



**PROJETO EXECUTIVO
DA BARRAGEM E SISTEMA DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO
DO RIBEIRÃO PIRAI**

RELATÓRIO FINAL

**PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM PIRAI
VOLUME VIII
DOCUMENTO VALIDO PARA A ETAPA 1
ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho constitui o “Projeto Executivo da Barragem e Sistema de Captação e Adução do Ribeirão Pirai”, no âmbito do contrato firmado entre o Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai e a ARCADIS Logos S.A.

Este documento tem como objetivo apresentar o Relatório Final do Projeto Executivo, o qual é composto por:

- Relatório Topográfico
 - Volume I
 - Relatório Geotécnico
 - Volume I
 - Projeto Executivo da Barragem Pirai
 - Volume I - Projeto Hidráulico e Hidromecânico - Memorial e Desenhos
 - Volume II - Projeto Hidráulico e Hidromecânico - Anexos
 - Volume III - Projeto Estrutural - Memorial
 - Volume IV - Projeto Estrutural - Desenhos
 - Volume V - Projeto de Terraplenagem - Memorial e Desenhos
 - Volume VI - Projeto Elétrico - Memorial e Desenhos
 - Volume VII - Especificações Técnicas
 - Volume VIII - Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro
 - Volume IX - Estudo de “Dam Break”
 - Projetos Escada de Peixe Provisória
 - Volume I
-

1. ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

A implantação das obras da Barragem Piraí tem um custo previsto de **R\$ 105.912.771,63**.

Nos custos unitários considerados no orçamento já estão incluídas as seguintes despesas:

- Encargos sociais: 86,73% (hora), 49,01% (mês);
- Benefício e Despesas Indiretas (BDI) para serviços: 26,44%;
- Benefício e Despesas Indiretas (BDI) para equipamentos: 16,78%.

Os valores de BDI para serviços e equipamentos foram definidos de acordo com o Acórdão nº 2622/2013, publicada pelo Tribunal de Contas da União, (TCU), Plenário Desonerado: Lei nº 13.161/2015 a qual estabelece a seguinte formulação de cálculo:

$$BDI = \frac{[(1 + AC + SG + R) \times (1 + DF) \times (1 + LB)]}{(1 - T)} - 1$$

Onde:

- AC: administração central;
- DF: despesas financeiras;
- LB: lucro bruto;
- SG: seguros e garantias;
- R: riscos;
- T: tributos.

No quadro a seguir são resumidos os valores considerados:

Item	Variável	Valor
Serviços	AC	3,00%
	DF	0,94%
	SG	0,27%
	R	1,00%
	LB	6,74%
	T	11,15%
	BDI	26,44%
Equipamentos	AC	1,80%
	DF	0,56%
	SG	0,16%
	R	0,60%
	LB	4,00%
	T	8,15%
	BDI	16,78%

Para os tributos foram considerados os seguintes valores:

Tributos para Serviços

Tributo	Alíquota
ISS	3,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
CPRB	4,50%
Total	11,15%

Tributos para Materiais e Equipamentos

Tributo	Alíquota
ISS	0,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
CPRB	4,50%
Total	8,15%

Os custos unitários adotados no presente orçamento têm as seguintes referências:

- Serviços: planilha de serviços do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, com data de preços de julho/2022 - Desonerado;
- Materiais e equipamentos: cotações junto a fornecedores, planilha de insumos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, com data de preços de julho/2022 - Desonerado.

A regulamentação de preços e os critérios de medição adotados neste orçamento são aqueles estabelecidos no "Manual de Especificação Técnica, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição" elaborado pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP).

A seguir, apresentam-se as planilhas detalhadas do orçamento e cronograma físico-financeiro.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI					Data Base: julho/2022		
PLANILHA DE ORÇAMENTO					BDI Serviços 26,44%		
BARRAGEM PIRAI					BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS LOCAL, ENGENHARIA E ADMINISTRAÇÃO						2.301.843,26
2	SERVIÇOS PRELIMINARES						1.000.476,99
3	OBRAS DO RESERVATÓRIO						2.199.418,42
4	OBRAS DE DESVIO DO CURSO DE ÁGUA						6.111.092,68
5	BARRAGEM						47.126.059,71
6	TORRE DE TOMADA DE ÁGUA E GALERIA DA BARRAGEM						849.145,60
7	VERTEDOR DE EXTRAVASÃO DA BARRAGEM						22.427.215,24
8	GALERIA, MUROS E STP PROVISÓRIO						6.467.903,78
9	CANAL DE RESTITUIÇÃO E CANAL DE DESCARGA						7.612.666,99
10	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						7.830.224,96
11	MONTAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						1.247.120,00
12	ADUTORA DE INTERLIGAÇÃO						827.349,19
	TOTAL						106.000.516,82

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Canteiro de Obras Local, Engenharia e Administração						
1.1	Canteiro de Obras						
1.1.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af_05/2018	98525	m²	1.682,00	0,39	0,49	824,18
1.1.2	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016	93207	m²	115,00	1.206,71	1.525,76	175.462,40
1.1.3	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016	93210	m²	66,00	622,20	786,71	51.922,86
1.1.4	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016	93212	m²	65,00	1.046,51	1.323,21	86.008,65
1.1.5	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. af_02/2016	93208	m²	64,00	957,87	1.211,13	77.512,32
1.1.6	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. af_04/2016	93582	m²	80,00	286,77	362,59	29.007,20
1.1.7	Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. af_04/2016	93583	m²	40,00	458,59	579,84	23.193,60
1.1.8	Execução de guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016	93585	m²	10,10	1.313,28	1.660,51	16.771,15
1.1.9	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira. af_02/2016	93243	un	2,00	10.019,79	12.669,02	25.338,04
1.1.10	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. af_06/2018	98679	m²	120,00	33,89	42,85	5.142,00
1.1.11	Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1/4 de onda para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas, incluso içamento. af_06/2016	94207	m²	120,00	44,72	56,54	6.784,80

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
1.1.12	Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. af_05/2020	101202	m	165,00	39,95	50,51	8.334,15
1.1.13	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada nº 22, adesivada, de 2,00 x 1,125 m	4813	m²	77,76	445,00	562,66	43.752,44
1.1.14	Fossa séptica						
1.1.14.1	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 10009,8 l (para 69 contribuintes). af_12/2020	98055	un	1,00	5.525,11	6.985,95	6.985,95
1.1.14.2	Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,88 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 7817,3 l (para 75 contribuintes). af_12/2020	98061	un	1,00	6.531,25	8.258,11	8.258,11
1.1.14.3	Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,88 m, altura interna = 3,0 m, área de infiltração: 31,4 m² (para 12 contribuintes). af_12/2020	98065	un	1,00	6.629,95	8.382,91	8.382,91
1.2	Engenharia e administração						
1.2.1	Administração local da obra	S-031	%	100,00	1.366.784,64	1.728.162,50	1.728.162,50
	Subtotal 1						2.301.843,26
2	Serviços Preliminares						
2.1	Locação e Cadastro						
2.1.1	Locação de marcos e acompanhamento topográfico da obra	S-033	%	100,00	327.158,09	413.658,69	413.658,69
2.2	Limpeza do Terreno na Área da Barragem e Ensecadeiras						
2.2.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af_05/2018	98525	m²	171.000,00	0,39	0,49	83.790,00
2.2.2	Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m.af_05/2018	98526	un	170,00	82,29	104,05	17.688,50

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
2.2.3	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	100975	m³	34.456,50	8,56	10,82	372.819,33
2.2.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). af_04/2016	93591	m³.km	25.842,38	2,76	3,49	90.189,91
2.3	Trânsito e segurança						
2.3.1	Tapume com compensado de madeira. af_05/2018	98458	m²	100,00	150,77	190,63	19.063,00
2.3.2	Sinalização luminosa para obras	10-16-12	m	100,00	15,06	19,04	1.904,00
2.4	Mobilização e desmobilização de equipamentos						
2.4.1	Mobilização de equipamentos	S-032 (2)	un	1,00	539,21	681,78	681,78
2.4.2	Desmobilização de equipamentos	S-032 (2)	un	1,00	539,21	681,78	681,78
	Subtotal 2						1.000.476,99
3	Obras do Reservatório						
3.1	Limpeza do Terreno						
3.1.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af_05/2018	98525	m²	452.755,00	0,39	0,49	221.849,95
3.1.2	Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m.af_05/2018	98526	un	3.170,00	82,29	104,05	329.838,50
3.1.3	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	100975	m³	95.306,00	8,56	10,82	1.031.210,92
3.1.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). af_04/2016	93591	m³.km	71.479,50	2,76	3,49	249.463,46
3.2	Cercas e proteções						
3.2.1	Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. af_05/2020	101202	m	7.195,00	39,95	50,51	363.419,45
3.3	Mobilização e desmobilização de equipamentos						

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
3.3.1	Mobilização de equipamentos	S-032 (3)	un	1,00	1.437,89	1.818,07	1.818,07
3.3.2	Desmobilização de equipamentos	S-032 (3)	un	1,00	1.437,89	1.818,07	1.818,07
	Subtotal 3						2.199.418,42
4	Obras de Desvio do Curso de Água						
4.1	Construção de Ensecadeiras e Canal de Desvio						
4.1.1	Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (150hp/lâmina: 3,18m³). af_07/2020	101125	m³	25.290,78	14,21	17,97	454.475,32
4.1.2	Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (150hp/lâmina: 3,18m³). af_07/2020	101125	m³	23.181,74	14,21	17,97	416.575,87
4.1.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m³xkm). af_04/2016	93591	m³.km	23.709,00	2,76	3,49	82.744,41
4.1.4	Compactação mecanizada em áreas, sem controle do g.c.	70030038	m³	32.067,46	4,41	5,58	178.936,43
4.1.5	Proteção superficial de canal em gabião tipo colchão, altura de 17 centímetros, enchimento com pedra de mão tipo rachão - fornecimento e execução. af_12/2015	S-030	m²	12.472,54	205,00	259,20	3.232.882,37
4.1.6	Fornecimento e lançamento de brita n. 4	S-035	m³	837,07	113,90	144,02	120.554,82
4.1.7	Fornecimento e lançamento de pedra de mão, inclusive transporte	S-034	m³	1.901,33	277,84	351,30	667.937,23
4.1.8	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil RT-21	S-027	m²	12.472,54	17,03	21,53	268.533,79
4.2	Remoção das Ensecadeiras						
4.2.1	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m³). af_07/2020	100975	m³	21.636,76	8,56	10,82	234.109,74
4.2.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m³xkm). af_04/2016	93591	m³.km	5.409,19	2,76	3,49	18.878,07
4.2.3	Espalhamento de material com trator de esteiras. af_11/2019	100574	m³	21.636,76	1,46	1,85	40.028,01
4.3	Remoção do canal de desvio						

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
4.3.1	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	100981	m³	710,40	9,13	11,54	8.198,02
4.3.2	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	100981	m³	1.393,60	9,13	11,54	16.082,14
4.3.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). af_04/2016	93591	m³xkm	1.893,60	2,76	3,49	6.608,66
4.4	Esgotamento						
4.4.1	Rebaixamento de lençol com ponteiros filtrantes	S-028 (1)	%	100,00	286.160,00	361.820,70	361.820,70
4.5	Mobilização e desmobilização de equipamentos						
4.5.1	Mobilização de equipamentos	S-032 (4)	un	1,00	1.078,42	1.363,55	1.363,55
4.5.2	Desmobilização de equipamentos	S-032 (4)	un	1,00	1.078,42	1.363,55	1.363,55
	Subtotal 4						6.111.092,68
5	Barragem						
5.1	Esgotamento						
5.1.1	Rebaixamento de Lençol com Ponteiros Filtrantes	S-028 (2)	%	100,00	540.842,40	683.841,13	683.841,13
5.2	Maciço de Terra e Tapete Impermeável						
5.2.1	Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (150hp/lâmina: 3,18m3). af_07/2020	101125	m³	477.858,20	14,21	17,97	8.587.111,85
5.2.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). af_04/2016	93591	m³.km	1.011.828,67	2,76	3,49	3.531.282,06
5.2.3	Espalhamento de material com trator de esteiras. af_11/2019	100574	m³	477.858,20	1,46	1,85	884.037,67
5.2.4	Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1a categoria com trator de esteiras (150hp/lâmina: 3,18m3). af_07/2020	101125	m³	522.682,28	14,21	17,97	9.392.600,57
5.2.5	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). af_04/2016	93591	m³.km	1.306.705,70	2,76	3,49	4.560.402,89

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
5.2.6	Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. af_11/2019	96385	m³	475.165,71	11,17	14,12	6.709.339,83
5.3	Proteções do Maciço e Tapete de Argila						
5.3.1	Fornecimento e lançamento de pedra de mão, inclusive transporte	S-034	m³	16.930,58	277,84	351,30	5.947.712,75
5.3.2	Enchimento de areia para dreno, lançamento mecanizado. af_07/2021	102716	m³	15.503,88	89,44	113,09	1.753.333,79
5.3.3	Lastro com material granular (pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. af_08/2017	96624	m³	5.155,10	114,30	144,52	745.015,05
5.3.4	Fornecimento e lançamento de brita n. 4	S-035	m³	1.390,53	113,90	144,02	200.264,13
5.3.5	Plantio de grama em placas. af_05/2018	98504	m²	7.989,64	14,28	18,06	144.292,90
5.3.6	Proteção superficial de canal em gabião tipo colchão, altura de 17 centímetros, enchimento com pedra de mão tipo rachão - fornecimento e execução. af_12/2015	S-030	m²	10.006,34	205,00	259,20	2.593.643,33
5.3.7	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil RT-21	S-027	m²	11.042,23	17,03	21,53	237.739,21
5.3.8	Grampo de fixação da manta	S-022	kg	4.792,33	13,35	16,88	80.894,53
5.3.9	Concreto estrutural fck 25 MPa	S-018	m³	103,18	546,45	690,93	71.290,16
5.4	Acabamento da Crista						
5.4.1	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm. af_12/2015	92395	m²	2.134,08	98,67	124,76	266.247,82
5.4.2	Concreto estrutural fck 25 MPa	S-018	m³	230,04	546,45	690,93	158.941,54
5.4.3	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_12/2015	92917	kg	6.534,00	18,01	22,77	148.779,18
5.4.4	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em um edifício de múltiplos pavimentos utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_12/2015	92759	kg	1.026,00	17,58	22,23	22.807,98
5.4.5	Fabricação de fôrma para uso em barragens, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_12/2015	S-029	m²	1.557,39	103,63	131,03	204.064,81
5.4.6	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	13,68	563,26	712,19	9.742,76
5.5	Dispositivos Acessórios						
5.5.1	Dreno vertical de pedrisco	S-041	m	1.020,00	34,19	43,23	44.094,60
5.5.2	Marco superficial	S-006	un	11,00	296,47	374,86	4.123,46

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
5.5.3	Piezômetro tipo casagrande	S-007	un	15,00	5.627,48	7.115,39	106.730,85
5.6	Mobilização e desmobilização de equipamentos						
5.6.1	Mobilização de equipamentos	S-032 (5)	un	1,00	14.918,09	18.862,43	18.862,43
5.6.2	Desmobilização de equipamentos	S-032 (5)	un	1,00	14.918,09	18.862,43	18.862,43
	Subtotal 5						47.126.059,71
6	Torre de Tomada de Água e Galeria da Barragem						
6.1	Estruturas e Fundações de Concreto Armado						
6.1.1	Concreto estrutural fck 30 MPa, conforme especificação do projeto estrutural	S-019	m³	369,25	562,16	710,80	262.462,90
6.1.2	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	14,50	563,26	712,19	10.326,76
6.1.3	Aço ca-50, diâmetro 6,3 mm a 20 mm						
6.1.3.1	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_12/2015	92916	kg	386,00	19,16	24,23	9.352,78
6.1.3.2	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_12/2015	92917	kg	537,00	18,01	22,77	12.227,49
6.1.3.3	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015	92919	kg	6.092,00	16,04	20,28	123.545,76
6.1.3.4	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_12/2015	92921	kg	2.796,00	13,40	16,94	47.364,24
6.1.3.5	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 16,0 mm - montagem. af_12/2015	92922	kg	2.979,00	12,94	16,36	48.736,44
6.1.3.6	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 20,0 mm - montagem. af_12/2015	92923	kg	6.508,00	14,76	18,66	121.439,28
6.1.4	Fabricação de fôrma para uso em barragens, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_12/2015	S-029	m²	886,00	103,63	131,03	116.092,58
6.1.5	Junta de dilatação e vedação tipo Jeene	307733	m	38,40	418,38	529,00	20.313,60
6.2	Estruturas Metálicas						

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
6.2.1	Estrutura metálica em aço estrutural perfil I"12'x 5 1/4'	S-036	kg	3.981,00	14,08	17,80	70.861,80
6.2.2	Estrutura metálica em aço estrutural perfil I"12'x 5 1/4'	S-036	kg	64,00	14,08	17,80	1.139,20
6.2.3	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m2	1332	kg	106,00	11,19	14,15	1.499,90
6.2.4	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 5/8 " (15,88 mm) 124,49 kg/m2	1334	kg	8,00	12,41	15,69	125,52
6.2.5	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 1/2 " (12,70 mm) 99,59 kg/m2	1333	kg	47,00	11,02	13,93	654,71
6.2.6	Chumbador ø 19 mm, aço a-36	S-024	kg	12,00	95,33	120,54	1.446,48
6.2.7	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 7/8 " (22,23 mm) 174,28 kg/m2	1335	kg	96,00	12,82	16,21	1.556,16
	Subtotal 6						849.145,60
7	Vertedor de Extravasão da Barragem						
7.1	Estruturas e Fundações de Concreto Armado						
7.1.1	Concreto estrutural fck 30 MPa, conforme especificação do projeto estrutural	S-019	m³	9.784,66	562,16	710,80	6.954.936,33
7.1.2	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	594,90	563,26	712,19	423.681,83
7.1.3	Aço ca-50, diâmetro 6,3 mm a 25 mm						
7.1.3.1	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_12/2015	92916	kg	3.206,00	19,16	24,23	77.681,38
7.1.3.2	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_12/2015	92917	kg	379,00	18,01	22,77	8.629,83
7.1.3.3	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015	92919	kg	39.690,00	16,04	20,28	804.913,20
7.1.3.4	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_12/2015	92921	kg	123.243,00	13,40	16,94	2.087.736,42
7.1.3.5	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 16,0 mm - montagem. af_12/2015	92922	kg	448.271,00	12,94	16,36	7.333.713,56

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
7.1.3.6	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 20,0 mm - montagem. af_12/2015	92923	kg	98.410,00	14,76	18,66	1.836.330,60
7.1.3.7	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 25,0 mm - montagem. af_12/2015	92924	kg	561,00	14,56	18,41	10.328,01
7.1.4	Fabricação de fôrma para uso em barragens, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_12/2015	S-029	m²	12.072,18	103,63	131,03	1.581.817,75
7.1.5	Junta de dilatação elástica (pvc) o-220/6 pressão até 30 mca	S-037	m	228,50	121,18	153,22	35.010,77
7.1.6	Junta de dilatação e vedação tipo jeene	307733	m	284,00	418,38	529,00	150.236,00
7.1.7	Aparelho apoio neoprene fretado	S-038	dm³	372,00	120,85	152,80	56.841,60
7.2	Estruturas metálicas						
7.2.1	Estrutura metálica em aço estrutural perfil I"12'x 5 1/4'	S-036	kg	42.931,00	14,08	17,80	764.171,80
7.2.2	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m²	1332	kg	1.255,00	11,19	14,15	17.758,25
7.2.3	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m²	1332	kg	687,00	11,19	14,15	9.721,05
7.2.4	Estrutura metálica em aço estrutural perfil I"12'x 5 1/4'	S-036	kg	4.168,00	14,08	17,80	74.190,40
7.2.5	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m²	1332	kg	1.486,00	11,19	14,15	21.026,90
7.2.6	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 7/8 " (22,23 mm) 174,28 kg/m²	1335	kg	1.486,00	12,82	16,21	24.088,06
7.3	Revestimento e proteção						
7.3.1	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil RT-21	S-027	m²	550,00	17,03	21,53	11.841,50
7.3.2	Proteção superficial de canal em gabião tipo colchão, altura de 17 centímetros, enchimento com pedra de mão tipo rachão - fornecimento e execução. af_12/2015	S-030	m²	550,00	205,00	259,20	142.560,00
	Subtotal 7						22.427.215,24
8	Galeria, Muros e STP Provisório						
8.1	Estruturas e Fundações de Concreto Armado						
8.1.1	Concreto estrutural fck 30 MPa, conforme especificação do projeto estrutural	S-019	m³	4.609,20	562,16	710,80	3.276.219,36

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
8.1.2	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	129,10	563,26	712,19	91.943,73
8.1.3	Aço CA-50, diâmetro 10 mm a 20 mm						
8.1.3.1	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015	92919	kg	68.479,00	16,04	20,28	1.388.754,12
8.1.3.2	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 16,0 mm - montagem. af_12/2015	92922	kg	45.674,00	12,94	16,36	747.226,64
8.1.4	Fabricação de fôrma para uso em barragens, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af_12/2015	S-029	m²	5.001,00	103,63	131,03	655.281,03
8.1.5	Junta de dilatação elástica (pvc) o-220/6 pressão até 30 mca	S-037	m	62,20	121,18	153,22	9.530,28
8.1.6	Junta de dilatação e vedação tipo Jeene	307733	m	17,50	418,38	529,00	9.257,50
8.1.7	Painel de alvenaria estrutural	S-026	un	32,00	1.291,05	1.632,40	52.236,80
8.1.8	Comporta (inclusos todos os acessórios)	HID-017	un	1,00	187.800,00	237.454,32	237.454,32
	Subtotal 8						6.467.903,78
9	Canal de Restituição e Canal de Descarga						
9.1	Revestimento e Proteção dos Canais						
9.1.1	Plantio de grama em placas. af_05/2018	98504	m²	2.400,00	14,28	18,06	43.344,00
9.1.2	Proteção superficial de canal em gabião tipo colchão, altura de 17 centímetros, enchimento com pedra de mão tipo rachão - fornecimento e execução. af_12/2015	S-030	m²	26.963,00	205,00	259,20	6.988.809,60
9.1.3	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil RT-21	S-027	m²	26.963,00	17,03	21,53	580.513,39
	Subtotal 9						7.612.666,99
10	Fornecimento de Materiais e Equipamentos						
10.1	Fornecimento de Materiais e Equipamentos Hidráulicos e Hidromecânicos - LMH-001 - Torre de Tomada de Água						
10.1.1	Tubos e Peças de Ferro Fundido						
10.1.1.1	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	HID-001	pç	3,00	38.283,82	44.707,84	134.123,52
10.1.1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	HID-002	pç	3,00	42.665,09	49.824,29	149.472,87
10.1.1.3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	HID-003	pç	1,00	36.607,58	42.750,33	42.750,33

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
10.1.1.4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	HID-004	pç	1,00	66.248,00	77.364,41	77.364,41
10.1.1.5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	HID-005	pç	1,00	23.950,43	27.969,31	27.969,31
10.1.1.6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	HID-006	pç	1,00	61.565,00	71.895,61	71.895,61
10.1.1.7	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	HID-007	pç	3,00	122.420,00	142.962,08	428.886,24
10.1.1.8	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	HM06116	cj	12,00	27.150,00	31.705,77	380.469,24
10.1.2	Tubos e Peças em Aço Inox						
10.1.2.1	Grade retentora de sólidos 2,10 m x 1,80 m, conforme projeto	HID-008	pç	3,00	33.500,00	39.121,30	117.363,90
10.1.2.2	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 15,10 m	HID-009	pç	1,00	90.252,00	105.396,29	105.396,29
10.1.2.3	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 12,30 m	HID-010	pç	1,00	87.972,00	102.733,70	102.733,70
10.1.2.4	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 6,50 m	HID-011	pç	1,00	73.125,00	85.395,38	85.395,38
10.1.3	Peças de PRFV Pultrudado						
10.1.3.1	Escada tipo marinheiro com guarda-corpo (2x 5,00m)	HID-012	pç	2,00	6.766,69	7.902,13	15.804,26
10.1.3.2	Escada tipo marinheiro com guarda-corpo (1x 6,50m)	HID-013	pç	1,00	6.388,62	7.460,63	7.460,63
10.1.3.3	Guarda-corpo PRFV pultrado, h = 1,10 m, distanciamento entre montantes = 1,20 m	HID-014	m	80,00	576,63	673,39	53.871,20
10.1.3.4	"Stop-log" 2,50 m x 0,96 m x 0,038 m composto por grade injetada e com superfície lisa e fechada em uma das faces (malha de grade 38 mm x 38 mm)	HID-015	pç	3,00	32.375,00	37.807,53	113.422,59
10.1.3.5	Guia de embutir para "stop-log", perfil "U" 50 mm x 50 mm x 6,30 mm	HID-016	m	13,20	1.050,00	1.226,19	16.185,71

