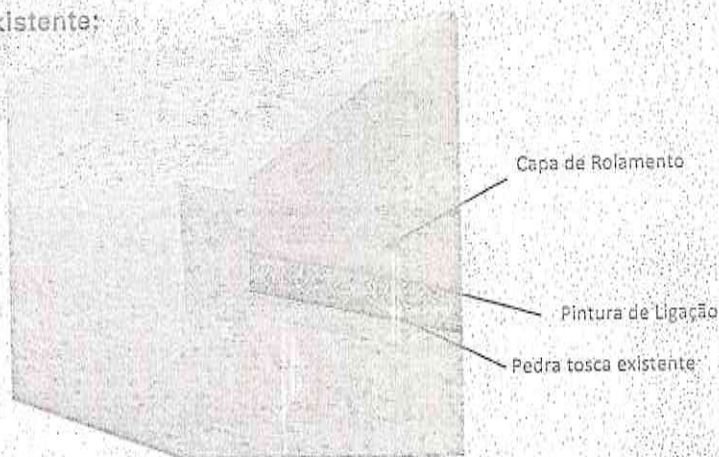
O Projeto de Pavimentação da rua foi elaborado de acordo com as instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT bem como nas diretrizes propostas para elaboração de projetos financiadas pelos Ministérios das Cidades e Turismo.

Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente. Segue o esquema do processo executivo do pavimento:

Pavimentação em CBUQ – Trecho existente:

A primeira será a pintura de ligação do pavimento existente (no caso Pedra Tosca):

A segunda será a execução de uma camada de pavimento em CBUQ (Capa de Rolamento) com 5,0cm;



A composição (em peso) do CBUQ para efeito de consumos dos materiais a serem transportados foi considerada conforme tabela abaixo:

COMPOSIÇÃO DO CBUQ			
ITEM	MATERIAL	%	CONSUMO/m ² DE CBUQ
1	CAP	6,00%	0,1380 T
2	FILLER	2,00%	44,00 Kg
3	BRITA	50,00%	0,7360 m ³
4	AREIA	42,00%	0,6160 m ³

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Custo de Transportes

Os conceitos e definições utilizados para elaboração do orçamento deste projeto, no que diz a respeito aos custos rodoviários foram pesquisados no "Manual de Custos Rodoviários", Volume 1, Metodologias e Conceitos, do Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes – DNIT.

O custo do transporte poderá ser pago por momento de transporte, cuja unidade de medição adotada é a t.km, ou por tonelada (T) quando a distância entra na fórmula do preço ou pelo Volume transportado.

O cálculo do preço de transporte seja ele para ser pago em qualquer uma das unidades anteriores é feito da mesma forma, levando em consideração, a Produção Horária dos Equipamentos, Custo Horário de Operação e uma série de fatores, tais quais, o tempo de carga, manobra e descarga, eficiência de operação, velocidade de operação, capacidade do equipamento, tipo de via a transportar o material, entre outros.

A produção horária de um caminhão é dada pela expressão:

$$PH = \frac{CE}{\frac{2X}{V} + T}$$

Onde:

PH = produção horária em V/h

C = capacidade útil do caminhão em t

E = fator de eficiência

X = distância de transporte em km

V = velocidade média em km/h

T = tempo total de manobras, carga e descarga, em h

O custo unitário da tonelada transportada em Reais (R\$) é obtido da seguinte expressão:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

$$CH (R\$) = Y = \frac{CHO}{PH} = \frac{CHO}{\frac{2X}{V} + T}$$

Onde:

CHO = Custo Horário Operativo em R\$/h

PH = Produção em t/h

Desenvolvendo-se esta equação tem-se que

$$CH (R\$/t) = Y = \frac{2 CHO}{VCE} X + \frac{CHO T}{CE}$$

Fazendo:

$$a = \frac{2 CHO}{VCE} \quad e \quad b = \frac{CHO T}{CE}$$

podemos escrever:

$$Y = a X + b$$

A equação de uma reta onde a parcela aX representa o custo unitário correspondente ao transporte propriamente dito e a parcela b representa o custo unitário correspondente aos tempos gastos em manobras, carga e descarga.

Portanto ao orçarmos os transportes deste projeto utilizamos os itens: "Transporte Comercial em Caminhão Basculante" para o transporte de Areia e Brita; "Transporte Comercial em Caminhão Carroceria" para o transporte de Filler, ambos na unidade de TxKm com seus preços finais já calculados na tabela SINAPI (conforme produtividade e consumos) e para os Materiais e Misturas Betuminosas, tanto a frio como a quente, utilizamos os preços da Tabela SEINFRA que diferenciam a Produtividade, a eficiência, a velocidade de operação destes materiais em relação aos outros.

Conforme o gráfico demonstrativo dos transportes serão executados os seguintes transportes:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Transporte Comercial de Material Betuminoso (T)

- Emulsão para Pintura de Ligação – Da refinaria ou fábrica para o local da Obra
- CAP para CBUQ – Da refinaria para Canteiro ou Usina

Transporte Local de Mistura Betuminosa (T)

- CBUQ – Do canteiro ou Usina para Obra

Transporte Comercial em Caminhão Basculante (TxKm)

- Areia e Brita para Mistura – do fornecedor local para Canteiro ou Usina

Transporte Comercial em Caminhão Carroceria (TxKm)

- Filler para Mistura – do fornecedor para Canteiro ou Usina

TRANSPORTE LOCAL

Os transportes locais são aqueles realizados no âmbito da obra para o deslocamento dos materiais necessários à execução das diversas etapas de serviço. Consideramos o transporte da Mistura Local devido ao material sair de dentro do canteiro ou da usina pertencente a empresa.

TRANSPORTE COMERCIAL

Os transportes comerciais são aqueles relativos ao deslocamento de materiais que vêm de fora dos limites da obra ou materiais fornecidos. Esse tipo de transporte é feito, geralmente, com caminhão carroceria, a não ser no caso de areia cujo transporte comercial é feito em caminhão basculante.

Abaixo segue o quadro com as distâncias de transporte utilizadas no projeto:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

QUADRO DE DISTÂNCIAS PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS			
ITEM	DISTÂNCIA	MATERIAL	OBSERVAÇÕES
1	30,00	CAP 50/70	MATERIAL BETUMINOSO PARA MISTURA DA REFINARIA A USINA
2	60,00	RR-2C	MATERIAL BETUMINOSO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO DA REFINARIA A OBRA
3	30,00	BRITA	FORNECEDOR ATÉ A USINA
4	25,00	AREIA	FORNECEDOR ATÉ A USINA
5	15,00	FILLER	FORNECEDOR ATÉ A USINA
6	60,00	CBUQ	MISTURA BETUMINOSA-DA USINA A OBRA

CONSIDERAÇÕES SOBRE O ORÇAMENTO BÁSICO

Segue no Item "Orçamento Básico" as Planilhas de Orçamento Consolidado e Individualizados, bem como a memória de cálculo para todos os itens.

Como fonte de Preços para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo. Esta é a tabela usual em todo estado do Ceará e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SEINFRA.

Segue em composição de BDI adotado para esta obra exposta de acordo com Acórdão TCU 325/2007.

1- ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1- Administração Local