



 <p>PREFEITURA DE ACOIARA Secretaria da Infraestrutura Melhor Para Você!</p>	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA VILA DE JUREMA	DATA : 23/10/2019	BDI : 26,37%			
	LOCAL:	VILA DE JUREMA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOIARA	SEINFRA	020,1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018
			SINAPI	2019/09 COM DESONERAÇÃO	85,20%	48,69%	10/2019

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	16,8000	16,8000

B	GRUPO B		
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500	0,0000
B2	Fenados	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,7100
B4	13º Salário	10,8300	8,3300
B5	Licença Paternidade	0,0700	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7200	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,5500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0900
B9	Férias Gozadas	9,1800	7,0700
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
	TOTAL	44,9700	16,8400

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000	4,3100
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Férias Indenizadas	4,4000	3,3900
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100	3,7000
C5	Indenização Adicional	0,4700	0,3600
	TOTAL	15,4100	11,8600

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500	2,8300
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700	0,3600
	TOTAL	8,0200	3,1900

Horista = 85,20%
Mensalista = 48,69%

A + B + C + D

Caio César Alves de Almeida
Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP 061822397-5
 CREA: 340258-CE

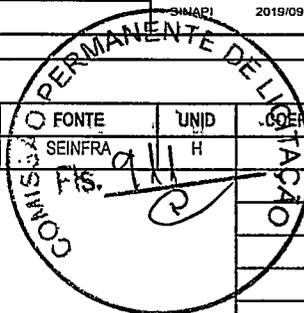
(Handwritten mark)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA VILA DE JUREMA	DATA: 23/10/2019	BDI: 26,37%			
LOCAL:	VILA DE JUREMA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOIARA	SEINFRA	026 1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018
		SINAPI	2019/09 COM DESONERAÇÃO	85 20%	48 69%	10/2019

1.1. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	7,13	1,78
TOTAL MAO DE OBRA:						1,78
VALOR SEM ENCARGOS:						1,78
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,52
VALOR COM ENCARGOS:						3,30
VALOR BDI (26.37%):						0,87
VALOR COM BDI:						4,17



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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	7,13	20,90
TOTAL MAO DE OBRA:						20,90
VALOR SEM ENCARGOS:						20,90
VALOR ENCARGOS (85.20%):						17,81
VALOR COM ENCARGOS:						38,71
VALOR BDI (26.37%):						10,21
VALOR COM BDI:						48,92

2.2. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	7,13	12,13
TOTAL MAO DE OBRA:						12,13
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	46,00	50,60
TOTAL MATERIAL:						50,60
VALOR SEM ENCARGOS:						62,73
VALOR ENCARGOS (85.20%):						10,33
VALOR COM ENCARGOS:						73,06
VALOR BDI (26.37%):						19,27
VALOR COM BDI:						92,33

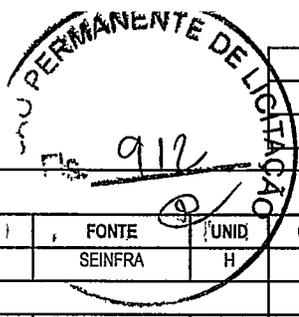
3.1. C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	9,63	81,83
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	7,13	65,62
TOTAL MAO DE OBRA:						147,45
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,21000000	55,00	11,55
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	30,95000000	1,10	34,05
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	30,95000000	0,46	14,24
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	0,42	98,70
TOTAL MATERIAL:						158,54
VALOR SEM ENCARGOS:						305,99
VALOR ENCARGOS (85.20%):						125,63
VALOR COM ENCARGOS:						431,62
VALOR BDI (26.37%):						113,82
VALOR COM BDI:						545,44

Cairo Cesar Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

4.1. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	7,13	9,27
TOTAL MAO DE OBRA:						9,27
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	1,15000000	38,84	44,67
TOTAL MATERIAL:						44,67
VALOR SEM ENCARGOS:						53,94
VALOR ENCARGOS (85.20%):						7,90



VALOR COM ENCARGOS:	61,84
VALOR BDI (26.37%):	16,31
VALOR COM BDI:	78,15

4.2. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	7,13	9,27
TOTAL MAO DE OBRA:						9,27
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	55,00	63,25
TOTAL MATERIAL:						63,25
VALOR SEM ENCARGOS:						72,52
VALOR ENCARGOS (85.20%):						7,90
VALOR COM ENCARGOS:						80,42
VALOR BDI (26.37%):						21,21
VALOR COM BDI:						101,63

4.3. C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	17,64	1,34
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	30,62	0,13
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,47
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	9,63	1,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	7,13	1,14
TOTAL MAO DE OBRA:						2,68
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
I9513	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	SEINFRA	UN	51,00000000	0,45	22,95
TOTAL MATERIAL:						26,10
VALOR SEM ENCARGOS:						30,25
VALOR ENCARGOS (85.20%):						2,86
VALOR COM ENCARGOS:						33,11
VALOR BDI (26.37%):						8,73
VALOR COM BDI:						41,84

4.4. C5027 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

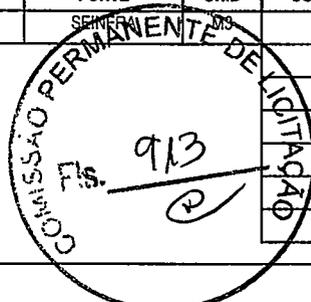
EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	17,64	1,34
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	30,62	0,13
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,47
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	9,63	1,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	7,13	1,14
TOTAL MAO DE OBRA:						2,68
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
I9512	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO	SEINFRA	UN	51,00000000	0,55	28,05
TOTAL MATERIAL:						31,20
VALOR SEM ENCARGOS:						35,35
VALOR ENCARGOS (85.20%):						2,86
VALOR COM ENCARGOS:						38,21
VALOR BDI (26.37%):						10,08
VALOR COM BDI:						48,29

Cato César Alves de Almeida
Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

4.5. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,18000000	9,63	1,73
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,36000000	7,13	2,57
TOTAL MAO DE OBRA:						4,30
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	SEINFRA	M	1,00000000	11,27	11,27

SERVICO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	0,00100000	356,91	0,36
TOTAL MATERIAL:				11,27
TOTAL SERVICOS:				0,36
VALOR SEM ENCARGOS:				15,93
VALOR ENCARGOS (85.20%):				3,72
VALOR COM ENCARGOS:				19,65
VALOR BDI (26.37%):				5,18
VALOR COM BDI:				24,83



5.1. C2626 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1") (M)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	0,45000000	7,84	3,53
I2320 ENCANADOR	SEINFRA	0,45000000	9,63	4,33
TOTAL MAO DE OBRA:				7,86

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0026 ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	0,00110000	43,56	0,05
I1888 SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	0,00050000	32,16	0,02
I2201 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	1,50000000	5,23	7,85
TOTAL MATERIAL:				7,92
VALOR SEM ENCARGOS:				15,78
VALOR ENCARGOS (85.20%):				6,69
VALOR COM ENCARGOS:				22,47
VALOR BDI (26.37%):				5,93
VALOR COM BDI:				28,40

5.2. C2506 - TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4" (UN)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	0,50000000	7,84	3,92
I2320 ENCANADOR	SEINFRA	0,25000000	9,63	2,41
TOTAL MAO DE OBRA:				6,33

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180 FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	1,00000000	0,20	0,20
I2133 TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	SEINFRA	1,00000000	15,97	15,97
TOTAL MATERIAL:				16,17
VALOR SEM ENCARGOS:				22,50
VALOR ENCARGOS (85.20%):				5,39
VALOR COM ENCARGOS:				27,89
VALOR BDI (26.37%):				7,35
VALOR COM BDI:				35,24

5.3. C31 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	0,11500000	7,84	0,90
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	0,60500000	7,84	4,74
I0121 ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	0,11500000	9,63	1,11
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	0,60500000	9,63	5,82
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	2,83500000	9,63	27,29
I2543 SERVENTE	SEINFRA	4,76800000	7,13	34,01
TOTAL MAO DE OBRA:				73,87

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	0,02200000	11,50	0,25
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	0,08000000	51,00	4,08
I0169 AÇO CA-60	SEINFRA	1,31700000	4,64	6,11
I0280 BRITA	SEINFRA	0,05360000	76,75	4,11
I0441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	6,00000000	1,10	6,60
I0529 CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	0,10000000	21,03	2,10
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	18,00000000	0,46	8,28
I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	0,03000000	8,07	0,24
I2082 TIJOLO MACHO COMUM	SEINFRA	101,00000000	0,26	26,26
TOTAL MATERIAL:				58,03
VALOR SEM ENCARGOS:				131,90
VALOR ENCARGOS (85.20%):				62,97
VALOR COM ENCARGOS:				194,87


 Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

LICITAÇÃO
Fls. 914

VALOR BDI (26.37%):	51,39
VALOR COM BDI:	246,26

5.4. C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	7,84	6,66
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	9,63	8,18
TOTAL MAO DE OBRA:						14,84
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	0,20	0,30
11800	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	55,58	55,58
TOTAL MATERIAL:						55,88
VALOR SEM ENCARGOS:						70,72
VALOR ENCARGOS (85.20%):						12,66
VALOR COM ENCARGOS:						83,38
VALOR BDI (26.37%):						21,99
VALOR COM BDI:						105,37

6.1. C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	7,84	2,35
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,10000000	2,99	3,29
TOTAL MATERIAL:						3,29
VALOR SEM ENCARGOS:						8,57
VALOR ENCARGOS (85.20%):						4,49
VALOR COM ENCARGOS:						13,06
VALOR BDI (26.37%):						3,44
VALOR COM BDI:						16,50

6.2. C0603 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

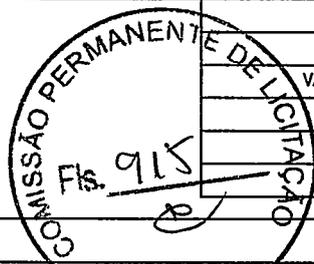
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	7,84	0,90
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	7,84	4,74
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	9,63	1,11
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	9,63	5,82
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,90700000	9,63	27,99
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	5,30800000	7,13	37,86
TOTAL MAO DE OBRA:						78,42
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02200000	11,50	0,25
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,10500000	51,00	5,36
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,31700000	4,64	6,11
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04200000	76,75	3,22
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	5,46000000	1,10	6,01
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1 10 X 2 20M)	SEINFRA	M2	0,10000000	21,03	2,10
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	26,17800000	0,46	12,04
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,03000000	8,07	0,24
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	100,80000000	0,26	26,21
TOTAL MATERIAL:						61,54
VALOR SEM ENCARGOS:						139,96
VALOR ENCARGOS (85.20%):						66,83
VALOR COM ENCARGOS:						206,79
VALOR BDI (26.37%):						54,53
VALOR COM BDI:						261,32

Cato César Alves de Almeida
Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

6.3. C2077 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	7,84	9,41
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	9,76	11,71
TOTAL MAO DE OBRA:						21,12
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,60	30,60
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,10	30,10
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	24,88	24,88
12412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,00000000	36,37	36,37
TOTAL MATERIAL:						121,95
VALOR SEM ENCARGOS:						143,07
VALOR ENCARGOS (85.20%):						17,99
VALOR COM ENCARGOS:						161,06
VALOR BDI (26.37%):						42,47
VALOR COM BDI:						203,53



6.4. C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	9,76	9,76
TOTAL MAO DE OBRA:						17,60

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	44,80	44,80
TOTAL MATERIAL:						44,80
VALOR SEM ENCARGOS:						62,40
VALOR ENCARGOS (85.20%):						14,99
VALOR COM ENCARGOS:						77,39
VALOR BDI (26.37%):						20,41
VALOR COM BDI:						97,80

6.5. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

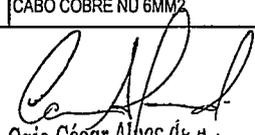
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	7,84	0,94
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	9,76	1,17
TOTAL MAO DE OBRA:						2,11

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	2,04	2,08
TOTAL MATERIAL:						2,08
VALOR SEM ENCARGOS:						4,19
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,80
VALOR COM ENCARGOS:						5,99
VALOR BDI (26.37%):						1,58
VALOR COM BDI:						7,57

6.6. C0522 - CABO COBRE NU 6MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	7,84	1,02
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	9,76	1,27
TOTAL MAO DE OBRA:						2,29

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10340	CABO COBRE NU 6MM2	SEINFRA	M	1,02000000	3,59	3,66
TOTAL MATERIAL:						3,66
VALOR SEM ENCARGOS:						5,95
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,95
VALOR COM ENCARGOS:						7,90
VALOR BDI (26.37%):						2,08
VALOR COM BDI:						9,98


 Caio César Alves de A.
 Engenheiro C.
 RNP. 061822397
 CREA: 340258-CE

6.7. 74130/001 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002370	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSÃO MÁXIMA DE 240 V	SINAPI	UN	1,00000000	9,66	9,66
TOTAL MATERIAL:						9,66

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	12,11	1,51
TOTAL SERVIÇO:						1,51
VALOR SEM ENCARGOS:						11,17
VALOR ENCARGOS (85.20%):						0,76
VALOR COM ENCARGOS:						11,93
VALOR BDI (26.37%):						3,15

VALOR COM BDI: 15,08

6.8. C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	119,10
TOTAL MATERIAL:					119,10
VALOR SEM ENCARGOS:					119,10
VALOR ENCARGOS:					0,00
VALOR COM ENCARGOS:					119,10
VALOR BDI (26.37%):					31,41
VALOR COM BDI:					150,51



6.9. C4983 - LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,20000000	7,84
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	9,20000000	9,76
TOTAL MAO DE OBRA:					114,85

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	SEINFRA	UN	4,00000000	21,21
10501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	SEINFRA	UN	1,00000000	26,40
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	12,00000000	2,99
11487	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	SEINFRA	UN	4,00000000	80,95
1178	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	SEINFRA	UN	4,00000000	94,37
16793	LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB. REEME REF : ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	UN	4,00000000	255,90
16796	CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	SEINFRA	M	12,00000000	4,65
16799	NÚCLEO P/04 LUMINÁRIAS FAB REEME REF : ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	UN	1,00000000	129,92
TOTAL MATERIAL:					2057,72

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTENCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1 130KG	SEINFRA	UN	1,00000000	1631,71
TOTAL SERVICOS:					1631,71
VALOR SEM ENCARGOS:					3.804,28
VALOR ENCARGOS (85.20%):					193,44
VALOR COM ENCARGOS:					3.997,72
VALOR BDI (26.37%):					1.054,20
VALOR COM BDI:					5.051,92

6.10. C2016 - POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA DE 25,01 À 30 KW (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	18,00000000	7,84
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	18,00000000	9,76
TOTAL MAO DE OBRA:					316,75

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10270	BRAQUETE COM 3 ISOLADORES	SEINFRA	UN	1,00000000	21,40
10271	BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	SEINFRA	UN	1,00000000	6,85
10332	CABEÇOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	SEINFRA	UN	1,00000000	5,65
10353	CABO ISOLADO EM PVC 70MM2 - 750V	SEINFRA	M	20,00000000	30,90
10806	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	SEINFRA	UN	2,00000000	19,40
10946	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 2 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	30,78
10949	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	5,53
11077	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 1 1/2"	SEINFRA	M	5,00000000	15,80
11083	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 3/4"	SEINFRA	M	5,00000000	6,47
11720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTENCIA NOMIAL 300KG, H=8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	SEINFRA	UN	1,00000000	536,00
TOTAL MATERIAL:					1405,14

Cesário César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

VALOR SEM ENCARGOS:					1.721,89
VALOR ENCARGOS (85.20%):					269,87
VALOR COM ENCARGOS:					1.991,76
VALOR BDI (26.37%):					525,23
VALOR COM BDI:					2.516,99

6.11. C4765 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	7,84
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	9,76

				TOTAL MAO DE OBRA:		42,08
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10339	CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	3,00000000	15,98	47,94
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	47,03	47,03
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	35,72	35,72
TOTAL MATERIAL:						133,04
VALOR SEM ENCARGOS:						175,12
VALOR ENCARGOS (85.20%):						35,85
VALOR COM ENCARGOS:						210,97
VALOR BDI (26.37%):						55,63
VALOR COM BDI:						266,60



7.1. 83693 - CAIACAO EM MEIO FIO (M2)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	SINAPI	KG	0,30000000	1,05	0,32
TOTAL MATERIAL:						0,32
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	13,13	1,97
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00750000	9,47	0,07
TOTAL SERVICOS:						2,04
VALOR SEM ENCARGOS:						2,36
VALOR ENCARGOS (85.20%):						0,92
VALOR COM ENCARGOS:						3,28
VALOR BDI (26.37%):						0,86
VALOR COM BDI:						4,14

8.1. C3611 - BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m) (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
11858	SERRALHEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	9,63	19,25
TOTAL MAO DE OBRA:						36,72
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10532	CHAPA DE AÇO 3/16", OU 4,75MM (37,29KG/M2)	SEINFRA	M2	0,06000000	192,04	11,52
10794	CHUMBADOR TIPO PARABOULT 3/8 X 3 1/2"	SEINFRA	UN	8,00000000	1,67	13,36
11584	PARAFUSO P/ MADEIRA CABEÇA CHATA 3 8 X 30MM	SEINFRA	UN	4,00000000	0,06	0,24
11589	PARAFUSO PARA MADEIRA COM CABEÇA REDONDA 5X38	SEINFRA	UN	16,00000000	0,20	3,20
12173	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3")	SEINFRA	M	1,85000000	57,09	105,62
16681	PRANCHA DE MADEIRA MAÇARANDUBA (2,15X0,25X0,05)m	SEINFRA	UN	1,00000000	143,08	143,08
16682	PRANCHA DE MADEIRA MAÇARANDUBA (2,15X0,20X0,05)m	SEINFRA	UN	2,00000000	112,50	225,00
TOTAL MATERIAL:						502,02
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,22000000	286,34	62,99
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	0,05000000	20,90	1,05
C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	0,23000000	20,63	4,74
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	SEINFRA	M2	0,93000000	68,35	63,57
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,22000000	105,20	23,14
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	3,50000000	13,40	46,90
TOTAL SERVICOS:						202,39
VALOR SEM ENCARGOS:						741,13
VALOR ENCARGOS (85.20%):						105,18
VALOR COM ENCARGOS:						846,31
VALOR BDI (26.37%):						223,17
VALOR COM BDI:						1.069,48

Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

8.2. C1430 - GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,20780000	7,84	1,63
TOTAL MAO DE OBRA:						1,63
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11225	GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA	SEINFRA	M2	0,90000000	6,07	5,46
12077	TERRA VEGETAL	SEINFRA	M3	0,07500000	70,52	5,29
TOTAL MATERIAL:						10,75



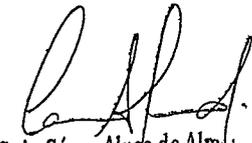
VALOR SEM ENCARGOS:	12,38
VALOR ENCARGOS (85.20%):	1,39
VALOR COM ENCARGOS:	13,77
VALOR BDI (26.37%):	3,63
VALOR COM BDI:	17,40

8.3. C0112 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11277	JARDINEIRO	SEINFRA	H	0,16960000	9,06	1,54
TOTAL MAO DE OBRA:						1,54
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10105	ARBUSTO ORNAMENTAL	SEINFRA	UN	1,00000000	31,68	31,68
TOTAL MATERIAL:						31,68
VALOR SEM ENCARGOS:						33,22
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,30
VALOR COM ENCARGOS:						34,52
VALOR BDI (26.37%):						9,10
VALOR COM BDI:						43,62

8.4. 98516 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038641	MUDA DE PALMEIRA, ARECA, H= *1,50* CM	SINAPI	UN	1,00000000	129,31	129,31
TOTAL MATERIAL:						129,31
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,36200000	9,47	41,31
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,09050000	11,65	12,70
91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,29990000	121,00	36,29
91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	1,22520000	23,75	29,10
TOTAL SERVIÇO:						119,40
VALOR SEM ENCARGOS:						248,71
VALOR ENCARGOS (85.20%):						31,79
VALOR COM ENCARGOS:						280,50
VALOR BDI (26.37%):						73,97
VALOR COM BDI:						354,47


 Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE





OBRA: SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA
LOCAL: VILA DE JUREMA
MUNICÍPIO: ACOPIARAVE

Memória de Cálculo

NOTAS:

Área do Terreno (AT):	459,00	m ²
Área de Piso (PI):	362,68	m ²
Área de Jardim (AJ):	39,24	m ²
Total do Molo - Flo (MF)	146,00	m

1 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Quantidade = 401,92 m²

▶	Área	x	Quantidade	=	Área (m ²)	▶
	362,68		1,00		362,68	
	39,24		1,00		39,24	

Obs
Área de Piso Intertravado
Área de Jardim

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

Total = 6,41 m³

Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	▶
83,40		0,30		0,20		1,00		5,00	
62,60		0,15		0,15		1,00		1,41	

Obs
Meio Fio Deitado
Meio Fio em Pé

3 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

Total = 80,38 m³

▶	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	▶
	362,68		0,20		1,00		72,54	
	39,24		0,20		1,00		7,85	

Obs
Área de Piso Intertravado
Área de Jardim

4 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

Total = 3,34 m³

Extensão	x	Altura	x	Largura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	▶
83,40		0,20		0,20		1,00		3,34	

Obs
Meio Fio Deitado

5 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

Total = 18,13 m³

▶	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	▶
	362,68		0,05		1,00		18,13	

Obs
Área de Piso Intertravado

6 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Total = 3,92 m³

▶	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	▶
	39,24		0,10		1,00		3,92	

Obs
Área de Jardim

7 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Total = 223,00 m²

▶	Área	x	Quantidade	=	Área (m ²)	▶
	223,00		1,00		223,00	

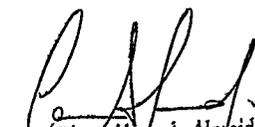
Obs
Área de Piso Intertravado Cinza

8 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Total = 139,68 m²

▶	Área	x	Quantidade	=	Área (m ²)	▶
	139,68		1,00		139,68	

Obs
Área de Piso Intertravado Colorido


Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



9 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M2)

Total = 146,00 m

Extensão	x	Quantidade	=	Subtotal (m)
83,40		1,00		83,40
62,60		1,00		62,60

Obs
Meio Fio Deitado
Meio Fio em Pé



10 - INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1") (M)

Quant. = 14,50 NOTA: PRAÇA

TORNEIRA DE PRESSÃO PIJARDIM DE 3/4" (UN)

Quant. = 1,00 NOTA: PRAÇA

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UND)

Quant. = 2,00 NOTA: PRAÇA

REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: IRRIGAÇÃO

11 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

Quant. = 18,29 NOTA: ILUMINAÇÃO

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Quant. = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

CABO ISOLADO PVC 750V 4,0MM2 (M)

Quant.	=	Total do Eletroduto	x	Circuitos	=	Total (m)	
	=	18,29	x	3,00	=	54,86	NOTA: ILUMINAÇÃO

CABO COBRE NU 6,0MM2 (M)

Quant. = 3,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UND)

Quant. = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA V. METÁLICO DE ATÉ 400W, INCLUSIVE O POSTE (UND)

Quant. = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

POSTE PIEDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA DE 25,01 A 30KW (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2,40M (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

12 - CAIAÇÃO EM MEIO - FIO (M2)

Quantidade = 41,92 m²

Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=	Área (m²)	Local da Intervenção
83,40		0,30		1,00		25,02	Meio Fio Deitado
62,60		0,27		1,00		16,90	Meio Fio em Pé

13 - BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m) (UND)

Total = 4,00 und

Quant. = 4,00 NOTA: URBANIZAÇÃO

14 - GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)

Total = 39,24 m²

Área	x	Quantidade	=	Área (m²)	Obs
39,24		1,00		39,24	Área do Jardim

15 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UND)

Total = 12,00 und

Quant. = 12,00 NOTA: JARDIM 01,02,03 E 04

16 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 (UND)

Total = 1,00 und

Quant. = 1,00 NOTA: JARDIM 05

Cato Cesar Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 081822397-5
CREA: 340258-CE



*Melhor
pra você*



MEMORIAL DESCRITIVO



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: Construção de Praça Pública da Vila de Jurema.

LOCAL: Vila de Jurema.

MUNICÍPIO: Acopiara – Ceará.



Cássio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
Rég. nº 22357-5
CREA. 341 261 02

Novembro de 2019

Página | 2

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: Prefeitura Municipal de Acopiara

Obra.....: Construção de Praças

Local.....: Vila de Jurema – Acopiara, CE

Data.....: Novembro de 2019

Descrição do projeto.....: O presente memorial descritivo tem como objetivo fixar normas específicas para construção de praça da Vila de Jurema no Município de Acopiara/Ce.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da ABNT e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

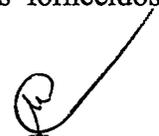
Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:



Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 06122297-5
CREA: 340268-CE



- a. Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, efetuem consulta ao projetista.
- b. Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- c. As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como a especificações do Projeto Arquitetônico, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

ARQUITETURA – CONSTRUÇÃO CIVIL

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO:

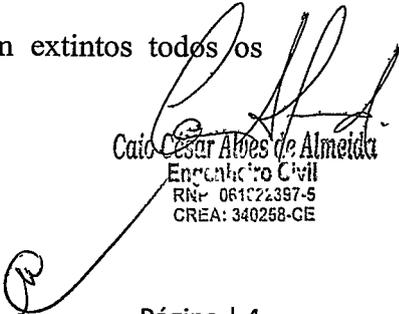
LIMPEZA MANUAL DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas e existentes, salvo as que, condicionante de projeto arquitetônico, devam ser removidas.

O construtor tomará as providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.



Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RN: 06102397-5
CREA: 340258-CE

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO

Serviços de escavação, incluindo remoção da cama vegetal, estrutura de antigas pavimentações bem como remoção de solos inadequados, de modo que tenhamos no final o greide de terraplanagem estabelecido no projeto.

Estes serviços são classificados em três categorias de acordo com os materiais a serem escavados:

- A) Primeira categoria: são os classificados em solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior de 0,15 metros.
- B) Segunda categoria: são os constituídos por rocha em decomposição, que permitem remoção com o uso de escarificador, lâminas ou canto de lâminas de equipamento rodoviário, sem uso de explosivo. Serão incluídos nesta classificação, os blocos de rocha de volume inferior a 1,0 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1,0 m.
- C) Terceira categoria: são os constituídos por rocha sã, em que será necessário o uso de explosivo para sua remoção, e blocos da rocha com diâmetro superior a 1,0 m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, necessitem o emprego de explosivos.

A medição efetuar – se - a levando em consideração o volume extraído, medido na cava, sendo o cálculo dos volumes resultante da aplicação do método das “médias das áreas”.

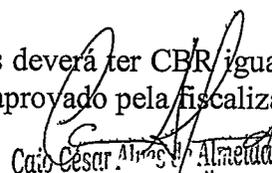
A classificação do material de escavação será definida previamente pela fiscalização, havendo uma especial atenção quando ocorrer mistura de categorias com limites poucos definidos.

Não serão computados excessos de escavação que venham ocorrer, sendo obrigatoriedade da empreiteira a reposição do material que se fizer necessário, em condições técnicas compatíveis com o projeto.

Receberão tratamento especial por parte das fiscalizações, no que se refere a volume da escavação, bem como de sua medição, as áreas localizadas de solo com baixo poder de suporte.

Os serviços serão medidos pela categoria de material devendo incluir as operações de escavação, mão de obra e encargos, bem como todos os eventuais necessários à completa execução dos serviços.

O material de aterro, extraído de jazidas deverá ter CBR igual ou maior a 12%, comprovado através de ensaios tecnológicos, e aprovado pela fiscalização.


Caio César Almeida
Enr. 02 L. 11
R.Nr. 0015
CREA 3-1253-GE

Página | 5

ATERRO MECANIZADO APILOADO

Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à unidade quanto ao material.

O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

Serão executados cortes e aterros, em camadas sucessivas de no máximo 30 cm, nos limites definidos pela implantação do projeto.

O terreno deverá ser compactado mecanicamente e nivelado de forma a se adaptar às cotas previstas em projeto.

Os materiais para aterro deverão apresentar $CBR \geq 20\%$, serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO

Os blocos de tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento, areia e cal hidratada, cuidando – se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve – se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas, evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere a fundação.

PAVIMENTAÇÃO:

PISO EM PISO INTERTRAVADO

Piso de concreto são elementos pré-fabricados de concreto de formato que permite a transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso deve - se observar os seguintes elementos:

Confinamento:

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.



Caio Cesar Alves de Almeida
Engenheiro Civil
R.N.: 06122257-5
CREA. 340258-CE

Assentamento:

Os blocos assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima, em média de 2,5mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si os golpes devem ser utilizados para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima

Compactação Inicial:

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com bloco de 6 cm de espessura é importante o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória, passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com lastro de pó de pedra avançam até um metro antes da extremidade livre, não confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.



Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 08172357-5
CREA: 340258-GE

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento:

O rejuntamento com lastro de pó de pedra diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão de obra de boa qualidade na secagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, o pó de pedra precisa estar seca, sem cimento ou cal; nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando o pó de pedra estiver muito molhado, pode - se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

O pó de pedra é colocado sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

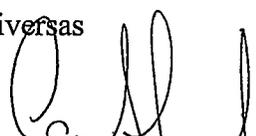
Compactação Final:

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para a primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de pó de pedra, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundam os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.



Ca. Uccer Alves de Almeida
Eng. Civil
R.N. 06. 2357-5
CREA. 340253-GE

Se for possível, deixar o excesso de pó de pedra do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

MEIO-FIO, CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100 x 30 x 0,07cm, PARA VIAS URBANAS.

Deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,30 x 0,07) m, vide detalhe nas peças gráficas.

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 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

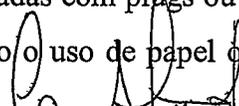
Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulicas deverá ser executado conforme projeto e por profissional habilitado sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT (NBR 5626:1982 – Instalações Prediais de Água Fria) e CAGECE específicas para cada tipo de instalação.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico, com as normas da ABNT, com as exigências e/ou recomendações da CAGECE e com as prescrições contidas nesse caderno de encargos.

TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As tubulações devem ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, que devem ser removidos na ligação final. Não é permitido o uso de papel ou de madeira para vedação das extremidades.


Cairó Cecor Almeida
En.º 1: 03/11
R.º: 00075
CREA: 34.250-02

Página | 9

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento e a elevação de cargas no projeto.

Para o assentamento de tubulações em valas, observar o seguinte:

- ▶ Nenhuma tubulação deve ser instalada enterrada em solos contaminados. Na impossibilidade de atendimento, medidas eficazes e de proteção devem ser adotadas;
- ▶ A largura das valas deve ser de 15 cm para cada lado de canalização, ou seja, suficiente para permitir o assentamento, a montagem e o preenchimento das tubulações sob condições adequadas de trabalho;
- ▶ O fundo das valas deve ser cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme e continua para suporte das tribulações. O leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de descontinuidade, com pontas de rocha ou outros materiais perfurantes. No reaterro das valas, o material que envolve a tubulação também deve ser granulado fino e a espessura das camadas de compactação deve ser definida segundo o tipo de material do reaterro e o tipo de tubulação;
- ▶ As tribulações devem ser mantidas limpas, devendo-se limpar cada componente internamente antes do seu assentamento, mantendo-se a extremidade tampada até que a montagem seja realizada;
- ▶ Todos os tubos serão assentados como a cobertura mínima possível de 30 cm.

REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATÃO

Todas as tubulações serão providas de registros de gaveta, de acordo com a especificação indicada.



Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
R.N. 58.2057-5
CREA 01.15002E

TORNEIRA PARA JARDIM

Torneira de pressão de ½”, eixo de entrada de água na horizontal; comprimento aproximado de 100 mm, com acoplamento para mangueira.

CAIXA DE PASSAGEM

As caixas de passagem serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas às prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, fundo de brita e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir a perfeita vedação. Quando executado em área pavimentada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e COELCE na área a ser reformada e/ou construída.

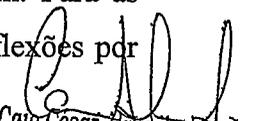
Serão instalados na obra os itens constantes no orçamento anexo e todo o material utilizado deverá recorrer somente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL

Os eletrodutos a empregar a, salvo indicação específica do projeto, serão do tipo isolante, fabricado em PVC rígido, não sendo admitido emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos enterrados serão em PVC rígido anti - chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3 m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. “Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de ¾”, inclusive.

Para execução deverá ser tomada seguintes precauções:



Caio Cesar Almeida
Engenheiro Civil
RNP 08 10015
CREA. 3-10015

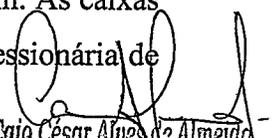
- Cortar os eletrodutos perpendicularmente ao seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual a dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm²(3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Ao ser enterrado no solo, envolver a tubulação por uma camada de areia; como elemento vedante nas junções, utilizar fita teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e continua declividade em direção as caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia a enfição, inclusive nas tubulações secas.

CAIXA DE PASSAGEM

Se de alvenaria, serão de tijolos cerâmicos com paredes de 15 cm, rebocadas internamente, fundo revestido com Brita nº 01 e tampa de concreto, possuirão espessura mínima de 60 mm. Terão dimensões internas, mínimas, 0,40 x 0,40 x 0,60 m. As caixas para entradas de energia serão de acordo com as normas vigentes da concessionária de energia local.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Todos os quadros de distribuição/quadros de iluminação devem ser montados conforme indicado em um projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem



Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
Rég. nº 12575
CREA. 3-0250-GE

atender a ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10 mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20 mm. Em especial, para o QF-HD (Hemodinâmica), devido às características particulares do equipamento que alimenta, recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

QUADRO PARA MEDIÇÃO

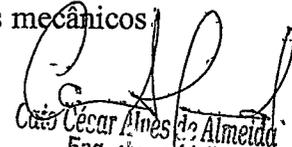
O quadro para medição deve ser instalado de modo que exista, no mínimo, o espaço livre de 1,5 m a sua frente, para permitir a execução dos serviços, desde que seja inviável o seu posicionamento no limite da via pública. A distância do ponto de medição até a rede da concessionária deverá ser de, no mínimo, 30 metros.

CABOS EM PVC

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti - chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 70°/750 V. Não serão permitidas emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolação para 750 V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolação para 1.000 V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.



César Alves de Almeida
Eng.º Pl. Civil
R.N. 001.357-5
CREA. 3.125.0-GE

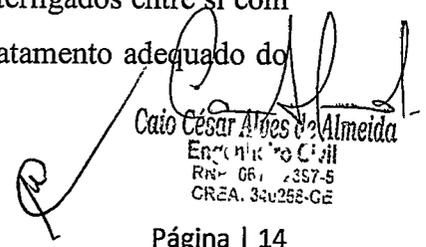
As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados de instalação do cabo:

- Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em normas da ABNT;
- As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;
- Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características no mínimo, equivalentes as dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;
- O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos;
- Não instalar condutores nus nos dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;
- Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fita autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

CABO COBRE NÚ

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 250 hms. No caso de não ser atingido esse limite com eletrodo, deverão ser dispostos em linha tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento, ou ser efetuado o tratamento adequado do solo.



Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
R.N. 061.2357-5
CREA. 340258-GE

Condutor de Proteção:

Deverá ser cabo de cobre nu, deve ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção; será conectado ao eletrodo de aterramento, ao neutro do ramal de entrada e a caixa de medição, no trecho de descida, deve ser protegida por um eletroduto de PVC rígido ou aço carbono de no mínimo $\frac{3}{4}$ de polegadas.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado o quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25 amperes para torneiras elétricas e 30A para chuveiros.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO (DPS)

A proteção DPS será para 40A nominal a ser instalada no interior dos CD's. Será utilizado um por fase. Possuirão indicação de status de operação.

ILUMINAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO

Iluminação poderá ser com lâmpadas a vapor metálico (vide o projeto e orçamento de cada Praça) instaladas em pétalas de alumínio anodizado brilhante, no formato retangular fechado, com cabeceiras em alumínio fundido e vidro protetor temperado, a prova de choques térmicos e vedado com silicone, impossibilitando infiltração de água. Essas pétalas serão fixadas sobre um poste de concreto.

Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável a EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

ENTRADA DE ENERGIA

Conjunto de componentes e serviços indispensáveis e necessários à entrada de energia em tensão primária ou secundária de acordo com os padrões de entrada

definidos pelas concessionárias de energia nas suas áreas de concessão, representada pela Companhia Energética do Ceará – COELCE.

As entradas de energia deverão atender, também, as portarias da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT e as normas das Concessionárias de Telecomunicação local;

O fornecimento das instalações para a entrada de energia deverá incluir, no mínimo, além dos componentes (equipamentos, materiais e acessórios), os tópicos de serviços no que se refere ao projeto, fabricação, transporte, armazenagem, instalação, inspeção e ensaio.

PINTURA

CAIAÇÃO EM MEIO FIO

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre o meio-fio. A pintura do meio-fio deverá ser executada por meio manual e pessoal habilitado. Os serviços de pintura serão medidos por metro linear aplicados no meio-fio.

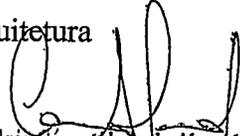
URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

BANCOS

Os bancos utilizados no projeto serão construídos conforme apresentado nos detalhes. A sua estrutura será de madeira (massaranduba ou similar), com assento fixado em concreto e encosto fixado em tubo de aço galvanizado 3" (módulo de 2,60 m).

GRAMAS

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio da grama.



Carlos César Alves de Almeida
Eng.º Civil
P.O. 12.097-5
C.R. 3.025.0-GE



PREFEITURA DE
ACOPIARA



Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente resolvido por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 10 cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

PLANTIO DE ÁRVORES REGIONAIS

O projeto de paisagismo teve como escopo a escolha de plantas rústicas, de fácil manutenção, e todas já adaptadas ao clima da região, em uso abundante nas demais áreas da cidade, sem apresentar problemas. Algumas espécies nativas, outras exóticas, combinadas, farão um visual de tratamento condizente com porte da construção. Os jardins procuram dar um tom acolhedor, mais íntimo, de contemplação; neles predominam as folhagens, com suas múltiplas formas e diversidade de cores. Procuramos espécies altas para sombrear os bancos e espécies baixas e vistosas para completar o quadro, descortinando todo o Jardim, que pode ser visto por inteiro; não há moitas que facilitem o esconderijo de alguém mal intencionado, facilitando o trabalho da segurança. Acompanhando as calçadas, foram utilizadas espécies que se presta a topiaria, evitando avançar sobre o leito das calçadas e de grande efeito ornamental. Também são espécies largamente utilizadas na região, não sendo alvo de furtos. Com uma paisagem limpa, colorida, fácil de manter, onde a segurança se faz naturalmente.

Acopiara/CE, novembro de 2019.


Caio César Alves de Almeida
Eng.º Civil
R. 1 - 20015
C. 1 - 3015 - CE

Página | 17



Obra: Construção de Praça Pública da Vila de Jurema.

Preço base: Seinfra 026.1 com desoneração
Sinapi 2019/09 com desoneração

Município: Acopiara-CE

Endereço: Vila de Jurema.

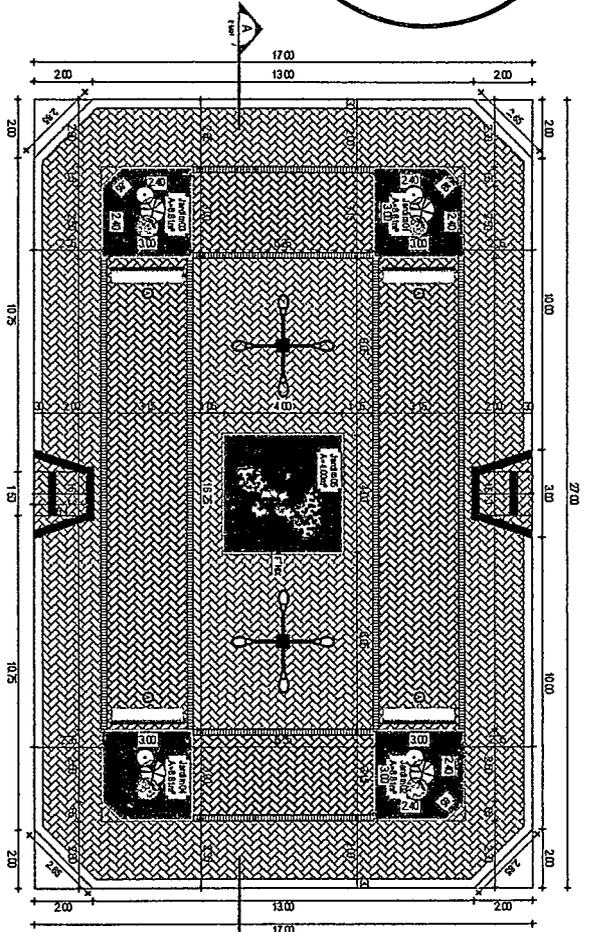
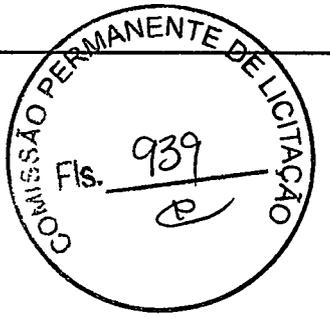
BDI: 26,37%

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

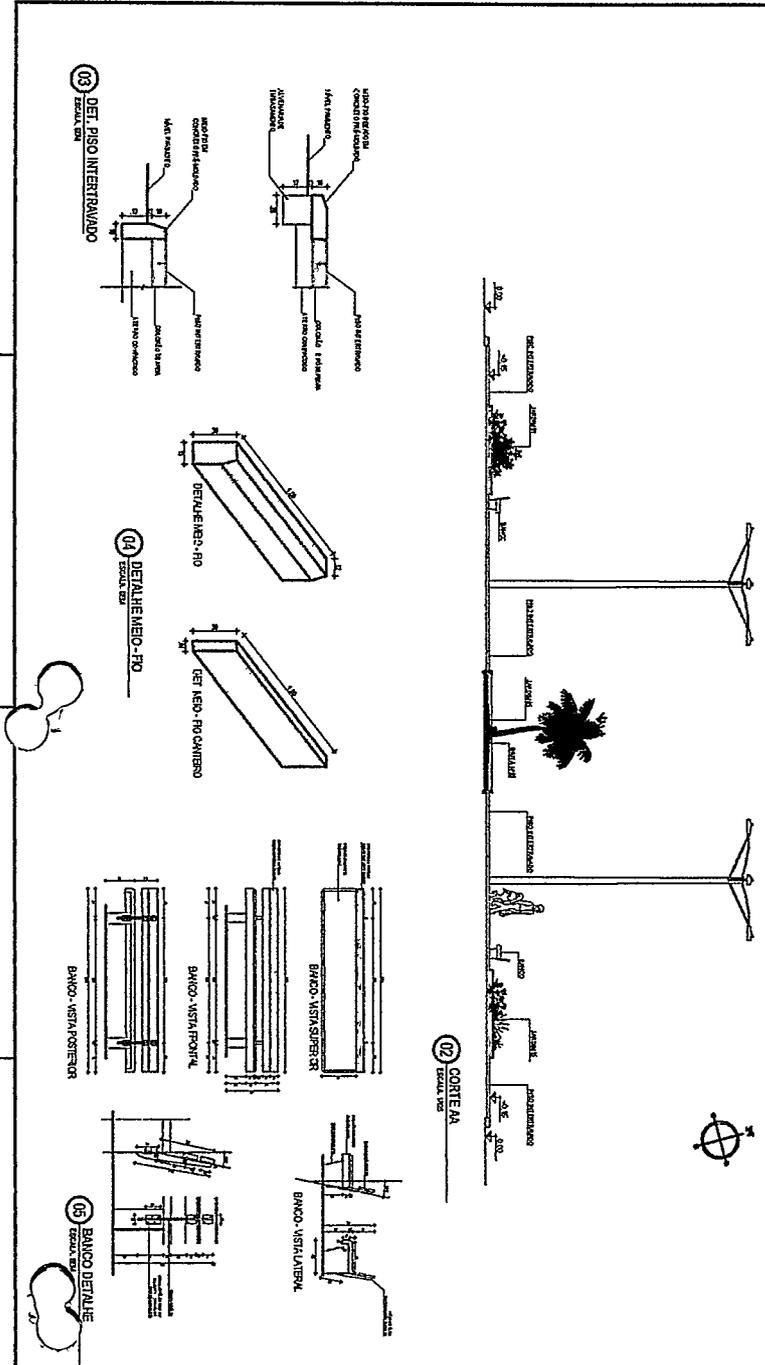
Item	Descrição	Adotado
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC): Rateio do custo do Escritório Central da Empresa com pagamentos de: viagens, salário de pessoal, gerentes, consultores, materiais de consumo, equipamentos de escritório, serviços terceirizados, etc. ; proporcional à Obra.	3,00
2.0	DESPESAS FINANCEIRA (DF): Valor necessário p/ corrigir o capital empregado na execução da obra, considerado no intervalo do início dos serviços até o efetivo recebimento de cada fatura, com base no CDB.	0,59
3.0	SEGUROS (S): Valor necessário para cobrir danos acidentais, súbitos ou imprevisíveis. Pode ser à própria obra ou a terceiros.	0,80
4.0	RISCO E/OU IMPREVISTOS (RI): Situações previsíveis de produção e da economia (juros de mercado, atrasos pagamento da contratante, baixa produtividade, etc.)	0,97
5.0	TRIBUTOS SOBRE A RECEITA (TR)	10,15
5.1	PIS	0,65
5.2	CÓFINS	3,00
5.3	ISS	2,00
5.4	CPRB	4,50
6.0	LUCRO (L): Parcela destinada a remuneração do custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica.	7,74
BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 - TCU		20,34%
BDI=(((1+A)*(1+B)*(1+C))/(1-D))-1}100		26,37%
A=(AC+S+RI)/100		0,05
B=DF/100		0,01
C=L/100		0,08
D=TR/100		0,10

*conforme acórdão 2622/2013 para construção e reforma de edificações

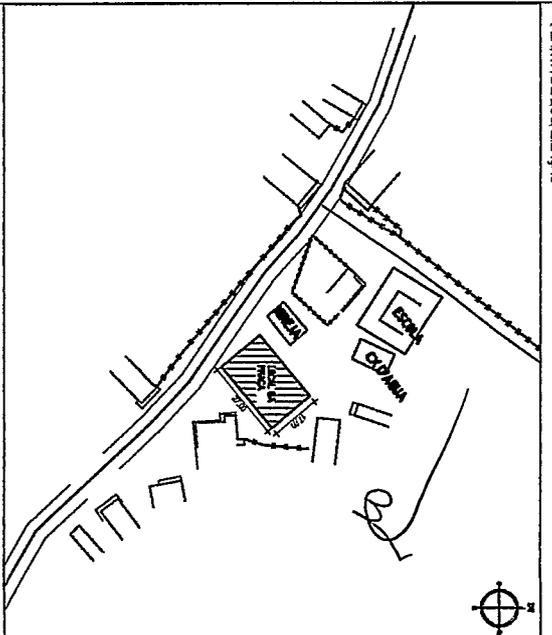

César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RFP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA DE MATERIAL

Material	Quantidade	Unidade
PIFO DE CONCRETO M' ENTERRADO, 1700 PAVES, MODELO PAU, BORDADA COM LANTERNA, C/PAV.	222,00m ²	m ²
PIFO DE CONCRETO M' ENTERRADO, 1700 PAVES, MODELO PAU, BORDADA COM LANTERNA, C/PAV.	130,00m ²	m ²
JANELA	32,00m ²	m ²
BANCO ESTABO - PROF. ALUMNO	50,00m	unidade


Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 051822397-5
 CREA: 340258-CE


PREFEITURA DE ACOPIARA
Melhor para você

PROJETO ARQUITETÔNICO

Nome do Projeto: PROJETO ARQUITETÔNICO Localização: Vila de Juvenna Município: Acopiara/CE	Nome do Cliente: Prefeitura Municipal de Acopiara Endereço: Planta Baixa, Corta Alta e Detalhes Data: 01/01
---	--



PREFEITURA DE
ACOPIARA



PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE ARARAS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE ARARAS
LOCAL: LOCALIDADE DE ARARAS
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOIARA

DATA: 25/11/2019
VERSÃO:
BDI: 26,37%
FONTES: SEINFRA 026,1 COM DESONERAÇÃO 85,20%
 SINAPI 2019/09 COM DESONERAÇÃO 85,20%
DATA REF. MES: 12/2018
 49,69%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		COM BDI	PREÇO TOTAL R\$
					SEM BDI	BDI		
SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	401,92	3,30	0,87	4,17	1.676,01
MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	C1266	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	6,41	38,71	10,21	48,92	313,56
2.2	C0330	ATERRO/COMPACTAÇÃO MANUAL/SICONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	80,38	73,06	19,27	92,33	7.421,49
FUNDAÇÃO E ESTRUTURA								
3.1	C0065	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2,8)	M3	3,34	431,62	113,82	545,44	1.821,77
PAVIMENTAÇÃO								
4.1	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	18,13	61,84	16,31	78,15	1.416,06
4.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	3,92	80,42	21,21	101,63	398,39
4.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	223,00	33,11	8,73	41,84	9.330,32
4.4	C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	139,68	38,21	10,08	48,29	6.746,15
4.5	C3449	MEIO FIO PRÉ-MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m CREJUNTAMENTO	M	146,00	19,65	5,18	24,83	3.625,18
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
5.1	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")	M	14,50	22,47	5,93	28,40	411,80
5.2	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	UN	1,00	27,89	7,35	35,24	35,24
5.3	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	194,87	51,39	246,26	492,52
5.4	C2169	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	83,38	21,99	105,37	105,37
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
6.1	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	18,29	13,06	3,44	16,50	301,79
6.2	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	206,79	54,53	261,32	522,64
6.3	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES; C/BARRAMENTO	UN	1,00	161,06	42,47	203,53	203,53
6.4	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	77,39	20,41	97,80	97,80
6.5	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	54,86	5,99	1,58	7,57	415,29
6.6	C0522	CABO COBRE NU 6MM2	M	3,00	7,90	2,08	9,98	29,94
6.7	741300001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	11,93	3,15	15,08	30,16
6.8	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPSs - 40 KA/40V	UN	1,00	119,10	31,41	150,51	150,51
6.9	C4983	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	UN	2,00	3.997,72	1.054,20	5.051,92	10.103,84
6.10	C2016	POSTE/PEDIFIÇÕES POTÊNCIA INSTALADA DE 25,01 A 30 KW	UN	1,00	1.991,76	525,23	2.516,99	2.516,99
6.11	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2,40M	UN	1,00	210,97	55,63	266,60	266,60
PINTURA								
7.1	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	41,92	3,28	0,86	4,14	173,55




Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE



PREFEITURA DE ACOIARA
Secretaria de Infraestrutura
Melhor Para Você!

