

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUCUBA - CEARÁ**



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

I1090	EMULSÃO ASFALTICA	KG	1,0500	10,3500	10,8675
I1926	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	M2	1,0000	286,2000	286,2000
					Total: 315,9475

Total Simples: 409,07
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 409,07

C0985	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	287,45		
MAO DE OBRA					
I2320	ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	1,5000	17,8300	26,7450
					Total: 26,7450
MATERIAIS					
I0915	CUBA DE AÇO INOX	UN	1,0000	141,0000	141,0000
I1861	SIFÃO CROMADO 1 1/4"X1 1/2"	UN	1,0000	90,9700	90,9700
I2271	VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	UN	1,0000	28,7300	28,7300
					Total: 260,7000

Total Simples: 287,45
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 287,45

C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	UN	27,89		
MAO DE OBRA					
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,5000	14,5200	7,2600
I2320	ENCANADOR	H	0,2500	17,8300	4,4575
					Total: 11,7175
MATERIAIS					
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,0000	0,2000	0,2000
I2133	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	UN	1,0000	15,9700	15,9700
					Total: 16,1700

Total Simples: 27,89
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 27,89

C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA	UN	592,86		
MAO DE OBRA					
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	2,0000	14,5200	29,0400
I2320	ENCANADOR	H	2,0000	17,8300	35,6600
					Total: 64,7000
MATERIAIS					
I0171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	293,2900	293,2900
I0301	BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1800	0,3600
I0406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	UN	1,0000	190,0000	190,0000
I1091	ENGATE CROMADO	UN	1,0000	16,0600	16,0600
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,5600	0,2000	0,1120
I1579	PARAFUSO CROMADO P/ FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	1,7200	3,4400
I1925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	UN	1,0000	24,9000	24,9000
					Total: 528,1620

Total Simples: 592,86
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 592,86

C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	11,03		
MAO DE OBRA					
I2320	ENCANADOR	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,2500	17,8300	4,4575
					Total: 4,4575
MATERIAIS					
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	UN	1,0000	6,5000	6,5000
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,3500	0,2000	0,0700
					Total: 6,5700

Total Simples: 11,03
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 11,03

C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	UN	37,82		
MAO DE OBRA					
I2391	PEDREIRO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
		H	0,5000	17,8300	8,9150
					Total: 8,9150
MATERIAIS					
I1712	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO	UN	1,0000	28,9000	28,9000
					Total: 28,9000

Total Simples: 37,82
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 37,82

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUCUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	UN			40,12
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2391 PEDREIRO	H	0,5000	17,8300	8,9150
				Total:	8,9150
	MATERIAIS				
	I1717 PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO	UN	1,0000	31,2000	31,2000
				Total:	31,2000
				Total Simples:	40,12
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	40,12
C0516	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/ UM GANCHO	UN			45,26
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2391 PEDREIRO	H	1,1000	17,8300	19,6130
	I2543 SERVENTE	H	1,1000	13,2100	14,5310
				Total:	34,1440
	MATERIAIS				
	I0108 AREIA GROSSA	M3	0,0005	55,0000	0,0275
	I0334 CABIDE DE LOUÇA DE 1 GANCHO	UN	1,0000	10,8000	10,8000
	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	0,6200	0,4600	0,2852
				Total:	11,1127
				Total Simples:	45,26
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	45,26
C2254	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (15X15)cm S/ALÇA	UN			55,30
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0152 AZULEJISTA	H	1,0000	17,8300	17,8300
	I2543 SERVENTE	H	1,0000	13,2100	13,2100
				Total:	31,0400
	MATERIAIS				
	I0109 AREIA MEDIA	M3	0,0010	51,0000	0,0510
	I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	0,4500	0,4600	0,2070
	I1840 SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA SEM ALÇA 15X15CM	UN	1,0000	24,0000	24,0000
				Total:	24,2580
				Total Simples:	55,30
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	55,30
C1283	ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD.P/WC (INSTALADO)	UN			82,85
	MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I1107 ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD. P/WC (INSTALADO)	UN	1,0000	82,8500	82,8500
				Total:	82,8500
				Total Simples:	82,85
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	82,85
C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN			529,08
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3,0000	14,5200	43,5600
	I2320 ENCANADOR	H	3,0000	17,8300	53,4900
				Total:	97,0500
	MATERIAIS				
	I0851 CONJUNTO FIXAÇÃO P/TANQUE	UN	1,0000	21,6300	21,6300
	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,7500	0,2000	0,1500
	I1862 SIFÃO CROMADO 1 1/4"X2"	UN	1,0000	95,3200	95,3200
	I1935 TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	1,0000	286,2000	286,2000
	I2271 VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	UN	1,0000	28,7300	28,7300
				Total:	432,0300
				Total Simples:	529,08
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	529,08
C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN			346,94
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	2,7500	14,5200	39,9300
	I2320 ENCANADOR	H	2,7500	17,8300	49,0325
				Total:	88,9625
	MATERIAIS				
	I0301 BUCHA PLASTICA 8MM	UN	2,0000	0,1800	0,3600
	I1091 ENGATE CROMADO	UN	1,0000	16,0600	16,0600
	I1180 FITA DE VEDAÇÃO	M	0,8400	0,2000	0,1680

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUÇUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

11344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	UN	1,0000	72,3100	72,3100
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	UN	2,0000	1,7200	3,4400
11864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	UN	1,0000	85,9000	85,9000
12132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2'	UN	1,0000	66,1400	66,1400
12272	VÁLVULA DE METAL 1"	UN	1,0000	13,6000	13,6000
					Total: 257,9780

