



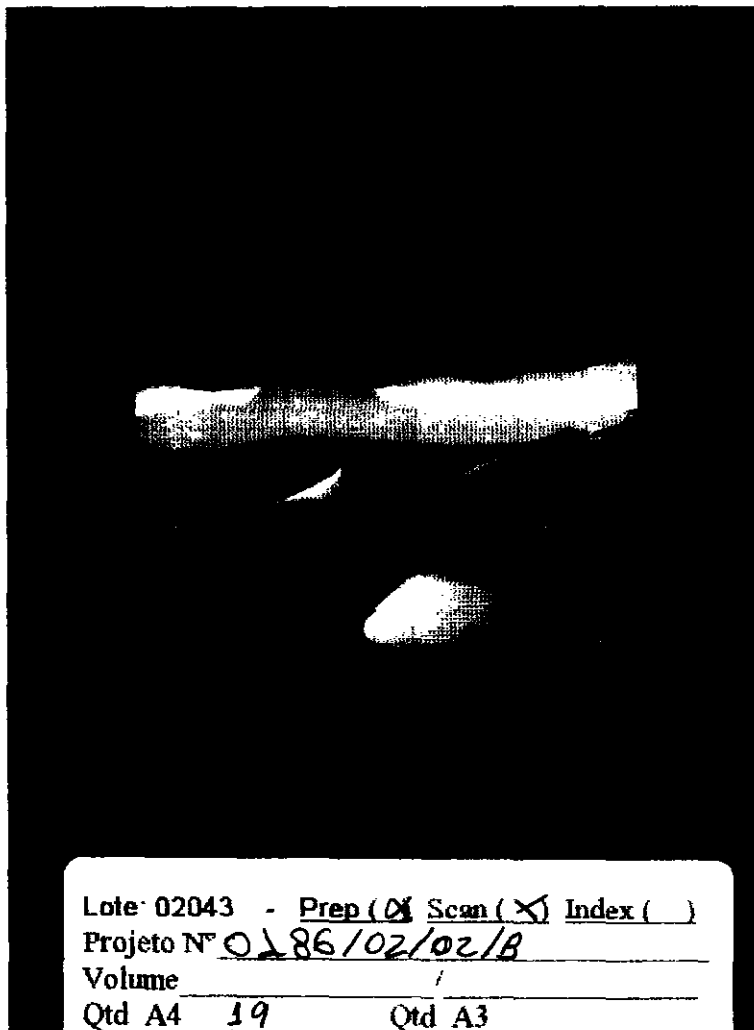
MMA - SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS

PROÁGUA - SUBPROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA O SEMI - ÁRIDO BRASILEIRO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH



Lote: 02043 - Prep () Scan () Index ()
Projeto Nº 0286/02/02/B
Volume 1
Qtd A4 19 Qtd A3 _____
Qtd A2 _____ Qtd A1 _____
Qtd A0 _____ outros _____

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE CASCAVEL

VOLUME 2 - PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE CASCAVEL

RELATÓRIO GERAL

TOMO II - QUANTITATIVOS E CUSTOS

APRESENTAÇÃO

018-722-50.8
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE SAÚDE
SECRETARIA DE SAÚDE
2/1



O presente documento apresenta os serviços realizados, pela SHS Nordeste Consultora e Projetos de Engenharia Ltda, para a Elaboração do Projeto Executivo da Adutora de Cascavel, no estado do Ceará

Os estudos realizados são apresentados nos seguintes volumes, integrantes do acervo do projeto executivo

Vol 1 - Projeto Executivo da Adutora Cascavel

Tomo I - Levantamentos Topográficos e Estudos Geotécnicos

Vol 2 - Projeto Executivo da Adutora Cascavel

Relatório Geral

- **Tomo I - Textos contendo**
 - **Memorial Descritivo**
 - **Memorial de Cálculos**
- **Tomo II - Quantitativos e Custos**
- **Tomo III - Especificações Técnicas**
 - **Parte A - Obras Civis**
 - **Parte B - Equipamentos e Materiais**
- **Tomo IV - Desenhos**

QUANTITATIVOS E CUSTOS

0,00005



RESUMO GERAL - ORÇAMENTO - ADUTORA DE CASCAVEL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	11 163,89
2	CAPTACÃO FIXA - EE-1	76 477,90
2.1	Obra Civil	49 040,85
2.2	Equipamentos Hidromecânicos	27 437,05
3	ADUTORA	1 216 314,57
3.1	Obra Civil	63 674,51
3.2	Equipamentos Hidromecânicos (fornecimento e assentamento)	1 152 640,06
4	RESERVATÓRIO SEMI-APOIADO	165 662,70
4.1	Obra Civil	145 476,54
4.2	Equipamentos hidromecânicos	20 186,15
5	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA (ETA), CASA DE QUIMICA E DO OPERADOR	222 584,42
5.1	Obra Civil	21 544,42
5.2	Equipamentos Hidromecânicos	201 040,00
6	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA P/ LAVAGEM DOS FILTROS	29 277,23
6.1	Obra Civil	3 634,12
6.2	Equipamentos Hidromecânicos	25 643,11
7	INSTALAÇÕES ELETRICAS - CAPTAÇÃO (EE-1)	26 030,70
7.1	Subestação Aerea 150 KVA - 15 KV - Captação (EE-1)	11 072,50
7.2	Quadros de Comando e Proteção dos Motores de 75 cv (Captação - EE-1)	13 476,50
7.3	Cabos Condutores e Eletrodutos	823,70
7.4	Iluminação Interna Externa (Captação - EE-1)	658,00
8	INSTALAÇÕES ELETRICAS DA ETA	14 034,80
8.1	Subestação Aerea 75 KVA - 15 KV - ETA	4 884,50
8.2	Quadros de Comando e Proteção dos Motores de 30 cv (ETA)	8 543,50
8.3	Cabos, Condutores e Eletrodutos	544,30
8.4	Iluminação Interna Externa (ETA)	62,50
TOTAL		1 761 546,21