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE ARARAS	DATA : 25/11/2019	BDI : 26,37%			
LOCAL:	LOCALIDADE DE ARARAS	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOIARA	SEINFRA	026 1 COM DESONERAÇÃO	85 20%	-	12/2018
		SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO	85 20%	48 68%	10/2019

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.676,01	100,00		100,00
			1.676,01		1.676,01
2	MOVIMENTO DE TERRA	7.735,07	60,00	40,00	100,00
			4.641,04	3.094,03	7.735,07
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	1.821,77	100,00		100,00
			1.821,77		1.821,77
4	PAVIMENTAÇÃO	21.515,90	60,00	40,00	100,00
			12.909,54	8.606,36	21.515,90
5	INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS	1.044,93	60,00	40,00	100,00
			626,96	417,97	1.044,93
6	INSTALAÇÕES ELETRICAS	14.639,09	30,00	70,00	100,00
			4.391,73	10.247,36	14.639,09
7	PINTURA	173,55	30,00	70,00	100,00
			52,07	121,48	173,55
8	URBANIZAÇÃO	5.838,61		100,00	100,00
				5.838,61	5.838,61
		54.444,93	26.119,12	28.325,81	54.444,93
			26.119,12	54.444,93	



Caio César Alves de Almeida
Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

[Handwritten signature]

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE ARARAS
LOCAL:	LOCALIDADE DE ARARAS
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOPIARA
DATA:	25/11/2019
BDI:	26,37%
FONTE:	SEINFRA
VERSÃO:	020 1 COM DESONERAÇÃO
HORA:	85 20%
MES:	-
REF.:	12/2018
SINAPI:	2018/09 COM DESONERAÇÃO
HORA:	85 20%
MES:	48 69%
REF.:	10/2019



COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	16,8000	16,8000

B	GRUPO B		
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500	0,0000
B2	Feridos	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,7100
B4	13º Salário	10,8300	8,3300
B5	Licença Paternidade	0,0700	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7200	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,5500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0900
B9	Férias Gozadas	9,1800	7,0700
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
	TOTAL	44,9700	16,8400

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000	4,3100
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Férias Indenizadas	4,4000	3,3900
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100	3,7000
C5	Indenização Adicional	0,4700	0,3600
	TOTAL	15,4100	11,8600

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500	2,8300
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700	0,3600
	TOTAL	8,0200	3,1900

Horista = 85,20%
Mensalista = 48,69%

A + B + C + D

Cato César Alves de Almeida
Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

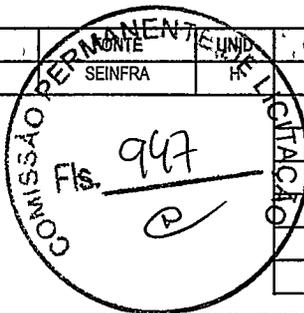
[Handwritten signature]

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE ARARAS	DATA:	25/11/2019	BDI:	26,37%	
LOCAL:	LOCALIDADE DE ARARAS	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOIARA	SEINFRA	026 1 COM DESONERAÇÃO	85 20%	-	12/2018
		SINAPI	2019-09 COM DESONERAÇÃO	85 20%	48 69%	10/2019

1.1. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	0,25000000	7,13	1,78
TOTAL MAO DE OBRA:					1,78
VALOR SEM ENCARGOS:					1,78
VALOR ENCARGOS (85.20%):					1,52
VALOR COM ENCARGOS:					3,30
VALOR BDI (26.37%):					0,87
VALOR COM BDI:					4,17

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	2,93000000	7,13	20,90
TOTAL MAO DE OBRA:					20,90
VALOR SEM ENCARGOS:					20,90
VALOR ENCARGOS (85.20%):					17,81
VALOR COM ENCARGOS:					38,71
VALOR BDI (26.37%):					10,21
VALOR COM BDI:					48,92

2.2. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	1,70000000	7,13	12,13
TOTAL MAO DE OBRA:					12,13
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	1,10000000	46,00	50,60
TOTAL MATERIAL:					50,60
VALOR SEM ENCARGOS:					62,73
VALOR ENCARGOS (85.20%):					10,33
VALOR COM ENCARGOS:					73,06
VALOR BDI (26.37%):					19,27
VALOR COM BDI:					92,33

3.1. C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	8,50000000	9,63	81,83
12543	SERVENTE	SEINFRA	9,20000000	7,13	65,62
TOTAL MAO DE OBRA:					147,45
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	0,21000000	55,00	11,55
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	30,95000000	1,10	34,05
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	30,95000000	0,46	14,24
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 8X19X19CM	SEINFRA	235,00000000	0,42	98,70
TOTAL MATERIAL:					158,54
VALOR SEM ENCARGOS:					305,99
VALOR ENCARGOS (85.20%):					125,63
VALOR COM ENCARGOS:					431,62
VALOR BDI (26.37%):					113,82
VALOR COM BDI:					545,44

Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

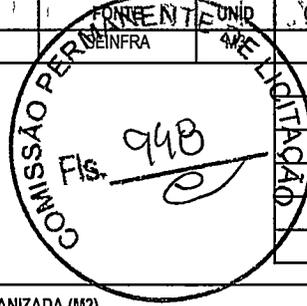
4.1. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	1,30000000	7,13	9,27
TOTAL MAO DE OBRA:					9,27
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	1,15000000	38,84	44,67
TOTAL MATERIAL:					44,67
VALOR SEM ENCARGOS:					53,94
VALOR ENCARGOS (85.20%):					7,90

VALOR COM ENCARGOS:	61,84
VALOR BDI (26.37%):	16,31
VALOR COM BDI:	78,15

4.2. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	7,13	9,27
TOTAL MAO DE OBRA:						9,27
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	55,00	63,25
TOTAL MATERIAL:						63,25
VALOR SEM ENCARGOS:						72,52
VALOR ENCARGOS (85.20%):						7,90
VALOR COM ENCARGOS:						80,42
VALOR BDI (26.37%):						21,21
VALOR COM BDI:						101,63

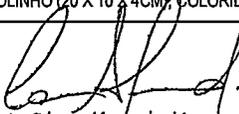


4.3. C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	17,64	1,34
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	30,62	0,13
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,47
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	9,63	1,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	7,13	1,14
TOTAL MAO DE OBRA:						2,68
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
12403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
19513	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	SEINFRA	UN	51,00000000	0,45	22,95
TOTAL MATERIAL:						26,10
VALOR SEM ENCARGOS:						30,25
VALOR ENCARGOS (85.20%):						2,86
VALOR COM ENCARGOS:						33,11
VALOR BDI (26.37%):						8,73
VALOR COM BDI:						41,84

4.4. C5027 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

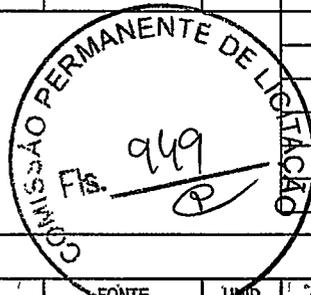
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	17,64	1,34
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	30,62	0,13
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,47
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	9,63	1,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	7,13	1,14
TOTAL MAO DE OBRA:						2,68
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
12403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
19512	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO	SEINFRA	UN	51,00000000	0,55	28,05
TOTAL MATERIAL:						31,20
VALOR SEM ENCARGOS:						35,35
VALOR ENCARGOS (85.20%):						2,86
VALOR COM ENCARGOS:						38,21
VALOR BDI (26.37%):						10,08
VALOR COM BDI:						48,29


 Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

4.5. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,18000000	9,63	1,73
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,36000000	7,13	2,57
TOTAL MAO DE OBRA:						4,30
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	SEINFRA	M	1,00000000	11,27	11,27

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00100000	356,91	0,36
TOTAL MATERIAL:					11,27	
TOTAL SERVICOS:					0,36	
VALOR SEM ENCARGOS:					15,93	
VALOR ENCARGOS (85.20%):					3,72	
VALOR COM ENCARGOS:					19,65	
VALOR BDI (26.37%):					5,18	
VALOR COM BDI:					24,83	



5.1. C2626 - TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 32mm(1") (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	7,84	3,53
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	9,63	4,33
TOTAL MAO DE OBRA:					7,86	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00110000	43,56	0,05
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00050000	32,16	0,02
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	M	1,50000000	5,23	7,85
TOTAL MATERIAL:					7,92	
VALOR SEM ENCARGOS:					15,78	
VALOR ENCARGOS (85.20%):					6,69	
VALOR COM ENCARGOS:					22,47	
VALOR BDI (26.37%):					5,93	
VALOR COM BDI:					28,40	

5.2. C2506 - TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4" (UN)

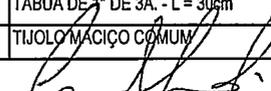
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	7,84	3,92
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	9,63	2,41
TOTAL MAO DE OBRA:					6,33	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,00000000	0,20	0,20
I2133	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	15,97	15,97
TOTAL MATERIAL:					16,17	
VALOR SEM ENCARGOS:					22,50	
VALOR ENCARGOS (85.20%):					5,39	
VALOR COM ENCARGOS:					27,89	
VALOR BDI (26.37%):					7,35	
VALOR COM BDI:					35,24	

5.3. C2631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	7,84	0,90
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	7,84	4,74
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	9,63	1,11
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	9,63	5,82
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,83500000	9,63	27,29
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	4,76800000	7,13	34,01
TOTAL MAO DE OBRA:					73,87	

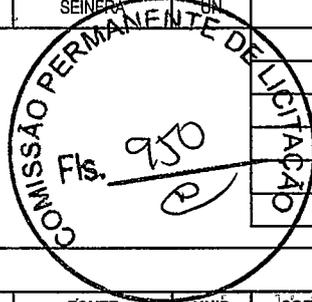
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02200000	11,50	0,25
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,08000000	51,00	4,08
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,31700000	4,64	6,11
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,05360000	76,75	4,11
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	6,00000000	1,10	6,60
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1 10 X 2 20M)	SEINFRA	M2	0,10000000	21,03	2,10
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	18,00000000	0,46	8,28
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,03000000	8,07	0,24
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	101,00000000	0,26	26,26
TOTAL MATERIAL:					58,03	
VALOR SEM ENCARGOS:					131,90	
VALOR ENCARGOS (85.20%):					62,97	
VALOR COM ENCARGOS:					194,87	


Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

VALOR BDI (26.37%):	51,39
VALOR COM BDI:	246,26

5.4. C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	7,84	6,66
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	9,63	8,18
TOTAL MAO DE OBRA:						14,84
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	0,20	0,30
I1800	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	55,58	55,58
TOTAL MATERIAL:						55,88
VALOR SEM ENCARGOS:						70,72
VALOR ENCARGOS (85.20%):						12,66
VALOR COM ENCARGOS:						83,38
VALOR BDI (26.37%):						21,99
VALOR COM BDI:						105,37



6.1. C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	7,84	2,35
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,10000000	2,99	3,29
TOTAL MATERIAL:						3,29
VALOR SEM ENCARGOS:						8,57
VALOR ENCARGOS (85.20%):						4,49
VALOR COM ENCARGOS:						13,06
VALOR BDI (26.37%):						3,44
VALOR COM BDI:						16,50

6.2. C0603 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

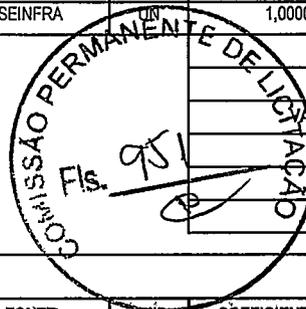
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	7,84	0,90
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	7,84	4,74
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	9,63	1,11
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	9,63	5,82
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,90700000	9,63	27,99
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	5,30800000	7,13	37,86
TOTAL MAO DE OBRA:						78,42
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N 18 BWG	SEINFRA	KG	0,02200000	11,50	0,25
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,10500000	51,00	5,36
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,31700000	4,64	6,11
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04200000	76,75	3,22
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	5,46000000	1,10	6,01
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2 20M)	SEINFRA	M2	0,10000000	21,03	2,10
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	26,17800000	0,46	12,04
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,03000000	8,07	0,24
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	100,80000000	0,26	26,21
TOTAL MATERIAL:						61,54
VALOR SEM ENCARGOS:						139,96
VALOR ENCARGOS (85.20%):						66,83
VALOR COM ENCARGOS:						206,79
VALOR BDI (26.37%):						54,53
VALOR COM BDI:						261,32

Caio César Alves de Almeida
Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

6.3. C2077 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	7,84	9,41
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	9,76	11,71
TOTAL MAO DE OBRA:						21,12
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,60	30,60
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,10	30,10
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	24,88	24,88
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,00000000	36,37	36,37
					TOTAL MATERIAL:	121,95
					VALOR SEM ENCARGOS:	143,07
					VALOR ENCARGOS (85.20%):	17,99
					VALOR COM ENCARGOS:	161,06
					VALOR BDI (26.37%):	42,47
					VALOR COM BDI:	203,53



6.4. C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	9,76	9,76
					TOTAL MAO DE OBRA:	17,60
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	44,80	44,80
					TOTAL MATERIAL:	44,80
					VALOR SEM ENCARGOS:	62,40
					VALOR ENCARGOS (85.20%):	14,99
					VALOR COM ENCARGOS:	77,39
					VALOR BDI (26.37%):	20,41
					VALOR COM BDI:	97,80

6.5. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	7,84	0,94
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	9,76	1,17
					TOTAL MAO DE OBRA:	2,11
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	2,04	2,08
					TOTAL MATERIAL:	2,08
					VALOR SEM ENCARGOS:	4,19
					VALOR ENCARGOS (85.20%):	1,80
					VALOR COM ENCARGOS:	5,99
					VALOR BDI (26.37%):	1,58
					VALOR COM BDI:	7,57

6.6. C0522 - CABO COBRE NU 6MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	7,84	1,02
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	9,76	1,27
					TOTAL MAO DE OBRA:	2,29
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0340	CABO COBRE NU 6MM2	SEINFRA	M	1,02000000	3,59	3,66
					TOTAL MATERIAL:	3,66
					VALOR SEM ENCARGOS:	5,95
					VALOR ENCARGOS (85.20%):	1,95
					VALOR COM ENCARGOS:	7,90
					VALOR BDI (26.37%):	2,08
					VALOR COM BDI:	9,98

6.7. 74130/001 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002370	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSÃO MÁXIMA DE 240 V	SINAPI	UN	1,00000000	9,66	9,66
					TOTAL MATERIAL:	9,66
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	12,11	1,51
					TOTAL SERVICIO:	1,51
					VALOR SEM ENCARGOS:	11,17
					VALOR ENCARGOS (85.20%):	0,76
					VALOR COM ENCARGOS:	11,93
					VALOR BDI (26.37%):	3,15

Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

(Handwritten signature)

VALOR COM BDI:	15,08
----------------	-------

6.8. C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA UN	1,00000000	119,10	119,10
TOTAL MATERIAL:					119,10
VALOR SEM ENCARGOS:					119,10
VALOR ENCARGOS:					0,00
VALOR COM ENCARGOS:					119,10
VALOR BDI (26.37%):					31,41
VALOR COM BDI:					150,51



6.9. C4983 - LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE (UN)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	3,20000000	7,84	25,09
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA H	9,20000000	9,76	89,76
TOTAL MAO DE OBRA:					114,85

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	SEINFRA UN	4,00000000	21,21	84,84
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	SEINFRA UN	1,00000000	26,40	26,40
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA M	12,00000000	2,99	35,88
I1487	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	SEINFRA UN	4,00000000	80,95	323,80
I1778	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	SEINFRA UN	4,00000000	94,37	377,48
I6793	LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA UN	4,00000000	255,90	1023,60
I6796	CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	SEINFRA M	12,00000000	4,65	55,80
I6799	NÚCLEO P/04 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA UN	1,00000000	129,92	129,92
TOTAL MATERIAL:					2057,72

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1 130KG	SEINFRA UN	1,00000000	1631,71	1631,71
TOTAL SERVICOS:					1631,71
VALOR SEM ENCARGOS:					3.804,28
VALOR ENCARGOS (85.20%):					193,44
VALOR COM ENCARGOS:					3.997,72
VALOR BDI (26.37%):					1.054,20
VALOR COM BDI:					5.051,92

6.10. C2016 - POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA DE 25,01 À 30 KW (UN)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	18,00000000	7,84	141,12
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA H	18,00000000	9,76	175,63
TOTAL MAO DE OBRA:					316,75

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0270	BRAQUETE COM 3 ISOLADORES	SEINFRA UN	1,00000000	21,40	21,40
I0271	BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	SEINFRA UN	1,00000000	6,85	6,85
I0332	CABEÇOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	SEINFRA UN	1,00000000	5,65	5,65
I0353	CABO ISOLADO EM PVC 70MM2 - 750V	SEINFRA M	20,00000000	30,90	618,00
I0806	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	SEINFRA UN	2,00000000	19,40	38,80
I0946	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 2 1/2"	SEINFRA UN	2,00000000	30,78	61,56
I0949	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA UN	1,00000000	5,53	5,53
I1077	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 1 1/2"	SEINFRA M	5,00000000	15,80	79,00
I1083	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 3/4"	SEINFRA M	5,00000000	6,47	32,35
I1720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H=8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	SEINFRA UN	1,00000000	536,00	536,00
TOTAL MATERIAL:					1405,14

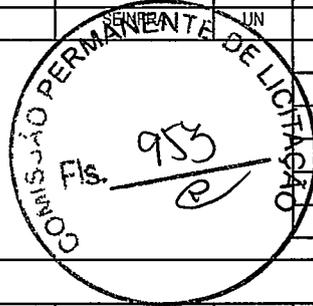
Caro César Alves de Almeida
Caro César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

AP

6.11. C4765 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	3,50000000	7,84	27,44
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA H	1,50000000	9,76	14,64

				TOTAL MAO DE OBRA:		42,08
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0339	CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	3,00000000	15,98	47,94
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	47,03	47,03
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2 40M	SEINFRA	UN	1,00000000	35,72	35,72
TOTAL MATERIAL:						133,04
VALOR SEM ENCARGOS:						175,12
VALOR ENCARGOS (85.20%):						35,85
VALOR COM ENCARGOS:						210,97
VALOR BDI (26.37%):						55,63
VALOR COM BDI:						266,60



7.1. 83693 - CAIACAO EM MEIO FIO (M2)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	SINAPI	KG	0,30000000	1,05	0,32
TOTAL MATERIAL:						0,32
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	13,13	1,97
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00750000	9,47	0,07
TOTAL SERVICOS:						2,04
VALOR SEM ENCARGOS:						2,36
VALOR ENCARGOS (85.20%):						0,92
VALOR COM ENCARGOS:						3,28
VALOR BDI (26.37%):						0,86
VALOR COM BDI:						4,14

