

GOVERNO DO ESTADO



CEARÁ

AVANÇANDO NAS MUDANÇAS

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE BEBERIBE

TOMO III

VOLUME 2 - Quantitativos e Custos

TSA
PROJETO DE ENGENHARIA LTDA

FORTALEZA- CE
Março 1999

GOVERNO DO ESTADO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE BEBERIBE

TOMO III - RELATÓRIO GERAL

VOLUME 2 - QUANTITATIVOS E CUSTOS

Íte: 00703 - Prep (X) Scan () Index ()
Projeto Nº 0075/03/02/A
Volume _____
Qtd. A4 _____ Qtd. A3 _____
Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
Qtd. A0 _____ Outros _____

EA TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA

FORTALEZA
MARÇO/99

0075/03/02/A
ex.1

GOVERNO DO ESTADO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE BEBERIBE

TOMO III - RELATÓRIO GERAL

VOLUME 2 - QUANTITATIVOS E CUSTOS

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Trata o presente relatório de Quantitativos e Custos do Projeto Executivo da Adutora de Beberibe, TOMO III - Relatório Geral, Volume 2, desenvolvido de acordo com o Contrato nº 39/98-SRH estabelecido entre a SRH e TSA - Projetos de Engenharia Ltda, estando os relatórios referentes ao citado contrato, apresentados da maneira seguintes

TOMO I - Estudos Básicos

**Volume 1 - Estudo de Alternativas de Traçado
e Estudos Básicos**

Volume 2 - Estudos Básicos Complementares

TOMO II - Estudos de Concepção do Projeto

TOMO III - Relatório Geral

Volume 1- Memorial Descritivo e de Cálculo

Volume 2 - Quantitativos e Custos

Volume 3 - Especificações Técnicas

Volume 4 - Plantas

1 - INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

Os quantitativos de serviço constantes deste relatório estão diretamente relacionados aos elementos constituintes do Projeto

Os custos correspondentes foram extraídos, principalmente, da Tabela de Preços Unitários do Sistema de Composição de Custos de Serviços da Diretoria Técnica da SRH, datada de 01/06/1998

Os preços dos equipamentos foram obtidos de fornecedores no período de fevereiro à março do ano em curso

EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO

**QUANTITATIVOS E CUSTOS
PLANILHA DE ORÇAMENTO
FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO**

600009

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UD	QUANT	CUSTOS	
				UNIT	TOTAL
1.0	EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO				
1.1	CAPTAÇÃO				
1.1.1	Bomba submersa tipo KSB, mod UPA 150S, 7 estágios, Q = 46,8m ³ , Hman = 0,65, ou similar com camisas de refrigeração, motor 20 CV, 380 V, 60 Hz 2 polos, 3500 rpm	ud	3,00	2 993,00	8 979,00
1.1.2	Válvula de retenção tipo Clasar, ou similar, obturador em poliuretano, deslocamento axial, baixa inércia, DN = 150 mm, PN 10	ud	1,00	2 200,00	2 200,00
1.1.3	Válvula antecipadora de onda (contra golpe de anete), tipo Bernad, mod-735 M, DN = 3", PN 10	ud	1,00	5 150,40	5 150,40
1.1.4	Tubo FoFo, flangeado, PN 10, DN 150 mm, L=3,85 m	ud	2,00	641,60	1 283,20
1.1.5	Tubo FoFo, flangeado, PN 10, DN 150 mm, L=2,00 m	ud	1,00	502,63	502,63
1.1.6	Curva 90° FoFo, flangeado, PN 10, DN 150 mm	ud	2,00	137,00	274,00
1.1.7	Tubo FoFo, flangeado, PN 10, DN 150 mm, L = 1,20 m	ud	1,00	380,00	380,00
1.1.8	Curva 45° FoFo, flangeado, PN 10, DN 150 mm	ud	1,00	130,00	130,00
1.1.9	Tubo FoFo, flangeado, PN 10, DN 150 mm, L = 1,20 m	ud	1,00	301,00	301,00
1.1.10	Registro de gaveta, FoFo, flangeado, PN 10, DN 150 mm	ud	2,00	770,00	1 540,00
1.1.11	Junção FoFo, flangeado, PN 10, DN 200 x 150 mm	ud	1,00	374,00	374,00
1.1.12	Tê FoFo, flangeado, PN 10, DN 200 / 75 mm	ud	1,00	334,53	334,53
1.1.13	Registro de gaveta, FoFo, com flange, PN 10, DN 75 mm	ud	1,00	256,60	256,60
1.1.14	Tubo FoFo, flangeado, PN 10, DN 200 mm, L = 1,45 m	ud	1,00	376,00	376,00
1.1.15	Extremidade FoFo, flange ponta, JE, PN 10, DN 200 mm, L = 0,40 m	ud	1,00	192,70	192,70
1.1.16	Arruela de borracha para flange, DN 200 mm	ud	4,00	18,45	73,80
1.1.17	Arruela de borracha para flange, DN 150 mm	ud	14,00	10,38	145,32
1.1.18	Arruela de borracha para flange, DN 50 mm	ud	2,00	2,80	5,60
1.1.19	Parafuso para flange DN 20 mm, L = 90 mm	ud	160,00	6,54	1 046,40
1.1.20	Parafuso para flange DN 16 mm, L = 80 mm	ud	16,00	3,44	55,04
1.1.21	Redução F-Fo, com flange, PN 10, DN 200 x 150 mm	ud	1,00	161,00	161,00
1.1.22	Trilho ferroviário Tr - 32	kg	140,80	0,60	84,48
1.1.23	Trolley (parte móvel)	ud	1,00	179,00	179,00
1.1.24	Talha para 1,0 T	ud	1,00	121,00	121,00
1.1.25	Bomba tipo vibravert, Q=1 000 l/h, Hman 8,0 m, P= 1/3 CV	ud	1,00	61,00	61,00