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI					Data Base: julho/2022		
PLANILHA DE ORÇAMENTO					BDI Serviços 26,44%		
BARRAGEM PIRAI					BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
	Subtotal 10.1						1.930.565,19
10.2	Fornecimento de Materiais e Equipamentos Hidráulicos e Hidromecânicos - LMH-002 - Galeria						
10.2.1	Tubos e Peças de Ferro Fundido						
10.2.1.1	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	HID-018	m	359,80	10.020,00	11.701,36	4.210.149,33
10.2.1.2	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	HID-019	pç	1,00	122.157,50	142.655,53	142.655,53
10.2.1.3	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	HID-020	pç	1,00	42.970,06	50.180,43	50.180,43
10.2.1.4	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	HID-021	pç	4,00	35.075,00	40.960,59	163.842,36
10.2.1.5	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	HID-022	pç	1,00	226.833,75	264.896,45	264.896,45
10.2.1.6	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	HID-023	pç	1,00	46.855,00	54.717,27	54.717,27
10.2.1.7	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	HID-024	pç	1,00	63.752,50	74.450,17	74.450,17
10.2.1.8	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 600 mm	HM06117	cj	2,00	5.488,20	6.409,12	12.818,24
10.2.1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	HM06116	cj	2,00	27.150,00	31.705,77	63.411,54
10.2.1.10	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	HID-025	pç	6,00	65.414,53	76.391,08	458.346,48
	Subtotal 10.2						5.495.467,80
10.3	Fornecimento de Materiais e Equipamentos Elétricos - LME-001 - Entrada de Energia						
10.3.1	Armação secundária com isolador tipo roldana	1091	un	1,00	47,73	55,74	55,74
10.3.2	Cinto para poste circular	13343	un	1,00	41,42	48,37	48,37
10.3.3	Poste de concreto de seção circular 7.5m - 90dan	ELE-001	un	1,00	772,60	902,24	902,24
10.3.4	Curva 135° aço galv. a fogo ø32mm.	2625	un	1,00	28,81	33,64	33,64
10.3.5	Eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm x3000mm	21135	m	6,00	34,56	40,36	242,16
10.3.6	Luva de aço galv. a fogo ø32mm.	2639	un	6,00	5,28	6,17	37,02
10.3.7	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	ELE-002	un	5,00	10,50	12,26	61,30
10.3.8	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	ELE-003	un	4,00	8,99	10,50	42,00
10.3.9	Curva de 90° de aço galv. a fogo ø32mm.	2618	un	2,00	21,02	24,55	49,10
10.3.10	Caixa de medição tipo iii em fibra de vidro ou alumínio	1062	un	1,00	314,14	366,85	366,85
10.3.11	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	ELE-004	cj	1,00	1.666,00	1.945,55	1.945,55
10.3.12	Eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm. x3000mm	21136	m	6,00	17,96	20,97	125,82
10.3.13	Curva de 90° de aço galv. a fogo ø25mm	2617	un	2,00	9,23	10,78	21,56
10.3.14	Luva de aço galv. a fogo ø25mm.	2638	un	4,00	2,98	3,48	13,92

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
10.3.15	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	ELE-005	un	1,00	11,83	13,82	13,82
10.3.16	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	ELE-006	un	2,00	7,00	8,17	16,34
10.3.17	Haste de aterramento cobreado ø3/4"x3000mm.	3378	un	3,00	116,07	135,55	406,65
10.3.18	Caixa de inspeção ø250x 250mm com tampa de ferro fundido	41480	un	1,00	53,71	62,72	62,72
10.3.19	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	ELE-007	un	3,00	24,00	28,03	84,09
10.3.20	Terminal para cabo # 10mm²	1574	un	3,00	1,61	1,88	5,64
10.3.21	Condutor de cobre nú # 10mm²	862	m	15,00	8,92	10,42	156,30
10.3.22	Massa calafetadora para vedação	ELE-008	kg	1,00	31,36	36,62	36,62
10.3.23	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	ELE-009	m	25,00	12,55	14,66	366,50
10.3.24	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível nh de 63a	ELE-010	un	1,00	985,47	1.150,83	1.150,83
10.3.25	Fita perfurada, zincada a fogo	14153	m	5,00	1,86	2,17	10,85
10.3.26	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	ELE-011	m	8,00	12,55	14,66	117,28
10.3.27	Curva de 135° de aço galv. a fogo ø25mm.	2624	un	1,00	13,65	15,94	15,94
10.3.28	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	ELE-012	pç	1,00	104,16	121,64	121,64
10.3.29	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	ELE-013	pç	1,00	972,30	1.135,45	1.135,45
	Subtotal 10.3						7.645,94
10.4	Fornecimento de Materiais e Equipamentos Elétricos LME-002 - Galeria/Torre, distribuição geral/eixo da Barragem						
10.4.1	GALERIA / TORRE						
10.4.1.1	Painéis e Quadros Elétricos						
10.4.1.1.1	Quadro de Distribuição da Galeria (QD-GAL), para proteção e manobra de circuitos de iluminação e tomadas, fabricado conforme diagramas apresentados.	ELE-014	cj	1,00	6.637,50	7.751,27	7.751,27
10.4.1.2	Fios e Cabos de Força						
10.4.1.2.1	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm², cor preto	984	m	992,00	2,83	3,30	3.273,60

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
10.4.1.2.2	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm², cor verde	984	m	451,00	2,83	3,30	1.488,30
10.4.1.2.3	Fio isolado de cobre solido, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm², cor preta	984	m	434,00	2,83	3,30	1.432,20
10.4.1.2.4	Fio isolado de cobre solido, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm², cor verde	984	m	217,00	2,83	3,30	716,10
10.4.1.3	Eletrodutos e Afins						
10.4.1.3.1	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo leve, Ø 1", em barras de 3 metros	21136	br	348,00	17,96	20,97	7.297,56
10.4.1.3.2	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2638	pç	116,00	2,98	3,48	403,68
10.4.1.3.3	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-015	un	3,00	2,60	3,04	9,12
10.4.1.3.4	Abraçadeira tipo "D", para fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-016	pç	206,00	3,90	4,55	937,30
10.4.1.3.5	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	ELE-017	cj	8,00	61,10	71,35	570,80
10.4.1.3.6	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "T", Ø 1", com tampa cega.	2586	cj	12,00	21,61	25,24	302,88
10.4.1.3.7	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	15,00	18,29	21,36	320,40
10.4.1.3.8	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega.	2570	cj	16,00	18,29	21,36	341,76
10.4.1.4	Iluminação						
10.4.1.4.1	Luminária tipo arandela, à prova de TGVP, com refletor de fecho aberto, completa com lâmpada a vapores metálicos de 70 W / 220 V, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	ELE-018	cj	10,00	380,00	443,76	4.437,60
10.4.1.4.2	Luminária tipo arandela 45º, soquete E-27, para lâmpadas de 70 W tipo vapor metálico de alta pressão, completa, com refletor tipo fecho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	ELE-019	cj	8,00	320,00	373,70	2.989,60

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
10.4.1.4.3	Luminária de emergência, com 02 refletores a lâmpadas halógenas de 55 W/ 12 V, bateria selada de 12 V / 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático no corte do fornecimento de energia. Autonomia mínima de 2,5 horas	ELE-020	cj	6,00	332,50	388,29	2.329,74
10.4.1.4.4	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescente compacta 85W-220V	ELE-021	cj	3,00	560,00	653,97	1.961,91
10.4.2	DISTRIBUIÇÃO GERAL / EIXO DA BARRAGEM						
10.4.2.1	Painéis e Quadros Elétricos						
10.4.2.1.1	Painel de Controle da Estação (BAR-PCE), montado em armário autoportante, com "no-break", switch gigabit 16 portas, conversores de mídia para fibra óptica e distribuidor interno óptico (DIO), conforme diagramas de projeto	ELE-022	cj	1,00	39.659,90	46.314,83	46.314,83
10.4.2.1.2	Quadro Conversor de Sinal de Fibra Óptica, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela conversão de mídia entre redes ópticas multimodo e redes a pares trançados, ambas em padrão gigabit, e pela alimentação auxiliar via PoE ou ramal 24 Vcc	ELE-023	cj	6,00	9.188,11	10.729,87	64.379,22
10.4.2.1.3	Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	ELE-024	cj	1,00	13.159,30	15.367,43	15.367,43
10.4.2.2	Instrumentos						
10.4.2.2.1	Transmissor indicador de nível tipo ultrassônico, faixa de trabalho de 0 a 10 metros, conexão ao processo via flange DN 150, alimentação 24 Vcc, sinalização padrão 4 a 20 mA e demais características conforme especificações	ELE-025	cj	1,00	4.295,00	5.015,70	5.015,70
10.4.2.2.2	Relé fotoelétrico ajustável, capacidade de acionamento 1000W/220Vca (resistivo)	2510	pç	1,00	44,20	51,62	51,62
10.4.2.3	Fios e Cabos						
10.4.2.3.1	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 10 mm², cor preto.	1020	m	1.797,00	8,44	9,86	17.718,42

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAÍ					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
10.4.2.3.2	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 10 mm², cor verde.	1020	m	599,00	8,44	9,86	5.906,14
10.4.2.3.3	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 16 mm², cor azul	995	m	341,00	12,95	15,12	5.155,92
10.4.2.3.4	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 35 mm², cor preto	1019	m	1.023,00	27,18	31,74	32.470,02
10.4.2.3.5	Cabo multipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR colorido, enchimento em composto termoplástico tipo PVC, cobertura em composto termoplástico tipo PVC preto, veias distintas pela cor. Três veias de seção nominal 1,5 mm².	39257	m	1.794,00	4,95	5,78	10.369,32
10.4.2.3.6	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	ELE-026	m	1.832,00	15,64	18,26	33.452,32
10.4.2.3.7	Cabo para controle / instrumentação, condutores de cobre, classe 300 V, isolamento em composto termoplástico tipo PVC, blindagem coletiva por malha de cobre. Três (3) ternas de seção nominal 1,0 mm².	39270	m	10,00	1,81	2,11	21,10
10.4.2.3.8	Cabo para controle / instrumentação, condutores de cobre, classe 300 V, isolamento em composto termoplástico tipo PVC, blindagem coletiva por malha de cobre. Uma (1) terna de seção nominal 1,0 mm²	39270	m	20,00	1,81	2,11	42,20
10.4.2.4	Eletrodutos e afins						
10.4.2.4.1	Eletroduto flexível de PEAD com corrugação anelar ou helicoidal, Ø 2"	2446	m	1.135,00	6,42	7,50	8.512,50
10.4.2.4.2	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	ELE-027	br	50,00	232,50	271,51	13.575,50
10.4.2.4.3	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo leve, Ø 1", em barras de 3 metros	21136	m	90,00	17,96	20,97	1.887,30
10.4.2.4.4	Tampão / terminal para eletroduto flexível de PEAD, Ø 2"	2668	pç	116,00	7,40	8,64	1.002,24
10.4.2.4.5	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2638	pç	86,00	2,98	3,48	299,28
10.4.2.4.6	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 2"	2643	pç	78,00	10,65	12,44	970,32

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
10.4.2.4.7	Curva de 90º para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2617	pç	14,00	9,23	10,78	150,92
10.4.2.4.8	Curva de 90º para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 2"	2631	pç	8,00	37,63	43,94	351,52
10.4.2.4.9	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-015	pç	3,00	2,60	3,04	9,12
10.4.2.4.10	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	ELE-028	pç	18,00	16,92	19,76	355,68
10.4.2.4.11	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	7,00	18,29	21,36	149,52
10.4.2.4.12	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	7,00	18,29	21,36	149,52
10.4.2.4.13	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "LL", Ø 2", com tampa cega	2571	cj	2,00	54,29	63,40	126,80
10.4.2.4.14	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "LR", Ø 2", com tampa cega	2571	cj	1,00	54,29	63,40	63,40
10.4.2.4.15	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	ELE-029	pç	3,00	332,00	387,71	1.163,13
10.4.2.5	Iluminação						
10.4.2.5.1	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	ELE-030	cj	11,00	571,42	667,30	7.340,30
10.4.2.5.2	Poste reto de ferro galvanizado, h=9m, com base	14165	pç	12,00	2.156,34	2.518,17	30.218,04
10.4.2.6	Câmeras						
10.4.2.6.1	Câmera de segurança tipo IP, resistente a vandalismo, para instalações externas, com LEDs infravermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real de 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	ELE-031	pç	5,00	4.275,00	4.992,35	24.961,75
10.4.2.7	Comunicação						
10.4.2.7.1	Rádio-modem 802.11n (Wi-Fi) 5,8 GHz, com antena integrada de 18 dBi, banda mínima de 150 Mbps, alimentação padrão PoE	ELE-032	pç	1,00	4.052,14	4.732,09	4.732,09
10.4.2.8	Aterramento Geral						
10.4.2.8.1	Cabo de cobre nu, seção 50 mm², encordoamento classe 2	867	m	553,00	42,20	49,28	27.251,84
10.4.2.8.2	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	ELE-033	pç	1,00	154,00	179,84	179,84
10.4.2.8.3	Haste de aterramento de aço cobreado Ø 3/4"x3,0m	3378	pç	1,00	116,07	135,55	135,55

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
10.4.2.8.4	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	ELE-034	pç	1,00	50,70	59,21	59,21
10.4.2.8.5	Terminal a compressão #50mm²	1578	pç	12,00	5,18	6,05	72,60
	Subtotal 10.4						396.546,03
	Subtotal 10						7.830.224,96
11	Montagem de Materiais e Equipamentos						
11.1	Montagem de Materiais e Equipamentos Hidráulicos e Hidromecânicos						
11.1.1	Montagem de materiais e equipamentos conforme lista LMH-001	S-008	eq.hora	960,00	348,22	440,29	422.678,40
11.1.2	Montagem de materiais e equipamentos conforme lista LMH-002	S-008	eq.hora	1.440,00	348,22	440,29	634.017,60
11.1.3	Montagem de materiais e equipamentos conforme lista LME-001	S-009	eq.hora	40,00	376,51	476,06	19.042,40
11.1.4	Montagem de materiais e equipamentos conforme lista LME-002	S-009	eq.hora	360,00	376,51	476,06	171.381,60
	Subtotal 11						1.247.120,00
12	Adutora de Interligação						
12.1	Escavação mecanizada de vala com prof. maior que 4,5 m até 6,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (1,2 m³/155 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência	90098	m³	2.457,59	5,32	6,73	16.539,58
12.2	Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³ / potência: 111 hp), largura até 1,5 m, profundidade de 4,5 a 6,0 m, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência	93372	m³	1.624,26	12,20	15,43	25.062,33
12.3	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	93382	m³	380,83	33,31	42,12	16.040,56

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2022 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
12.4	Carga e descarga mecanica de solo utilizando caminhao basculante 14,0 m³/36t e pa carregadeira sobre pneus 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³, peso operacional 11632 kg	100975	m³	286,75	8,56	10,82	3.102,64
12.5	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m³xkm). af 04/2016	93591	m³.km	215,06	2,76	3,49	750,56
12.6	Estruturas e fundações de concreto armado						
12.6.1	Concreto estrutural fck 25 MPa	S-018	m³	127,90	546,45	690,93	88.369,95
12.6.2	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	6,00	563,26	712,19	4.273,14
12.7	Lastro com preparo de fundo, largura maior ou igual a 1,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível baixo de interferência.	S-040	m³	37,84	161,25	203,88	7.714,82
12.8	Escoramento de vala, tipo contínuo com perfil metálico "U", com profundidade de 3,0 a 4,5 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,50m	101593	m²	2.179,68	95,58	120,85	263.414,33
12.9	Esgotamento						
12.9.1	Rebaixamento de lençol com ponteiros filtrantes	S-028 (3)	un	1,00	142.262,40	179.876,58	179.876,58
12.10	Fabricação de fôrma para uso em barragens, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af 12/2015	S-029	m²	251,00	103,63	131,03	32.888,53
12.11	Aço ca-50, diâmetro 8,0 mm a 12,5 mm						
12.11.1	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af 12/2015	92917	kg	2.043,00	18,01	22,77	46.519,11
12.11.2	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af 12/2015	92919	kg	3.325,00	16,04	20,28	67.431,00
12.11.3	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af 12/2015	92921	kg	4.449,00	13,40	16,94	75.366,06
	Subtotal 12						827.349,19
TOTAL					R\$ 106.000.516,82		



PROJETO EXECUTIVO
DA BARRAGEM E SISTEMA DE CAPTAÇÃO E
ADUÇÃO DO RIBEIRÃO PIRAÍ
DOCUMENTO VALIDO PARA A ETAPA 1

Q-001
MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO DE
SERVIÇOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
DA BARRAGEM PIRAÍ



julho/22

Rev-05

O-001 - QUANTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS DA BARRAGEM PIRAI

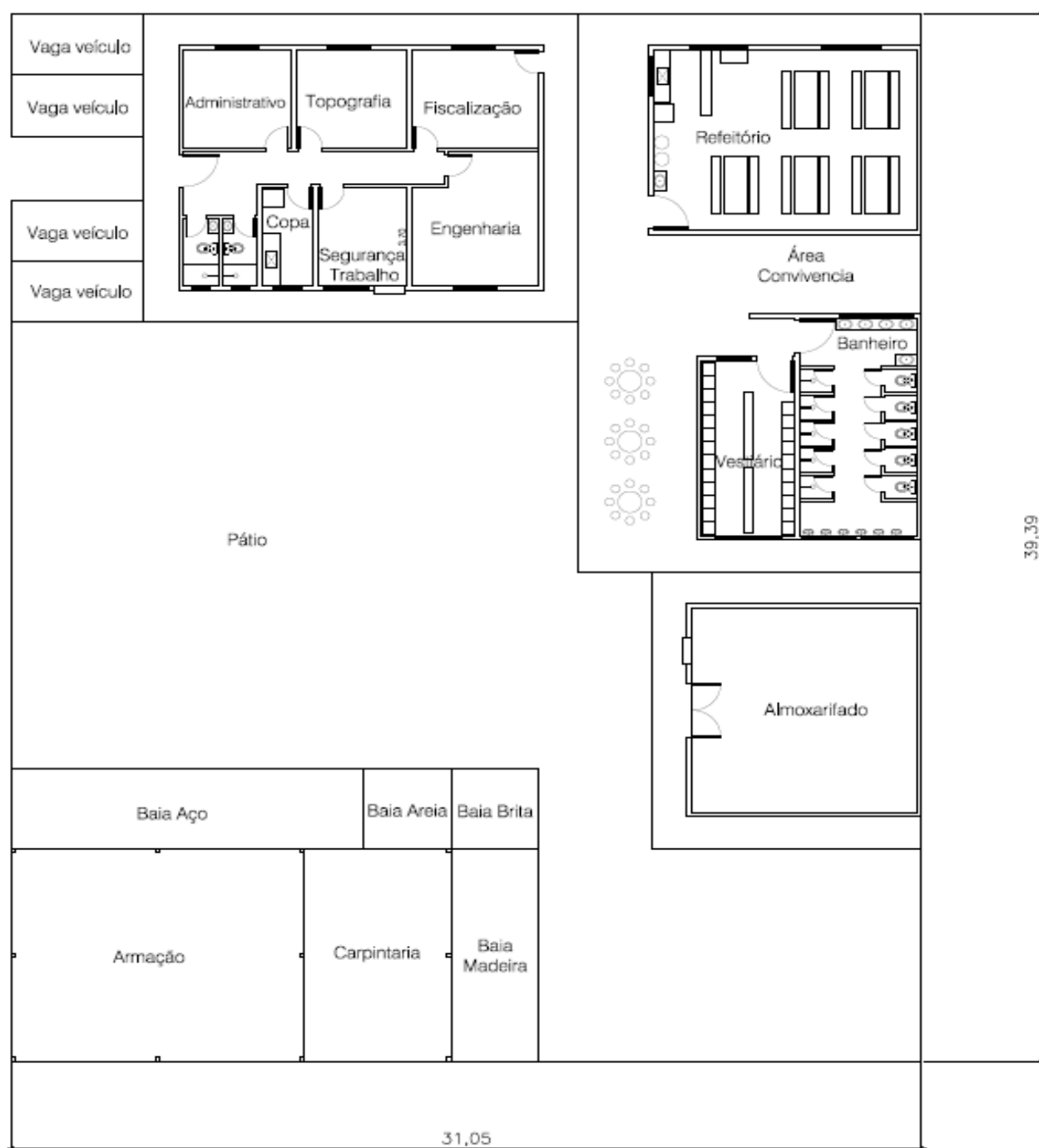
1 - CANTEIRO DE OBRAS

1.1 - Canteiro de Obras

O lay out do Canteiro de Obras foi definido pelo CONIRPI:

1.1.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. af_05/2018	98525	m²	1.682,00
1.1.2	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016	93207	m²	115,00
1.1.3	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016	93210	m²	66,00
1.1.4	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016	93212	m²	65,00
1.1.5	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. af_02/2016	93208	m²	64,00
1.1.6	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. af_04/2016	93582	m²	80,00
1.1.7	Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. af_04/2016	93583	m²	40,00
1.1.8	Execução de guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016	93585	m²	10,10
1.1.9	Execução de reservatório elevado de água (2000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira. af_02/2016	93243	un	2,00
1.1.10	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. af_06/2018	98679	m²	120,00
1.1.11	Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1/4 de onda para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas, incluso içamento. af_06/2016	94207	m²	120,00
1.1.12	Cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250 - fornecimento e instalação. af_05/2020	101202	m	165,00
1.1.13	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada nº 22, adesivada, de 2,00 x 1,125 m	4813	m²	77,76
1.1.14	Fossa Séptica			
1.1.14.1	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 10009,8 l (para 69 contribuintes). af_12/2020	98055	un	1,00
1.1.14.2	Filtro anaeróbico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,88 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 7817,3 l (para 75 contribuintes). af_12/2020	98061	un	1,00
1.1.14.3	Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,88 m, altura interna = 3,0 m, área de infiltração: 31,4 m² (para 12 contribuintes). af_12/2020	98065	un	1,00

Considerar 3 placas de 7,20 m x 3,60 m (77,76 m²)



Para maiores detalhes ver projeto 275-EST-BAR-195_fisc_EPS (arquivo: Projeto Executivo da Barragem\Volume IV - Projeto Estrutural - Desenhos\Arquivo Editável\Desenhos de Forma das Estruturas de Concreto).

1.2 – Engenharia e administração

1.2.1 Administração Local ver composição S-031

2 - SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 - Locação e Cadastro

2.1.1 – Locação de marcos e acompanhamento topográfico da obra

Ver composição S-033.

2.2 - Limpeza do Terreno na Área da Barragem e Ensecadeiras

2.2.1 - Desmatamento e Limpeza Mecanizada de Terreno

Inclui remoção de terra vegetal

Área_limpeza := 171.000,00 m²

Área conforme desenho TERR-BAR-101-01

2.2.2 - Destocamento Mecanizado de Árvore

Estimado em 1 árvore/1.000 m², logo

Destocamento = Área_limpeza / 1.000

Total_Item := Destocamento Total_Item = 170,00 árvores

Carga e Descarga de Material de Limpeza do Terreno

Camada_vegetal := Área_limpeza·0.20 (20 cm de terra vegetal)

Camada_vegetal = 34.200,00 m³

Tocos := Destocamento·1.5 (1.50 m³/destocamento)

Tocos = 256,50 m³

Total_Item := Camada_vegetal + Tocos

Total_Item = 34.456,50 m³

2.2.3 - Transporte de material

Premissa: está sendo considerado que o material proveniente da limpeza será depósito em local aprovado pelo Consórcio e distância média de até de 2 km.

