

# **GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**

**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**PROURB/RH**

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS

**PROGERIRH**

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E INTEGRAÇÃO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS

## **EIXO DE INTEGRAÇÃO JAGUARIBE - ICAPUÍ**

**PARTE IV - DETALHAMENTO DO PROJETO**

**TOMO 1 - ENGENHARIA**

**VOLUME 5 - QUANTIFICAÇÃO E ORÇAMENTOS**

FORTALEZA

OUTUBRO / 1999

**JAAKKO PÖYRY**





**PARTE IV - DETALHAMENTO DO PROJETO**  
**TOMO 1 - ENGENHARIA**  
**VOLUME 5 - QUANTIFICAÇÃO E ORÇAMENTO**



## ÍNDICE

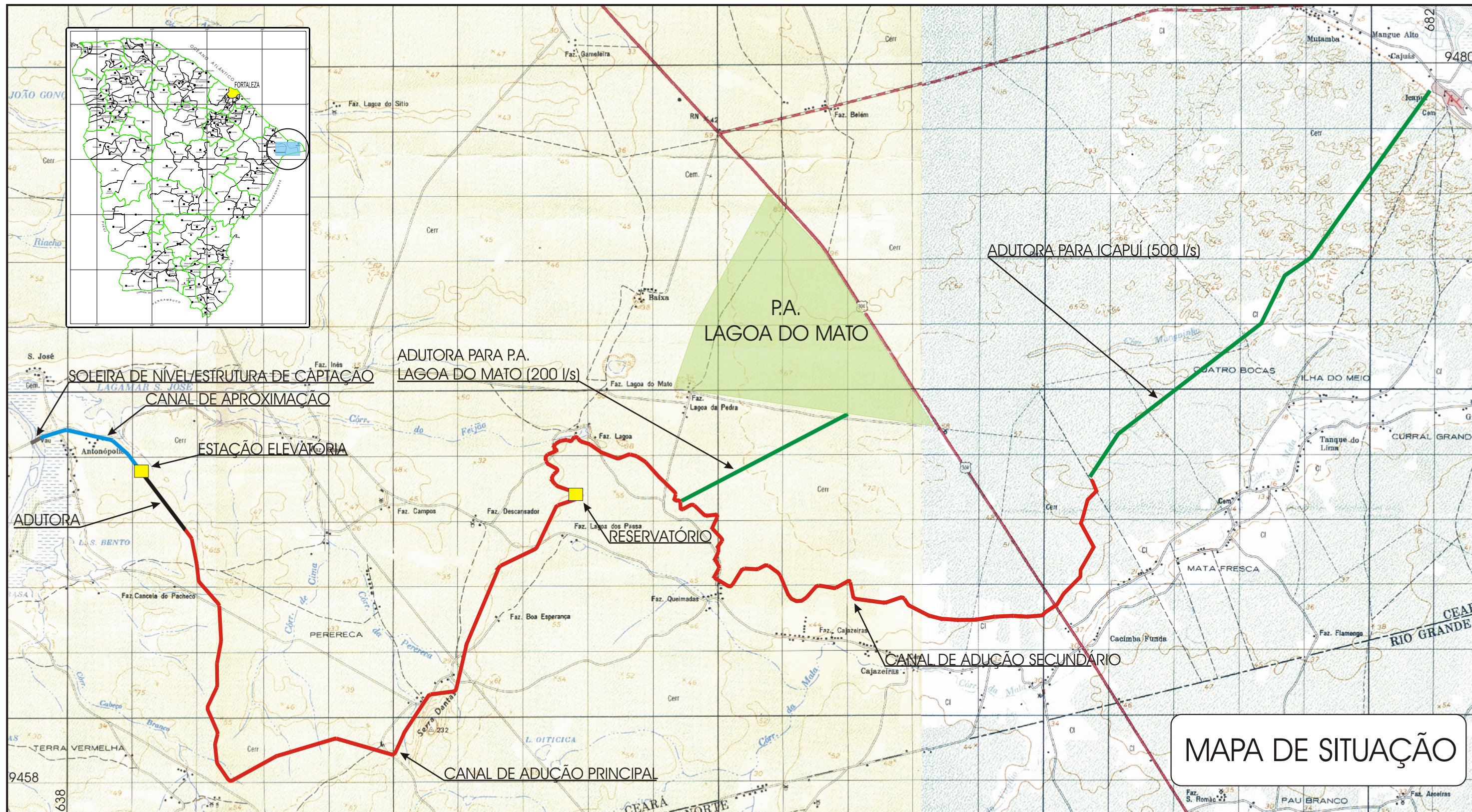
## ÍNDICE

<b>MAPA DE SITUAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>9</b>
<b>2 - PREÇOS UNITÁRIOS .....</b>	<b>11</b>
<b>3 - ORÇAMENTO TOTAL DO PROJETO .....</b>	<b>16</b>
<b>4 - PLANILHAS DETALHADAS POR OBRA .....</b>	<b>18</b>
<b>• LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - (SPDA) DES.Nº 3400-E02-1-002 .....</b>	<b>93</b>
<b>• LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - LINHAS AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO 13,8KV - DES. Nº 3400-E03-0-001 .....</b>	<b>96</b>
<b>• DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA /CONTROLE E ATERRAMENTO - DES.Nº 3400-E04- 1-002 .....</b>	<b>100</b>
<b>• LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA,CONTROLE E ATERRAMENTO - DES.Nº 3400-E04-0-003.....</b>	<b>104</b>
<b>• LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA - PLANTA GERAL - DES.Nº 3400-E07-1-001 .....</b>	<b>112</b>
<b>• LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - DISTRIBUIÇÃO E ILUMINAÇÃO DES. Nº. 3400-E07-0-002.....</b>	<b>116</b>
<b>• LISTA DE MOTORES ELÉTRICOS.....</b>	<b>123</b>
<b>• LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - CABOS ELÉTRICOS E ACESSÓRIOS - DES. Nº. 3400-E04-3-005 .....</b>	<b>125</b>



## MAPA DE SITUAÇÃO





MAPA DE SITUAÇÃO





## APRESENTAÇÃO

Os serviços executados pelo Consórcio JPE - AGUASOLOS, no âmbito do contrato Nº 05/PROURB-RH/SRH/CE/98, assinado em 29/1/1998 com a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH-CE), têm como objeto a Elaboração dos Estudos de Economia, Meio Ambiente e Sócio-Economia e dos Projetos de Engenharia das Obras de Integração do Eixo Jaguaribe - Icapuí.

Os estudos desenvolvidos, em atendimento aos Termos de Referência, são constituídos por atividades multidisciplinares que permitem a elaboração de relatórios específicos organizados em Partes, Tomos e Volumes. As partes e tomos que compõem o acervo do Projeto são os apresentados na sequência:

## **RELATÓRIO SÍNTESE**

### **PARTE I - RELATÓRIO GERAL**

### **PARTE II - ESTUDOS BÁSICOS**

**Tomo 1 - Avaliação Global dos Potenciais e Perspectivas;**

**Tomo 2 - Diagnóstico Ambiental;**

**Tomo 3 - Estudos Sócio-Econômicos;**

**Tomo 4 - Estudos Climatológicos;**

**Tomo 5 - Estudos Hidrológicos;**

**Tomo 6 - Estudos Pedológicos.**

### **PARTE III - ESTUDOS DE ALTERNATIVAS**

**Tomo 1 - Alternativas para o Eixo de Integração;**

**Tomo 2 - Estudos de Impactos.**



## **PARTE IV - DETALHAMENTO DO PROJETO**

**Tomo 1 - Engenharia;**

**Tomo 2 - Meio Ambiente e Sócio-Economia.**

## **PARTE V - OPERAÇÃO DO PROJETO**

**Tomo 1 - Sustentabilidade Técnica;**

**Tomo 2 - Sustentabilidade Financeira;**

**Tomo 3 - Sustentabilidade Administrativa;**

**Tomo 4 - Sustentabilidade Ambiental;**

**Tomo 5 - Sustentabilidade Social.**

O presente relatório é parte integrante do Tomo 1 - Engenharia, da Parte IV - Detalhamento do Projeto.



## 1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este documento tem por objetivo apresentar os quantitativos e custos estimados para a implantação do Empreendimento.

A quantificação e o orçamento foram elaborados por obra, conforme a subdivisão descrita no Memorial Descritivo do Projeto e apresentada no quadro abaixo.

<b>ÁREA</b>	<b>OBRA</b>
3100	SOLEIRA DE NÍVEL
3200	DESARENADOR PRIMÁRIO
3310	CANAL DE APROXIMAÇÃO
3400	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
3500	ADUTORA
3320	CANAL DE ADUÇÃO
3330	CANAL DE DISTRIBUIÇÃO
3340	OBRAS NO CANAL DE ADUÇÃO
3600	RESERVATÓRIO
4000	DRENAGEM DO CANAL DE ADUÇÃO
5000	SISTEMA DE CONTROLE OPERACIONAL

Nos capítulos subseqüentes serão apresentadas as planilhas de orçamento.





## 2 - PREÇOS UNITÁRIOS

Os preços unitários adotados para a elaboração do orçamento foram extraídos da Tabela de Preços Unitários da SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ. Aqueles não disponíveis na referida tabela foram obtidos dos manuais de custo da Sabesp (Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo), do banco de dados do Consórcio ou através de consulta a fabricantes.

O quadro abaixo apresenta os preços unitários adotados na orçamentação do projeto, agrupados por itens afins, para os quais foi associado um código .

QUADRO 2.1 - PREÇOS UNITÁRIOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	PREÇO (R\$)
2000	TERRAPLENAGEM		
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	900,00
2002	Limpeza de fundação de Barragens, solo	m <sup>2</sup>	0,43
2003	Limpeza de fundação de Barragens, material rochoso	m <sup>2</sup>	3,37
2006	Escavação manual em vala, 1ª categ. até 1,5m	m <sup>3</sup>	6,21
2007	Escavação mecânica em vala, material de 1ª, até 3,0m	m <sup>3</sup>	1,42
2008	Escavação mecânica em vala, material de 2ª, até 3,0m	m <sup>3</sup>	1,69
2009	Escavação mecânica em vala, material de 3ª, até 3,0m	m <sup>3</sup>	22,57
2011	Escavação, carga e transporte, material 1ª, 400<DTM<600m	m <sup>3</sup>	1,42
2012	Escavação, carga e transporte, material 2ª, 400<DTM<600m	m <sup>3</sup>	2,10
2013	Escavação, carga e transporte, material 3ª, 400<DTM<600m	m <sup>3</sup>	12,50
2015	Escavação e carga em jazidas	m <sup>3</sup>	1,15
2016	Transporte de material até 1.000m	m <sup>3</sup>	0,94
2018	Aterro apiloado	m <sup>3</sup>	10,35
2019	Aterro lançado	m <sup>3</sup>	2,40
2020	Aterro compactado com controle	m <sup>3</sup>	0,78
2021	Reaterro com compactação manual	m <sup>3</sup>	6,21
2022	Reaterro com compactação mecânica	m <sup>3</sup>	3,78
2030	Areia, fornecimento e execução (Filtros)	m <sup>3</sup>	14,00
2031	Brita 1, fornecimento e execução (Filtros)	m <sup>3</sup>	19,15
2033	Manta geotêxtil Tipo "Bidin"	m <sup>2</sup>	5,50
2034	Geomembrana texturizada de P.E.A.D. espessura = 1,0mm	m <sup>2</sup>	5,00
2036	Grelhas p/ águas pluviais (fornecimento e instalação)	m	41,37
2037	Tubo P.V.C. rígido dn 100mm (fornecimento e instalação)	m	14,00

<b>QUADRO 2.1 - PREÇOS UNITÁRIOS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>PREÇO (R\$)</b>
2038	Tubo P.V.C. rígido perfurado dn 100mm (fornec. e instalação)	m	15,17
2039	Tubo P.V.C. rígido dn 150mm (fornecimento e instalação)	m	22,40
2041	Tubo de concreto armado d=0,50m (fornecimento e execução)	m	46,73
2042	Tubo de concreto armado d=0,80m (fornecimento e execução)	m	91,56
2043	Tubo de concreto armado d=1,00m (fornecimento e execução)	m	105,52
2044	Tubo de concreto armado d=1,20m (fornecimento e execução)	m	179,47
2045	Tubo de concreto armado d=1,50m (fornecimento e execução)	m	233,16
2047	Canalete de meia-cana d=0,50m (fornecimento e execução)	m	20,73
2048	Canalete de meia-cana d=0,60m (fornecimento e execução)	m	29,02
2050	Execução de caixas de passagem (0,7x0,7x0,7)m	un.	69,12
2051	Execução de caixas coletoras (0,8x0,8x0,8)m	un.	87,48
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m <sup>3</sup>	30,72
2056	Bica-corrida (fornecimento e execução)	m <sup>3</sup>	25,60
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m <sup>3</sup>	12,39
2058	Rachão (fornecimento e execução)	m <sup>3</sup>	6,50
2075	Revestimento do canal com concreto (Tipo H-3)	m <sup>3</sup>	118,16
3000	<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m <sup>3</sup>	99,41
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m <sup>3</sup>	123,45
3012	Concreto ciclópico	m <sup>3</sup>	102,37
3015	Concreto rolado	m <sup>3</sup>	30,00
3020	Forma plana madeira para fundações, bases e caixas	m <sup>2</sup>	9,90
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m <sup>2</sup>	15,41
3024	Cimbramento para obras elevadas	m <sup>3</sup>	8,91
3031	Aço CA - 50/60	kg	1,40
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	1,37
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	1,34
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	1,39
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	1,39
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	1,49
3037	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=20,0mm	kg	1,59
3038	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=25,0mm	kg	1,64
3040	Juntas de contração	m	6,43
3041	Junta de dilatação c/mastique	m	13,20
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	55,10



QUADRO 2.1 - PREÇOS UNITÁRIOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	PREÇO (R\$)
3044	Junta de dilatação c/enchimento	m	13,30
3046	Aparelho de apoio deslizante NEOPRENE(20X20X1,6)(cm)	un	22,70
4000	FECHAMENTOS/ACABAMENTOS		
4001	Elem.vazado de concr.-NEO-REX peça nº 72A-39x22x15cm	un	2,82
4008	Alv de blocos de cimento	m <sup>2</sup>	18,20
4009	Alv.de tijolos cerâmicos c/8 furos, espessura final de 15cm	m <sup>2</sup>	9,38
4010	Alv.de tijolos cerâmicos c/8 furos, espessura final de 25cm	m <sup>2</sup>	16,41
4011	Alv.de tijolos recoz. (1 tijolo) c/ argamassa mista	m <sup>2</sup>	27,46
4020	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3	m <sup>2</sup>	1,39
4022	Emboço com argamassa mista 1:2:8	m <sup>2</sup>	5,13
4031	Piso comum tipo cimentado, 1:4 (espessura = 3cm.)	m <sup>2</sup>	8,51
4035	Piso cerâmico comum c/ argamassa de cimento (1:3)	m <sup>2</sup>	20,44
4045	Telha de fibrocimento tipo canaleta 49	m <sup>2</sup>	66,03
4046	Cumeeira de fibrocimento p/ canaleta 49	m	18,95
4050	Caixilho de ferro, basculante ou fixo, com vidros	m <sup>2</sup>	41,27
4051	Porta de ferro em chapa	m <sup>2</sup>	264,88
4052	Porta int.cedro lisa, 1 folha 0,80x2,10m. c/ bat., guarniç.e ferrag.	un	100,00
4054	Porta int.cedro lisa, 1 folha 0,60x2,10m. c/ bat., guarniç.e ferrag.	un	100,00
4055	Guarda corpo tubular de ferro galvanizado	m	78,30
4061	Aplicação de verniz acrílico em concreto aparente	m <sup>2</sup>	4,05
4062	Pint. esmalte sintético c/preparo de superf., esquad. de ferro	m <sup>2</sup>	6,25
4065	Aplicação de silicone em alvenaria aparente	m <sup>2</sup>	5,70
4066	Pintura em latex acrílico fosco, cor branca	m <sup>2</sup>	4,56
4068	Assentam. de azulejo 15x15cm, liso, branco, de 1a. Qualidade	m <sup>2</sup>	22,57
4070	Instalações hidrosanitárias	verba	3.500,00
4080	Instalações elétricas	verba	2.500,00
4091	Execução de alambrado	m <sup>2</sup>	39,57
4092	Portão metálico c/ tela de arame galvan. c/ 02 folhas	m <sup>2</sup>	73,25
5000	ESTRADAS		
5008	Desvio e reconstituição provisória da estrada BA 210	vb	
6000	EQUIPAMENTOS MECÂNICOS		
6001	Tubo DN 1800mm e= 3/8 ", aço ASTM A283 grau C, L=2290m	kg	4,35
6002	Tubo DN 1380mm e= 5/16 ", aço ASTM A283 grau C, L=10m	kg	4,35
6003	Tubo DN 980mm e= 5/16 ", aço ASTM A283 grau C, L=12m	kg	4,40
6004	Tubo DN 600mm e= 1/4 ", aço ASTM A283 grau C, L=15m	kg	4,40