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

ESPECIFICAÇÕES		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
TÉCNICAS - TOMO III						UNITARIO	TOTAL
PARTE	ITEM					RS	RS
		1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
A	3 2 2 1	1 1	Mobilização	vb	1,00	9 712,72	9 712,72
A	3 3 2	1 2	Placa alusiva a obra	m2	60,00	5,96	357,60
A	3 2 2 2	1 3	Desmobilização	vb	1,00	1 093,57	1 093,57
			<i>Sub-total (item 1)</i>				<i>11 163,89</i>
		2	CAPTAÇÃO FIXA - EE-1				
		2 1	Obra Civil				
A	3 6 1	2 1 1	Limpeza superficial da camada vegetal do terreno	m2	600,00	0,02	12,00
A	3 4 1	2 1 2	Locação da obra com guias de madeira	m2	56,00	0,71	39,76
A	4 2	2 1 3	Escavação manual	m3	976,00	3,82	3 728,32
A	4 3	2 1 4	Aterro compactado	m3	420,00	2,40	1 008,00
A	5 1 5	2 1 5	Confecção e lançamento de concreto de regularização	m3	11,00	64,32	707,52
A	5 1 5	2 1 6	Concreto armado com forma e armação- fck = 20,0 MPa	m3	80,00	408,79	32 703,20
A	10 2 1	2 1 7	Alvenaria com tijolo furado, e=20cm	m2	110,00	11,58	1 273,80
A	10 3 1 2	2 1 8	Chapisco de argamassa cimento-areia	m2	220,00	0,91	200,20
A	10 3 1 4	2 1 9	Reboco para uso geral	m2	220,00	4,35	957,00
A	10 2 3	2 1 10	Combogo de cimento tipo veneziana	m2	16,00	20,35	325,60
A	13 2	2 1 11	Porta interna de madeira tipo Parana	m2	1,50	59,14	88,71
A	13 2	2 1 12	Porta externa de madeira	m2	2,50	76,64	191,60
A	13 2	2 1 13	Estrutura de madeira para telha de fibrocimento	m2	298,50	4,09	1 220,87
A	13 2	2 1 14	Cobertura com telha ondulada de fibrocimento	m2	298,50	8,09	2 414,87
A	12 3 2	2 1 15	Revestimento de piso com cimento liso	m2	50,65	5,61	284,15
A	14 2	2 1 16	Pintura a base de cal	m2	220,00	1,06	233,20
A	14 3 3	2 1 17	Pintura sobre madeira com esmalte	m2	8,00	6,76	54,08
A	6 1 2	2 1 18	Ponto de agua potável	ud	3,00	17,10	51,30
B	6 1 3	2 1 19	Ponto de esgoto	ud	3,00	20,62	61,86
B	6 1 4	2 1 20	Bacia sanitaria branca completa	ud	1,00	44,60	44,60
B	6 1 4	2 1 21	Caixa de descarga de sobrepor	ud	1,00	12,23	12,23
B	6 1 4	2 1 22	Lavatorio de louça branca inclusive torneira	ud	1,00	29,31	29,31
B	6 1 5	2 1 23	Chuveiro de PVC com torneira de pressão	ud	1,00	10,17	10,17
B	6 1 2 3	2 1 24	Caixa dagua de amianto de 1000 litros	ud	1,00	133,83	133,83
B	6 1 3	2 1 25	Caixa de passagem para esgoto	ud	2,00	74,19	148,38

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000008

ESPECIFICAÇÕES		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
TECNICAS - TOMO III						UNITARIO	TOTAL
PARTE	ITEM					RS	RS
B	6 1 3	2 1 26	Fossa septica	ud	1,00	530,39	530,39
B	6 1 3	2 1 27	Sumidouro	ud	1,00	467,80	467,80
B	5 6 8	2 1 28	Escada tipo marinho	m	11,00	40,08	440,88
B	5 5	2 1 29	Stop-log em madeira	m2	22,60	25,20	569,52
B	5 6 8	2 1 30	Guarda-corpo (h=1,20m)	m	23,70	16,06	380,62
B	5 3	2 1 31	Grade	m2	13,00	17,30	224,90
B	6 3	2 1 32	Enrocamento de pedra jogada	m3	5,80	7,84	45,47
B	3 1 3	2 1 33	Esgotamento de valas com moto-bomba centrifuga	h	100,00	1,46	146,00
B	5 5	2 1 34	Blocos de ancoragem e base para bombas e volantes	m3	4,00	75,18	300,72
			<i>Sub-total (item 2 1)</i>				37 351,29
		2 2	Equipamentos Hidromecânicos				
B	5 2 2	2 2 1	Crivo de fofo com flanges, PN-10, d=150mm	pç	3,00	109,02	327,06
B	5 2 2	2 2 2	Toco de fofo c flanges e aba de vedação, classe k7, PN-10, d=150mm	pç	3,00	255,82	767,46
B	5 8	2 2 3	Registro de gaveta c flanges, d=150mm	pç	6,00	479,00	2 874,00
B	5 2 2	2 2 4	Junta Gbault, d=150mm	pç	3,00	86,41	259,23
B	5 2 2	2 2 5	Toco de fofo c flanges, classe k7, PN-10, d=150mm, L=0,25m	pç	12,00	121,93	1 463,16
B	5 2 5	2 2 6	Redução excêntrica de aço. c flanges 150 x 125mm	pç	3,00	156,75	470,25
B	5 1	2 2 7	Conjunto moto-bomba de eixo horizontal, instalado em poço seco, c base, luva de acoplamento para Q= 194,40m3 h. Hman = 79,04 mca, Pot do motor = 75 cv. 3500 rpm	pç	3,00	4 053,00	12 159,00
B	5 2 5	2 2 8	Redução concêntrica de aço. c flanges 100 x 80mm	pç	3,00	117,56	352,69
B	5 2 2	2 2 9	Redução concêntrica de fofo, c flanges. PN-10, 150 x 100mm	pç	3,00	142,50	427,50
B	5 2 2	2 2 10	Curva de 90° de fofo c flanges. PN-10, d=150mm	pç	3,00	110,89	332,67
B	5 10	2 2 11	Valvula de retenção com dupla portinhola, c flanges, d = 150mm	pç	3,00	607,00	1 821,00
B	5 2 2	2 2 12	Curva de 45°, de fofo, c flanges. PN-10, d=150mm	pç	2,00	104,27	208,54
B	5 2 2	2 2 13	Toco de fofo. c flanges, PN-10, d=150mm. L=1,50m	pç	2,00	266,23	532,46
B	5 2 2	2 2 14	Toco de fofo. c flanges, PN-10. d=150mm, L=2,00m	pç	1,00	286,57	286,57
B	5 2 2	2 2 15	Toco de fofo. c flanges. PN-10, d=150mm, L=1,00m	pç	2,00	245,91	491,82
B	5 2 2	2 2 16	Carretel completo. d = 150mm	pç	6,00	295,46	1 772,76
B	5 2 2	2 2 17	Redução concêntrica de fofo c flanges 200 x 150mm	pç	2,00	125,67	251,34
B	5 2 2	2 2 18	Redução concêntrica de fofo c flanges, PN-10, 300 x 150mm	pç	1,00	315,95	315,95
B	5 2 2	2 2 19	Junção 45°, de fofo c flanges, PN-10, 300x200mm	pç	2,00	637,98	1 275,96
B	5 2 2	2 2 20	Redução concêntrica de fofo c flanges, PN-10, 350 x 300mm	pç	1,00	687,14	687,14
B	5 2 2	2 2 21	Toco de fofo, c flange e ponta. PN-10, d=350mm. L=1 00m	pç	1,00	360,49	360,49
			<i>Sub-total (item 2 2)</i>				27 437,05