Total Simples: 346,94
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 346,94

C0607 CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO UN 502,56

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,2250	14,5200	3,2670
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1850	14,5200	17,2062
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,2250	17,8300	4,0118
10498	CARPINTEIRO	H	1,1850	17,8300	21,1286
12391	PEDREIRO	H	6,4910	17,8300	115,7345
12543	SERVENTE	H	12,9510	13,2100	171,0827
					Total: 332,4308

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0440	11,5000	0,5060
10109	AREIA MEDIA	M3	0,2750	51,0000	14,0250
10169	ACO CA-60	KG	2,5820	4,6400	11,9805
10280	BRITA	M3	0,1080	76,7500	8,2890
10441	CAL HIDRATADA	KG	19,9100	1,1000	21,9010
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,2000	21,0300	4,2060
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	63,8450	0,4600	29,3687
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0590	8,0700	0,4761
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	305,2800	0,2600	79,3728
					Total: 170,1251

Total Simples: 502,56
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 502,56

C4939 SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO UN 21.050,72

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	4,0000	42,9507	171,8026
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	12,0000	116,1875	1.394,2494
					Total: 1.566,0520

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	16,0000	14,5200	232,3200
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	16,0000	25,3100	404,9600
12312	ELETRICISTA	H	16,0000	18,0700	289,1200
12543	SERVENTE	H	16,0000	13,2100	211,3600
					Total: 1.137,7600

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	25,0000	11,5600	289,0000
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3,0000	254,0000	762,0000
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,0000	75,0000	375,0000
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	UN	9,0000	67,2300	605,0700
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,0000	12,4100	37,2300
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	UN	3,0000	202,2000	606,6000
11768	QUADRO P/ MEDIÇÃO PRIMÁRIA 15KV	UN	1,0000	631,0000	631,0000
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 KVA/13.800-380/220V, USO EM POSTE	UN	1,0000	6.400,2600	6.400,2600
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	UN	10,0000	5,6600	56,6000
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 16" C/ ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	12,0000	48,0000
16472	ABRACADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"	UN	6,0000	6,6300	39,7800
17477	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO	UN	1,0000	1.037,9000	1.037,9000
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	UN	4,0000	0,8100	3,2400
18076	GANCHO OLHAL	UN	3,0000	8,3500	25,0500
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	3,0000	8,0700	24,2100
18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	UN	3,0000	23,6900	71,0700
19066	ELO FUSIVEL	UN	3,0000	2,0000	6,0000
19067	ISOLADOR DE PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	UN	9,0000	17,6500	158,8500
19421	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	UN	1,0000	930,2000	930,2000
					Total: 12.107,0600

SERVIÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUCUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	35,0000	32,8081	1.148,2835
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	2,0000	13,9558	27,9116
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	40,0000	47,3110	1.892,4400
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	1,0000	328,9467	328,9467
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	UN	2,0000	5,7680	11,5360
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	2,0000	8,1880	16,3760
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,0000	6,7597	6,7597
C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	2,0000	36,8600	73,7200
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,0000	10,7680	96,9120
C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	12,0000	39,5353	474,4236
C1606	LASTRO DE BRITA ESP.= 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	105,3100	6,3186
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	4,0000	2,7145	10,8580
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	6,0000	14,7980	88,7880
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	UN	4,0000	20,0580	80,2320
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	6,0000	117,6125	705,6751
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA	UN	7,0000	36,8256	257,7792
C4815	MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	459,3800	459,3800
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	6,0000	92,2520	553,5120

Total: 6.239,8520

Total Simples: 21.050,72
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 21.050,72

C0553 CABO EM PVC 1000V 25MM2		M	18,85		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1700	14,5200	2,4684
12312	ELETRICISTA	H	0,1700	18,0700	3,0719
Total: 5,5403					
MATERIAIS					
10372	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	1,0200	13,0500	13,3110
Total: 13,3110					
Total Simples: 18,85					
Encargos Sociais: INCLUSO					
Total Geral s/ BDI: 18,85					

C1196 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")		M	13,06		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	14,5200	4,3560
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	18,0700	5,4210
Total: 9,7770					
MATERIAIS					
11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	1,1000	2,9850	3,2835
Total: 3,2835					
Total Simples: 13,06					
Encargos Sociais: INCLUSO					
Total Geral s/ BDI: 13,06					

C1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")		M	19,34		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,4500	14,5200	6,5340
12312	ELETRICISTA	H	0,4500	18,0700	8,1315
Total: 14,6655					
MATERIAIS					
11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	1,1000	4,2500	4,6750
Total: 4,6750					
Total Simples: 19,34					
Encargos Sociais: INCLUSO					
Total Geral s/ BDI: 19,34					

C1198 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")		M	22,93		
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	14,5200	7,2600
12312	ELETRICISTA	H	0,5000	18,0700	9,0350
Total: 16,2950					
MATERIAIS					
11069	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4"	M	1,1000	6,0350	6,6385
Total: 6,6385					

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUÇUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: 22,93
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 22,93

