



OBRA: PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIOS CAJUAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIRUNA  
 LOCAL: SÍTIOS CAJUAIS - ITAPIRUNA  
 ART: CE20180315645

**GEO PAC**

02 PLANILHA DE QUANTITATIVOS

**02 PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIO CAJUAIS - TRECHO 02**

⇒	0+20,00 ⇒	2,00	x	1,00	=	2,00
⇒	0+30,00 ⇒	2,00	x	1,00	=	2,00
⇒	0+40,00 ⇒	2,00	x	1,00	=	2,00
⇒	0+70,00 ⇒	2,00	x	1,00	=	2,00
⇒	0+80,00 ⇒	2,00	x	1,00	=	2,00
⇒	0+90,00 ⇒	2,00	x	1,00	=	2,00
⇒	0+100,00 ⇒	2,00	x	1,00	=	2,00

**OBRAS D'ARTE CORRENTES**

04.02.01	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm					Total = 1,00	UN
⇒	Obs.	⇒	Quant.	x	Repetições	Sub-Total =	
⇒		⇒	1,00	x	1,00	=	1,00
04.02.02	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm					Total = 8,00	M
⇒	Obs.	⇒	Quant.	x	Repetições	Sub-Total =	
⇒		⇒	8,00	x		=	8,00
04.02.03	CAIXA COLETORA EM CONCRETO ARMADO (1,70x1,00)m COM 01 SAÍDA DE 80cm, INCLUSIVE LASTRO EM CONCRETO, E GRELHA DE FERRO					Total = 1,00	UN
⇒	Obs.	⇒	Quant.	x	Repetições	Sub-Total =	
⇒		⇒	1,00	x		=	1,00
<b>5. SERVIÇOS DIVERSOS</b>							
5.1	<b>LIMPEZA DA OBRA</b>						
05.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA					Total = 595,00	M2
⇒	Obs.	⇒	Área			Sub-Total =	
⇒	Área de Recolformação	⇒	595,00			=	595,00

*Handwritten signature or mark.*



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIOS CAJUAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIRUNA	<b>GEO PAC</b>
LOCAL:	SÍTIOS CAJUAIS - ITAPIRUNA	
ART:	CE20180319545	
CCC - OBRAS:	PLANEJAMENTO DE QUANTITATIVOS	
<b>03</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIO CAJUAIS - TRECHO 03</b>	

<b>1.</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>										
<b>1.1</b>	<b>PESSOAL</b>										
01.01.01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA										
	⇒ Obs.	⇒	Quant.								Total = 4,00
	⇒	⇒	4,00								Sub-Total = 4,00
	⇒	⇒									= 4,00

<b>2.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
<b>2.1</b>	<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>										
	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)										Total = 0,45
	⇒ Obs.	⇒	Área	x	Fator						Sub-Total = 0,45
	⇒ Área de Reconfirmação	⇒	4.464,10	x	0,0001						= 0,45

<b>3.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>													
<b>3.1</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>													
03.01.01	RECONFORMAÇÃO PATROLAGEM DA PLATAFORMA										Total = 4.464,10			
	⇒ Obs.	⇒	Largura E <sub>1</sub>	Largura E <sub>2</sub>	⇒	Estaca <sub>1</sub>	a	Estaca <sub>2</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	
	⇒	⇒	6,00	6,00	⇒	0+000,00	a	0+130,00	=	130,00	x	6,00	=	780,00
	⇒	⇒	6,00	4,50	⇒	0+130,00	a	0+150,00	=	20,00	x	5,25	=	105,00
	⇒	⇒	4,50	4,50	⇒	0+150,00	a	0+225,00	=	75,00	x	4,50	=	337,50
	⇒	⇒	4,50	5,00	⇒	0+225,00	a	0+245,50	=	20,50	x	4,75	=	97,38
	⇒	⇒	5,00	5,00	⇒	0+245,50	a	0+643,00	=	597,50	x	5,00	=	2.987,50
	⇒ Área Irregular Prox. A Creche	⇒	-	-	⇒	-	a	-	=	-	x	-	=	156,72

<b>3.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>													
03.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)										Total = 3.874,00			
	⇒ Obs.	⇒	Largura E <sub>1</sub>	Largura E <sub>2</sub>	⇒	Estaca <sub>1</sub>	a	Estaca <sub>2</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	
	⇒ Extensão Total do Trecho	⇒	-	-	⇒	-	a	-	=	843,00	x	-	Sub-Total = 3.874,00	
	⇒	⇒	5,30	5,30	⇒	0+000,00	a	0+130,00	=	130,00	x	5,30	=	689,00
	⇒	⇒	5,30	3,80	⇒	0+130,00	a	0+150,00	=	20,00	x	4,55	=	91,00
	⇒	⇒	3,80	3,80	⇒	0+150,00	a	0+225,00	=	75,00	x	3,80	=	285,00
	⇒	⇒	3,80	4,30	⇒	0+225,00	a	0+245,50	=	20,50	x	4,05	=	83,03
	⇒	⇒	4,30	4,30	⇒	0+245,50	a	0+843,00	=	597,50	x	4,30	=	2.569,25
	⇒ Área Irregular Prox. A Creche	⇒	-	-	⇒	-	a	-	=	-	x	-	=	156,72

<b>4.</b>	<b>DRENAGEM</b>										
<b>4.1</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>										
	BANQUETA MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL										Total = 1.722,50
	⇒	⇒	Extensão	x	Quantidade						Sub-Total = 1.722,50
	⇒ Extensão Total do Trecho	⇒	843,00	x	2,00						= 1.686,00
	⇒ Área Irregular Prox. A Creche	⇒	7,20	x	1,00						= 7,20
	⇒ Área Irregular Prox. A Creche	⇒	22,30	x	1,00						= 22,30
	⇒ Área Irregular Prox. A Creche	⇒	7,00	x	1,00						= 7,00

04.01.02	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M										Total = 59,01
	⇒	⇒	x								M3

AA



OBRA: PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIOS CAJUAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIRUNA/CE  
 LOCAL: SÍTIOS CAJUAIS - ITAPIRUNA/CE  
 ART: CE20180315545

**GEO PAC**

03 PLANCHILA DE QUANTITATIVOS

**03 PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIO CAJUAIS - TRECHO 03**

		Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total =			
		843,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00	59,01			
										=	59,01	
04.01.03	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL									Total =	59,01	M3
		843,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00	59,01			
										=	59,01	
0	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U									Total =	47,50	M
		Extensão	x	Quantidade						Sub-Total =	47,50	
		0+159,00	x	2,50	x	2,00				=	5,00	
		0+199,00	x	2,50	x	2,00				=	5,00	
		0+219,00	x	2,50	x	2,00				=	5,00	
		0+259,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+289,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+309,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+349,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+369,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+419,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+439,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+459,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+599,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+629,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+649,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+679,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
		0+699,00	x	2,50	x	1,00				=	2,50	
										=	2,50	
4.2	OBRAS D'ARTE CORRENTES											
04.02.01	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm									Total =	1,00	UN
		Obs.	Quant.	x	Repetições					Sub-Total =	1,00	
			1,00	x	1,00					=	1,00	
04.02.02	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm									Total =	18,00	M
		Extensão								Sub-Total =	18,00	
		18,00								=	18,00	
04.02.03	CAIXA COLETORES EM CONCRETO ARMADO (1,70x1,00)m COM 01 SAÍDA DE 80cm, INCLUSIVE LASTRO EM CONCRETO E GRELHA DE FERRO									Total =	1,00	UN
		Obs.	Quant.	x	Repetições					Sub-Total =	1,00	
			1,00	x	1,00					=	1,00	
5.1	SERVIÇOS DIVERSOS											
05.01.01	LIMPEZA DA OBRA									Total =	4.464,10	M2
		Obs.	Area								Sub-Total =	4.464,10
			4.464,10								=	4.464,10