Distância := 2,0 km (distância média de transporte para bota-fora)

Empolamento := 1,25

ITEM	DMT	MATERIAL	EMPOLAMENTO	VOLUME DE TRANSPORTE	OBSERVAÇÃO
2.2.4	0,60	34.456,50	1,25	25.842,38	BOTA FORA

2.3 - Trânsito e Segurança

2.2.5 - Tapume Contínuo

Estimado para isolamento de alguns trechos da obra - 100 m

Total_Item = 100,00 m²

2.2.6 - Sinalização de Trânsito

Igual tapume

Total_Item = 100,00 m

2.4 – Mobilização e desmobilização de equipamentos

2.4.1 - Mobilização de equipamentos

Ver composição S-032(2)

2.4.2 - Desmobilização de equipamentos

Ver composição S-032(2)

3 - OBRAS DO RESERVATÓRIO

3.1 - Limpeza do Terreno

Área_inundação_normal := 452.755,00 m²

Área conforme desenho HID-BAR-101-01

3.1.1 - Desmatamento e Limpeza Mecanizada de Terreno

Inclui remoção de terra vegetal

Área na El. 549,00 = 452.755,00 m²

Total_Item = 452.755,00 m²

3.1.2 - Destocamento Mecanizado de Árvore

Área de destocamento estimada em 35% da área inundada

Estimado em 1 árvore/ 50 m², logo

$$\text{Destocamento} := \frac{0,35 \times \text{Área}}{50}$$

Total_Item := Destocamento

Total_Item = 3.170 árvores

3.1.3 - Carga e Descarga de Material de Limpeza do Terreno

Camada_vegetal := Área_limpeza · 0,20 (20 cm de terra vegetal)

Camada_vegetal = 90.551,00 m³

Tocos := Destocamento · 1,5 (1.50 m³/destocamento)

Tocos = 4.755,00 m³

Total_Item := Camada_vegetal + Tocos

Total_Item = 95.306,00 m³

3.1.4 - Transporte de Material

Distância := 0,6 km (distância média de transporte para bota-fora)

Empolamento := 1,25

ITEM	DMT	MATERIAL	EMPOLAMENTO	VOLUME DE TRANSPORTE	OBSERVAÇÃO
3.1.4	0,60	95.306,00	1,25	71.479,50	BOTA FORA

3.2 - Cercas e Proteções

3.2.1 - Cerca

Cerca := Perímetro

Contornando a EL.

550,00

Total_Item := Cerca

Total_Item = 7.195,00 m

3.3 – Mobilização e desmobilização de equipamentos

3.3.1 - Mobilização de equipamentos

Ver composição S-032(3)

3.3.2 - Desmobilização de equipamentos

Ver composição S-032(3)

4 - OBRAS DO DESVIO DO CURSO DE ÁGUA

Desenho de Referência: TERR-BAR-102, 103, 104-01 e 105.

4.1 - Construção de Ensecadeiras e Canal de Desvio

4.1.1 - Escavação de Jazida de Solo

Fund_diq := 0,50 m (profundidade da fundação do dique - por expulsão de solo)

Talude1 := 2 m na horizontal / 1 m na vertical

Talude 2 = 1,5 m na horizontal / 1 m na vertical

	des. Nº	Talude	Larg. Coroam	Larg. base	Alt. Média	Alt. Prof. Esc. (*)	Alt. Média	Comprimento	Vol. Parcial	Vol. Total
Ens. 1	104	1V:2H	4	14	2	0,5	2,5	171,07	3.849,08	
Ens. 1	104	1V:2H	4	10	1	0,5	1,5	41,71	437,96	4.287,03
Ens. 2	104	1V:1,5H	2,5	10	2	0,5	2,5	223,36	3.490,00	3.490,00
Ens. 3	110	1V:1,5H	2,5	10	2	0,5	2,5	305,44	4.772,50	4.772,50
Ens. 4	110	1V:1,5H	1,5	16,5	5	0	5	107,11	4.819,95	
Ens. 4	110	1V:1,5H	1,5	15	4	0,5	4,5	111,5	4.139,44	
Ens. 4	110	1V:1,5H	1,5	12	3	0,5	3,5	62,76	1.482,71	10.442,09

(*) Fundação da ensecadeira = 0,50m (profundidade da fundação da ensecadeira, por expulsão de solo)

Total	22.991,62
--------------	------------------

$$\text{Total_Item} := \text{Ensec1} + \text{Ensec2} + \text{Ensec3} + \text{Ensec4}$$

Considerando um fator de contração de 10% = $22.991,62 \times 1,10 = 25.290,78 \text{ m}^3$

$$\text{Total_Item} = 25.290,78 \text{ m}^3$$

4.1.2 - Escavação Mecanizada de Solo

Escavação do canal de desvio:

Canal 1 (1ª Etapa de Construção)

$$\text{Seção_canal1} := \frac{12 + 16}{2} \cdot 2.00 \text{ m}^2 \text{ (seção média 2 m de prof)} = 28\text{m}^2$$

$$\text{Ext_canal1} := 242\text{m}$$

$$\text{Total_canal 1} := \text{Seção_canal1} \cdot \text{Ext_canal1}$$

$$\text{Total_canal 1} = 6776.00 \text{ m}^3$$

Canal 2 (1ª Etapa de Construção)

Considerado somente os trechos de montante e a jusante do canal de desvio que estão fora da área do tapete de argila, desenhos, TERR-BAR-103

$$\text{Seção_canal 2} := \frac{25 + 29}{2} \cdot 2.00 \text{ m}^2 \text{ (seção média 2 m de prof)} = 54\text{m}^2$$

$$\text{Ext_canal 2 (parcial)} := 71,45/2 + 268,08\text{m} = 303,81\text{m}$$

estacas (0+0,00 até 3+11,45)/2 = 71,45m, considerado 50% de escavação devido a existência do leito do rio

$$\text{estacas } 13+2,40 \text{ até } 26+10,48 = 268,08\text{m}$$

$$\text{Total_canal 2} := \text{Seção_canal 2} \cdot \text{Ext_canal 2}$$

$$\text{Total_canal 2} = 16405,74 \text{ m}^3$$

$$\text{Total_canal} := \text{Canal 1} + \text{Canal 2}$$

$$\text{Total_Item} = 23.181,74 \text{ m}^3$$

4.1.3 - Transporte de Material Escavado - Solo

- Material das ensecadeiras - distância média de 0,2 km
- Material de escavação do canal, dist. média 0,6km
- Empolamento = 1.25

$$\text{Ensecadeiras} := (\text{Ensec1} + \text{Ensec2} + \text{Ensec3} + \text{Ensec4}) \cdot 0.20 \cdot \text{Empolamento}$$

$$\text{Ensecadeiras} = 25290,78 \times 0,20 \times 1,25 = 6322,70 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

$$\text{Canal} := (\text{Canal 1} + \text{Canal 2}) \times 0,6 \times \text{Empolamento}$$

$$\text{Canal} = 17386,31 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

$$\text{Total_Item} := \text{Ensecadeiras} + \text{Canal}$$

$$\text{Total_Item} = 23.709,00 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

4.1.4 - Aterro Compactado

Ensecadeiras := Ensec1 + Ensec2 + Ensec3 + Ensec4

Ensecadeiras = 22 991.62 m³

Canal 2 :

O calculo corresponde somente do aterro de solo compactado, o tapete de argila está calculado na barragem

Considerando os cortes do desenho TERR-BAR-104

Corte A, área de aterro = 17.82 m²

Corte B, área de aterro = 21.91m²

Média das área = 19.87m²

Extensão = 189,54m

Volume 1= área média x extensão = 3766,16 m³

Corte C, área de aterro = 15.57m²

Extensão = 341,42m

Volume 2= área média x extensão = 5309.68 m³

Canal := Volume 1 + Volume 2

Canal = 9075.84 m³

Total_Item := Canal + Ensecadeiras

Total_Item := 9075.84 + 22991.62

Total_Item = 32067.46m³

4.1.5 - Proteção com Gabião Tipo Colchão Reno

- Canal 2

Perímetro do canal :- 21.43m

Comprimento do canal: - 530.56m

$$\text{Total :} 21,43 \cdot 530.56 = 11369.90 \text{ m}^2$$

- Ensecadeira 3 - Proteção de jusante

Largura = 3,61m comprimento = 305.44m

$$\text{Total := } 3.61 \cdot 305.44 = 1102.64$$

Total _Item := Canal 2 + Ensecadeira 3

$$\text{Total_Item} = 12472.54 \text{ m}^2$$

4.1.6 – Proteção com Transição Grossa

Ensecadeira 3 - Transição grossa

Largura 3,61m espessura 0,11m comprimento = 321m

$$\text{Total_Item Ensecadeira 3} = 127.23 \text{ m}^3$$

Ensecadeira 4 - Transição grossa

Largura 9.01m espessura 0,28m comprimento = 281.37m

$$\text{Total_Item Ensecadeira 4} = 709.84 \text{ m}^3$$

Total _Item := Transição grossa

$$\text{Total_Item} = 837.07 \text{ m}^3$$

4.1.7 – Proteção com Enrocamento

Ensecadeira 4 - Enrocamento

Largura 9.01m espessura 0,55m comprimento = 281.37m

Total_Item Ensecadeira 4 = 1 394.33 m³

Canal 2 – Enrocamento

Área 2 x 2,30m² = 4.60m² (extraída do desenho 104)

Comprimento = 195m

Total_Item Canal = 507.00m³

Total_Item_Ensecadeira 4 + Canal 2

Total = 1901.33

4.1.8 - Manta Geotêxtil

Igual a área de gabião reno do

Canal 2 e Ensecadeira 3

Total_Item = 12472.54 m²

4.2 - Remoção das Ensecadeiras e Aterro Compactado do Canal de Desvio

4.2.1 - Carga e Descarga de Solo

Para remoção das ensecadeiras:

Total_Ensecadeira := Ensec1 + Ensec2 + Ensec4

Total_Ensecadeira := 4287.03 + 3490.00 + 10442.09

Total_Ensecadeira = 18219.12m³

Para remoção de 172,00m de aterro compactado do Canal de Desvio (trecho sob a barragem)

Área medida no “Corte C” do desenho TERR-BAR-104

Total_Canal:= 19,87m² x 172,00m

Total_Canal:= 3417.64m³

Total_Item:- Ensecadeiras + Aterro compactado do Canal de Desvio

Total_Item = 18219.12 + 3417.64 = 21636.76 m³

4.2.2 - Transporte de Material Escavado

Transporte de todo o volume do Item 4.2.1 para 0,2 km, logo:

Total_Item := (Ensecadeiras + Aterro compactado do Canal de Desvio)·Empolamento·0,2

Total_Item = 5.409,20 m³·xkm

4.2.3 - Espalhamento de Material em Bota-Fora

Todo o volume de ensecadeiras

Total_Item := Ensecadeiras + Aterro compactado do Canal de Desvio (volume geométrico)

Total_Item = 21636.76m³

4.3 - Remoção do Canal de Desvio

4.3.1 - Remoção da Proteção de Gabião

Remoção do trecho referente ao tapete de argila. O trecho de jusante poderá ser preenchido com material destinado para bota fora.

Perímetro_canal = 21,43m

Espessura_gab = 0.17 m

Extensão_canal := Ext_canal 2 (parcial)

Extensão_canal = 195.00 m

Total_Item := Perímetro_canal·Extensão_canal·Espessura_gab

$$\text{Total_Item} = 710,40\text{m}^3$$

4.3.2 Remoção de Enrocamento

Remoção do enrocamento de proteção do canal, trecho referente ao tapete de argila

O volume de material será calculado com as informações do desenho TERR-BAR-102, “Cortes A e B”.

	ÁREA (m2)	ÁREA (m2)	SOMA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)
CORTE A	5,45	2,07	7,52	130	977,60
CORTE B	4,39	2,01	6,4	65	416,00
TOTAL					1393,60

$$\text{Total_Item} := \text{Enrocamento}$$

$$\text{Total_Item} = 1393,60 \text{ m}^3$$

4.3.3 - Transporte do Material de Proteção

$$\text{Total_Item} := (\text{Gabião} + \text{Enrocamento}) \cdot 0,6 \cdot 1,50(\text{empolamento } 50\%)$$

$$\text{Total_Item} = 1893,60 \text{ m}^3\text{xkm}$$

4.4 - Esgotamento

4.4.1 - Rebaixamento de Lençol com Ponterias Filtrantes (Mobilização, Transp. Instalação e Operação)

Ao longo de uma lateral do canal de desvio no local de escavação da fundação da barragem e tapete. Estimativa, depende das condições de campo.

Para esta conta foi premissado uma ponteira espaçadas a cada 2 metros e duas linhas uma de cada lado das escavações do canal de desvio.

Extensão de 200 metros, trecho do canal onde terá a substituição de solo para a construção do tapete impermeável.

$$200,00 / 2,00 = 100$$

Dois lados total de 200 ponteiras

Tempo estimado para escavação e substituição do solo de 35 dias.

$$\text{Total } 200 \text{ ponteiras} \times 35 \text{ dias} = 7.000 \text{ ponteiras/dia}$$

Ver composição S-028 (1)

5 - BARRAGEM

5.1 - Esgotamento

5.1.1 - Rebaixamento de Lençol com Ponteiras Filtrantes (Mobilização, Transp. Instalação e Operação)

Ao longo de uma lateral da escavação da fundação da barragem e tapete, na região de vale. Estimativa, depende das condições de campo.

Para esta conta foi premissado uma ponteira espaçadas a cada 1,50 metros

Extensão de 220 metros, trecho do canal onde terá a substituição de solo para a construção do tapete impermeável.

$$220,00 / 1,50 = 147 \text{ ponteiras}$$

Tempo estimado para escavação e substituição do solo de 90 dias.

$$\text{Total } 147 \text{ ponteiras} \times 90 \text{ dias} = 13.230 \text{ ponteiras/dia}$$

Ver composição S-028 (2).

5.2 - Maciço da Terra e Tapete Impermeável

5.2.1 - Escavação e Carga de Solo

Escavação das fundações das obras da barragem e estruturas complementares até a cota de projeto (terraplenagem TERR-BAR-111-01 A TERR-BAR-115)

Ver apêndice com as seções utilizadas para o quantitativo,

Arquivo: Bar. Piraí_Memória-Escavação e Tapete da Barragem e Vertedouro-maio 21

- Áreas das Seções de corte

Base da Barragem e Tapete Impermeabilizante

SEÇÃO	ÁREA m²	ÁREA MÉDIA m²	DISTÂNCIA m	VOLUME m³	VOLUME ACUMULADO m³
0	355,00				
		401,90	16,24	6526,86	6526,86
A	448,80				
		862,59	72,28	62348,01	68874,86
B	1276,38				
		1183,92	47,70	56472,75	125.347,61
C	1091,45				
		1186,77	112,30	133273,71	258.621,32
D	1282,08				
		1267,45	2,80	3548,86	262.170,18
E	1252,82				
		1249,33	19,30	24112,07	286.282,25
F	1245,84				
		1057,26	30,13	31855,24	318.137,49
G	868,68				
		821,95	15,44	12690,91	330.828,40
H	775,22				
		799,29	29,62	23674,82	354.503,22
I	823,35				
		616,76	33,24	20501,10	375.004,32
J	410,17				
		406,55	1,57	638,28	375.642,60
K	402,93				
		291,33	20,11	5858,55	381.501,15
L	179,72				
		151,82	10,00	1518,15	383.019,30
M	123,91				
		123,91	5,85	724,87	383.744,17
N	123,91				

Escav 1 := Base da Barragem e Tapete Impermeabilizante = 383.744,17 m³

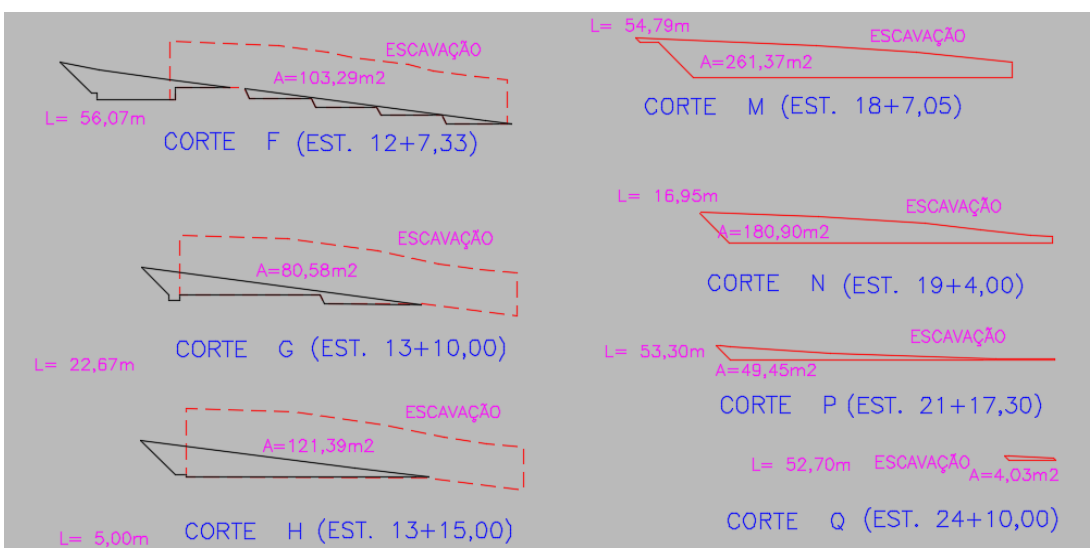
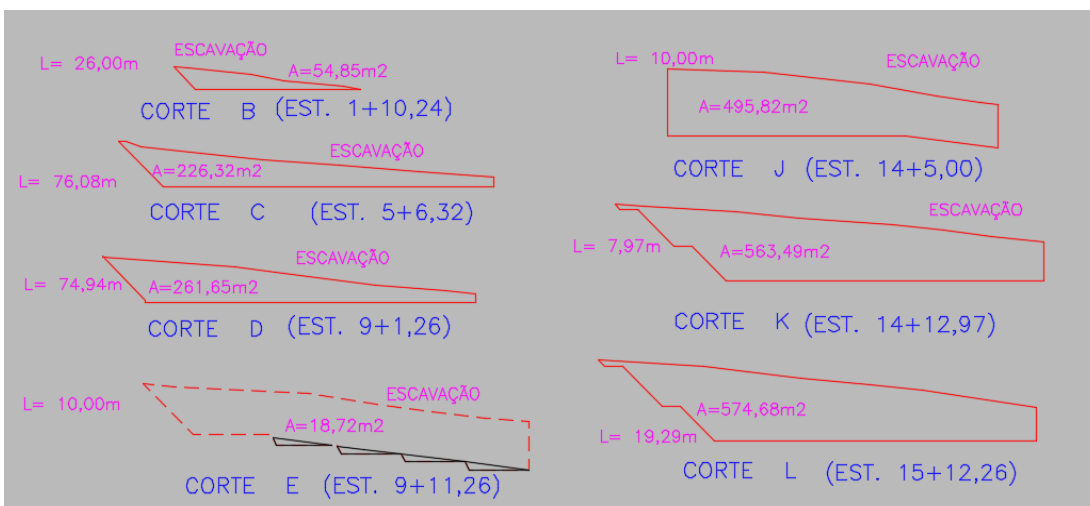
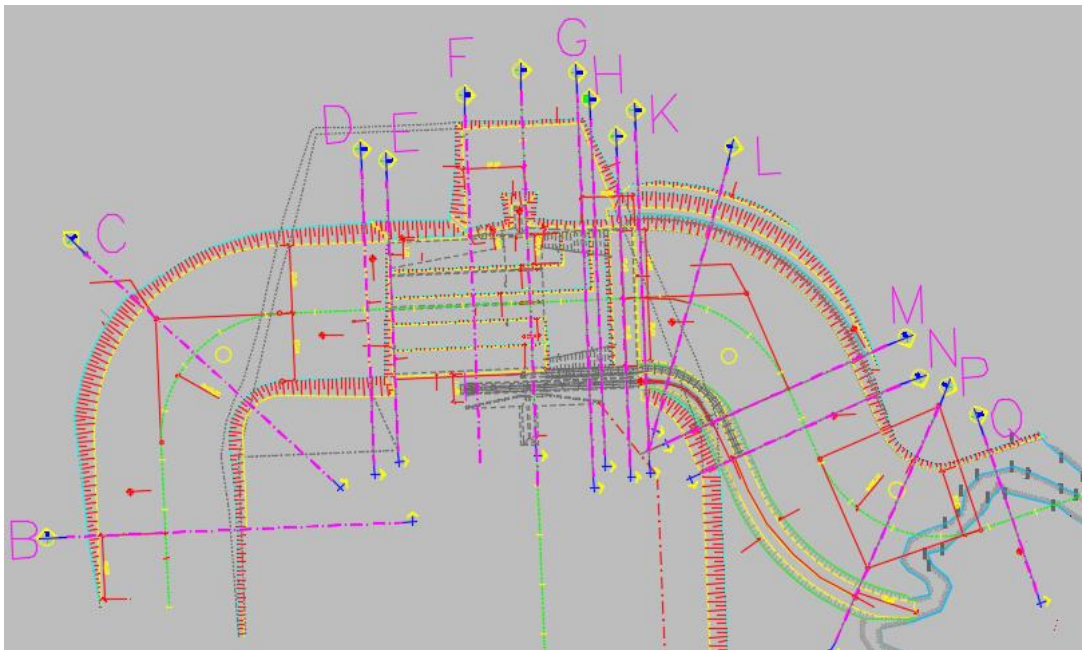
Vertedouro (completo) e Desvio do Rio (parcial, montante e barragem)

CANAL APROXIMAÇÃO VERTEDOURO E RESTITUIÇÃO - ESCAVAÇÃO SOLO

SEÇÃO	ÁREA (m2)	MÉDIA DAS ÁREAS (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUM. (m3)
0,00	0,00	27,43	26,00	713,05	713,05
B	54,85	140,59	76,08	10.695,71	11.408,76
C	226,32	243,99	74,94	18.284,24	29.692,99
D	261,65	140,19	10,00	1.401,85	31.094,84
E	18,72	61,01	56,07	3.420,55	34.515,39
F	103,29	91,94	22,67	2.084,17	36.599,56
G	80,58	100,99	5,00	504,93	37.104,48
H	121,39	308,61	10,00	3.086,05	40.190,53
J	495,82	529,66	7,97	4.221,35	44.411,88
K	563,49	569,09	19,29	10.977,65	55.389,53
L	574,68	418,03	54,79	22.903,59	78.293,12
M	261,37	221,14	16,95	3.748,24	82.041,36
N	180,90	115,18	53,30	6.138,83	88.180,19
P	49,45	26,74	52,70	1.409,20	89.589,39
Q	4,03	2,02	23,60	47,55	89.636,94
O	0,00				
VOLUME TOTAL (m3)					89.636,94

Escav 2 := Vertedouro (completo) e Desvio do Rio (parcial, montante e barragem)

= 89.636,94 m3



Desvio do Rio (parcial, jusante da Barragem)

SEÇÃO	ÁREA (m ²)	MÉDIA DAS ÁREAS (m ²)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUM. (m ³)
K	63,95	58,14	8,60	499,96	499,96
L	52,32				
M	46,05	49,19	25,20	1.239,46	1.739,42
N	28,00	37,03	17,55	649,79	2.389,21
P	19,68	23,84	77,00	1.835,68	4.224,89
Q	0,00	9,84	25,63	252,20	4.477,09
VOLUME TOTAL (m³)					4.477,09

Escav 3:= Desvio do Rio (parcial, jusante da Barragem) = 4477,09

Total do item:= Escav 1 + Escav 2 + Escav 3

Total do item = 477.858,20 m³

5.2.2 - Transporte de Material Escavado

Escavação para fundações/tapete de argila/vrteadoiro/desvio parcil = 477.858,20m³, sendo:

373.391,44m³ x 2,00km x 1,25 = 933.478,60m³ (destino: áreas 2, 3 ou 4)

104.466,76m³ x 0,60km x 1,25 = 78.850,07m³ (destino: área 5)

Nota: Com base nos resultados dos ensaios das sondagens realizadas, em face dos materiais na região do eixo apresentar características de muito mole a mole e que será removido e substituído por material mais apropriado, proveniente das áreas de empréstimos estudadas nestes mesmos ensaios de sondagens, orientou a solução com uso somente dos materiais oriundos das áreas de empréstimo.