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000009

ESPECIFICAÇÕES TECNICAS - TOMO III		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
PARTE	ITEM					UNITÁRIO R\$	TOTAL R\$
		3	ADUTORA				
		3 1	Obra Civil				
A	3 4 1	3 1 1	Locação e nivelamento - estaqueamento a cada 20m	km	8,84	242,22	2 141,22
A	3 6 1	3 1 2	Desmatamento e destocamento de arvores (d<=0,15m)	m ²	26 520,00	0,03	795,60
A	4 2	3 1 3	Escavação mecânica de valas, material de 1ª cat ,H<1,50m	m ³	9 043,00	0,84	7 596,12
A	4 2	3 1 4	Escavação mecânica de valas, material de 2ª cat , H<1,50m	m ³	452,00	0,97	438,44
A	4 2	3 1 5	Escavação mecânica de valas, material de 3ª cat , H<1,50m	m ³	182,00	7,26	1 321,32
A	8 2	3 1 6	Assent de tubos de ferro fundido com ponta e bolsa JE, d=350 mm	m	8 840,00	1,28	11 315,20
A	4 4 2	3 1 7	Reaterro de valas com compactação manual	m ³	8 826,00	3,53	31 155,78
A	5 5	3 1 8	Blocos de ancoragem em concreto -150 kg/m3	m ³	4,10	75,18	307,94
		3 1 9	Caixa de Ventosas				
A	4 2	3 1 9 1	Escavação mecânica de valas, material de 1ª cat	m ³	204,00	0,84	171,36
A	4 4 2	3 1 9 2	Reaterro de valas com compactação manual	m ³	164,90	3,53	582,10
A	5 1 5	3 1 9 3	Confeção e lançamento de concreto - 150 kg.m3	m ³	3,40	75,18	255,61
A	10	3 1 9 4	Alvenaria de fundação com tijolo maciço e argamassa de cimento	m ³	11,73	68,10	798,81
A	5 1 4	3 1 9 5	Concreto armado c/forma, ferragem e cof (tampa)	m ³	9,01	315,54	2 843,02
B	5 2 3	3 1 9 6	Fornecimento e assentamento de tubos de PVC d=25mm	m	1,20	1,39	1,67
A	10 3 1 4	3 1 9 7	Reboco para uso geral	m ²	78,20	4,35	340,17
		3 1 10	Caixa de Descarregador de Fundo				
A	4 2	3 1 10 1	Escavação mecânica de valas, material de 1ª cat	m ³	145,00	0,84	121,80
A	4 4 2	3 1 10 2	Reaterro de valas com compactação manual	m ³	122,00	3,53	430,66
A	5 1 5	3 1 10 3	Confeção e lançamento de concreto - 150 kg.m ³	m ³	2,00	75,18	150,36
A	10	3 1 10 4	Alvenaria de fundação com tijolo e argamassa de cimento	m ³	13,00	68,10	885,30
A	5 1 4	3 1 10 5	Concreto armado c/forma, ferragem e cof (tampa)	m ³	5,30	315,54	1 672,36
B	5 2 3	3 1 10 6	Fornecimento e assentamento de tubos de PVC d=25mm	m	1,20	1,39	1,67
A	10 3 1 4	3 1 10 7	Reboco para uso geral	m ²	80,00	4,35	348,00
			<i>Sub-total (item 3 1)</i>				63 674,51

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000010

ESPECIFICAÇÕES TECNICAS - TOMO III		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
PARTE	ITEM					UNITARIO R\$	TOTAL R\$
		3 2	Equipamentos Hidromecânicos (fornecimento e assentamento)				
B	5 2 2	3 2 1	Tubulação de ferro fundido c/ ponta e bolsa e JE d=350mm, L= 6,00m	pç	1 474,00	762.18	1 123 453,32
B	5 2 2	3 2 2	Curva de 90° de fofo c/ bolsas e JE. d=350mm	pç	5,00	1 097,54	5 487,70
B	5 2 2	3 2 3	Toco de fofo, c/ pontas, d=350mm, L=1,60m	pç	1,00	293,50	293,50
B	5 2 2	3 2 4	Curva de 45°, de ferro fundido, c/ bolsas, d=350mm	pç	4,00	781,68	3 126,72
		3 2 5	Caixa de Ventosas				
B	5 2 2	3 2 5 1	Luva com rosca interna, de fofo, d=50mm	pç	17,00	14,56	247,52
B	5 7	3 2 5 2	Ventosa automatica 1" e anti-vacuo cinética de 2"	pç	17,00	468,70	7 967,90
		3 2 6	Caixa de Descarregadores de Fundo				
B	5 2 2	3 2 6 1	Te de fofo com flanges d=350 x 100mm	pç	10,00	775,56	7 755,60
B	5 2 2	3 2 6 2	Redução de fofo com flanges d=100x75mm	pç	10,00	58,99	589,90
B	5 8	3 2 6 3	Registro de gaveta chato, de fofo com flanges, d=75mm	pç	10,00	234,61	2 346,10
B	5 2 3	3 2 6 4	Toco de fofo com ponta e flange, d= 75mm, L=1,50m	pç	10,00	115,98	1 159,80
B	5 2 3	3 2 6 5	Toco de PVC JE, d= 50mm, L=0,30m	pç	40,00	5,30	212,00
			<i>Sub-total (item 3 2)</i>				1 152 640,06
		4	RESERVATORIO SEMI-APOIADO				
		4 1	Obra Civil				
A	4 2	4 1 1	Escavação material de 2ª categoria	m3	1 592,00	3,82	6 081,44
A	4 4 1	4 1 2	Reaterro compactado	m3	585,00	2,40	1 404,00
A	5 1 5	4 1 3	Confecção e lançamento de concreto de regularização	m3	52,00	64,32	3 344,64
A	5 1 4	4 1 4	Concreto armado com forma e armação- fck = 20,0 MPa	m3	328,00	408,79	134 083,12
A	10 2 1	4 1 5	Alvenaria de tijolo furado (e=20cm)	m2	21,00	11,58	243,18
A	10 3 1 2	4 1 6	Chapisco de argamassa cimento-areia	m2	42,00	0,91	38,22
A	10 3 1 4	4 1 7	Reboco de uso geral	m2	42,00	4,35	182,70
A	14 2	4 1 8	Pintura a base de cal	m2	21,00	1,06	22,26
A	5 5	4 1 9	Blocos de ancoragem de concreto	m3	1,02	75,18	76,98
			<i>Sub-total (item 4 1)</i>				145 476,54

