

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANCA
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



PREFEITURA DO
ARACATI
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

Rua Coronel Alexanzito, 1272 - Farias Brito
Cep: 82800-000 • Aracati - CE, Brasil
Contato: +55 (88) 3421.2789



RUBRIC

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
S+G	Garantia / seguros	0,40
L	Lucro	4,29
TOTAL		4,69
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56
TOTAL		4,67
Impostos		
I	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	PIS	0,65
TOTAL		8,65

BDI = 20,00%

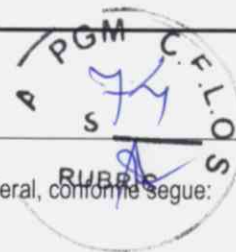
$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-L)-1$

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANCAE
Secretario de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Encargos Sociais

O Município adota a mesma composição de Encargos sociais emitida pela Caixa Econômica Federal, conforme segue:



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	46,45	17,71	46,45	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,43	11,78	15,43	11,78
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33	3,39	17,65	6,95
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
TOTAL (A+B+C+D)		87,01	49,68	116,33	73,24

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDAO
Secretario de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

VI. ORÇAMENTO BÁSICO

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

76
RUBRIC

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DIQUE					
LOCAL: ARACATI/CE					
ART:					
CÓD. ORÇ:	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:	BASE	ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:	BDI SERVIÇOS
A	ORÇAMENTO RESUMIDO	08/2018	87,01%	15,00%	20,00%
ITEM	DESCRIÇÃO				TOTAL
1.	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA DIQUE - TRECHO 01				1.078.646,71
2.	PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA DIQUE - TRECHO 02				1.123.666,29
3.					
TOTAL					2.202.313,00
VALOR DO ORÇAMENTO:					RESPONSÁVEL:
DOIS MILHÕES, DUZENTOS E DOIS MIL E TREZENTOS E TREZE REAIS.					Jose Gleise Alves Fernandes Engenheiro Civil -56628/D Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Handwritten initials and marks at the bottom of the page.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DIQUE
 LOCAL: ARACATICE
 ART:

CÓD. ORÇAMENTO: 01

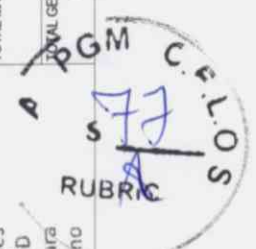
DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:
 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA DIQUE - TRECHO 01

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (SI BDI)	ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		BASE
								BDI	PREÇO UNIT. (CI BDI)	VALOR	%	
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				87,01%	15,00%	20,00%	13.153,80	08/2018	1,22%
1.1			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA							3.332,64		0,31%
01.01.01	SEINFRA - S	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	12,00	231,43	20,00%	277,72		3.332,64		0,31%
1.2			LOCAÇÃO DA OBRA							9.821,16		0,91%
01.02.01	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	14,76	554,49	20,00%	665,39		9.821,16		0,91%
2.			OBRAS DE DRENAGEM							186.675,81		17,31%
2.1			DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL							186.330,70		17,27%
02.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	4.140,00	34,57	20,00%	41,48		171.727,20		15,92%
02.01.02	SEINFRA - S	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	93,60	119,13	20,00%	142,96		13.381,06		1,24%
02.01.03	SEINFRA - S	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	6,00	169,78	20,00%	203,74		1.222,44		0,11%
2.2			TRANSPORTE RODOVIÁRIOS (DISPODS)							345,11		0,03%
02.02.01	SEINFRA - S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) - AREIA - DMT = 3,4 KM	T	80,03	3,43	20,00%	4,12		329,72		0,03%
02.02.02	SEINFRA - S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) - BRITA/ PEDRA DE MÃO - DMT = 1 KM	T	6,19	1,58	20,00%	1,90		11,76		0,00%
02.02.03	SEINFRA - S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) - CIMENTO - DMT = 1 KM	T	1,91	1,58	20,00%	1,90		3,63		0,00%
3.			PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO							783.248,48		72,61%
3.1			REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO							28.921,76		2,68%
03.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	14.756,00	1,63	20,00%	1,96		28.921,76		2,68%
3.2			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA							754.326,72		69,93%
03.02.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	14.756,00	42,60	20,00%	51,12		754.326,72		69,93%
3.3			RECUPERAÇÃO DE VIA PAVIMENTADA							78.438,08		7,27%
03.03.01	SEINFRA - S	C3101	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REAPROVEITAMENTO	M2	5.054,00	12,93	20,00%	15,52		78.438,08		7,27%
4.			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO							5.030,62		0,47%
4.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL							5.030,62		0,47%
04.01.01	SEINFRA - S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	7,00	598,88	20,00%	718,66		5.030,62		0,47%
5.			SERVIÇOS DIVERSOS							12.099,92		1,12%
5.1			LIMPEZA FINAL							12.099,92		1,12%
05.02.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	14.756,00	0,68	20,00%	0,82		12.099,92		1,12%
VALOR DO ORÇAMENTO:												
				RESPONSÁVEL:		TOTAL SERVIÇOS		TOTAL MATERIAIS		TOTAL GERAL		
						1.078.646,71		0,00		1.078.646,71		
						1.078.646,71		0,00		1.078.646,71		

UM MIL HÃO E SETENTA E OITO MIL, SEISCENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E SETENTA E UM CENTAVOS.

TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:
 SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO
 MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2018/08
 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02:
 SINAPI 06/2017 COM DESONERAÇÃO

Jose Gleise Alves Fernandes
 Engenheiro Civil -56628/D
 Secretaria de Infraestrutura
 e Desenvolvimento Urbano



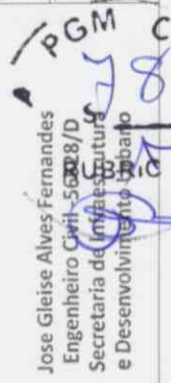
CLAUDIO NELSON DE ARAUJO FRANCO
 Secretário de Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

Handwritten signature and initials.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DIQUE
 LOCAL: ARACATUICE
 ART:

COD. ORÇAMENTO: 02

DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:
 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA DIQUE - TRECHO 02