QUADRO 2.1 - PREÇOS UNITÁRIOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	PREÇO (R\$)
6005	Curvas e peças diversas	kg	5,54
6010	Tubo de FoFo ponta e bolsa DN 900mm	m	550,00
6011	Tubo de FoFo ponta e bolsa DN 600mm	m	280,00
6012	Tubulação aço DN 250 mm para drenagem	m	180,00
6020	Comporta duplo fluxo AWWA, 1200x1200mm c/ ped. e volante	Un.	17.400,00
6021	Comporta duplo fluxo AWWA, 1000x1000mm c/ ped. e volante	Un.	15.210,00
6022	Comporta com sentido único de fluxo DN 900 mm	Un.	6.500,00
6023	Comporta com sentido único de fluxo DN 600 mm	Un.	4.500,00
6024	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,9m, raio=3,3m	Un.	34.900,00
6025	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,75m, raio=3,0m	Un.	31.500,00
6030	Conjunto motobomba 40,5mca motor 600 C.V.	Un.	260.000,00
6031	Ponte rolante cap. 10t; vão=5,25; compr. =20,6m	Un.	49.560,00
6032	Painéis p/ comportas ensec. H=2,40; l=2,20	Un.	21.075,00
6033	Viga pescadora p/comportas ensecadeiras	Un.	4.900,00
6034	Equipamentos auxiliares	Vb	130.000,00
6035	Grade de aço largura=2,65m ; altura = 2,00m	Un.	13.346,00
6036	Grade de aço largura=1,75m ; altura = 1,80m	Un.	380,00
6040	Válvula borboleta diam.=600mm	Un.	10.046,00
6041	Válvula de retenção diam= 600mm	Un.	2.840,00
6042	válvula gaveta diam.= 250mm	Un.	1.320,00
6043	válvula gaveta diam.= 100mm	Un.	350,00
6044	Junta de montagem tipo Dresser diam.=600mm	Un.	1.500,00



### **3 - ORÇAMENTO TOTAL DO PROJETO**



O quadro abaixo apresenta o custo total do projeto sem considerar o BDI, observa-se que o total do empreendimento está estimado em cerca de R\$ 28,60 milhões de reais.

3100	SOLEIRA DE NÍVEL	1.748.369,05
3200	DESARENADOR PRIMÁRIO	365.577,78
3310	CANAL DE APROXIMAÇÃO	2.442.823,70
3320	CANAL DE ADUÇÃO	5.285.628,32
3330	CANAL DE DISTRIBUIÇÃO	6.999.999,22
3340	OBRAS NO CANAL DE ADUÇÃO	954.117,72
3400	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	2.914.270,72
3500	ADUTORA	4.988.341,96
3600	RESERVATÓRIO	307.615,90
4000	DRENAGEM DO CANAL DE ADUÇÃO	1.458.059,33
5000	SISTEMA DE CONTROLE OPERACIONAL	700.000,00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>28.165.153,70</b>
<b>IMPREVISTOS</b>		<b>433.320,89</b>
<b>TOTAL</b>		<b>28.598.474,59</b>

Caso seja considerado um BDI de 30% o total estimado da obra passará a ser da ordem de 37,18 milhões de reais.



## 4 - PLANILHAS DETALHADAS POR OBRA

Na seqüência são apresentadas as planilhas de orçamentos por obra.

ÁREA DE CUSTO: 3100 01 SOLEIRA DE NÍVEL					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2020	Aterro compactado com controle	m3	16.123,00	0,78	12.575,94
2030	Areia, fornecimento e execução (Filtros)	m3	690,00	14,00	9.660,00
2031	Brita 1, fornecimento e execução (Filtros)	m3	450,00	19,15	8.617,50
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	519,00	25,60	13.286,40
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	29.808,00	12,39	369.321,12
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	29,30	99,41	2.912,71
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	3.533,00	123,45	436.148,85
3015	Concreto rolado	m3	17.812,00	30,00	534.360,00
3020	Forma plana madeira para fundações, bases e caixas	m2	2.670,00	9,90	26.433,00
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	549,50	15,41	8.467,80
3031	Aço CA - 50/60	kg	78.260,00	1,40	109.564,00
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	9.000,00	1,39	12.510,00
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	9.000,00	1,49	13.410,00
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	257,00	55,10	14.160,70
	<b>TOTAL</b>				<b>1.571.428,02</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3100 02 SOLEIRA DE NÍVEL - DESVIO DO RIO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	81.809,00	1,42	116.168,78
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	21.175,00	1,15	24.351,25
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	21.175,00	0,94	19.904,50
2020	Aterro compactado com controle	m3	21.175,00	0,78	16.516,50
	<b>TOTAL</b>				<b>176.941,03</b>

ÁREA DE CUSTO: 3200 01 DESARENADOR PRIMÁRIO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	0,007	900,00	6,30
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	4.405,00	1,42	6.255,10
2020	Aterro compactado com controle	m3	1.810,00	0,78	1.411,80
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	20,65	99,41	2.052,82
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	451,90	123,45	55.787,06
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	1.932,00	15,41	29.772,12
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	200,00	1,37	274,00
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	1.023,00	1,34	1.370,82
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	12.640,00	1,39	17.569,60
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	922,00	1,39	1.281,58
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	51.297,00	1,49	76.432,53
3037	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=20,0mm	kg	2.851,00	1,59	4.533,09
3038	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=25,0mm	kg	4.495,00	1,64	7.371,80
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	39,35	55,10	2.168,19
	<b>TOTAL</b>				<b>206.286,80</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3200 02 DESARENADOR PRIMÁRIO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6020	Comporta duplo fluxo AWWA, 1200x1200mm c/ ped. e volante		3,00	17.400,00	52.200,00
	<b>TOTAL</b>				<b>52.200,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3200 03 DESARENADOR SECUNDÁRIO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	0,035	900,00	31,50
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	8.599,00	1,42	12.210,58
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	340,00	25,60	8.704,00
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	850,00	12,39	10.531,50
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	5,88	99,41	584,53
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	144,50	123,45	17.838,53
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	926,40	15,41	14.275,82
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	2,00	1,37	2,74
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	2.099,00	1,34	2.812,66
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	5.575,00	1,39	7.749,25
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	1.979,00	1,39	2.750,81
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	9.450,00	1,49	14.080,50
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	5,60	55,10	308,56
	<b>TOTAL</b>				<b>91.880,98</b>



<b>ÁREA DE CUSTO: 3200 04 DESARENADOR SECUNDÁRIO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6021	Comporta duplo fluxo AWWA, 1000x1000mm c/ ped. e volante		1,00	15.210,00	15.210,00
	<b>TOTAL</b>				<b>15.210,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3310 01 CANAL DE APROXIMAÇÃO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	20,40	900,00	18.360,00
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	228.557,00	1,42	324.550,94
2012	Escavação, carga e transporte, material 2a, 400<DTM<600m	m3	13.173,00	2,10	27.663,30
2013	Escavação, carga e transporte, material 3a, 400<DTM<600m	m3	74.134,00	12,50	926.675,00
2020	Aterro compactado com controle	m3	26.657,00	0,78	20.792,46
2039	Tubo P.V.C. rígido dn 150mm (fornecimento e instalação)	m	119,00	22,40	2.665,60
2047	Canalete de meia-cana d=0,50m (fornecimento e execução)	m	3.400,00	20,73	70.482,00
2051	Execução de caixas coletoras (0,8x0,8x0,8)m	un.	17,00	87,48	1.487,16
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	3.740,00	30,72	114.892,80
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	24.674,00	25,60	631.654,40
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	17.139,00	12,39	212.352,21
	<b>TOTAL</b>				<b>2.351.575,87</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3310 02 CANAL DE APROXIMAÇÃO - GALERIA 1</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	244,00	1,42	346,48
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	427,00	1,15	491,05
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	427,00	0,94	401,38
2018	Aterro apiloado	m3	427,00	10,35	4.419,45
2020	Aterro compactado com controle	m3	642,00	0,78	500,76
2043	Tubo de concreto armado d=1,00m (fornecimento e execução)	m	26,00	105,52	2.743,52
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	100,00	30,72	3.072,00
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	4,69	99,41	466,23
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	119,50	123,45	14.752,28
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	372,50	15,41	5.740,23
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	5.794,00	1,39	8.053,66
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	3.112,00	1,49	4.636,88
	<b>TOTAL</b>				<b>45.623,91</b>

ÁREA DE CUSTO: 3310 03 CANAL DE APROXIMAÇÃO - GALERIA 2					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	244,00	1,42	346,48
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	427,00	1,15	491,05
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	427,00	0,94	401,38
2018	Aterro apiloado	m3	427,00	10,35	4.419,45
2020	Aterro compactado com controle	m3	642,00	0,78	500,76
2043	Tubo de concreto armado d=1,00m (fornecimento e execução)	m	26,00	105,52	2.743,52
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	100,00	30,72	3.072,00
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	4,69	99,41	466,23
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	119,50	123,45	14.752,28
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	372,50	15,41	5.740,23
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	5.794,00	1,39	8.053,66
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	3.112,00	1,49	4.636,88
	<b>TOTAL</b>				<b>45.623,91</b>

ÁREA DE CUSTO: 3400 01 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	26,90	900,00	24.210,00
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	16.846,00	1,42	23.921,32
2012	Escavação, carga e transporte, material 2a, 400<DTM<600m	m3	2.699,00	2,10	5.667,90
2013	Escavação, carga e transporte, material 3a, 400<DTM<600m	m3	14.445,00	12,50	180.562,50
2020	Aterro compactado com controle	m3	2.093,00	0,78	1.632,54
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	3.331,00	3,78	12.591,18
2030	Areia, fornecimento e execução (Filtros)	m3	55,00	14,00	770,00
2031	Brita 1, fornecimento e execução (Filtros)	m3	1,00	19,15	19,15
2033	Manta geotêxtil Tipo "Bidin"	m2	6,00	5,50	33,00
2036	Grelhas p/ águas pluviais (fornecimento e instalação)	m	10,00	41,37	413,70
2037	Tubo P.V.C. rígido dn 100mm (fornecimento e instalação)	m	66,00	14,00	924,00
2041	Tubo de concreto armado d=0,50m (fornecimento e execução)	m	23,00	46,73	1.074,79
2047	Canalete de meia-cana d=0,50m (fornecimento e execução)	m	398,00	20,73	8.250,54
2048	Canalete de meia-cana d=0,60m (fornecimento e execução)	m	292,00	29,02	8.473,84
2050	Execução de caixas de passagem (0,7x0,7x0,7)m	un.	10,00	69,12	691,20
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	752,00	30,72	23.101,44
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	1.665,00	25,60	42.624,00
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	935,00	12,39	11.584,65
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	19,12	99,41	1.900,72
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	796,70	123,45	98.352,62
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	2.364,20	15,41	36.432,32

ÁREA DE CUSTO: 3400 01 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	1.910,00	1,37	2.616,70
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	2.390,00	1,34	3.202,60
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	619,00	1,39	860,41
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	13.149,00	1,39	18.277,11
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	8.577,00	1,49	12.779,73
3037	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=20,0mm	kg	41.225,00	1,59	65.547,75
3038	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=25,0mm	kg	22.356,00	1,64	36.663,84
4000	FECHAMENTOS/ACABAMENTOS				
4001	Elem.vazado de concr.-NEO-REX peça no 72A-39x22x15cm	un	612,00	2,82	1.725,84
4009	Alv.de tijolos cerâmicos c/8 furos, espessura final de 15cm	m2	17,00	9,38	159,46
4010	Alv.de tijolos cerâmicos c/8 furos, espessura final de 25cm	m2	110,00	16,41	1.805,10
4011	Alv.de tijolos recoz. (1 tijolo) c/ argamassa mista	m2	128,00	27,46	3.514,88
4020	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3	m2	382,00	1,39	530,98
4022	Emboço com argamassa mista 1:2:8	m2	382,00	5,13	1.959,66
4031	Piso comum tipo cimentado, 1:4 (espessura = 3cm.)	m2	173,00	8,51	1.472,23
4035	Piso cerâmico comum c/ argamassa de cimento (1:3)	m2	5,00	20,44	102,20
4045	Telha de fibrocimento tipo canaleta 49	m2	298,00	66,03	19.676,94
4046	Cumeeira de fibrocimento p/ canaleta 49	m	19,60	18,95	371,42
4050	Caixilho de ferro, basculante ou fixo, com vidros	m2	16,00	41,27	660,32
4051	Porta de ferro em chapa	m2	22,00	264,88	5.827,36
4052	Porta int.cedro lisa, 1 folha 0,80x2,10m. c/ bat., guarniç.e ferrag.	un	1,00	100,00	100,00
4054	Porta int.cedro lisa, 1 folha 0,60x2,10m. c/ bat., guarniç.e ferrag.	un	1,00	100,00	100,00

ÁREA DE CUSTO: 3400 01 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
4055	Guarda corpo tubular de ferro galvanizado	m	64,00	78,30	5.011,20
4061	Aplicação de verniz acrílico em concreto aparente	m2	520,00	4,05	2.106,00
4062	Pint. esmalte sintético c/preparo de superf., esquad. de ferro	m2	16,00	6,25	100,00
4065	Aplicação de silicone em alvenaria aparente	m2	167,00	5,70	951,90
4066	Pintura em latex acrílico fosco, cor branca	m2	512,00	4,56	2.334,72
4068	Assentam. de azulejo 15x15cm, liso, branco, de 1a. Qualidade	m2	8,00	22,57	180,56
4070	Instalações hidrosanitárias	verba	1,00	3.500,00	3.500,00
4080	Instalações elétricas	verba	1,00	2.500,00	2.500,00
4091	Execução de alambrado	m2	395,00	39,57	15.630,15
4092	Portão metálico c/ tela de arame galvan. c/ 02 folhas	m2	17,00	73,25	1.245,25
	<b>TOTAL</b>				<b>694.745,72</b>



<b>ÁREA DE CUSTO: 3400 02 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6030	Conjunto motobomba 40,5mca motor 600 C.V.	Un.	5,00	260.000,00	1.300.000,00
6031	Ponte rolante cap. 10t; vão=5,25; compr.=20,6m	Un.	1,00	49.560,00	49.560,00
6032	Painéis p/ comportas ensec. H=2,40; l=2,20	Un.	4,00	21.075,00	84.300,00
6033	Viga pescadora p/comportas ensecadeiras	Un.	1,00	4.900,00	4.900,00
6034	Equipamentos auxiliares	Vb	1,00	130.000,00	130.000,00
6035	Grade de aço largura=2,65m ; altura = 2,00m	Un.	6,00	13.346,00	80.076,00
6040	Válvula borboleta diam.=600mm	Un.	5,00	10.046,00	50.230,00
6043	válvula gaveta diam.= 100mm	Un.	1,00	350,00	350,00
	<b>TOTAL</b>				<b>1.699.416,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3500 01 ADUTORA					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	9,40	900,00	8.460,00
2007	Escavação mecânica em vala, material de 1a, até 3,0m	m3	34.530,00	1,42	49.032,60
2008	Escavação mecânica em vala, material de 2a, até 3,0m	m3	17.265,00	1,69	29.177,85
2009	Escavação mecânica em vala, material de 3a, até 3,0m	m3	5.755,00	22,57	129.890,35
2018	Aterro apiloado	m3	1.450,00	10,35	15.007,50
2020	Aterro compactado com controle	m3	24.300,00	0,78	18.954,00
2021	Reaterro com compactação manual	m3	1.450,00	6,21	9.004,50
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	1.450,00	3,78	5.481,00
2030	Areia, fornecimento e execução (Filtros)	m3	19.525,00	14,00	273.350,00
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	2.645,00	30,72	81.254,40
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	5,50	25,60	140,80
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	0,30	99,41	29,82
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	0,70	123,45	86,42
4000	FECHAMENTOS/ACABAMENTOS				
4008	Alv. De blocos de cimento	m2	12,20	18,20	222,04
4020	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3	m2	24,30	1,39	33,78
4022	Emboço com argamassa mista 1:2:8	m2	24,30	5,13	124,66
	<b>TOTAL</b>				<b>620.249,71</b>