44



**XI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO SEINFRA**

AA



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIOS CAJUAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA/CE				<b>GEOPAC</b>				
LOCAL:	SÍTIOS CAJUAIS - ITAPIUNA/CE								
ART:	CE20180315545								
COD	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO				ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS	BDI SERVIÇOS	DATA BASE	
ADM	COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIO CAJUAIS - TRECHO 01				85,20%		27,41%	06/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (SI BDI)	VALOR	%	
1.			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>				<b>13.408,76</b>	<b>100,00%</b>	
1.1			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>				<b>2.681,75</b>	<b>20,00%</b>	
0115501	SEINFRA-1	18584	ENGENHEIRO JUNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	0,24	11.196,06	2.681,75	20,00%	
			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>				<b>10.727,01</b>	<b>80,00%</b>	
012201	SEINFRA-1	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	2,15	4.978,96	10.727,01	80,00%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO				VALOR DO ORÇAMENTO:		RESPONSÁVEL:		TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS
TREZE MIL, QUATROCENTOS E OITO REAIS E SETENTA E SEIS CENTAVOS				LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.846-D		TOTAL MATERIAL 0,00 0,00%		13.408,76 100,00%	
								TOTAL GERAL 13.408,76	

AA

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS**

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS						BASE	ENC SOCIAIS		
COD. COMPOSIÇÃO		DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO:				06/2019	85,20%		
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	COEF	PREÇO UNITÁRIO	VALOR		
01			<b>CAIXA COLETORA EM CONCRETO ARMADO (1,70x1,00)m COM 01 SAIDA DE 80cm, INCLUSIVE LASTRO EM CONCRETO, E GRELHA DE FERRO</b>						
01.01.01	SEINFRA - S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0.09	451.20	38.35		
01.01.02	SEINFRA - S	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	11.39	52.01	592.39		
01.01.03	SEINFRA - S	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0.90	329.50	296.43		
01.01.04	SEINFRA - S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0.90	114.92	103.39		
01.01.05	SEINFRA - S	C1437	GRELHA DE FERRO P/CANALETAS	M2	1.32	163.82	215.83		
01.01.06									
01.01.07									
01.01.08									
01.01.09									
01.01.10									
01.01.11									
01.01.12									
01.01.13									
01.01.14									
01.01.15									
01.01.16									
01.01.17									
01.01.18									
01.01.19									
01.01.20									
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01			VALOR DA COMPOSIÇÃO	RESPONSÁVEL		TOTAL PARCIAL			
SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO			UM MIL, DUZENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E TRINTA E NOVE CENTAVOS			1.246,39			
								ENC SOCIAIS 88,81%	
								0,00	
								TOTAL	
								1.246,39	
					BDI 0,00%				
					0,00				
					TOTAL GERAL				
					1.246,39				



*M*

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIOS CAJUAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA/CE

LOCAL: SÍTIOS CAJUAIS - ITAPIUNA/CE

ART: CE20180315545

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %)

DATA BASE  
06/2019

C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	17,83	53,49
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	17,83	53,49
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	13,21	39,63
TOTAL MAO DE OBRA:					146,61

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	17,10	2,91
11945 TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	23,14	3,93
12170 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	SEINFRA	M	1,50000000	27,53	41,30
18395 LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	79,39	79,39
TOTAL MATERIAL:					127,53

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	451,61	5,65
TOTAL SERVIÇO:					5,65
VALOR:					279,78

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

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700 CAMINHONETE SÁVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,00000000	69,73	139,46
10758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	0,55	2,20
10775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	1,41	5,64
TOTAL EQUIPAMENTO:					147,30

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	4,00000000	14,52	58,08
12382 NIVELADOR	SEINFRA	H	4,00000000	21,46	85,84
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,00000000	28,70	143,50
TOTAL MAO DE OBRA:					287,42
VALOR:					434,74

C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	80,86	0,00
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00027778	206,82	0,06
TOTAL EQUIPAMENTO:					0,06

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00055556	13,21	0,01
TOTAL MAO DE OBRA:					0,01
VALOR:					0,06

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	24,14	1,21
10726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPULIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	77,32	0,77
TOTAL EQUIPAMENTO:					1,98

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	17,83	5,35
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	13,21	7,93
TOTAL MAO DE OBRA:					13,28

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	46,00	6,90
11600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,85	10,03
TOTAL MATERIAL:					16,93
VALOR:					32,18

C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	17,83	2,67
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	13,21	3,30
TOTAL MAO DE OBRA:					5,97

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12544 FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,00000000	3,00	3,00
TOTAL MATERIAL:					3,00

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	3,90	0,98
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,01500000	35,01	0,53

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIOS CAJUAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA/CE

LOCAL: SÍTIOS CAJUAIS - ITAPIUNA/CE

ART: CE20180315545

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %)

DATA BASE  
06/2019

C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	3,83	0,14
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03400000	286,17	9,73
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>11,38</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>20,35</b>

C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	13,21	38,71	
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>38,71</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>38,71</b>

C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	13,21	132,10	
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>132,10</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	51,00	39,68	
I0280 BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	76,75	74,13	
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	0,46	101,20	
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>215,01</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>347,10</b>

C3111 - SARJETA DE CONCRETO SIMPLES "U" C/H=0,35m/E=0,08m (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0496 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,03000000	17,83	0,53	
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,06000000	13,21	0,79	
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>1,32</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1846 SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,68000000	4,74	3,22	
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>3,22</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0588 CAIXAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,36000000	3,90	5,30	
C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	0,70000000	109,40	76,58	
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,28400000	35,01	9,94	
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIJO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00140000	68,81	0,10	
C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,10900000	286,17	31,19	
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>123,11</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>127,67</b>

C3066 - DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U (M)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0214 ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	2,00700000	8,91	17,88	
C0588 CAIXAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,36000000	3,90	5,30	
C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	0,70000000	109,40	76,58	
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,28400000	35,01	9,94	
C3269 CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,10900000	298,89	32,58	
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>142,28</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>142,30</b>

C0424 - BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (UN)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0057 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	2,62000000	309,19	810,08	
C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	9,12000000	52,01	474,33	
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>1284,41</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>1.284,42</b>

C0919 - CORPO DE BUEIRO SIMPLESTUBULAR D= 80cm (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	17,83	1,78	
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	13,21	5,28	
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>7,06</b>
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2187 TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 80cm	SEINFRA	M	1,00000000	196,28	196,28	
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>196,28</b>
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	

11



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO SÍTIOS CAJUAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA/CE

LOCAL: SÍTIOS CAJUAIS - ITAPIUNA/CE

ART: CE20180315545

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 28.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 85,20 %)

DATA BASE  
06/2019

C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,38600000	309,19	119,35
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	0,90000000	52,01	46,81
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,03000000	308,51	9,26
					<b>TOTAL SERVIÇO:</b>	<b>175,42</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>378,76</b>

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	13,21	0,99
				<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,99</b>
				<b>VALOR:</b>	<b>0,99</b>



#A



**XII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

*M*



**20101 | SEINFRA - S | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER | 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.