C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M			27,38
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,6000	14,5200	8,7120
	I2312 ELETRICISTA	H	0,6000	18,0700	10,8420
				Total:	19,5540
	MATERIAIS				
	I1068 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"	M	1,1000	7,1100	7,8210
				Total:	7,8210
				Total Simples:	27,38
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	27,38
C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXOES D= 60mm (2")	M			34,09
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,7000	14,5200	10,1640
	I2312 ELETRICISTA	H	0,7000	18,0700	12,6490
				Total:	22,8130
	MATERIAIS				
	I1073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,1000	10,2500	11,2750
				Total:	11,2750
				Total Simples:	34,09
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	34,09
C1200	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	M			48,80
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	14,5200	13,0680
	I2312 ELETRICISTA	H	0,9000	18,0700	16,2630
				Total:	29,3310
	MATERIAIS				
	I1072 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2 1/2"	M	1,1000	17,7000	19,4700
				Total:	19,4700
				Total Simples:	48,80
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	48,80
C1202	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=85MM (3")	M			57,13
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	14,5200	14,5200
	I2312 ELETRICISTA	H	1,0000	18,0700	18,0700
				Total:	32,5900
	MATERIAIS				
	I1074 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3"	M	1,1000	22,3050	24,5355
				Total:	24,5355
				Total Simples:	57,13
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	57,13
C1158	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm	M			57,73
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	14,5200	13,0680
	I2312 ELETRICISTA	H	0,9000	18,0700	16,2630
				Total:	29,3310
	MATERIAIS				
	I1049 DUTO PERFURADO-ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)MM	M	1,0000	28,4000	28,4000
				Total:	28,4000
				Total Simples:	57,73
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	57,73
C1161	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X75)mm	M			62,69
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUCUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	14,5200	14,5200
12312	ELETRICISTA	H	1,0000	18,0700	18,0700
				Total:	32,5900

MATERIAIS

11050	DUTO PERFURADO-ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X75)MM	M	1,0000	30,1000	30,1000
				Total:	30,1000

Total Simples: 62,69
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 62,69

C1160 DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm M 74,61

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	14,5200	17,4240
12312	ELETRICISTA	H	1,2000	18,0700	21,6840
				Total:	39,1080

MATERIAIS

11048	DUTO PERFURADO-ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X100)MM	M	1,0000	35,5000	35,5000
				Total:	35,5000

Total Simples: 74,61
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 74,61

C1155 DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)mm M 92,66

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,2000	14,5200	17,4240
12312	ELETRICISTA	H	1,2000	18,0700	21,6840
				Total:	39,1080

MATERIAIS

11044	DUTO PERFURADO-ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X100)MM	M	1,0000	53,5500	53,5500
				Total:	53,5500

Total Simples: 92,66
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 92,66

C2062 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO UN 1.947,71

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,0000	14,5200	58,0800
11088	ELEOTECNICO MONTADOR	H	4,0000	25,3100	101,2400
12312	ELETRICISTA	H	4,0000	18,0700	72,2800
				Total:	231,6000

MATERIAIS

10055	AMPERIMETRO (96 X 96)MM - ESC. 0 A 500A	UN	1,0000	119,1100	119,1100
10199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	UN	1,0000	21,2100	21,2100
10546	CHAVE COMUTADORA P/ AMPERIMETRO/VOLTIMETRO	UN	2,0000	63,1000	126,2000
11204	FUSIVEL DIAZED 25A	UN	1,0000	1,9000	1,9000
11476	LÂMPADA SINALIZADORAS ATE 5W	UN	3,0000	8,0100	24,0300
11767	QUADRO METÁLICO P/QGBT (1,90 X 0,90 X 0,60)M	UN	1,0000	953,6700	953,6700
12156	TRANSFORMADOR CORRENTE EM QD DE 0 - 100A	UN	3,0000	104,8656	314,5968
12263	VOLTIMETRO (96 X 96)MM - ESC. 0 A 500V	UN	1,0000	155,3900	155,3900
				Total:	1.716,1068

Total Simples: 1.947,71
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 1.947,71

C2069 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO UN 365,99

MAO DE OBRA

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,0000	14,5200	58,0800
12312	ELETRICISTA	H	4,0000	18,0700	72,2800
				Total:	130,3600

MATERIAIS

10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,6000	30,6000
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,1000	30,1000
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,8800	24,8800
11758	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 457X332X95MM	UN	1,0000	150,0450	150,0450
				Total:	235,6250

Total Simples: 365,99
Encargos Sociais: INCLUSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUCUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Geral s/ BDI: 365,99

C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	246,40		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0000	14,5200	29,0400
I2312	ELETRICISTA	H	2,0000	18,0700	36,1400
					Total: 65,1800
MATERIAIS					
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,6000	30,6000
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,1000	30,1000
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,8800	24,8800
I1754	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM	UN	1,0000	95,6350	95,6350
					Total: 181,2150
					Total Simples: 246,40
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 246,40
C2065	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	UN	307,87		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,5000	14,5200	50,8200
I2312	ELETRICISTA	H	3,5000	18,0700	63,2450
					Total: 114,0650
MATERIAIS					
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,8800	24,8800
I0200	BASE FUSIVEL DIAZED 63A. COMPLETA	UN	1,0000	27,9700	27,9700
I0436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	UN	1,0000	74,3100	74,3100
I1007	DISJUNTOR TRIPOLAR 20A	UN	1,0000	53,5200	53,5200
I1205	FUSIVEL DIAZED 63A	UN	1,0000	4,1000	4,1000
I1692	PONTE DE CRUZAMENTO EM CAIXAS DERIVAÇÃO/LIGACÃO	UN	1,0000	9,0200	9,0200
					Total: 193,8000
					Total Simples: 307,87
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 307,87
C1118	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	82,85		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	14,5200	13,0680
I2312	ELETRICISTA	H	0,9000	18,0700	16,2630
					Total: 29,3310
MATERIAIS					
I1004	DISJUNTOR TRIPOLAR 10A	UN	1,0000	53,5200	53,5200
					Total: 53,5200
					Total Simples: 82,85
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 82,85
C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	82,85		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	14,5200	13,0680
I2312	ELETRICISTA	H	0,9000	18,0700	16,2630
					Total: 29,3310
MATERIAIS					
I1005	DISJUNTOR TRIPOLAR 16A	UN	1,0000	53,5200	53,5200
					Total: 53,5200
					Total Simples: 82,85
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 82,85
C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	82,85		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,9000	14,5200	13,0680
I2312	ELETRICISTA	H	0,9000	18,0700	16,2630
					Total: 29,3310
MATERIAIS					
I1011	DISJUNTOR TRIPOLAR 40A	UN	1,0000	53,5200	53,5200
					Total: 53,5200
					Total Simples: 82,85
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 82,85