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		BASE
								PREÇO UNIT. (C/ BDI)	BDI	VALOR	20,00%	
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				87,01%	15,00%	20,00%		08/2018	
1.1			LOCAÇÃO DA OBRA									
01.01.01	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	18,88	554,49	20,00%	665,39				
2.			MOVIMENTO DE TERRA									
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA									
02.01.01	SEINFRA - S	C3168	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 3001 A 4000M	M3	1.185,20	14,15	20,00%	16,98	20.124,70			
02.01.02	SEINFRA - S	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	2.137,86	7,82	20,00%	9,38	20.053,13			
2.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO									
02.02.01	SEINFRA - S	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N. - AREIA - DMT = KM	M3	3.323,07	2,88	20,00%	3,46	11.497,82			
3.			OBRAS DE DRENAGEM									
3.1			DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL									
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.360,00	34,57	20,00%	41,48	56.412,80			
03.01.02	SEINFRA - S	C3065	DESODA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	67,40	119,13	20,00%	142,96	9.635,50			
03.01.03	SEINFRA - S	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	4,00	169,78	20,00%	203,74	814,96			
3.2			TRANSPORTE RODOVIARIOS (DISPODS)									
03.02.01	SEINFRA - S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) - AREIA - DMT = 3,4 KM	T	8,03	3,43	20,00%	4,12	33,08			
03.02.02	SEINFRA - S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) - BRITA/ PEDRA DE MÃO - DMT = 1 KM	T	13,94	1,58	20,00%	1,90	26,49			
03.02.03	SEINFRA - S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) - CIMENTO - DMT = 1 KM	T	10,99	1,58	20,00%	1,90	20,88			
4.			PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO									
4.1			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA									
04.01.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	18.884,00	42,60	20,00%	51,12	965.350,08			
5.			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO									
5.1			SINALIZAÇÃO VERTICAL									
05.01.01	SEINFRA - S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	14,00	598,88	20,00%	718,66	10.061,24			
6.			SERVIÇOS DIVERSOS									
6.1			INDENIZAÇÕES									
06.01.01	SEINFRA - S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.185,20	1,12	20,00%	1,34	1.588,17			
6.2			LIMPEZA FINAL									
06.02.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	18.884,00	0,68	20,00%	0,82	15.484,88			
VALOR DO ORÇAMENTO:												
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:												
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO												
MAT. BET. (SEINFRA / ANP) - 2018/08												
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02:												
SINAPI 06/2017 COM DESONERAÇÃO												
RESPONSÁVEL:												
<div style="text-align: center;">  <p>Jose Gleise Alves Fernandes Engenheiro Civil - 56008/D Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano</p> </div>												
								TOTAL SERVIÇOS	1.123.666,29	% SERVIÇOS	100,00%	
								TOTAL MATERIAL	0,00	% MATERIAIS	0,00%	
								TOTAL GERAL	1.123.666,29			

UM MILHÃO, CENTO E VINTE E TRÊS MIL, SEISCENTOS E SESSENTA E SEIS REAIS E VINTE E NOVE CENTAVOS.

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDAO
 Secretário de Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRAGA
Secretario de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Jose Gleise Alves Ferraz
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DIQUE
 LOCAL: ARACATIUCE
 ART: 0

COD. ORÇ		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO												
ITEM	A	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.		PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA DIQUE - TRECHO 01	1.078.646,71	49,0%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%	215.729,34 20,00%
2.		PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA DIQUE - TRECHO 02	1.123.666,29	51,0%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%	224.733,26 20,00%
3.	0		0,00	0,0%												
RESPONSÁVEL:					SUB-TOTAL					TOTAL GERAL						
Jose Gleise Alves Fernandes Engenheiro Civil - 56628/D Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano					440.462,60					440.462,60						
					% PARCIAL					20,00%						
ACUMULADO					440.462,60					2.202.313,00						
% ACUMULADO					20,00%					100,00%						

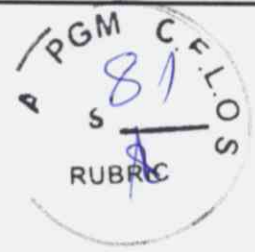
CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANCA
 Secretário de Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

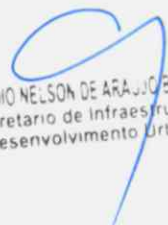


Handwritten mark

Handwritten signature


Handwritten mark




CLAUDIO NELSON DE ARAUJO CERANDIA
Secretario de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

VIII. PLANILHA DE QUANTITATIVOS/ QUADRO DE CUBAÇÃO


Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DIQUE
 LOCAL: ARACATUICE
 ART: 0
 CÓD. ORÇÃO: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

02 PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA DIQUE - TRECHO 02

LD - LE	Quantidade	Repetições	Extensão	Consumo	Quantidade	Extensão	Consumo	Sub-Total =	UN
0+730,00 ⇒	1,20	x	2,00					4,00	4,00
0+760,00 ⇒	1,20	x	2,00					2,00	2,00
0+790,00 ⇒	1,20	x	2,00					2,00	2,00
0+820,00 ⇒	1,20	x	2,00					2,00	2,00
0+850,00 ⇒	1,20	x	2,00					2,00	2,00
0+880,00 ⇒	1,20	x	2,00					2,00	2,00
0+910,00 ⇒	1,20	x	2,00					2,00	2,00
0+940,00 ⇒	1,20	x	2,00					2,00	2,00
⇒								18,00	
Total = 4,00									

03.01.03 SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA

Lado	Quantidade	Repetições	Extensão	Consumo	Quantidade	Extensão	Consumo	Sub-Total =	UN
LD - LE	1,00	x	2,00					4,08	4,08
LD - LE	1,00	x	2,00					3,65	3,65
⇒								0,29	0,29
Total = 8,03									

3.2 TRANSPORTE RODOVIARIOS (DISPODS)

Obs.	Consumo	Extensão	Consumo	Quantidade	Extensão	Consumo	Quantidade	Sub-Total =	UN
Consumo de Material p/ Meio Fio p/ Vias Urbana	0,0030	x	1.360,00					9,52	9,52
Consumo de Material p/ Descida D'Água	0,0542	x	67,40					4,27	4,27
Consumo de Material p/ Saída D'Água	0,0733	x	-	4,00				0,14	0,14
Total = 13,94									

03.02.02 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) - BRITA/ PEDRA DE MÃO - DMT = 1 KM