**20201 | SEINFRA - S | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >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.

**30101 | SEINFRA - S | C3232 | RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA | UNIDADE: M2**

A conformação, raspagem ou reconformação do terreno é o Serviço executado destinado a dar forma ao leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto.

**30201 | 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, 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 indicada no 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.

**40101 | SEINFRA - S | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | UNIDADE: M**

Os meios-fios serão moldados no local, 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:

Resistência à compressão simples: (10 MPa).

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

**40102 | SEINFRA - S | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | UNIDADE: M3**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985)

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 2,00m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

**40103 | SEINFRA - S | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | UNIDADE: M3**

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve se protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

**40104 | SEINFRA - S | C3111 | SARJETA DE CONCRETO SIMPLES U C/H=0,35m/E=0,08m | UNIDADE: M**

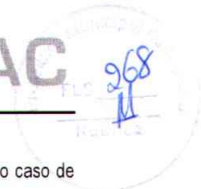
As Sarjetas revestidas de concreto deverão ser moldadas in loco atendendo ao disposto no projeto.

A execução das sarjetas de corte deverá ser iniciada após a conclusão das operações de terraplenagem.

A execução das sarjetas e valetas revestidas de concreto compreenderá as seguintes etapas:

1ª) Preparo e Regularização da Superfície de Assentamento:

Esta etapa será executada mediante operações manuais que envolverão cortes e/ou aterros de forma a se atingir a geometria projetada para cada dispositivo. No caso de valetas de proteção de aterros ou cortes admite-se, opcionalmente, a associação mecânica, mediante emprego de lâmina de motoniveladora, ou pá carregadeira equipada com retroescavadeira. Os materiais



empregados nesta etapa serão os próprios solos existentes no local, ou mesmo material excedente da pavimentação, no caso de sarjetas de corte. De qualquer modo, a superfície de assentamento deverá resultar firme e bem desempenada;

**2ª) Disposição do Material Escavado**

Para as sarjetas os materiais escavados e não utilizados nas operações de preparo e regularização da superfície de assentamento serão destinados a bota-foras, estes devendo ser feitos próximos aos pontos de passagem e de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais. Para as valetas os materiais escavados serão aproveitados, respectivamente, para execução de uma banquetta de material apoiado a jusante da valeta de proteção de corte, ou para conformar o terreno, na região situada entre o lado de jusante da valeta de proteção de aterro e os off-sets do aterro;

**3ª) Instalação das Guias de Referências:**

As guias de madeira que servirão de referência para a concretagem serão instaladas segundo a seção transversal de cada dispositivo, espaçadas de 2m;

**4ª) Concretagem:**

A concretagem envolverá o seguinte plano executivo:

- a) Lançamento do concreto em panos alternados;
- b) Espalhamento e acabamento do concreto mediante emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada nas duas guias adjacentes, permitirá a conformação da sarjeta ou valeta à seção pretendida;
- c) Retirada das guias dos panos concretados, tão logo se constate o suficiente endurecimento do concreto aplicado;
- d) Espalhamento e acabamento do concreto nos panos intermediários, utilizando-se como apoio para a régua de desempenho o próprio concreto dos panos anexos;

**40105 | SEINFRA - S | C3066 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U | 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:

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

**40201 | SEINFRA - S | C0424 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | UNIDADE: UN**

A execução das bocas de bueiros, executados com alvenaria de pedra argamassada, será feita segundo as etapas desenvolvidas a partir da parte inferior da obra obedecendo a seqüência seguir;

- Sobre a cava de fundação, serão instaladas as formas laterais da calçada, inclusive as calçadas das bocas e dos muros (elevações). Segue-se a execução da calçada até a cota superior da mesma e 0,20m dos muros.
- Serão complementadas as formas dos muros e dos talha-mares e instaladas as das alas e dados. Segue-se a execução até a cota superior final destes elementos.
- Executa-se os muros de testa em alvenaria de pedra argamassada. A execução das alas será desenvolvida a partir da parte inferior da obra, calçadas, muros, alas e martelos. As pedras para alvenaria deverão ser distribuídas de modo que sejam completamente rejuntadas pela argamassa e não possibilitem a formação de vazios. Deverão ficar no mínimo 0,03m afastadas da forma.
- Concluída a execução do corpo e das bocas, será efetuado o revestimento da laje de fundo do corpo e da soleira, utilizando-se argamassa de cimento-areia, traço 1:4. Após terminada a obra, todas as erosões encontradas deverão ser preenchidas com enrocamento de pedra jogada. As bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos, e permitir perfeito escoamento às águas de entrada e saída.

**40202 | SEINFRA - S | C0919 | CORPO DE BUEIRO SIMPLESTUBULAR D= 80cm | UNIDADE: M**

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente as especificações em vigor para execução de obras de Drenagem:



- Cimento: DNER-ME 36 – Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno.
- Agregado Miúdo: DNER-ME 38 – Agregado Miúdo para Concreto de Cimento.
- Agregado Graúdo: DNER-ME 37 – Agregado Graúdo para Concreto de Cimento.
- Água: DNER-ME 34 – Água para Concreto.
- Concreto: DERT-OA 02/00 – Concretos e Argamassas.
- Aço: DERT-OA 03/00 – Armaduras para Concreto Armado.
- Formas: (Guias): DERT-AO 04/00 – Formas e Cimbres.

O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão ( $f_{ck}$ )<sub>min.</sub>, aos 28 dias de 15MPa para os tubos. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 7187.

Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples e serão do tipo encaixe macho e fêmea, e ponta e bolsa devendo atender às prescrições contidas na ABNT NBR 9794 – Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento-areia, traço 1:4. No caso dos tubos de concreto simples, deverão ser atendidas as prescrições contidas na ABNT NBR 9793.