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000011

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - TOMO III		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
PARTE	ITEM					RS	RS
		4 2	Equipamentos hidromecânicos				
B	5 2 2	4 2 1	Curva de 90º de fofo com bolsas e junta elástica, d= 350mm	pç	1,00	1 097,54	1 097,54
B	5 2 2	4 2 2	Toco de fofo com ponta e flange, d= 350mm, L=1,70m - PN 10	pç	1,00	472,31	472,31
B	5 2 2	4 2 3	Toco de fofo com flanges e abas de vedação, d = 350mm, L= 0,70m - PN 10	pç	1,00	1 063,28	1 063,28
B	5 2 2	4 2 4	Curva de 90º, de fofo, com flanges, d= 350mm - PN 10	pç	3,00	1 418,45	4 255,35
B	5 2 2	4 2 5	Extremidade de fofo com ponta e flange e aba de vedação, d= 350mm, L=0,70m - PN 10	pç	3,00	1 063,28	3 189,84
B	5 8	4 2 6	Registro de gaveta com flanges, d= 350mm - PN 10	pç	2,00	2 408,52	4 817,04
B	5 2 2	4 2 7	Toco de fofo com flanges PN 10, d= 350mm, L=1,0m	pç	1,00	604,55	604,55
B	5 2 2	4 2 8	Toco de fofo com ponta e flange, d= 350mm, L=1,0m - PN 10	pç	1,00	360,49	360,49
B	5 2 2	4 2 9	Tê de fofo com flanges, d= 350mm - PN 10	pç	1,00	1 647,19	1 647,19
B	5 2 2	4 2 10	Toco de fofo com flanges, d = 350mm, L= 2,0m - PN 10	pç	1,00	722,17	722,17
B	5 2 2	4 2 11	Toco de fofo com ponta e flange, d= 350mm, L=3,0m - PN 10	pç	2,00	839,79	1 679,58
B	5 2 2	4 2 12	Toco de fofo com ponta e flange, d= 100mm, L=0,25m - PN 10	pç	1,00	100,44	100,44
B	5 2 2	4 2 13	Curva de 90º, de fofo, com flanges, d= 100mm - PN 10	pç	1,00	65,63	65,63
B	5 2 2	4 2 14	Toco de fofo com flanges, d= 100mm, L=0,25m - PN 10	pç	1,00	110,74	110,74
			<i>Sub-total (item 4 2)</i>				20 186,15
		5	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA (ETA), CASA DE QUÍMICA E DO OPERADOR				
		5 1	Obra Civil				
A	3 6 1	5 1 1	Limpeza manual do terreno	m2	600,00	0,02	12,00
A	3 4 1	5 1 2	Locação da obra com guias de madeira	m2	150,00	0,71	106,50
A	10 2 1	5 1 3	Alvenaria com tijolo furado, e=20cm	m2	144,60	11,58	1 674,47
A	10 2 1	5 1 4	Alvenaria com tijolo furado, e=10cm	m2	263,40	6,51	1 714,73
A	11	5 1 5	Estrutura de madeira para telha de fibrocimento	m2	234,10	4,09	957,47
A	11	5 1 6	Cobertura com telhas de fibrocimento de 6mm	m2	234,10	8,09	1 893,87
A	13 2	5 1 7	Porta interna de madeira	m2	19,11	59,14	1 130,17
A	13 2	5 1 8	Porta externa de madeira	m2	8,40	76,64	643,78
A	10 3 1 4	5 1 9	Reboco para uso geral	m2	816,00	4,35	3 549,60
A	12 3 2	5 1 10	Revestimento de piso com cimentado liso	m2	193,50	5,61	1 085,54
A	14 2	5 1 11	Pintura a base de cal	m2	816,00	1,06	864,96
A	13 3	5 1 12	Vitrôs com vidro transparente e=4mm	m2	20,00	28,00	560,00
A	15 1 2	5 1 13	Laje pré-moldada para forro	m2	193,50	17,09	3 306,92
A	13 2	5 1 14	Janela tipo veneziana	m2	2,00	56,22	112,44
A	14 3 3	5 1 15	Pintura sobre madeira com esmalte	m2	59,00	6,76	398,84
B	6 1 2	5 1 16	Ponto de água potavel	pç	8,00	17,10	136,80

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000012

ESPECIFICAÇÕES TECNICAS - TOMO III		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
PARTE	ITEM					UNITÁRIO R\$	TOTAL R\$
B	6 1 3	5 1 17	Ponto de esgoto	pç	88,00	20,62	1 814,56
B	6 1 4	5 1 18	Bacia sanitaria branca completa	pç	2,00	44,60	89,20
B	6 1 4	5 1 19	Caixa de descarga de sobrepor	pç	2,00	12,23	24,46
B	6 1 4	5 1 20	Lavatorio de louça branca inclusive com torneira	pç	2,00	29,31	58,62
B	6 1 5	5 1 21	Chuveiro de PVC com registro de pressão	pç	1,00	10,17	10,17
B	6 1 5	5 1 22	Caixa sifonada de PVC	pç	5,00	8,95	44,75
B	6 1 2 3	5 1 23	Caixa d'agua de amianto de 1000 litros	pç	1,00	133,83	133,83
B	6 1 3	5 1 24	Caixa de passagem para esgoto	pç	3,00	74,19	222,57
B	6 1 3	5 1 25	Fossa septica	pç	1,00	530,39	530,39
B	6 1 3	5 1 26	Sumidouro	pç	1,00	467,80	467,80
			Sub-total (item 5 1)				21 544,42
			5 2 Equipamentos Hidromecânicos				
B	6 1 2 6 1	5 2 1	Filtro de fluxo ascendente fabricado em fibra de vidro, acompanhado de barrilete composto de tubos, conexões, valvulas, escada e inclusive material filtrante, com capacidade para tratar ate a vazão de 70 m ³ h por unidade	pç	6,00	24 800,00	148 800,00
B	6 1 2 6 3	5 2 2	Câmara de carga, fabricada em fibra de vidro, com 1,5m de diâmetro e com misturador hidráulico	pç	1 00	19 980,00	19 980,00
B	6 1 2 6 2	5 2 3	Kit de preparação e dosagem de solução de leite de cal, composto de tanque em fibra de vidro com volume util de 750 Litros acompanhado de misturador elétrico e bomba dosadora	pç	2,00	3 400,00	6 800,00
B	6 1 2 6 4	5 2 4	Dosador de gas de cloro a vacuo, com dosagem controlada manualmente para um unico ponto de dosagem, acompanhado dos seguintes acessarios rotâmetro, injetor, conector flexivel, mangueiras Capacidade para 48 kg dia	pç	2,00	1 760,00	3 520,00
B	6 1 2 6 2	5 2 5	Conjunto motor bomba para alimentação dos cloradores com vazão de 8 m ³ h e AMT de 30 mca, motor de 3 cv, 220-380V trifásico, acompanhado de chave magnetica para comando e proteção	pç	2,00	770,00	1 540 00
B	6 1 2 6 4	5 2 6	Cilindro de aço para cloro liquefeito com capacidade para 900 kg	pç	2,00	10 200,00	20 400 00
			Sub-total (item 5 2)				201 040,00
			6 ESTAÇÃO ELEVATORIA P/ LAVAGEM DOS FILTROS				
			6 1 Obra Civil				
A	4 2	6 1 1	Escavação manual	m3	39,00	3 82	148 98
A	4 4	6 1 2	Reaterro manual	m3	20,50	2,40	49,20