Total_Item = 1.011.828,67 m³

5.2.3 - Espalhamento em Bota-Fora

Todo o material escavado da fundação

Total do item:= Escav 1 + Escav 2 + Escav 3

Total_Item = 477.858,20 m³

5.2.4 - Escavação de Jazida de Solo

O volume de escavação em jazida corresponde ao volume do tapete impermeável e o volume de solo da barragem

TAPETE IMPERMEÁVEL - ATERRO

SEÇÃO	ÁREA (m2)	ÁREA MÉDIA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	VOL. ACUMULADO (m3)
CABECEIRA DIR.	355,00				
CORTE A	409,66	382,33	27,72	10.598,19	10.598,19
CORTE B	1.023,44	716,55	72,28	51.792,23	62.390,42
CORTE C	968,72	996,08	47,70	47.513,02	109.903,44
CORTE D	1.020,38	994,55	112,30	111.687,97	221.591,40
CORTE E	1.016,06	1.018,22	2,80	2.851,02	224.442,42
CORTE F	1.008,58	1.012,32	19,30	19.537,78	243.980,19
CORTE G	602,82	805,70	30,13	24.275,74	268.255,94
CORTE H	549,89	576,36	15,44	8.898,92	277.154,86
CORTE I	549,89	549,89	29,62	16.287,74	293.442,60
CORTE J	332,16	441,03	33,24	14.659,67	308.102,27
CORTE K	184,44	258,30	1,57	405,53	308.507,80
CORTE L	109,73	147,09	20,11	2.957,88	311.465,68
CORTE M	40,00	74,87	10,00	748,65	312.214,33
CABECEIRA ESQ.	40,00	40,00	5,85	234,00	312.448,33

ÁREAS EXTRAÍDAS DAS SEÇÕES DOS DESENHOS TERR-BAR-111 E 115, LEITURA CAD

OMBREIRA ESQUERDA					
SEÇÃO	ÁREA (m2)	ÁREA MÉDIA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	VOL. ACUMULADO (m3)
SEÇÃO 00	0,00				
SEÇÃO 0	14,05	7,03	2,33	16,37	16,37
SEÇÃO A	9,03	11,54	7,67	88,51	104,88
SEÇÃO B	8,60	8,82	10,00	88,15	193,03
SEÇÃO C	4,82	6,71	10,00	67,10	260,13
SEÇÃO D	2,72	3,77	10,00	37,70	297,83
SEÇÃO E	0,00	1,36	5,57	7,58	305,41
ABRAÇO DA BARRAGEM					
SEÇÃO	ÁREA (m2)	ÁREA MÉDIA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	VOL. ACUMULADO (m3)
SEÇÃO 00	0,00				
SEÇÃO 0	68,63	34,32	3,88	133,14	133,14
SEÇÃO A	68,63	68,63	7,30	501,00	634,14
SEÇÃO B	107,49	88,06	7,50	660,45	1.294,59
SEÇÃO C	453,57	280,53	15,40	4.320,16	5.614,75
BARRAGEM CORPO CENTRAL					
SEÇÃO	ÁREA (m2)	ÁREA MÉDIA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	VOL. ACUMULADO (m3)
SEÇÃO	690,89	690,89	216,76	149.757,32	149.757,32
BARRAGEM - OMBREIRA DIREITA					
SEÇÃO	ÁREA (m2)	ÁREA MÉDIA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	VOL. ACUMULADO (m3)
SEÇÃO	136,30	136,30	51,65	7.039,90	7.039,90

Total_Item := Tapete Impermeável + Ombreira esquerda + Abraço da barragem + Corpo Central + Ombreira Direita

Total_Item := 3 12448.33 + 305.41 + 5614.75 + 149757.32 + 7039.90 m³

Total_Item = 475165,71 m³

Considerado a retração do material na compactação foi aplicado o índice de 1,1 no material escavado.

TABELA 02 - MASSAS ESPECÍFICAS REFERENCIAIS DOS SOLOS E AGREGADOS			
MATERIAIS	MASSA ESPECÍFICA NATURAL (t/m ³)	MASSA ESPECÍFICA SOLTA (t/m ³)	MASSA ESPECÍFICA COMPACTADA (t/m ³)
Materiais de 1ª categoria	1,875	1,500	2,063
Materiais de 2ª categoria	2,085	1,500	2,085
Materiais de 3ª categoria	2,630	1,500	2,100
Solos	1,875	1,500	2,063
Brita	2,630	1,500	2,100
Areia	-	1,500	1,725

Massa específica compactada 2,063 t/m³

Massa específica natural 1,875 t/m³

Portanto o índice é igual a 1,1 a ser aplicado.

Total_Item = 475.165,71 m³ x 1,1 = 522.682,28 m³

5.2.5 - Transporte de Material Escavado da Jazida

Distância := 2,0 km(média

Empolamento = 1.25

Total_Item := Jazida·Distância·Empolamento

Total_Item = 1.306.705,70 m³

5.2.6 - Maciço Compactado com Controle

Mesmo volume da jazida

Total_Item = 475165,71 m³

Tratativas CONIRPI x ARCADIS referente as áreas de empréstimo e bota-fora

Tabelas recebidas do CONIRPI:

Tabela 1 - Resumo bota fora e empréstimo				Transporte			
ITEM	OBSERVAÇÃO	BOTA FORA	EMPRÉSTIMO	DMT	EMPOL.	ITEM	TRANSPORTE
2.2.1 2.2.2	Limpeza camada vegetal (34.200) + tocos (256,50) (área da barragem)	34.456,50		0,60	1,25	2.2.4	25.842,38
3.1.1 3.1.2	Limpeza camada vegetal (90.551)+ tocos (4.755) (reservatório 1ª etapa)	95.306,00		0,60	1,25	3.1.4	71.479,50
4.1.1	Construção ensecadeira 1, 2, 3 e 4		25.290,78	0,20	1,25	4.1.3	6.322,70
4.1.2	Escavação/execução canal 1 + canal 2	23.181,74		0,60	1,25		17.386,37
4.2.1	Remoção ensecadeiras 1, 2 e 4 + canal (trecho sob barragem)	21.636,76		0,20	1,25	4.2.2	5.409,20
4.3.1 4.3.2	Remoção gabião e enrocamento provisórios	2.104,00		0,60	1,50	4.3.3	1.893,60
5.2.1	Escavação para fundações da barragem/tapete/vertedouro/desvio parcial	373.391,44		2,00	1,25	5.2.2	933.478,60
5.2.1	Escavação para fundações da barragem/tapete/vertedouro/desvio parcial	104.466,76		0,60	1,25	5.2.2	78.350,07
5.2.4	Escavação na JAZIDA para tapete/obreiras/abraço/corpo central		522.682,28	2,00	1,25	5.2.5	1.306.705,70
Total		654.543,20	547.973,06				
bota fora para cota acima de 557,85		129.762,50					
bota fora para as áreas 1/2/3/4 e cava		524.780,70					

Tabela 2 - áreas previstas para empréstimo e bota fora e volumes disponíveis em cada área						
ÁREA	FUNÇÃO	DIST.	UN	VOLUME	UN	UTILIDADE
1	EMPRÉSTIMO	0,200	KM	30.000,00	M³	Futuro local para bota fora
2	EMPRÉSTIMO	2,462	KM	329.036,00	M³	
3	EMPRÉSTIMO	1,938	KM	199.324,00	M³	Futuro local para bota fora
4	EMPRÉSTIMO	1,904	KM	118.840,00	M³	Futuro local para bota fora
cava	SÓ BOTA FORA	0,600	km	129.762,50	M³	Futuro local para bota fora de solo mole (e não para bota fora de limpeza + tocos)

Tabela 3 - Uso das áreas em função dos valores da tabela 1	
BOTA-FORA	EMPRÉSTIMO
30.000,00	30.000,00
46.864,20	199.809,06
199.324,00	199.324,00
118.840,00	118.840,00
129.752,50	0,00

524.780,70	547.973,06
1,55	2,03

Questionamentos do CONIRPI para ARCADIS:

Tabela 1 - resumo bota fora e empréstimo

item 2.2.1/2.2.2/31.1./3.1.2/2.2.4/3.1.4

Primeiramente, o Conirpi informa que, por recomendação da CETESB, o volume referente a limpeza da camada vegetal e tocos, tanto da barragem quanto da área da 1ª etapa do reservatório, deverá ser transportado e acomodado acima da cota 557,85 (máx. maximorum) ao longo do reservatório, e não na área da cava a jusante da barragem (que deverá ser preenchida com o solo mole). O material da limpeza da camada vegetal deverá ser acomodado separado dos tocos, não sendo necessário o espalhamento dos materiais.

- Posto isso, solicita-se que seja feita a revisão dos itens relacionados a essa questão, no memorial de quantificação e no orçamento.

Resposta da Arcadis: Conforme solicitado pelo CONIRPI, adotamos as recomendações da CETESB quanto ao volume transportado e acomodado na cota acima 557,85 (máx. maximorum), a qual corrigimos o documento "275 - Q-001 - Memorial de Quantificação da Barragem Pirai - R3" - itens 2.2.4 e 3.1.4

item 4.1.1

- Nesse item não foi considerado fator de contração. Solicitamos confirmarem se realmente não é necessário considerar.

Resposta da Arcadis: O volume correto do item 4.1.1 é de 25.290,78 m³ considerando 10% do fator de contração.

item 4.2.1

- O memorial de quantificação não considera a remoção da ensecadeira 3. Solicitamos confirmarem se realmente não será necessária essa remoção.

Resposta da Arcadis: Não há necessidade de remover a ensecadeira 3, pois será construída para o fechamento do canal de desvio da primeira fase, quando o rio passará a ser desviado pela galeria, permitindo assim a complementação da construção da barragem de terra.

Tabela 3 - uso das áreas em função dos valores da tabela 1

A tabela 3 foi feita no intuito de verificar o uso das áreas disponíveis para empréstimo e bota fora e verificar a média ponderada das distâncias de transporte em função dos volumes, que foi o questionamento do Luís Guilherme da Caixa. Essa verificação resultou na conclusão que a área 2 também deverá ser utilizada para bota fora e que a distância para bota fora é de 1,55 km.

- Solicitamos a sua análise das tabelas e verificação se nossas considerações estão corretas ou não.

Resposta da Arcadis: Foi realizado novos cálculos, a fim de otimizar o volume transportado.

As tabelas 1, 2 e 3 AJUSTADAS PELA ARCADIS (válido para orçamento):

ITEM	DMT			MOMENTO	OBSERVAÇÃO
2.2.4	0,60	1,25	34.456,50	25.842,38	CAMADA VEGETAL
3.1.4	0,60	1,25	95.306,00	71.479,50	CAMADA VEGETAL
4.1.3	0,20	1,25	25.290,78	6.322,70	ESCAVAÇÃO ENSECADEIRA 1, 2, 3 E 4
4.1.3	0,60	1,25	23.181,74	17.386,31	ESCAVAÇÃO CANAL 1 + CANAL 2
TOTAL			48.472,52	23.709,00	

4.2.2	0,20	1,25	21.636,76	5.409,19	ENSECADEIRA + CANAL DE DESVIO
4.3.3	0,60	1,50	2.104,00	1.893,60	GABIÃO E ENROCAMENTO

5.2.2	2,00	1,25	373.391,44	933.478,60	SOLO ESCAVADO
5.2.2	0,60	1,25	104.466,76	78.350,07	SOLO ESCAVADO
TOTAL			477.858,20	1.011.828,67	

5.2.5	2,14	1,25	522.682,28	1.398.175,10	JAZIDA
-------	------	------	------------	--------------	--------

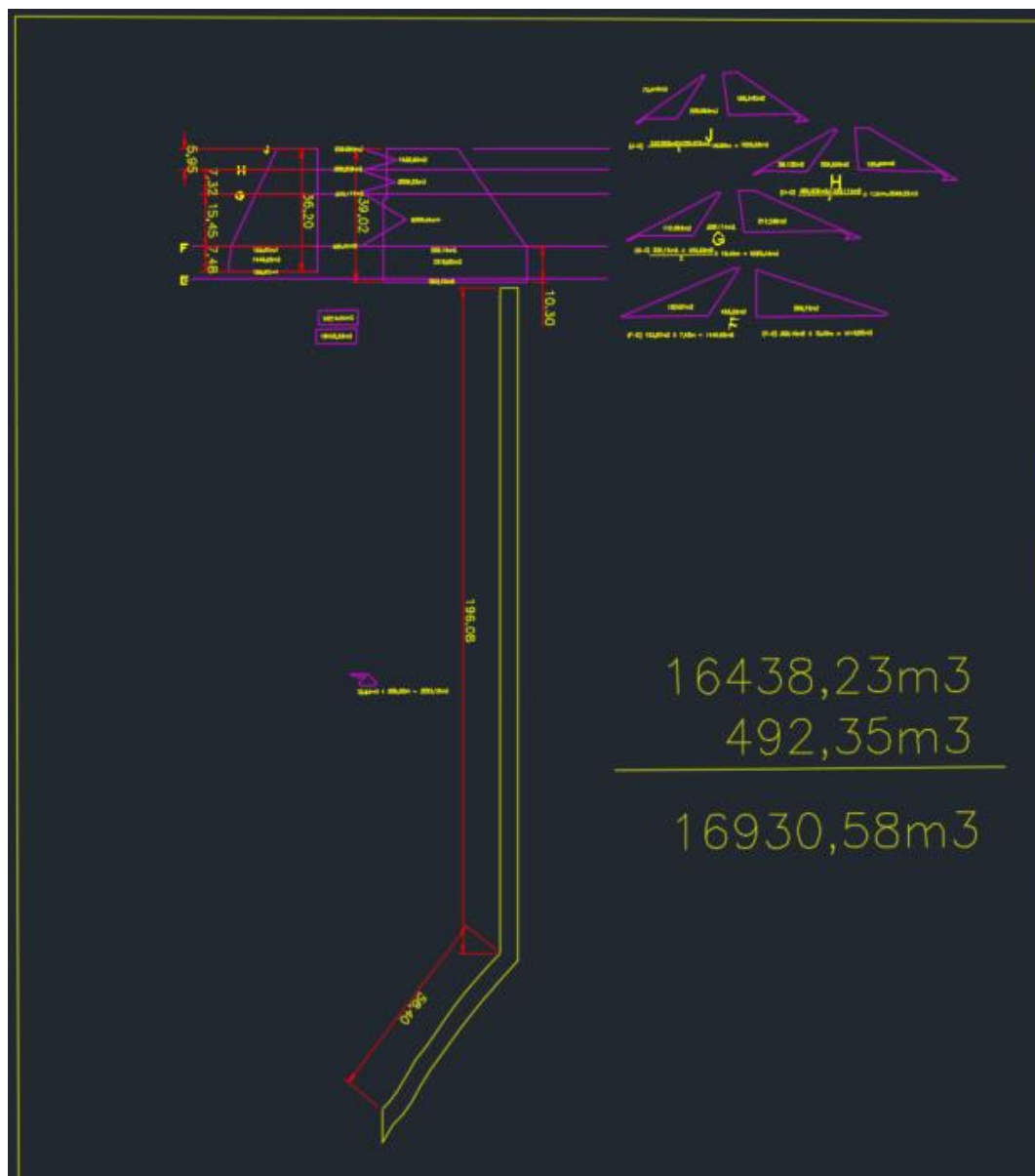
ÁREA	FUNÇÃO	DIST.	UN	VOLUME	UN	BOTA-FORA	BOTA-FORA	BOTA-FORA	EMPRÉSTIMO	EMPRÉSTIMO
1	EMPRÉSTIMO	0,200	KM	30.000,00	M²	21.636,76			25.290,78	
2	EMPRÉSTIMO	2,462	KM	329.036,00	M²			55.227,44		204.518,28
3	EMPRÉSTIMO	1,938	KM	199.324,00	M²			199.324,00		199.324,00
4	EMPRÉSTIMO	1,904	KM	118.840,00	M²			118.840,00		118.840,00
5	BOTA FORA	0,600	KM	129.752,50	M²		129.752,50			
						21.636,76	129.752,50	373.391,44		522.682,28

DMT	2,00		2,14
-----	------	--	------

5.3 – Materiais da Barragem e Proteção

5.3.1 - Enrocamento

Levantamento do quantitativo em projeto:



Consideramos a execução manual do serviço devida a eficiência quanto a preservação da granulometria.

Total_Item = 16930,58 m³

5.3.2 - Filtro de Areia

OMBREIRA ESQUERDA					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO 00	0,00				
SEÇÃO 0	23,49	11,75	2,33	27,37	27,37
SEÇÃO A	18,92	21,21	7,67	162,64	190,01
SEÇÃO B	11,77	15,35	10,00	153,45	343,46
SEÇÃO C	9,63	10,70	10,00	107,00	450,46
SEÇÃO D	4,22	6,93	10,00	69,25	519,71
SEÇÃO E	0,00	2,11	5,57	11,75	531,46
ABRAÇO DA BARRAGEM					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO 00	0,00				
SEÇÃO 0	49,63	24,82	3,88	96,28	96,28
SEÇÃO A	54,71	52,17	7,30	380,84	477,12
SEÇÃO B	61,30	58,01	7,50	435,04	912,16
SEÇÃO C	49,42	55,36	15,40	852,54	1.764,70
BARRAGEM CORPO CENTRAL					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO	56,00	56,00	216,76	12.138,56	12.138,56
BARRAGEM - OMBREIRA DIREITA					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO	20,70	20,70	51,65	1.069,16	1.069,16

Total_Item = 15 503,88 m³

5.3.3 – Transição Fina

OMBREIRA ESQUERDA					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO 00	0,00				
SEÇÃO 0	18,85	9,43	2,33	21,96	21,96
SEÇÃO A	17,60	18,23	7,67	139,79	161,75
SEÇÃO B	19,50	18,55	10,00	185,50	347,25
SEÇÃO C	10,14	14,82	10,00	148,20	495,45
SEÇÃO D	8,79	9,47	10,00	94,65	590,10
SEÇÃO E	0,00	4,40	5,57	24,48	614,58
ABRAÇO DA BARRAGEM					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO 00	0,00				
SEÇÃO 0	38,85	19,43	3,88	75,37	75,37
SEÇÃO A	42,45	40,65	7,30	296,75	372,11
SEÇÃO B	47,38	44,92	7,50	336,86	708,98
SEÇÃO C	12,75	30,07	15,40	463,00	1.171,98
BARRAGEM CORPO CENTRAL					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO	12,55	12,55	216,76	2.720,34	2.720,34
BARRAGEM - OMBREIRA DIREITA					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO	12,55	12,55	51,65	648,21	648,21

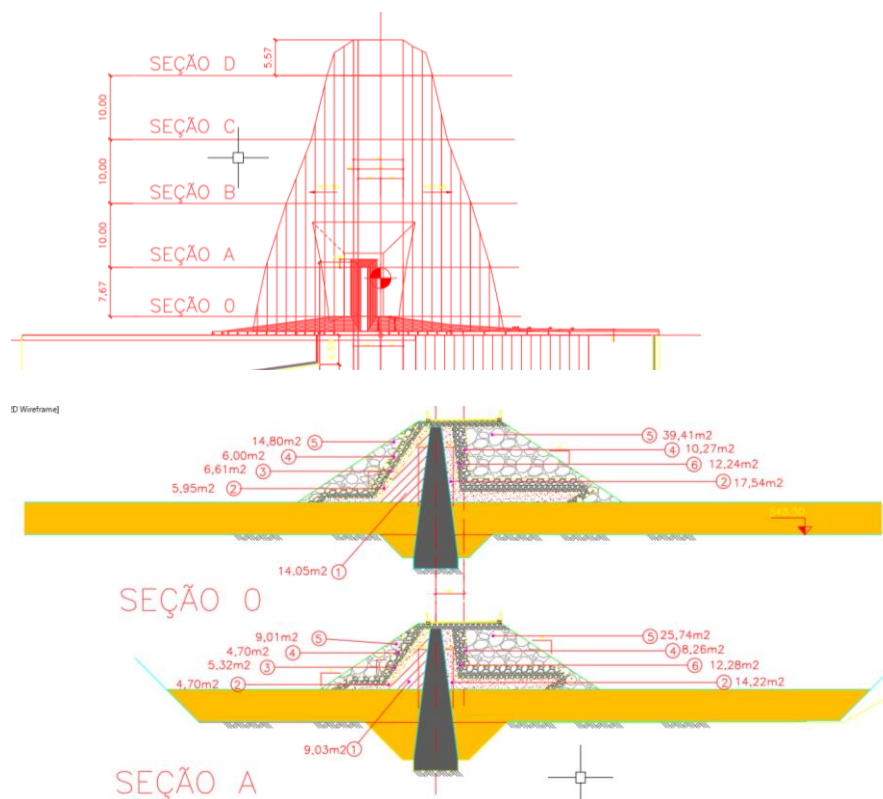
Total_Item = 5 155,10 m³

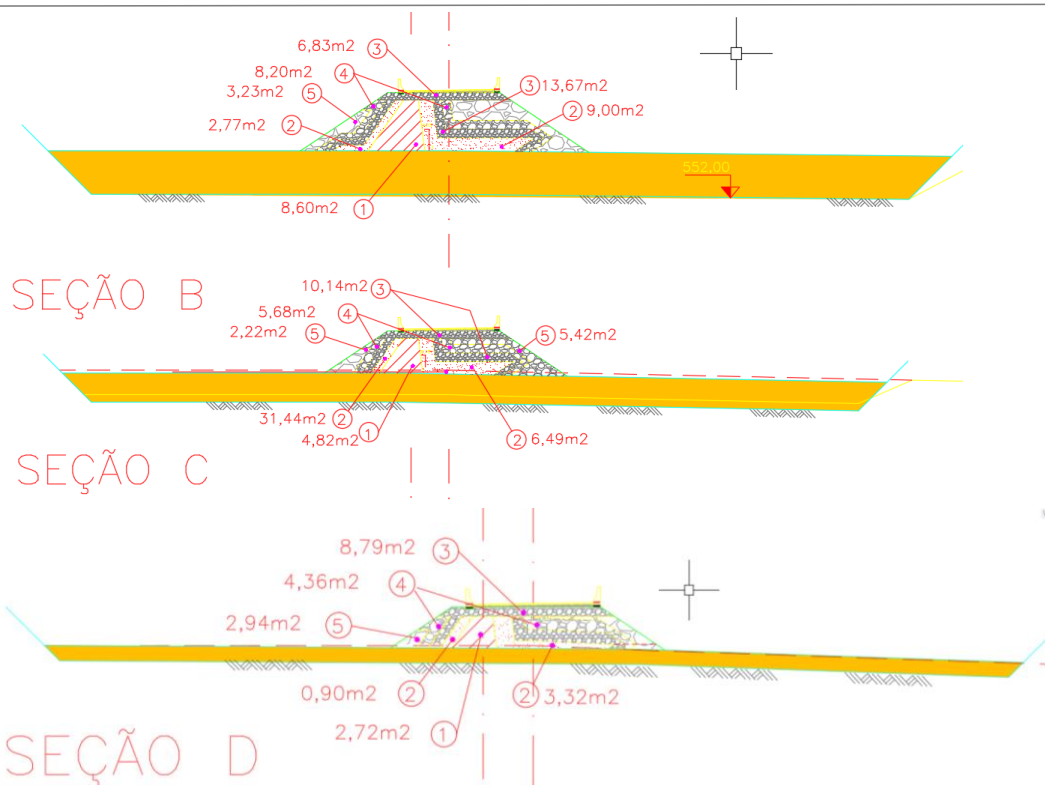
5.3.4 – Transição Grossa

OMBREIRA ESQUERDA					
SEÇÃO	ÁREA (m2)	ÁREA MÉDIA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	VOL. ACUMULADO (m3)
SEÇÃO 00	0,00				
SEÇÃO 0	16,27	8,14	2,33	18,95	18,95
SEÇÃO A	12,96	14,62	7,67	112,10	131,05
SEÇÃO B	6,83	9,90	10,00	98,95	230,00
SEÇÃO C	5,68	6,26	10,00	62,55	292,55
SEÇÃO D	4,36	5,02	10,00	50,20	342,75
SEÇÃO E	0,00	2,18	5,57	12,14	354,89
ABRAÇO DA BARRAGEM					
SEÇÃO	ÁREA (m2)	ÁREA MÉDIA (m2)	DISTÂNCIA (m)	VOLUME (m3)	VOL. ACUMULADO (m3)
SEÇÃO 00	0,00				
SEÇÃO 0	34,66	17,33	3,88	67,24	67,24
SEÇÃO A	38,18	36,42	7,30	265,87	333,11
SEÇÃO B	42,45	40,32	7,50	302,36	635,47
SEÇÃO C	9,52	25,99	15,40	400,17	1.035,64