As etapas executivas a serem atendidas na construção dos bueiros tubulares são as seguintes:

- 1a) Locação da obra, de acordo com os elementos especificados no projeto. A locação será efetuada com piquetes espaçados de 5m, nivelados de forma a permitir a determinação, dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca do eixo, esconidade, comprimento e cotas) poderão sofrer pequenos ajustamentos de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua.
  - 2a) Escavação das cavas necessárias a moldagem dos berços a qual poderá ser executada manual ou mecanicamente, deve ser prevista uma largura superior em 30cm à do berço ou ao diâmetro, para cada lado.
  - 3a) Instalação das formas laterais dos berços.
  - 4a) Execução da porção inferior do berço, com alvenaria de pedra argamassada, até atingir a linha correspondente a geratriz inferior dos tubos.
  - 5a) Instalação dos tubos de concreto sobre a porção inferior do tão logo a alvenaria de pedra argamassada apresente resistência para isto. Fixar os tubos na posição correta.
  - 6a) Complementação do berço, imediatamente após a instalação dos tubos de concreto.
  - 7a) Retirada das formas laterais ao berço.
  - 8a) Rejuntamento dos tubos de concreto com argamassa, cimento-areia, traço 1:4.
  - 9a) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que seja de boa qualidade. A compactação do material de reaterro deverá ser executada em camadas individuais de no máximo 15cm de espessura, por meio de compactadores de placa vibratória, ou soquetes mecânicos. O equipamento utilizado deverá ser compatível com o espaço previsto no projeto-tipo entre linhas de tubos de bueiros duplo ou triplos. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deverá prosseguir até se atingir a espessura indicada no projeto acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro; e
  - 10a) Execução das bocas de montante e jusante. Caso as bocas de montante sejam do tipo caixa coletora, deverão ser atendidos procedimentos executivos previstos na especificação correspondente a estes dispositivos.
- Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante da obra. Todas as erosões encontradas e que possam vir a comprometer o funcionamento da obra deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas do projeto. Deverão ser executadas as necessárias valas de derivação, a jusante, e bacias de compactação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo d'água no bueiro.

**040203 | SINAPI - S | 74206/001 | CAIXA COLETORA EM CONCRETO ARMADO (1,70x1,00)m COM 01 SAÍDA DE 80cm, INCLUSIVE LASTRO EM CONCRETO, E GRELHA DE FERRO| UNIDADE: UN**

O processo executivo a aplicar para as caixas coletoras de sarjetas e caixas coletoras de talvegue é similar, exceto pela não necessidade de tampas (grelhas) nestas últimas. Envolve as seguintes etapas:

- 1ª) Escavação do poço destinado à instalação da caixa coletora, com espaços laterais suficientes aos trabalhos de colocação e retirada de formas;
- 2ª) Regularização e compactação do fundo da vala. Se necessário utilizar, nesta operação, uma camada de brita adequadamente compactada;
- 3ª) Instalação das paredes, respeitadas as dimensões e aberturas especificadas no projeto;
- 4ª) Conexão dos tubos de bueiros e eventuais drenos à caixa coletora;

- 5ª) Lançamento e vibração mecânica do concreto;
- 6ª) Retirada das formas, após período de cura;
- 7ª) Complementação das laterais com solo local compactado;

Se necessário utilizar bomba de esgotamento durante a execução da caixa coletora.

O concreto utilizado deverá ser preparado em betoneiras com fator água/cimento apenas suficiente para se alcançar boa trabalhabilidade. Deverá ser preparado em quantidade suficiente para seu uso imediato, não se permitindo o lançamento após decorrida mais de 1 hora de seu preparo.

**50101 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2**

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



**Leonardo Silveira Lima**  
Engenheiro Civil  
RNP 060158106-7

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.



*JL*





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20180315545**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à CE20180315540

**1. Responsável Técnico**

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI EPP**

RNP: **060158106-7**

Registro: **000040099-8**

**2. Contratante**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIÚNA**

**PRAÇA JOÃO VIANA**

Complemento:

Cidade: **Itapiúna**

País: **Brasil**

Telefone:

Contrato: **20170183**

Valor: **R\$ 2.000,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.387.509/0001-88**

Nº: **S/N**

CEP: **62740000**

Email:

Celebrado em: **29/12/2017**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIÚNA**

**SÍTIO CAJUAIS**

Complemento:

Cidade: **Itapiúna**

Telefone:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: -4.514957 Longitude: -38.942209**

Data de Início: **16/03/2018**

Finalidade:

Bairro: **CAJUAIS**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.387.509/0001-88**

Nº: **S/N**

CEP: **62740000**

Email:

Previsão de término: **31/10/2018**

**4. Atividade Técnica**

A1 - ATUACAO

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL ->

INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA

Quantidade

Unidade

1,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL ->

INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA

1,00

un

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL ->

SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM

1,00

un

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL ->

SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM

1,00

un

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DO ACESSO A LOCALIDADE DO SÍTIO CAJUAIS NO MUNICÍPIO DE ITAPIÚNA/CE.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34**

Local

data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIÚNA - CNPJ: 07.387.509/0001-88**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

**10. Valor**

*Handwritten signature*



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20180315545**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAR à CE20180315540