SERVIÇOS

**QUANTITATIVOS E CUSTOS
PLANILHA DE ORÇAMENTO
SERVIÇOS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UD	QUANT	CUSTOS	
				UNIT	TOTAL
2.0	SERVIÇOS				
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES E DE FINALIZAÇÃO				
2.1.1	Mobilização	vb	1,00	5 000,00	5 000,00
2.1.2	Placas alusivas	m ²	24,00	32,95	790,80
2.1.3	Desmobilização	vb	1,00	1 250,00	1 250,00
2.1.4	Limpeza do terreno	m ²	300,00	0,49	147,00
2.2	CAPTAÇÃO				
2.2.1	Escavação e revestimento de poço com fornecimento de material, DN = 3,00 m, com anéis de CA (DE = 3,14 m, h = 0,50 m)	m	8,00	462,00	3 696,00
2.2.2	Escavação e revestimento de poço com fornecimento de material, DN = 1,20 m, com anéis de CA (DE = 1,34 m, h = 1,00 m)	m	3,00	115,63	346,89
2.2.3	Escavação manual em material de 1ª categoria, com auxílio de escoramento	m ³	312,00	6,51	2 031,12
2.2.4	Escavação manual em material de 2ª categoria	m ³	71,80	9,85	707,23
2.2.5	Escavação manual em rocha branda, a frio	m ³	38,86	55,18	2 144,29
2.2.6	Escavação em rocha Sã, a frio	m ³	7,06	120,00	847,20
2.2.7	Esgotamento de vala com moto-bomba centrífuga	h	160,00	2,53	404,80
2.2.8	Escoramento de vala com prancha metálica (fornecimento e assentamento)	m ²	124,80	17,88	2 231,42
2.2.9	Fornecimento e assentamento de tubo com concreto armado (DN 0,50 m, L= 1,50 m)	m	26,00	66,50	1 729,00
2.2.10	Enrocamento com pedra arrumada	m ³	65,73	9,14	600,77
2.2.11	Montagem de bomba	kg	500,00	0,50	250,00
2.2.12	Montagem de peças FoFo, DN 150 — 200 mm	kg	1 000,00	0,40	400,00
2.2.13	Forma plana de madeira comum	m ²	4,80	9,67	46,42
2.2.14	Concreto armado fck 15 MPa	m ³	0,21	362,61	76,69
2.2.15	Grade metálica, em ferro chato 1" x 1/4", espaçamento de 3,0 cm, eixo a eixo	kg	152,40	2,44	371,86
2.2.16	Tela em aço inox, DN 3,1 a 3,9 mm, abertura média 3,0 mm, abertura máxima 5,0 mm	m ²	1,92	70,00	134,40
2.2.17	Cerca com estacas, curvas de concreto armado de 2,0 m, com 12 fios de arame farpado	m	70,00	7,58	530,60
2.2.18	Portão em grade de ferro, com ferragens	m ²	6,00	51,81	310,86
2.2.19	Cabo de aço, DN 3/16"	m	10,00	1,67	16,70