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000013

ESPECIFICAÇÕES		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
TECNICAS - TOMO III						UNITÁRIO	TOTAL
PARTE	ITEM					RS	RS
A	5 1 5	6 1 3	Confeção e lançamento de concreto de regularização	m3	1,85	64,32	118,99
A	5 1 4	6 1 4	Concreto armado com forma e armação- fck = 15,0 MPa	m3	6,70	315,54	2 114,12
A	10 2 1	6 1 5	Alvenaria de tijolo furado (e=10cm)	m2	28,00	6,51	182,28
A	10 3 1 2	6 1 6	Chapisco de argamassa cimento-areia	m2	56,00	0,91	50,96
A	10 3 4 4	6 1 7	Reboco de uso geral	m2	56,00	4,35	243,60
A	10 2 3	6 1 8	Combogo de cimento tipo veneziana	m2	3,90	20,35	79,37
A	13 2	6 1 9	Porta externa de madeira	m2	2,50	76,64	191,60
A	11	6 1 10	Estrutura de madeira para telha de fibrocimento	m2	28,10	4,09	114,93
A	11	6 1 11	Cobertura com telha ondulada de fibrocimento	m2	28,10	8,09	227,33
A	5 5	6 1 12	Blocos de ancoragem de concreto	m3	1,50	75,18	112,77
Sub-total (item 6 1)							3 634,12
		6.2	Equipamentos Hidromecânicos				
B	5 2 2	6 2 1	Crivo de fofo com flanges, d=250mm - PN 10	pc	3,00	187,32	561,95
B	5 2 2	6 2 2	Toco de fofo com flanges, d=250mm. L=0,80m - PN 10	pc	3,00	392,97	1 178,91
B	5 2 2	6 2 3	Curva de 90°, de fofo, com flanges, d=250mm - PN 10	pc	3,00	275,96	827,88
B	5 2 2	6 2 4	Toco do fofo com flanges e aba de vedação, d=250mm - PN 10	pc	3,00	392,97	1 178,91
B	5 8	6 2 5	Registro de gaveta, chato com flanges e volante, d=250mm - PN 10	pc	3,00	1 086,25	3 258,75
B	5 2 2	6 2 6	Junta gibault, d=250mm	pc	3,00	206,18	618,55
B	5 2 2	6 2 7	Toco de fofo, com flanges, d=250mm, L=0,25m - PN 10	pc	6,00	196,01	1 176,08
B	5 2 2	6 2 8	Redução excêntrica, de fofo, com flanges, 250 x 200mm - PN 10	pc	3,00	184,70	554,11
B	5 1	6 2 9	Conjunto motor bomba para lavagem dos clarificadores, vazão de 380 m3 h. AMT de 14 mca, motor trifasico de 30 cv, 1750 rpm, 220-380V, 60 Hz, bomba centrífuga de eixo horizontal	pc	3,00	2 200,00	6 600,00
B	5 2 2	6 2 10	Redução concêntrica, de fofo, com flanges, 200 x 150mm - PN 10	pc	3,00	125,77	377,30
B	5 2 2	6 2 11	Toco de fofo, com flanges, d=200mm. L=0,25m - PN 10	pc	6,00	178,42	1 070,52
B	5 10	6 2 12	Valvula de retenção tipo portinhola dupla, com flanges, d=200mm - PN 10	pc	3,00	1 056,00	3 168,00
B	5 8	6 2 13	Registro de gaveta, chato, com flanges e volante, d=200mm - PN 10	pc	3,00	788,09	2 364,28
B	5 2 2	6 2 14	Curva de 90°, de fofo, com flanges, d= 200mm - PN 10	pc	2,00	178,67	357,34
B	5 2 2	6 2 15	Toco de fofo, com flanges, d=200, L=0,98m - PN 10	pc	2,00	369,00	737,99
B	5 2 2	6 2 16	Tê de fofo, com flanges, 200 x 200mm	pc	2,00	299,15	598,30
B	5 2 2	6 2 17	Toco de fofo, com flanges, d=200, L=1,00m	pc	1,00	369,00	369,00
B	5 2 2	6 2 18	Tubo de fofo, com flanges, d= 200mm, L=2,50m	pc	1,00	470,12	470,12
B	5 2 2	6 2 19	Curva de 90°, de fofo, com bolsas e JE. d= 200mm	pc	1,00	175,10	175,10
Sub-total (item 6 2)							25 643,11

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000014

ESPECIFICAÇÕES		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
TECNICAS - TOMO III	PARTE					UNITÁRIO	TOTAL
	ITEM					RS	RS
		7	INSTALAÇÕES ELETRICAS - CAPTAÇÃO (EE-1)				
B	74183	71	Subestação Aerea 150 KVA - 15 KV - Captação (EE-1)				
		711	Cruzeta de concreto armado, 190m, Tipo Normal	pç	3,00	14,00	42,00
		712	Armação secundaria 02 estrbos de ferro galvanizado	pç	2,00	5,00	10,00
		713	Haste 16x350mm para arm secundaria, de ferro galvanizado	pç	2,00	3,00	6,00
		714	Chapa de fixação, 350mm, p conjunto de medição	pç	2,00	3,00	6,00
		715	Cabo de cobre nu de 25mm2	kg	3,00	7,00	21,00
		716	Cabo de aço cobreado 7x10 AWG	kg	5,00	12,00	60,00
		717	Cabo de cobre isolado 0,6 1KV - PVC. de 120mm2	m	100,00	15,00	1 500,00
		718	Cabo de cobre isolado 0,6 1KV - PVC. de 70mm2	m	50,00	7,50	375,00
		719	Fio de cobre nu 4 AWG	kg	2,00	7,00	14,00
		7110	Conector parafuso fendido s espaçador - 10 a 40 AWG	pç	3,00	1,50	4,50
		7111	Conector compressão 4 AWG alumio - CA:CAA - c estribo	pç	3,00	2,00	6,00
		7112	Conector paralelo univ bimetalico - 10 a 10 AWG - 2 parafusos	pç	8,00	3 50	28,00
		7113	Conector paralelo bronze estanhado - 6 a 10 AWG - 1 parafusos	pç	8,00	3,00	24,00
		7114	Grampo linha viva - 6-250 PR:6-210 DR, em cobre	pç	3,00	8,00	24,00
		7115	Chave fusivel indicadora unipolar - 15 kv - 100A - 5 KA	pç	3,00	100,00	300,00
		7116	Para-raio tipo válvula - 12 KV - 5 KA - p sistema distribuição	pç	3,00	80,00	240,00
		7117	Transformador 150 KVA trifasico - 15 KV - 13800 380 220V - Distr aérea	pç	1,00	3 700,00	3 700,00
		7118	Isolador roldana -porcelana - 80x80x142	pç	4,00	8,00	32,00
		7119	Elo fusivel 10A (10 K)	pç	3,00	2,00	6,00
		7120	Disjuntor trifasico 400 A - 380 V - 22 KA	pç	1,00	400,00	400,00
		7121	Eletroduto plastico 3 pol - vara de 3m	pç	4,00	22,00	88 00
		7122	Luva plastica 3 pol	pç	8,00	3,00	24,00
		7123	Curva plastica 3 pol	pç	4,00	7 50	30,00
		7124	Parafuso maquina - 16x2xcomp = 300, rosca 220mm - ferro galvanizado	pç	6,00	4,00	24 00
		7125	Parafuso maquina - 16x2xcomp = 350, rosca 270mm - ferro galvanizado	pç	2,00	5,00	10 00
		7126	Parafuso maquina - 16x2xcomp = 400, rosca 320mm - ferro galvanizado	pç	4,00	6 00	24 00
		7127	Parafuso cabeça abaul - 16x45mm x, rosca 39mm - ferro galvanizado	pç	4,00	2,00	8,00
		7128	Arruela quadrada 50x3x18mm - ferro galvanizado	pç	10,00	1,00	10 00
		7129	Arruela redonda 36x3x18mm - ferro galvanizado	pç	26 00	0 50	13,00
		7130	Haste de terra cobreada 13 x 2000mm - seção circular	pç	6,00	9 00	54 00
		7131	Conector para haste de terra - tipo GX - BURNDY	pç	6,00	5 00	30 00
		7132	Carva de ferro para medição trif 1200 x 900 x 260mm - uso ao tempo	pç	1 00	250 00	250 00
		7133	Poste de concreto armado - duplo T - 300 11 tipo B	pç	1,00	300,00	300 00
		7134	Gancho olhal suspensão - 5000 kgf - ferro galvanizado	pç	3,00	4 00	12 00
		7135	Manilha sapatilha p alça preformada - 5000 kgf - ferro galvanizado	pç	3,00	3,00	9,00