Valor da ART: **R\$ 82,94**

Pago em: **16/03/2018**

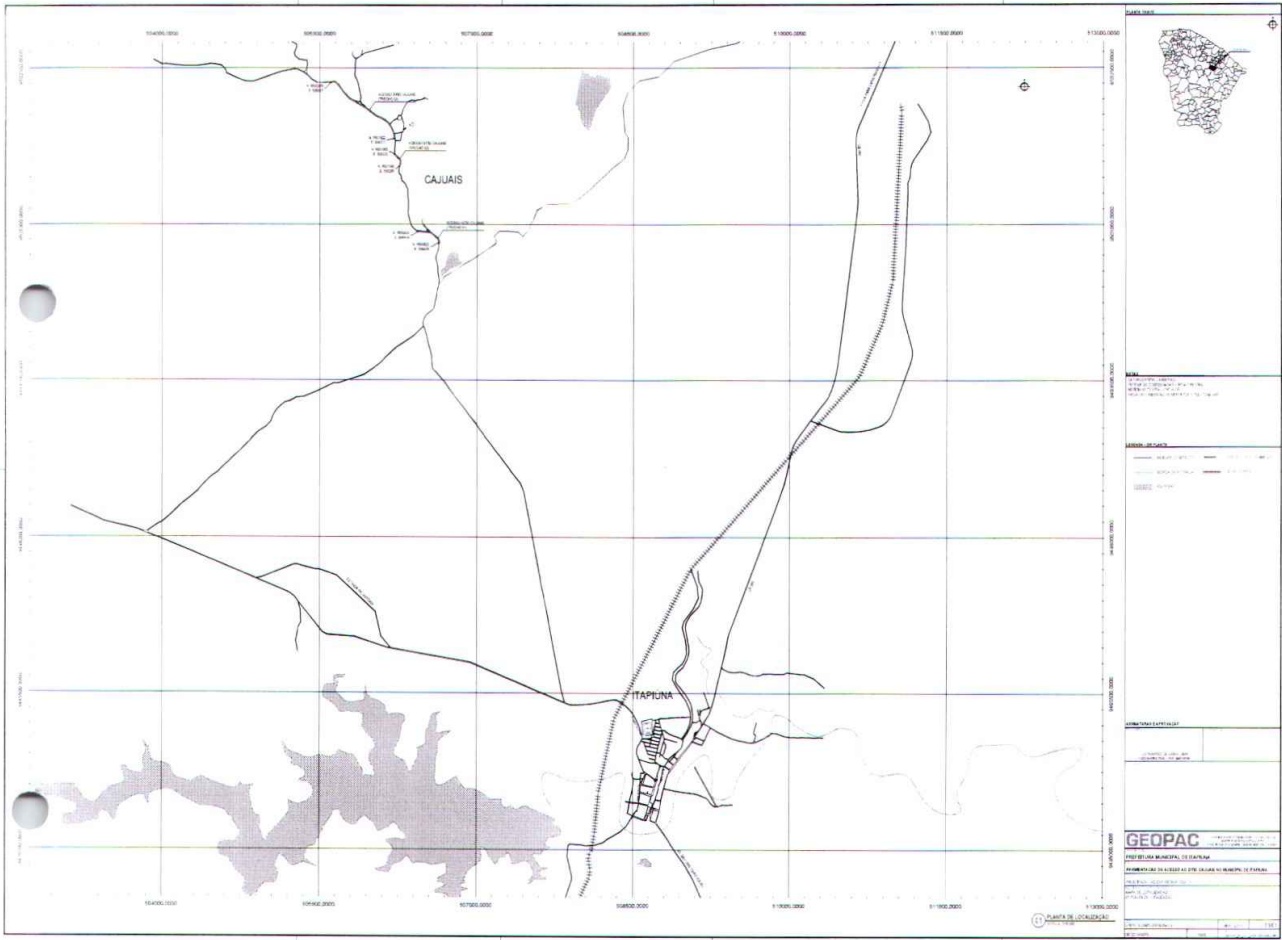
Nosso Número: **8212487041**



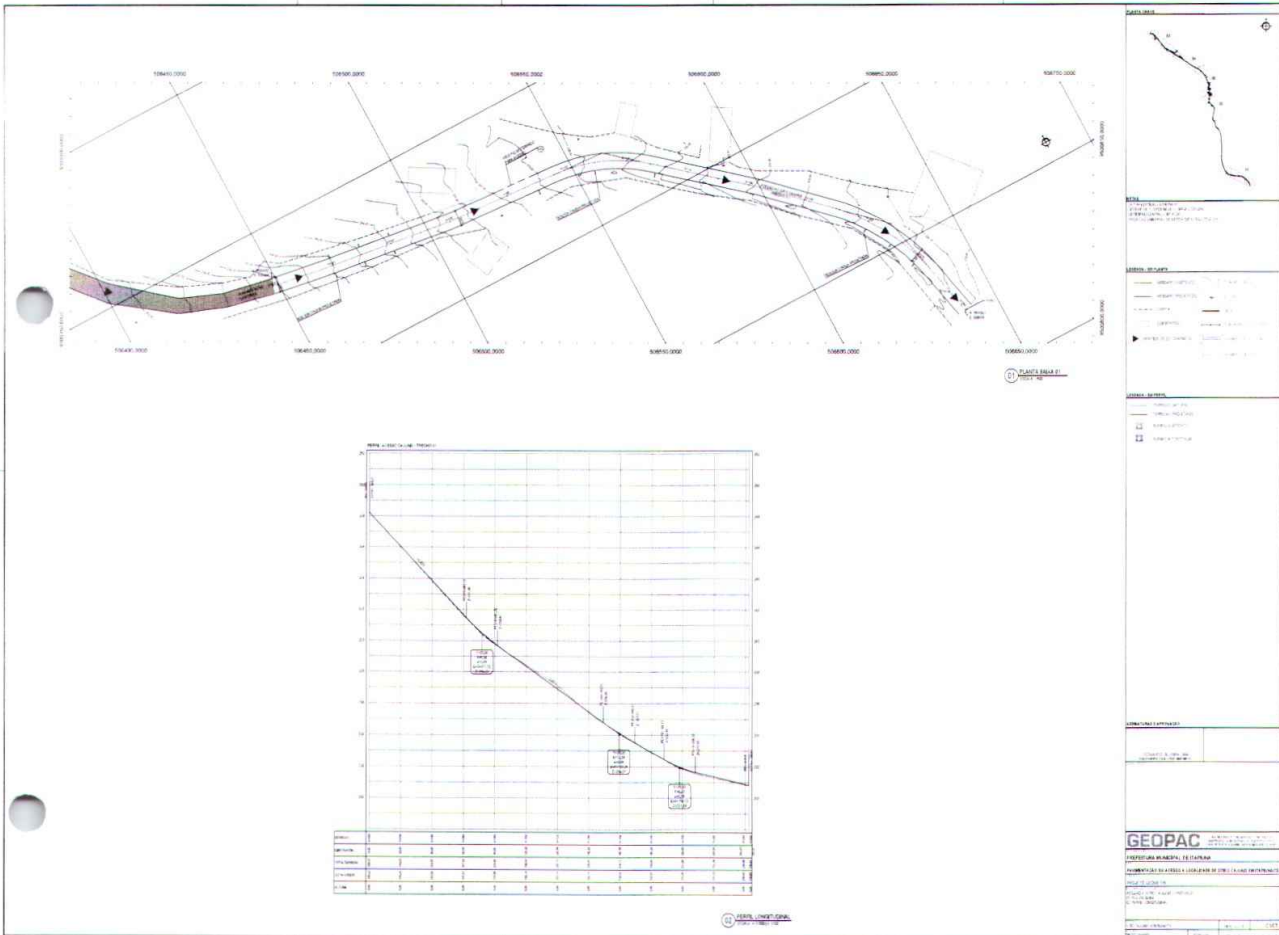


**XIV. PEÇAS GRÁFICAS**

*Handwritten mark*



14



**PLAN VIEW**

**LEGEND**

- GRAVEL SHOULDER
- CONCRETE PAVEMENT
- DRAINAGE CANALS

**PROFILE VIEW**

- GRAVEL SHOULDER
- CONCRETE PAVEMENT
- DRAINAGE CANALS

**GENERAL NOTES**

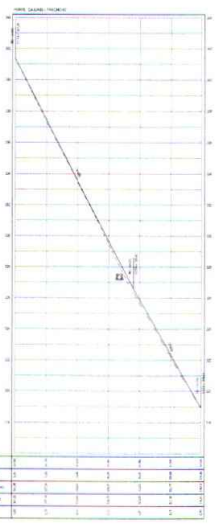
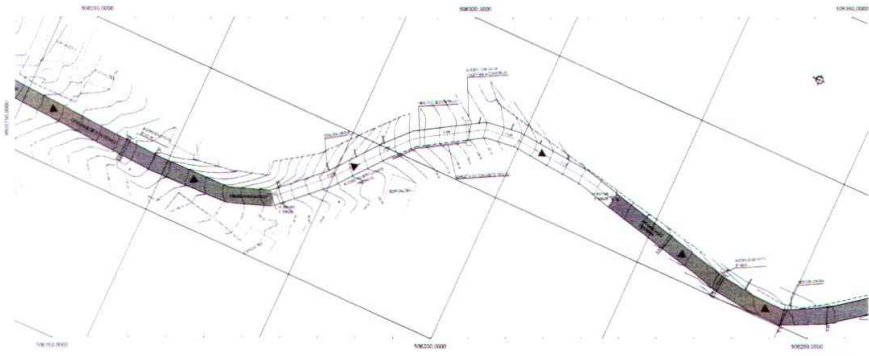
**GEO PAC**

PROFESSIONAL ENGINEER IN CIVIL ENGINEERING

REGISTERED PROFESSIONAL ENGINEER IN CIVIL ENGINEERING

OFFICE: 10000 Highway 108  
San Juan, P.R. 00911  
Tel: (787) 764-1000  
Fax: (787) 764-1001  
Website: www.geopac.com