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUCUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1108	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A	UN				250,23
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0000	14,5200	29,0400	
	12312 ELETRICISTA	H	2,0000	18,0700	36,1400	
				Total:	65,1800	
	MATERIAIS					
	10992 DISJUNTOR TIPO COMPACTO 3X160A	UN	1,0000	185,0500	185,0500	
				Total:	185,0500	
				Total Simples:	250,23	
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI:	250,23	
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN				19,65
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	14,5200	4,3560	
	12312 ELETRICISTA	H	0,3000	18,0700	5,4210	
				Total:	9,7770	
	MATERIAIS					
	10980 DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,0000	9,8700	9,8700	
				Total:	9,8700	
				Total Simples:	19,65	
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI:	19,65	
C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN				19,65
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	14,5200	4,3560	
	12312 ELETRICISTA	H	0,3000	18,0700	5,4210	
				Total:	9,7770	
	MATERIAIS					
	10981 DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	UN	1,0000	9,8700	9,8700	
				Total:	9,8700	
				Total Simples:	19,65	
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI:	19,65	
C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN				19,65
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	14,5200	4,3560	
	12312 ELETRICISTA	H	0,3000	18,0700	5,4210	
				Total:	9,7770	
	MATERIAIS					
	10983 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	1,0000	9,8700	9,8700	
				Total:	9,8700	
				Total Simples:	19,65	
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI:	19,65	
C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN				26,33
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	14,5200	4,3560	
	12312 ELETRICISTA	H	0,3000	18,0700	5,4210	
				Total:	9,7770	
	MATERIAIS					
	10987 DISJUNTOR MONOPOLAR 40A	UN	1,0000	16,5500	16,5500	
				Total:	16,5500	
				Total Simples:	26,33	
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI:	26,33	
C1101	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN				26,33
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	14,5200	4,3560	
	12312 ELETRICISTA	H	0,3000	18,0700	5,4210	
				Total:	9,7770	
	MATERIAIS					
	10989 DISJUNTOR MONOPOLAR 50A	UN	1,0000	16,5500	16,5500	
				Total:	16,5500	
				Total Simples:	26,33	
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI:	26,33	

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUCUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: 26,33
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 26,33

C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	303,10		
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,2250	14,5200	3,2670
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,1850	14,5200	17,2062
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,2250	17,8300	4,0118
10498	CARPINTEIRO	H	1,1850	17,8300	21,1286
12391	PEDREIRO	H	4,1100	17,8300	73,2813
12543	SERVENTE	H	7,2340	13,2100	95,5611
					Total: 214,4560
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0440	11,5000	0,5060
10109	AREIA MEDIA	M3	0,1178	51,0000	6,0078
10169	AÇO CA-60	KG	2,5820	4,6400	11,9805
10280	BRITA	M3	0,0980	76,7500	7,5215
10441	CAL HIDRATADA	KG	7,6440	1,1000	8,4084
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	M2	0,2000	21,0300	4,2060
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	28,0000	0,4600	12,8800
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	0,0590	8,0700	0,4761
12082	TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	141,0000	0,2600	36,6600
					Total: 88,6463
					Total Simples: 303,10
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 303,10

C5030	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 570 KG	UN	774,88		
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,1250	116,1875	130,7109
					Total: 130,7109
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2,2500	13,2100	29,7225
					Total: 29,7225
MATERIAIS					
19514	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO DE 570 KG	UN	1,0000	461,4900	461,4900
					Total: 461,4900
SERVIÇOS					
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,3000	347,1032	104,1309
C1604	LANCAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,3000	114,9200	34,4760
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,4100	35,0065	14,3527
					Total: 152,9596
					Total Simples: 774,88
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 774,88

C1659	LUMINÁRIA FECHADA, BRAÇO, LENTE DE VIDRO E LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 250W	UN	348,72		
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	14,5200	21,7800
12312	ELETRICISTA	H	1,5000	18,0700	27,1050
					Total: 48,8850
MATERIAIS					
10199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	UN	1,0000	21,2100	21,2100
10278	BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA	UN	1,0000	23,8700	23,8700
11204	FUSIVEL DIAZED 25A	UN	1,0000	1,9000	1,9000
11358	LUMINARIA FECHADA C/ LENTE DE VIDRO	UN	1,0000	134,9800	134,9800
11477	LÂMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W/220V	UN	1,0000	35,9600	35,9600
11781	REATOR AFP P/ LÂMP. V. MERCÚRIO 250 W	UN	1,0000	81,9100	81,9100
					Total: 299,8300
					Total Simples: 348,72
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 348,72