ÁREA DE CUSTO: 3500 02 ADUTORA					
OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
6001	Tubo DN 1800mm e= 3/8 ", aço ASTM A283 grau C, L=2290m		972.000,00	4,35	4.227.228,00
6002	Tubo DN 1380mm e= 5/16 ", aço ASTM A283 grau C, L=10m	kg	2.740,00	4,35	11.916,26
6003	Tubo DN 980mm e= 5/16 ", aço ASTM A283 grau C, L=12m	kg	2.350,00	4,40	10.340,00
6004	Tubo DN 600mm e= 1/4 ", aço ASTM A283 grau C, L=15m	kg	1.620,00	4,40	7.128,00
6005	Curvas e peças diversas	kg	2.500,00	5,54	13.850,00
6012	Tubulação aço DN 250 mm para drenagem	m	155,00	180,00	27.900,00
6041	Válvula de retenção diam= 600mm	Un.	5,00	2.840,00	14.200,00
6042	válvula gaveta diam.= 250mm	Un.	2,00	1.320,00	2.640,00
6044	Junta de montagem tipo Dresser diam.=600mm	Un.	5,00	1.500,00	7.500,00
	<b>TOTAL</b>				<b>4.322.702,26</b>

ÁREA DE CUSTO: 3500 03 CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO NA ADUTORA					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CÍVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	1,51	99,41	150,11
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	129,00	123,45	15.925,05
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	545,00	15,41	8.398,45
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	179,00	1,37	245,23
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	196,00	1,34	262,64
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	6.207,00	1,39	8.627,73
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	6.562,00	1,49	9.777,38
3037	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=20,0mm	kg	1.260,00	1,59	2.003,40
	<b>TOTAL</b>				<b>45.389,99</b>

ÁREA DE CUSTO: 3320 01 CANAL DE ADUÇÃO ENTRE PROG. 0 E 15.695m					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	94,17	900,00	84.753,00
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	127.568,00	1,42	181.146,56
2012	Escavação, carga e transporte, material 2a, 400<DTM<600m	m3	9.922,00	2,10	20.836,20
2013	Escavação, carga e transporte, material 3a, 400<DTM<600m	m3	4.253,00	12,50	53.162,50
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	37.780,00	1,15	43.447,00
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	37.780,00	0,94	35.513,20
2020	Aterro compactado com controle	m3	251.863,00	0,78	196.453,14
2030	Areia, fornecimento e execução (Filtros)	m3	744,00	14,00	10.416,00
2031	Brita 1, fornecimento e execução (Filtros)	m3	200,00	19,15	3.830,00
2033	Manta geotêxtil Tipo "Bidin"	m2	9.912,00	5,50	54.516,00
2034	Geomembrana texturizada de P.E.A.D. espessura = 1,0mm	m2	167.145,00	5,00	835.725,00
2037	Tubo P.V.C. rígido dn 100mm (fornecimento e instalação)	m	1.875,00	14,00	26.250,00
2038	Tubo P.V.C. rígido perfurado dn 100mm (fornec. e instalação)	m	6.195,00	15,17	93.978,15
2047	Canalete de meia-cana d=0,50m (fornecimento e execução)	m	2.440,00	20,73	50.581,20
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	18.492,00	30,72	568.074,24
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	14.078,00	25,60	360.396,80
2075	Revestimento do canal com concreto (Tipo H-3)	m3	8.130,00	118,16	960.640,80
	<b>TOTAL</b>				<b>3.579.719,79</b>

ÁREA DE CUSTO: 3320 02 CANAL DE ADUÇÃO ENTRE 15.695m E 23.611,52m					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	47,50	900,00	42.750,00
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	52.570,00	1,42	74.649,40
2012	Escavação, carga e transporte, material 2a, 400<DTM<600m	m3	4.089,00	2,10	8.586,90
2013	Escavação, carga e transporte, material 3a, 400<DTM<600m	m3	1.753,00	12,50	21.912,50
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	4.874,00	1,15	5.605,10
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	4.874,00	0,94	4.581,56
2020	Aterro compactado com controle	m3	97.473,00	0,78	76.028,94
2030	Areia, fornecimento e execução (Filtros)	m3	341,00	14,00	4.774,00
2031	Brita 1, fornecimento e execução (Filtros)	m3	92,00	19,15	1.761,80
2033	Manta geotêxtil Tipo "Bidin"	m2	4.544,00	5,50	24.992,00
2034	Geomembrana texturizada de P.E.A.D. espessura = 1,0mm	m2	83.124,00	5,00	415.620,00
2037	Tubo P.V.C. rígido dn 100mm (fornecimento e instalação)	m	870,00	14,00	12.180,00
2038	Tubo P.V.C. rígido perfurado dn 100mm (fornec. e instalação)	m	2.840,00	15,17	43.082,80
2047	Canalete de meia-cana d=0,50m (fornecimento e execução)	m	2.840,00	20,73	58.873,20
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	9.500,00	30,72	291.840,00
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	4.464,00	25,60	114.278,40
2075	Revestimento do canal com concreto (Tipo H-3)	m3	3.987,00	118,16	471.103,92
	<b>TOTAL</b>				<b>1.672.620,52</b>

ÁREA DE CUSTO: 3320 03 CÂMARA DE CHEGADA DA TUBULAÇÃO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	378,00	1,42	536,76
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	270,00	1,15	310,50
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	270,00	0,94	253,80
2020	Aterro compactado com controle	m3	270,00	0,78	210,60
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	19,00	25,60	486,40
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	5,03	99,41	500,03
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	95,60	123,45	11.801,82
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	311,60	15,41	4.801,76
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	552,00	1,34	739,68
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	4.859,00	1,39	6.754,01
3037	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=20,0mm	kg	4.335,00	1,59	6.892,65
	<b>TOTAL</b>				<b>33.288,01</b>



ÁREA DE CUSTO: 3340 01 GALERIA Nº 3 - GA-3 DO CANAL DE ADUÇÃO					
OBJETO DE CUSTO: 1 OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	128,00	1,42	181,76
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	162,00	1,15	186,30
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	162,00	0,94	152,28
2018	Aterro apiloado	m3	162,00	10,35	1.676,70
2020	Aterro compactado com controle	m3	342,00	0,78	266,76
2042	Tubo de concreto armado d=0,80m (fornecimento e execução)	m	13,00	91,56	1.190,28
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	80,00	30,72	2.457,60
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	4,56	99,41	453,31
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	68,00	123,45	8.394,60
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	239,70	15,41	3.693,78
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	6.015,00	1,39	8.360,85
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	1.061,70	1,39	1.475,76
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	118,00	1,49	175,82
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	16,90	55,10	931,19
	<b>TOTAL</b>				<b>29.596,99</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 02 GALERIA Nº 4 - GA - 4 DO CANAL DE ADUÇÃO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	131,00	1,42	186,02
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	166,00	1,15	190,90
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	166,00	0,94	156,04
2018	Aterro apiloado	m3	166,00	10,35	1.718,10
2020	Aterro compactado com controle	m3	269,00	0,78	209,82
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	80,00	30,72	2.457,60
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	4,56	99,41	453,31
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	56,10	123,45	6.925,55
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	239,70	15,41	3.693,78
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	6.015,00	1,39	8.360,85
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	1.061,70	1,39	1.475,76
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	118,00	1,49	175,82
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	16,90	55,10	931,19
	<b>TOTAL</b>				<b>26.934,73</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 03    EXTRAVASOR DE SEGURANÇA Nº 1 ES-1 E COMPORTA DE NÍVEL CN-1					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	325,00	1,15	373,75
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	325,00	0,94	305,50
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	325,00	3,78	1.228,50
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	13,00	30,72	399,36
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	13,00	25,60	332,80
	<b>TOTAL</b>				<b>2.639,91</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 04      COMPORTA DE NÍVEL CN-1					
OBJETO DE CUSTO:                      2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
6024	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,9m, raio=3,3m		1,00	34.900,00	34.900,00
	<b>TOTAL</b>				<b>34.900,00</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 05 GALERIA Nº 5 - GA-5 NO CANAL DE ADUÇÃO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	162,00	1,15	186,30
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	162,00	0,94	152,28
2018	Aterro apiloado	m3	162,00	10,35	1.676,70
2020	Aterro compactado com controle	m3	342,00	0,78	266,76
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	80,00	30,72	2.457,60
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	4,56	99,41	453,31
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	56,10	123,45	6.925,55
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	239,70	15,41	3.693,78
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	6.015,00	1,39	8.360,85
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	1.061,70	1,39	1.475,76
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	118,00	1,49	175,82
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	16,90	55,10	931,19
	<b>TOTAL</b>				<b>26.755,89</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 06 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA Nº 2 ES-2 E COMPORTA DE NÍVEL CN-2</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	325,00	1,15	373,75
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	325,00	0,94	305,50
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	325,00	3,78	1.228,50
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	13,00	30,72	399,36
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	13,00	25,60	332,80
	<b>TOTAL</b>				<b>2.639,91</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 07 COMPORTA DE NÍVEL CN-2</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6024	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,9m, raio=3,3m	Un.	1,00	34.900,00	34.900,00
	<b>TOTAL</b>				<b>34.900,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 08 GALERIA Nº 6 GA-6 DO CANAL DE ADUÇÃO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	170,00	1,15	195,50
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	170,00	0,94	159,80
2018	Aterro apiloado	m3	170,00	10,35	1.759,50
2020	Aterro compactado com controle	m3	342,00	0,78	266,76
2044	Tubo de concreto armado d=1,20m (fornecimento e execução)	m	26,00	179,47	4.666,22
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	80,00	30,72	2.457,60
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	4,00	99,41	397,64
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	49,20	123,45	6.073,74
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	94,20	15,41	1.451,62
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	439,00	1,34	588,26
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	4.574,00	1,39	6.357,86
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	981,00	1,39	1.363,59
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	121,50	1,49	181,04
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	8,40	55,10	462,84
	<b>TOTAL</b>				<b>26.381,97</b>



ÁREA DE CUSTO: 3340 09 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL TAS-1					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	0,60	99,41	59,65
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	8,80	123,45	1.086,36
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	43,40	15,41	668,79
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	7,00	1,37	9,59
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	384,00	1,34	514,56
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	375,00	1,39	521,25
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	6,00	1,39	8,34
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	4,00	55,10	220,40
	<b>TOTAL</b>				<b>3.088,94</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 10 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA Nº 3 ES-3 E COMPORTA DE NÍVEL CN-3</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	325,00	1,15	373,75
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	325,00	0,94	305,50
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	325,00	3,78	1.228,50
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	13,00	30,72	399,36
2056	Bica-corrida (fornecimento e execução)	m3	13,00	25,60	332,80
	<b>TOTAL</b>				<b>2.639,91</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 11 COMPORTA DE NÍVEL CN-3</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO:</b>		<b>2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6024	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,9m, raio=3,3m	Un.	1,00	34.900,00	34.900,00
	<b>TOTAL</b>				<b>34.900,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 12 GALERIA Nº 7 GA-7 NO CANAL DE ADUÇÃO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	170,00	1,15	195,50
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	170,00	0,94	159,80
2018	Aterro apiloado	m3	170,00	10,35	1.759,50
2020	Aterro compactado com controle	m3	147,00	0,78	114,66
2042	Tubo de concreto armado d=0,80m (fornecimento e execução)	m	13,00	91,56	1.190,28
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	80,00	30,72	2.457,60
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	4,00	99,41	397,64
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	26,20	123,45	3.234,39
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	94,20	15,41	1.451,62
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	439,00	1,34	588,26
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	4.574,00	1,39	6.357,86
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	981,00	1,39	1.363,59
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	121,50	1,49	181,04
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	8,40	55,10	462,84
	<b>TOTAL</b>				<b>19.914,58</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 13 AQUEDUTO Nº 1 AQ-1 DO CANAL DE ADUÇÃO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	26,00	30,72	798,72
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	220,00	25,60	5.632,00
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	1.188,00	12,39	14.719,32
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	62,10	99,41	6.173,36
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	872,00	123,45	107.648,40
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	3.793,00	15,41	58.450,13
3024	Cimbramento para obras elevadas	m3	872,00	8,91	7.769,52
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	1.015,00	1,37	1.390,55
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	28.774,00	1,39	39.995,86
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	4.956,00	1,39	6.888,84
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	61.256,00	1,49	91.271,44
3037	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=20,0mm	kg	10.873,00	1,59	17.288,07
3038	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=25,0mm	kg	28.896,00	1,64	47.389,44
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	76,50	55,10	4.215,15
	<b>TOTAL</b>				<b>409.630,80</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 14 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL Nº 2 TAS-2					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	0,60	99,41	59,65
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	8,80	123,45	1.086,36
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	43,40	15,41	668,79
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	7,00	1,37	9,59
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	384,00	1,34	514,56
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	375,00	1,39	521,25
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	6,00	1,39	8,34
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	4,00	55,10	220,40
	<b>TOTAL</b>				<b>3.088,94</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 15 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA NO 4 ES-4 E COMPORTA DE NÍVEL CN-4</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	325,00	1,15	373,75
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	325,00	0,94	305,50
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	325,00	3,78	1.228,50
2043	Tubo de concreto armado d=1,00m (fornecimento e execução)	m	3,00	105,52	316,56
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	13,00	30,72	399,36
2056	Bica-corrida (fornecimento e execução)	m3	13,00	25,60	332,80
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	7,50	12,39	92,93
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	3,00	123,45	370,35
	<b>TOTAL</b>				<b>3.419,75</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 16 COMPORTA DE NÍVEL CN-4					
OBJETO DE CUSTO:		2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
6024	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,9m, raio=3,3m		1,00	34.900,00	34.900,00
	<b>TOTAL</b>				<b>34.900,00</b>



<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 17 EXTRAVASORES (ESTRUTURAS DE CONCRETO)</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	30,00	99,41	2.982,30
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	339,40	123,45	41.898,93
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	2.275,00	15,41	35.057,75
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	2.195,00	1,34	2.941,30
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	22.870,00	1,39	31.789,30
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	4.905,00	1,39	6.817,95
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	608,00	1,49	905,92
	<b>TOTAL</b>				<b>122.393,45</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 18 GALERIA Nº 8 GA-8 NO CANAL DE ADUÇÃO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	112,00	1,42	159,04
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	152,00	1,15	174,80
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	152,00	0,94	142,88
2018	Aterro apiloado	m3	152,00	10,35	1.573,20
2020	Aterro compactado com controle	m3	415,00	0,78	323,70
2043	Tubo de concreto armado d=1,00m (fornecimento e execução)	m	26,00	105,52	2.743,52
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	80,00	30,72	2.457,60
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO		,		
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	3,40	99,41	337,99
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	82,10	123,45	10.135,25
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	270,00	15,41	4.160,70
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	424,00	1,34	568,16
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	4.153,00	1,39	5.772,67
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	1.010,00	1,39	1.403,90
3036	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=16,0mm	kg	106,00	1,49	157,94
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	15,80	55,10	870,58
	<b>TOTAL</b>				<b>30.981,93</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 19 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA Nº 5 ES-5 E COMPORTA DE NÍVEL CN-5</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	272,00	1,15	312,80
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	272,00	0,94	255,68
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	272,00	3,78	1.028,16
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	12,00	30,72	368,64
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	12,00	25,60	307,20
	<b>TOTAL</b>				<b>2.272,48</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 20 COMPORTA DE NÍVEL CN-5					
OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
6025	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,75m, raio=3,0m		1,00	31.500,00	31.500,00
	<b>TOTAL</b>				<b>31.500,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 21 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA NO 6 ES-6					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	0,30	900,00	270,00
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	2.286,00	1,42	3.246,12
2012	Escavação, carga e transporte, material 2a, 400<DTM<600m	m3	127,00	2,10	266,70
2013	Escavação, carga e transporte, material 3a, 400<DTM<600m	m3	127,00	12,50	1.587,50
2018	Aterro apiloado	m3	22,00	10,35	227,70
2020	Aterro compactado com controle	m3	379,00	0,78	295,62
2021	Reaterro com compactação manual	m3	22,00	6,21	136,62
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	22,00	3,78	83,16
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	870,00	12,39	10.779,30
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	28,00	99,41	2.783,48
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	157,00	123,45	19.381,65
3020	Forma plana madeira para fundações, bases e caixas	m2	84,00	9,90	831,60
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	49,00	15,41	755,09
3031	Aço CA - 50/60	kg	9.420,00	1,40	13.188,00
	<b>TOTAL</b>				<b>53.832,54</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3340 22 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL TAS-1</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6011	Tubo de FoFo ponta e bolsa DN 600mm	m	6,50	280,00	1.820,00
6023	Comporta com sentido único de fluxo DN 600 mm	Un.	1,00	4.500,00	4.500,00
6036	Grade de aço largura=1,75m ; altura = 1,80m	Un.	1,00	380,00	380,00
	<b>TOTAL</b>				<b>6.700,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3340 23 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL TAS-2					
OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
6010	Tubo de FoFo ponta e bolsa DN 900mm	m	6,50	550,00	3.575,00
6022	Comporta com sentido único de fluxo DN 900 mm	Un.	1,00	6.500,00	6.500,00
6036	Grade de aço largura=1,75m ; altura = 1,80m	Un.	1,00	380,00	380,00
	<b>TOTAL</b>				<b>10.455,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3600 01 RESERVATÓRIO					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	2,93	900,00	2.637,00
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	21.105,00	1,42	29.969,10
2012	Escavação, carga e transporte, material 2a, 400<DTM<600m	m3	1.172,00	2,10	2.461,20
2013	Escavação, carga e transporte, material 3a, 400<DTM<600m	m3	1.173,00	12,50	14.662,50
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	28.250,00	1,15	32.487,50
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	28.250,00	0,94	26.555,00
2018	Aterro apilado	m3	1.410,00	10,35	14.593,50
2020	Aterro compactado com controle	m3	24.020,00	0,78	18.735,60
2021	Reaterro com compactação manual	m3	1.410,00	6,21	8.756,10
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	1.410,00	3,78	5.329,80
2030	Areia, fornecimento e execução (Filtros)	m3	2.400,00	14,00	33.600,00
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	645,00	30,72	19.814,40
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	2.580,00	25,60	66.048,00
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	2.580,00	12,39	31.966,20
	<b>TOTAL</b>				<b>307.615,90</b>