44



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ESTADO	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MUNICIPIO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CANTON	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ZONA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
LOCALIDAD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

**PROYECTO**

**ESTADO**

**LEGENDA**

- (Symbol) Línea de proyecto
- (Symbol) Línea de terreno
- (Symbol) Línea de agua
- (Symbol) Línea de propiedad
- (Symbol) Línea de loteo
- (Symbol) Línea de linderos
- (Symbol) Línea de calle
- (Symbol) Línea de canal
- (Symbol) Línea de riego

**ESCALA**

**PREPARADO POR**

**REVISADO POR**

**FECHA DE EMISIÓN**

**PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y RECONEXIÓN DEL SISTEMA DE ALIBRE DEL MUNICIPIO DE FUSUMA**

**CONDICIONES DEL PROYECTO**

**PROYECTO Nº**

**FECHA DE EMISIÓN**

**PROYECTO Nº**

**FECHA DE EMISIÓN**

**PROYECTO Nº**

**FECHA DE EMISIÓN**

**PROYECTO Nº**

**FECHA DE EMISIÓN**

**PROYECTO Nº**

**FECHA DE EMISIÓN**

**PROYECTO Nº**

**FECHA DE EMISIÓN**

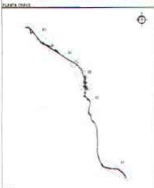
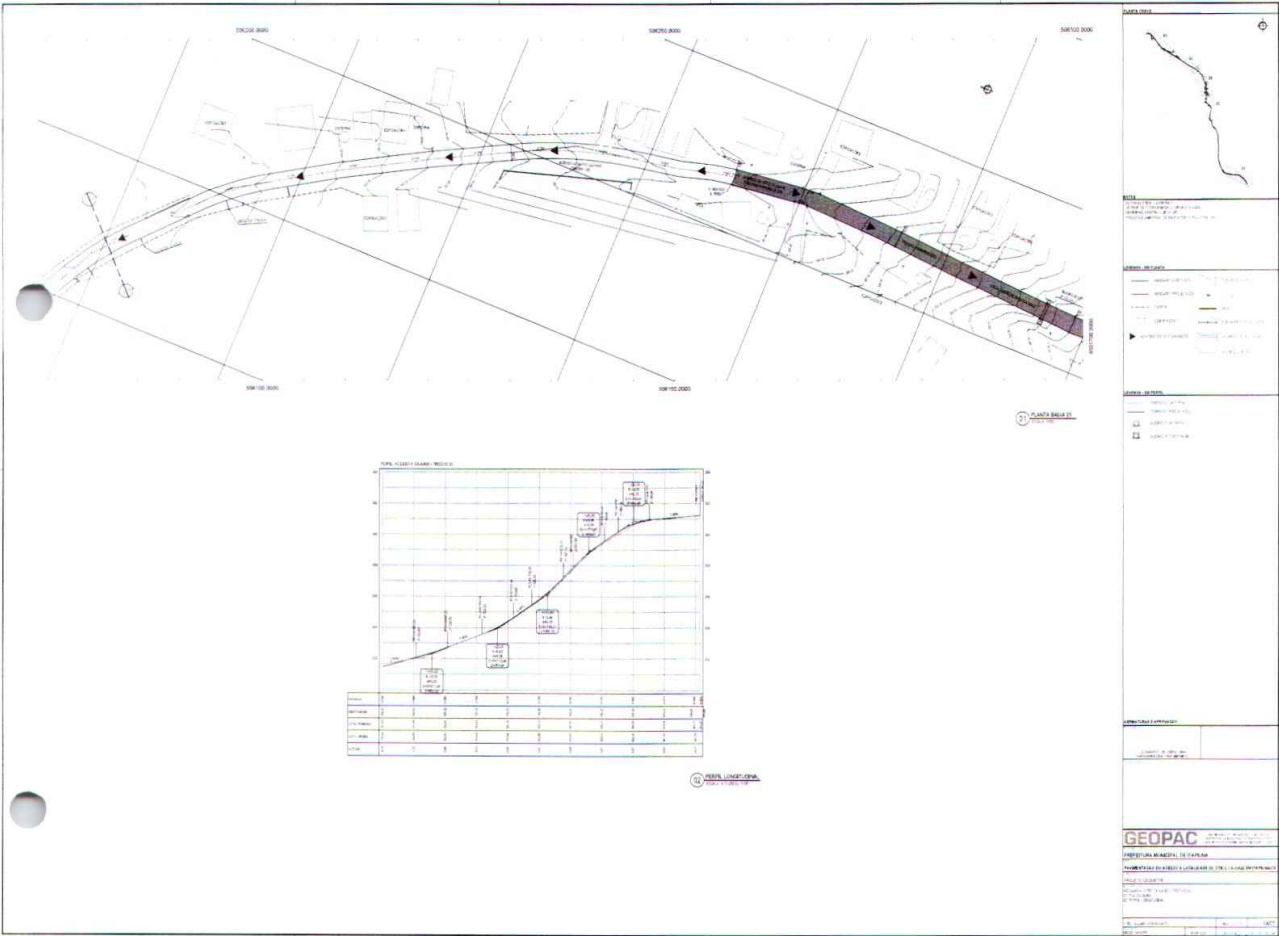
**PROYECTO Nº**

**FECHA DE EMISIÓN**



*[Handwritten signature]*





**LEGENDA**

**TIPE LINTAS**

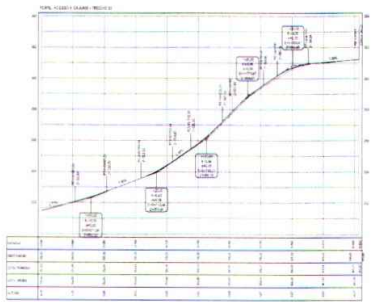
- LINTAS AWAL
- LINTAS BARU
- LINTAS PERUBAHAN

**TIPE LINTAS**

- LINTAS AWAL
- LINTAS BARU
- LINTAS PERUBAHAN

**LEGENDA**

- LINTAS AWAL
- LINTAS BARU
- LINTAS PERUBAHAN



10. NIPOL ENGINEERING

**GEO PAC**

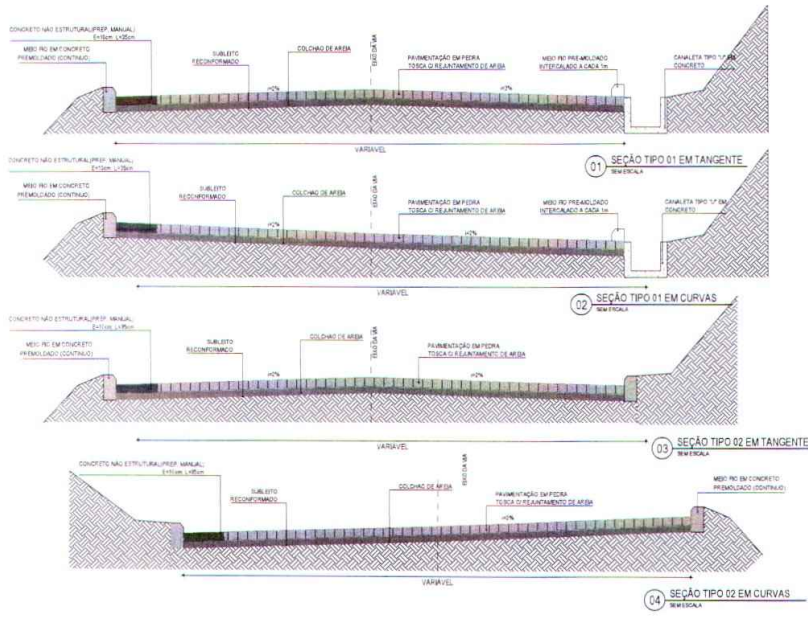
PT. GEOPAC ENGINEERING

Jl. Raya ...

