



A handwritten signature or mark in blue ink, consisting of a stylized symbol and a circular flourish.

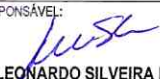
VI. ORÇAMENTO BÁSICO

celm



A handwritten signature or mark in blue ink, consisting of a stylized symbol and a circular flourish.




GEO PAC

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A VOLTA				
LOCAL:	ITAITINGA/CE				
ART:	CE20170233924				
CÓD. ORÇA:	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:	BASE	ENQ SOCIAIS	BDI MATERIAIS:	BDI SERVIÇOS:
A	ORÇAMENTO RESUMIDO	07/2017	87,01%	12,00%	25,11%
ITEM	DESCRIÇÃO				TOTAL
1.	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A ESTRADA DA VOLTA T1				308.703,73
2.	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A ESTRADA DA VOLTA T2				312.241,98
TOTAL					620.945,71
VALOR DO ORÇAMENTO:					RESPONSÁVEL:
SEISCENTOS E VINTE MIL, NOVECENTOS E QUARENTA E CINCO REAIS E SETENTA E UM CENTAVOS					 LEONARDO SILVEIRA LIMA RNP 060158106-7

pehm

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO DO ACESSO A VOLTA		LOCAL: ARACATI/CE		ART: CE20170233924		CÓD.: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE	
ORÇAMENTO CONSOLIDADO								87,01%	15,00%	28,29%					
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR						
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						5.502,49			11/2017			
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACA DA OBRA	M2	6,00	128,31	28,29%	164,61	987,66			0,89%			
1.2			PLACAS PADRÃO DE OBRA						987,66			0,16%			
			PREPARAÇÃO DA VIA						4.514,83			0,16%			
01.02.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	12.202,25	0,29	28,29%	0,37	4.514,83			0,73%			
2.			PAVIMENTAÇÃO						421.587,74			67,89%			
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						25.502,70			4,11%			
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	12.202,25	1,63	28,29%	2,09	25.502,70			4,11%			
2.2			PAVIMENTAÇÃO						396.085,04			63,79%			
02.02.01	SEINFRA - S	C2886	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	12.202,25	25,30	28,29%	32,46	396.085,04			63,79%			
3.			DRENAGEM						183.239,52			29,51%			
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						182.754,29			29,43%			
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	4.093,16	34,57	28,29%	44,35	181.531,65			29,23%			
03.01.02	SEINFRA - S	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	8,00	119,13	28,29%	152,83	1.222,64			0,20%			
3.2			OBRAS D' ARTE CORRENTE						485,23			0,08%			
04.02.01	SEINFRA - S	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	32,50	11,64	28,29%	14,93	485,23			0,08%			
4.			SERVIÇOS DIVERSOS						10.615,96			1,71%			
4.1			LIMPEZA DA OBRA						10.615,96			1,71%			
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	12.202,25	0,68	28,29%	0,87	10.615,96			1,71%			
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:								RESPONSÁVEL:							
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO								 LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D							
								TOTAL SERVIÇOS		620.945,71		% MATERIAIS		100,00%	
								TOTAL MATERIAL		0,00		% MATERIAIS		0,00%	
								TOTAL GERAL		620.945,71		% MATERIAIS		0,00%	







OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A VOLTA		ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE	
ARACATI/CE		87,01%		15,00%		28,29%		11/2017	
ART: CE20170233924		PREÇO UNIT. (S/BDI)		PREÇO UNIT. (C/BDI)		VALOR		%	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	BDI	VALOR	%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					3.220,33	1,04%
1.1	SEINFRA - S	C1937	PLACA DA OBRA					987,66	0,32%
01.01.01	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31	28,29%	987,66	0,32%
1.2			PREPARAÇÃO DA VIA					2.232,67	0,72%
01.02.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	6.034,25	0,29	28,29%	2.232,67	0,72%
2.			PAVIMENTAÇÃO					208.483,34	67,54%
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					12.611,58	4,09%
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	6.034,25	1,63	28,29%	12.611,58	4,09%
2.2			PAVIMENTAÇÃO					195.871,76	63,45%
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SI/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	6.034,25	25,30	28,29%	195.871,76	63,45%
3.			DRENAGEM					91.750,26	29,72%
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL					91.265,03	29,56%
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	2.037,16	34,57	28,29%	90.348,05	29,27%
03.01.02	SEINFRA - S	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	6,00	119,13	28,29%	916,98	0,30%
3.2			OBRAS D' ARTE CORRENTE					485,23	0,16%
04.02.01	SEINFRA - S	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	32,50	11,64	28,29%	485,23	0,16%
4.			SERVIÇOS DIVERSOS					5.249,80	1,70%
4.1			LIMPEZA DA OBRA					5.249,80	1,70%
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.034,25	0,68	28,29%	5.249,80	1,70%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:				RESPONSÁVEL:		TOTAL SERVIÇOS		% MATERIAIS	
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO				LEONARDO SILVEIRA LIMA		308.703,73		100,00%	
				ENG. CIVIL CREA 14.846-D		TOTAL MATERIAL		0,00%	
						TOTAL GERAL		308.703,73	


Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL CREA 14.846-D

TREZENTOS E OITO MIL, SETECENTOS E TRÊS REAIS E SETENTA E TRÊS CENTAVOS



adm

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A VOLTA
 LOCAL: ARACATICE
 ART: CE20170233924
 CÓD: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	ENC SOCIAIS	BDI MATERIAS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE												
								PREÇO UNIT. (S/BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR													
02	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A ESTRADA DA VOLTA T2																							
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				87,01%	15,00%	28,29%		11/2017													
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA																					
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	6.168,00	0,29	28,29%	0,37	2.282,16	2.282,16	0,73%													
2.			PAVIMENTAÇÃO						2.282,16	2.282,16	0,73%													
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	M2	6.168,00	1,63	28,29%		213.104,40	12.891,12	4,13%													
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	6.168,00	1,63	28,29%	2,09	12.891,12	12.891,12	4,13%													
2.2			PAVIMENTAÇÃO						200.213,28	200.213,28	64,12%													
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	6.168,00	25,30	28,29%	32,46	200.213,28	200.213,28	64,12%													
3.			DRENAGEM						91.489,26	91.489,26	29,30%													
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						91.489,26	91.489,26	29,30%													
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	2.056,00	34,57	28,29%	44,35	91.183,60	91.183,60	29,20%													
03.01.02	SEINFRA - S	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	2,00	119,13	28,29%	152,83	305,66	305,66	0,10%													
4.			SERVIÇOS DIVERSOS						5.366,16	5.366,16	1,72%													
4.1			LIMPEZA DA OBRA						5.366,16	5.366,16	1,72%													
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.168,00	0,68	28,29%	0,87	5.366,16	5.366,16	1,72%													
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:																								
SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO																								
RESPONSÁVEL:																								
 LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.846-D																								
VALOR DO ORÇAMENTO:																								
TREZENTOS E DOZE MIL, DUZENTOS E QUARENTA E UMI REAIS E NOVENTA E OITO CENTAVOS																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>TOTAL SERVIÇOS</td> <td>312.241,98</td> <td>% MATERIAS</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL MATERIAL</td> <td>0,00</td> <td>% MATERIAS</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL GERAL</td> <td>312.241,98</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>													TOTAL SERVIÇOS	312.241,98	% MATERIAS	100,00%	TOTAL MATERIAL	0,00	% MATERIAS	0,00%	TOTAL GERAL	312.241,98		
TOTAL SERVIÇOS	312.241,98	% MATERIAS	100,00%																					
TOTAL MATERIAL	0,00	% MATERIAS	0,00%																					
TOTAL GERAL	312.241,98																							







2

VII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A VOLTA
 LOCAL: ARACATI/CE
 ART: CE20170250167
 CÓD. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A ESTRADA DA VOLTA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO												
				30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS		
1.	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A ESTRADA DA VOLTA T1	308.703,73	49,7%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	77.175,93 25,00%	
2.	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A ESTRADA DA VOLTA T2	312.241,98	50,3%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	78.060,50 25,00%	
RESPONSÁVEL:																
TOTAL GERAL		620.945,71														
SUB-TOTAL				155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	155.236,43	
% PARCIAL				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	
ACUMULADO				155.236,43	310.472,86	465.709,28	620.945,71	620.945,71	620.945,71	620.945,71	620.945,71	620.945,71	620.945,71	620.945,71	620.945,71	
% ACUMULADO				25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Leonardo
LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

Celso







VIII. QUANTITATIVOS

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



IX. COMPOSIÇÕES DE PREÇO


2



Tabela de Custos - Versão 024.1

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

Preço Adotado: 128,3100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,0000	4,8800	9,7600
TOTAL MAO DE OBRA					9,7600
MATERIAIS					
I1691	PONTALETE /BARROTE DE 3"X3"	M	4,5000	14,7900	66,5550
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	12,0000	12,0000
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	29,5000	30,0900
I1725	PREGO 15X15	KG	0,1500	9,4000	1,4100
TOTAL MATERIAIS					110,0550
Total Simples					119,82
Encargos					8,49
BDI					0,00
TOTAL GERAL					128,31

Tabela de Custos - Versão 024.1

C2873 - 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	0,0040	5,6000	0,0224
I2382	NIVELADOR	H	0,0020	11,6000	0,0232
I2445	TOPOGRAFO	H	0,0020	12,4000	0,0248
TOTAL MAO DE OBRA					0,0704
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0758	NIVEL (CHP)	H	0,0020	12,1862	0,0244
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	13,8995	0,0278
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	54,0428	0,0540
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					0,1062
Total Simples					0,18
Encargos					0,11
BDI					0,00
TOTAL GERAL					0,29

Handwritten signature and initials in blue ink.