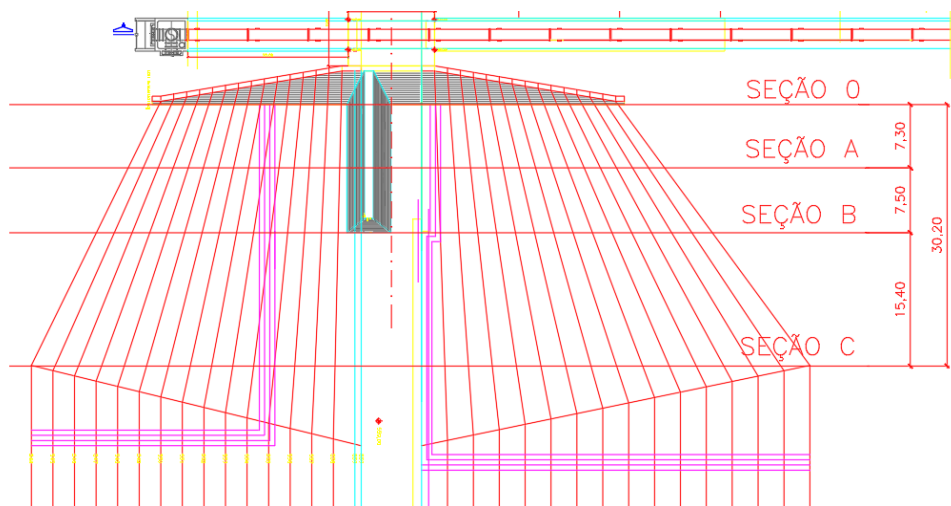
Total_Item = 1 390,53 m³

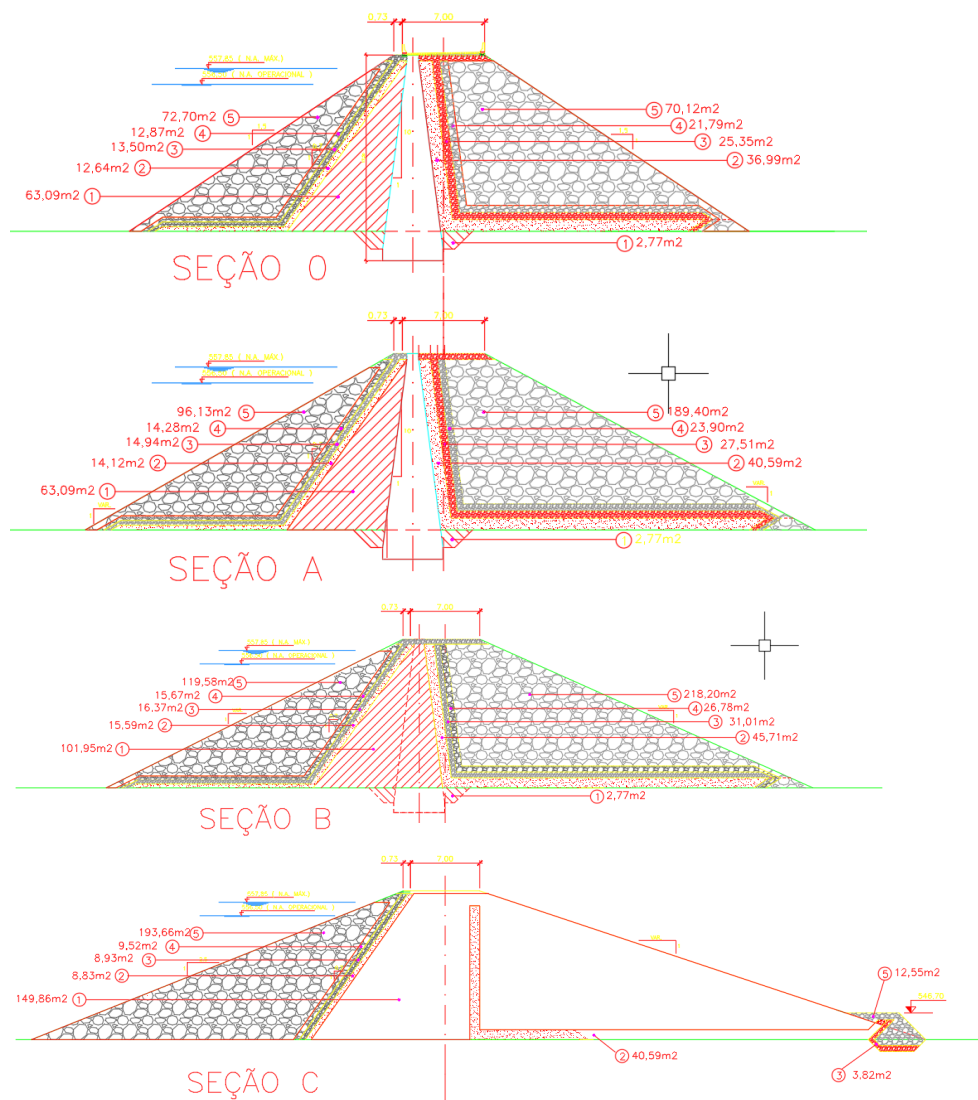
BARRAGEM OMBREIRA ESQUERDA



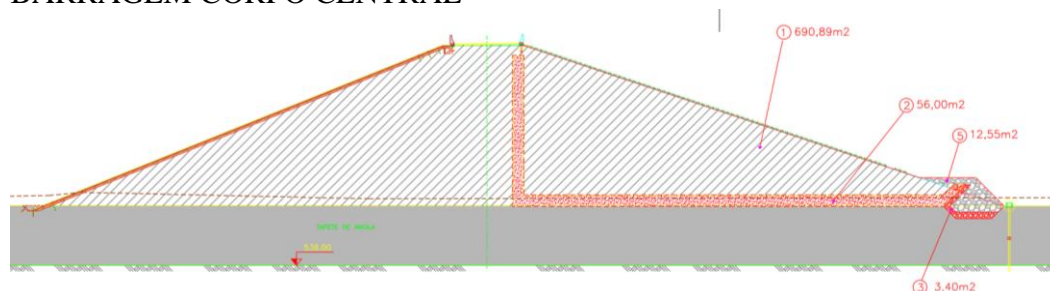


ABRAÇO DA BARRAGEM

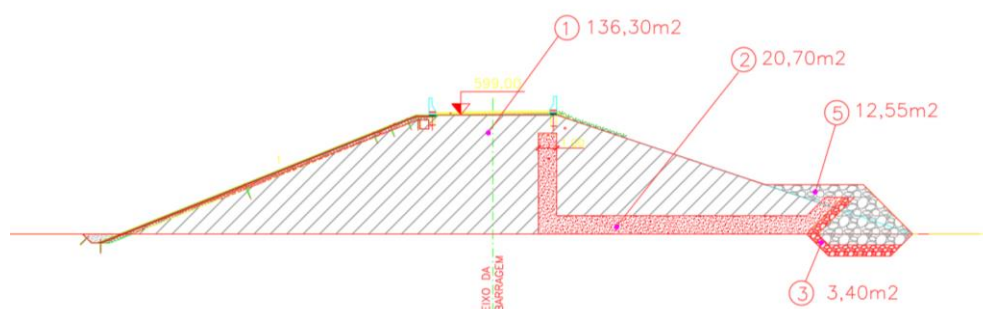




BARRAGEM CORPO CENTRAL



BARRAGEM - OMBREIRA DIREITA



5.3.5 - Plantio de Grama

Para proteção do talude de jusante

Corpo principal da barragem, largura medido no paramento de jusante, plano inclinado = 34,00
comprimento= 216,76m

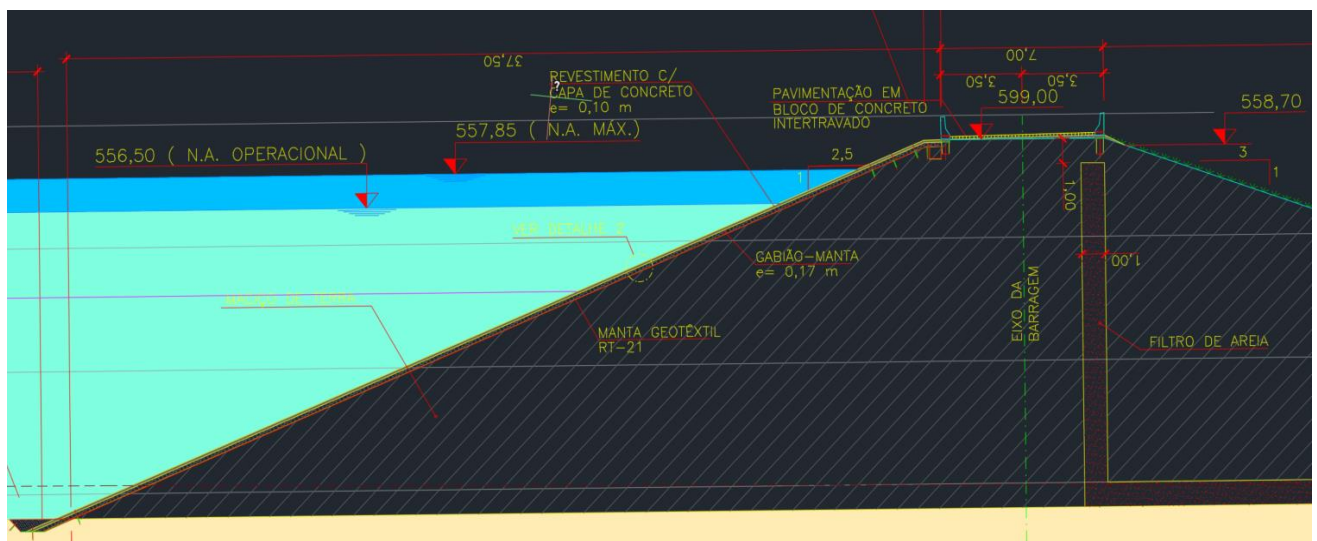
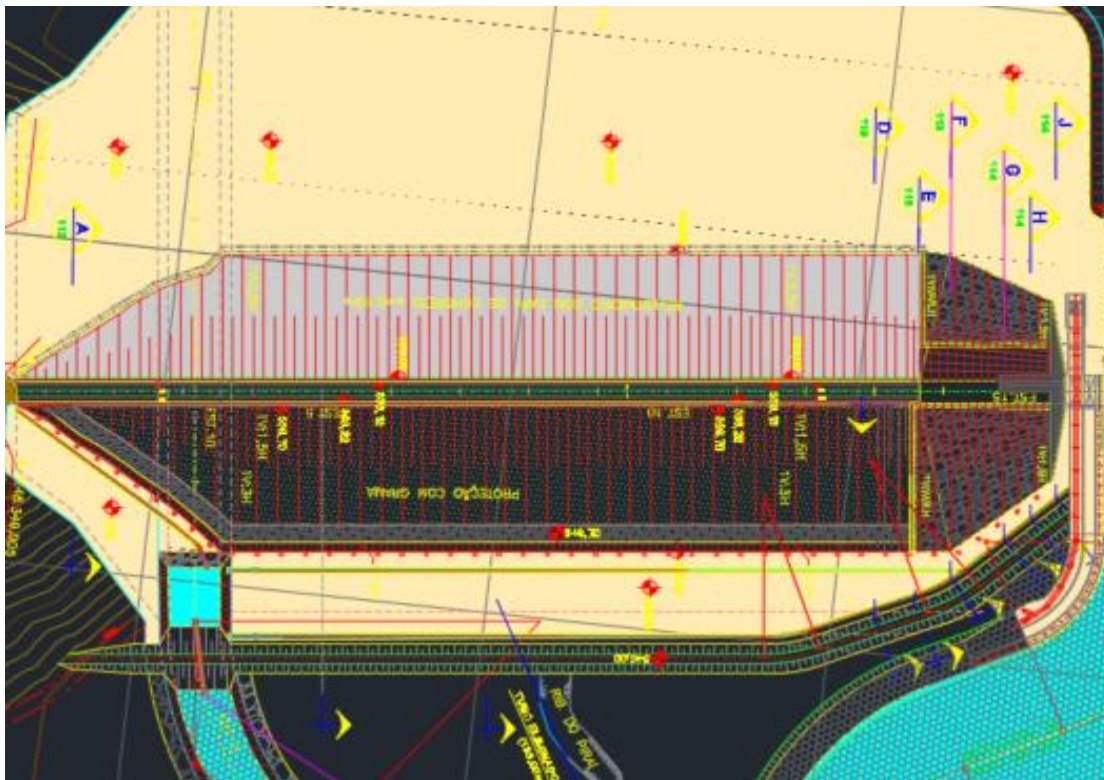
Ombreira direta, largura medido no paramento de jusante, plano inclinado = 12,00m, comprimento= 51,65m

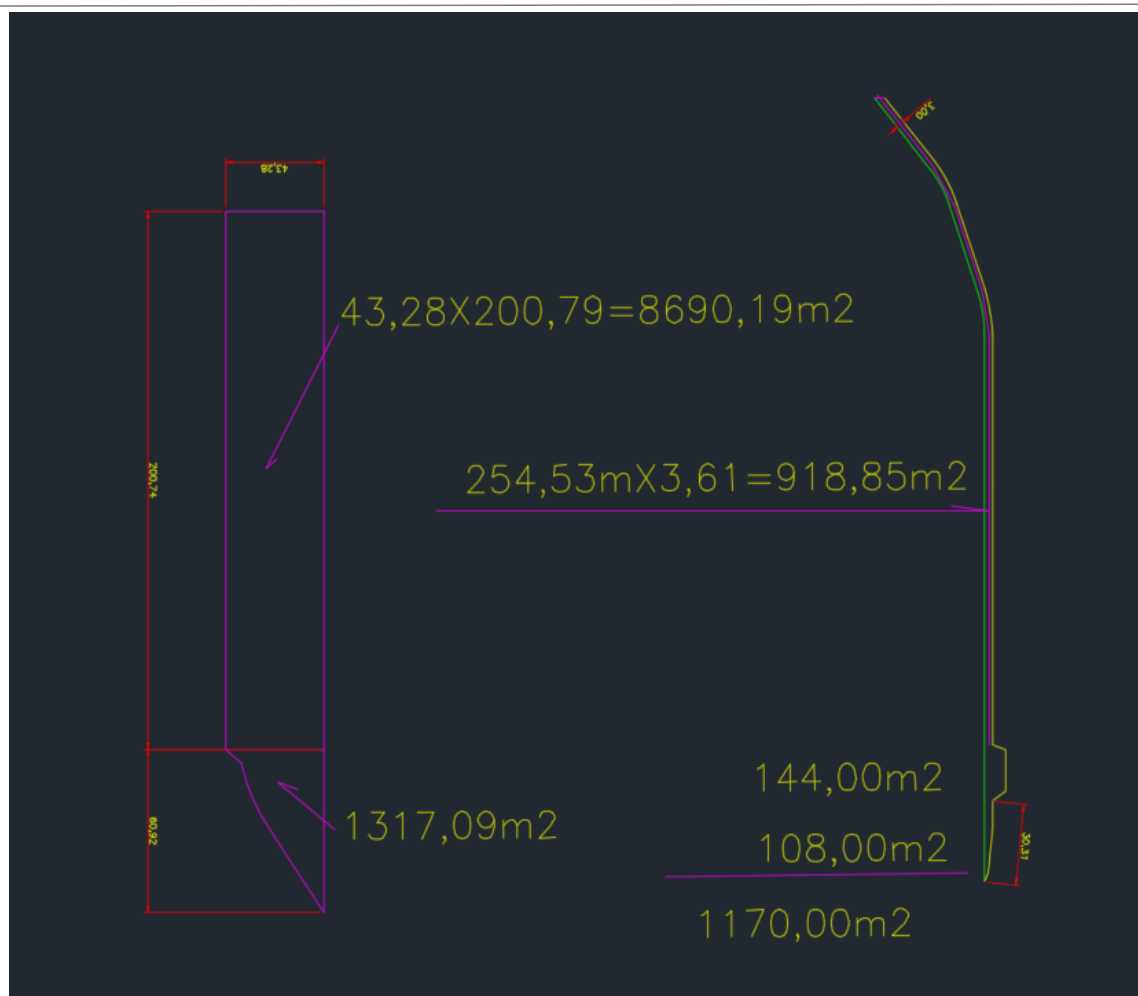
Total do item:= $(34,00 \cdot 216,76) + (12,00 \cdot 51,65)$

Total do item = 7989,64 m²

5.3.6 - Gabião Colchão

Quantitativo extraído do projeto.





QUANTITATIVOS			
VOLUME DO ENROCAMENTO = 16.930,58m ³			
ÁREA DE GABIÃO COLCHÃO = 11.177,28m ²			

43,28	200,74	8.688,03	M ²
43,28	60,92	1.318,31	M ²
		10.006,34	M ² ÁREA DE GABIÃO COLCHÃO

Total_Item = 10006,37 m²

5.3.7 - Manta Geotêxtil e Grampo de Fixação

Aplicada na face de montante entre o maciço e o colchão de gabião

Corpo principal da barragem, largura medido no paramento de montante, plano inclinado = 45,7, comprimento = 216,76m

Ombreira direta, largura medido no paramento de montante, plano inclinado = 22,00m, comprimento= 51,65m

$$\text{Total do item} := (45,7.216,76) + (22,00.51,65)$$

$$\text{Total do item} = 11042,23 \text{ m}^2$$

5.3.8 - Grampo de Fixação da Manta Geotêxtil

Crampo de Fixação da manta em aço CA-25 comprimento 0,70m ø 10mm, fixado 1 a cada metro quadrado,

Peso 0,62 kg/m

$$\text{Total do item} := (11042,23 / 1) \times 0,62 \times 0,7$$

$$\text{Total do item} = 4.792,33 \text{ kg}$$

5.3.9 - Concreto Estrutural

Capa de 10 cm protegendo o gabião tipo colchão do talude de montante.

$$\text{Área: } (43.00 \times 216.76) + (19.30 \times 51.65)$$

$$\text{Total_Item} := \text{Colchão} \cdot 0.10$$

$$\text{Total do item;} = 1031.76 \times 0.10$$

$$\text{Total_Item} = 103.18 \text{ m}^3$$

5.4 - Acabamento da Crista

5.4.1 - Pavimento com blocos de concreto

$$\text{Total_Item} := (7.00 - 2 \cdot 0.38) \cdot (414 - 72)$$

$$\text{Total_Item} = 2134,08 \text{ m}^2$$

5.4.2 - Concreto Estrutural

Para guarda-rodas padrão DER - 0.22 m³/m linear + 0.14 m³/broca a cada 2 m

$$\text{Total_Item} := \left(0.22 + \frac{0.14}{2} \right) \cdot 342 \cdot 2 + (0,22 \cdot 72 \cdot 2)$$

$$\text{Total_Item} = 230,04 \text{ m}^3$$

5.4.3 - Aço CA-50

Para guarda-rodas padrão DER - 5 kg/m linear+7 kg/broca a cada 2 m

$$\text{Total_Item} := \left(5 + \frac{7}{2} \right) \cdot 342 \cdot 2$$

$$\text{Total_Item} = 6534,00 \quad \text{kg}$$

Adotado como diâmetro de referência 8mm

5.4.4 - Aço CA-60

Para guarda-rodas padrão DER - 3 kg/broca a cada 2 m

$$\text{Total_Item} := \left(\frac{3}{2} \right) \cdot 342 \cdot 2$$

$$\text{Total_Item} = 1026,00 \quad \text{kg}$$

Adotado como diâmetro de referência 5mm

5.4.5 - Formas de Madeira

Para guarda-rodas padrão DER - 1,88 m²/m linear

$$\text{Total_Item} := 1,88 \cdot 414,20 \cdot 2$$

$$\text{Total_Item} = 1557,39 \quad \text{m}^2$$

5.4.6 - Concreto Não Estrutural -Lastro

Para guarda-rodas padrão DER - 0,02 m³/m linear

$$\text{Total_Item} := 0,02 \cdot 342 \cdot 2$$

$$\text{Total_Item} = 13,68 \quad \text{m}^3$$

5.5 - Dispositivos Acessórios

5.5.1 - Poço de Alívio

Poço de alívio junto a base do talude de jusante

Total 51 poços (quantificado no desenho)

Comprimento = 20 metros

Total do item = 1020 metros

5.5.2 - Marcos Superficiais

Conforme desenho TERR-BAR-126

Total_Item = 11.00 un

5.5.3 Piezometros Casagrande

6 Conforme desenho TERR-BAR-126

Total_Item = 15.00 un

5.6– Mobilização e desmobilização de equipamentos

5.6.1- Mobilização de equipamentos

Ver composição S-032(5)

5.6.2- Desmobilização de equipamentos

Ver composição S-032(5)

6 - TORRE DE TOMADA DE ÁGUA E GALERIA DA BARRAGEM

6.1 - Estruturas e Fundações de Concreto

6.1.1 - Concreto Estrutural fck 30 MPa

Conforme medição CAD desenhos EST-BAR-250, 251 e 258

Torre	FORMA		CONCRETO	
PAR 1/PAR2	$(3,20 \times 11,25 + 3,70 \times 11,25) \times 2 =$	155,25	$3,70 \times 11,25 \times 0,25 \times 2 =$	20,81
PAR 3	$3,20 \times 14,90 + 3,70 \times 14,90 - 3,1415 \times 0,60 \times 0,60 \times 2 =$	100,55	$3,20 \times 14,90 \times 0,25 - 3,1415 \times 0,60 \times 0,60 \times 0,25 =$	11,64
PAR 4	$3,20 \times 11,25 + 3,70 \times 11,25 - 3,1415 \times 0,60 \times 0,60 \times 2 =$	75,36	$3,70 \times 11,25 \times 0,25 - 3,1415 \times 0,60 \times 0,60 \times 0,25 =$	10,12
PAR 2A/2B	$(0,65 + 0,30 + 0,40 + 0,45) \times 1,80 \times 2 =$	6,48	$(0,65 \times 0,20 + 0,10 \times 0,20) \times 1,80 \times 2 =$	0,54
PAR 3A/3B	$(0,50 + 0,40 + 0,40 + 0,30) \times 1,80 \times 2 =$	5,76	$(0,50 \times 0,20 + 0,10 \times 0,20) \times 1,80 \times 2 =$	0,43
PAR 4A/4B	$(0,50 + 0,30 \times 3) \times 1,80 \times 2 =$	5,04	$(0,50 \times 0,20 + 0,10 \times 0,20) \times 1,80 \times 2 =$	0,43
V1/V2	$3,20 \times (0,25 + 0,20 + 0,40) \times 2 =$	5,44	$3,20 \times 0,20 \times 0,40 \times 2 =$	0,51
L1	$2,60 \times (0,65 + 0,20) =$	2,21	$2,60 \times 0,65 \times 0,20 =$	0,34
L2/L4	$2,35 \times 0,60 \times 2 =$	2,82	$2,35 \times 0,60 \times 0,15 \times 2 =$	0,42
L3	$2,60 \times (0,50 + 0,20) =$	1,82	$2,60 \times 0,50 \times 0,20 =$	0,26
L5	$(6,20 \times 6,20 - 3,70 \times 3,70 - 1,66 \times 1,25) + (6,20 \times 4 \times 0,20) =$	27,64	$(6,20 \times 6,20 - 3,70 \times 3,70) \times 0,20 =$	4,95
CONSOLO	$1,60 \times 0,40 + 2,40 \times 0,50 =$	1,84	$0,40 \times 0,50 \times 1,60 =$	0,32
PT1 (2x)	$(0,35 \times 2 + 0,30 \times 2 + 0,05 \times 4) \times 3,65 \times 2 =$	10,95	$(0,35 \times 0,30 - 0,05 \times 0,05 \times 2) \times 3,65 \times 2 =$	0,73
AP1	$0,15 \times 0,15 \times 5 =$	0,11	$0,15 \times 0,15 \times 0,15 =$	0,00
		401,16		51,51
Módulo 1	FORMA		CONCRETO	
Fundo	$(10,59 \times 2 + 5,60) \times 0,70 =$	18,75	$10,59 \times 5,60 \times 0,70 =$	41,51
Parede	$(10,59 \times 3,65 \times 2 + (0,70 + 0,45)/2 \times 3,65) \times 2 =$	158,81	$(10,59 \times 3,65 \times (0,70 + 0,45)/2 \times 2 =$	44,45
		177,56		85,96
Módulo 2	FORMA		CONCRETO	
Fundo	$6,10 \times 0,70 \times 2 =$	8,54	$6,10 \times 0,70 \times 4,60 =$	19,64
Parede	$6,10 \times 3,65 \times 2 + 6,10 \times 3,20 \times 2 =$	83,57	$6,10 \times 3,65 \times 2 =$	44,53
Tampa	$6,10 \times 3,20 =$	19,52	$6,10 \times 3,20 \times 0,45 =$	8,78
		111,63		72,96