...

Handwritten signature or initials in blue ink.





**NOTAS**

- AS DUAS BARRAS ASSETEIS EM VALAS COM A FACE QUE MAIS APRESENTE FALHAS PARA DRENAR DEBENDENDO O URBANISMO E AS OBTAS DO PROJETO. AS DUAS SERÃO REALIZADAS COM ARMAZENSA DE CIMENTO E AREIA.
- A REDE DEVERÁ SER TRANSPORTADA EM CAMINHÕES BANCALANTES, ENLARGADA NA PISTA E FORNHECIDA REGULAMENTE NA ÁREA CONTER PELAS DUAS DEVIDO A DANCIA DE ABRE-TICHA COM ESPESURA DE 10CM.
- OS BLOCOS DE PEDRA TOSCADAS SERÃO ASSEITES SOBRE O COLCHÃO DE AREIA EM LINHAS PERPENDICULARES AO EIXO DA PISTA, OBTENDO AS OBTAS E ABALANÇOS DO PROJETO, EM TANGENTE. O ABALANÇO SERÁ FEITO POR DUAS BARRAS, OBTIDAS A PARTIR DE EIXO, COM DECLIVIDADE DE 2% NA LUGO OUTRA INDICAÇÃO DO PROJETO. NAS DUVAS, A DISTÂNCIA TRANSVERSAL SERÁ A BARRAS PELA SUPERFÍCIE PROJETADA.
- AS PEDRAS TOSCADAS SERÃO ABRE-FORAS DE FORMA A APRESENTAR JAM FAZEA PLANA, QUE TERÁ A FACE SUPERIOR E TER DIMENSÕES QUE POSSAM SE ENCAIXAR NA CORTA DE 10 A 30% DE DIÂMETRO E TEREM ALTURAS VARIANDO ENTRE 10 E 15CM.
- ANTES DA COMPRESSÃO COM O ROLLO LÍQUO METÁLICO, REALIÇA-DE AREIA SOBRE O CALÇAMENTO NA QUANTIDADE SUFICIENTE PARA PREENHER AS JUNTAS E FORMAR UMA GAURSA SÓLIDA E CALÇAMENTO DE APROXIMADAMENTE 10CM.
- AS PEDRAS SÃO A DANCIA DE ABRE-TICHA SER BARRAS INCLUSIVE COM COMPACTADOR VIBRATA, TIPO PLACA VIBRATORIA E EM SEGUNDA PASSADA O ROLLO COMPRESSOR, COMEÇANDO PELO PONTO DE MENOR COTA PARA O DE MAIOR COTA NA SEÇÃO TRANSVERSAL, O NÚMERO DE PASSADAS, ATOM EXECUTAÇÕES E DE 3 VEZES NO MÍNIMO.

**ASSINATURAS E APROVAÇÃO**

PROJETA	PROJETA
LEONARDO SILVEIRA LIMA	
ENGENHEIRO CIVIL - Nº 90159191	
APROVAÇÃO	

**GEO PAC**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIRANGA

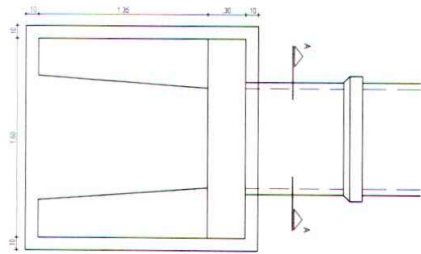
PAVIMENTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO (PEDRA TOSCA)

DESCRIÇÃO: 01 - 02 - 03 - 04 - 05

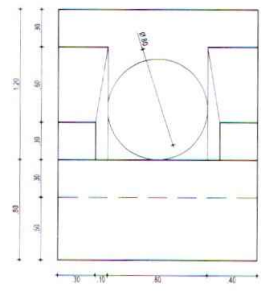
SITIO CAJUAIS - ITAPIRANGA

05/05

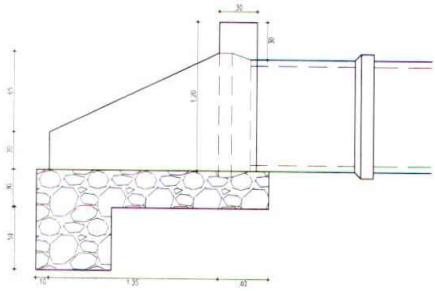
AA



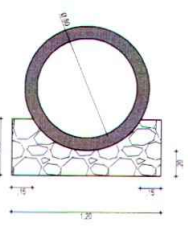
01 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:20



02 VISTA FRONTAL DA BOCA DE BUEIRO  
ESCALA 1:20



03 VISTA LATERAL  
ESCALA 1:20



04 CORTE A-A  
ESCALA 1:20

**NOTAS**

TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS DEVERÃO ATENDER INTEGRALMENTE AS ESPECIFICAÇÕES EM VIGOR PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM.

- CIMENTO CEMERALE 36 - RECEBIMENTO E ACERTAGEM DE CIMENTO PORTLAND COMALME PORTLAND DE ALTO FORNO;
- AGRÉGADO MIÚDO CEMERALE 36 - AGRÉGADO MIÚDO PARA CONCRETO DE CIMENTO;
- AGRÉGADO GRAUZO CEMERALE 37 - AGRÉGADO GRAUZO PARA CONCRETO DE CIMENTO;
- ÁGUA CEMERALE 34 - ÁGUA PARA CONCRETO;
- CONCRETO DE RT-GA 0200 - CONCRETOS E ARGAMASSAS;
- AÇO CERT. DA 0305 - ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO;
- FORMAS (GUAS), DEPT. AO 0405 - FORMAS E CÂMBRES;

**ASSINATURAS E APROVAÇÃO**

PROJETADE	PROJ. CIVIL
LEONARDO SILVEIRA LIMA ENGENHEIRO CIVIL - NºP. 98131537	
AUTORIZADO	

**GEO PAC** AL. PENEIRAS TAVARES S/N. SALA 51  
BARRIO ALDEIA ITOPIUNA, C.A.  
R. S. 98131171 - ITAPIUNA - PERNAMBUCO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA**