Tabela de Custos - Versão 024.1

C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Preço Adotado: 1,6300

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (HORARIO)					
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0011	16,6988	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	0,4765
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. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0017	26,3419	0,0446
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0009	138,0260	0,1203
TOTAL EQUIPAMENTOS (HORARIO)					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

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Tabela de Custos - Versão 024.1

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Preço Adotado: 25,3000

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
TOTAL MAO DE OBRA					5,0880
EQUIPAMENTOS (HORARIO)					
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	20,8499	1,0425
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULSO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
TOTAL EQUIPAMENTOS (HORARIO)					1,6727
MATERIAIS					
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,3700	6,8055
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
TOTAL MATERIAIS					13,7055
Total Simples					20,47
Encargos					4,83
BDI					0,00
TOTAL GERAL					25,30



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
12543	SERVENTE	H	0,4000	4,8600	1,9520	
12391	PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600	
	TOTAL MAO DE OBRA				4,1120	
	SERVIÇOS					
C3127	AREIA ASFALTO USINADA A 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. ATÉ 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	

colm

L

Tabela de Custos - Versão 024.1

C3065 - DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT
 Preço Adotado: 119,1300

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	Unid: M
	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. ATÉ 1,50m	M3	0,2200	12,9320	2,8450	
C3269	CONCRETO FM/BR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0770	236,3396	18,1982	
C0588	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	74,9093	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

C3092 - LIMPEZA DE BUEIRO

Preço Adotado: 11,6400

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,0000	4,8800	4,8800
16815	ENCARRREGADO DE TURMA / FEITOR	H	0,1000	13,4400	1,3440
TOTAL MAO DE OBRA					6,2240
Total Simples					6,22
Encargos					5,42
BDI					0,00
TOTAL GERAL					11,64

✓





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
MAO DE OBRA					
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





X. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DA OBRA

"10101 | 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."

1.2 PREPARAÇÃO DA VIA

"10201 | SEINFRA - S | C2873 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) | UNIDADE: M2

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."

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

"20101 | SEINFRA - S | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | UNIDADE: M2

A Regularização do terreno é o Serviço executado 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 0,40m de modo a garantir uma densificação adequada do subleito para recebimento do colchão de areia.

2.2 PAVIMENTAÇÃO

"20201 | SEINFRA - S | C2896 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | UNIDADE: M2

Colchão

Deverá ser executado um colchão de Pó de Pedra na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

Pavimentação

Sobre colchão será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal na seção tipo de pavimentação para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedras Toscas serão 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,

Handwritten signatures and initials in blue ink.



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 blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão 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:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

Compactação Mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, 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."

3. DRENAGEM

3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

"30101 | 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."

"30102 | SEINFRA - S | C3065 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | UNIDADE: M

Todos os materiais utilizados na construção desses dispositivos deverão atender integralmente esta especificação.

O concreto utilizado nos dispositivos em que se especifica esse tipo de revestimento deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência a compressão de 15 Mpa. O Concreto utilizado da norma NBR 6118/80, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

Escavação do terreno de forma a proporcionar a conformação prevista no projeto.

Compactação da superfície resultante da escavação.

Colocação das formas laterais.

Lançamento do concreto destinado a caixa e vibração manual ou mecânica do mesmo.

Retirada das formas, após o endurecimento do concreto.

Preenchimento da caixa com pedra de mão argamassada. Previamente, espalhar sobre o concreto da caixa uma camada de argamassa de rejuntamento cimento-areia traço 1:3 com espessura de 5cm.

Complementação de eventuais espaços laterais decorrente da colocação das formas com o solo local, fortemente compactado.

3.2 OBRAS D' ARTE CORRENTE

"40201 | SEINFRA - S | C3092 | LIMPEZA DE BUEIRO | UNIDADE: M3

A execução dos serviços de limpeza e desobstrução de bueiros consistirá das seguintes etapas:

Limpeza e desobstrução dos bueiros existentes, compreendendo a remoção de entulhos, vegetação, solo e material granular depositado, de forma que o dispositivo resulte completamente desimpedido, inclusive nas áreas de captação e desague. Serão utilizados processos manuais ou mecânicos para a execução dessa atividade.

Remoção e transporte de todo o material de entulho, o qual deverá ser depositado em áreas afastadas, situadas a jusante do dispositivo, de modo a não comprometer o escoamento das águas superficiais. Na operação de transporte, serão utilizados carrinhos de mão ou, opcionalmente, equipamentos mecânicos aprovados pela fiscalização.

4. SERVIÇOS DIVERSOS

4.1 LIMPEZA DA OBRA

"40101 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

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

Leonardo de Souza Lima
Eng. Civil CREA CE
RNP 036198106-7
CPF: 798.809.213-34

Colm