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000015

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - TOMO III		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
PARTE	ITEM					UNITARIO RS	TOTAL RS
		7 1 36	Oíhal para parafuso 16mm - 5000 kgf - ferro galvanizado	Pç	3,00	3,00	9,00
		7 1 37	Alça preformada p cabo aluminio CA e CAA - 4AWG	Pç	3,00	3,00	9,00
		7 1 38	Isolador de vidro tipo disco - 15 KV - Engate concha - bola	Pç	6,00	20,00	120,00
		7 1 39	Linha de distribuição primaria padrão rural 15 kV	km	0,50	6 500,00	3 250,00
			<i>Sub-total (item 7 1)</i>				11 072,50
B	7 4 2 8 3 5	7.2	Quadros de Comando e Proteção dos Motores de 75 cv (Captação - EE-1)				
		7 2 1	Chave seccionadora tripolar, 500 V. 250 A - sob carga	Pç	1,00	350,00	350,00
		7 2 2	Conjunto fusivel Diazed - 4 A - completo c tampa e base	cj	9,00	8,50	76,50
		7 2 3	Chave comutadora p voltmetro	Pç	1,00	21,00	21,00
		7 2 4	Voltmetro ferromovel (96x96) - Escala 0-500V	Pç	1,00	90,00	90,00
		7 2 5	Conjunto de sinalização vermelha - 2,5W - 220V	Pç	7,00	21,00	147,00
		7 2 6	Disjuntor monofásico - 220V - 15A	Pç	3,00	5,00	15,00
		7 2 7	Conjunto fusivel tipo NH - 500 V - 125 A - c base	Pç	9,00	40,00	360,00
		7 2 8	Transformador de corrente - 150 5A - 500V	Pç	9,00	70,00	630,00
		7 2 9	Chave comutadora p ampermetro	Pç	3,00	23,00	69,00
		7 2 10	Ampermetro ferro movel - (96 x 96) - Escala 0 -150A	Pç	3,00	75,00	225,00
		7 2 11	Rele falta de fase - 380V - maxima e minima tensão	Pç	3,00	75,00	225,00
		7 2 12	Horimetro totalizador - 220V - 6 digitos	Pç	3,00	52,00	156,00
		7 2 13	Botão liga - NA - cor verde	Pç	3,00	18,00	54,00
		7 2 14	Botão desliga - NF - cor vermelha	Pç	3,00	18,00	54,00
		7 2 15	Rele bimetalico de sobrecarga - Faixa de ajuste 90-120 A	Pç	3,00	50,00	150,00
		7 2 16	Contator tripolar magnetico - 220V - 110A	Pç	3,00	620,00	1 860,00
		7 2 17	Contator tripolar magnetico - 220V - 75A	Pç	3,00	450,00	1 350,00
		7 2 18	Contator tripolar magnetico - 220V - 32 A	Pç	3,00	125,00	375,00
		7 2 19	Rele temporizador - 0 a 20 seg - 220V	Pç	3,00	53,00	159,00
		7 2 20	Auto transformador p motor 75 cv - Taps 65 80%	Pç	3,00	1 500,00	4 500,00
		7 2 21	Chave seletora "manual - o - automatica"- 220V	Pç	3,00	45,00	135,00
		7 2 22	Rele de nivel c eletrodos em aço inox - 220V	Pç	3,00	75,00	225,00
		7 2 23	Quadro em chapa metalica de aço 2mm - Dimensões 2400(c) x 1600 (A) x 400(L) mm - conforme desenho arranjo fisico- completo c barramento em cobre, c portas, fechaduras, pintura fosfatizada a base de tinta epoxi, tratamento anti-ferrugem, etc	cj	1,00	2 250,00	2 250,00
			<i>Sub-total (item 7 2)</i>				13 476,50