Obs.	Consumo	Extensão	Consumo	Quantidade	Extensão	Consumo	Quantidade	Sub-Total =	UN
Consumo de Material p/ Meio Fio p/ Vias Urbana	0,0070	x	1.360,00					9,66	9,66
Consumo de Material p/ Descida D'Água	0,0634	x	67,40					1,27	1,27
Consumo de Material p/ Saída D'Água	0,0355	x	-	4,00				0,06	0,06
Total = 10,99									

03.02.03 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) - CIMENTO - DMT = 1 KM

Obs.	Consumo	Extensão	Consumo	Quantidade	Extensão	Consumo	Quantidade	Sub-Total =	UN
Consumo de Material p/ Meio Fio p/ Vias Urbana	0,0071	x	1.360,00					9,66	9,66
Consumo de Material p/ Descida D'Água	0,0189	x	67,40					1,27	1,27
Consumo de Material p/ Saída D'Água	0,0158	x	-	4,00				0,06	0,06
Total = 18,884,00									

4. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

04.01.01 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

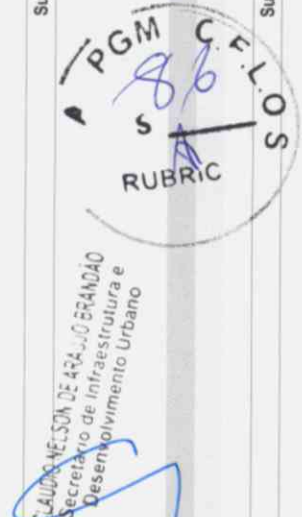
Extensão	Consumo	Quantidade	Extensão	Consumo	Quantidade	Extensão	Consumo	Sub-Total =	UN
0+005,00 a 3+135,00 ⇒	3,130,00	x	6,00					18.780,00	18.780,00
Trecho em Paralelo - TR 02								44,00	44,00
Trecho em Paralelo - TR 02 - Área Irregular								60,00	60,00
Trecho em Paralelo - TR 02 - Área Irregular								0,00	0,00
Total = 14,00									

5. SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

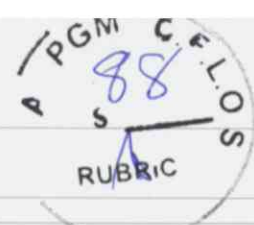
5.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

05.01.01 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

Quant.	Altura	Largura	Sub-Total =	UN
			14,00	M2



Jose Gleise Alves Fernandes
 Engenheiro Civil -56628/D
 Secretaria de Infraestrutura
 e Desenvolvimento Urbano



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS ESTRADA DO DIQUE - TRECHO 02
 LOCAL: ARACATI/CE

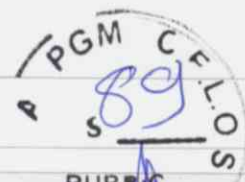
QUADRO DE CUBAÇÃO - TRECHO 02

ESTACA	DISTÂNCIA	ATERRO ÁREA	CORTE ÁREA	ATERRO VOLUME	CORTE VOLUME	ATERRO VOL. ACUMULADO	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
0+000.00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020.00	20,00	0,03	1,68	0,29	16,79	0,29	16,79	16,49
0+040.00	20,00	0,24	1,20	2,73	28,66	3,02	45,44	42,43
0+060.00	20,00	0,19	1,02	4,23	22,16	7,25	67,61	60,35
0+080.00	20,00	0,09	1,34	2,77	23,60	10,02	91,21	81,19
0+100.00	20,00	0,11	1,22	2,03	25,56	12,06	116,77	104,71
0+120.00	20,00	0,17	1,04	2,80	22,56	14,86	139,33	124,47
0+140.00	20,00	0,28	0,90	4,46	19,33	19,31	158,65	139,34
0+160.00	20,00	0,30	0,79	5,81	16,86	25,13	175,51	150,39
0+180.00	20,00	0,22	1,12	5,28	19,13	30,41	194,65	164,24
0+200.00	20,00	0,66	0,95	8,80	20,73	39,21	215,38	176,17
0+220.00	20,00	0,83	0,56	14,86	15,06	54,07	230,44	176,38
0+240.00	20,00	0,63	0,68	14,63	12,34	68,70	242,78	174,08
0+260.00	20,00	0,37	0,95	9,99	16,28	78,68	259,06	180,37
0+280.00	20,00	0,44	0,70	8,08	16,47	86,76	275,53	188,77
0+300.00	20,00	0,69	0,72	11,34	14,20	98,10	289,73	191,62
0+320.00	20,00	0,92	0,62	16,12	13,41	114,22	303,14	188,92
0+340.00	20,00	0,56	0,57	14,85	11,88	129,07	315,02	185,95
0+360.00	20,00	0,84	0,53	14,02	11,02	143,09	326,04	182,94
0+380.00	20,00	0,34	0,80	11,81	13,35	154,90	339,39	184,49
0+400.00	20,00	0,26	1,26	5,98	20,59	160,89	359,98	199,09
0+420.00	20,00	0,34	1,15	5,99	24,04	166,88	384,02	217,14
0+440.00	20,00	0,94	0,90	12,88	20,49	179,76	404,51	224,75
0+460.00	20,00	0,41	0,69	13,50	15,86	193,26	420,38	227,11
0+480.00	20,00	0,55	0,74	9,60	14,27	202,86	434,65	231,79
0+500.00	20,00	0,70	0,70	12,50	14,38	215,36	449,03	233,67
0+520.00	20,00	0,91	0,55	16,05	12,46	231,40	461,49	230,09
0+540.00	20,00	0,35	0,60	12,61	11,49	244,02	472,98	228,97
0+560.00	20,00	0,76	0,68	11,14	12,81	255,15	485,79	230,64
0+580.00	20,00	0,40	0,56	11,65	12,45	266,80	498,23	231,43
0+600.00	20,00	0,76	0,21	11,64	7,73	278,44	505,96	227,53
0+620.00	20,00	0,75	0,11	15,07	3,21	293,51	509,18	215,67
0+640.00	20,00	1,20	0,02	19,44	1,27	312,95	510,45	197,50
0+660.00	20,00	0,86	0,05	20,58	0,64	333,53	511,09	177,57
0+680.00	20,00	1,14	0,00	19,97	0,50	353,49	511,60	158,10
0+700.00	20,00	0,61	0,06	17,43	0,58	370,92	512,18	141,26
0+720.00	20,00	0,47	0,29	10,78	3,41	381,70	515,59	133,89
0+740.00	20,00	0,64	0,61	11,07	8,93	392,77	524,52	131,75
0+760.00	20,00	0,48	0,79	11,19	14,02	403,96	538,54	134,58
0+780.00	20,00	0,53	0,86	10,17	16,55	414,14	555,09	140,95
0+800.00	20,00	0,64	0,86	11,75	17,24	425,88	572,32	146,44
0+820.00	20,00	0,83	0,87	14,72	17,29	440,60	589,61	149,01
0+840.00	20,00	1,42	0,61	22,50	14,76	463,11	604,37	141,26
0+860.00	20,00	1,71	0,30	31,30	9,14	494,41	613,51	119,10
0+880.00	20,00	1,27	0,62	29,83	9,25	524,24	622,77	98,52
0+900.00	20,00	1,77	0,46	30,46	10,79	554,70	633,55	78,85
0+920.00	20,00	1,70	0,52	34,72	9,78	589,42	643,33	53,91
0+940.00	20,00	1,05	0,34	27,50	8,56	616,92	651,89	34,97
0+960.00	20,00	1,69	0,14	27,41	4,78	644,33	656,67	12,34
0+980.00	20,00	1,04	0,27	27,32	4,09	671,65	660,76	-10,89
1+000.00	20,00	1,66	0,19	27,00	4,54	698,64	665,31	-33,34
1+020.00	20,00	1,82	0,07	34,80	2,53	733,45	667,84	-65,61
1+040.00	20,00	0,78	0,35	26,02	4,21	759,47	672,05	-87,42