8.1. C3611 - BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m) (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
I1858	SERRALHEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	9,63	19,25
TOTAL MAO DE OBRA:						36,72
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0532	CHAPA DE AÇO 3/16", OU 4,75MM (37,29KG/M2)	SEINFRA	M2	0,06000000	192,04	11,52
I0794	CHUMBADOR TIPO PARABOULT 3/8 X 3 1/2"	SEINFRA	UN	8,00000000	1,67	13,36
I1584	PARAFUSO P/ MADEIRA CABEÇA CHATA 3 8 X 30MM	SEINFRA	UN	4,00000000	0,06	0,24
I1589	PARAFUSO PARA MADEIRA COM CABEÇA REDONDA 5X38	SEINFRA	UN	16,00000000	0,20	3,20
I2173	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3')	SEINFRA	M	1,85000000	57,09	105,62
I6681	PRANCHA DE MADEIRA MAÇARANDUBA (2,15X0,25X0,05)m	SEINFRA	UN	1,00000000	143,08	143,08
I6682	PRANCHA DE MADEIRA MAÇARANDUBA (2,15X0,20X0,05)m	SEINFRA	UN	2,00000000	112,50	225,00
TOTAL MATERIAL:						502,02
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,22000000	286,34	62,99
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	0,05000000	20,90	1,05
C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	0,23000000	20,63	4,74
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	SEINFRA	M2	0,93000000	68,35	63,57
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,22000000	105,20	23,14
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	3,50000000	13,40	46,90
TOTAL SERVICOS:						202,39
VALOR SEM ENCARGOS:						741,13
VALOR ENCARGOS (85.20%):						105,18
VALOR COM ENCARGOS:						846,31
VALOR BDI (26.37%):						223,17
VALOR COM BDI:						1.069,48

Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

8.2. C1430 - GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,20780000	7,84	1,63
TOTAL MAO DE OBRA:						1,63
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1225	GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA	SEINFRA	M2	0,90000000	6,07	5,46
I2077	TERRA VEGETAL	SEINFRA	M3	0,07500000	70,52	5,29
TOTAL MATERIAL:						10,75



VALOR SEM ENCARGOS:	12,38
VALOR ENCARGOS (85.20%):	1,39
VALOR COM ENCARGOS:	13,77
VALOR BDI (26.37%):	3,63
VALOR COM BDI:	17,40

8.3. C0112 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11277	JARDINEIRO	SEINFRA	H	0,16960000	9,06	1,54
TOTAL MAO DE OBRA:						1,54
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10105	ARBUSTO ORNAMENTAL	SEINFRA	UN	1,00000000	31,68	31,68
TOTAL MATERIAL:						31,68
VALOR SEM ENCARGOS:						33,22
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,30
VALOR COM ENCARGOS:						34,52
VALOR BDI (26.37%):						9,10
VALOR COM BDI:						43,62

8.4. 98516 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038641	MUDA DE PALMEIRA, ARECA, H= *1,50* CM	SINAPI	UN	1,00000000	129,31	129,31
TOTAL MATERIAL:						129,31
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,36200000	9,47	41,31
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,09050000	11,65	12,70
91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,29990000	121,00	36,29
91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	1,22520000	23,75	29,10
TOTAL SERVIÇO:						119,40
VALOR SEM ENCARGOS:						248,71
VALOR ENCARGOS (85.20%):						31,79
VALOR COM ENCARGOS:						280,50
VALOR BDI (26.37%):						73,97
VALOR COM BDI:						354,47


Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE



OBRA: SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA
LOCAL: ARARAS
MUNICÍPIO: ACOPIARA/CE

Memória de Cálculo

NOTAS:

Área do Terreno (AT): 459,00 m²
Área do Piso (PI): 362,68 m²
Área de Jardim (AJ): 39,24 m²
Total de Meio-Fio (MF): 146,00 m

César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RFP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

1 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Quantidade = 401,92 m²

► Área x Quantidade = Área (m²)
362,68 x 1,00 = 362,68
39,24 x 1,00 = 39,24

Obs.
Área de Piso Intertravado
Área de Jardim

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

Total = 6,41 m³

Extensão x Largura x Altura x Quantidade = Área (m²)
83,40 x 0,30 x 0,20 x 1,00 = 5,00
62,60 x 0,15 x 0,15 x 1,00 = 1,41

Obs.
Meio Fio Deitado
Meio Fio em Pé

3 - ATERRAMENTO/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

Total = 80,58 m³

► Área x Altura x Quantidade = Área (m²)
362,68 x 0,20 x 1,00 = 72,54
39,24 x 0,20 x 1,00 = 7,85

Obs.
Área de Piso Intertravado
Área de Jardim

4 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

Total = 3,34 m³

Extensão x Altura x Largura x Quantidade = Área (m²)
83,40 x 0,20 x 0,20 x 1,00 = 3,34

Obs.
Meio Fio Deitado

5 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

Total = 18,13 m³

► Área x Altura x Quantidade = Área (m²)
362,68 x 0,05 x 1,00 = 18,13

Obs.
Área de Piso Intertravado

6 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Total = 3,92 m³

► Área x Altura x Quantidade = Área (m²)
39,24 x 0,10 x 1,00 = 3,92

Obs.
Área de Jardim

7 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Total = 223,00 m²

Área x Quantidade = Área (m²)
223,00 x 1,00 = 223,00

Obs.
Área de Piso Intertravado Cinza

8 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Total = 139,68 m²

Área x Quantidade = Área (m²)
139,68 x 1,00 = 139,68

Obs.
Área de Piso Intertravado Colorido

[Handwritten mark]

9 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M2)

Total = 148,00 m

Extensão	x	Quantidade	=	Subtotal (m)
83,40		1,00		83,40
62,60		1,00		62,60

Obs
Meio Fio Deitado
Meio Fio em Pé



10 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1") (M)

Quant. = 14,50 NOTA: PRAÇA

TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4" (UN)

Quant. = 1,00 NOTA: PRAÇA

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UND)

Quant. = 2,00 NOTA: PRAÇA

REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: IRRIGAÇÃO

11 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

Quant. = 18,29 NOTA: ILUMINAÇÃO

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Quant. = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 8 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

CABO ISOLADO PVC 750V 4,0MM2 (M)

Quant.	=	Total do Eletroduto	x	Circuitos	=	Total (m)	
		18,29	x	3,00	=	54,86	NOTA: ILUMINAÇÃO

CABO COBRE NU 6,0MM2 (M)

Quant. = 3,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UND)

Quant. = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA V. METÁLICO DE ATÉ 400W, INCLUSIVE O POSTE (UND)

Quant. = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA DE 25,01 A 30KW (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

12 - CAIAÇÃO EM MEIO - FIO (M2)

Quantidade = 41,92 m²

Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=	Área (m²)
83,40		0,30		1,00		25,02
62,60		0,27		1,00		16,90

Local da Intervenção
Meio Fio Deitado
Meio Fio em Pé

13 - BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m) (UND)

Total = 4,00 und

Quant. = 4,00 NOTA: URBANIZAÇÃO

14 - GRAMA EM PLACAS E=8 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)

Total = 39,24 m²

Área	x	Quantidade	=	Área (m²)
39,24		1,00		39,24

Obs.
Área do Jardim

15 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UND)

Total = 12,00 und

Quant. = 12,00 NOTA: JARDIM 01,02,03 E 04

16 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 (UND)

Total = 1,00 und

Quant. = 1,00 NOTA: JARDIM 05

César Alves de Almeida
César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RFP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



*Melhor
pra Você*



MEMORIAL DESCRITIVO

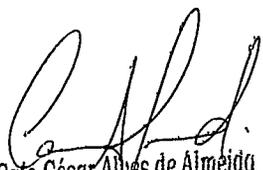
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: Construção de Praça Pública da Localidade de Araras.

LOCAL: Localidade de Araras.

MUNICÍPIO: Acopiara – Ceará.

Novembro de 2019



Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: Prefeitura Municipal de Acopiara

Obra.....: Construção de Praças

Local.....: Localidade de Araras – Acopiara, CE

Data.....: Novembro de 2019

Descrição do projeto.....: O presente memorial descritivo tem como objetivo fixar normas específicas para construção de praça da localidade de Araras no Município de Acopiara/Ce.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

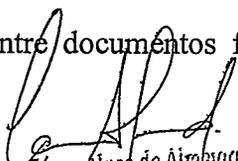
O presente memorial descritivo estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da ABNT e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:



Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

Página | 3

- a. Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, efetuem consulta ao projetista.
- b. Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- c. As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como a especificações do Projeto Arquitetônico, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

ARQUITETURA – CONSTRUÇÃO CIVIL

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO:

LIMPEZA MANUAL DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas e existentes, salvo as que, condicionante de projeto arquitetônico, devam ser removidas.

O construtor tomará as providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.



Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO

Serviços de escavação, incluindo remoção da cama vegetal, estrutura de antigas pavimentações bem como remoção de solos inadequados, de modo que tenhamos no final o greide de terraplanagem estabelecido no projeto.

Estes serviços são classificados em três categorias de acordo com os materiais a serem escavados:

- A) Primeira categoria: são os classificados em solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior de 0,15 metros.
- B) Segunda categoria: são os constituídos por rocha em decomposição, que permitem remoção com o uso de escarificador, lâminas ou canto de lâminas de equipamento rodoviário, sem uso de explosivo. Serão incluídos nesta classificação, os blocos de rocha de volume inferior a 1,0 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1,0 m.
- C) Terceira categoria: são os constituídos por rocha sã, em que será necessário o uso de explosivo para sua remoção, e blocos da rocha com diâmetro superior a 1,0 m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, necessitem o emprego de explosivos.

A medição efetuar – se - a levando em consideração o volume extraído, medido na cava, sendo o cálculo dos volumes resultante da aplicação do método das “médias das áreas”.

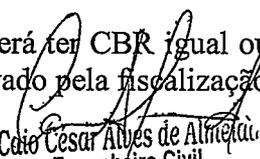
A classificação do material de escavação será definida previamente pela fiscalização, havendo uma especial atenção quando ocorrer mistura de categorias com limites poucos definidos.

Não serão computados excessos de escavação que venham ocorrer, sendo obrigatoriedade da empreiteira a reposição do material que se fizer necessário, em condições técnicas compatíveis com o projeto.

Receberão tratamento especial por parte das fiscalizações, no que se refere a volume da escavação, bem como de sua medição, as áreas localizadas de solo com baixo poder de suporte.

Os serviços serão medidos pela categoria de material devendo incluir as operações de escavação, mão de obra e encargos, bem como todos os eventuais necessários à completa execução dos serviços.

O material de aterro, extraído de jazidas deverá ter CBR igual ou maior a 12%, comprovado através de ensaios tecnológicos, e aprovado pela fiscalização.


Cássio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

Página | 5



PREFEITURA DE
ACOPIARA



ATERRO MECANIZADO APILOADO

Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à unidade quanto ao material.

O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

Serão executados cortes e aterros, em camadas sucessivas de no máximo 30 cm, nos limites definidos pela implantação do projeto.

O terreno deverá ser compactado mecanicamente e nivelado de forma a se adaptar às cotas previstas em projeto.

Os materiais para aterro deverão apresentar $CBR \geq 20\%$, serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO

Os blocos de tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento, areia e cal hidratada, cuidando – se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve – se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas, evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere a fundação.

PAVIMENTAÇÃO:

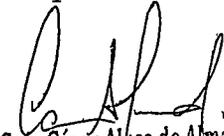
PISO EM PISO INTERTRAVADO

Piso de concreto são elementos pré-fabricados de concreto de formato que permite a transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso deve - se observar os seguintes elementos:

Confinamento:

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.


Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



Página | 6

Assentamento:

Os blocos assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima, em média de 2,5mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si os golpes devem ser utilizados para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima

Compactação Inicial:

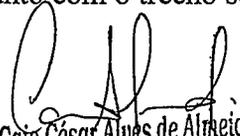
As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com bloco de 6 cm de espessura é importante o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória, passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com lastro de pó de pedra avançam até um metro antes da extremidade livre, não confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.



Caio César Alves de Almeida.
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



Página | 7



PREFEITURA DE
ACOPIARA



Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento:

O rejuntamento com lastro de pó de pedra diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão de obra de boa qualidade na secagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, o pó de pedra precisa estar seca, sem cimento ou cal; nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando o pó de pedra estiver muito molhado, pode - se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

O pó de pedra é colocado sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

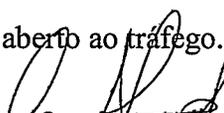
Compactação Final:

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para a primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de pó de pedra, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundam os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.


Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

Página | 8

Se for possível, deixar o excesso de pó de pedra do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

MEIO-FIO, CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100 x 30 x 0,07cm, PARA VIAS URBANAS.

Deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,30 x 0,07) m, vide detalhe nas peças gráficas.

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 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

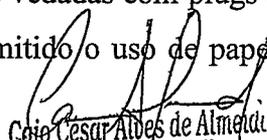
Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulicas deverá ser executado conforme projeto e por profissional habilitado sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT (NBR 5626:1982 – Instalações Prediais de Água Fria) e CAGECE específicas para cada tipo de instalação.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico, com as normas da ABNT, com as exigências e/ou recomendações da CAGECE e com as prescrições contidas nesse caderno de encargos.

TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As tubulações devem ter suas extremidades vedadas com plugs ou tampões, que devem ser removidos na ligação final. Não é permitido o uso de papel ou de madeira para vedação das extremidades.



Caio Cesar Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

Página | 9

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento e a elevação de cargas no projeto.

Para o assentamento de tubulações em valas, observar o seguinte:

- ▶ Nenhuma tubulação deve ser instalada enterrada em solos contaminados. Na impossibilidade de atendimento, medidas eficazes e de proteção devem ser adotadas;
- ▶ A largura das valas deve ser de 15 cm para cada lado de canalização, ou seja, suficiente para permitir o assentamento, a montagem e o preenchimento das tubulações sob condições adequadas de trabalho;
- ▶ O fundo das valas deve ser cuidadosamente preparado de forma a criar uma superfície firme e continua para suporte das tribulações. O leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de descontinuidade, com pontas de rocha ou outros materiais perfurantes. No reaterro das valas, o material que envolve a tubulação também deve ser granulado fino e a espessura das camadas de compactação deve ser definida segundo o tipo de material do reaterro e o tipo de tubulação;
- ▶ As tribulações devem ser mantidas limpas, devendo-se limpar cada componente internamente antes do seu assentamento, mantendo-se a extremidade tampada até que a montagem seja realizada;
- ▶ Todos os tubos serão assentados como a cobertura mínima possível de 30 cm.

REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATÃO

Todas as tubulações serão providas de registros de gaveta, de acordo com a especificação indicada.



Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



Página | 10



PREFEITURA DE
ACOPIARA



TORNEIRA PARA JARDIM

Torneira de pressão de ½”, eixo de entrada de água na horizontal; comprimento aproximado de 100 mm, com acoplamento para mangueira.

CAIXA DE PASSAGEM

As caixas de passagem serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas às prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, fundo de brita e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir a perfeita vedação. Quando executado em área pavimentada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e COELCE na área a ser reformada e/ou construída.

Serão instalados na obra os itens constantes no orçamento anexo e todo o material utilizado deverá recorrer somente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL

Os eletrodutos a empregar a, salvo indicação específica do projeto, serão do tipo isolante, fabricado em PVC rígido, não sendo admitido emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos enterrados serão em PVC rígido anti - chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3 m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. “Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de ¾”, inclusive.

Para execução deverá ser tomada seguintes precauções:

César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

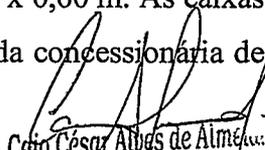
- Cortar os eletrodutos perpendicularmente ao seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual a dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm²(³/₄"") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Ao ser enterrado no solo, envolver a tubulação por uma camada de areia; como elemento vedante nas junções, utilizar fita teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e continua declividade em direção as caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia a enfição, inclusive nas tubulações secas.

CAIXA DE PASSAGEM

Se de alvenaria, serão de tijolos cerâmicos com paredes de 15 cm, rebocadas internamente, fundo revestido com Brita nº 01 e tampa de concreto, possuirão espessura mínima de 60 mm. Terão dimensões internas, mínimas, 0,40 x 0,40 x 0,60 m. As caixas para entradas de energia serão de acordo com as normas vigentes da concessionária de energia local.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Todos os quadros de distribuição/quadros de iluminação devem ser montados conforme indicado em um projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem



Celso César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 067822397-5
CREA: 340258-GE



PREFEITURA DE
ACOPIARA



atender a ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10 mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20 mm. Em especial, para o QF-HD (Hemodinâmica), devido às características particulares do equipamento que alimenta, recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

QUADRO PARA MEDIÇÃO

O quadro para medição deve ser instalado de modo que exista, no mínimo, o espaço livre de 1,5 m a sua frente, para permitir a execução dos serviços, desde que seja inviável o seu posicionamento no limite da via pública. A distância do ponto de medição até a rede da concessionária deverá ser de, no mínimo, 30 metros.

CABOS EM PVC

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti - chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 70°/750 V. Não serão permitidas emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolação para 750 V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolação para 1.000 V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.


Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



PREFEITURA DE
ACOPIARA



As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados de instalação do cabo:

- Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em normas da ABNT;
- As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;
- Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características no mínimo, equivalentes as dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;
- O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos;
- Não instalar condutores nus nos dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;
- Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fita autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

CABO COBRE NÚ

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 250 hms. No caso de não ser atingido esse limite com eletrodo, deverão ser dispostos em linha tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento, ou ser efetuado o tratamento adequado do solo.