C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	UN	130,48		
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	14,5200	15,9720
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	18,0700	19,8770
					Total: 35,8490
MATERIAIS					

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUÇUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

I1371	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	UN	1,0000	94,6300	94,6300
				Total:	94,6300

Total Simples: 130,48
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 130,48

C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	54,77		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,8000	14,5200	11,6160
I2312	ELETRICISTA	H	0,8000	18,0700	14,4560
				Total:	26,0720
MATERIAIS					
I1374	LUMINARIA PAREDE, TIPO ARANDELA	UN	1,0000	26,7000	26,7000
I1471	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 25 ATÉ 100W	UN	1,0000	2,0000	2,0000
				Total:	28,7000
				Total Simples: 54,77	
				Encargos Sociais: INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI: 54,77	

C1675	LUMINÁRIA TIPO GLOBO VIDRO C/ LÂMPADA MISTA, ATÉ 160W	UN	84,59		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,8000	14,5200	11,6160
I2312	ELETRICISTA	H	0,8000	18,0700	14,4560
				Total:	26,0720
MATERIAIS					
I1378	LUMINARIA TIPO GLOBO DE VIDRO	UN	1,0000	35,9000	35,9000
I1474	LÂMPADA MISTA DE 160W	UN	1,0000	22,6200	22,6200
				Total:	58,5200
				Total Simples: 84,59	
				Encargos Sociais: INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI: 84,59	

C4956	LUMINARIA PENDENTE PARA FACHO ABERTO, COM PORTA-LÂMPADA EM CERÂMICA, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM UMA LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W. COM REATOR E IGNITOR. COMPLETA	UN	184,79		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	14,5200	21,7800
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	18,0700	27,1050
				Total:	48,8850
MATERIAIS					
I9453	LUMINÁRIA PENDENTE PARA FACHO ABERTO, COM PORTA-LÂMPADA EM CERÂMICA, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM UMA LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W, COM REATOR E IGNITOR. COMPLETA	UN	1,0000	135,9000	135,9000
				Total:	135,9000
				Total Simples: 184,79	
				Encargos Sociais: INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI: 184,79	

C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	14,44		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	14,5200	3,0492
I2312	ELETRICISTA	H	0,2100	18,0700	3,7947
				Total:	6,8439
MATERIAIS					
I1255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UN	1,0000	7,6000	7,6000
				Total:	7,6000
				Total Simples: 14,44	
				Encargos Sociais: INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI: 14,44	

C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	22,95		
MAO DE OBRA					
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3700	14,5200	5,3724
I2312	ELETRICISTA	H	0,3700	18,0700	6,6859
				Total:	12,0583
MATERIAIS					
I1263	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES	UN	1,0000	10,8895	10,8895
				Total:	10,8895
				Total Simples: 22,95	

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUÇUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 22,95

C1492 INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V		UN			19,79
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2900	14,5200	4,2108
12312	ELETRICISTA	H	0,2900	18,0700	5,2403
					Total: 9,4511
MATERIAIS					
11253	INTERRUPTOR 1 TECLA PARALELO	UN	1,0000	10,3400	10,3400
					Total: 10,3400
					Total Simples: 19,79
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 19,79

C2484 TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V		UN			16,41
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2900	14,5200	4,2108
12312	ELETRICISTA	H	0,2900	18,0700	5,2403
					Total: 9,4511
MATERIAIS					
12107	TOMADA 2POLOS E TERRA	UN	1,0000	6,9620	6,9620
					Total: 6,9620
					Total Simples: 16,41
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 16,41

C2491 TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V		UN			68,29
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,8000	14,5200	11,6160
12312	ELETRICISTA	H	0,8000	18,0700	14,4560
					Total: 26,0720
MATERIAIS					
12117	TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A / 250V	UN	1,0000	42,2200	42,2200
					Total: 42,2200
					Total Simples: 68,29
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 68,29

C0448 BOMBA CENTRIFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV		UN			2.531,42
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	8,0000	14,5200	116,1600
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	2,0000	25,3100	50,6200
12320	ENCANADOR	H	8,0000	17,8300	142,6400
					Total: 309,4200
MATERIAIS					
10246	BOMBA CENTRIFUGA PRESSURISAÇÃO HIDRANTE P=10CV	UN	1,0000	2.222,0000	2.222,0000
					Total: 2.222,0000
					Total Simples: 2.531,42
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 2.531,42

C4304 HIDRANTE DE PISO		UN			871,97
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	6,0000	14,5200	87,1200
12320	ENCANADOR	H	4,0000	17,8300	71,3200
					Total: 158,4400
MATERIAIS					
18205	HIDRANTE DE PISO	UN	1,0000	713,5300	713,5300
					Total: 713,5300
					Total Simples: 871,97
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 871,97

C4626 PLACA EM ALUMINIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		UN			14,88
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	0,0450	17,8300	0,8024
12395	PINTOR	H	0,0450	17,8500	0,8033
12510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	H	0,0180	25,6800	0,4622
12543	SERVENTE	H	0,1350	13,2100	1,7834
					Total: 3,8513

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUÇUBA - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

MATERIAIS

I1100	ESMALTE SINTETICO	L	0,0135	21,4600	0,2897
I8619	FITA DUPLA FACE ACRÍLICA	M	0,6000	1,6500	0,9900
I8624	CHAPA EM ALUMÍNIO N.16	M2	0,0473	90,6900	4,2896
I8625	TESOURA PNEUMÁTICA	H	0,0176	0,5400	0,0095
I8626	FOLHA DE ADESIVO SILICONADO EM ALTO RELEVO	M2	0,0150	44,4000	0,6660
I8627	LIXA D'ÁGUA N.100	UN	0,0225	1,0800	0,0243
I8628	ORQUIMOL	L	0,0045	10,9000	0,0491
I8629	VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO	M2	0,0473	99,5500	4,7087
Total:					11,0269