<b>ÁREA DE CUSTO: 4000 01 CANAIS DE DRENAGEM DO CANAL DE ADUÇÃO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	164.073,00	1,42	232.983,66
2056	Bica-corrida (fornecimento e execução)	m3	30.520,00	25,60	781.312,00
	<b>TOTAL</b>				<b>1.014.295,66</b>

ÁREA DE CUSTO: 4000 02 BUEIROS SIMPLES					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	1.164,00	1,15	1.338,60
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	1.164,00	0,94	1.094,16
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	1.164,00	3,78	4.399,92
2043	Tubo de concreto armado d=1,00m (fornecimento e execução)	m	168,00	105,52	17.727,36
2044	Tubo de concreto armado d=1,20m (fornecimento e execução)	m	126,00	179,47	22.613,22
2045	Tubo de concreto armado d=1,50m (fornecimento e execução)	m	126,00	233,16	29.378,16
2058	Rachão (fornecimento e execução)	m3	214,00	6,50	1.391,00
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	7,70	99,41	765,46
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	106,00	123,45	13.085,70
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	373,00	15,41	5.747,93
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	8.170,00	1,39	11.356,30
	<b>TOTAL</b>				<b>108.897,81</b>

ÁREA DE CUSTO: 4000 03 BUEIROS DUPLOS					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	623,00	1,15	716,45
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	623,00	0,94	585,62
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	623,00	3,78	2.354,94
2043	Tubo de concreto armado d=1,00m (fornecimento e execução)	m	84,00	105,52	8.863,68
2045	Tubo de concreto armado d=1,50m (fornecimento e execução)	m	168,00	233,16	39.170,88
2058	Rachão (fornecimento e execução)	m3	102,00	6,50	663,00
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	4,40	99,41	437,40
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	55,00	123,45	6.789,75
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	190,00	15,41	2.927,90
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	4.112,00	1,39	5.715,68
	<b>TOTAL</b>				<b>68.225,30</b>

ÁREA DE CUSTO: 4000 04 BUEIROS TRIPLOS					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	1.493,00	1,15	1.716,95
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	1.493,00	0,94	1.403,42
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	1.493,00	3,78	5.643,54
2044	Tubo de concreto armado d=1,20m (fornecimento e execução)	m	252,00	179,47	45.226,44
2045	Tubo de concreto armado d=1,50m (fornecimento e execução)	m	378,00	233,16	88.134,48
2058	Rachão (fornecimento e execução)	m3	221,00	6,50	1.436,50
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	9,90	99,41	984,16
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	848,00	123,45	104.685,60
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	353,30	15,41	5.444,35
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	8.608,00	1,39	11.965,12
	<b>TOTAL</b>				<b>266.640,56</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 01 CANAL DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2001	Desmat., destocamento e limpeza da camada vegetal até 30cm	ha	38,00	900,00	34.200,00
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	321.945,00	1,42	457.161,90
2012	Escavação, carga e transporte, material 2a, 400<DTM<600m	m3	17.886,00	2,10	37.560,60
2013	Escavação, carga e transporte, material 3a, 400<DTM<600m	m3	17.886,00	12,50	223.575,00
2015	Escavação e carga em jazidas	m3	4.622,00	1,15	5.315,30
2016	Transporte de material até 1.000m	m3	4.622,00	0,94	4.344,68
2020	Aterro compactado com controle	m3	46.220,00	0,78	36.051,60
2030	Areia, fornecimento e execução (Filtros)	m3	25,00	14,00	350,00
2031	Brita 1, fornecimento e execução (Filtros)	m3	7,00	19,15	134,05
2033	Manta geotêxtil Tipo "Bidin"	m2	320,00	5,50	1.760,00
2034	Geomembrana texturizada de P.E.A.D. espessura = 1,0mm	m2	216.050,00	5,00	1.080.250,00
2037	Tubo P.V.C. rígido dn 100mm (fornecimento e instalação)	m	40,00	14,00	560,00
2038	Tubo P.V.C. rígido perfurado dn 100mm (fornec. e instalação)	m	200,00	15,17	3.034,00
2041	Tubo de concreto armado d=0,50m (fornecimento e execução)	m	1.150,00	46,73	53.739,50
2047	Canalete de meia-cana d=0,50m (fornecimento e execução)	m	22.700,00	20,73	470.571,00
2050	Execução de caixas de passagem (0,7x0,7x0,7)m	un.	230,00	69,12	15.897,60
2055	Revestimento primário (fornecimento e execução)	m3	20.200,00	30,72	620.544,00
2056	Bica-corrida (fornecimento e execução)	m3	32.000,00	25,60	819.200,00
2075	Revestimento do canal com concreto (Tipo H-3)	m3	10.590,00	118,16	1.251.314,40
5008	Desvio e reconstituição provisória da estrada BR-304	vb	1,00	80.000,00	80.000,00
	<b>TOTAL</b>				<b>5.195.563,63</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 02 TOMADA D'ÁGUA DO RESERVATÓRIO PARA O CANAL DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	72,50	123,45	8.950,13
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	449,00	15,41	6.919,09
3031	Aço CA - 50/60	kg	7.568,00	1,40	10.595,20
	<b>TOTAL</b>				<b>26.464,42</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 03      COMPORTA DE NÍVEL CN-6</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6027	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x3,4m, raio=4,0m		1,00	46.500,00	46.500,00
	<b>TOTAL</b>				<b>46.500,00</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 04 EXTRAVASOR LATERAL</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	3.914,00	1,42	5.557,88
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	371,50	12,39	4.602,89
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	30,00	99,41	2.982,30
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	86,50	123,45	10.678,43
3020	Forma plana madeira para fundações, bases e caixas	m2	58,50	9,90	579,15
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	39,00	15,41	600,99
3031	Aço CA - 50/60	kg	6.920,00	1,40	9.688,00
	<b>TOTAL</b>				<b>34.689,63</b>



ÁREA DE CUSTO: 3330 05 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL NO 3 TAS-3					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	0,60	99,41	59,65
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	8,80	123,45	1.086,36
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	43,40	15,41	668,79
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	7,00	1,37	9,59
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	384,00	1,34	514,56
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	375,00	1,39	521,25
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	6,00	1,39	8,34
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	4,00	55,10	220,40
	<b>TOTAL</b>				<b>3.088,94</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 06 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL TAS-3</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6011	Tubo de FoFo ponta e bolsa DN 600mm	m	6,50	280,00	1.820,00
6023	Comporta com sentido único de fluxo DN 600 mm	Un.	1,00	4.500,00	4.500,00
6036	Grade de aço largura=1,75m ; altura = 1,80m	Un.	1,00	380,00	380,00
	<b>TOTAL</b>				<b>6.700,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3330 07      EXTRAVASOR DE SEGURANÇA NO 7 ES-7 E COMPORTA DE NÍVEL CN-7					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	65,00	123,45	8.024,25
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	306,50	15,41	4.723,17
3031	Aço CA - 50/60	kg	10.664,00	1,40	14.929,60
	<b>TOTAL</b>				<b>27.677,02</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 08      COMPORTA DE NÍVEL CN-7</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO:                      2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6026	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,6m, raio=2,6m		1,00	28.300,00	28.300,00
	<b>TOTAL</b>				<b>28.300,00</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 09+A146 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL NO 4 TAS-4</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	0,60	99,41	59,65
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	8,80	123,45	1.086,36
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	43,40	15,41	668,79
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	7,00	1,37	9,59
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	384,00	1,34	514,56
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	375,00	1,39	521,25
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	6,00	1,39	8,34
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	4,00	55,10	220,40
	<b>TOTAL</b>				<b>3.088,94</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 10 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL TAS-4</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6011	Tubo de FoFo ponta e bolsa DN 600mm	m	6,50	280,00	1.820,00
6023	Comporta com sentido único de fluxo DN 600 mm	Un.	1,00	4.500,00	4.500,00
6036	Grade de aço largura=1,75m ; altura = 1,80m	Un.	1,00	380,00	380,00
	<b>TOTAL</b>				<b>6.700,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3330 11+A170 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA NO 8 ES-8 E COMPORTA DE NÍVEL C-N-8					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	65,00	123,45	8.024,25
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	306,50	15,41	4.723,17
3031	Aço CA - 50/60	kg	10.664,00	1,40	14.929,60
	<b>TOTAL</b>				<b>27.677,02</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 12 COMPORTA DE NÍVEL CN-8</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO:</b>		<b>2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6026	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,6m, raio=2,6m		1,00	28.300,00	28.300,00
	<b>TOTAL</b>				<b>28.300,00</b>



ÁREA DE CUSTO: 3330 13 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL NO 5 TAS-5					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	0,60	99,41	59,65
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	8,80	123,45	1.086,36
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	43,40	15,41	668,79
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	7,00	1,37	9,59
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	384,00	1,34	514,56
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	375,00	1,39	521,25
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	6,00	1,39	8,34
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	4,00	55,10	220,40
	<b>TOTAL</b>				<b>3.088,94</b>

ÁREA DE CUSTO: 3330 14 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL TAS-5					
OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
6011	Tubo de FoFo ponta e bolsa DN 600mm	m	6,50	280,00	1.820,00
6023	Comporta com sentido único de fluxo DN 600 mm	Un.	1,00	4.500,00	4.500,00
6036	Grade de aço largura=1,75m ; altura = 1,80m	Un.	1,00	380,00	380,00
	<b>TOTAL</b>				<b>6.700,00</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 15 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA NO 9 ES-9 E COMPORTA DE NÍVEL CN-9</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	65,00	123,45	8.024,25
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	306,50	15,41	4.723,17
3031	Aço CA - 50/60	kg	10.664,00	1,40	14.929,60
	<b>TOTAL</b>				<b>27.677,02</b>

ÁREA DE CUSTO: 3330 16 COMPORTA DE NÍVEL CN-9					
OBJETO DE CUSTO:		2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
6026	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,6m, raio=2,6m		1,00	28.300,00	28.300,00
	<b>TOTAL</b>				<b>28.300,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3330 17 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL NO 6 TAS-6					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	0,60	99,41	59,65
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	8,80	123,45	1.086,36
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	43,40	15,41	668,79
3032	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=6,3mm	kg	7,00	1,37	9,59
3033	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=8,0mm	kg	384,00	1,34	514,56
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	375,00	1,39	521,25
3035	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=12,5mm	kg	6,00	1,39	8,34
3043	Junta de dilatação - fugenband	m	4,00	55,10	220,40
	<b>TOTAL</b>				<b>3.088,94</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 18 TOMADA DE ÁGUA SETORIAL TAS-6</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
6011	Tubo de FoFo ponta e bolsa DN 600mm	m	6,50	280,00	1.820,00
6023	Comporta com sentido único de fluxo DN 600 mm	Un.	1,00	4.500,00	4.500,00
6036	Grade de aço largura=1,75m ; altura = 1,80m	Un.	1,00	380,00	380,00
	<b>TOTAL</b>				<b>6.700,00</b>

ÁREA DE CUSTO: 3330 19 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA NO 10 ES-10 E COMPORTA DE NÍVEL CN-10					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	65,00	123,45	8.024,25
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	306,50	15,41	4.723,17
3031	Aço CA - 50/60	kg	10.664,00	1,40	14.929,60
	<b>TOTAL</b>				<b>27.677,02</b>

ÁREA DE CUSTO: 3330 20 COMPORTA DE NÍVEL CN-10					
OBJETO DE CUSTO: 2 - EQUIPAMENTOS MECÂNICOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
6026	Comporta. segmento, compl, c/ guincho, 2,0x1,6m, raio=2,6m		1,00	28.300,00	28.300,00
	<b>TOTAL</b>				<b>28.300,00</b>



<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 21 GALERIA NO 9 - GA-9 DO CANAL DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	49,70	123,45	6.135,47
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	186,00	15,41	2.866,26
3031	Aço CA - 50/60	kg	5.766,00	1,40	8.072,40
	<b>TOTAL</b>				<b>17.074,13</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 22 GALERIA NO 10 - GA-10 DO CANAL DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	52,30	123,45	6.456,44
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	234,00	15,41	3.605,94
3031	Aço CA - 50/60	kg	6.157,00	1,40	8.619,80
	<b>TOTAL</b>				<b>18.682,18</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 3330 23 EXTRAVASOR DE SEGURANÇA NO 11- ES-11</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	306,00	1,42	434,52
2018	Aterro apiloado	m3	9,50	10,35	98,33
2020	Aterro compactado com controle	m3	153,00	0,78	119,34
2057	Enrocamento (fornecimento e execução)	m3	107,00	12,39	1.325,73
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	12,00	99,41	1.192,92
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	38,00	123,45	4.691,10
3020	Forma plana madeira para fundações, bases e caixas	m2	32,50	9,90	321,75
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	34,00	15,41	523,94
3031	Aço CA - 50/60	kg	3.040,00	1,40	4.256,00
	<b>TOTAL</b>				<b>12.963,63</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 4000 01 CANAIS DE DRENAGEM DO CANAL DE ADUÇÃO</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2011	Escavação, carga e transporte, material 1a, 400<DTM<600m	m3	101.338,00	1,42	143.899,96
2056	Bica-corrída (fornecimento e execução)	m3	34.510,50	25,60	883.468,80
	<b>TOTAL</b>				<b>1.027.368,76</b>

<b>ÁREA DE CUSTO: 4000 02 BUEIROS SIMPLES</b>					
<b>OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>PREÇO UNIT.</b>	<b>TOTAL R\$</b>
2000	TERRAPLENAGEM				
2007	Escavação mecânica em vala, material de 1a, até 3,0m	m3	990,00	1,42	1.405,80
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	476,00	3,78	1.799,28
2043	Tubo de concreto armado d=1,00m (fornecimento e execução)	m	70,00	105,52	7.386,40
2044	Tubo de concreto armado d=1,20m (fornecimento e execução)	m	70,00	179,47	12.562,90
2045	Tubo de concreto armado d=1,50m (fornecimento e execução)	m	35,00	233,16	8.160,60
2058	Rachão (fornecimento e execução)	m3	104,00	6,50	676,00
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	3,58	99,41	355,89
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	290,00	123,45	35.800,50
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	178,50	15,41	2.750,69
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	3.908,00	1,39	5.432,12
	<b>TOTAL</b>				<b>76.330,17</b>