**PROJETO DE DRENAGEM**

BUEIRO TUBULAR - Ø 80cm

01 PLANTA BAIXA

02 VISTA FRONTAL

03 VISTA LATERAL

04 CORTE AA

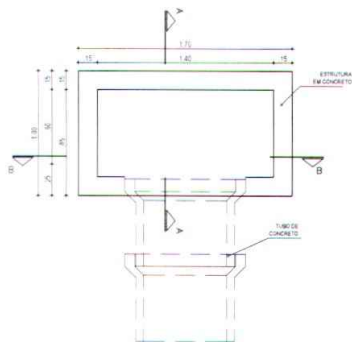
SITIO CAJARIAS - ITAPIUNA/PE

02/03/2019

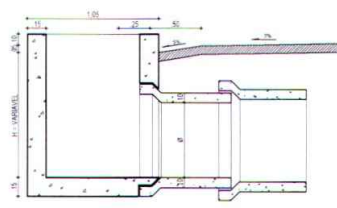
01/03

RODRIGUES DE OLIVEIRA, BOCA DE BUEIRO TUBULAR - Ø 80cm

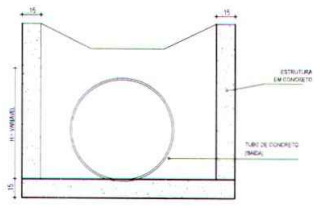
AA



01 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:25



02 CORTE A-A  
ESCALA 1:25



03 CORTE B-B  
ESCALA 1:25

**NOTAS**

- TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS DEVERÃO ATENDER INTEGRALMENTE AS ESPECIFICAÇÕES EM VIGOR PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM  
 • CIMENTO DNER-ME 35 - RECEBIMENTO E ACABAMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM AQUELE PORTLAND DE ALTO FOSFÓ.  
 • AGREGADO MIÚDO DNER-ME 3R - AGREGADO MIÚDO PARA CONCRETO DE CIMENTO.  
 • AGREGADO GRAUZO DNER-ME 17 - AGREGADO GRAUZO PARA CONCRETO DE CIMENTO.  
 • ÁGUA DNER-ME 34 - ÁGUA PARA CONCRETO.  
 • CONCRETO DERT-DA 1200 - CONCRETOS E ARGAMASSAS.  
 • AÇO DERT-CA 5005 - ARMAÇURAS PARA CONCRETO ARMADO.  
 • FORMAS (GUÍAS) DERT-CA 5005 - FORMAS E CUMBRIS.

**ASSINATURAS E APROVAÇÃO**

PROJETADE	PROJETO
LEONARDO SILVEIRA LIMA ENGENHEIRO CIVIL - RGM - 18247/RGS	

**GEO PAC** AV. PEDRO ASSUNÇÃO, 10463 - N.º 1001 - VALA DO SERRA - CAJUAÍ - RS - 91130-000  
FONE: (51) 3411-4111 - E-MAIL: GEO@GEO.PAC.COM.BR

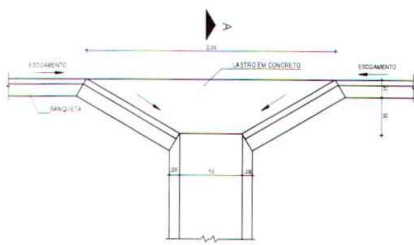
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIUNA**

**PROJETO DE DRENAGEM**

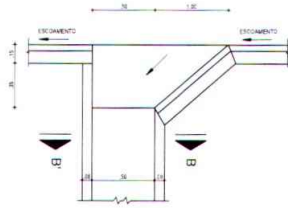
OPERAÇÃO	PROJETO
CAJUAÍ COLETORES	
01 - PLANTA BAIXA	
02 - CORTE A-A	
03 - CORTE B-B	

LOCAL	DATA	FECHA
SITIO CAJUAÍ - ITAPIUNA/RS	MAR/2018	02/03
PROJETO	PROJETADE	PROJETO
GEOR HOLANDA	LEONARDO	2018/03/02

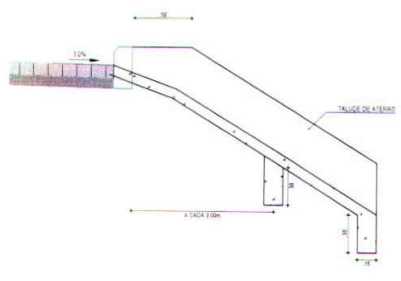
*Handwritten signature or initials in blue ink.*



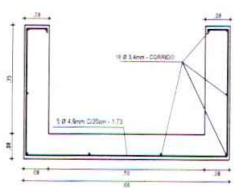
01 ENTRADA D'AGUA EM PONTO BAIXO  
ESCALA: 1/20



02 ENTRADA EM GREIDE CONTINUO  
ESCALA: 1/20



03 CORTE AA  
ESCALA: 1/20



04 CORTE BB  
ESCALA: 1/10

**NOTAS**

- TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS DEVERÃO ATENDER INTEGRALMENTE AS ESPECIFICAÇÕES EM VIGOR PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM
- CIMENTO: ONERAME 30 - REVESTIMENTO E ACABAMENTO DE CIMENTO PORTLAND COMUM E PORTLAND DE ALTA FORÇA;
  - AGREGADO MEDIO: ONERAME 30 - AGREGADO MEDIO PARA CONCRETO DE CIMENTO;
  - AGREGADO GRAUADO: ONERAME 37 - AGREGADO GRAUADO PARA CONCRETO DE CIMENTO;
  - AGUA: ONERAME 34 - AGUA PARA CONCRETO;
  - CONCRETO: DERF-DA 3200 - CONCRETOS E ARGAMASSAS;
  - AÇO: DERF-DA 5050 - ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO;
  - FORMAS (GUÍAS): DERF-DA 0400 - FORMAS E OMBRES;

DESE AS ENTRADAS DE AGUA SEJÃO PARTE INTEGRANTE DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM BANQUETAS E DESCIDAS DE AGUA PORTANTO NÃO SEJÃO PAGAS SEPARAVAMENTE

**ASSINATURAS E APROVAÇÃO**

PROJETA	APROVADO
LEONARDO OLIVEIRA LIMA ENGENHEIRO CIVIL - CPF: 081941516	
APLICATIVO:	

**GEPAC** PR. PADRE ANTONIO TOBIAS AL. CEL. 34.64.741  
BARRIO AGRICOLA PORTAL DO SOL  
R. PENE. Nº 104. 21.411 (ZONA - 18.000) 03.03/03

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPUIUNA**

**PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO A LOCALIDADE DE SÍTOS CAJUAIS EM ITAPUIUNA**

PROJETO DE DRENAGEM	
PROPOSTA Nº 03/2019	
ENTRADA E DESCIDAS D'AGUA TIPO U	
01. ENTRADA DE AGUA EM PONTO BAIXO	
02. ENTRADA DE AGUA EM GREIDE CONTINUO	
03. CORTE AA	
04. CORTE BB	

DATA	PROJETO	PROPOSTA	PROJETO
03/03	SÍTOS CAJUAIS - ITAPUIUNA	03/2019	03/03
PROJETA	PROJETA	PROJETA	PROJETA
LEONARDO OLIVEIRA LIMA	LEONARDO OLIVEIRA LIMA	LEONARDO OLIVEIRA LIMA	LEONARDO OLIVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL	ENGENHEIRO CIVIL	ENGENHEIRO CIVIL	ENGENHEIRO CIVIL
CPF: 081941516	CPF: 081941516	CPF: 081941516	CPF: 081941516

*Handwritten signature in blue ink.*