Total Simples: 14,88
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 14,88

C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	38,73		
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	H	0,8000	14,5200	11,6160
I2395	PINTOR	H	1,5000	17,8500	26,7750
Total:					38,3910

MATERIAIS

I2084	TINTA A BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (PARA PISOS)	L	0,0300	11,3200	0,3396
Total:					0,3396

Total Simples: 38,73
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 38,73

C0732	CENTRAL ALARME P/6 LAÇOS SUPERV., MOD. FIRE-LITE/SIMILAR	UN	7.693,72		
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,5000	14,5200	21,7800
I1088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	1,5000	25,3100	37,9650
I2312	ELETRICISTA	H	1,5000	18,0700	27,1050
Total:					86,8500

MATERIAIS

I0507	CENTRAL ALARME P/6 LAÇOS SUPERVIS., MOD.FIRE-LITE	UN	1,0000	7.606,8700	7.606,8700
Total:					7.606,8700

Total Simples: 7.693,72
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 7.693,72

C4042	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO	UN	224,40		
--------------	---	-----------	---------------	--	--

MATERIAIS

I7452	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC	UN	1,0000	224,4000	224,4000
Total:					224,4000

Total Simples: 224,40
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 224,40

C4853	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA	UN	401,30		
MAO DE OBRA					
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	14,5200	7,2600
I2312	ELETRICISTA	H	0,5000	18,0700	9,0350
Total:					16,2950

MATERIAIS

I9160	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40X40X15, COM BARRAMENTO PARA NEUTRO	UN	1,0000	385,0000	385,0000
Total:					385,0000

Total Simples: 401,30
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 401,30

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97

Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
TOTAL DOS IMPOSTOS		13,15

BDI =	28,82%
--------------	---------------

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

Cláudio José Queiroz Barros
 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Eng. Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA



COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	1,50
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,56
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,30
L	Lucro	3,50
I Impostos		
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65
		BDI = 14,45%

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

Claudio José Queiroz Barros
 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Eng. Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
 CNSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
 IRAUCUBA - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não Incide	17,85%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,97%	16,84%	44,97%	16,84%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
C	Total	15,41%	11,86%	15,41%	11,86%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
D	Total	8,02%	3,19%	17,05%	6,58%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	48,69%	114,23%	72,08%

Cláudio José Barros
 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Eng. Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA
CONSTRUÇÃO DO ABATEDOURO MUNICIPAL
IRAUCUBA - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SINAPI-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2018

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não Incide	17,85%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,92%	0,71%
B4	13º Salário	10,83%	8,33%	10,83%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,18%	7,07%	9,18%	7,07%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,97%	16,84%	44,97%	16,84%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60%	4,31%	5,60%	4,31%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,40%	3,39%	4,40%	3,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81%	3,70%	4,81%	3,70%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,36%	0,47%	0,36%
C	Total	15,41%	11,86%	15,41%	11,86%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55%	2,83%	16,55%	6,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,36%	0,50%	0,38%
D	Total	8,02%	3,19%	17,05%	6,58%
TOTAL(A+B+C+D)		85,20%	48,69%	114,23%	72,08%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Claudio José Barros
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng. Civil - CREA 134190-CE

VI. Especificações Técnicas

1. IMPLANTAÇÃO DA OBRA

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (4,00x3,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

1.1.2 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA

A completa limpeza do terreno será efetuada mecanicamente, 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 existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas.

Em qualquer hipótese, nenhuma árvore ou formações rochosas deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização.

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

1.1.3 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

A locação será executada com instrumentos, o construtor procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando que a fiscalização, por seu topógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá os serviços sob sua responsabilidade.

A Construtora procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

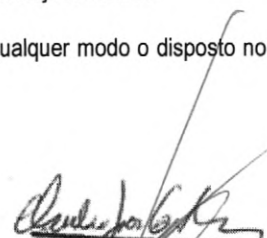
Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito, juntamente com o técnico supervisor.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

Os equipamentos utilizados devem ser coerentes com a área de execução de locação, devendo os mesmos ser devidamente calibrados a fim de obedecer as tolerâncias referentes as dimensões e objetos a serem locados. Não devem ser utilizados equipamentos defeituosos e deve ser mantida caderneta de levantamento a fim de aferições futuras.

A contratante dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique, de qualquer modo o disposto no parágrafo seguinte.




Cláudio José Queiroz Barros
Engº CMI - CREX 13419D - CE



A ocorrência de erro na locação da obra projetada implica para o construtor na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulando as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicadas em cada caso particular, de acordo com o contrato.

1.1.4 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

Após limpeza, preparo da área onde serão construídas as edificações, inicia-se a locação que será executada através de gabarito, para a construção do gabarito serão utilizados barrotes de 3"x3", tábuas de virola de 12"x1" e arame galvanizado n°16 BWG.