000012

**QUANTITATIVOS E CUSTOS
PLANILHA DE ORÇAMENTO
SERVIÇOS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UD	QUANT	CUSTOS	
				UNIT	TOTAL
2 4	ABRIGO PARA COMANDO ELÉTRICO (OBRA CIVIL)				
2 4 1	Locação da obra com quas de madeira	m ²	12,00	0,98	11,76
2 4 2	Escavação manual, em matena de 1ª categoria, h < 1,50 m	m ¹	3,20	6,51	20,83
2 4 3	Alvenaria de pedra para fundação (0,30 m x 0,80 m x 8,0 m)	m ³	1,92	70,00	134,40
2 4 4	Reaterro compactado	m ³	1,00	5,92	5,92
2 4 5	Alvenaria de 1 vez com tijolo maciço (e = 0,30 m), baldrame	m ²	3,60	19,03	68,51
2 4 6	Alvenaria de elevação 1/2 vez com tijolo maciço (e = 0,15 m)	m ²	18,40	10,36	190,62
2 4 7	Estrutura de madeira para cobertura com telha cerâmica	m ²	10,60	14,54	154,12
2 4 8	Cobertura com telha cerâmica	m ²	10,60	8,47	89,78
2 4 9	Piso morto de concreto simples	m ¹	0,72	131,45	94,64
2 4 10	Revestimento de piso com cimento liso (e = 0,02 m)	m ²	12,00	7,29	87,48
2 4 11	Chapisco de largamassa cimento e areia (1 4)	m ²	36,80	1,33	48,94
2 4 12	Reboco (1 4), esp = 0,02 m	m ²	36,80	6,38	234,78
2 4 13	Combogo de cerâmica	m ²	2,00	19,76	39,52
2 4 14	Pintura a cal com 3 demãos	m ²	36,80	1,49	54,83
2 4 15	Porta externa de madeira (1ª qualidade) com forramento e ferragem, dimensões 2,10 x 0,80 m	m ²	1,68	101,37	170,30
2 4 16	Pintura sobre madeira, com esmalte	m ²	3,36	5,05	16,97
2 4 17	Tubo PVC DN 4"	m	10,00	3,17	31,70
2 4 18	Tubo PVC DN 2"	m	2,00	2,06	4,12
2 4 19	Sifão para elevatono DN = 40 mm	ud	1,00	17,80	17,80
2 4 20	Ralo sifonado para banheiro DN = 40 mm	ud	1,00	11,31	11,31
2 4 21	Bacia sanitara	ud	1,00	102,00	102,00
2 4 22	Lavatono para banheiro	ud	1,00	114,34	114,34
2 4 23	Caixa de visita (40 x 40) em alvenaria de tijolo, tampa de concreto armado	ud	1,00	36,00	36,00
2 4 24	Tubo de ventilação plastico DN 2"	vara	1,00	26,00	26,00
2 4 25	1/2 saboneteira	ud	1,00	8,98	8,98
2 4 26	Tubo plastico DN 3/4	vara	1,00	13,00	13,00