Módulo 3 e 4	Quant	Face	Din. 1 (m)	Din. 2 (m)	Din. 3 (m)	Área (m2)	Perímetro (m)	Concreto (m3)	Formas (m2)
Trecho Fechado - Seção	2				6,13	9,62		117,94	
Forma externa	2	2		4,35	4,185			36,41	76,46
Forma Interna + teto	2				4,185		9,6		84,37
TOTAL								154,35	160,83

Passarela - Placas	Quant	Face	Din. 1 (m)	Din. 2 (m)	Din. 3 (m)	Área (m2)	Perímetro (m)	Concreto (m3)	Formas (m2)
Placas	46		0,4	1,2	0,05				22,08
Placas	42				0,05		3,2		6,72
Placas	1		0,24	1,2	0,05				0,29
Placas	1				0,05		2,88		0,14
Placa + Laje		2	18,64	1,6	0,15		18,64	4,47	5,59
TOTAL								4,47	34,82

Concreto := 51,51+85,96+72,96+154,35+4,47

Total_Item := Concreto

Total_Item = 369.25 m³

6.1.2 - Concreto não Estrutural

Conforme medição CAD desenhos EST-BAR-252 a EST-BAR-257

Concreto Magro	Área (m2)	Esp. (m)	Volume (m3)
Módulo 1	35,07	0,1	3,51
Módulo 2	53,63	0,1	5,36
Módulo 3 e 4	56,28	0,1	5,63
TOTAL			14,50

Total_Item := Concreto_nest

Total_Item = 14,50 m³

6.1.3 - Aço CA-50

	(ø mm)	6,3	8	10	12,5	16	20
				PESO (kg)			
EST-BAR-	252	206	537	5020	2003	1659	3913
EST-BAR-	257			1072	793	1320	2595
EST-BAR-	258	180					
PESO TOTAL (kg)		386	537	6092	2796	2979	6508

Conforme desenhos EST-BAR-252 257

6.1.4 - Formas

Conforme medição CAD desenhos EST-BAR-251,257 e 258

Formas := 401,16+177,56+111,63+160,83+34,82

Total_Item := Formas

Total_Item = 886,00 m²

6.1.5 - Junta Jeene

Conforme medição desenhos EST-BAR-250 e EST-BAR-251

Junta := 3.20·4·3

Total_Item := Junta

Total_Item = 38,40 m

6.2 - Estruturas Metálicas

6.2.1 - Viga soldada VS 700 x 105, aço A-36

Total_Item = 3981.00 kg

6.2.2 - Viga soldada VS 450 x 51, aço A-36

Total_Item = 64.00 kg

6.2.3 - Perfil L 102 x 10

Total_Item = 106.00 kg

6.2.4 - Chapa CH-16, aço A-36

Total_Item = 8.00 kg

6.2.5 - Chapa CH-12,5, aço A-36

Total_Item = 47.00 kg

6.2.6 - Chumbador ϕ 19 mm, aço A-36

Total_Item = 12.00 kg

6.2.7 - Conector tipo "Stud Bolt" e Ligações

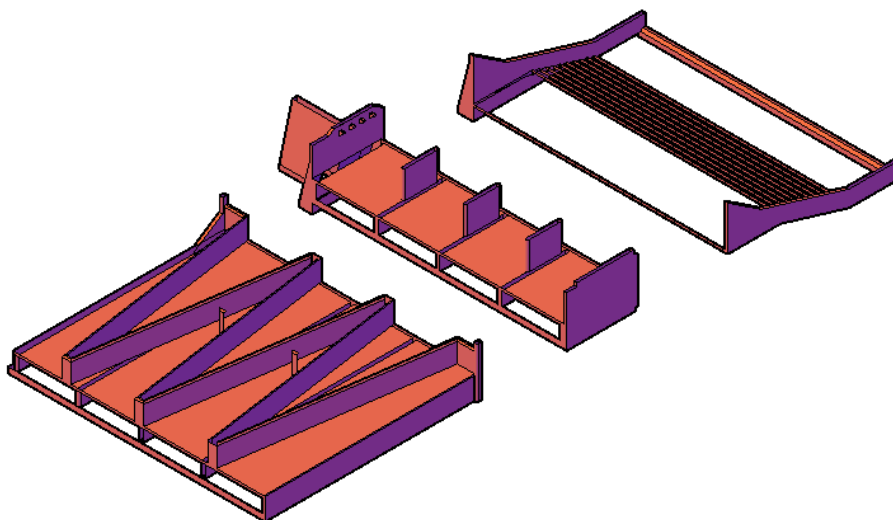
Total_Item = 96,00 kg

7 - VERTEDOR DE EXTRAVASÃO DA BARRAGEM

Quantidades levantadas diretamente dos desenhos em CAD

Relação de desenhos quantificados:

275-EST-BAR- 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 170, 171, 172, 173 e 174



DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	CONC. ESTR.		CONC. MAGRO		FORMAS		ORDEM DE CONSTR.
	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	
ADUFAS - PARTE MONTANTE	5585,50	m3	262,00	m3	6884,00	m2	
LAJE INFERIOR	2993,80	m3	262,00	m3	236,00	m2	1ª
PAREDES EXTERNAS (2)	223,30	m3	-	m3	632,00	m2	2ª
MURO LADO DIREITO	6,20	m3	-	m3	(A)	m2	2ª
MURO LADO ESQUERDO	24,70	m3	-	m3	(A)	m2	2ª
PAREDES INTERNAS (3)	334,65	m3	-	m3	850,00	m2	3ª
LAJE SUPERIOR	1278,10	m3	-	m3	2465,00	m2	4ª
VERTEDOIRO LABIRINTO	724,75	m3	-	m3	2701,00	m2	5ª
(A) FORMAS JUNTO COM PAREDES EXTERNAS.							

DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	CONC. ESTR.		CONC. MAGRO		FORMAS		ORDEM DE CONSTR.
	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	
ADUFAS - PARTE JUSANTE (*)	2485,00	m3	96,00	m3	2932,00	m2	
MURO LADO ESQUERDO	406,40	m3	5,60	m3	467,00	m2	1ª
MURO LADO ESQUERDO DE ABRAÇO	319,20	m3	3,60	m3	280,00	m2	2ª
MURO LADO DIREITO	107,30	m3	1,00	m3	373,00	m2	3ª
LAJE INFERIOR	959,40	m3	85,80	m3	162,00	m2	4ª
PAREDES EXTERNAS (2)	71,80	m3	-	m3	189,00	m2	5ª
PAREDES INTERNAS (3)	107,40	m3	-	m3	282,00	m2	6ª
RESSALTO DA LAJE	12,85	m3	-	m3	53,00	m2	7ª
LAJE SUPERIOR	411,75	m3	-	m3	834,00	m2	8ª
PILARES DA PONTE (3)	88,90	m3	-	m3	292,00	m2	9ª

(*) AUMENTO DE FORMAS DEVIDO A CONCRETAGEM EM SEPARADO. (NO DESENHO 154 ERA 2631,00 m2).

DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	CONC. ESTR.		CONC. MAGRO		FORMAS		ORDEM DE CONSTR.
	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	
BACIA DE DISSIPAÇÃO (*)	1493,50	m3	219,50	m3	1280,00	m2	
MURO LADO ESQUERDO	237,25	m3	6,10	m3	456,00	m2	1ª
MURO LADO DIREITO	95,60	m3	2,70	m3	346,00	m2	2ª
LAJE - PARTE INFERIOR	321,15	m3	61,50	m3	206,00	m2	3ª
LAJE - PARTE EM DEGRAUS	555,90	m3	86,20	m3	247,00	m2	4ª
LAJE - PARTE SUPERIOR	283,60	m3	63,00	m3	25,00	m2	5ª

(*) AUMENTO DE FORMAS DEVIDO A CONCRETAGEM EM SEPARADO. (NO DESENHO 171 ERA 1236,00 m2).

DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	CONC. ESTR.		CONC. MAGRO		FORMAS		ORDEM DE CONSTR.
	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	
ARRIMO ABAIXO DAS ADUFAS	143,80	m3	17,40	m3	420,00	m2	
LAJE	85,30	m3	17,40	m3	125,00	m2	1ª
PAREDE	58,50	m3	-	m3	295,00	m2	2ª

DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	CONC. ESTR.		CONC. MAGRO		FORMAS		ORDEM DE CONSTR.
	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	
FECHAMENTO DAS ADUFAS (2ª ETAPA)	1466,50	m3	-	m3	345,00	m2	

LAJE - NÍVEL DO COROAMENTO DA BARRAGEM							
	Quant	Face	Din.1 (m)	Din. 2 (m)	Din. 3 (m)	Perímetro (m)	Formas (m2)
Placas pré-moldadas, fundo	549		2	0,3			329,40
Placas pré-moldadas, laterais	549		2	0,3	0,08	4,6	202,03
Laje, laterais	1	2	54,9	7	0,2	123,8	24,76
Guarda corpo	2		0,91	0,97	54,9	1,88	206,42
TOTAL							762,62

LAJE - NÍVEL DO COROAMENTO DA BARRAGEM							
	Quant	Face	Din.1 (m)	Din. 2 (m)	Din. 3 (m)	Área (m2)	Concreto (m3)
Placas pré-moldadas e Laje			54,9	7	0,2		76,86
Guarda corpo	2		54,9			0,234	25,69
TOTAL							102,55

7.1 - Estruturas e Fundações de Concreto

7.1.1 - Concreto Estrutural f_{ck} 30 MPa

Concreto := 5585,50+2485,00+1493,50+143,80+(102,55-25,69)

Total_Item := Concreto

Total_Item = 9.784,66 m³

Não foi considerado o volume de 1.466,50m³ de concreto que será executado na 2ª etapa e 25,69m³ de concreto do guarda corpo do vertedouro.

7.1.2 - Concreto não Estrutural

Concreto_nest := 262,00+96,00+219,50+17,4

Total_Item := Concreto_nest

Total_Item = 594,90 m³

7.1.3 - Aço CA-50

Conforme desenho EST-BAR-160 a 165, 215, 220, 222 a 225 e TERR-EST-196

(Ø MM)	6,3	8	10	12,5	16	20	25
PESO (KG)							
EST-BAR - 160			1.466		98.462		
EST-BAR - 161					95.867		
EST-BAR - 162				32.581	20.317	20.774	
EST-BAR - 163			792	34.665	11.986	33.843	
EST-BAR - 164				17.059	60.863		
EST-BAR - 165				11.158	50.156		
EST-BAR - 215			697	5.011	10.194		
EST-BAR - 222					71.549		
EST-BAR - 223		28	1.257	17.534	16.171	23.512	561
EST-BAR - 224				3.507	3.269	4.526	
EST-BAR - 225			1.481		5.923	10.886	
TERR - EST - 196	1.315	351	4.816	1.728	3.514		
EST-BAR - 220	1.891		29.181			4.869	
TOTAL	3.206	379	39.690	123.243	448.271	98.410	561

7.1.4 - Formas

Formas :=

$$6884,00 + 2932,00 + 1280,00 + 420,00 + (762,62 - 206,42) =$$

Total_Item := Formas

$$\text{Total_Item} = 12072,18 \text{ m}^2$$

7.1.5 - Junta de Dilatação Tipo Fugenband 0-22

$$\text{Junta} := 133,00 + 15,00 + 75 + 5,5$$

Total_Item := Junta

$$\text{Total_Item} = 228,50 \text{ m}$$

7.1.6 - Junta Jeene

$$\text{Junta} := 194,00 + 15,00 + 75$$

Total_Item := Junta

$$\text{Total_Item} = 284,00 \text{ m}$$

7.1.7 - Aparelho de Apoio de Neoprene Fretado

$$\text{Apoio} := \frac{20 \cdot 30 \cdot 31}{1000}$$

$$\text{Apoio} = 18.60 \quad \text{dm}^3 \text{ (volume de 1 apoio)}$$

$$N := 20 \quad \text{(número de apoios)}$$

$$\text{Total_Item} := \text{Apoio} \cdot N$$

$$\text{Total_Item} = 372.00 \quad \text{dm}^3$$

7.2 - Estruturas Metálicas

Conforme lista desenho EST-BAR-023

7.2.1 - Viga soldada V1 , aço A-36

Total_Item = 42931.00 kg

7.2.2 - Chapa CH-10, aço A-36

Total_Item = 1255.00 kg

7.2.3 - Chapa CH-8, aço A-36

Total_Item = 687.00 kg

7.2.4 - Transversa de Apoio, W460

Total_Item = 4168.00 kg

7.2.5 - Perfil U 152 x 12,2

Total_Item = 1486.00 kg

7.2.6 - Ligações

Total_Item = 1486.00 kg

7.3 – Revestimento e Proteção

7.3.1- Manta Geotêxtil

Largura = 55,00m

Comprimento = 10m

Total_Item = 550,00m²

7.3.1- Gabião Colchão

Largura = 55,00m

Comprimento = 10m

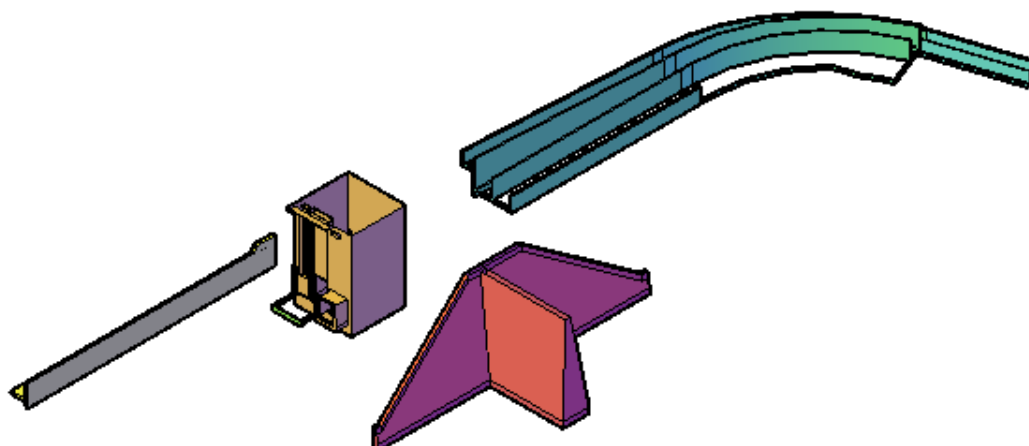
Total_Item = 550,00m²

8 - ADUFA, MUROS E STP PROVISÓRIO

Quantidades levantadas diretamente dos desenhos em CAD

Relação de desenhos quantificados:

275-EST-BAR- 180, 181, 182, 190, 191, 192 e 193



DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	CONC. ESTR.		CONC. MAGRO		FORMAS		ORDEM DE CONSTR.
	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	
MURO LADO DIREITO E DE ABRAÇO (*)	2151,20	m3	25,60	m3	1930,00	m2	
MURO LADO DIREITO	1301,00	m3	17,60	m3	1330,00	m2	1ª
MURO LADO DIREITO DE ABRAÇO	850,20	m3	8,00	m3	600,00	m2	2ª

(*) AUMENTO DE FORMAS DEVIDO A CONCRETAGEM EM SEPARADO. (NO DESENHO ERA 1874,00 m2).

DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	CONC. ESTR.		CONC. MAGRO		FORMAS		ORDEM DE CONSTR.
	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	
BLOCO DE DESVIO	1879,00	m3	17,50	m3	1128,00	m2	
BLOCO DE DESVIO	1849,60	m3	13,20	m3	1063,00	m2	1ª
GALERIA DE MONTANTE ANEXA	20,30	m3	1,30	m3	55,00	m2	2ª
LAJE DE MONTANTE ANEXA	9,10	m3	3,00	m3	10,00	m2	3ª

DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	CONC. ESTR.		CONC. MAGRO		FORMAS		ORDEM DE CONSTR.
	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	
CANAIS DE JUSANTE	579,00	m3	86,00	m3	1943,00	m2	
LAJE - TRECHO 1 - VAS.SAN./GAL.DES.	114,25	m3	30,60	m3	98,00	m2	1ª
PAREDES TRECHO 1 - AB.LAJE VAZ.SAN.	85,35	m3	-	m3	527,00	m2	2ª
LAJE - TRECHO 1 - SIST.TRANS.PEIXES	30,05	m3	9,00	m3	28,00	m2	3ª
PAREDES TRECHO 1 - AC.LAJE VAZ.SAN.	60,90	m3	-	m3	384,00	m2	4ª
LAJE - TRECHO 2	142,85	m3	39,90	m3	83,00	m2	5ª
PAREDES TRECHO 2	107,95	m3	-	m3	671,00	m2	6ª
LAJE - TRECHO 3	20,75	m3	6,50	m3	15,00	m2	7ª
PAREDES TRECHO 3	16,90	m3	-	m3	137,00	m2	8ª

8.1 - Estruturas e Fundações de Concreto

8.1.1 - Concreto Estrutural f_{ck} 30 MPa

Concreto = 2151,20+1879,00+579,00

Total_Item = Concreto

Total_Item = 4609,20 m³

8.1.2 - Concreto não Estrutural

Concreto_nest = 17,4+25,6+17,5+86,00

Total_Item = Concreto_nest

Total_Item = 129,10 m³

8.1.3 - Aço CA-50, diâmetro 10 mm e 16 mm

Conforme desenho EST-BAR-216 a 219 e 221

Galeria, Muros e STP Provisório		
(Ø MM)	10	16
PESO (KG)		
EST-BAR - 216	12.013	
EST-BAR - 217	8.083	3.441
EST-BAR - 218	19.787	3.943
EST-BAR - 219	28.596	
EST-BAR - 221		38.290
TOTAL	68.479	45.674

8.1.4 - Formas

Formas = 1930,00+1128,00+1943,00

Total_Item = Formas

Total_Item = 5001.00 m²

8.1.5 - Junta de Dilatação Tipo Fugenband 0-22

Junta = 5,5+17,70+39,00

Total_Item = Junta

Total_Item = 62,20 m

8.1.6 - Junta Jeene

Junta = 17,50

Total_Item = Junta

Total_Item = 17,50 m

8.1.7 – Painei de Alvenaria Estrutural

Desenho: 275-EST-BAR-192 e 193

Quantificado e Orçado conforme projeto tendo como preço a composição S-026

Total_Item = 32 unidades

8.1.8 – Comporta (incluso todos os acessórios) = 1 un

9 - CANAL DE RESTITUIÇÃO E CANAL DE DESCARGA

9.1 - Revestimento e Proteção dos Canais

9.1.1 - Plantio de Grama em Placas

(conforme desenho HID-BAR-111)

Grana := 2400.00

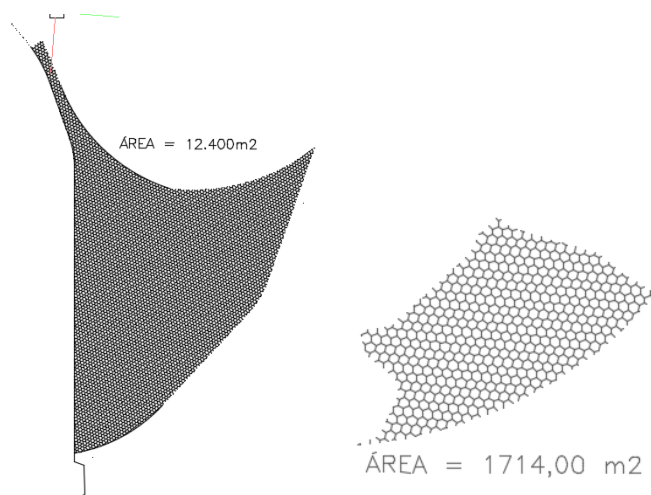
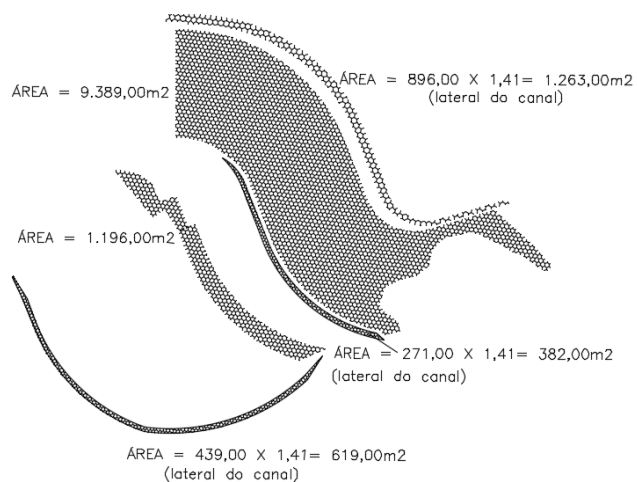
Total_Item = 2400,00m2

9.1.2 - Gabião Colchão

Áreas obtidas diretamente no desenho HID-BAR-111)

Total_Item := Colchão

Total_Item = 26963,00 m²



9.1.3 - Manta Geotêxtil

Igual ao colchão

Total_Item = 26963.00 m²

10 - FORMECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

10.1 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos Hidráulicos e Hidromecânicos – Lista LMH-001 – Torre de tomada de água

Fornecimento de materiais e equipamentos conf. desenhos HID-BAR-003 e 004.

Vide listas, quando houver, nos desenhos supracitados

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade
1	Tubos e Peças de Ferro Fundido		
1.1	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	pç	3,00
1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	pç	3,00
1.3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00
1.4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	pç	1,00
1.5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00
1.6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	pç	1,00
1.7	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	3,00
1.8	Acessórios para flange dn=1.200 pn10 aço inox 304 d=1 3/8" x l=6 1/2" 32 cj (parafuso, porca e arruela) norma 0100-400-e027 fl3/3	cj	12,00
2	Tubos e Peças em Aço Inox		
2.1	Grade retentora de sólidos 2,10 m x 1,80 m, conforme projeto	pç	3,00
2.2	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 15,10 m	pç	1,00
2.3	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 12,30 m	pç	1,00
2.4	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 6,50 m	pç	1,00
3	Peças de PRFV Pultrudado		
3.1	Escada tipo marinho com guarda-corpo (2x 5,00m)	pç	2,00
3.2	Escada tipo marinho com guarda-corpo (1x 6,50m)	pç	1,00
3.3	Guarda-corpo PRFV pultrado, h = 1,10 m, distanciamento entre montantes = 1,20 m	m	80,00
3.4	"Stop-log" 2,50 m x 0,96 m x 0,038 m composto por grade injetada e com superfície lisa e fechada em uma das faces (malha de grade 38 mm x 38 mm)	pç	3,00
3.5	Guia de embutir para "stop-log", perfil "U" 50 mm x 50 mm x 6,30 mm	m	13,20

10.2 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos Hidráulicos e Hidromecânicos – Lista LMH-002 – Galeria

Fornecimento de materiais e equipamentos conf. desenho HID-BAR-005.