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDAO
 Secretario de Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
 Engenheiro Civil -56628/D
 Secretaria de Infraestrutura
 e Desenvolvimento Urbano

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS ESTRADA DO DIQUE - TRECHO 02
 LOCAL: ARACATI/CE

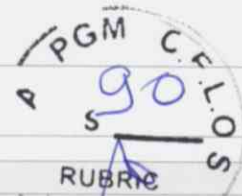


QUADRO DE CUBAÇÃO - TRECHO 02						RUBRIC		
ESTACA	DISTÂNCIA	ATERRO ÁREA	CORTE ÁREA	ATERRO VOLUME	CORTE VOLUME	ATERRO VOL. ACUMULADO	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
1+060.00	20,00	0,35	1,05	11,32	14,06	770,79	686,11	-84,68
1+080.00	20,00	0,56	0,89	9,15	19,44	779,93	705,55	-74,38
1+100.00	20,00	1,27	0,25	18,31	11,41	798,24	716,96	-81,28
1+120.00	20,00	1,18	0,15	24,54	4,00	822,78	720,96	-101,82
1+140.00	20,00	0,50	0,13	16,84	2,78	839,62	723,74	-115,87
1+160.00	20,00	0,30	0,26	7,97	3,86	847,59	727,60	-119,99
1+180.00	20,00	0,31	0,47	6,08	7,30	853,67	734,90	-118,78
1+200.00	20,00	0,33	0,84	6,41	13,07	860,08	747,97	-112,11
1+220.00	20,00	0,54	0,92	8,70	17,57	868,79	765,54	-103,25
1+240.00	20,00	0,45	1,12	9,93	20,45	878,72	785,99	-92,73
1+260.00	20,00	0,13	0,73	5,81	18,58	884,53	804,57	-79,96
1+280.00	20,00	0,73	0,99	8,60	17,20	893,12	821,77	-71,35
1+300.00	20,00	1,40	0,72	21,36	17,01	914,48	838,78	-75,70
1+320.00	20,00	0,87	0,67	22,72	13,87	937,20	852,66	-84,55
1+340.00	20,00	0,85	1,41	17,18	20,86	954,38	873,52	-80,87
1+360.00	20,00	0,31	1,56	11,62	29,77	966,01	903,29	-62,72
1+380.00	20,00	0,32	1,37	6,31	29,38	972,32	932,67	-39,65
1+400.00	20,00	0,48	1,18	8,00	25,53	980,32	958,19	-22,13
1+420.00	20,00	0,40	1,13	8,71	23,04	989,03	981,24	-7,79
1+440.00	20,00	0,13	1,05	5,34	21,79	994,37	1.003,02	8,65
1+460.00	20,00	0,15	1,12	2,81	21,76	997,19	1.024,78	27,60
1+480.00	20,00	0,31	0,92	4,73	20,32	1.001,92	1.045,10	43,18
1+500.00	20,00	0,86	0,36	12,12	12,66	1.014,05	1.057,76	43,72
1+520.00	20,00	1,68	0,28	25,23	6,41	1.039,28	1.064,18	24,90
1+540.00	20,00	1,68	0,03	33,68	3,10	1.072,95	1.067,28	-5,68
1+560.00	20,00	0,71	0,62	23,79	6,50	1.096,74	1.073,77	-22,97
1+580.00	20,00	1,52	0,53	22,40	11,49	1.119,14	1.085,26	-33,88
1+600.00	20,00	1,34	0,69	28,61	12,18	1.147,75	1.097,44	-50,32
1+620.00	20,00	1,59	0,72	29,28	14,10	1.177,03	1.111,54	-65,49
1+640.00	20,00	1,12	0,66	27,03	13,75	1.204,06	1.125,29	-78,77
1+660.00	20,00	1,46	0,54	25,71	11,93	1.229,77	1.137,22	-92,56
1+680.00	20,00	1,74	0,39	31,92	9,31	1.261,70	1.146,53	-115,17
1+700.00	20,00	1,14	0,53	28,73	9,22	1.290,43	1.155,75	-134,68
1+720.00	20,00	0,54	0,74	16,78	12,69	1.307,21	1.168,43	-138,77
1+740.00	20,00	0,95	0,96	14,94	16,98	1.322,15	1.185,41	-136,74
1+760.00	20,00	0,94	1,03	18,92	19,89	1.341,07	1.205,30	-135,78
1+780.00	20,00	0,83	1,18	17,73	22,08	1.358,81	1.227,38	-131,43
1+800.00	20,00	0,65	1,05	14,79	22,27	1.373,60	1.249,65	-123,94
1+820.00	20,00	0,61	0,80	12,52	18,54	1.386,12	1.268,19	-117,92
1+840.00	20,00	0,70	0,96	13,08	17,59	1.399,19	1.285,78	-113,41
1+860.00	20,00	0,83	0,94	15,33	18,94	1.414,52	1.304,72	-109,80
1+880.00	20,00	1,20	0,69	20,28	16,31	1.434,80	1.321,03	-113,77
1+900.00	20,00	0,52	0,83	17,11	15,18	1.451,91	1.336,21	-115,70
1+920.00	20,00	0,76	0,89	12,79	17,14	1.464,70	1.353,34	-111,36
1+940.00	20,00	1,08	0,78	18,43	16,72	1.483,14	1.370,06	-113,08
1+960.00	20,00	1,61	0,61	26,88	13,89	1.510,02	1.383,95	-126,06
1+980.00	20,00	2,08	0,50	36,93	11,02	1.546,95	1.394,97	-151,98
2+000.00	20,00	1,78	0,51	38,62	10,10	1.585,57	1.405,07	-180,50
2+020.00	20,00	0,98	0,60	27,60	11,11	1.613,17	1.416,17	-197,00
2+040.00	20,00	1,82	0,60	28,01	11,94	1.641,18	1.428,11	-213,06
2+060.00	20,00	1,68	0,84	34,95	14,36	1.676,12	1.442,48	-233,65
2+080.00	20,00	1,15	0,91	28,29	17,53	1.704,42	1.460,01	-244,41
2+100.00	20,00	0,78	0,90	19,35	18,13	1.723,77	1.478,13	-245,63