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000016

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - TOMO III		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
PARTE	ITEM					UNITÁRIO RS	TOTAL RS
B	741/836	73	Cabos, Condutores e Eletrodutos				
		731	Eletroduto plástico rígido de PVC - d=1 1/2"- vara de 3m	pc	10,00	10,00	100,00
		732	Curva plastica rigida de PVC - d=1 1/2"	pc	6,00	3,00	18,00
		733	Luva plastica rigida de PVC - d=1 1/2"	pc	10,00	1,70	17,00
		734	Eletroduto plástico rígido de PVC - d=3/4"- vara de 3m	pc	12,00	6,00	72,00
		735	Curva plastica rigida de PVC - d=3/4"	pc	8,00	1,50	12,00
		736	Luva plastica rigida de PVC - d=3/4"	pc	26,00	0,70	18,20
		737	Cabo de cobre isolado - 750V - 35mm2	m	100,00	4,00	400,00
		738	Cabo de cobre isolado - 750V - 1,5mm2	m	100,00	1,00	100,00
		739	Haste cobreada de terra d=13 x 2000mm com conector	cj	3,00	8,50	25,50
		7310	Armação secundaria 02 estribos - c haste 16 x 350mm de ferro galvanizado	cj	2,00	8,00	16,00
		7311	Garganta flexivel plastica - DN 1 1/2"	m	5,00	2,00	10,00
		7312	Cabo de cobre nu - 10mm2	kg	5,00	7,00	35,00
			<i>Sub-total (item 73)</i>				823,70
B	743	74	Iluminação Interna / Externa (Captação - EE-1)				
		741	Calha metalica p lâmpada fluorescente 2 x 40W c suporte	cj	2,00	20,00	40,00
		742	Lâmpada fluorescente 40W - 220V	pc	4,00	10,00	40,00
		743	Reator p fluorescente - 40W	pc	4,00	5,00	20,00
		744	Starter p fluorescente - 40W	pc	4,00	1,00	4,00
		745	Luminaria incandescente - tipo globo de vidro	pc	1,00	5,00	5,00
		746	Lâmpada incandescente - 100W - 220V	pc	8,00	1,50	12,00
		747	Interruptor simples -220V	pc	2,00	4,00	8,00
		748	Interruptor duplo - 220V	pc	1,00	4,50	4,50
		749	Tomada monofasica - 220V	pc	2,00	3,50	7,00
		7410	Caixa plastica 4 x 2 - embutir	pc	6,00	1,50	9,00
		7411	Caixa plastica 4 x 4 - embutir	pc	1,00	2,00	2,00
		7412	Caixa plastica 3 x 3 - embutir	pc	6,00	1,00	6,00
		7413	Luminaria a prova de umidade em liga de aluminio fundido - rosca d=1/2"	pc	7,00	15,00	105,00
		7414	Condutele em aluminio tipo T - rosca d=1/2"	pc	3,00	5,50	16,50
		7415	Eletroduto plastico rigido de PVC - d=1/2"- vara de 3m	pc	10,00	4,50	45,00
		7416	Curva plastica rigida de PVC - d=1/2"	pc	5,00	1,00	5,00
		7417	Luva plastica rigida de PVC - d=1/2"	pc	10,00	0,50	5,00
		7418	Abraçadeira tipo unha, d=1/2", c bucha nylon e parafuso de ferro galvanizado	pc	30,00	2,00	60,00
		7419	Luminaria aberta p V M - 80W - em aluminio refletal c braço em tubo de ferro galvanizado 3/4"	cj	4,00	20,00	80,00
		7420	Lâmpada de vapor de mercurio - 80W-220V	pc	4,00	12,00	48,00

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000017

ESPECIFICAÇÕES		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
TÉCNICAS - TOMO III						UNITARIO	TOTAL
PARTE	ITEM					RS	RS
		7 4 21	Reator VM - 80W-220V	pc	4,00	15,00	60,00
		7 4 22	Fio de cobre isolado - 1,5mm ² - 750V	m	100,00	0,60	60,00
		7 4 23	Eletroduto flexivel, d= 1,2"(13mm)	m	20,00	0,80	16,00
			<i>Sub-total (item 7 4)</i>				658,00
		8	INSTALAÇÕES ELETRICAS DA ETA				
B	7 4 1 8 3	8 1	Subestação Aérea 75 KVA - 15 KV - ETA				
		8 1 1	Cruzeta de concreto armado, 190m. Tipo Normal	pc	3,00	14,00	42,00
		8 1 2	Armação secundaria 02 estribos de ferro galvanizado	pc	2,00	5,00	10,00
		8 1 3	Haste 16x350mm para arm secundaria, de ferro galvanizado	pc	2,00	3,00	6,00
		8 1 4	Chapa de fixação, 540mm. p conjunto de medição	pc	2,00	3,00	6,00
		8 1 5	Cabo de cobre nu de 25mm ²	kg	3,00	7,00	21,00
		8 1 6	Cabo de aço cobreado 7x10 AWG	kg	5,00	12,00	60,00
		8 1 7	Cabo de cobre isolado 0,6 1KV - PVC, de 50mm ²	m	80,00	4,00	320,00
		8 1 8	Cabo de cobre isolado 0,6 1KV - PVC, de 25mm ²	m	20,00	2,50	50,00
		8 1 9	Fio de cobre nu 4 AWG	kg	1,50	7,00	10,50
		8 1 10	Conector parafuso fendido s espaçador - 1 0 a 4 0 AWG	pc	8,00	1,50	12,00
		8 1 11	Conector compressão 4 AWG aluminio - CA CAA - c estribo	pc	3,00	2,00	6,00
		8 1 12	Conector paralelo univ bimetalico - 10 a 1 0 AWG - 2 parafusos	pc	4,00	3,50	14,00
		8 1 13	Conector paralelo bronze estanhado - 6 a 1 0 AWG - 1 parafuso	pc	3,00	3,00	9,00
		8 1 14	Conector terminal reto 1 furo - cobre - 4 AWG	pc	3,00	3,00	9,00
		8 1 15	Grampo linha viva - 6-250 PR/6-210 DR. em cobre	pc	3,00	8,00	24,00
		8 1 16	Chave fusivel indicadora unipolar - 15 kv - 100A - 2 KA	pc	3,00	100,00	300,00
		8 1 17	Para-raio tipo valvula - 12 KV - 5 KA - p sistema distribuição	pc	3,00	80,00	240,00
		8 1 18	Transformador 75 KVA trifásico - 15 KV - 13800 380 220V - Distr aerea	pc	1,00	2 500,00	2 500,00
		8 1 19	Isolador roldana -porcelana - 80x80x142	pc	4,00	8,00	32,00
		8 1 20	Elo fusivel 5A (5H)	pc	3,00	2,00	6,00
		8 1 21	Disjuntor trifásico 150 A - 380V - 10KA	pc	1,00	205,00	205,00
		8 1 22	Eletroduto plastico 3 pol - vara de 3m	pc	2,00	25,00	50,00
		8 1 23	Luva plastica 3 pol - 90 graus	pc	6,00	5,00	30,00
		8 1 24	Curva plastica 3 pol - 90 graus	pc	4,00	7,50	30,00
		8 1 25	Parafuso maquina - 16x2xcomp = 300. rosca 220mm - ferro galvanizado	pc	6,00	4,00	24,00
		8 1 26	Parafuso maquina - 16x2xcomp = 350. rosca 270mm - ferro galvanizado	pc	2,00	5,00	10,00
		8 1 27	Parafuso maquina - 16x2xcomp = 400 rosca 320mm - ferro galvanizado	pc	2,00	6,00	12,00
		8 1 28	Parafuso maquina - 16x2xcomp = 450. rosca 370mm - ferro galvanizado	pc	2,00	8,00	16,00
		8 1 29	Parafuso cabeça abaul - 16x45mm x rosca 39mm - ferro galvanizado	pc	4,00	2,00	8,00