QUANTITATIVOS E CUSTOS
PLANILHA DE ORÇAMENTO
SERVIÇOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UD	QUANT	CUSTOS	
				UNIT	TOTAL
2 4 27	Registro de bronze DN 3/4"	ud	1,00	11,00	11,00
2 4 28	Registro de pressão DN 3/4"	ud	1,00	15,00	15,00
2 4 29	Tê plástico DN 3/4", rosca	ud	1,00	1,50	1,50
2 4 30	Cotovelo plástico DN 3/4", rosca	ud	4,00	0,44	1,76
2 4 31	Redução 1" x 3/4", plástico	ud	2,00	0,39	0,78
2 4 32	Torneira de bronze para jardim	ud	1,00	14,58	14,58
2 4 33	Torneira para lavatório	ud	1,00	14,58	14,58
2 4 34	Chuveiro DN 1/2"	ud	1,00	23,13	23,13
2 4 35	Tubo plástico DN 1"	vara	1,00	15,80	15,80
2 4 36	Cotovelo plástico DN 1"	ud	4,00	0,50	2,00
2 4 37	Registro bronze DN 1"	ud	2,00	12,38	24,76
2 4 38	Torneira bôia DN 3/4"	ud	1,00	2,00	2,00
2 4 39	Tê plástico DN 1"	ud	1,00	1,59	1,59
2 4 40	Tubo plástico DN 1 1/4"	vara	1,00	24,00	24,00
2 4 41	Curva plástica DN 1 1/4"	ud	2,00	3,00	6,00
2 4 42	Tê plástico DN 1 1/4"	ud	1,00	4,00	4,00
2 4 43	Registro bronze DN 1 1/4"	ud	1,00	23,00	23,00
2 4 44	Caixa de descarga completa	ud	1,00	100,10	100,10
2 4 45	Caixa d'água cimento-amianto 500L	ud	1,00	116,17	116,17
2 4 46	Caixa sinfonada porta grelha 150x150 mm	ud	1,00	13,90	13,90
2 4 47	Porta papel de louça com rolete	ud	1,00	7,84	7,84
2 4 48	Adesivo plástico 75g, 2,0 m	ud	2,00	1,10	2,20
2 4 49	Fita veda rosca	ud	2,00	0,90	1,80
2 4 50	Tubo polietileno DN 3/4"	m	12,00	0,37	4,44

000015

PROJETO ELÉTRICO

**QUANTITATIVOS E CUSTOS
PLANILHA DE ORÇAMENTO
PROJETO ELÉTRICO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UD	QUANT	CUSTOS	
				UNIT	TOTAL
3 0	PROJETO ELÉTRICO				
3 1	SUB-ESTAÇÃO AÉREA TIPO TR 45 KVA - 13 800V/380/220 V ao tempo, - PADRÃO COELCE				
3 3 1	Cruzeta de concreto armado - 1,90 m - tipo normal	pc	3,00	35,21	105,63
3 3 2	Chapa de fixação - 340 mm - para conjunto medição	pc	2,00	75,47	150,94
3 3 3	Cabo de cobre nu - 25 mm ²	kg	3,00	16,73	50,19
3 3 4	Cabo de aço cobreado 7 x 10 AWG	kg	3,00	27,83	83,49
3 3 5	Cabo de cobre isolado 0,6/1KV-PVC-25mm ²	m	100,00	2,99	299,00
3 3 6	Fio de cobre nu - 4 AWG	kg	1,50	16,76	25,14
3 3 7	Conector parafuso fendido s/ espaçador - 1/0 a 4/0 AWG	pc	3,00	5,03	15,09
3 3 8	Conector a compressão 4 AWG alumínio CA-CAA- com estribo	pc	3,00	8,80	26,40
3 3 9	Conector paralelo univ bimetálico 10 a 1/0 AWG - 2 parafusos	pc	4,00	5,03	20,12
3 3 10	Conector parafuso bronze estanhado 6 a 1/0 AWG - 1 parafuso	pc	3,00	7,07	21,21
3 3 11	Conector terminal reto 1 furo - cobre - 4 AWG	pc	3,00	2,99	8,97
3 3 12	Grampo linha viva 6-250 PR/6-2/0 DR em cobre	pc	3,00	11,10	33,30
3 3 13	Chave fusível indicadora unipolar - 15 kv - 100 A - 2 KA	pc	3,00	142,48	427,44
3 3 14	Para-raio tipo válvula - 12Kv-5KA - para sistema de Distribuição	pc	3,00	65,41	196,23
3 3 15	Transformado 45 Kva trifásico - 13 800 - 380/220 V	pc	1,00	2 616,25	2 616,25
3 3 16	Elo fusível 3H (3A)	pc	3,00	1,14	3,42
3 3 17	Disjuntor trifásico 100 A, 380 V, 5KA	pc	1,00	98,71	98,71
3 3 18	Eletroduto plástico 1 1/2 polegada - vara de 3 m	vr	7,00	11,97	83,79
3 3 19	Luva plástica 1 1/2 polegada	pc	8,00	3,17	25,36
3 3 20	Curva plástica 1 1/2 polegada - 90°	pc	4,00	1,55	6,20
3 3 21	Parafuso máquina 16x2 - comp 300 - rosca = 220 mm - ferro galv	pc	5,00	4,49	26,94
3 3 22	Parafuso máquina 16x2 - comp 350 - rosca = 270 mm - ferro galv	pc	2,00	4,80	9,60
3 3 23	Parafuso máquina 16x2 - comp 400 - rosca = 320 mm - ferro galv	pc	4,00	5,41	21,64
3 3 24	Parafuso cabeça abaulada 16x45 mm - rosca = 39 mm - ferro galv	pc	4,00	2,13	8,52
3 3 25	Arruela quadrada 50 x 3 x 18 mm - ferro galvanizado	pc	10,00	0,44	4,40