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
 Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
 Engenheiro Civil -56628/D
 Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

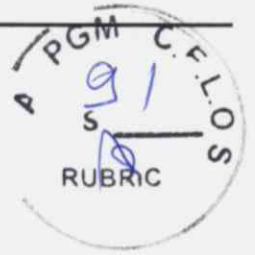
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS ESTRADA DO DIQUE - TRECHO 02
 LOCAL: ARACATI/CE



QUADRO DE CUBAÇÃO - TRECHO 02								
ESTACA	DISTÂNCIA	ATERRO ÁREA	CORTE ÁREA	ATERRO VOLUME	CORTE VOLUME	ATERRO VOL. ACUMULADO	CORTE VOL. ACUMULADO	ORDENADA DE MASSA
2+120.00	20,00	1,34	0,67	21,27	15,67	1.745,03	1.493,80	-251,23
2+140.00	20,00	1,48	0,58	28,26	12,48	1.773,29	1.506,28	-267,01
2+160.00	20,00	1,42	0,45	28,99	10,31	1.802,28	1.516,59	-285,69
2+180.00	20,00	2,37	0,48	37,86	9,28	1.840,14	1.525,87	-314,27
2+200.00	20,00	2,48	0,67	48,51	11,48	1.888,66	1.537,35	-351,30
2+220.00	20,00	1,97	0,81	44,48	14,80	1.933,14	1.552,16	-380,98
2+240.00	20,00	1,49	0,78	34,52	15,94	1.967,66	1.568,10	-399,56
2+260.00	20,00	1,44	0,55	29,22	13,33	1.996,88	1.581,43	-415,45
2+280.00	20,00	1,57	0,57	30,01	11,22	2.026,89	1.592,65	-434,24
2+300.00	20,00	1,46	0,88	30,22	14,48	2.057,11	1.607,14	-449,97
2+320.00	20,00	1,58	0,79	30,40	16,66	2.087,51	1.623,79	-463,72
2+340.00	20,00	0,58	0,91	21,61	17,02	2.109,13	1.640,81	-468,31
2+360.00	20,00	0,79	1,05	13,65	19,65	2.122,78	1.660,47	-462,31
2+380.00	20,00	1,35	1,09	21,34	21,43	2.144,12	1.681,89	-462,23
2+400.00	20,00	1,39	1,23	27,39	23,21	2.171,51	1.705,10	-466,41
2+420.00	20,00	1,60	1,22	29,93	24,46	2.201,43	1.729,56	-471,87
2+440.00	20,00	1,27	1,14	28,70	23,53	2.230,14	1.753,09	-477,05
2+460.00	20,00	1,19	1,01	24,63	21,47	2.254,77	1.774,56	-480,21
2+480.00	20,00	1,14	0,90	23,35	19,05	2.278,12	1.793,62	-484,50
2+500.00	20,00	1,35	0,68	24,96	15,71	2.303,08	1.809,32	-493,76
2+520.00	20,00	1,23	0,70	25,83	13,79	2.328,92	1.823,12	-505,80
2+540.00	20,00	1,20	0,73	24,32	14,35	2.353,24	1.837,47	-515,77
2+560.00	20,00	1,14	0,69	23,44	14,16	2.376,68	1.851,63	-525,04
2+580.00	20,00	1,30	0,69	24,39	13,76	2.401,07	1.865,40	-535,68
2+600.00	20,00	1,00	0,70	23,02	13,93	2.424,10	1.879,32	-544,77
2+620.00	20,00	1,27	0,81	22,74	15,09	2.446,84	1.894,41	-552,43
2+640.00	20,00	1,51	0,53	27,79	13,38	2.474,63	1.907,79	-566,84
2+660.00	20,00	1,33	0,50	28,42	10,32	2.503,05	1.918,11	-584,94
2+680.00	20,00	1,15	0,55	24,87	10,52	2.527,92	1.928,63	-599,29
2+700.00	20,00	1,20	0,56	23,58	11,10	2.551,50	1.939,73	-611,77
2+720.00	20,00	0,60	0,62	18,04	11,75	2.569,55	1.951,48	-618,06
2+740.00	20,00	1,64	0,23	22,44	8,45	2.591,99	1.959,93	-632,06
2+760.00	20,00	2,51	0,01	41,59	2,44	2.633,57	1.962,36	-671,21
2+780.00	20,00	2,47	0,08	49,86	0,98	2.683,43	1.963,34	-720,09
2+800.00	20,00	2,99	0,21	54,60	2,90	2.738,04	1.966,25	-771,79
2+820.00	20,00	2,73	0,35	57,16	5,52	2.795,19	1.971,77	-823,42
2+840.00	20,00	2,39	0,60	51,16	9,40	2.846,36	1.981,17	-865,18
2+860.00	20,00	2,33	0,47	47,21	10,65	2.893,56	1.991,83	-901,73
2+880.00	20,00	1,54	0,24	38,76	7,05	2.932,32	1.998,88	-933,44
2+900.00	20,00	1,67	0,16	32,11	3,92	2.964,43	2.002,80	-961,63
2+920.00	20,00	2,13	0,06	37,99	2,18	3.002,42	2.004,98	-997,44
2+940.00	20,00	2,32	0,01	44,52	0,76	3.046,94	2.005,74	-1.041,20
2+960.00	20,00	2,14	0,05	44,62	0,64	3.091,56	2.006,37	-1.085,19
2+980.00	20,00	2,28	0,39	44,26	4,39	3.135,82	2.010,76	-1.125,05
3+000.00	20,00	2,25	0,57	45,37	9,60	3.181,19	2.020,37	-1.160,82
3+020.00	20,00	2,17	0,63	44,22	12,03	3.225,41	2.032,40	-1.193,01
3+040.00	20,00	2,13	0,71	42,97	13,43	3.268,38	2.045,83	-1.222,55
3+060.00	20,00	1,24	0,84	33,66	15,50	3.302,05	2.061,33	-1.240,71
3+080.00	20,00	0,43	0,94	16,65	17,77	3.318,69	2.079,10	-1.239,60
3+100.00	20,00	0,00	1,54	4,33	24,74	3.323,02	2.103,84	-1.219,18
3+120.00	20,00	0,00	1,86	0,05	34,02	3.323,07	2.137,86	-1.185,20