A uma distância de um metro ou um metro e meio das futuras paredes externas, ergue-se uma cerca de madeira, feita com os barrotes e tabuas de virola pregadas na horizontal. Nestas tábuas, são cravados pregos indicando o eixo da paredes, sendo que nestes pregos são amarrados fios de arame, que ficam esticadas em direção às tábuas de marcação do outro lado, onde existe outro prego na mesma posição em linha. Estes arames, que se cruzam seguindo os eixos de todas as paredes, assim como locais de fundações, se entrecruzam por toda a área. Eles ficam à uma altura de altura exata do chão, geralmente em torno de 50 centímetros do solo, mas altura suficiente para o levantamento das primeiras paredes ou demarcação do eixo das fundações. Após a demarcação das fundações, os arames podem ser retirados temporariamente, e depois recolcados demarcando novamente o eixo das paredes, e novamente retirados quando já estão sendo erguidas.

Para demarcar o local exato de uma sapata (fundação direta), ou de uma fundação direta contínua e corrida, ou estaca (fundação profunda), é usado um fio de prumo, que passa verticalmente encostado onde os dois arames demarcatórios se entrecruzam.

Para nivelar o gabarito, deixando-o em perfeita posição horizontal, utiliza-se um método prático chamado "nível de água", utilizando uma mangueira ou tubo de plástico flexível, com mais ou menos 10 metros de comprimento, cheio de água até perto de cada uma de suas extremidades. O nível da água indicará que qualquer ponto indicado e comparado estará ou não perfeitamente nivelado ou na mesma altura.

2. URBANIZAÇÃO

2.1 MUROS E CONTORNOS

2.1.1 CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17.

Todo o perímetro, do terreno e de toda a indústria, será contornado com cerca de arame de 12 fios, com altura de 2,00 metros, fixados em mourões de concreto reto, 15x15cm, espaçados a cada 3m.

Antes de ser cravado, deve-se alinhar e marcar o local de cada mourão, respeitando a distancia de 3,00 m entre cada mourão, nos vértices do cercado, os mourões deverão ser apoiados com 2 mourões de 10x10cm inclinados formando um ângulo de 45° com o solo. As cavas devem ser de no mínimo 20x20x50cm (Comprimento x Largura x Profundidade). As peças devem ser colocadas e apoiadas nas cavas cuidadosamente de forma que não fique desalinhado e fora do prumo, após colocado e apoiados nas cavas, devem ser preenchidas com concreto magro.

Os arames deverão ser de aço ovalado 15x17 espaçados a cada 15cm. Os fios serão passados pelos furos das estacas e esticados com o auxílio de um esticador apropriado, deve-se garantir que os arames fiquem bem esticado e firme.



2.2 PORTÕES DE ENTRADA

2.2.1 PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO.

os acessos a indústria e ao tratamento será por meio de portões de duas folhas, 4,00 x 2,00m, fabricados em metalon e barra chata, pintados com esmalte sintético fosco com cor a definir.

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais. 80

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.



Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

2.3 PAVIMENTAÇÃO

2.3.1 REGULARIZACAO DE SUPERFICIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA

Este serviço destina-se apenas a correção de pequenas irregularidades da superfície do terreno, para a maior durabilidade deste serviço recomenda-se que a plataforma deva ser bem trabalhada e executado em padrões recomendados pela boa técnica.

A passada inicial da motoniveladora deverá ser feita em marcha lenta entre 3 a 5 km/h, posicionado a lâmina a 30° ou 45° regularizando a superfície através do arraste de materiais, desta forma as irregularidades da superfície serão eliminadas, este movimento deverá ser repetido em todo terreno até atingir a regularização ideal.

2.3.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

COLCHÃO DE AREIA

Deverá ser executado um aterro (colchão) de areia grossa na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca. O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide.

PEDRA TOSCA

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com cubos de pedras de dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente com compactador liso tandem autopropelido.

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

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

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

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

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade 3%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas em relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

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



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

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

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

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

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

COMPACTAÇÃO MECÂNICA

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro.

Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

2.3.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Em locais indicadas em projeto, serão construídos passeios por toda área da indústria para circulação dos trabalhadores, os passeios deverão ser de concreto e possuir no mínimo 1,20m de largura livre de qualquer interferência.

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima $f_{ck} = 9 \text{ Mpa}$, na espessura indicada no projeto. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro de concreto serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.



O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização.

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

As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

3.2 Aterros Compactados

Os solos para os aterros deverão ser em materiais isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas.

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com Motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 22,0cm nem inferiores a 15,0cm.

A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta). No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático. Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0)% e (hot + 1,0)%. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

4. INFRAESTRUTURA

2.1.1. EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4

A execução das fundações deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto e ou projetos de fundações.

Correrá por conta do construtor a execução de todos escoramentos julgados necessários.

As fundações contínuas de pedra serão executadas com "pedra-de-mão" assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4(1:3 com a adição de 50 kg de cimento por m³ de argamassa ou o indicado no projeto.)

Os blocos em concreto ciclópico serão executados no traço 1: 3: 6, devendo ser adicionado "pedra-de-mão" no percentual de 30% (trinta por cento) do volume do bloco concretado.

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

As fundações em alvenaria de embasamento com tijolos furados, serão executados no traço 1:2:8(cimento, cal e areia) e com tijolos de 9x19x19cm. (1: 4 com adição de 100 kg de cimento por m3 de argamassa.)

2.1.3. CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Para execução das fundações do abrigo da caldeira será utilizado concreto com resistência característica a compressão de FCK 18Mpa.

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Dosagem

A dosagem do concreto será experimental e terá por fim estabelecer o traço para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade previstas, expressa esta última pela consistência.