Caio Cesar Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE


Página | 14

Condutor de Proteção:

Deverá ser cabo de cobre nu, deve ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção; será conectado ao eletrodo de aterramento, ao neutro do ramal de entrada e a caixa de medição, no trecho de descida, deve ser protegida por um eletroduto de PVC rígido ou aço carbono de no mínimo $\frac{3}{4}$ de polegadas.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado o quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25 amperes para torneiras elétricas e 30A para chuveiros.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO (DPS)

A proteção DPS será para 40A nominal a ser instalada no interior dos CD's. Será utilizado um por fase. Possuirão indicação de status de operação.

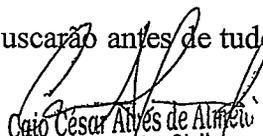
ILUMINAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO

Iluminação poderá ser com lâmpadas a vapor metálico (vide o projeto e orçamento de cada Praça) instaladas em pétalas de alumínio anodizado brilhante, no formato retangular fechado, com cabeceiras em alumínio fundido e vidro protetor temperado, a prova de choques térmicos e vedado com silicone, impossibilitando infiltração de água. Essas pétalas serão fixadas sobre um poste de concreto.

Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável a EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

ENTRADA DE ENERGIA

Conjunto de componentes e serviços indispensáveis e necessários à entrada de energia em tensão primária ou secundária de acordo com os padrões de entrada


Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

definidos pelas concessionárias de energia nas suas áreas de concessão, representada pela Companhia Energética do Ceará – COELCE.

As entradas de energia deverão atender, também, as portarias da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT e as normas das Concessionárias de Telecomunicação local;

O fornecimento das instalações para a entrada de energia deverá incluir, no mínimo, além dos componentes (equipamentos, materiais e acessórios), os tópicos de serviços no que se refere ao projeto, fabricação, transporte, armazenagem, instalação, inspeção e ensaio.

PINTURA

CAIAÇÃO EM MEIO FIO

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de “CAL” sobre o meio-fio. A pintura do meio-fio deverá ser executada por meio manual e pessoal habilitado. Os serviços de pintura serão medidos por metro linear aplicados no meio-fio.

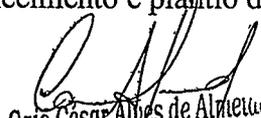
URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

BANCOS

Os bancos utilizados no projeto serão construídos conforme apresentado nos detalhes. A sua estrutura será de madeira (massaranduba ou similar), com assento fixado em concreto e encosto fixado em tubo de aço galvanizado 3" (módulo de 2,60 m).

GRAMAS

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio da grama.



Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



Página | 16

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente resolvido por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 10 cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

PLANTIO DE ÁRVORES REGIONAIS

O projeto de paisagismo teve como escopo a escolha de plantas rústicas, de fácil manutenção, e todas já adaptadas ao clima da região, em uso abundante nas demais áreas da cidade, sem apresentar problemas. Algumas espécies nativas, outras exóticas, combinadas, farão um visual de tratamento condizente com porte da construção. Os jardins procuram dar um tom acolhedor, mais íntimo, de contemplação; neles predominam as folhagens, com suas múltiplas formas e diversidade de cores. Procuramos espécies altas para sombrear os bancos e espécies baixas e vistosas para completar o quadro, descortinando todo o Jardim, que pode ser visto por inteiro; não há moitas que facilitem o esconderijo de alguém mal intencionado, facilitando o trabalho da segurança. Acompanhando as calçadas, foram utilizadas espécies que se presta a topiaria, evitando avançar sobre o leito das calçadas e de grande efeito ornamental. Também são espécies largamente utilizadas na região, não sendo alvo de furtos. Com uma paisagem limpa, colorida, fácil de manter, onde a segurança se faz naturalmente.

Acopiara/CE, novembro de 2019.



Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE





PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOPIARA

Secretaria de Infraestrutura

Cnpj: 07.847.379/0001-19

Avenida Paulino Félix, 362, Centro - Acopiara/CE.



Obra: Construção de Praças Públicas da Localidade de Araras. **Preço base:** Seinfra 026.1 com desoneração Sinapi 2019/09 com desoneração

Município: Acopiara-CE

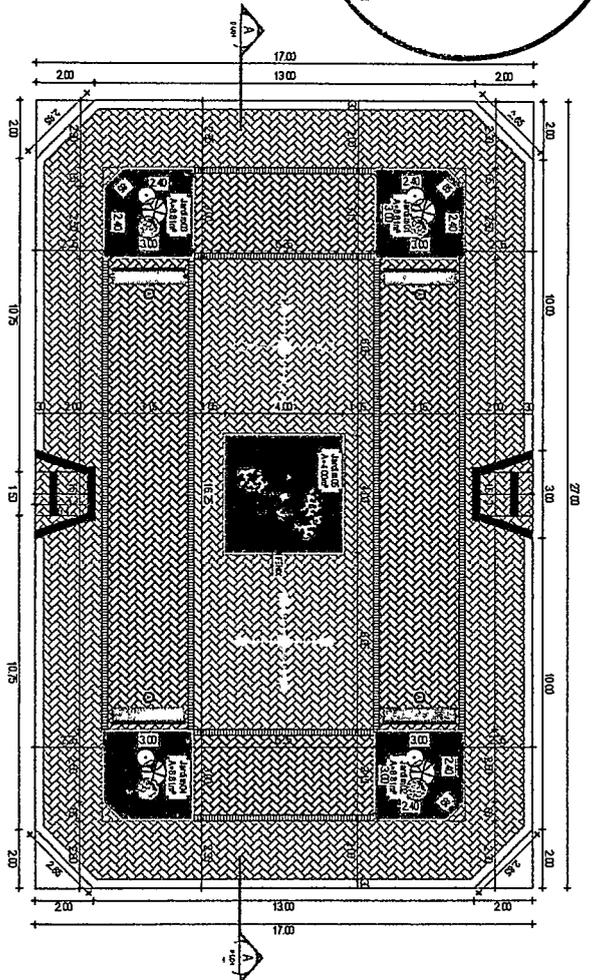
Endereço: Localidade de Araras. **BDI:** 26,37%

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

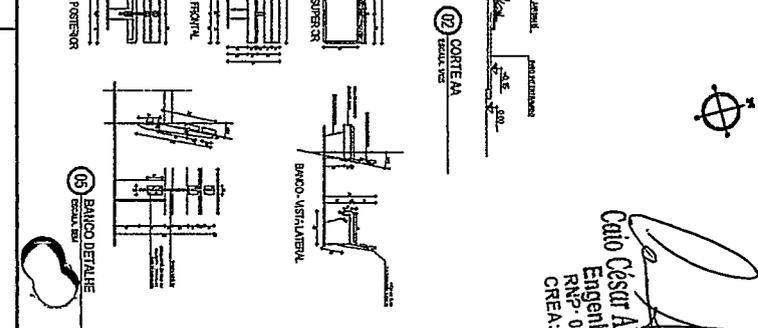
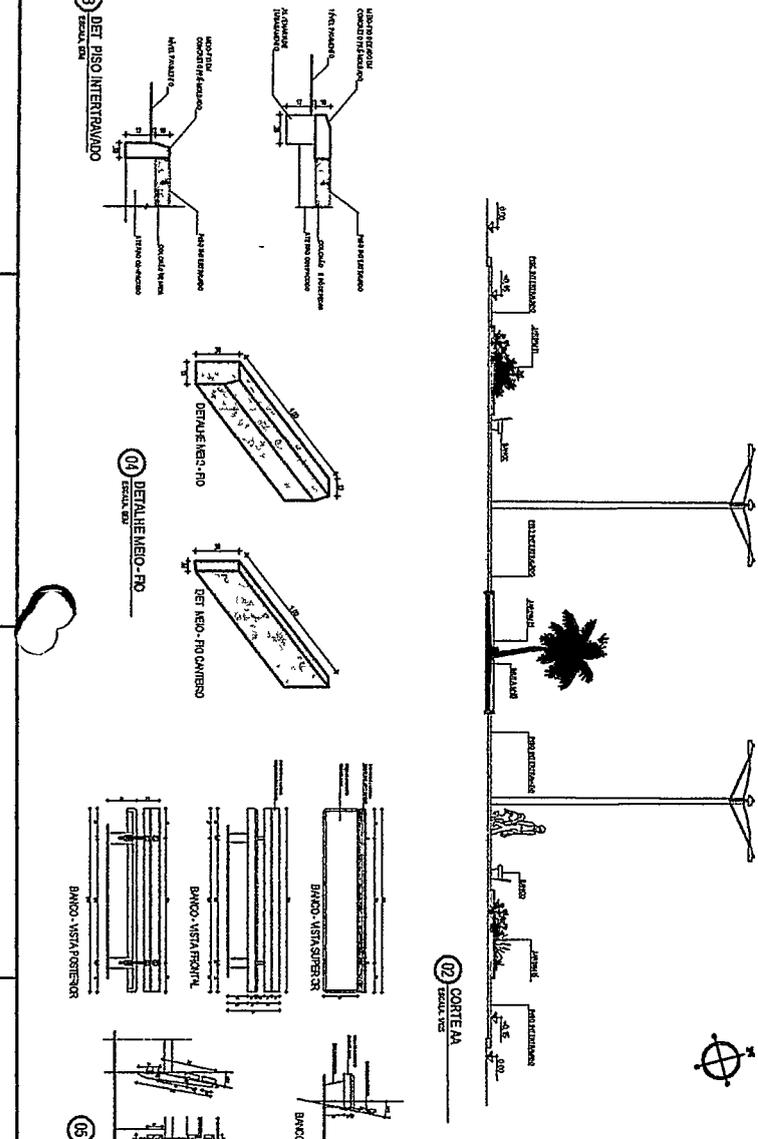
Item	Descrição	Adotado
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC): Rateio do custo do Escritório Central da Empresa com pagamentos de: viagens, salário de pessoal, gerentes, consultores, materiais de consumo, equipamentos de escritório, serviços terceirizados, etc. ; proporcional à Obra.	3,00
2.0	DESPESAS FINANCEIRA (DF): Valor necessário p/ corrigir o capital empregado na execução da obra, considerado no intervalo do início dos serviços até o efetivo recebimento de cada fatura, com base no CDB.	0,59
3.0	SEGUROS (S): Valor necessário para cobrir danos acidentais, súbitos ou imprevisíveis. Pode ser à própria obra ou a terceiros.	0,80
4.0	RISCO E/OU IMPREVISTOS (RI): Situações previsíveis de produção e da economia (juros de mercado, atrasos pagamento da contratante, baixa produtividade, etc.)	0,97
5.0	TRIBUTOS SOBRE A RECEITA (TR)	10,15
5.1	PIS	0,65
5.2	COFINS	3,00
5.3	ISS	2,00
5.4	CPRB	4,50
6.0	LUCRO (L): Parcela destinada a remuneração do custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica.	7,74
BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 - TCU		20,34%
BDI={[(1+A)*(1+B)*(1+C)/(1-D)]-1}100		26,37%
A=(AC+S+RI)/100		0,05
B=DF/100		0,01
C=L/100		0,08
D=TR/100		0,10

*conforme acórdão 2622/2013 para construção e reforma de edificações

Cesar Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RFP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

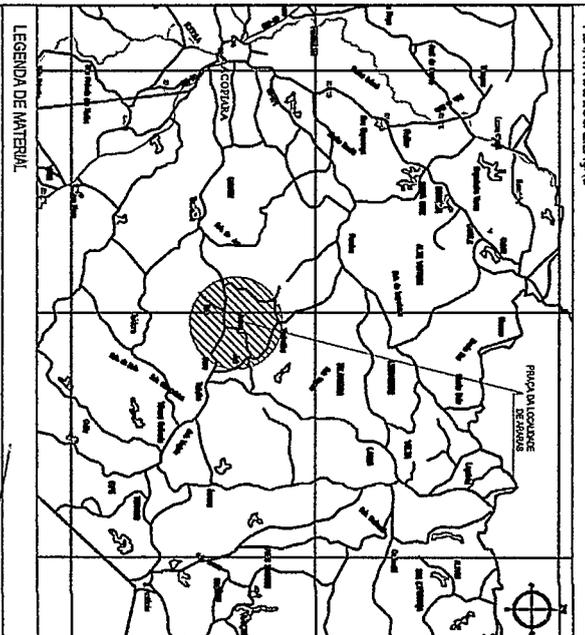


01 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/50



[Signature]
 Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822197-5
 CREA: 34025-B-CE

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA DE MATERIAL

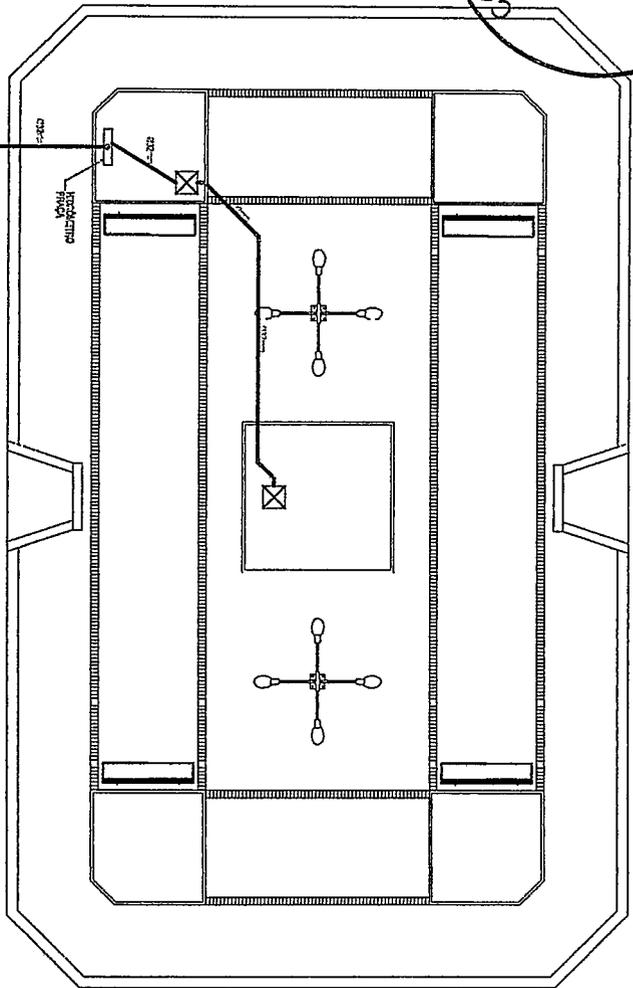
[Pattern]	PIFO DE CONCRETO INTERRUPTIVO, TIPO PAVES, LACOSTO PAVES, LACOSTA COM LANTERNA LUCIDA
[Pattern]	PIFO DE CONCRETO INTERRUPTIVO, TIPO PAVES, LACOSTO PAVES, LACOSTA COM LANTERNA LUCIDA
[Pattern]	JARDIM
[Pattern]	BANCO EM MEDIO - PROJECAO QUADRO



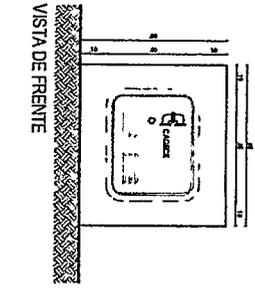
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ARQUITETÔNICO	LOCAL: Acopiara/CE
DATA: 08/2019	LOCALIDADE: Acopiara/CE
PROJETO: 01/2019	PROJETO: 01/2019
PROJETO: 01/2019	PROJETO: 01/2019
PROJETO: 01/2019	PROJETO: 01/2019

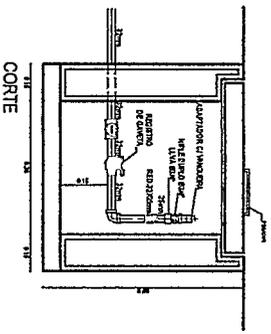
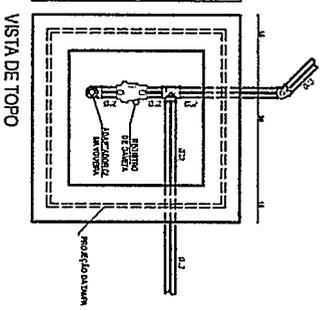
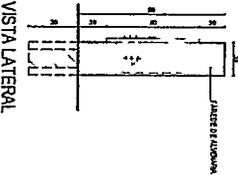
PROJETO ARQUITETÔNICO	LOCAL: Acopiara/CE
DATA: 08/2019	LOCALIDADE: Acopiara/CE
PROJETO: 01/2019	PROJETO: 01/2019
PROJETO: 01/2019	PROJETO: 01/2019
PROJETO: 01/2019	PROJETO: 01/2019



01 PLANTA BAIXA | REDE DE AGUA
ESCALA: 1/100



02 DETALHE - HIDRÔMETRO
ESCALA: 5/1



03 DETALHE - PÓI TO DE MANGUEIRA
ESCALA: 5/1

LEGENDA

□	ESCALA: 1/100
⊗	VALVULA DE FECHAMENTO
⊕	VALVULA DE FECHAMENTO
⊖	VALVULA DE FECHAMENTO

Caio César Alves de Al.,
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340238-CE



PROJETO HIDRÁULICO

PROJETO: 01/2019	LOCAL: Acopiara/CE
CLIENTE: Prefeitura Municipal de Acopiara	LOCALIDADE: Localidade de Araras
PROJETO: PL Iluminação, Diagrama Funcional e Quadro de Cargas da Localidade de Araras	PROJETO: 01/2019



PREFEITURA DE
ACOPIARA



PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA

ANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA
 LOCAL: LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOPIARA

DATA: 22/05/2019
 BDI: 26,37%
 FONTE: SEINFRA 85 20%
 SINAPI 85 20% COM DESONERAÇÃO 85 20%
 DATA REF.: 12/2018
 10/2018

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI		
SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	401,92	3,30	0,87	1 676,01	
MOVIMENTO DE TERRA									
2.1	C1265	ESCOVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	6,41	38,71	10,21	313,50	
2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISICÃO	SEINFRA	M3	80,38	73,06	19,27	7 421,49	
FUNDAÇÃO E ESTRUTURA									
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBRASAMENTO DE TUILO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1 2 B)	SEINFRA	M3	3,34	431,62	113,82	1 821,77	
PAVIMENTAÇÃO									
4.1	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	18,13	61,84	16,31	21 515,90	
4.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	SEINFRA	M3	3,92	80,42	21,21	1 416,66	
4.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	223,00	33,11	8,73	389,39	
4.4	C5027	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	139,68	38,21	10,08	9 330,32	
4.5	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (Ø 070x30x1,00)M C/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M	145,00	19,65	5,18	6 745,15	
INSTALAÇÕES HIDRAULICAS									
5.1	C2626	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL. CONEXÕES D= 32mm(1")	SEINFRA	M	14,50	22,47	5,93	3 625,16	
5.2	C2606	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ARJOM DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00	27,89	7,35	1 044,93	
5.3	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TUILO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	2,00	194,87	51,39	411,80	
5.4	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00	83,38	21,99	35,24	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
6.1	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	18,29	13,06	3,44	482,52	
6.2	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TUILO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	2,00	206,79	54,53	105,37	
6.3	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, OBRARMENTO	SEINFRA	UN	1,00	161,06	42,47	14 639,09	
6.4	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	SEINFRA	UN	1,00	77,39	20,41	301,79	
6.5	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	54,86	5,99	1,58	522,64	
6.6	C0522	CABO COBRE NU 6MM2	SEINFRA	M	3,00	7,90	2,08	203,53	
6.7	74130001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	2,00	11,93	3,15	97,80	
6.8	C4552	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPSs - 40 kVA/40V	SEINFRA	UN	1,00	119,10	31,41	415,29	
6.9	C4883	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	SEINFRA	UN	2,00	3 997,72	1 054,20	29,94	
6.10	C2016	POSTE PREDIFINIÇÕES POTÊNCIA INSTALADA DE 25 01 A 30 KW	SEINFRA	UN	1,00	1 991,76	525,23	30,16	
6.11	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 58"X2 40M	SEINFRA	UN	1,00	210,97	55,63	150,51	
PINTURA									
7.1	83833	CAVACAO EM MEIO FIO	SINAPI	M2	41,92	3,28	0,86	10 103,64	
URBANIZAÇÃO									
8.1	C3611	BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m)	SEINFRA	UN	4,00	846,31	223,17	1 069,48	
8.2	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	SEINFRA	M2	39,24	13,77	3,63	4 277,92	
8.3	C0112	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM	SEINFRA	UN	12,00	34,52	9,10	692,78	
8.4	98516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M, AF_05/2018	SINAPI	UN	1,00	280,50	73,97	523,44	
								VALOR ORÇAMENTO*	354,47
								VALOR BDI TOTAL:	43 083,63
								VALOR TOTAL:	11 361,30
								54 444,93	

CONF. PERMANENTE DE LICITAÇÃO
 979
 Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

[Assinatura]



PREFEITURA DE ACOIARA
Secretaria da Infraestrutura
Melhor Para Você!

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA	DATA: 22/11/2019	BDI: 26,37%
LOCAL:	LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA	FONTE:	VERSÃO:
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOIARA	SEINFRA	026 1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO
		HORA:	MES:
		85,20%	-
		85,20%	48,69%
			REF.:
			12/2018
			10/2019

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.676,01	100,00		100,00
			1.676,01		1.676,01
2	MOVIMENTO DE TERRA	7.735,07	60,00	40,00	100,00
			4.641,04	3.094,03	7.735,07
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	1.821,77	100,00		100,00
			1.821,77		1.821,77
4	PAVIMENTAÇÃO	21.515,90	60,00	40,00	100,00
			12.909,54	8.606,36	21.515,90
5	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	1.044,93	60,00	40,00	100,00
			626,96	417,97	1.044,93
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14.639,09	30,00	70,00	100,00
			4.391,73	10.247,36	14.639,09
7	PINTURA	173,55	30,00	70,00	100,00
			52,07	121,48	173,55
8	URBANIZAÇÃO	5.838,61		100,00	100,00
				5.838,61	5.838,61
		54.444,93	26.119,12	28.325,81	54.444,93
			26.119,12	54.444,93	

Cato César Alves de Almeida
Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP. 061822397-5
CREA: 340258-CE



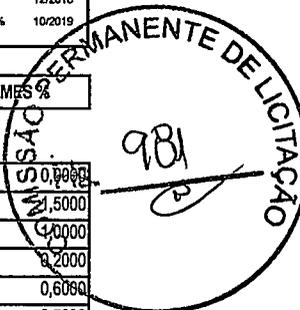
Handwritten signature



PREFEITURA DE ACOIARA
Secretaria de Infraestrutura
Melhor Para Você!

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA	DATA :	22/11/2019	BDI :	26,37%
LOCAL:	LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOIARA	SEINFRA	026 1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	12/2018
		SINAPI	2019/09 COM DESONERAÇÃO	85,20%	4R 69% 10/2019



COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	16,8000	16,8000

B	GRUPO B		
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500	0,0000
B2	Fenados	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,7100
B4	13º Salário	10,8300	8,3300
B5	Licença Paternidade	0,0700	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7200	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,5500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0900
B9	Férias Gozadas	9,1800	7,0700
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
	TOTAL	44,9700	16,8400

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000	4,3100
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Féras Indenizadas	4,4000	3,3900
C4	Deposito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100	3,7000
C5	Indenização Adicional	0,4700	0,3600
	TOTAL	15,4100	11,8600

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500	2,8300
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700	0,3600
	TOTAL	8,0200	3,1900

Horista = 85,20%
Mensalista = 48,69%

A + B + C + D

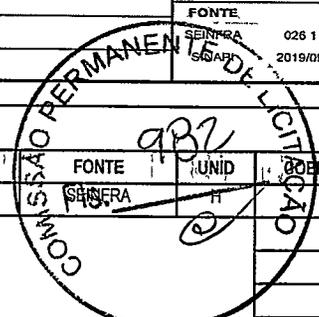
Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP - 061822397-5
CREA: 340258-CE

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA DA LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA	DATA : 22/11/2019	BDI : 26,37%														
LOCAL:	LOCALIDADE DE PEDRA BRANCA	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>026 1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>85,20%</td> <td></td> <td>12/2018</td> </tr> <tr> <td>SEIAR</td> <td>2019/09 COM DESONERAÇÃO</td> <td>85,20%</td> <td>48 69%</td> <td>10/2019</td> </tr> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	026 1 COM DESONERAÇÃO	85,20%		12/2018	SEIAR	2019/09 COM DESONERAÇÃO	85,20%	48 69%	10/2019
FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.													
SEINFRA	026 1 COM DESONERAÇÃO	85,20%		12/2018													
SEIAR	2019/09 COM DESONERAÇÃO	85,20%	48 69%	10/2019													
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACOIARA																

1.1. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	7,13	1,78
TOTAL MAO DE OBRA:						1,78
VALOR SEM ENCARGOS:						1,78
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,52
VALOR COM ENCARGOS:						3,30
VALOR BDI (26.37%):						0,87
VALOR COM BDI:						4,17



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

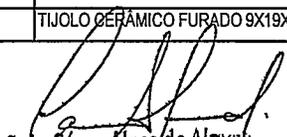
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	7,13	20,90
TOTAL MAO DE OBRA:						20,90
VALOR SEM ENCARGOS:						20,90
VALOR ENCARGOS (85.20%):						17,81
VALOR COM ENCARGOS:						38,71
VALOR BDI (26.37%):						10,21
VALOR COM BDI:						48,92

2.2. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	7,13	12,13
TOTAL MAO DE OBRA:						12,13
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	46,00	50,60
TOTAL MATERIAL:						50,60
VALOR SEM ENCARGOS:						62,73
VALOR ENCARGOS (85.20%):						10,33
VALOR COM ENCARGOS:						73,06
VALOR BDI (26.37%):						19,27
VALOR COM BDI:						92,33

3.1. C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	9,63	81,83
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	7,13	65,62
TOTAL MAO DE OBRA:						147,45
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,21000000	55,00	11,55
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	30,95000000	1,10	34,05
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	30,95000000	0,46	14,24
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	0,42	98,70
TOTAL MATERIAL:						158,54
VALOR SEM ENCARGOS:						305,99
VALOR ENCARGOS (85.20%):						125,63
VALOR COM ENCARGOS:						431,62
VALOR BDI (26.37%):						113,82
VALOR COM BDI:						545,44


Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

4.1. C2864 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	7,13	9,27
TOTAL MAO DE OBRA:						9,27
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	1,15000000	38,84	44,67
TOTAL MATERIAL:						44,67
VALOR SEM ENCARGOS:						53,94
VALOR ENCARGOS (85.20%):						7,90

VALOR COM ENCARGOS:	61,84
VALOR BDI (26.37%):	16,31
VALOR COM BDI:	78,15

4.2. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	7,13	9,27
TOTAL MAO DE OBRA:						9,27
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	55,00	63,25
TOTAL MATERIAL:						63,25
VALOR SEM ENCARGOS:						72,52
VALOR ENCARGOS (85.20%):						7,90
VALOR COM ENCARGOS:						80,42
VALOR BDI (26.37%):						21,21
VALOR COM BDI:						101,63



4.3. C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	17,64	1,34
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	30,62	0,13
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,47
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	9,63	1,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	7,13	1,14
TOTAL MAO DE OBRA:						2,68
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
I9513	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	SEINFRA	UN	51,00000000	0,45	22,95
TOTAL MATERIAL:						26,10
VALOR SEM ENCARGOS:						30,25
VALOR ENCARGOS (85.20%):						2,86
VALOR COM ENCARGOS:						33,11
VALOR BDI (26.37%):						8,73
VALOR COM BDI:						41,84

4.4. C5027 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

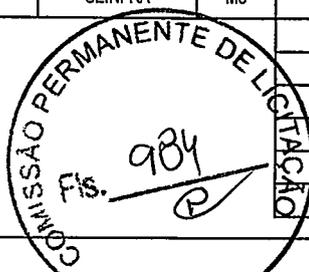
EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	17,64	1,34
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	30,62	0,13
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,47
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	9,63	1,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	7,13	1,14
TOTAL MAO DE OBRA:						2,68
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
I9512	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO	SEINFRA	UN	51,00000000	0,55	28,05
TOTAL MATERIAL:						31,20
VALOR SEM ENCARGOS:						35,35
VALOR ENCARGOS (85.20%):						2,86
VALOR COM ENCARGOS:						38,21
VALOR BDI (26.37%):						10,08
VALOR COM BDI:						48,29

Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

4.5. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,18000000	9,63	1,73
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,36000000	7,13	2,57
TOTAL MAO DE OBRA:						4,30
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	SEINFRA	M	1,00000000	11,27	11,27

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00100000	356,91	0,36
TOTAL MATERIAL:					11,27	
TOTAL SERVICIO:					0,36	
VALOR SEM ENCARGOS:					15,93	
VALOR ENCARGOS (85.20%):					3,72	
VALOR COM ENCARGOS:					19,65	
VALOR BDI (26.37%):					5,18	
VALOR COM BDI:					24,83	



5.1. C2626 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1") (M)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	7,84	3,53
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,45000000	9,63	4,33
TOTAL MAO DE OBRA:					7,86	

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,00110000	43,56	0,05
I1888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,00050000	32,16	0,02
I2201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	M	1,50000000	5,23	7,85
TOTAL MATERIAL:					7,92	
VALOR SEM ENCARGOS:					15,78	
VALOR ENCARGOS (85.20%):					6,69	
VALOR COM ENCARGOS:					22,47	
VALOR BDI (26.37%):					5,93	
VALOR COM BDI:					28,40	

5.2. C2506 - TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4" (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,50000000	7,84	3,92
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,25000000	9,63	2,41
TOTAL MAO DE OBRA:					6,33	

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,00000000	0,20	0,20
I2133	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	15,97	15,97
TOTAL MATERIAL:					16,17	
VALOR SEM ENCARGOS:					22,50	
VALOR ENCARGOS (85.20%):					5,39	
VALOR COM ENCARGOS:					27,89	
VALOR BDI (26.37%):					7,35	
VALOR COM BDI:					35,24	

5.3. C2631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	7,84	0,90
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	7,84	4,74
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	9,63	1,11
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	9,63	5,82
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,83500000	9,63	27,29
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	4,76800000	7,13	34,01
TOTAL MAO DE OBRA:					73,87	

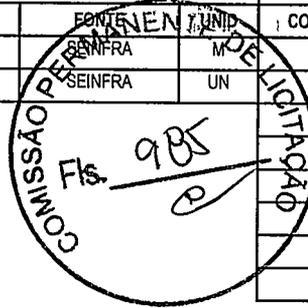
MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02200000	11,50	0,25
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,08000000	51,00	4,08
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,31700000	4,64	6,11
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,05360000	76,75	4,11
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	6,00000000	1,10	6,60
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,10000000	21,03	2,10
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	18,00000000	0,46	8,28
I1916	TABUA DE 1" DE 3A - L = 306m	SEINFRA	M	0,03000000	8,07	0,24
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	101,00000000	0,26	26,26
TOTAL MATERIAL:					58,03	
VALOR SEM ENCARGOS:					131,90	
VALOR ENCARGOS (85.20%):					62,97	
VALOR COM ENCARGOS:					194,87	

Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

VALOR BDI (26.37%):	51,39
VALOR COM BDI:	246,26

5.4. C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	7,84	6,66
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,85000000	9,63	8,18
TOTAL MAO DE OBRA:						14,84
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,50000000	0,20	0,30
11800	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1 1/4")	SEINFRA	UN	1,00000000	55,58	55,58
TOTAL MATERIAL:						55,88
VALOR SEM ENCARGOS:						70,72
VALOR ENCARGOS (85.20%):						12,66
VALOR COM ENCARGOS:						83,38
VALOR BDI (26.37%):						21,99
VALOR COM BDI:						105,37



6.1. C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	7,84	2,35
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,10000000	2,99	3,29
TOTAL MATERIAL:						3,29
VALOR SEM ENCARGOS:						8,57
VALOR ENCARGOS (85.20%):						4,49
VALOR COM ENCARGOS:						13,06
VALOR BDI (26.37%):						3,44
VALOR COM BDI:						16,50

6.2. C0603 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	7,84	0,90
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	7,84	4,74
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	9,63	1,11
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	9,63	5,82
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,90700000	9,63	27,99
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	5,30800000	7,13	37,86
TOTAL MAO DE OBRA:						78,42
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02200000	11,50	0,25
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,10500000	51,00	5,36
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,31700000	4,64	6,11
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04200000	76,75	3,22
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	5,46000000	1,10	6,01
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2 20M)	SEINFRA	M2	0,10000000	21,03	2,10
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	26,17800000	0,46	12,04
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,03000000	8,07	0,24
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	100,80000000	0,26	26,21
TOTAL MATERIAL:						61,54
VALOR SEM ENCARGOS:						139,96
VALOR ENCARGOS (85.20%):						66,83
VALOR COM ENCARGOS:						206,79
VALOR BDI (26.37%):						54,53
VALOR COM BDI:						261,32

Cato César Alves de Almeida
Cato César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

6.3. C2077 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	7,84	9,41
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,20000000	9,76	11,71
TOTAL MAO DE OBRA:						21,12
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,60	30,60
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,10	30,10
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	24,88	24,88
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,00000000	36,37	36,37
TOTAL MATERIAL:						121,95
VALOR SEM ENCARGOS:						143,07
VALOR ENCARGOS (85.20%):						17,99
VALOR COM ENCARGOS:						161,06
VALOR BDI (26.37%):						42,47
VALOR COM BDI:						203,53



6.4. C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	9,76	9,76
TOTAL MAO DE OBRA:						17,60

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	44,80	44,80
TOTAL MATERIAL:						44,80
VALOR SEM ENCARGOS:						62,40
VALOR ENCARGOS (85.20%):						14,99
VALOR COM ENCARGOS:						77,39
VALOR BDI (26.37%):						20,41
VALOR COM BDI:						97,80

6.5. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	7,84	0,94
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	9,76	1,17
TOTAL MAO DE OBRA:						2,11

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	1,02000000	2,04	2,08
TOTAL MATERIAL:						2,08
VALOR SEM ENCARGOS:						4,19
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,80
VALOR COM ENCARGOS:						5,99
VALOR BDI (26.37%):						1,58
VALOR COM BDI:						7,57

6.6. C0522 - CABO COBRE NU 6MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	7,84	1,02
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	9,76	1,27
TOTAL MAO DE OBRA:						2,29

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0340	CABO COBRE NU 6MM2	SEINFRA	M	1,02000000	3,59	3,66
TOTAL MATERIAL:						3,66
VALOR SEM ENCARGOS:						5,95
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,95
VALOR COM ENCARGOS:						7,90
VALOR BDI (26.37%):						2,08
VALOR COM BDI:						9,98

Caio César Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

6.7. 74130/001 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

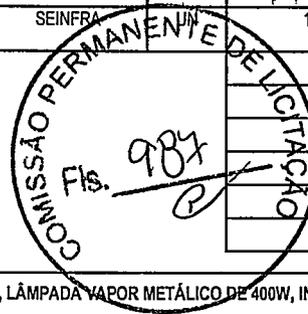
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0002370	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSÃO MÁXIMA DE 240 V	SINAPI	UN	1,00000000	9,66	9,66
TOTAL MATERIAL:						9,66