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
 Secretário de Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
 Engenheiro Civil -56628/D
 Secretaria de Infraestrutura
 e Desenvolvimento Urbano



CLAUDIO NELSON DE ARAUJO FERREIRA, AC
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Tabela de Custos - Versão 024.1

C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

Preço Adotado: 34,5700

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	Unid: M
MAO DE OBRA						
I2543	SERVEANTE	H	0,4000	4,8800	1,9520	
I2391	PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600	
TOTAL MAO DE OBRA					4,1120	
SERVIÇOS						
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	M3	0,0030	46,8794	0,1406	
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	239,0424	0,1673	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATE 1,50m	M3	0,0200	12,9320	0,2586	
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	1,7580	0,4395	
C3251	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	1,0000	18,1754	18,1754	
TOTAL SERVIÇOS					19,1815	
Total Simples					23,29	
Encargos					11,28	
BDI					0,00	
TOTAL GERAL					34,57	

Tabela de Custos - Versão 024.1

C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Preço Adotado: 1,1200

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	Unid: M3
MATERIAIS						
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,0000	1,1200	1,1200	
TOTAL MATERIAIS					1,1200	
Total Simples					1,12	
Encargos					0,00	
BDI					0,00	
TOTAL GERAL					1,12	

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANCO
Secretario de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

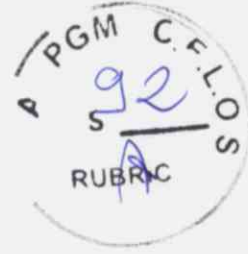


Tabela de Custos - Versão 024.1

C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Preço Adotado: 554,4900

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0037	AJUDANTE	H	4,0000	5,6000	22,4000
I2382	NIVELADOR	H	4,0000	11,6000	46,4000
I2445	TOPOGRAFO	H	5,0000	12,4000	62,0000
TOTAL MAO DE OBRA					130,8000
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0758	NIVEL (CHP)	H	4,0000	12,1662	48,7448
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	13,8995	55,5978
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	54,0428	108,0857
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					212,4283
Total Simples					343,23
Encargos					211,26
BDI					0,00
TOTAL GERAL					554,49

Tabela de Custos - Versão 024.1

C2893 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Preço Adotado: 42,6000

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,4000	4,8800	1,9520
I0445	CALCETEIRO	H	0,1500	7,2000	1,0800
TOTAL MAO DE OBRA					3,0320
MATERIAIS					
I2527	PARALELEPÍPEDO (11 X 18 CM)	UN	32,0000	0,7100	22,7200
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
TOTAL MATERIAIS					29,6200
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,6302
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIFEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0200	287,2360	5,7447
TOTAL SERVIÇOS					5,7447
Total Simples					39,03
Encargos					3,57
BDI					0,00
TOTAL GERAL					42,60

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANCO
Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



Tabela de Custos - Versão 024.1

C3085 - DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT

Preço Adotado: 119,1300

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
SERVIÇOS					
C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6.3 A 10,0mm	KG	1,8500	6,0954	11,2765
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1,50m	M3	0,2200	12,9320	2,8450
C3269	CONCRETO PVIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0770	236,3396	18,1982
C0688	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	1,1000	1,7580	1,9338
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 12mm UTIL. 3 X	M2	0,8500	74,9083	63,6729
TOTAL SERVIÇOS 97,9264					
				Total Simples	97,93
				Encargos	21,20
				BDI	0,00
TOTAL GERAL 119,13					

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3110 - SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA

Preço Adotado: 169,7800

Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0600	4,8600	0,2928
I2391	PEDREIRO	H	0,0300	7,2000	0,2160
TOTAL MAO DE OBRA 0,5088					
SERVIÇOS					
C3268	CONCRETO PVIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,2200	222,4835	48,9464
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1,50m	M3	0,3710	12,9320	4,7978
C3227	PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA	M3	0,2310	18,7753	4,3371
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 12mm UTIL. 3 X	M2	1,0800	74,9093	80,9020
TOTAL SERVIÇOS 138,9833					
				Total Simples	139,49
				Encargos	30,29
				BDI	0,00
TOTAL GERAL 169,78					

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil - 56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

CLAUDIO NELSON DE AQUINO
Secretário de Desenvolvimento

CLAUDIO NELSON DE AQUINO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



Tabela de Custos - Versão 024.1

C3143 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81)

Preço Adotado: 1,5800

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	20,0314	0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0000	123,4719	0,0000
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,0000
DEFAULT					
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	0,8051	1,0000	0,8051
I2896	TRANSPORTE	TxKM	0,7729	1,0000	0,7729
TOTAL DEFAULT					1,5780
Total Simples					1,58
Encargos					0,00
BDI					0,00
TOTAL GERAL					1,58

Preço Adotado: 14,1500

C3168 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 3001 A 4000M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	40,2108	0,0079
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	237,0211	2,2773
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	39,7121	0,0000
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	220,7016	2,1637
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0094	20,0314	0,1885
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0690	123,4719	8,5220
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					13,1594
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0294	4,8800	0,1435
TOTAL MAO DE OBRA					0,1435
Total Simples					13,30
Encargos					0,85
BDI					0,00
TOTAL GERAL					14,15



Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANCO
Secretario de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