ÁREA DE CUSTO: 4000 03 BUEIROS DUPLOS					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2007	Escavação mecânica em vala, material de 1a, até 3,0m	m3	967,00	1,42	1.373,14
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	636,00	3,78	2.404,08
2044	Tubo de concreto armado d=1,20m (fornecimento e execução)	m	140,00	179,47	25.125,80
2058	Rachão (fornecimento e execução)	m3	127,00	6,50	825,50
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	5,50	99,41	546,76
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	375,50	123,45	46.355,48
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	232,00	15,41	3.575,12
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	5.040,00	1,39	7.005,60
	<b>TOTAL</b>				<b>87.211,47</b>

ÁREA DE CUSTO: 4000 04 BUEIROS TRIPLOS					
OBJETO DE CUSTO: 1 - OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UD.	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL R\$
2000	TERRAPLENAGEM				
2007	Escavação mecânica em vala, material de 1a, até 3,0m	m3	1.131,00	1,42	1.606,02
2022	Reaterro com compactação mecânica	m3	489,00	3,78	1.848,42
2044	Tubo de concreto armado d=1,20m (fornecimento e execução)	m	35,00	179,47	6.281,45
2045	Tubo de concreto armado d=1,50m (fornecimento e execução)	m	35,00	233,16	8.160,60
2058	Rachão (fornecimento e execução)	m3	86,00	6,50	559,00
3000	ESTRUTURAS DE CONCRETO				
3010	Concreto magro (Tipo H-1)	m3	3,76	99,41	373,78
3011	Concreto estrutural (Tipo H-4)	m3	282,50	123,45	34.874,63
3021	Forma plana de madeira para estrutura	m2	136,50	15,41	2.103,47
3034	Fornec., preparo e colocação de aço CA50 d=10,0mm	kg	3.318,00	1,39	4.612,02
	<b>TOTAL</b>				<b>60.419,38</b>

- **LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - (SPDA) DES.Nº 3400-E02-1-002**



Jaakko Poyry Engenharia Ltda. ::: Listagem de materiais ::: Pag.: 1 |

Sistema Elemat  
12962 - PROGERIRH  
ICAPUÔ - CEARA

Data: 05/08/99  
Ijpe: 0300-0

AM-16 SUPORTE SIMPLES COM ROLDANA EM PORCELANA E ROSCA MECANICA, EM ACO GALVANIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AM-16-51	0	0 3/8"x230		pc	55.00	

AM-21 SUPORTE REFORCADO COM ROLDANA EM PORCELANA E ROSCA MECANICA, EM ACO GALVANIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AM-21-51	0	0 3/8"x230		pc	35.00	

AP-03 CABO DE COBRE NU, TEMPERA MEIA DURA, FORMACAO EM FIOS, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, NBR 5111 e 7575

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AP-03-B1	0	35 mm2	307,0kg/km	KG	60.00	

DC-06 CONECTOR PARAFUSO FENDIDO, (SPLIT BOLT) PARA CABOS DE COBRE, FABRICADOS EM BRONZE.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DC-06-70	0	35-70mm2		PC	60.00	

DD-01 TERMINAL A COMPRESSAO POR IDENTACAO, PARA CABOS DE COBRE, FABRICADO EM COBRE ELETROLITICO COM ACABAMENTO ESTANHADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DD-01-A8	0	35mm2	5/16x11/4"	pc	15.00	

FI-20 CONJUNTO DE VEDACAO ELASTICA, CONSTITUIDO DE UMA ARRUELA CONCAVA DE ACO INOXIDAVEL E DE OUTRA CONCAVA A PLASTICA EM PVC PRETO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
FI-20-51	0	0 8,5mm(5/16")		PC	100.00	

FI-21 CONJUNTO DE VEDACAO, CONSTITUIDO DE UMA ARRUELA CONCAVA DE ACO GALVANIZADO E DE OUTRA CONCAVA EM POLIETILENO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
FI-21-51	0	0 5/16"		PC	100.00	

OA-0G ARRUELA LISA DE ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OA-0G-G	0	5/16"		PC	20.00	
OA-0G-H	0	3/8"		PC	200.00	

OA-1G ARRUELA DE PRESSAO EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OA-1G-H	0	3/8"		PC	150.00	

OC-6G PARAFUSO CABECA SEXTAVADA ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-6G-GO	0	5/16" x 1 1/4"		PC	20.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda.	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 2
Sistema Elemat		Data: 05/08/99
12962 - PROGERIRH		Ijpe: 0300-0
ICAPUÓ - CEARA		

OC-6G PARAFUSO CABECA SEXTAVADA ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-6G-HK	0	3/8" x 5/8"		PC	20.00	
OC-6G-HQ	0	3/8" x 1 1/2"		PC	30.00	

OE-6G PORCA SEXTAVADA, ROSCA "WW", EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OE-6G-G	0	5/16"		PC	20.00	
OE-6G-H	0	3/8"		PC	300.00	

OK-0G CHUMBADOR AUTO-PERFORANTE, TIPO UR, COM ROSCA INTERNA E BUCHA CONICA NA EXTREMIDADE, BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OK-0G-H	0	0 3/8"		PC	40.00	

QT-1W TIRANTE DE ACO COM ROSCA TOTAL "WW" BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QT-1W-HS	0	3/8"x6000		pc	5.00	

VC-AI CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS EM ACO CARBONO ASTM A36 - BARRAS DE 6m

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
VC-AI-JF	0	2" x 1/4"		PC	3.00	

- **LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - LINHAS AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO 13,8KV - DES.  
Nº 3400-E03-0-001**

Jaakko Poyry Engenharia Ltda.  
 Sistema Elemenat  
 12962 - PROGERIRH  
 ICAPUÔ - CEARA

::: Listagem de materiais :::

Pag.: 1  
 Data: 05/08/99  
 Ijpe: 0301-0

AJ-06 CONECTOR PARALELO DE TERRA - P/ LIGACOES CABO A BARRA DE ATE 7mm DE ESPESSURA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AJ-06-AA	0	16-70mm2		pc	16.00	

AP-01 CABO DE COBRE NU - FORMACAO FIOS, TEMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AP-01-B1	0	35 mm2	307,0kg/km	KG	10.00	

DC-06 CONECTOR PARAFUSO FENDIDO, (SPLIT BOLT) PARA CABOS DE COBRE, FABRICADOS EM BRONZE.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DC-06-69	0	16-50mm2		PC	9.00	

EA-02 ELETRODUTO ACO GALVANIZADO A FOGO C/COSTURA, COMP 3m, C/ UMA LUVA E ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES, NORM A DIN 2440, C/ PROTECAO MECANICA NAS EXTREMIDADES E REBARBAS REMOVIDAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EA-02-09	0	0 4" BSP		PC	2.00	

EB-05 CURVA DE 90' PARA ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO COM COSTURA (NORMA DIN 2440), COM ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES E REBARBAS INTERNAS REMOVIDAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-05-09	0	4" BSP		PC	2.00	

EB-11 LUVA PARA ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO, COM ROSCAS INTERNAS, NORMA DIN 2440.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-11-09	0	0 4" BSP		PC	2.00	

EB-13 BUCHA P/ ELETRODUTO, EM FERRO NODULAR, GALVANIZADO A FOGO COM ROSCA INTERNA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-13-02	0	0 3/4" BSP		pc	2.00	
EB-13-09	0	0 4" BSP		pc	5.00	

EB-26 CAPS (TAMPAO), EM FERRO NODULAR, PARA VEDAR EXTREMIDADES DE ELETRODUTOS, PROVIDO DE ROSCA INTERNA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-26-09	0	0 4" BSP		pc	1.00	

EF-01 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, TIPO ROSCAVEL, EM VARAS DE 3m, COM ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES NA COR PRET A.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EF-01-02	0	0 3/4"		br	2.00	

OA-0G ARUELA LISA DE ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OA-0G-J	0	1/2"		PC	5.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 2 Data:05/08/99 Ijpe:0301-0
--	-------------------------------	---

OC-6G PARAFUSO CABECA SEXTAVADA ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-6G-JQ	0	1/2" x 1 1/2"		PC	5.00	

OE-6G PORCA SEXTAVADA, ROSCA "WW", EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OE-6G-J	0	1/2"		PC	5.00	

PC-20 POSTE DE CONCRETO DUPLO "T", PADRAO"COELBA", CONFORME NORMA NBR-8451. (RESISTENCIA NOMINAL; COMPRIME NTO)

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
PC-20-11	0	R=400daN; C=11m		PC	1.00	

RA-05 ARAME GALVANIZADO A FOGO PARA FIXACAO DE ELETRODUTO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RA-05-52	0	No. 12 BWG		m	70.00	

RB-11 MANILHA SAPATILHA EM ACO FORJADO GALVANIZADO A FOGO

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RB-11-51	0	MANILHA SAPAT.		pc	4.00	

RC-06 OLHAL P/ PARAFUSO EM ACO FORJADO GALVANIZADO A FOGO

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RC-06-51	0	0 5/8"		pc	4.00	

RC-21 GANCHO OLHAL EM ACO FORJADO, GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RC-21-51	0			PC	4.00	

RC-30 ARRUELA QUADRADA, EM ACO GALVANIZADA A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RC-30-52	0	58 x 0 18mm		PC	20.00	

RC-35 ARRUELA REDONDA EM ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RC-35-50	0	0 18mm		PC	20.00	

RC-36 PARAFUSO QUADRADO (MAQUINA) EM ACO GALVANIZADO A FOGO ROSCA METRICA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RC-36-54	0	0 M16-450mm		PC	20.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda.	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 3
Sistema Elemat		Data:05/08/99
12962 - PROGERIRH		Ijpe:0301-0
ICAPUÓ - CEARA		

RC-46 PARAFUSO SEXTAVADO DE ACO GALVANIZADO ROSCA METRICA COM 2 PORCAS E 4 ARRUELAS LISA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RC-46-31	0	M10-150mm		PC	5.00	
RC-46-33	0	M10-200mm		PC	10.00	
RC-46-34	0	M10-300mm		PC	10.00	

RD-10 CRUZETA DE CONCRETO TIPO "T", PADRAO "COELBA", CONFORME NBR-8453-EB, PARA ANCORAGEM, RESISTENCIA NOMINAL 400daN.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RD-10-51	0	2400x100x90mm		PC	4.00	

RE-11 ISOLADOR DE SUSPENSAO EM PORCELANA, CLASSE ANSI C29.2/52.1, RUPTURA ELETROMECANICA 4500daN.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
RE-11-53	0	GARFO-OLHAL		PC	6.00	

- **DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA /CONTROLE E ATERRAMENTO - DES.Nº 3400-E04-1-002**

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÔ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 1 Data: 05/08/99 Ijpe: 0302-0
--	-------------------------------	---

AA-01 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD COM 3m DE COMPRIMENTO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AA-01-02	0	0 3/4" (19mm)		pc	23.00	

AC-03 MOLDE P/ CONEXAO EXOTERMICA, P/ CABOS DE COBRE EM HASTE DE ATERRAMENTO DE 0 3/4" (19mm) - CABO HORIZ  
ONTAL PASSANTE LATERAL A HASTE.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AC-03-B3	0	70 mm2		pc	1.00	

AD-02 MOLDE P/ CONEXAO EXOTERMICA, ENTRE CABOS DE COBRE TIPO CABO A CABO - HORIZONTAL PASSANTE E DERIVACAO  
(0 PASS- 0 DERIV).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AD-02-33	0	70x70 mm2		pc	1.00	
AD-02-36	0	70x16mm2		pc	1.00	
AD-02-37	0	70x25 mm2		pc	1.00	

AI-04 CARTUCHOS PARA CONEXOES EXOTERMICAS - PO PADRAO PARA CONEXOES EXOTERMICAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AI-04-AB	0	32		pc	30.00	
AI-04-AE	0	90		pc	20.00	
AI-04-AF	0	115		pc	20.00	

AJ-03 GRAMPO DE ATERRAMENTO - P/ LIGACOES DE CORDOALHAS EM BARRA OU TUBO, EM BRONZE SILICIOSO DURIUM.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AJ-03-06	0	0 2"		pc	7.00	

AJ-05 GRAMPO DE ATERRAMENTO - P/ LIGACOES DE CABOS PARALELOS EM HASTE, EM BRONZE C/ PARAFUSOS, PORCAS E AR  
RUELAS DE PRESSAO EM BRONZE SILICIOSO DURIUM OU ACO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AJ-05-2A	0	019mm 10-70mm2		pc	4.00	

AJ-06 CONECTOR PARALELO DE TERRA - P/ LIGACOES CABO A BARRA DE ATE 7mm DE ESPESSURA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AJ-06-AA	0	16-70mm2		pc	7.00	

AK-02 CAIXA DE INSPECAO REDONDA EM AMIANTO, COM TAMPA DE FERRO MALEAVEL REDONDA COM ALCA

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AK-02-51	0	300x400		pc	3.00	

AK-03 CORDOALHA FLEXIVEL, ESTANHADA, C/ ENCAPAMENTO DE CH. DE COBRE NAS EXTREMIDADES.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AK-03-01	0	190A		pc	7.00	



Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 2 Data:05/08/99 Ijpe:0302-0
--	-------------------------------	---

AP-01 CABO DE COBRE NU - FORMACAO FIOS, TEMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 2.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AP-01-A6	0	16 mm2	141,9kg/km	KG	10.00	
AP-01-A7	0	25 mm2	208,0kg/km	KG	10.00	
AP-01-B3	0	70 mm2	584,0kg/km	KG	220.00	

DC-06 CONECTOR PARAFUSO FENDIDO, (SPLIT BOLT) PARA CABOS DE COBRE, FABRICADOS EM BRONZE.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DC-06-67	0	6-25mm2		PC	60.00	

DD-01 TERMINAL A COMPRESSAO POR IDENTACAO, PARA CABOS DE COBRE, FABRICADO EM COBRE ELETROLITICO COM ACABAMENTO ESTANHADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DD-01-B3	0	70 mm2	3/8x11/4"	pc	5.00	

EA-02 ELETRODUTO ACO GALVANIZADO A FOGO C/COSTURA,COMP 3m, C/ UMA LUVA E ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES, NORMA DIN 2440, C/ PROTECAO MECANICA NAS EXTREMIDADES E REBARBAS REMOVIDAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EA-02-02	0	0 3/4" BSP		PC	3.00	
EA-02-09	0	0 4" BSP		PC	27.00	

EB-13 BUCHA P/ ELETRODUTO, EM FERRO NODULAR, GALVANIZADO A FOGO COM ROSCA INTERNA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-13-02	0	0 3/4" BSP		pc	30.00	

EB-14 BUCHA TERMINAL, EM FERRO NODULAR SEXTAVADA, COM TERMINAL PARA FIO TERRA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-14-09	0	0 4" BSP		pc	8.00	

OA-0G ARRUELA LISA DE ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OA-0G-H	0	3/8"		PC	5.00	

OA-1G ARRUELA DE PRESSAO EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OA-1G-H	0	3/8"		PC	7.00	

OC-6G PARAFUSO CABECA SEXTAVADA ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-6G-HO	0	3/8" x 1 1/4"		PC	5.00	

OE-6G PORCA SEXTAVADA, ROSCA "WW", EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OE-6G-H	0	3/8"		PC	5.00	



- **LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA, CONTROLE E ATERRAMENTO - DES.Nº 3400-E04-0-003**

Jaakko Poyry Engenharia Ltda.	::: Listagem de materiais	:::	Pag.: 1
Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA			Data:05/08/99 Ijpe:0303-0

AJ-14 CONECTOR TERRA TIPO SPLIT BOLT, PARA FIXAR UM OU DOIS CABOS A SUPERFICIES PLANAS, COM ROSCA DE FIXACAO "WW".