000017

**QUANTITATIVOS E CUSTOS
PLANILHA DE ORÇAMENTO
PROJETO ELÉTRICO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UD	QUANT	CUSTOS	
				UNIT	TOTAL
3 2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO PARA 2 MOTORES ELÉTRICOS (2 X 20 CV), (PADRAO COELCE)				
3 2 1	Chaves Seleccionadora tripolar - 100A - 500V - sob carga	pc	1,00	299,47	299,47
3 2 2	Conjunto fusível diazed 4 A - completo	cj	5,00	100,07	500,35
3 2 3	Chave comutadora para voltmetro - 380 V	pc	1,00	32,07	32,07
3 2 4	Voltmetro ferro móvel (96x96) 0 - 500V	pc	1,00	140,16	140,16
3 2 5	Fusível tipo NH 50 A - 380 V - completo	cj	6,00	47,90	287,40
3 2 6	Rele temporizador - 220 V 0 a 30 seg	pc	2,00	81,85	163,70
3 2 7	Rele falta de fase - 380 V - maxma / minima tensão	pc	2,00	120,00	240,00
3 2 8	Transformador de corrente 60/ASA 500 V	pc	6,00	59,90	359,40
3 2 9	Chave comutadora para ampermetro	pc	2,00	35,82	71,64
3 2 10	Ampermetro ferro movel (96x96) 0 - 60A	pc	2,00	89,84	179,68
3 2 11	Contator magnético tripolar - 220 V - 38A (3TB45)	pc	2,00	185,00	370,00
3 2 12	Contator magnético tripolar - 220 V - 32A (3TB44)	pc	2,00	137,00	274,00
3 2 13	Contator magnético tripolar - 220 V - 12A (3TB41)	pc	2,00	70,00	140,00
3 2 14	Rele bimetálico de sobre carga - ajuste 32 - 50 A	pc	2,00	171,30	342,60
3 2 15	Auto trafo para motor 20 CV - TAPS 65/80% - 380 V	pc	2,00	598,96	1 197,92
3 2 16	Horimétrico totalizador - 220 V - 6 dígitos	pc	2,00	80,97	161,94
3 2 17	Botoneira liga - NA - cor verde	pc	2,00	28,04	56,08
3 2 18	Botoneira desliga - NF - cor vermelha	pc	2,00	28,04	56,08
3 2 19	Lâmpada sinalizadora - 5W - 220 V	cj	5,00	7,18	35,90
3 2 20	Chave seletora "Man-O-Aut" - 220 V	m	2,00	52,00	104,00
3 2 21	Rele de nível com eletrodo em aço inox 220 V	pc	2,00	91,00	182,00
3 2 22	Quadro chapa metálica em chapa aço 2 mm dimensões 1000 (c) x 1500 (A) x 360 (L)mm - conforme o desenho arranjo físico - completo com barramento m cobre, com portas, pinturas fosfatiza a base de tinta epoxi	cj	1,00	1 557,30	1 557,30