(Handwritten mark)

(Handwritten marks)

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3178 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M

Preço Adotado: 7,8200

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	40,2108	0,0079	
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	237,0211	2,2773	
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	39,7121	0,0000	
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	220,7016	2,1637	
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0088	20,0314	0,1767	
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0206	123,4719	2,5421	
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 7,1677						
MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	0,0294	4,8600	0,1435	
TOTAL MAO DE OBRA 0,1435						
					Total Simples	7,31
					Encargos	0,51
					BDI	0,00
					TOTAL GERAL	7,82

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Preço Adotado: 1,6300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0011	16,8988	0,0188	
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0040	107,7968	0,4312	
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0004	1,4398	0,0006	
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	4,4939	0,0098	
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	38,6608	0,0000	
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	185,8430	0,4785	
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0022	28,0058	0,0618	
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0004	146,1576	0,0525	
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0004	12,9950	0,0050	
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	73,8610	0,1610	
I0610	COMPAC. PE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0017	26,3419	0,0446	
I0723	COMPAC. PE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0009	138,0260	0,1203	
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 1,3820						
MAO DE OBRA						
I2543	SERVENTE	H	0,0128	4,8800	0,0626	
TOTAL MAO DE OBRA 0,0626						
					Total Simples	1,44
					Encargos	0,19
					BDI	0,00
					TOTAL GERAL	1,63

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro CREA-56628/D
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



Tabela de Custos - Versão 024.1

C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Preço Adotado: 598,8800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10581	CAMINHÃO CICARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0,9000	16,5686	14,9117
10703	CAMINHÃO CICARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,1000	86,0539	8,6054
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 23,5171					
MAO DE OBRA					
12543	SERVEnte	H	1,0000	4,8800	4,8800
10498	CARPINTEIRO	H	0,1000	7,2000	0,7200
TOTAL MAO DE OBRA 5,6000					
MATERIAIS					
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	3,0000	0,8400	2,5200
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	2,0000	0,4800	0,9600
12895	PLACA REFLECTIVA DE AÇO GALVANIZADO	M2	1,0000	485,6000	485,6000
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1,0000	7,8800	7,8800
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3,0000	18,7600	56,2800
TOTAL MATERIAIS 553,2400					
SERVIÇOS					
C3268	CONCRETO P/MIBR. - FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0180	222,4835	4,0047
TOTAL SERVIÇOS 4,0047					
Total Simples					586,36
Encargos					12,52
BDI					0,00
TOTAL GERAL					598,88

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Preço Adotado: 0,6800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVEnte	H	0,0750	4,8800	0,3660
TOTAL MAO DE OBRA					0,3660
Total Simples					0,37
Encargos					0,31
BDI					0,00
TOTAL GERAL					0,68

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

CLAUDIO NELSON DE CARVALHO BRANDÃO
Secretario de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

Tabela de Custos - Versão 024.1

C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER

Preço Adotado: 231,4300

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	3,0000	4,8800	14,6400
I2391	PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000
I1530	MONTADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000
	TOTAL MAO DE OBRA				57,8400
MATERIAIS					
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	17,6000	2,9920
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	M	1,5000	22,4000	33,6000
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	16,2300	2,7591
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	M2	1,0000	79,3900	79,3900
	TOTAL MATERIAIS				118,7411
SERVIÇOS					
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK-15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0125	278,0350	3,4754
	TOTAL SERVIÇOS				3,4754
	Total Simples				180,06
	Encargos				51,37
	BDI				0,00
	TOTAL GERAL				231,43

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil-56628/D
Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Claudio Nelson de Araujo Brandão
Claudio Nelson de Araujo Brandão
Secretario de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

[Handwritten marks]

ARGM C.F.L.O.S
100
RUBRIC

▶ **SERVIÇOS PRELIMINARES**

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

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

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

SEINFRA - S | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | UNIDADE: HA

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão.

Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto.

Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica.

▶ **MOVIMENTO DE TERRA**

SEINFRA - S | C3168 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 3001 A 4000M | UNIDADE: M3

Esta escavação é usada na execução de cortes, onde os transportes do material escavado percorrem limites de distância pré-definidos ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto que definem a largura ou em seções mistas onde o material do corte é lançado no aterro lateral.

Os Materiais de 1ª categoria compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, piçarras (termo regional referente a material granular formado geralmente por fragmentos de rocha alterada ou fraturada), saibros (termo regional referente a material granular composto geralmente por areia e silte proveniente da alteração de rochas ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m.

Os materiais serão escavados com emprego de Escavadeira Hidráulica e Transportados com Caminhão Basculante.

Este serviço será medido pelo volume geométrico do material extraído, medido no corte, em metros cúbicos, utilizando-se as seções transversais.

SEINFRA - S | C2533 | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM | UNIDADE: M3

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

SEINFRA - S | C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | UNIDADE: M3

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com Motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 20,0cm nem inferiores a 15,0cm.

A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta) em velocidade apropriada para o tipo de equipamento empregado e material a ser compactado. No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático.

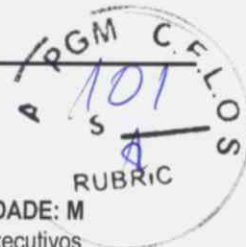
O número de passadas do rolo compactador deverá ser o necessário para atingir o grau de compactação especificado. Cada passagem do rolo deverá cobrir toda a extensão de cada faixa a ser compactada, com recobrimento lateral da faixa seguinte de no mínimo 30 centímetros.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas a um grau de 100% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas, quando necessário.

Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0)% e (hot + 1,0)%. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano



► **OBRAS DE DRENAGEM**

SEINFRA - S | C0366 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) | UNIDADE: M

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³.

Resistência à compressão simples: (25 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas.

Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

SEINFRA - S | C3065 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | UNIDADE: M

As entradas e Descidas d'água de concreto deverão ser moldadas in loco atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

- Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- Para uniformização da base para apoio do dispositivo recomenda-se a execução de base de brita para regularização;
- Instalação das formas e cimbramentos;
- Lançamento, vibração e cura do concreto;
- Retirada das guias e formas laterais;
- Preenchimento das juntas com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa.