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AJ-14-B2	0	35 a 70 mm2	0 1/2"	pc	63.00	

AP-01 CABO DE COBRE NU - FORMACAO FIOS, TEMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
AP-01-A7	0	25 mm2	208,0kg/km	KG	7.00	
AP-01-B3	0	70 mm2	584,0kg/km	KG	110.00	

BE-12 BOTOEIRA A PROVA DE T.G.V.P. CLASSE II EM CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO, MODELO RETANGULAR 6A 250, ROSCAS BSP=0, NPT=N, DIAMETRO 3/4" DE 2 BOTOES MOMENTANEOS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
BE-12-01	0	LIG+DESLIG	VERD/VERM	PC	5.00	

CA-11 CAIXA EM CHAPA DE ACO P/ MEDICAO, POLIFASICO, PADRAO COELCE, TIPO HORO-SAZONAL (CONFORME DES. 22 DA NT-002/91).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
CA-11-01	0	900 x1000 x 350		PC	1.00	

CD-LB CONDULETE COM FURACAO EM "LB", EM LIGA DE ALUMINO FUNDIDO, A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PO, COM JUNTA DE VEDACAO EM NEOPRENE, ACABAMENTO ESMALTE SINT TICO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
CD-LB-05	0	0 1 1/2" BSP		pc	33.00	

DC-06 CONECTOR PARAFUSO FENDIDO, (SPLIT BOLT) PARA CABOS DE COBRE, FABRICADOS EM BRONZE.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DC-06-67	0	6-25mm2		PC	3.00	
DC-06-70	0	35-70mm2		PC	37.00	

DD-01 TERMINAL A COMPRESSAO POR IDENTACAO, PARA CABOS DE COBRE, FABRICADO EM COBRE ELETROLITICO COM ACABAMENTO ESTANHADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DD-01-A7	0	25 mm2	5/16x11/4"	pc	10.00	
DD-01-B3	0	70 mm2	3/8x11/4"	pc	5.00	

EA-02 ELETRODUTO ACO GALVANIZADO A FOGO C/COSTURA, COMP 3m, C/ UMA LUVA E ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES, NORMA DIN 2440, C/ PROTECAO MECANICA NAS EXTREMIDADES E REBARBAS REMOVIDAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EA-02-02	0	0 3/4" BSP		PC	50.00	
EA-02-03	0	0 1" BSP		PC	25.00	
EA-02-05	0	0 1 1/2" BSP		PC	4.00	
EA-02-08	0	0 3" BSP		PC	25.00	

EB-05 CURVA DE 90° PARA ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO COM COSTURA (NORMA DIN 2440), COM ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES E REBARBAS INTERNAS REMOVIDAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-05-02	0	3/4" BSP		PC	17.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 2 Data:05/08/99 Ijpe:0303-0
--	-------------------------------	---

EB-05 CURVA DE 90' PARA ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO COM COSTURA (NORMA DIN 2440), COM ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES E REBARBAS INTERNAS REMOVIDAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-05-08	0	3"	BSP	PC	6.00	

EB-11 LUVA PARA ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO, COM ROSCAS INTERNAS, NORMA DIN 2440.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-11-02	0	0 3/4"	BSP	PC	18.00	
EB-11-03	0	0 1"	BSP	PC	3.00	
EB-11-05	0	0 1 1/2"	BSP	PC	3.00	
EB-11-08	0	0 3"	BSP	PC	18.00	

EB-13 BUCHA P/ ELETRODUTO, EM FERRO NODULAR, GALVANIZADO A FOGO COM ROSCA INTERNA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-13-02	0	0 3/4"	BSP	pc	13.00	
EB-13-03	0	0 1"	BSP	pc	12.00	
EB-13-05	0	0 1 1/2"	BSP	pc	3.00	
EB-13-08	0	0 3"	BSP	pc	6.00	

EB-18 ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM FERRO NODULAR GALVANIZADO A FOGO, COM ROSCA INTERNA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-18-02	0	0 3/4"	BSP	pc	13.00	
EB-18-03	0	0 1"	BSP	pc	12.00	
EB-18-05	0	0 1 1/2"	BSP	pc	3.00	
EB-18-08	0	0 3"	BSP	pc	6.00	

EB-21 NIPLE CURTO EM ACO 1020 GALVANIZADO, COM ROSCA NAS DUAS PONTAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-21-02	0	0 3/4"	BSP	pc	6.00	

EB-27 COTOVELO 90' FABRICADO EM LIGA DE ALUMINIO OU FERRO NODULAR GALVANIZADO, ROSCAS BSP=0, NPT=N.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-27-09	0	3"		pc	6.00	

EH-04 ELETRODUTO FLEXIVEL EM ROLO, TIPO SEALTUBO PLUS, A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PO, CONSTITUIDO POR FITA DE ACO ZINCADO COM REVESTIMENTO EXTERNO EM POLIVINIL-CLORIDRICO EXTRUDADO NA COR PRETA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EH-04-02	0	0 3/4"		m	10.00	
EH-04-03	0	0 1"		m	10.00	
EH-04-08	0	0 3"		m	10.00	

EI-01 CONECTOR MACHO FIXO, EM ALUMINIO, PARA ELETRODUTO FLEXIVEL SEALTUBO PLUS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EI-01-02	0	0 3/4"	BSP	pc	12.00	
EI-01-03	0	0 1"	BSP	pc	12.00	
EI-01-08	0	0 3"	BSP	pc	12.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 3 Data:05/08/99 Ijpe:0303-0
--	-------------------------------	---

GA-07 GRAMPO TIPO "U" DE VERGALHAO, EM ACO CARBONO BICROMATIZADO, COM DUAS PORCAS E DUAS ARRUELAS DE PRESS AO PARA FIXACAO DE ELETRODUTO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
GA-07-02	0	0 3/4"		pc	72.00	
GA-07-03	0	0 1"		pc	28.00	
GA-07-08	0	0 3"		pc	39.00	

HA-01 UNIAO MACHO FEMEA TIPO ERICKSON, EM FERRO NODULAR, COMPOSTO DE CORPO CONTRA CORPO, COM GUARNICAO DE NEOPRENE.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
HA-01-02	0	0 3/4" BSP		pc	11.00	
HA-01-03	0	0 1" BSP		pc	6.00	
HA-01-05	0	0 1 1/2" BSP		pc	2.00	
HA-01-08	0	0 3" BSP		pc	6.00	

HB-02 BUCHA DE REDUCAO, EM FERRO NODULAR COM UMA ROSCA INTERNA E OUTRA EXTERNA. ROSCA BSP.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
HB-02-52	0	1 1/2"x3/4"		pc	25.00	
HB-02-53	0	1 1/2"x1"		pc	31.00	

LE-01 ESCADA PARA CABOS TRECHO RETO, TIPO PRATELEIRA, SEMI-PESADO C/ ABAS VOLTADAS P/ DENTRO, EM ACO GALV A FOGO, CONSTITUIDO DE DUAS LONGARINAS DE PERFIL "U" 4", COM ESPACAMENTO MAXIMO ENTRE TRAVESSAS DE 250 mm.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LE-01-A3	0	L=200; C=3000		pc	9.00	
LE-01-D3	0	L=400; C=3000		pc	21.00	
LE-01-F3	0	L=600; C=3000		pc	14.00	
LE-01-I3	0	L=800; C=3000		pc	3.00	

LE-07 CURVA HORIZONTAL DE 90' PARA ESCADA PARA CABOS TIPO SEMI-PESADO 4" COM ABAS VOLTADAS P/ DENTRO, EM A CO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LE-07-AB	0	L=200; R=320		pc	1.00	
LE-07-DB	0	L=400; R=320		pc	2.00	

LF-01 TE 90' PARA ESCADA PARA CABOS SEMI-PESADO 4" COM ABAS VOLTADAS P/ DENTRO, EM ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LF-01-DB	0	L=400, R=320		PC	3.00	
LF-01-FB	0	L=600, R=320		PC	4.00	

LF-05 CRUZETA HORIZONTAL PARA ESCADA PARA CABOS TIPO SEMI-PESADO 4" COM ABAS VOLTADAS P/ DENTRO, EM ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LF-05-DB	0	L=400, R=320		pc	1.00	

LG-04 REDUCAO A ESQUERDA P/ ESCADA P/ CABOS TIPO SEMI-PESADO 4" C/ ABAS VOLTADAS P/ DENTRO, EM ACO GALV. A FOGO (L=LARGURA MAIOR/l=LARGURA MENOR).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LG-04-DA	0	L=400/l=200		PC	2.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 4 Data:05/08/99 Ijpe:0303-0
--	-------------------------------	---

LG-04 REDUCAO A ESQUERDA P/ ESCADA P/ CABOS TIPO SEMI-PESADO 4" C/ ABAS VOLTADAS P/ DENTRO, EM ACO GALV. A FOGO (L=LARGURA MAIOR/l=LARGURA MENOR).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LG-04-FD	0	L=600/l=400		PC	1.00	

LG-05 REDUCAO A DIREITA PARA ESCADA PARA CABOS TIPO SEMI-PESADO 4" COM ABAS VOLTADAS P/ DENTRO, EM ACO GALVANIZADO A FOGO (L=LARGURA MAIOR/l=LARGURA MENOR).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LG-05-FD	0	L=600/l=400		PC	1.00	

LG-09 REDU AO CONCENTRICA PARA ESCADA PARA CABOS TIPO SEMI-PESADO 4" COM ABAS VOLTADAS PARA DENTRO, EM A O GALVANIZADO A FOGO. (L=LARG. MAIOR/l=LARG. MENOR)

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LG-09-IF	0	L=800/l=600mm		P	1.00	

LH-01 JUNCAO SIMPLES PARA ESCADA PARA CABOS TIPO SEMI-PESADO, EM ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LH-01-81	0	ABA DE 4"		pc	150.00	

LH-03 JUNCAO ARTICULADA PARA ESCADA PARA CABOS SEMI-PESADO 4", EM ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LH-03-81	0			PC	20.00	

LH-12 DIVISOR PARA ESCADA PARA CABOS TIPO SEMI PESADO 4", EM ACO GALVANIZADO A FOGO, SENDO FORNECIDO COM C OMPRIMENTO DE 3000mm.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LH-12-81	0	A=75		PC	15.00	

LQ-03 SAIDA HORIZONTAL SUPERIOR OU INFERIOR DE ESCADA PARA CABOS PARA ELETRODUTO, PARA TODOS OS TIPOS DE E SCADA PARA CABOS DE ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LQ-03-03	0	0 1"		pc	2.00	
LQ-03-05	0	0 1 1/2"		pc	2.00	

LQ-07 SAIDA VERTICAL SUPERIOR OU INFERIOR DE ESCADA PARA CABOS PARA ELETRODUTO, PARA TODOS OS TIPOS DE ESC ADA PARA CABOS DE ACO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
LQ-07-02	0	0 3/4"		pc	12.00	
LQ-07-08	0	0 3"		pc	8.00	

MD-AF BANDEJA, TRECHO RETO, TIPO LISA COM ABA NA ABA, COM TAMPA DE ENCAIXE EM ACO GALVANIZADA A FOGO, SENDO FORNECIDA EM PECA DE 3 m. ( L= LAGURA x A= ALTURA DA ABA EM mm. ).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
MD-AF-HE	0	L=200 x A=100		pc	5.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 5 Data: 05/08/99 Ijpe: 0303-0
--	-------------------------------	---

MJ-02 JUN AO TELESCOPICA PARA BANDEJA LISA EM A O GALV. A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
MJ-02-HE	0	L=200; A=100		P	5.00	

OA-0G ARUELA LISA DE ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OA-0G-F	0	1/4"		PC	200.00	
OA-0G-G	0	5/16"		PC	40.00	
OA-0G-H	0	3/8"		PC	2430.00	
OA-0G-J	0	1/2"		PC	30.00	

OA-1G ARUELA DE PRESSAO EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OA-1G-F	0	1/4"		PC	110.00	
OA-1G-G	0	5/16"		PC	30.00	
OA-1G-H	0	3/8"		PC	1650.00	

OC-3G PARAFUSO CABECA LENTILHA COM ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO (0 rosca x comprimento).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-3G-FL	0	1/4" x 3/4"		PC	110.00	
OC-3G-HL	0	3/8" x 3/4"		PC	1650.00	
OC-3G-HN	0	3/8" x 1"		PC	60.00	

OC-6G PARAFUSO CABECA SEXTAVADA ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-6G-FK	0	1/4" x 5/8"		PC	30.00	
OC-6G-FN	0	1/4" x 1"		PC	70.00	
OC-6G-GO	0	5/16" x 1 1/4"		PC	30.00	
OC-6G-HL	0	03/8" X 3/4"		PC	20.00	
OC-6G-HN	0	3/8" x 1"		PC	410.00	
OC-6G-HQ	0	3/8" x 1 1/2"		PC	220.00	

OE-6G PORCA SEXTAVADA, ROSCA "WW", EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OE-6G-F	0	1/4"		PC	70.00	
OE-6G-G	0	5/16"		PC	30.00	
OE-6G-H	0	3/8"		PC	1850.00	
OE-6G-J	0	1/2"		PC	30.00	

OF-6G PARAFUSO CABECA SEXTAVADA, ROSCA SOBERBA, EM ACO CARBONO BICROMATIZADO (rosca x comprimento).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OF-6G-HV	0	3/8" x 2 1/2"		PC	30.00	

OK-0G CHUMBADOR AUTO-PERFORANTE, TIPO UR, COM ROSCA INTERNA E BUCHA CONICA NA EXTREMIDADE, BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OK-0G-F	0	0 1/4"		PC	30.00	
OK-0G-H	0	0 3/8"		PC	410.00	



Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemt 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 6 Data:05/08/99 Ijpe:0303-0
---	-------------------------------	---

OL-4N BUCHA DE EXPANSAO EM NYLON P/PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OL-4N-GH	0	0 8,1-9,4		PC	30.00	

QA-02 PERFILADO PERFURADO EM CHAPA 14 MSG COM COMPRIMENTO DE 6 m, DE ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QA-02-BB	0	38 x 38		pc	2.00	

QB-15 JUNCAO ANGULO REFORCADO P/ PERFILADOS EM ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QB-15-1L	0	L 76x76-4 FUIROS		pc	6.00	

QC-30 GRAPA FIXA EM ACO GALVANIZADO A FOGO, PARA FIXACAO DE LEITO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QC-30-81	0	0 3/8"		PC	200.00	

QJ-0W PORCA LOSANGULAR P/ PERFILADO, SEM MOLA COM ROSCA "WW" EM ACO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QJ-0W-F	0	0 1/4"		pc	100.00	
QJ-0W-H	0	0 3/8"		pc	10.00	

TC-V3 TOMADA BLOQUEADA EM CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO,380V,A PROVA DE TEMPO, GASES,VAPORES E POS C/ CHAVE IN  
TERRUPTORA TRIFASICA TIPO PACCO DE 63 A, C/ ORELHAS DE FIXACAO E UMA ENTRADA ROSQUEADA DE 0 1.1/2"

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
TC-V3-4H	0	4P /380V-60A		pc	1.00	

TD-10 PLUG PARA TOMADA BLOQUEADA, A PROVA DE T.G.V.P.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
TD-10-81	0	4P-500V-60A		PC	1.00	

VA-AG CHAPA GROSSA EM ACO CARBONO; LARGURA PADRAO: 2.00 m ; COMPRIMENTO PADRAO: 1.00 m

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
VA-AG-F	0	1/4"		PC	1.00	
VA-AG-H	0	3/8"		PC	2.00	

VB-CA BARRA CHATA EM COBRE ELETROLITICO TEMPERA DURA EM BARRAS DE 6m.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
VB-CA-FN	0	1/4"x 3"		pc	2.00	

VC-AI CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS EM ACO CARBONO ASTM A36 - BARRAS DE 6m

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
VC-AI-HF	0	1.1/2" x 1/4"		PC	6.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda.	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 7
Sistema Elemat		Data:05/08/99
12962 - PROGERIRH		Ijpe:0303-0
ICAPUÓ - CEARA		

VC-AI CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS EM ACO CARBONO ASTM A36 - BARRAS DE 6m

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
VC-AI-JF	0	2" x 1/4"		PC	3.00	
VC-AI-PF	0	4" x 1/4"		PC	1.00	

VU-A2 VIGA "U" ACO CARBONO ASTM A-36 EM BARRA DE 6m.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
VU-A2-AB	0	4" x 7.95 kg/m		br	27.00	

- **LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA -  
PLANTA GERAL - DES.Nº 3400-E07-1-001**

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÔ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 1 Data:05/08/99 Ijpe:0304-0
--	-------------------------------	---

CD-LR CONDULETE C/ FURACAO EM "LR", EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO, A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PO, COM JUNTA DE VEDACAO EM NEOPRENE, ACABAMENTO ESMALTE SINT TICO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
CD-LR-02	0	0 3/4" BSP		pc	2.00	

CI-01 CAIXA EM CONCRETO PRE-MOLDADA COM TAMPA DE ACO

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
CI-01-52	0	630x480x750mm		PC	15.00	

DC-06 CONECTOR PARAFUSO FENDIDO, (SPLIT BOLT) PARA CABOS DE COBRE, FABRICADOS EM BRONZE.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DC-06-65	0	4-10mm2		PC	40.00	