Vide listas, quando houver, nos desenhos supracitados

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade
1	Tubos e Peças de Ferro Fundido		
1.1	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	m	359,80
1.2	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	1,00
1.3	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	1,00

1.4	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	4,00
1.5	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	pç	1,00
1.6	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	pç	1,00
1.7	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	pç	1,00
1.8	Acessórios para flange dn=600 pn10 aço inox 304 d=1" x l=4 1/2" 20 cj (parafuso, porca e arruela) norma 0100-400-e027 fl3/3	cj	2,00
1.9	Acessórios para flange dn=1.200 pn10 aço inox 304 d=1 3/8" x l=6 1/2" 32 cj (parafuso, porca e arruela) norma 0100-400-e027 fl3/3	cj	2,00
1.10	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	pç	6,00

10.3 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos Elétricos – Lista LME-001 – Entrada de Energia

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade
1	ENTRADA DE ENERGIA SECUNDÁRIA		
1.1	Armação secundária com isolador tipo roldana	und	1,00
1.2	Cinto para poste circular	und	1,00
1.3	Poste de concreto de seção circular 7.5m - 90dan	und	1,00
1.4	Curva 135° aço galv. a fogo ø32mm.	und	1,00
1.5	Eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm x3000mm	m	6,00
1.6	Luva de aço galv. a fogo ø32mm.	und	6,00
1.7	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	und	5,00
1.8	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	und	4,00
1.9	Curva de 90° de aço galv. a fogo ø32mm.	und	2,00
1.10	Caixa de medição tipo iii em fibra de vidro ou alumínio	und	1,00
1.11	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	cj	1,00
1.12	Eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm. x3000mm	m	6,00
1.13	Curva de 90° de aço galv. a fogo ø25mm	und	2,00
1.14	Luva de aço galv. a fogo ø25mm.	und	4,00
1.15	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	und	1,00
1.16	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	und	2,00
1.17	Haste de aterramento cobreado ø3/4"x3000mm.	und	3,00
1.18	Caixa de inspeção ø250x 250mm com tampa de ferro fundido	und	1,00
1.19	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	und	3,00
1.20	Terminal para cabo # 10mm²	und	3,00
1.21	Condutor de cobre nú # 10mm²	m	15,00
1.22	Massa calafetadora para vedação	kg	1,00
1.23	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	m	25,00
1.24	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível nh de 63a	und	1,00
1.25	Fita perfurada, zincada a fogo	m	5,00
1.26	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	m	8,00
1.27	Curva de 135° de aço galv. a fogo ø25mm.	und	1,00
1.28	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	pç	1,00
1.29	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	pç	1,00

10.4 - Fornecimento de Materiais e Equipamentos Elétricos – Lista LME-002 – Galeria/torre, distribuição geral/eixo da Barragem

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade
2	GALERIA / TORRE		
2.1	Painéis e Quadros Elétricos		

2.1.1	Quadro de Distribuição da Galeria (QD-GAL), para proteção e manobra de circuitos de iluminação e tomadas, fabricado conforme diagramas apresentados.	cj	1,00
2.2	Fios e Cabos de Força		
2.2.1	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm ² , cor preto	m	992,00
2.2.2	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm ² , cor verde	m	451,00
2.2.3	Fio isolado de cobre solido, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm ² , cor preta	m	434,00
2.2.4	Fio isolado de cobre solido, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm ² , cor verde	m	217,00
2.3	Eletrodutos e Afins		
2.3.1	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo leve, Ø 1", em barras de 3 metros	br	348,00
2.3.2	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	pç	116,00
2.3.3	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	un	3,00
2.3.4	Abraçadeira tipo "D", para fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	206,00
2.3.5	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	cj	8,00
2.3.6	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "T", Ø 1", com tampa cega.	cj	12,00
2.3.7	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	cj	15,00
2.3.8	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega.	cj	16,00
2.4	Iluminação		
2.4.1	Luminária tipo arandela, à prova de TGVP, com refletor de facho aberto, completa com lâmpada a vapores metálicos de 70 W / 220 V, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	10,00
2.4.2	Luminária tipo arandela 45°, soquete E-27, para lâmpadas de 70 W tipo vapor metálico de alta pressão, completa, com refletor tipo facho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	cj	8,00
2.4.3	Luminária de emergência, com 02 refletores a lâmpadas halógenas de 55 W/ 12 V, bateria selada de 12 V / 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático no corte do fornecimento de energia. Autonomia mínima de 2,5 horas	cj	6,00
2.4.4	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescente compacta 85W-220V	cj	3,00
3	DISTRIBUIÇÃO GERAL / EIXO DA BARRAGEM		
3.1	Painéis e Quadros Elétricos		
3.1.1	Painel de Controle da Estação (BAR-PCE), montado em armário autoportante, com "no-break", switch gigabit 16 portas, conversores de mídia para fibra óptica e distribuidor interno óptico (DIO), conforme diagramas de projeto	cj	1,00
3.1.2	Quadro Conversor de Sinal de Fibra Óptica, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela conversão de mídia entre redes ópticas multimodo e redes a pares trançados, ambas em padrão gigabit, e pela alimentação auxiliar via PoE ou ramal 24 Vcc	cj	6,00
3.1.3	Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	cj	1,00
3.2	Instrumentos		
3.2.1	Transmissor indicador de nível tipo ultrassônico, faixa de trabalho de 0 a 10 metros, conexão ao processo via flange DN 150, alimentação 24 Vcc, sinalização padrão 4 a 20 mA e demais características conforme especificações	cj	1,00
3.2.2	Relé fotoelétrico ajustável, capacidade de acionamento 1000W/220Vca (resistivo)	pç	1,00
3.3	Fios e Cabos		
3.3.1	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 10 mm ² , cor preto.	m	1.797,00

3.3.2	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 10 mm ² , cor verde.	m	599,00
3.3.3	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 16 mm ² , cor azul	m	341,00
3.3.4	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 35 mm ² , cor preto	m	1.023,00
3.3.5	Cabo multipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPR colorido, enchimento em composto termoplástico tipo PVC, cobertura em composto termoplástico tipo PVC preto, veias distintas pela cor. Três veias de seção nominal 1,5 mm ² .	m	1.794,00
3.3.6	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	m	1.832,00
3.3.7	Cabo para controle / instrumentação, condutores de cobre, classe 300 V, isolamento em composto termoplástico tipo PVC, blindagem coletiva por malha de cobre. Três (3) ternas de seção nominal 1,0 mm ² .	m	10,00
3.3.8	Cabo para controle / instrumentação, condutores de cobre, classe 300 V, isolamento em composto termoplástico tipo PVC, blindagem coletiva por malha de cobre. Uma (1) terna de seção nominal 1,0 mm ²	m	20,00
3.4	Eletrodutos e afins		
3.4.1	Eletroduto flexível de PEAD com corrugação anelar ou helicoidal, Ø 2"	m	1.135,00
3.4.2	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	br	50,00
3.4.3	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo leve, Ø 1", em barras de 3 metros	m	90,00
3.4.4	Tampão / terminal para eletroduto flexível de PEAD, Ø 2"	pç	116,00
3.4.5	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	pç	86,00
3.4.6	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 2"	pç	78,00
3.4.7	Curva de 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	pç	14,00
3.4.8	Curva de 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 2"	pç	8,00
3.4.9	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	3,00
3.4.10	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	pç	18,00
3.4.11	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega	cj	7,00
3.4.12	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	cj	7,00
3.4.13	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 2", com tampa cega	cj	2,00
3.4.14	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 2", com tampa cega	cj	1,00
3.4.15	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	pç	3,00
3.5	Iluminação		
3.5.1	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	11,00
3.5.2	Poste reto de ferro galvanizado, h=9m, com base	pç	12,00
3.6	Câmeras		
3.6.1	Câmera de segurança tipo IP, resistente a vandalismo, para instalações externas, com LEDs infravermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real de 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	pç	5,00
3.7	Comunicação		
3.7.1	Rádio-modem 802.11n (Wi-Fi) 5,8 GHz, com antena integrada de 18 dBi, banda mínima de 150 Mbps, alimentação padrão PoE	pç	1,00
3.8	Aterramento Geral		
3.8.1	Cabo de cobre nu, seção 50 mm ² , encordoamento classe 2	m	553,00
3.8.2	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm ² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	pç	1,00
3.8.3	Haste de aterramento de aço cobreado Ø 3/4"x3,0m	pç	1,00
3.8.4	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	pç	1,00

3.8.5	Terminal a compressão #50mm ²	pç	12,00
-------	--	----	-------

11 - MONTAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

11.1 - Montagem de Materiais e Equipamentos Hidráulicos e Hidromecânicos

11.1.1 - Montagem de Materiais e Equipamentos conforme Lista LMH-001

Transporte e montagem de materiais e equipamentos da Lista LMH-1, conforme desenhos HID-BAR-003 e 004

Prazo = 60.00 dias (prazo de montagem)

N_equip = 2.00 equipes (número de equipes necessárias p/montagem)

Total_eq_h := N_equip · Prazo · 8

Total_eq_h = 960.00 eq.horas (total de equipes x hora para montagem)

Total_Item := Total_eq_h

Total_Item = 960.00 eq.horas

11.1.2 - Montagem de Materiais e Equipamentos conforme Lista LMH-002

Transporte e montagem de materiais e equipamentos da Lista LMH-2, conforme desenhos HID-BAR-005

Prazo = 60.00 dias (prazo de montagem)

N_equip = 3.00 equipes (número de equipes necessárias p/montagem)

$$\text{Total_eq_h} := \text{N_equipes} \cdot \text{Prazo} \cdot 8$$

$$\text{Total_eq_h} = 1440.00$$

11.1.3 - Montagem de Materiais e Equipamentos Elétricos conforme lista LME-001-Entrada de energia

Transporte e montagem de materiais e equipamentos da Lista LME-001, conforme desenhos ELE-BAR-001 a 012

Prazo = 5.00 dias (prazo de montagem)

$$\text{N_equipes} = 1.00 \text{ equipes (número de equipes necessárias p/montagem)}$$

$$\text{Total_eq_h} := \text{N_equipes} \cdot \text{Prazo} \cdot 8$$

$$\text{Total_eq_h} = 40.00 \text{ eq.horas (total de equipes x hora para montagem)}$$

$$\text{Total_Item} := \text{Total_eq_h}$$

$$\text{Total_Item} = 40.00 \text{ eq.horas}$$

11.1.4 - Montagem de Materiais e Equipamentos Elétricos conforme lista LME-002- Galeria/torre, distribuição geral/eixo da Barragem

Transporte e montagem de materiais e equipamentos da Lista LME-002, conforme desenhos ELE-BAR-001 a 012

Prazo = 45.00 dias (prazo de montagem)

$$\text{N_equipes} = 1.00 \text{ equipes (número de equipes necessárias p/montagem)}$$

$$\text{Total_eq_h} := \text{N_equipes} \cdot \text{Prazo} \cdot 8$$

$$\text{Total_eq_h} = 360.00 \text{ eq.horas (total de equipes x hora para montagem)}$$

$$\text{Total_Item} := \text{Total_eq_h}$$

$$\text{Total_Item} = 360.00 \text{ eq.horas}$$

12 – ADUTORA DE INTERLIGAÇÃO

12	ADUTORA DE INTERLIGAÇÃO		
12.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M ³ /155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	m ³	2.457,59
12.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	m ³	1.624,26
12.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m ³	380,83
12.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 S 2,8 M ³ 128 HP) E DESCARGA LIVRE	m ³	286,75
12.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M ³ XKM). AF_04/2016	m ³ .km	215,06
12.6	ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES DE CONCRETO ARMADO		
12.6.1	CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 =MPA	m ³	127,90
12.6.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO DE 150 KG DE CIMENTO/M ³	m ³	6,00
12.7	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA	m ³	37,84
12.8	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO COM PERFIL METÁLICO "U", COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,50M	m ²	2.179,68
12.9	ESGOTAMENTO		
12.9.1	REBAIXAMENTO DE LENÇOL COM PONTEIRAS FILTRANTES	un	1,00
12.9.2	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA USO EM BARRAGENS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	m ²	251,00
12.10	AÇO CA-50, DIÂMETRO 8,0 MM A 12,5 MM		
12.10.1	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	2.043,00
12.10.2	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	3.325,00
12.10.3	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	kg	4.449,00

Estaca	Cota do Terreno	GI	Prof. GI	Prof. Escav	Trecho	Escavação	Reaterro mecanizado	Reaterro manual	ENVELOPAMENTO DE CONCRETO	ENVELOPAMENTO DE CONCRETO	Embossamento		Escoramento	
						m³	m³	m³		m³	Tipo	m³	Tipo	m²
6	8	543,000	540,798	2,202	2,70	0,00	0,00	0,00	SIM	0,00	-	0,00	-	0,00
6	10,208	543,000	540,808	2,192	2,69	2,21	13,43	6,28	0,00	4,41	Lastro de brita	0,00	Continuo	11,91
6	11,705	543,665	540,813	2,852	3,35	1,50	10,20	5,36	0,00	2,99	Lastro de brita	0,00	Continuo	9,05
6	12,458	544,000	540,816	3,184	3,68	0,75	5,97	3,54	0,00	1,50	Lastro de brita	0,00	Continuo	5,30
7	0,000	543,995	540,842	3,153	3,65	7,54	62,39	37,99	0,00	15,07	Lastro de brita	0,00	Continuo	55,34
7	9,587	543,989	540,875	3,113	3,61	9,59	78,54	47,52	0,00	19,16	Lastro de brita	0,00	Continuo	69,66
7	18,615	543,984	540,907	3,077	3,58	9,03	73,19	43,98	0,00	18,04	Lastro de brita	0,00	Continuo	64,91
8	0,000	543,985	540,912	3,073	3,57	1,38	11,17	6,68	0,00	2,77	Lastro de brita	0,00	Continuo	9,90
8	6,213	543,989	540,933	3,056	3,56	6,21	49,94	29,84	0,00	12,42	Lastro de brita	0,00	Continuo	44,29
9	0,000	543,997	540,981	3,016	3,52	13,79	109,93	65,32	0,00	27,55	Lastro de brita	0,00	Continuo	97,50
9	4,769	544,000	540,998	3,002	3,50	4,77	37,74	22,31	0,00	9,53	Lastro de brita	0,00	Continuo	33,47
9	8,639	547,348	541,012	6,336	6,84	3,87	45,11	32,59	0,00	7,73	Lastro de brita	0,00	Continuo	40,01
9	10,043	548,527	541,017	7,510	8,01	1,40	23,50	18,96	0,00	2,81	Lastro de brita	0,00	Continuo	20,84
9	12,000	548,616	541,027	7,589	8,09	1,96	35,52	29,19	0,00	3,91	Lastro de brita	0,00	Continuo	31,51
9	13,000	548,616	541,027	7,589	7,69	1,00	17,79	14,06	2,27	0,00	Lastro de brita	0,23	Continuo	15,78
9	17,697	548,757	545,757	3,000	3,10	4,70	57,14	39,61	10,66	0,00	Lastro de brita	1,06	Continuo	50,68
9	17,988	548,766	545,758	3,007	3,11	0,29	2,04	0,95	0,66	0,00	Lastro de brita	0,07	Continuo	1,81
9	19,930	548,844	545,765	3,079	3,18	1,94	13,76	6,52	4,41	0,00	Lastro de brita	0,44	Continuo	12,21
10	0,000	548,846	545,765	3,081	3,18	0,07	0,50	0,24	0,16	0,00	Lastro de brita	0,02	Continuo	0,45
10	0,397	548,857	545,767	3,090	3,19	0,40	2,85	1,37	0,90	0,00	Lastro de brita	0,09	Continuo	2,53
10	0,468	548,859	545,767	3,093	3,19	0,07	0,51	0,25	0,16	0,00	Lastro de brita	0,02	Continuo	0,45
10	0,533	548,862	545,767	3,095	3,20	0,06	0,47	0,23	0,15	0,00	Lastro de brita	0,01	Continuo	0,42
10	0,916	548,873	545,768	3,105	3,21	0,38	2,76	1,33	0,87	0,00	Lastro de brita	0,09	Continuo	2,45
10	1,247	548,881	545,770	3,112	3,21	0,33	2,39	1,16	0,75	0,00	Lastro de brita	0,07	Continuo	2,12
10	1,288	548,881	545,770	3,112	3,21	0,04	0,30	0,14	0,09	0,00	Lastro de brita	0,01	Continuo	0,26
10	1,310	548,882	545,770	3,112	3,21	0,02	0,16	0,08	0,05	0,00	Lastro de brita	0,00	Continuo	0,14
10	5,081	548,984	545,783	3,201	3,30	3,77	27,69	13,62	8,56	0,00	Lastro de brita	0,85	Continuo	24,56
10	5,306	549,000	545,784	3,216	3,32	0,23	1,68	0,84	0,51	0,00	Lastro de brita	0,05	Continuo	1,49
10	8,247	549,260	545,794	3,466	3,57	2,94	22,82	11,84	6,67	0,00	Lastro de brita	0,66	Continuo	20,24
10	17,627	550,000	545,827	4,173	4,27	9,38	82,90	47,90	21,29	0,00	Lastro de brita	2,12	Continuo	73,53
11	0,000	550,238	545,835	4,403	4,50	2,37	23,48	14,62	5,39	0,00	Lastro de brita	0,54	Continuo	20,83
11	6,240	550,864	545,857	5,007	5,11	6,24	67,61	44,32	14,16	0,00	Lastro de brita	1,41	Continuo	59,97
11	8,448	551,000	545,865	5,135	5,24	2,21	25,75	17,51	5,01	0,00	Lastro de brita	0,50	Continuo	22,84
11	13,928	551,332	545,884	5,448	5,55	5,48	66,62	46,17	12,44	0,00	Lastro de brita	1,24	Continuo	59,09
12	0,000	551,387	545,905	5,482	5,58	6,07	76,20	53,54	13,78	0,00	Lastro de brita	1,37	Continuo	67,58
12	2,254	551,407	545,913	5,494	5,59	2,25	28,40	19,99	5,12	0,00	Lastro de brita	0,51	Continuo	25,19
12	7,217	551,458	545,930	5,528	5,63	4,96	62,80	44,27	11,26	0,00	Lastro de brita	1,12	Continuo	55,69
12	8,750	551,451	545,935	5,516	5,62	1,53	19,43	13,71	3,48	0,00	Lastro de brita	0,35	Continuo	17,24
12	8,907	551,451	545,936	5,515	5,62	0,16	1,99	1,40	0,36	0,00	Lastro de brita	0,04	Continuo	1,76
12	17,354	551,423	545,965	5,457	5,56	8,45	106,40	74,88	19,17	0,00	Lastro de brita	1,90	Continuo	94,37
13	0,000	551,423	545,975	5,448	5,55	2,65	33,13	23,26	6,01	0,00	Lastro de brita	0,60	Continuo	29,38
13	3,583	551,423	545,987	5,435	5,54	3,58	44,77	31,40	8,13	0,00	Lastro de brita	0,81	Continuo	39,71
13	9,748	551,382	546,009	5,373	5,47	6,16	76,52	53,51	13,99	0,00	Lastro de brita	1,39	Continuo	67,86
13	10,598	551,367	546,012	5,355	5,46	0,85	10,47	7,30	1,93	0,00	Lastro de brita	0,19	Continuo	9,29
13	10,771	551,365	546,012	5,353	5,45	0,17	2,13	1,48	0,39	0,00	Lastro de brita	0,04	Continuo	1,89
13	14,916	551,409	546,027	5,382	5,48	4,14	51,10	35,64	9,41	0,00	Lastro de brita	0,93	Continuo	45,33

Estaca		Cota do Terreno	GI	Prof. GI	Prof. Escav	Trecho	Escavação	Reaterro mecanizado	Reaterro manual	ENVELOPAMENTO DE CONCRETO	ENVELOPAMENTO DE CONCRETO	Embossamento		Escoramento		
							m³	m³	m³		m³	Tipo	m³	Tipo	m²	
13	18,044	551,436	546,038	5,399	5,50	3,13	38,73	27,05	7,10	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,71	Contínuo	34,35	
13	18,402	551,436	546,039	5,397	5,50	0,36	4,44	3,10	0,81	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,08	Contínuo	3,94	
13	18,750	551,431	546,040	5,391	5,49	0,35	4,31	3,01	0,79	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,08	Contínuo	3,82	
13	19,134	551,430	546,041	5,388	5,49	0,38	4,75	3,32	0,87	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,09	Contínuo	4,22	
13	19,511	551,423	546,043	5,380	5,48	0,38	4,66	3,26	0,86	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,09	Contínuo	4,13	
13	19,924	551,410	546,044	5,366	5,47	0,41	5,10	3,56	0,94	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,09	Contínuo	4,52	
14	0,000	551,409	546,044	5,364	5,46	0,08	0,94	0,65	0,17	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,02	Contínuo	0,83	
14	10,986	551,192	546,083	5,109	5,21	10,99	132,20	91,20	24,93	NÃO	0,00	Lastro de brita	2,48	Contínuo	117,25	
14	12,497	551,145	546,088	5,057	5,16	1,51	17,66	12,02	3,43	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,34	Contínuo	15,66	
14	12,600	551,143	546,088	5,055	5,16	0,10	1,20	0,81	0,23	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,02	Contínuo	1,06	
14	12,701	551,142	546,089	5,053	5,15	0,10	1,17	0,80	0,23	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,02	Contínuo	1,04	
14	13,496	551,146	546,092	5,054	5,15	0,79	9,24	6,27	1,80	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,18	Contínuo	8,19	
14	17,542	551,120	546,106	5,015	5,12	4,05	46,85	31,75	9,18	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,91	Contínuo	41,55	
14	18,286	551,117	546,108	5,009	5,11	0,74	8,58	5,80	1,69	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,17	Contínuo	7,61	
15	0,000	551,110	546,114	4,996	5,10	1,71	19,72	13,32	3,89	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,39	Contínuo	17,49	
15	12,179	551,061	546,157	4,905	5,01	12,18	138,71	93,25	27,64	NÃO	0,00	Lastro de brita	2,75	Contínuo	123,02	
15	13,022	551,057	546,160	4,897	5,00	0,84	9,51	6,36	1,91	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,19	Contínuo	8,43	
15	13,068	551,057	546,160	4,897	5,00	0,05	0,52	0,35	0,10	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,01	Contínuo	0,46	
16	0,000	551,104	546,184	4,920	5,02	6,93	78,29	52,42	15,73	NÃO	0,00	Lastro de brita	1,56	Contínuo	69,44	
16	5,766	551,144	546,204	4,940	5,04	5,77	65,40	43,88	13,09	NÃO	0,00	Lastro de brita	1,30	Contínuo	58,01	
16	7,940	551,165	546,212	4,954	5,05	2,17	24,74	16,63	4,93	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,49	Contínuo	21,94	
16	8,025	551,165	546,212	4,953	5,05	0,08	0,97	0,65	0,19	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,02	Contínuo	0,86	
17	0,000	551,016	546,254	4,762	4,86	11,98	133,87	89,18	27,18	NÃO	0,00	Lastro de brita	2,70	Contínuo	118,73	
17	1,271	551,000	546,258	4,742	4,84	1,27	13,91	9,16	2,88	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,29	Contínuo	12,33	
17	2,055	550,991	546,261	4,730	4,83	0,78	8,55	5,62	1,78	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,18	Contínuo	7,58	
17	2,139	550,991	546,261	4,730	4,83	0,08	0,91	0,60	0,19	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,02	Contínuo	0,81	
17	2,173	550,991	546,261	4,730	4,83	0,03	0,37	0,24	0,08	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,01	Contínuo	0,33	
17	3,293	551,000	546,265	4,735	4,84	1,12	12,20	8,03	2,54	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,25	Contínuo	10,82	
17	9,809	551,055	546,288	4,767	4,87	6,52	71,28	46,96	14,79	NÃO	0,00	Lastro de brita	1,47	Contínuo	63,22	
17	13,000	551,062	546,299	4,762	4,86	3,19	35,00	23,09	7,24	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,72	Contínuo	31,05	
17	16,126	551,068	546,300	4,768	4,87	3,13	34,29	22,63	7,09	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,70	Contínuo	30,42	
17	16,934	551,063	546,300	4,764	4,86	0,81	8,87	5,85	1,83	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,18	Contínuo	7,86	
17	17,236	551,059	546,300	4,759	4,86	0,30	3,31	2,18	0,69	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,07	Contínuo	2,94	
17	17,542	551,053	546,300	4,753	4,85	0,31	3,35	2,21	0,69	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,07	Contínuo	2,97	
17	17,771	551,055	546,300	4,756	4,86	0,23	2,51	1,65	0,52	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,05	Contínuo	2,22	
17	19,805	551,055	546,300	4,755	4,86	2,03	22,27	14,68	4,62	NÃO	0,00	Lastro de brita	0,46	Contínuo	19,75	
							2.457,59	1.624,26	380,83			127,90		37,84	2.179,68	
							Item 12.1	Item 12.2	Item 12.3			Item 12.6.1		Item 12.7		Item 12.8

Item 12.4

Escavação	2.457,59 m ³
Reaterro mecanizado	1.624,26 m ³
Reaterro manual	380,83 m ³
Concreto do envelopamento	127,90 m ³
Lastro de brita	37,84 m ³
Material para bota fora	286,75 m³

Item 12.5

Distância:	0,60 Km
Material para bota fora	286,75 m ³
Empolamento	1,25
Transporte	215,06 m³xkm

Item 12.6.2

Informações extraídas do projeto.