A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e atendendo:

A Relação Água/Cimento, que decorrerá da Resistência de Dosagem, f_{c28} , e das peculiaridades da obra como impermeabilidade, resistência ao desgaste etc.;

A Resistência de Dosagem, que será calculada em função da Resistência Característica do concreto f_{ck} e do desvio padrão de dosagem s_d ,

$$f_{c28} = f_{ck} + 1,65 s_d$$

s_d será determinado pela expressão $s_d = k_n \cdot s_n$, onde k_n varia de acordo com o número n de ensaios :

Quando não for conhecido o valor do desvio padrão s_n determinado em corpos de prova de obra executada em condições idênticas, o valor de s_d será fixado em função do rigor com que o construtor pretenda conduzir a obra:

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; todos os materiais forem medidos em peso; houver medidor de água, corrigindo-se as quantidades de agregado miúdo e de água em junção de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados e, houver garantia de manutenção, no decorrer da obra, da homogeneidade dos materiais a serem empregados:

$$s_d = 4,0 \text{ MPa}$$

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, com correção do volume do agregado miúdo e da quantidade de água em função de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados:

$$s_d = 5,5 \text{ MPa}$$

Quando o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, corrigindo-se a quantidade de água em função da umidade dos agregados simplesmente estimada:

$$s_d = 7,0 \text{ MPa}$$





Não poderão ser adotados valores de σ_d inferiores a 2,0MPa.

Em qualquer caso será feito o controle da resistência do concreto.

A dosagem não experimental, feita no canteiro de obras por processo rudimentar somente será permitida para obras de pequeno vulto, a critério da Fiscalização, respeitadas as seguintes condições:

A proporção de agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a se obter um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego devendo estar entre 30% a 50%; A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

Preparo do Concreto no Canteiro de obras

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada betoneira convencional de funcionamento automático ou semiautomático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:

Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;

A imprecisão total na alimentação e na mistura dos materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;

As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a carga completa, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeira parte do agregado graúdo; em seguida o cimento e a areia; o restante da água; e, finalmente, a outra parte do agregado graúdo.

As quantidades de areia e brita, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.

Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante. O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tenham sido colocados na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

Preparo do Concreto em Centrais

Quando a mistura for feita em central dosadora de concreto situada fora do local da obra, os equipamentos e métodos usados deverão estar de acordo com a NBR7212/84 - Execução de Concreto Dosado em Central.

Concreto Aparente

A execução do concreto aparente deverá obedecer às seguintes condições mínimas:



Maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo deve ser menor do que 0.25 da menor dimensão da forma;

Consumo mínimo de cimento por metro cúbico, independentemente do fator água/cimento ou da resistência necessária, deverá ser de 380 Kg.

A trabalhabilidade mínima do concreto, medida no cone de Abrams (Slump Test), deve ser de 10cm (+ 1).

A altura de lançamento do concreto não poderá exceder a 2,0 m.

Os pilares em concreto aparente deverão ter suas quinas chanfradas por meio da colocação de "bits" ou mata-juntas triangulares de madeira no interior dos moldes.

Nas peças de concreto aparente, o cimento empregado deverá ser de uma só marca e tipo, a fim de se garantir a homogeneidade de textura e coloração.

Transporte

O concreto preparado fora do canteiro da obra deverá ser transportado, no menor espaço de tempo possível, em caminhões apropriados, para evitar a segregação dos elementos ou variação de sua trabalhabilidade, permitindo a entrega do material para lançamento completamente misturado e uniforme. O período de tempo entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto, será conforme a NBR-6118.

O transporte horizontal, na obra, deverá ser feito empregando-se carrinhos de mão de 1 roda, carros de 2 rodas, pequenos veículos motorizados ("Dumpers"), todos com pneus com câmara, ou vagonetas sobre trilhos, a fim de evitar-se que haja compactação do concreto devido à vibração.

O transporte vertical deverá ser feito por guinchos, por guindastes equipados com caçambas de descarga pelo fundo ou mecanicamente comandada por sistema elétrico ou a ar comprimido.

Lançamento

Antes do lançamento, a Fiscalização fará a verificação da montagem exata das formas e sua limpeza e da montagem das armaduras. Quando as formas forem de madeira, observará seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

Em cavas de fundações e estruturas enterradas, toda água deverá ser removida antes da concretagem. Deverão ser desviadas correntes d'água, por meio de drenos laterais, de forma que o concreto fresco depositado não seja lavado pelas mesmas.

Serão verificadas, também, as condições de trabalhabilidade do concreto ("Slump Test") e serão moldados Corpos de Prova para a verificação de sua resistência à compressão depois de endurecido. O concreto deverá ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido, entre o fim do preparo e o fim do lançamento, intervalo superior a uma hora. Quando for utilizada agitação mecânica adicional, esse prazo será considerado a partir do fim da agitação. Quando utilizados aditivos retardadores, esse prazo poderá ser dilatado de acordo com a especificação do fabricante e desde que o concreto não tenha iniciado o processo de pega, o que pode ser evidenciado pela elevação de sua temperatura. A temperatura do concreto, no momento do lançamento, não deverá ser superior a 30°C em condições atmosféricas normais. As correções de temperatura necessárias serão feitas por métodos previamente apreciados e aprovados pela Fiscalização dos serviços. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega, nem será permitida a redosagem. Quando o lançamento for auxiliado por calhas, tubos ou canaletas, a inclinação mínima exigida desses elementos condutores será de (1) um na vertical para (3) três na horizontal. Tais condutores serão dotados de um anteparo em suas extremidades para evitar a segregação, não sendo permitidas quedas livres maiores que 2,0 m. Acima