DD-01 TERMINAL A COMPRESSAO POR IDENTACAO, PARA CABOS DE COBRE, FABRICADO EM COBRE ELETROLITICO COM ACABAMENTO ESTANHADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DD-01-A6	0	16 mm2	1/4 x11/4"	pc	15.00	

EA-02 ELETRODUTO ACO GALVANIZADO A FOGO C/COSTURA,COMP 3m, C/ UMA LUVA E ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES, NORMA DIN 2440, C/ PROTECAO MECANICA NAS EXTREMIDADES E REBARBAS REMOVIDAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EA-02-02	0	0 3/4" BSP		PC	4.00	
EA-02-06	0	0 2" BSP		PC	22.00	

EB-14 BUCHA TERMINAL, EM FERRO NODULAR SEXTAVADA, COM TERMINAL PARA FIO TERRA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-14-06	0	0 2" BSP		pc	15.00	

EF-01 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO, TIPO ROSCAVEL, EM VARAS DE 3m, COM ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES NA COR PRETA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EF-01-03	0	0 1"		br	10.00	

EF-09 DUTO ESPIRALADO FABRICADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, SENDO FORNECIDO COM ARAME GUIA, FITA DE "AVISO" ELETRICA/TELEFONIA, EM LANCES DE 60m.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EF-09-06	0	0 2"		pc	6.00	

EG-04 CURVA 90' RAI0 LONGO, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE PVC RIGIDO, NA COR PRETA, SENDO FORNECIDO COM 2 LUVAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EG-04-03	0	0 1"		pc	12.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 2 Data:05/08/99 Ijpe:0304-0
--	-------------------------------	---

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EG-11			TAMPAO PARA DUTOS ESPIRALADOS FABRICADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE.			
EG-11-06	0	0 2"		pc	40.00	
HA-01			UNIAO MACHO FEMEA TIPO ERICKSON, EM FERRO NODULAR, COMPOSTO DE CORPO CONTRA CORPO, COM GUARNICAO DE NEOPRENE.			
HA-01-02	0	0 3/4" BSP		pc	2.00	
IA-03			LUMIN.HERM.P/ILUM.PUBLICA,C/REATOR A.F.P.220V-60Hz,IGNITOR QDO.NECES.INCORP.,P/LAMP.V.MERC.E/OU SODIO,FABRIC.EM LIGA DE AL.FUND.,REFLETOR EM CH.DE ALUM.,REFRATOR VIDRO BORO SILIC.,SOQ.E-40 ANTI-VIBRAT.,ACAB.CINZA MARTELADO,P/POSTE C/0 60,3mm.			
IA-03-83	0	250W - V.SODIO		PC	10.00	
JS-02			LAMPADA A VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESSAO, ENCAPSULADA POR BULBO OVOIDE, BASE E-27 P/ LAMPADA ATE 110 W E E-40 P/ LAMPADA 150W E ACIMA.			
JS-02-4L	0	250W		PC	10.00	
OA-0G			ARRUELA LISA DE ACO CARBONO BICROMATIZADO.			
OA-0G-F	0	1/4"		PC	10.00	
OC-6G			PARAFUSO CABECA SEXTAVADA ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.			
OC-6G-FL	0	1/4" x 3/4"		PC	10.00	
PA-11			POSTE DE ACO SAE 1010/20 ZINC.A FOGO,TELEC.DO TIPO FLANGEADO C/UM BRACO CURVO C/0 60,3mm,JANELA DE I NSP.C/CHASSIS,SENDO FORN.C/4 CHUMB.CORRESP.,UM FUS.DZ 4A COMPL.,3 BORNES PASSANTES P/CABO 6mm2 E UM BORNE TERRA P/CABO 16mm2 MONTADOS.			
PA-11-AE	0	8m		PC	10.00	
QJ-0W			PORCA LOSANGULAR P/ PERFILADO, SEM MOLA COM ROSCA "WW" EM ACO BICROMATIZADO.			
QJ-0W-F	0	0 1/4"		pc	5.00	
SC-03			CABO DE COBRE FLEXIVEL MULTIPLO, TEMPERA MOLE, ISOLACAO EM PVC 70'C, 750 V, EM CORES DIFERENTES PARA IDENTIFICACAO E COBERTURA EM PVC NA COR PRETA. NBR 6880			
SC-03-A2	0	3# 2.5 mm2		m	200.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda.	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 3
Sistema Elemat		Data:05/08/99
12962 - PROGERIRH		Ijpe:0304-0
ICAPUÓ - CEARA		

TA-T5 TOMADA PARA ATE 500V, EM CAIXA REDONDA EM LIGA DE ALUMINIO, ORELHAS DE FIXACAO, A PROVA DE TEMPO, QUATRO ENTRADAS ROSQUEADAS 0 3/4" BSP, SENDO FORN. COM 3 BUJÕES, ACABAMENTO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
TA-T5-3C	0	2P+T-20A		PC	1.00	

TB-T1 PLUG PARA TOMADA COM CAPA DE ALUMINIO, COM PRENSA CABO, MIOLO DE BAQUELITE E PINOS MACHOS CILINDRICOS, ACABAMENTO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
TB-T1-3C	0	2P+T-20A-500V		PC	1.00	

WC-P1 CABO SINGELO EM FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CAPA INTERNA E COBERTURA EM PVC 70°C, NA COR PRETA, ISOLACAO 0,6/1 KV. NBR 7288

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WC-P1-A2	0	1# 2.5 mm2		m	600.00	
WC-P1-A3	0	1# 4mm2		m	1200.00	

WC-PV CABO DE POTENCIA SINGELO, EM FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, ISOLA AO 0,6kv/1kv EM PVC 70°C, COM COBERTURA EM PVC NA COR VERDE, NBR 7288/7289.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WC-PV-A2	0	1 x 2,5mm2		M	20.00	
WC-PV-A3	0	1 x 4mm2		M	300.00	

- **LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - DISTRIBUIÇÃO E ILUMINAÇÃO**  
**DES. Nº. 3400-E07-0-002**

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 1 Data:05/08/99 Ijpe:0305-0
--	-------------------------------	---

BA-23 INTERRUPTOR UNIP. 15A-110V-60Hz, MONTADO EM CONDULETE "C", 0 3/4" BSP EM LIGA DE ALUM. FUND., C/ JUNTA DE VEDACAO, ACAB. NA COR CINZA MARTELADO, SENDO FORNECIDO COM BUJAO SELADOR

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
BA-23-A	0	1 SIMPLES		PC	4.00	

BA-25 TOMADA, MONTADA EM CONDULETE "C", 0 3/4" BSP EM LIGA DE ALUM. FUND., COM JUNTA DE VEDACAO, ACAB. NA COR CINZA MARTELADO, SENDO FORNECIDO COM BUJAO SELADOR.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
BA-25-T6	0	2P+T-15A/250V	UNIVERSAL	PC	10.00	

CD-0T CONDULETE C/ FURACAO EM "T", EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO, A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PO, COM JUNTA DE VEDACAO EM NEOPRENE, ACABAMENTO ESMALTE SINT TICO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
CD-0T-02	0	0 3/4" BSP		pc	7.00	
CD-0T-03	0	0 1" BSP		pc	2.00	
CD-0T-05	0	0 1 1/2" BSP		pc	42.00	

CD-LB CONDULETE COM FURACAO EM "LB", EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO, A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PO, COM JUNTA DE VEDACAO EM NEOPRENE, ACABAMENTO ESMALTE SINT TICO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
CD-LB-05	0	0 1 1/2" BSP		pc	5.00	

CD-LL CONDULETE C/ FURACAO EM "LL", EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO, A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES, E PO, COM JUNTA DE VEDACAO EM NEOPRENE, ACABAMENTO ESMALTE SINT TICO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
CD-LL-02	0	0 3/4" BSP		pc	31.00	

CD-LR CONDULETE C/ FURACAO EM "LR", EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO, A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES, VAPORES E PO, COM JUNTA DE VEDACAO EM NEOPRENE, ACABAMENTO ESMALTE SINT TICO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
CD-LR-02	0	0 3/4" BSP		pc	42.00	
CD-LR-05	0	0 1 1/2" BSP		pc	3.00	

EA-02 ELETRODUTO ACO GALVANIZADO A FOGO C/COSTURA,COMP 3m, C/ UMA LUVA E ROSCA NAS DUAS EXTREMIDADES, NORM A DIN 2440, C/ PROTECAO MECANICA NAS EXTREMIDADES E REBARBAS REMOVIDAS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EA-02-02	0	0 3/4" BSP		PC	71.00	
EA-02-03	0	0 1" BSP		PC	3.00	

EB-13 BUCHA P/ ELETRODUTO, EM FERRO NODULAR, GALVANIZADO A FOGO COM ROSCA INTERNA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-13-02	0	0 3/4" BSP		pc	15.00	
EB-13-03	0	0 1" BSP		pc	5.00	

EB-18 ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM FERRO NODULAR GALVANIZADO A FOGO, COM ROSCA INTERNA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-18-02	0	0 3/4" BSP		pc	15.00	



Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 2 Data:05/08/99 Ijpe:0305-0
--	-------------------------------	---

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
EB-18 ARRUELA P/ ELETRODUTO, EM FERRO NODULAR GALVANIZADO A FOGO, COM ROSCA INTERNA.						
EB-18-03	0	0 1"	BSP	pc	5.00	
EB-26 CAPS (TAMPAO), EM FERRO NODULAR, PARA VEDAR EXTREMIDADES DE ELETRODUTOS, PROVIDO DE ROSCA INTERNA.						
EB-26-02	0	0 3/4"	BSP	pc	15.00	
GA-07 GRAMPO TIPO "U" DE VERGALHAO, EM ACO CARBONO BICROMATIZADO, COM DUAS PORCAS E DUAS ARRUELAS DE PRESS AO PARA FIXACAO DE ELETRODUTO.						
GA-07-02	0	0 3/4"		pc	120.00	
GA-07-03	0	0 1"		pc	20.00	
GD-01 PRENSA CABO, FABRICADO EM ALUMINIO, COM ROSCA BSP E BUCHA CONICA ELASTICA (...0 CABO mm; ...0 ROSCA POLEGADA).						
GD-01-01	0	12,5; 1/2"		PC	21.00	
HA-01 UNIAO MACHO FEMEA TIPO ERICKSON, EM FERRO NODULAR, COMPOSTO DE CORPO CONTRA CORPO, COM GUARNICAO DE NEOPRENE.						
HA-01-02	0	0 3/4"	BSP	pc	60.00	
HB-02 BUCHA DE REDUCAO, EM FERRO NODULAR COM UMA ROSCA INTERNA E OUTRA EXTERNA. ROSCA BSP.						
HB-02-21	0	3/4" x 1/2"		pc	2.00	
HB-02-51	0	1 1/2"x1/2"		pc	20.00	
HB-02-52	0	1 1/2"x3/4"		pc	60.00	
HB-02-53	0	1 1/2"x1"		pc	15.00	
IE-13 LUM. P/ LAMP. FLUOR, GRAU PROT.IP-65, SOQ. ANTIVIBR., FABR. FIBRA VIDRO POLIESTER, DIFUS. ACRIL. TRA NSP. C/ FECHOS CELCON E JUNTA DE POLIURETANO, ENTR. C/ PRENSA-CABO P/ CABO 0 EXT.6 A 12mm; SENDO FOR N. C/ REATOR ELETRONICO PART.RAP. 220V-60Hz-AFP.						
IE-13-81	0	2 x 32W		P	12.00	
II-07 LUMINARIA P/ LAMPADA FLUORESCENTE TIPO INDUSTRIAL,C/ SOQUETE ANTI-VIBR., CORPO E REFLETOR EM CHAPA D E ACO, ACABAMENTO PINTURA BRANCA C/ REATOR ELETRONICO PARTIDA RAPIDA 220V-60Hz -AFP.						
II-07-83	0	2x32W		pc	18.00	
IK-08 LUMIN. P/LAMP." V. SODIO" C/ REATOR INCORP. AFP-220V-60Hz A PR. TGVP, EM LIGA ESP. ALUM. FUND. GLOBO BORO-SILICATO ACAB. CINZA MART. BASE E-27 P/ LAMP. 150W, ENTR. ROSQ. 3/4" B SP (QDO PLAFON E ARANDELA FORN. 3 BUJ. SELAD.).						
IK-08-85	0	ARAND. 30' 70W		pc	12.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 3 Data:05/08/99 Ijpe:0305-0
--	-------------------------------	---

IK-12 REFLETOR P/ LUMINARIAS A PROVA TGVP, EM CHAPA DE ACO ESMALTADA A FOGO, INTERNO BRANCO E EXTERNO VERD E.(DEVERA SER DO MESMO FABRICANTE DA LUMINARIA).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
IK-12-03	0	0 405 x 136	MEDIO	PC	12.00	

IN-10 RELE FOTOELETRICO INDIVIDUAL COM SUPORTE DE FIXACAO PADRAO ABNT, TIPO MAGNETICO, SENSIBILIDADE DE LI GAR 5 LUX, SENSIBILIDADE DE DESLIGAR 60 LUX.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
IN-10-BB	0	1000W - 220V		PC	1.00	

IP-03 SISTEMA DE ILUMINACAO DE EMERGENCIA, ALIMENT. EM 220V-60Hz, COMPLETO COM BATERIA CHUMBO ACIDA, TIPO: ISENTA DE MANUTENCAO, "DELCO FREEDOM" OU SIMILAR, MONT. EM CX. PLASTICA-ABS, COM (2) PROJ. PARA LAMP ADA HALOGENA, INCORPORADOS.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
IP-03-82	0	2 x 55W -12Vcc		cj	1.00	

JF-BC LAMPADA FLUORESCENTE BASE BIPINO TONALIDADE DA COR; 85 SUPER 85 , IRC; 85, TEMPERATURA DA COR 5000'K

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
JF-BC-BF	0	32W		PC	60.00	

JS-02 LAMPADA A VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESSAO, ENCAPSULADA POR BULBO OVOIDE, BASE E-27 P/ LAMPADA ATE 110 W E E-40 P/ LAMPADA 150W E ACIMA.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
JS-02-2H	0	70W		PC	12.00	

OA-0G ARRUELA LISA DE ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OA-0G-F	0	1/4"		PC	810.00	
OA-0G-H	0	3/8"		PC	200.00	

OC-0G PARAFUSO CABECA REDONDA C/FENDA, ROSCA "WW", EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-0G-FK	0	1/4" X 5/8"		PC	50.00	
OC-0G-FN	0	1/4" x 1"		PC	10.00	

OC-3G PARAFUSO CABECA LENTILHA COM ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO (0 rosca x comprimento).