000019

**QUANTITATIVOS E CUSTOS
PLANILHA DE ORÇAMENTO
PROJETO ELÉTRICO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UD	QUANT	CUSTOS	
				UNIT	TOTAL
3 3	CABOS CONDUTORES E ELETRODUTOS				
3 3 1	Eletroduto plástico rígido PVC - DN = 1 1/4" - vara 3 m	un	6,00	10,50	63,00
3 3 2	Luva plástico rígido PVC DN = 1 1/4"	un	8,00	1,50	12,00
3 3 3	Curva plástico rígido PVC DN = 1 1/4"	un	4,00	2,50	10,00
3 3 4	Eletroduto plástico rígido PVC - DN = 1 1/2" - vara 3 m	un	12,00	4,50	54,00
3 3 5	Luva plástico rígido PVC DN = 1 1/4"	un	16,00	0,80	12,80
3 3 6	Caixa de liga de alumínio fundido para tubo 1 1/4" - tipo LL	un	2,00	25,00	50,00
3 3 7	Cabo de cobre isolado 750 V - PVC 10 mm ²	m	80,00	1,80	144,00
3 3 8	Cabo de cobre isolado 750 V - PVC 1,5 mm ²	m	50,00	0,50	25,00
3 3 9	Cabo tripolar isolado 750V não Hidroscópico - 3x10 mm ²	m	10,00	5,60	56,00
3 3 10	Abraçadeira tipo unha D = 1 1/2" - ferro galvanizado com bucha e parafuso	un	10,00	2,00	20,00
3 3 11	Abraçadeira tipo unha D = 1 1/2" - ferro galvanizado com bucha e parafuso	un	5,00	3,50	17,50
3 4	ABRIGO PARA COMANDO ELETRICO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ILUMINAÇÃO E TOMADAS)				
3 4 1	Luminaria Fluorescente 1 x 20 W completa lâmpada, reator, starter	un	2,00	40,75	81,50
3 4 2	Luminaria incandescentes para teto - 220 V	un	3,00	15,00	45,00
3 4 3	Luminaria incandescentes para parede - tipo arandela - 220 V	un	3,00	10,00	30,00
3 4 4	Fio de cobre 1,5 mm ² isolador P/750 V	m	60,00	0,26	15,60
3 4 5	Eletroduto PVC de 1/2" - flexível	m	15,00	0,86	12,90
3 4 6	Cx de passagem 4 x 2 plástico	un	6,00	60,00	360,00
3 4 7	Interruptor de três seções	un	1,00	7,25	7,25
3 4 8	Tomada Monofásica - 220 V	un	3,00	2,87	8,61
3 4 9	Interruptor de duas seções	un	1,00	6,00	6,00
3 4 10	Interruptor de uma seção	un	1,00	5,00	5,00
3 4 11	Lâmpada incadescente - 220 - 100 W	un	1,00	1,00	1,00
3 4 12	Lâmpada incadescente - 220 - 60 W	un	4,00	0,80	3,20
3 4 13	Lâmpada incadescente - 220 - 40 W	un	1,00	0,60	0,60

000020

RESUMO DO ORÇAMENTO

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR TOTAL
1.0	EQUIPAMENTO HIDROMECÂNICO	
1 1	CAPTAÇÃO	24 206,70
1 2	ADUTORA	359 797,10
	Sub Total	384.003,80
2.0	SERVIÇOS	
2 1	SERVIÇOS PRELIMINARES E DE FINALIZAÇÃO	7 187,80
2 2	CAPTAÇÃO	16.876,26
2 3	ADUTORA	89 123,60
2 4	ABRIGO PARA COMANDO ELÉTRICO (OBRA CIVIL)	2 220,60
	Sub Total	115.408,26
3.0	PROJETO ELÉTRICO	
3 1	SUB-ESTAÇÃO AÉREA TIPO TR 45 KVA - 13 800V/380/220 V ao tempo, - PADRÃO COELCE	5 901,33
3 2	QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO PARA 2 MOTORES ELÉTRICOS (2 X 20 CV), (PADRAO COELCE)	6 751,69
3 3	CABOS CONDUTORES E ELETRODUTOS	464,30
3 4	ABRIGO PARA COMANDO ELÉTRICO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ILUMINAÇÃO E TOMADAS)	576,66
3 5	ILUMINAÇÃO EXTERNA	194,00
	Sub Total	13.887,98
	TOTAL GERAL	513.300,04

000023