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000018

ESPECIFICAÇÕES		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
TECNICAS - TOMO III	PARTE					UNITARIO	TOTAL
	ITEM					RS	RS
		8 1 30	Arruela quadrada 50x3x18mm - ferro galvanizado	pc	10,00	1,00	10,00
		8 1 31	Arruela redonda 36x3x18mm - ferro galvanizado	pc	28,00	0,50	14,00
		8 1 32	Haste de terra cobreada 13 x 2000mm - seção circular	pc	6,00	9,00	54,00
		8 1 33	Conector para haste de terra - tipo GX - BURNDY	pc	6,00	5,00	30,00
		8 1 34	Carça de ferro para medição trif 1200 x 900 x 260mm - uso ao tempo	pc	1,00	250,00	250,00
		8 1 35	Cabeçote p/ caixa de medição - uso ao tempo	pc	1,00	5,00	5,00
		8 1 36	Poste de concreto armado - duplo T - 300'11 tipo B	pc	1,00	300,00	300,00
		8 1 37	Gancho olhal suspensão - 5000 kgf - ferro galvanizado	pc	3,00	4,00	12,00
		8 1 38	Manilha sapatilha p/ alça preformada - 5000 kgf - ferro galvanizado	pc	3,00	3,00	9,00
		8 1 39	Olhal para parafuso 16mm - 5000 kgf - ferro galvanizado	pc	3,00	3,00	9,00
		8 1 40	Alça preformada p/ cabo alumínio CA e CAA - 4AWG	pc	3,00	3,00	9,00
		8 1 41	Isolador de vidro tipo disco - 15 KV - Engate concha - bola	pc	6,00	20,00	120,00
			<i>Sub-total (item 8 1)</i>				4 884,50
B	7 4 2 8 3 5	8 2	Quadros de Comando e Proteção dos Motores de 30 cv (ETA)				
		8 2 1	Chave seccionadora tripolar, 500 V, 200 A - sob carga	pc	1,00	300,00	300,00
		8 2 2	Conjunto fusível Diazed - 4 A - completo c/ tampa e base - 500V	cj	9,00	8,50	76,50
		8 2 3	Chave comutadora p/ voltmetro	pc	1,00	21,00	21,00
		8 2 4	Voltmetro ferromovel (96x96) - Escala 0-500V	pc	1,00	90,00	90,00
		8 2 5	Conjunto de sinalização vermelha - 2,5W - 220V	cj	6,00	21,00	126,00
		8 2 6	Disjuntor monofásico - 220V - 15A	pc	3,00	5,00	15,00
		8 2 7	Conjunto fusível tipo NH- 500V- 63 A - completo c/ tampa e base	pc	9,00	30,00	270,00
		8 2 8	Transformador de corrente - 50/5A - 500V	pc	9,00	40,00	360,00
		8 2 9	Chave comutadora p/ ampermetro	pc	3,00	23,00	69,00
		8 2 10	Ampermetro ferro movel - (96 x 96) - Escala 0 -50A	pc	3,00	75,00	225,00
		8 2 11	Rele falta de fase - 380V	pc	3,00	71,00	213,00
		8 2 12	Horímetro totalizador - 220V - 6 dígitos	pc	3,00	52,00	156,00
		8 2 13	Botão liga - NA - cor verde	pc	3,00	18,00	54,00
		8 2 14	Botão desliga - NF - cor vermelha	pc	3,00	18,00	54,00
		8 2 15	Rele bimetálico de sobrecarga - regulação 32 -50A	pc	3,00	70,00	210,00
		8 2 16	Contator tripolar magnético - 220V - 45A	pc	3,00	200,00	600,00
		8 2 17	Contator tripolar magnético - 220V - 32A	pc	3,00	130,00	390,00
		8 2 18	Contator tripolar magnético - 220V - 12A	pc	3,00	65,00	195,00
		8 2 19	Rele temporizador - 0 a 20 seg - 220V	pc	3,00	53,00	159,00
		8 2 20	Auto transformador p/ motor 30 cv - Taps 65'80°	pc	3,00	600,00	1 800,00
		8 2 21	Chave seletora "manual - o - automática"- 220V c/ plaqueta	pc	3,00	45,00	135,00
		8 2 22	Rele de nível c/ eletrodos em aço inox - 220V	pc	3,00	75,00	225,00

PROJETO : ADUTORA DE CASCAVEL

000019

ESPECIFICAÇÕES TECNICAS - TOMO III		ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO	
PARTE	ITEM					UNITÁRIO RS	TOTAL RS
		8 2 23	Quadro em chapa metalica de aço 2mm - Dimensões 2400(c) x 1500 (A) x 400(L) mm - conforme desenho arranjo fisico- completo c: barramento em cobre, c: portas, pintura fosfatizada a base de tinta epoxi, tratamento anti-ferrugem, etc	cj	1,00	2 800,00	2 800,00
			<i>Sub-total (item 8 2)</i>				8 543,50
B	7 4 1 8 3 6	8 3	Cabos, Condutores e Eletrodutos				
		8 3 1	Eletroduto plastico rigido de PVC - d= 2"- vara de 3m	pç	2,00	20,00	40 00
		8 3 2	Curva plastica rigida de PVC - d= 2"	pç	4,00	6,00	24,00
		8 3 3	Luva plastica rigida de PVC - d= 2"	pç	4,00	4,00	16 00
		8 3 4	Eletroduto plastico rigido de PVC - d=1 1 2"- vara de 3m	pç	3,00	10,00	30,00
		8 3 5	Curva plastica rigida de PVC - d=1 1 2"	pç	3,00	3,00	9 00
		8 3 6	Luva plastica rigida de PVC - d= 1 1 2"	pç	6,00	1,70	10,20
		8 3 7	Cabo de cobre isolado - 750V - 50mm2	m	50,00	4,00	200,00
		8 3 8	Cabo de cobre isolado - 750V - 25mm2	m	25,00	2,50	62,50
		8 3 9	Cabo de cobre nu - 10mm2	kg	5,00	7,00	35,00
		8 3 10	Armação secundaria 02 estribos - c haste 16 x 350mm de ferro galvanizado	cj	2,00	8,00	16 00
		8 3 11	Eletroduto plastico rigido de PVC - d=3 4"- vara de 3m	pç	5,00	6,00	30 00
		8 3 12	Curva plastica rigida de PVC - d=3 4"	pç	4,00	1,50	6,00
		8 3 13	Luva plastica rigida de PVC - d=3 4"	pç	8,00	0,70	5,60
		8 3 14	Cabo de cobre isolado - 750V - 1,5mm2	m	50,00	1,00	50 00
		8 3 15	Garganta flexivel plastica - 19mm	m	5,00	2,00	10 00
			<i>Sub-total (item 8 3)</i>				544,30
B	7 4 3	8 4	Iluminação Interna / Externa (ETA)				
		8 4 1	Luminaria metalica p lâmpada fluorescente 2 x 40W c suportes	cj	1,00	20,00	20,00
		8 4 2	Lâmpada fluorescente 40W - 220V	pç	2,00	10,00	20 00
		8 4 3	Reator p fluorescente - 40W	pç	2,00	5,00	10,00
		8 4 4	Starter p fluorescente -40W	pç	2,00	1,00	2,00
		8 4 5	Interruptor simples -220V	pç	1,00	4,00	4,00
		8 4 6	Tomada monofásica - 220V	pç	1,00	3,50	3,50
		8 4 7	Caixa plastica 4 x 2 - embutir	pç	2,00	1,50	3,00
			<i>Sub-total (item 8 4)</i>				62 50
			TOTAL GERAL				1 761 546,21