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-3G-FJ	0	1/4" x 1/2"		PC	100.00	

OC-6G PARAFUSO CABECA SEXTAVADA ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-6G-FK	0	1/4" x 5/8"		PC	550.00	
OC-6G-FL	0	1/4" x 3/4"		PC	50.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemt 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 4 Data:05/08/99 Ijpe:0305-0
---	-------------------------------	---

OC-6G PARAFUSO CABECA SEXTAVADA ROSCA "WW" EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OC-6G-HL	0	03/8" X 3/4"		PC	100.00	

OE-6G PORCA SEXTAVADA, ROSCA "WW", EM ACO CARBONO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OE-6G-F	0	1/4"		PC	220.00	
OE-6G-H	0	3/8"		PC	140.00	

OK-0G CHUMBADOR AUTO-PERFORANTE, TIPO UR, COM ROSCA INTERNA E BUCHA CONICA NA EXTREMIDADE, BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
OK-0G-F	0	0 1/4"		PC	550.00	
OK-0G-H	0	0 3/8"		PC	50.00	

QA-02 PERFILADO PERFORADO EM CHAPA 14 MSG COM COMPRIMENTO DE 6 m, DE ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QA-02-AB	0	19 x 38		pc	1.00	
QA-02-BB	0	38 x 38		pc	7.00	

QC-04 SUPORTE (GANCHO) P/ PERFILADOS, EM ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QC-04-81	0	38x100 FURO3/8"		pc	58.00	

QC-13 SUSPENSAO PARA TIRANTE EM ACO GALVANIZADO A FOGO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QC-13-82	0	0 3/8"		pc	22.00	

QD-01 CAIXA DE 10cm x 10cm EM CHAPA DE ACO #14 MSG GALVANIZADO A FOGO, C/ TAMPA PARAFUSADA PARA DERIVACAO COM PERFILADOS DE 38mm.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QD-01-0C	0	38/C		pc	7.00	
QD-01-0L	0	38/L		pc	4.00	
QD-01-0T	0	38/T		pc	3.00	
QD-01-0I	0	38/I		pc	3.00	

QD-05 CAIXA COM TOMADA PARA PINOS CHATOS E REDONDOS 2P + TERRA UNIVERSAL, P/ FIXACAO SOBRE O PERFILADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QD-05-T1	0	2P+T/25A-250V	1 TOMADA	pc	14.00	

QJ-0W PORCA LOSANGULAR P/ PERFILADO, SEM MOLA COM ROSCA "WW" EM ACO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QJ-0W-F	0	0 1/4"		pc	50.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda.	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 5
Sistema Elemat		Data:05/08/99
12962 - PROGERIRH		Ijpe:0305-0
ICAPUÓ - CEARA		

QJ-1W PORCA LOSANGULAR COM PINO ROSQUEADO, ROSCA "WW", EM ACO BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QJ-1W-F	0	0 1/4"		pc	30.00	

QT-0W TIRANTE DE ACO LISO (SEM ROSCA) BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QT-0W-F	0	0 1/4" x 6000mm		pc	2.00	

QT-1W TIRANTE DE ACO COM ROSCA TOTAL "WW" BICROMATIZADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
QT-1W-HS	0	3/8"x6000		pc	2.00	

SA-02 CABO DE COBRE, TEMPERA MOLE, ISOLACAO EM PVC 70'C ANTICHAMA, NA COR AZUL-CLARO, 750V, SEM CAPA PROTE TORA, ENCORDAMENTO CLASSE 2, NBR 6880.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
SA-02-A2	0	# 2,5 mm2		m	450.00	

SA-03 CABO DE COBRE, TEMPERA MOLE, ISOLACAO EM PVC 70'C ANTICHAMA, NA COR VERDE, 750V, SEM CAPA PROTETORA DE PVC, ENCORDAMENTO CLASSE 2,NBR 6880.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
SA-03-A2	0	# 2,5 mm2		m	450.00	

SA-04 CABO DE COBRE, TEMPERA MOLE, ISOLACAO EM PVC 70'C ANTICHAMA, NA COR VERMELHA, 750 V, SEM CAPA PROTETORA, ENCORDAMENTO CLASSE 2, NBR 6880.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
SA-04-A2	0	# 2,5 mm2		m	300.00	

SC-03 CABO DE COBRE FLEXIVEL MULTIPLO, TEMPERA MOLE, ISOLACAO EM PVC 70'C, 750 V, EM CORES DIFERENTES PARA IDENTIFICACAO E COBERTURA EM PVC NA COR PRETA. NBR 6880

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
SC-03-A1	0	3# 1.5 mm2		m	70.00	

TA-20 TOMADA DE EXTENSAO REVESTIDA DE BORRACHA, COM PRENSA CABO, CONTATOS CHATOS E REDONDOS (UNIVERSAL) 25 A-250V.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
TA-20-51	0	3 POLOS		PC	20.00	

TA-T5 TOMADA PARA ATE 500V, EM CAIXA REDONDA EM LIGA DE ALUMINIO, ORELHAS DE FIXACAO, A PROVA DE TEMPO, QU ATRO ENTRADAS ROSQUEADAS 0 3/4" BSP, SENDO FORN. COM 3 BUJONES, ACABAMENTO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
TA-T5-3C	0	2P+T-20A		PC	4.00	

TB-20 PLUG REVESTIDO DE BORRACHA COM PRENSA CABO, PARA TOMADA UNIVERSAL, CONTATO REDONDO 25A - 250V.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
TB-20-51	0	2P+T		PC	33.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda.	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 6
Sistema Elemat		Data: 05/08/99
12962 - PROGERIRH		Ijpe: 0305-0
ICAPUÓ - CEARA		

TB-T1 PLUG PARA TOMADA COM CAPA DE ALUMINIO, COM PRENSA CABO, MIOLO DE BAQUELITE E PINOS MACHOS CILINDRICO S, ACABAMENTO NA COR CINZA MARTELADO.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
TB-T1-3C	0	2P+T-20A-500V		PC	2.00	

VA-AG CHAPA GROSSA EM ACO CARBONO; LARGURA PADRAO: 2.00 m ; COMPRIMENTO PADRAO: 1.00 m

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
VA-AG-F	0	1/4"		PC	2.00	

VC-AI CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS EM ACO CARBONO ASTM A36 - BARRAS DE 6m

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
VC-AI-JF	0	2" x 1/4"		PC	9.00	

- **LISTA DE MOTORES ELÉTRICOS**



## LISTA DE MOTORES ELÉTRICOS

No JPE **E12-962-ljpe-306**  
No CLIENTE

PROJETO **12-962**  
CLIENTE/LOCAL **PROGERIRH/JAGUARIBE- CEARÁ**

ÁREA : **ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EB-100**  
SEÇÃO :

PREP. **FHF** VERIF. **RRK** APROV. **CrR**  
DATA **28.07.99** FOLHA **2/2** REV. **0**

ITEM NÚMERO	DENOMINAÇÃO	POTÊNCIA CV	VELOCID. rpm	TIPO	CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS	TIPO DE ACOPLAMENTO	GD <sup>2</sup> (CARGA) kgfm <sup>2</sup>	LIBERADO POR DATA	FABRICANTE	OBSERVAÇÕES	REV.
		POTÊNCIA kW	(1) SENT. DE ROTAÇÃO	MONTAG.					FORNECEDOR		
M-100-1	BOMBA DE RECALQUE		1200	RG	ISOL. "F" IPW-55	DIRETO			(2)	TENSÃO NOMINAL 4160V	0
		570		V1							
M-100-2	BOMBA DE RECALQUE		1200	RG	ISOL. "F" IPW-55	DIRETO			(2)	TENSÃO NOMINAL 4160V	0
		570		V1							
M-100-3	BOMBA DE RECALQUE		1200	RG	ISOL. "F" IPW-55	DIRETO			(2)	TENSÃO NOMINAL 4160V	0
		570		V1							
M-100-4	BOMBA DE RECALQUE		1200	RG	ISOL. "F" IPW-55	DIRETO			(2)	TENSÃO NOMINAL 4160V	0
		570		V1							
M-100-5	BOMBA DE RECALQUE		1200	RG	ISOL. "F" IPW-55	DIRETO			(2)	TENSÃO NOMINAL 4160V	0
		570		V1							
	PONTE ROLANTE									MOTORES A SEREM DEFINIDOS PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO TENSÃO NOMINAL 380V	0
	AR CONDICIONADO									MOTORES A SEREM DEFINIDOS PELO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO TENSÃO NOMINAL 380V	0

**LEGENDA : RG - ROTOR GAIOLA** **NOTAS :** 1- ADMITIR REVERSÃO  
2- A SER DEFINIDO PELO FORNECEDOR DA BOMBA

- **LISTA DE MATERIAIS ELÉTRICOS - CABOS ELÉTRICOS E ACESSÓRIOS - DES.**

**Nº. 3400-E04-3-005**



Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÔ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 1 Data:05/08/99 Ijpe:0307-0
--	-------------------------------	---

DB-03 TERMINAL PRE-ISOLADO A COMPRESSAO PARA CABO COBRE, 1,5 a 2,5 mm2, ESTANHADOS TIPO GARFO						
Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DB-03-52	0	3/16"		pc	100.00	

DB-05 TERMINAL PRE-ISOLADO A COMPRESSAO,ESTANHADO TIPO PINO, PARA CABOS DE COBRE.						
Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DB-05-54	0	1,5-2,5mm2 LONG		pc	100.00	
DB-05-56	0	0,3-1,5mm2 LONG		pc	100.00	

DD-01 TERMINAL A COMPRESSAO POR IDENTACAO, PARA CABOS DE COBRE, FABRICADO EM COBRE ELETROLITICO COM ACABAMENTO ESTANHADO.						
Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DD-01-A2	0	1,5-2,5 mm2	5/32 x 1"	pc	20.00	
DD-01-A3	0	4 mm2	5/32 x 1"	pc	90.00	
DD-01-A4	0	6 mm2	5/32 x 1"	pc	16.00	
DD-01-A6	0	16 mm2	1/4 x11/4"	pc	10.00	
DD-01-A7	0	25 mm2	5/16x11/4"	pc	56.00	
DD-01-B2	0	50 mm2	5/16x11/4"	pc	43.00	
DD-01-B3	0	70 mm2	3/8x11/4"	pc	16.00	
DD-01-B4	0	95 mm2	1/2x11/2"	pc	10.00	
DD-01-C2	0	150 mm2	1/2x11/2"	pc	37.00	

DF-30 KIT COMPLETO PARA TERMINACOES DE USO INTERNO, DO TIPO "ENFAIXADAS C/ DIMENSOES REDUZIDAS" PARA CABOS SINGELOS 3,6/6kv.						
Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DF-30-B1	0	50mm2		PC	15.00	

DF-40 KIT COMPLETO P/ TERMINACAO DE USO INTERNO DO TIPO TERMOCONTRATIL, P/ CABOS SINGELOS 8,7/15kv.						
Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DF-40-A7	0	25mm2		PC	6.00	
DF-40-B2	0	70mm2		PC	12.00	
DF-40-B3	0	95mm2		PC	4.00	

DF-41 KIT COMPLETO P/ TERMINACAO DE USO EXTERNO DO TIPO TERMOCONTRATIL, P/ CABOS SINGELOS 8,7/15kv.						
Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DF-41-B3	0	95mm2		PC	4.00	

DF-51 KIT COMPLETO P/ TERMINACAO DE USO INTERNO DO TIPO TERMOCONTRATIL, P/ CABOS SINGELOS 3,6/6kv. EPR						
Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
DF-51-A7	0	25mm2		PC	34.00	
DF-51-B1	0	50mm2		PC	15.00	
DF-51-C2	0	150mm2		PC	24.00	

GG-01 ABRACADEIRAS DE NYLON 6/6 ( INSULOK ),COM FECHAMENTO AUTO-TRAVANTE. (COMPRIMENTO ; LARGURA)						
Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
GG-01-52	0	200 ; 2,5mm.		pc	200.00	
GG-01-53	0	235 ; 4,9mm.		pc	200.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 2 Data:05/08/99 Ijpe:0307-0
--	-------------------------------	---

GG-01 ABRACADEIRAS DE NYLON 6/6 ( INSULOK ),COM FECHAMENTO AUTO-TRAVANTE. (COMPRIMENTO ; LARGURA)

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
GG-01-54	0	391 ; 4,7mm.		pc	200.00	
GG-01-55	0	760 ; 8,7mm.		pc	200.00	

GI-01 ANILHA COM FORMATO OVAL PARA COLOCACAO EM CABOS OU EM PORTA MARCADORES, EM PVC NA COR AMARELA COM GR AVACAO EM PRETO

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
GI-01-0	0	"0"		pc	400.00	
GI-01-1	0	"1"		pc	250.00	
GI-01-2	0	"2"		pc	100.00	
GI-01-3	0	"3"		pc	100.00	
GI-01-4	0	"4"		pc	100.00	
GI-01-5	0	"5"		pc	100.00	
GI-01-6	0	"6"		pc	100.00	
GI-01-7	0	"7"		pc	100.00	
GI-01-8	0	"8"		pc	100.00	
GI-01-9	0	"9"		pc	100.00	
GI-01-A	0	"A"		pc	100.00	
GI-01-BA	0	BARRA (/)		pc	200.00	
GI-01-C	0	"C"		pc	100.00	
GI-01-D	0	"D"		pc	100.00	
GI-01-G	0	"G"		pc	100.00	
GI-01-HI	0	HIFEN (-)		pc	200.00	
GI-01-M	0	"M"		pc	100.00	
GI-01-P	0	"P"		pc	100.00	
GI-01-PO	0	PONTO (.)		pc	100.00	
GI-01-Q	0	"Q"		pc	100.00	
GI-01-R	0	"R"		pc	100.00	
GI-01-S	0	"S"		pc	100.00	
GI-01-T	0	"T"		pc	100.00	
GI-01-U	0	"U"		pc	100.00	

GJ-01 PORTA MARCADOR EM NYLON PARA IDENTIFICACAO DE CABOS E CHICOTES

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
GJ-01-53	0	9 x 102 mm		pc	250.00	

WC-P1 CABO SINGELO EM FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CAPA INTERNA E COBERTURA EM PVC 70°C, NA COR PRETA, ISOLACAO 0,6/1 KV. NBR 7288

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WC-P1-B2	0	1# 70 mm2		m	20.00	
WC-P1-C2	0	1# 150 mm2		m	70.00	

WC-P2 CABO DE POTENCIA, MULTIPLO, EM FIOS DE COBRE NU,TEMPERA MOLE, ISOLACAO 0.6/1 KV EM PVC, COM COBERTUR A EM PVC NA COR PRETA. NBR 7288

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WC-P2-A2	0	2# 2.5 mm2		m	25.00	

WC-P3 CABO DE POTENCIA, MULTIPLO, EM FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, ISOLACAO 0.6/1 KV EM PVC E COBERTURA EM PVC NA COR PRETA. NBR 7288

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WC-P3-A2	0	3# 2.5mm2		m	25.00	
WC-P3-A3	0	3# 4 mm2		m	320.00	

Jaakko Poyry Engenharia Ltda. Sistema Elemat 12962 - PROGERIRH ICAPUÓ - CEARA	::: Listagem de materiais :::	Pag.: 3 Data:05/08/99 Ijpe:0307-0
--	-------------------------------	---

WC-P3 CABO DE POTENCIA, MULTIPLO, EM FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, ISOLACAO 0.6/1 KV EM PVC E COBERTURA EM PVC NA COR PRETA. NBR 7288

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WC-P3-A4	0	3# 6 mm2		m	20.00	

WC-P4 CABO DE POTENCIA, MULTIPLO, EM FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, ISOLACAO 0.6/1 KV EM PVC E COBERTURA DE PVC NA COR PRETA. NBR 7288

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WC-P4-A2	0	4# 2.5 mm2		m	25.00	
WC-P4-A4	0	4# 6 mm2		m	25.00	
WC-P4-A6	0	4# 16 mm2		m	15.00	
WC-P4-A7	0	4# 25 mm2		m	15.00	
WC-P4-B2	0	4# 50 mm2		m	20.00	

WE-E1 CABO DE POTENCIA SINGELO COMPOSTO DE FIOS DE COBRE NU ESTANHADOS, TEMPERA MOLE, ISOLACAO EM EPR CLAS SE DE TENSAO 3.6/6kv, BLINDAGEM EM FIOS DE COBRE E COBERTURA EM PVC.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WE-E1-A7	0	1 x 25 mm2		m	310.00	
WE-E1-B1	0	1 x 50 mm2		m	530.00	
WE-E1-C2	0	1 x 150 mm2		m	270.00	

WG-E1 CABO DE POTENCIA SINGELO COMPOSTO DE FIOS DE COBRE ESTANHADO, TEMPERA MOLE, ISOLACAO EM EPR, CLASSE DE TENSAO 8.7/15 kv, BLINDAGEM EM FIOS DE COBRE E COBERTURA EM PVC.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
WG-E1-A7	0	1 x 25 mm2		m	70.00	
WG-E1-B2	0	1 x 70 mm2		m	120.00	
WG-E1-B3	0	1 x 95 mm2		m	300.00	

YC-1P CABO DE CONTROLE MULTIPLO EM FIOS DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, ISOLACAO EM PVC, CLASSE DE TENSAO 0,6/1 kv, EM VEIAS NUMERADAS COM COBERTURA DE PVC NA COR PRETA, DE ACORDO COM NBR 7288.

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
YC-1P-PB	0	3 x 1,5 mm2		M	100.00	
YC-1P-PD	0	5 x 1,5 mm2		M	170.00	

YS-10 CABO P/SINAL E INSTRUM.,EM TRIOS,COND.EM FIOS DE COBRE NU 1,0mm2 E DRENO EM COBRE ESTANH.0,5mm2-CL.2 -NBR-6880,ISOL.EM PVC 90'C-300V,SEPARAD.EM FITA NAO HIDROSC.,BLIND.ELETROST.IND.E TOTAL EM FITA DE A LUM.E CAPA EXT.EM PVC 70'C ANTI-FLAMA NA COR PRETA

Cod.JPE	Rev	Bitola/Tamanho	Observacao	Un	Contado	Comentarios
YS-10-4T	0	4 TRIOS		M	170.00	