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12500000	12,11	1,51
TOTAL SERVIÇO:						1,51
VALOR SEM ENCARGOS:						11,17
VALOR ENCARGOS (85.20%):						0,76
VALOR COM ENCARGOS:						11,93
VALOR BDI (26.37%):						3,15

VALOR COM BDI:	15,08
----------------	-------

6.8. C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

MATERIAL	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8442	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	1,00000000	119,10	119,10
TOTAL MATERIAL:					119,10
VALOR SEM ENCARGOS:					119,10
VALOR ENCARGOS:					0,00
VALOR COM ENCARGOS:					119,10
VALOR BDI (26.37%):					31,41
VALOR COM BDI:					150,51



6.9. C4983 - LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE (UN)

MAO DE OBRA	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	3,20000000	7,84	25,09
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	9,20000000	9,76	89,76
TOTAL MAO DE OBRA:					114,85

MATERIAL	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	SEINFRA	4,00000000	21,21	84,84
I0501	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	SEINFRA	1,00000000	26,40	26,40
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	12,00000000	2,99	35,88
I1487	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	SEINFRA	4,00000000	80,95	323,80
I1778	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	SEINFRA	4,00000000	94,37	377,48
I6793	LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB. REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	4,00000000	255,90	1023,60
I6796	CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	SEINFRA	12,00000000	4,65	55,80
I6799	NÚCLEO P/04 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA	1,00000000	129,92	129,92
TOTAL MATERIAL:					2057,72

SERVICO	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1 130KG	SEINFRA	1,00000000	1631,71	1631,71
TOTAL SERVICIO:					1631,71
VALOR SEM ENCARGOS:					3.804,28
VALOR ENCARGOS (85.20%):					193,44
VALOR COM ENCARGOS:					3.997,72
VALOR BDI (26.37%):					1.054,20
VALOR COM BDI:					5.051,92

6.10. C2016 - POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA DE 25,01 À 30 KW (UN)

MAO DE OBRA	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	18,00000000	7,84	141,12
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	18,00000000	9,76	175,63
TOTAL MAO DE OBRA:					316,75

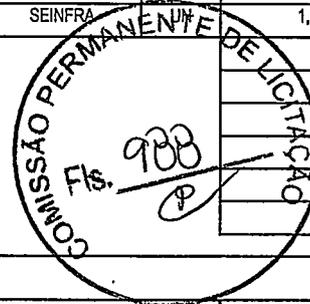
MATERIAL	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0270	BRAQUETE COM 3 ISOLADORES	SEINFRA	1,00000000	21,40	21,40
I0271	BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	SEINFRA	1,00000000	6,85	6,85
I0332	CABEÇOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	SEINFRA	1,00000000	5,65	5,65
I0353	CABO ISOLADO EM PVC 70MM2 - 750V	SEINFRA	20,00000000	30,90	618,00
I0806	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	SEINFRA	2,00000000	19,40	38,80
I0946	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 2 1/2"	SEINFRA	2,00000000	30,78	61,56
I0949	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	1,00000000	5,53	5,53
I1077	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 1 1/2"	SEINFRA	5,00000000	15,80	79,00
I1083	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 3/4"	SEINFRA	5,00000000	6,47	32,35
I1720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTENCIA NOMIAL 300KG, H=8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	SEINFRA	1,00000000	536,00	536,00
TOTAL MATERIAL:					1405,14
VALOR SEM ENCARGOS:					1.721,89
VALOR ENCARGOS (85.20%):					269,87
VALOR COM ENCARGOS:					1.991,76
VALOR BDI (26.37%):					525,23
VALOR COM BDI:					2.516,99

Cato Cesar Alves de Almeida
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

6.11. C4765 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2.40M (UN)

MAO DE OBRA	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	3,50000000	7,84	27,44
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	1,50000000	9,76	14,64

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10339	CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	3,00000000	15,98	47,94
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	47,03	47,03
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	35,72	35,72
TOTAL MATERIAL:						133,04
VALOR SEM ENCARGOS:						175,12
VALOR ENCARGOS (85.20%):						35,85
VALOR COM ENCARGOS:						210,97
VALOR BDI (26.37%):						55,63
VALOR COM BDI:						266,60



7.1. 83693 - CAIACA EM MEIO FIO (M2)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	SINAPI	KG	0,30000000	1,05	0,32
TOTAL MATERIAL:						0,32
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	13,13	1,97
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00750000	9,47	0,07
TOTAL SERVICIO:						2,04
VALOR SEM ENCARGOS:						2,36
VALOR ENCARGOS (85.20%):						0,92
VALOR COM ENCARGOS:						3,28
VALOR BDI (26.37%):						0,86
VALOR COM BDI:						4,14

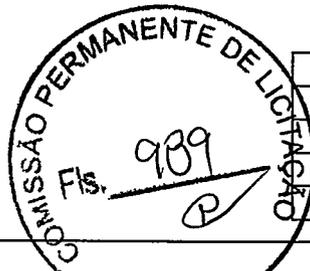
8.1. C3611 - BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m) (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
11858	SERRALHEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	9,63	19,25
TOTAL MAO DE OBRA:						36,72
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10532	CHAPA DE AÇO 3/16", OU 4,75MM (37,29KG/M2)	SEINFRA	M2	0,06000000	192,04	11,52
10794	CHUMBADOR TIPO PARABOLIT 3/8 X 3 1/2"	SEINFRA	UN	8,00000000	1,67	13,36
11584	PARAFUSO P/ MADEIRA CABEÇA CHATA 3 8 X 30MM	SEINFRA	UN	4,00000000	0,06	0,24
11589	PARAFUSO PARA MADEIRA COM CABEÇA REDONDA 5X38	SEINFRA	UN	16,00000000	0,20	3,20
12173	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 80MM (3')	SEINFRA	M	1,85000000	57,09	105,62
16681	PRANCHA DE MADEIRA MAÇARANDUBA (2,15X0,25X0,05)m	SEINFRA	UN	1,00000000	143,08	143,08
16682	PRANCHA DE MADEIRA MAÇARANDUBA (2,15X0,20X0,05)m	SEINFRA	UN	2,00000000	112,50	225,00
TOTAL MATERIAL:						502,02
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,22000000	286,34	62,99
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	0,05000000	20,90	1,05
C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	0,23000000	20,63	4,74
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	SEINFRA	M2	0,93000000	68,35	63,57
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,22000000	105,20	23,14
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	3,50000000	13,40	46,90
TOTAL SERVICIO:						202,39
VALOR SEM ENCARGOS:						741,13
VALOR ENCARGOS (85.20%):						105,18
VALOR COM ENCARGOS:						846,31
VALOR BDI (26.37%):						223,17
VALOR COM BDI:						1.069,48

Cato César Alves de Alencar
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397-5
 CREA: 340258-CE

8.2. C1430 - GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,20780000	7,84	1,63
TOTAL MAO DE OBRA:						1,63
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11225	GRAMA TIPO BATATAIS EM PLACA	SEINFRA	M2	0,90000000	6,07	5,46
12077	TERRA VEGETAL	SEINFRA	M3	0,07500000	70,52	5,29
TOTAL MATERIAL:						10,75



VALOR SEM ENCARGOS:	12,38
VALOR ENCARGOS (85.20%):	1,39
VALOR COM ENCARGOS:	13,77
VALOR BDI (26.37%):	3,63
VALOR COM BDI:	17,40

8.3. C0112 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11277	JARDINEIRO	SEINFRA	H	0,16960000	9,06	1,54
TOTAL MAO DE OBRA:						1,54
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10105	ARBUSTO ORNAMENTAL	SEINFRA	UN	1,00000000	31,68	31,68
TOTAL MATERIAL:						31,68
VALOR SEM ENCARGOS:						33,22
VALOR ENCARGOS (85.20%):						1,30
VALOR COM ENCARGOS:						34,52
VALOR BDI (26.37%):						9,10
VALOR COM BDI:						43,62

8.4. 98516 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038641	MUDA DE PALMEIRA, ARECA, H= *1,50* CM	SINAPI	UN	1,00000000	129,31	129,31
TOTAL MATERIAL:						129,31
SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,36200000	9,47	41,31
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,09050000	11,65	12,70
91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,29990000	121,00	36,29
91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9 700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	1,22520000	23,75	29,10
TOTAL SERVIÇO:						119,40
VALOR SEM ENCARGOS:						248,71
VALOR ENCARGOS (85.20%):						31,79
VALOR COM ENCARGOS:						280,50
VALOR BDI (26.37%):						73,97
VALOR COM BDI:						354,47


 Caio César Alves
 Engenheiro Civil
 RNP: 061822397
 CREA: 340258-CE



OBRA: SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA
LOCAL: VILA DE PEDRA BRANCA
MUNICÍPIO: ACOPIARA/CE



Memória de Cálculo

NOTAS:

Área do Terreno (AT):	459,00	m ²
Área de Piso (PI):	362,68	m ²
Área de Jardim (AJ):	39,24	m ²
Total de Molo - Flo (MF)	146,00	m

1 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Quantidade = 401,92 m²

Área	x	Quantidade	=	Área (m ²)	Obs.
362,68		1,00		362,68	Área de Piso Intertravado
39,24		1,00		39,24	Área de Jardim

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

Total = 6,41 m³

Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	Obs.
83,40		0,30		0,20		1,00		5,00	Meio Fio Deitado
62,60		0,15		0,15		1,00		1,41	Meio Fio em Pé

3 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

Total = 80,38 m³

Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	Obs.
362,68		0,20		1,00		72,54	Área de Piso Intertravado
39,24		0,20		1,00		7,85	Área de Jardim

4 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:9) (M3)

Total = 3,34 m³

Extensão	x	Altura	x	Largura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	Obs.
83,40		0,20		0,20		1,00		3,34	Meio Fio Deitado

5 - LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

Total = 18,13 m³

Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	Obs.
362,68		0,05		1,00		18,13	Área de Piso Intertravado

6 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Total = 3,92 m³

Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Área (m ²)	Obs.
39,24		0,10		1,00		3,92	Área de Jardim

7 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Total = 223,00 m²

Área	x	Quantidade	=	Área (m ²)	Obs.
223,00		1,00		223,00	Área de Piso Intertravado Cinza

8 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Total = 139,68 m²

Área	x	Quantidade	=	Área (m ²)	Obs.
139,68		1,00		139,68	Área de Piso Intertravado Colorido

César Alves de Almeida
César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

[Handwritten signature]

9 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M2)

Total = 148,00 m

Extensão	x	Quantidade	=	Subtotal (m)
83,40		1,00		83,40
62,60		1,00		62,60

Obs
Meio Fio Dentado
Meio Fio em Pé



10 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1") (M)

Quant = 14,50 NOTA: PRAÇA

TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4" (UN)

Quant = 1,00 NOTA: PRAÇA

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UND)

Quant = 2,00 NOTA: PRAÇA

REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: IRRIGAÇÃO

11 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

Quant. = 18,29 NOTA: ILUMINAÇÃO

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Quant = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO (UND)

Quant = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UND)

Quant = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

CABO ISOLADO PVC 750V 4,0MM2 (M)

Quant.	=	Total do Eletroduto	x	Circuitos	=	Total (m)	
		18,29	x	3,00	=	54,86	NOTA: ILUMINAÇÃO

CABO COBRE NU 6,0MM2 (M)

Quant. = 3,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO (UND)

Quant = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA V. METÁLICO DE ATÉ 400W, INCLUSIVE O POSTE (UND)

Quant. = 2,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA DE 25,01 A 30KW (UND)

Quant = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M (UND)

Quant. = 1,00 NOTA: ILUMINAÇÃO

12 - CALIÇÃO EM MEIO - FIO (M2)

Quantidade = 41,82 m²

Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=	Área (m²)	Local da Intervenção
83,40		0,30		1,00		25,02	Meio Fio Dentado
62,60		0,27		1,00		16,90	Meio Fio em Pé

13 - BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m) (UND)

Total = 4,00 und

Quant. = 4,00 NOTA: URBANIZAÇÃO

14 - GRAMA EM PLACAS E=8 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)

Total = 39,24 m²

Área	x	Quantidade	=	Área (m²)	Obs
39,24		1,00		39,24	Área do Jardim

15 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UND)

Total = 12,00 und

Quant = 12,00 NOTA: JARDIM 01,02,03 E 04

16 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 (UND)

Total = 1,00 und

Quant = 1,00 NOTA: JARDIM 05

César Alves de Almeida
César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



*Melhor
pra você*



MEMORIAL DESCRITIVO

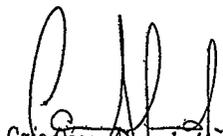
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: Construção de Praça Pública da Localidade de Pedra Branca.

LOCAL: Localidade de Pedra Branca.

MUNICÍPIO: Acopiara – Ceará.

Novembro de 2019



Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-GE

Página | 2

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: Prefeitura Municipal de Acopiara

Obra.....: Construção de Praças

Local.....: Localidade de Pedra Branca – Acopiara, CE

Data.....: Novembro de 2019

Descrição do projeto.....: O presente memorial descritivo tem como objetivo fixar normas específicas para construção de praça da localidade de Pedra Branca no Município de Acopiara/Ce.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

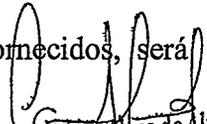
O presente memorial descritivo estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da ABNT e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:


Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061022397-5
CREA: 340258-CE
Página | 3

- a. Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, efetuem consulta ao projetista.
- b. Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- c. As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como a especificações do Projeto Arquitetônico, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

ARQUITETURA – CONSTRUÇÃO CIVIL

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO:

LIMPEZA MANUAL DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas e existentes, salvo as que, condicionante de projeto arquitetônico, devam ser removidas.

O construtor tomará as providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.



Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340268-CE

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO

Serviços de escavação, incluindo remoção da cama vegetal, estrutura de antigas pavimentações bem como remoção de solos inadequados, de modo que tenhamos no final o greide de terraplanagem estabelecido no projeto.

Estes serviços são classificados em três categorias de acordo com os materiais a serem escavados:

- A) Primeira categoria: são os classificados em solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior de 0,15 metros.
- B) Segunda categoria: são os constituídos por rocha em decomposição, que permitem remoção com o uso de escarificador, lâminas ou canto de lâminas de equipamento rodoviário, sem uso de explosivo. Serão incluídos nesta classificação, os blocos de rocha de volume inferior a 1,0 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1,0 m.
- C) Terceira categoria: são os constituídos por rocha sã, em que será necessário o uso de explosivo para sua remoção, e blocos da rocha com diâmetro superior a 1,0 m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, necessitem o emprego de explosivos.

A medição efetuar – se - a levando em consideração o volume extraído, medido na cava, sendo o cálculo dos volumes resultante da aplicação do método das “médias das áreas”.

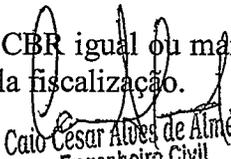
A classificação do material de escavação será definida previamente pela fiscalização, havendo uma especial atenção quando ocorrer mistura de categorias com limites poucos definidos.

Não serão computados excessos de escavação que venham ocorrer, sendo obrigatoriedade da empreiteira a reposição do material que se fizer necessário, em condições técnicas compatíveis com o projeto.

Receberão tratamento especial por parte das fiscalizações, no que se refere a volume da escavação, bem como de sua medição, as áreas localizadas de solo com baixo poder de suporte.

Os serviços serão medidos pela categoria de material devendo incluir as operações de escavação, mão de obra e encargos, bem como todos os eventuais necessários à completa execução dos serviços.

O material de aterro, extraído de jazidas deverá ter CBR igual ou maior a 12%, comprovado através de ensaios tecnológicos, e aprovado pela fiscalização.


Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE

Página | 5



PREFEITURA DE
ACOPIARA



ATERRO MECANIZADO APILOADO

Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à unidade quanto ao material.

O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

Serão executados cortes e aterros, em camadas sucessivas de no máximo 30 cm, nos limites definidos pela implantação do projeto.

O terreno deverá ser compactado mecanicamente e nivelado de forma a se adaptar às cotas previstas em projeto.

Os materiais para aterro deverão apresentar $CBR \geq 20\%$, serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO

Os blocos de tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento, areia e cal hidratada, cuidando – se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve – se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas, evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere a fundação.

PAVIMENTAÇÃO:

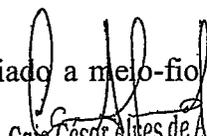
PISO EM PISO INTERTRAVADO

Piso de concreto são elementos pré-fabricados de concreto de formato que permite a transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso deve - se observar os seguintes elementos:

Confinamento:

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.


Cato César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340268-CE

Página | 6

Assentamento:

Os blocos assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima, em média de 2,5mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si os golpes devem ser utilizados para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima

Compactação Inicial:

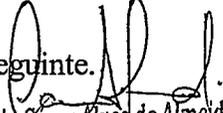
As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com bloco de 6 cm de espessura é importante o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória, passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com lastro de pó de pedra avançam até um metro antes da extremidade livre, não confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.



Caio César Alves de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340258-CE



PREFEITURA DE
ACOPIARA



Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento:

O rejuntamento com lastro de pó de pedra diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão de obra de boa qualidade na secagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, o pó de pedra precisa estar seca, sem cimento ou cal; nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando o pó de pedra estiver muito molhado, pode - se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

O pó de pedra é colocado sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

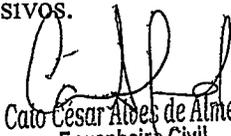
Compactação Final:

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para a primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de pó de pedra, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundam os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.


Cato César Aides de Almeida
Engenheiro Civil
RNP: 061822397-5
CREA: 340268-CE

Página | 8