SEINFRA - S | C3110 | SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | UNIDADE: UN

O concreto, quando utilizado nos dispositivos em que se especifica este topo de material, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias de 15Mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR6118/80, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97. Os dissipadores de energia também poderão ser feitos com concreto ciclópico, utilizando-se na sua confecção pedra-de-mão, com diâmetro de 10 a 15cm, com preenchimento dos vazios com concreto de cimento com as características indicadas no primeiro parágrafo dessa especificação.

O concreto deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas ABNT NBR 6118/80 e ABNT NBR 7187/87, além de atender o que dispõe as Especificações do DNER.

SEINFRA - S | C3143 | TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81) | UNIDADE: T

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

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

► **PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**

SEINFRA - S | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | UNIDADE: M2

A Regularização do Subleito é o Serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Os materiais empregados na Regularização do Subleito serão, em princípio, os correspondentes aos da camada superior da Terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de Ocorrências previamente estudadas. Em qualquer caso, os materiais deverão obedecer aos seguintes limites:

- Diâmetro Máximo de partícula igual ou inferior a 50,8mm (2").
- CBR (Índice de Suporte Califórnia) para energia do Proctor Normal (DNER-ME 129-A), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento (CBR de Projeto).
- Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR) - (DNER-ME 49) - para energia do Proctor Normal, inferior ou igual a 2,0%.

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

SEINFRA - S | C2893 | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | UNIDADE: M2

Paralelepípedos são peças prismáticas obtidas de rocha com dimensões limitadas e possuem formato de paralelepípedo retângulo. A estrutura de um pavimento com paralelepípedos funciona geralmente como revestimento ou como base (no caso de receber uma camada sobrejacente, geralmente asfáltica). No caso de um bom subleito, o calçamento sozinho pode constituir o pavimento.

- MATERIAIS

-- Rocha

A rocha deverá ser homogênea, sem fendilhamento, sem alteração, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um desgaste Abrasão Los Angeles (DNER-ME 35/94) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

- Blocos de pedra

Os Paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces sem saliências nem reentrâncias acentuadas e com arestas em linhas retas perpendiculares entre si. Os limites das dimensões dos paralelepípedos são os seguintes: Largura 14 a 17cm, Comprimento 17 a 23cm e Altura 11 a 14cm.

-- Areia

A areia para o colchão onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar índice de plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria:

Peneiras % passando, em peso

ASTM mm

Nº 4 4,8 100

Nº 80 0,16 20 – 30

Nº 200 0,074 4 – 15

- EQUIPAMENTOS

Todo equipamento deverá ser cuidadosamente inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não será dada autorização para o início dos serviços. O equipamento mínimo é o seguinte:

-- motoniveladora;

-- rolo liso metálico autopropulsor, com peso de 10 a 12 toneladas

-- ferramentas manuais: pá, nível de bolha, martelo de calceteiro, gabarito transversal, ponteiro de aço, linha de nylon, vassoura, soquete manual com peso mínimo de 35 kg e regadores de bico de pato.

- COLCHÃO DE AREIA

Deverá ser executado um colchão de areia para recebimento do Paralelepípedo sob a superfície depois de executado o acabamento da camada de aplicação da pavimentação. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

A areia, satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 15 cm

- ASSENTAMENTO

Os Paralelepípedos podem ser transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os Paralelepípedos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada. As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

Inicialmente cravam-se três pares de ponteiros de aço, cada ponteiro distanciado do seu par em no máximo 10 metros, nos seguintes alinhamentos de referência: Eixo da Rodovia, Bordo Esquerdo e Bordo Direito do Calçamento.

Marca-se com giz nestes ponteiros, as cotas superiores da camada de acordo com o Projeto. Distendem-se fortemente cordéis longitudinais a rodovia entre ponteiros do mesmo alinhamento. Transversalmente ao eixo, com uso de ponteiros auxiliares, distendem-se a cada 2,50m, ou menor se for necessário, cordéis do eixo para cada bordo.

Colocada a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira de paralelepípedos, ao lado de um dos cordéis transversais. O paralelepípedo é assentado sobre o colchão de areia, de modo que sua face superior fique cerca de 1cm acima do cordel, em seguida o calceteiro golpeia o paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando uma junta apenas pelas irregularidades das faces dos paralelepípedos, sendo assentado igualmente ao primeiro. A fileira deve progredir pelo alinhamento do cordel até encontrar a guia (ou cordão) de confinamento. A segunda fileira deverá ser assente fazendo-se coincidir as juntas entre pedras com o terço médio dos paralelepípedos da 1ª fileira, e assim por diante, procurando-se tanto quanto possível fazer a coincidência das juntas entre pedras das fileiras alternadas.

No encontro com as guias, o paralelepípedo de uma fileira deve ter comprimento aproximadamente igual à metade do paralelepípedo da fileira vizinha.

As juntas longitudinais e transversais não poderão exceder a 1,5cm.

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

Nos trechos em curva com grande raio, deve-se manter as fileiras normais ao eixo, jogando-se com os tamanhos das pedras e com a abertura das juntas entre fileiras. Por exemplo: para uma pista de 7 metros de largura, curvas com raio acima de 86m permitem esse procedimento sem que a junta ultrapasse 1,5cm de largura.

- COMPACTAÇÃO MECÂNICA

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em Paralelepípedo, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

A compressão é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Autopropulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas. Durante a execução pavimento, é processada uma compressão preliminar com Compactador de Placa Vibratória, para possibilitar o Tráfego de canteiro.

Antes da compressão com o rolo metálico, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o pavimento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão. As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo Placa Vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o rolo compressor, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras.

- REJUNTAMENTO

No rejuntamento as juntas serão preenchidas com argamassa traço 1:4

▶ SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

SEINFRA - S | C3353 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO | UNIDADE: M2

As formas, cores e dimensões que formam os sinais de regulamentação são objeto de resolução do CONTRAN e devem ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário.

▶ SERVIÇOS DIVERSOS

SEINFRA - S | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | UNIDADE: M3

Deverão ser promovidos estudos com vistas a estabelecer os critérios e limites para a indenização de jazidas, referentes aos materiais utilizados nos trabalhos de movimentação de terras e de desmonte de materiais in natura, que se fizerem necessários à abertura de vias de transporte, obras gerais de terraplenagem e de edificações.

SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro."

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes
Engenheiro Civil -56628/D
Secretaria de Infraestrutura
e Desenvolvimento Urbano

CLAUDIO NELSON DE ARAUJO BRANDÃO
Secretário de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

8

2

Jo