QUANTITATIVOS:

VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 6,00m³

Item 12.9.1 Rebaixamento de lençol com ponteiros filtrantes – Ver composição S-028C

Item 12.10

Informações extraídas do projeto.

QUANTITATIVOS:

ÁREA DE FORMAS =251,00m²

Item 12.11

Informações extraídas do projeto.

RESUMO CA – 50			
Ø (mm)	kg/m	COMPRIMENTO (m)	MASSA
5.0	0.16		
6.3	0.25		
8.0	0.40	5107,20	2043
10.0	0.63	5277,40	3325
12.5	1.00	4449,34	4449
16.0	1.60		
20.0	2.50		
25.0	4.00		
TOTAL (Kg)			9817



PROJETO EXECUTIVO
DA BARRAGEM E SISTEMA DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DO RIBEIRÃO
PIRAÍ

MEMORIAL DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS ESPECIAIS (SÉRIE “S”)

Data Base SINAPI: JUL/2022



Rev-05

S-001 - Locação da Obra com Auxílio Topográfico

Prazo = 30 dias (custo mensal)

Topógrafo = 4 homens.horas/dia

Auxiliar_cálculo_topográfico = 3 homens.horas/dia

Auxiliar_topografia = 4 homens.horas/dia

Desenhista_copista = 6 homens.horas/dia

Auxiliar_desenhista = 6 homens.horas/dia

Total_Topógrafo = Topógrafo×Prazo

Total_Topógrafo = 120 homens.hora

Total_Auxiliar_cal_top = Prazo×Auxiliar_cálculo_topográfico

Total_Auxiliar_cal_top = 90 homens.hora

Total_Auxiliar_topografia = Prazo×Auxiliar_topografia

Total_Auxiliar_topografia = 120 homens.hora

Total_Desenhista_copista = Prazo×Desenhista_copista

Total_Desenhista_copista = 180 homens.hora

Total_Auxiliar_desenhista = Prazo×Auxiliar_desenhista

Total_Auxiliar_desenhista = 180 homens.hora

C_Topógrafo = **48,85** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 7592)

C_Auxiliar_cal_top = **21,97** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 244)

C_Auxiliar_top = **21,97** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 244)

C_Desenhista_copista = **28,96** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 2357)

C_Auxiliar_desenhista = **33,40** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 2359)

O custo mensal de pessoal dos serviços de locação será:

Total_Pessoal = A×CT + B×CCAT + C×CAT + D×CDC + E×CAD

Total_Pessoal = (120 x 48,85 + 90 x 21,97 + 120 x 21,97 + 180 x 28,96 + 180 x 33,40) =
21.700,50 reais/mês (sem BDI)

Para equipamentos, o custo mensal previsto será:

Teodolito = Prazo×4

Teodolito = 120 horas/mês

$$\text{Veículo_leve} = \text{Prazo} \times 4$$

$$\text{Veículo_leve} = 120 \text{ horas/mês}$$

$$C_{\text{Teodolito}} = 2,25 \text{ reais/unidade.hora (SINAPI Insumos 7247)}$$

$$C_{\text{Veículo_leve}} = 97,49 \text{ reais/unidade.hora (SINAPI Insumos 92138)}$$

$$\text{Total_Equipamento} = \text{Teodolito} \times C_{\text{Teodolito}} + \text{Veículo_leve} \times C_{\text{Veículo_leve}}$$

$$\text{Total_Equipamento} = 120 \times 2,25 + 120 \times 94,79 = 11.968,80 \text{ reais/mês}$$

O custo dos demais insumos nos serviços topográficos, em média, representam de 5% a 10% do custo de pessoal. Neste caso, considerou-se 5,0% do custo do pessoal.

$$\text{Insumos} = \text{Total_Pessoal} \times 0.050 = 21.700,50 \times 0,005 = 1.085,03 \text{ reais/mês}$$

O custo mensal do serviço de locação (S-001) será:

$$\text{Custo_locação} = \text{Total_Pessoal} + \text{Total_Equipamento} + \text{Insumos} = 21.700,50 + 11.968,80 + 1.085,03 = 34.754,33 \text{ reais/mês (S-001 sem BDI)}.$$

S-002 - Instalação de Marcos Topográficos da Obra

$$\text{Prazo} = 3 \text{ dias}$$

$$\text{Topógrafo} = 4 \text{ homens.horas/dia}$$

$$\text{Auxiliar_cálculo_topográfico} = 4 \text{ homens.horas/dia}$$

$$\text{Auxiliar_topografia} = 6 \text{ homens.horas/dia}$$

$$\text{Desenhista_copista} = 2 \text{ homens.horas/dia}$$

$$\text{Auxiliar_desenhista} = 2 \text{ homens.horas/dia}$$

$$\text{Total_Topógrafo} = \text{Topógrafo} \times \text{Prazo}$$

$$\text{Total_Topógrafo} = 12 \text{ homens.hora} \quad (\text{A})$$

$$\text{Total_Auxiliar_cal_top} = \text{Prazo} \times \text{Auxiliar_cálculo_topográfico}$$

$$\text{Total_Auxiliar_cal_top} = 12 \text{ homens.hora} \quad (\text{B})$$

$$\text{Total_Auxiliar_topografia} = \text{Prazo} \times \text{Auxiliar_topografia}$$

$$\text{Total_Auxiliar_topografia} = 18 \text{ homens.hora} \quad (\text{C})$$

$$\text{Total_Desenhista_copista} = \text{Prazo} \times \text{Desenhista_copista}$$

$$\text{Total_Desenhista_copista} = 6 \text{ homens.hora} \quad (\text{D})$$

$$\text{Total_Auxiliar_desenhista} = \text{Prazo} \times \text{Auxiliar_desenhista}$$

$$\text{Total_Auxiliar_desenhista} = 6 \text{ homens.hora} \quad (\text{E})$$

C_Topógrafo = 48,85 reais/homem.hora (SINAPI Insumos 7592)	(CT)
C_Auxiliar_cal_top = 21,97 reais/homem.hora (SINAPI Insumos 244)	(CCAT)
C_Auxiliar_top = 21,97 reais/homem.hora (SINAPI Insumocs 244)	(CAT)
C_Desenhista_copista = 28,96 reais/homem.hora (SINAPI Insumos 2357)	(CDC)
C_Auxiliar_desenhista = 33,40 reais/homem.hora (SINAPI Insumos 2359)	(CAD)

$$\text{Total_Pessoal} = A \times CT + B \times CCAT + C \times CAT + D \times CDC + E \times CAD$$

$$\text{Total_Pessoal} = (12 \times 48,85 + 12 \times 21,97 + 18 \times 21,97 + 6 \times 28,96 + 6 \times 33,50) =$$

$$\mathbf{1.620,06 \text{ reais (sem BDI)}}$$

Para equipamentos, o custo mensal previsto será:

Teodolito = Prazo \times 4	
Teodolito = 12 horas/mês	(F)
Veículo_leve = Prazo \times 6	
Veículo_leve = 18 horas/mês	(G)

C_Teodolito = 2.25 reais/unidade.hora (SINAPI Insumos 7247)
C_Veículo_leve = 97,49 reais/unidade.hora (SINAPI Insumos 92138)

$$\text{Total_Equipamento} = \text{Teodolito} \times C_{\text{Teodolito}} + \text{Veículo_leve} \times C_{\text{Veículo_leve}}$$

$$\text{Total_Equipamento} = (12 \times 2,25 + 18 \times 97,49) = \mathbf{1.781,82 \text{ reais/mês}}$$

Para a confecção do marco

Concreto = $((0,15)^2 \times 3,1415) / 4 \times 0,40 = 0,071 \text{ m}^3$	(H)
Piquete_madeira = $3 \times (0,50 + 0,80) = 3,90 \text{ m}$	(I)
Arame = $6 \times 0,87 \times 3 = 15,66 \text{ m}$	(J)
Piquete_madeira = 3.9	

C_concreto = 627,53 reais/m ³ (SINAPI Serviços 96555)	(CC)
C_piquete = 3,11 reais/m (SINAPI Insumos 2745)	(CP)
C_aramé = 21,38 reais/kg (SINAPI Insumos 43130)	(CA)
(0,01kg/ m), temos $15,66 \times 0,01 = 0,1566 \times 21,38 = 3,35 \text{ reais/m}$	

$$\text{Confec_Marco} := H \times CC + I \times CP + J \times CA = (0,0071 \times 627,53 + 3,9 \times 3,11 + 15,66 \times 3,35)$$

$$= \mathbf{69,05 \text{ reais/un.}}$$

O custo dos demais insumos nos serviços topográficos, em média, representam de 5% a 10% do custo de pessoal. Neste caso, considerou-se 7,5% do custo do pessoal.

Insumos := Total_Pessoal \times 0,075 = **1.620,06 x 0,075 = 121,50 reais**

O custo unitário do serviço de locação (S-002) será:

Custo_marco := Total_Pessoal + Total_Equipamento + Insumos + Confec_Marco =
1.620,06 + 1.781,82 + 121,50 + 69,05 = 3.592,43 reais/unidade (S-002 sem BDI).

S-006 Marco Superficial

Escavação

Escavação = $(0,50 + 0,15) \times (0,50 + 0,15) \times 0,30 = 0,13 \text{ m}^3$

Aterro

Aterro = Escavação - $0,50 \times 0,50 \times 0,10 - (((0,15)^2 \times 3,1415) / 4) \times 0,30 = 0,10 \text{ m}^3$

Concreto

Pilar = $((0,15)^2 \times 3,1415) / 4 \times 0,80 = 0,014 \text{ m}^3$

Base = $0,50 \times 0,50 \times 0,10 = 0,03 \text{ m}^3$

Concreto := Pilar + Base = $0,014 + 0,03 = 0,04 \text{ m}^3$

Formas

Base = $4 \times 0,50 = 2,00 \text{ m}^2$

Aço

Aço = $4 \times (0,50 + 0,30 + 0,25) \times 0,25 = 1,05 \text{ kg}$

A seguir apresenta-se o custo de cada marco:

Item	Discriminação	Código Sinapi	Un	Quant.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Escavação					
1.1	Escavação manual a céu aberto até 0,50 m de profundidade	93358	m ³	0,13	89,88	11,68
2	Reaterro					
2.1	Aterro compactado	94319	m ³	0,10	77,20	7,72
3	Formas					
3.1	Forma plana de madeira	96536	m ²	2,00	80,00	160
4	Armações de Aço					
4.1	Armação em aço CA-50	96545	kg	1,05	18,85	19,79
5	Concreto					
5.1	Concreto estrutural para estruturas em contato com água bruta, água tratada, solos e gases - fck 25 MPa, conforme especificação do projeto estrutural	99432	m ³	0,04	594,30	23,77
6	Diversos					
6.1	Tubo PVC diâmetro 150 mm	9840	m	0,80	91,89	73,51
Custo Total sem BDI (R\$/unid)						296,47

O custo do marco é de **R\$ 296,47/marco (S-06 sem BDI)**

S-07- Piezômetro tipo Casagrande

Item	Discriminação	Código Sinapi	Un	Quant.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Escavação de poço					
1.1	Perfuração de poço com perfuratriz a percussão	S-039	m	16	104,65	1.674,40
2	Reaterro					
2.1	Pasta de Bentonita	100475	kg	1.399,20	1,48	2.070,82
2.2	Areia fina	366	m³	0,04	58,7	2,35
2.3	Areia grossa	367	m³	0,04	59,46	2,38
2.4	Pedregulho	4746	m³	0,13	48,88	6,35
3	Diversos					
3.1	Tubo PVC diâmetro 100 mm	9841	m	28	45,21	1.265,88
3.2	Tubo PVC diâmetro 100 mm perfurado	9833	m	1,2	13,19	15,83
3.3	Caixa de alvenaria	43437	un	1	589,48	589,48
Custo Total sem BDI (R\$/unid)						5.627,48

O custo do piezômetro é de **R\$ 5.627,48 /un (S-007 sem BDI)**

S-008 Montagem de Materiais e Equipamentos Hidráulicos e Hidromecânicos - LMH

O custo horário básico de uma equipe de montagem será:

Item	Profissional/Equipamento	Código Sinapi	Custo Horário (R\$/h)	Quantidade	Peso de Participação	Custo Horário Efetivo (R\$/h)
1	Ajudante especializado (insumo)	242	17,47	2,00	100%	34,94
2	Instalador de tubulações (insumo)	2701	20,16	1,00	100%	20,16
3	Soldador (insumo)	6160	22,86	1,00	10%	2,29
4	Guindauto hidráulico (serviço)	5928	291,43	1,00	100%	291,43
5	Talha manual de corrente (serviço)	95139	0,05	1,00	40%	0,02
Custo equipe (R\$/eq.h)						348,82

O custo da equipe de montagem é **R\$ 348,84/equipe.hora (S-008 sem BDI)**.

S-009 Montagem de Materiais e Equipamentos Elétricos LME

O custo horário básico de uma equipe de montagem será:

Item	Profissional/Equipamento	Código Sinapi	Custo Horário (R\$/h)	Quantidade	Peso de Participação	Custo Horário Efetivo (R\$/h)
1	Ajudante especializado (insumo)	242	17,47	2,00	100%	34,94
2	Montador eletromecânico (insumo)	2437	23,67	1,00	100%	23,67
3	Eletrotécnico (insumo)	2438	26,45	1,00	100%	26,45
4	Guindauto hidráulico (serviço)	5928	291,43	1,00	100%	291,43
5	Talha manual de corrente (serviço)	95139	0,05	1,00	40%	0,02
Custo equipe (R\$/eq.h)						376,51

O custo da equipe de montagem é **R\$ 376,51/equipe.hora (S-009 sem BDI)**.

S-017 - Concreto não Estrutural - mínimo 150 kg de cimento/m3

O custo do m3 de concreto não estrutural será:

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Concreto classe de resistência C15, com espalhamento	11146	m3	1,03	500,73	515,75
2	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	0,916	26,32	24,11
3	Servente com encargos complementares	88316	H	1,03	22,72	23,40
Custo total sem BDI (R\$/m3)						563,26

O custo do concreto não estrutural é de **R\$ 523,26/m3 (S-017 sem BDI)**

S-018 - Concreto Estrutural – fck 25 MPa

O custo do m3 de concreto estrutural – fck 25 MPa será:

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Concreto Usinado Bombeável, inclui serviço de bombeamento	1527	m3	1,030	495,67	510,54
2	Carpinteiro de formas com encargos complementares	88262	H	0,229	26,05	5,97
3	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	0,49	26,32	12,90
4	Servente com encargos complementares	88316	H	0,74	22,72	16,81

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
5	Vibrador de imersão, ponteira ø45mm, motor elétrico, pot. 2CV - CHP diurno	90586	CHP	0,12	1,35	0,16
6	Vibrador de imersão, ponteira ø45mm, motor elétrico, pot. 2CV - CHI diurno	90587	CHI	0,13	0,56	0,07
Custo total sem BDI (R\$/m3)						546,45

O custo do concreto estrutural – fck 25 MPa é de **R\$ 546,45/m3 (S – 018 sem BDI)**

S-019 - Concreto Estrutural – fck 30 MPa

O custo do m3 de concreto estrutural – fck 30 MPa será:

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Concreto Usinado Bombeável, inclui serviço de bombeamento	1527	m3	1,030	510,92	526,25
2	Carpinteiro de formas com encargos complementares	88262	H	0,229	26,05	5,97
3	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	0,49	26,32	12,90
4	Servente com encargos complementares	88316	H	0,74	22,72	16,81
5	Vibrador de imersão, ponteira ø45mm, motor elétrico, pot. 2CV - CHP diurno	90586	CHP	0,12	1,35	0,16
6	Vibrador de imersão, ponteira ø45mm, motor elétrico, pot. 2CV - CHI diurno	90587	CHI	0,13	0,56	0,07
Custo total sem BDI (R\$/m3)						562,16

O custo do concreto estrutural – fck 30 MPa é de **R\$ 562,16/m3 (S-019 sem BDI)**

S-022 – Grampo para fixação da manta geotêxtil

O custo do quilo do aço cortado, dobrado será:

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Fornecimento corte e dobra de aço CA-25, diâmetro de 10mm	92884	KG	0,65	16,56	10,76
2	Ajudante de armador com encargos complementares	88238	H	0,01	22,71	0,23
3	Armador com encargos complementares	88245	H	0,09	26,17	2,36
Custo total sem BDI (R\$/kg)						13,35

O custo do quilo do aço cortado, dobrado é de **R\$ 13,35/kg (S-022 sem BDI)**

S-023 – Demolição de Concreto Simples (m2)

O custo do m3 de demolição simples será:

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	1,30	26,32	34,22
2	Servente com encargos complementares	88316	H	13,00	22,72	295,36
3	Ferramentas (6% da MO)		unid	0,06	329,58	19,77
Custo total sem BDI (R\$/m3)						349,35

O custo do m3 de demolição do concreto simples é de **R\$ 349,35/m3 (S-023 sem BDI)**

S-024 – Fornecimento e Colocação de Chumbador de Aço - ø 3/4" a 1" -

O custo de fornecimento e instalação será:

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Furadeira Industrial (CHP)	SABESP EQ04579	H	1,00	1,39	1,39
2	Ajudante de estrutura metálica com encargos complementares	88240	H	2,00	18,97	37,94
3	Montador de estrutura metálica com encargos complementares	88278	H	1,00	22,00	22,00
4	Chumbador tipo Parabolt ou similar 3/4"x 6 1/4"	13279	KG	1,00	19,22	19,22
5	Broca de vídia ø 3/4"	pesquisa internet set/22	UN	0,25	59,10	14,78
Custo total sem BDI (R\$/und)						95,33

O custo de fornecimento e instalação de um chumbador é de **R\$ 95,33/unid. (S-024 sem BDI)**

S-026 – Alvenaria de Bloco de Concreto Estrutural com Armadura, Grout e Revestimento

O custo de painel com dimensões 1,61 x 1,26m, será:

Item	Discriminação	Código Sabesp	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Furo em concreto diam. 3/8"	70190101	unid.	26,00	3,25	84,50
2	Fornecimento e colocação de chumbador químico diam. 3/8"	70190097	unid.	26,00	14,06	365,56

Item	Discriminação	Código Sabesp	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
3	Alvenaria de bloco estrutural com armação e grout - 19x19x39cm	70110015	m²	2,03	235,75	478,57
4	Chapisco	70120002	m²	4,58	8,47	38,79
5	Emboço	70120003	m²	4,58	42,86	196,30
6	Reboco	70120004	m²	4,58	27,80	127,32
Custo total sem BDI (R\$/unid)						1.291,05

O custo de construção de cada painel é de **R\$ 1.652,60/unid (S-026 sem BDI)**

S-027 - Fornecimento e Instalação de Manta Geotêxtil não tecido RT-21

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Servente com encargos complementares	88316	h	0,02	22,72	0,38
2	Geotêxtil não tecido RT-21	4012	m²	1,05	15,84	16,63
3	Transporte		t	0,00049	30,46	0,01
Custo total sem BDI (R\$/m2)						17,03

*Transporte: reajuste pelo IPCA (fev/19 para jul/22)

O custo de fornecimento e instalação da manta de geotêxtil é de **R\$ 17,03/m2 (S-027sem BDI)**

S-028 – Rebaixamento de Lençol com Ponteiros Filtrantes – Mobilização, Desmobilização, Transporte, Instalação e Operação

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Caminhão com carroceria de madeira	73467	h	0,043	178,16	7,66
2	Caminhão Tanque 6.000 litros	6259	h	0,057	277,42	15,81
3	Energia elétrica	SIURB	kwh	2,083	0,98	2,04
4	Equipamento para rebaixamento de lençol freático	SIMA	dia	0,020	651,07	13,02
5	Ajudante	246	h	0,057	18,49	1,05
6	Eletricista	2436	h	0,029	22,49	0,65
7	Encanador	2696	h	0,012	22,51	0,27
8	Vigia	41776	h	0,017	21,62	0,37
Custo total sem BDI (R\$/cj.dia)						40,88

Itens reajustados para a composição S-028		data	preço unitário	IPCA	preço unitário atualizado para jul/22 - IPCA = 6411,95
SIURB 99005	energia elétrica	jan/22	0,94	6153,09	0,98
SIMA 08.07.060	Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiros e potência até 15 HP, mínimo 30 dias	fev/22	631,1	6215,24	631,10

O custo de cada ponteira filtrante por dia é de **R\$ 40,88 (S-028 sem BDI)**

S-028 (1) – ITEM 4.4.1 = 7.000 ponteiros/dia x R\$ 40,88 = R\$ 286.160,00

S-028 (2) – ITEM 5.5.1 = 13.230 ponteiros/dia x R\$ 40,88 = R\$ 540.842,40

S-028C (3) – ITEM 12.9.1 = 3.480 ponteiros/dia x R\$ 40,88 = R\$ 142.262,40

S-029 – Fôrma para Estrutura de Concreto de Chapa de Madeira Compensada Com 3 Aproveitamentos (m2)

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, de 2,2 x 1,1 metro E=17mm	1358	M2	0,89	50,50	44,95
2	Pontalete de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm, Pinus, mista ou equivalente da região	4491	M	1,54	7,83	12,06
3	Sarrafo de madeira aparelhada 2,5 x 7,5 cm, Pinus, mista ou equivalente da região	4517	M	5,53	2,74	15,15
4	Prego de aço polido com cabeça 17 x 21	5068	KG	0,14	16,74	2,34
5	Ajudante de carpinteiro com encargos complementares	88239	H	0,18	22,63	4,07
6	Carpinteiro de formas com encargos complementares	88262	H	0,92	26,05	23,97
7	Serra circular de bancada com motor elétrico, CHP diurno	91692	CHP	0,04	27,29	1,09
Custo total sem BDI (R\$/m2)						103,63

O custo do m2 da fôrma instalada é de **R\$ 103,63/m2 (S-029 sem BDI)**

S-030 – Gabião tipo colchão Reno, altura de 0,17m, sem manta de geotêxtil

Item	Discriminação	Código Sinapi	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	4730	M³	0,221	65,4500	14,46
2	Escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp - chp diurno	5631	CHP	0,056	223,42	12,51
3	Escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp - chi diurno	5632	CHI	0,214	84,23	18,03
4	Gabião manta (colchão) malha hexagonal 6 x 8 cm (zn/al + pvc), fio 2,0 mm dimensões 5,0 x 2,0 x 0,17 m (c x l x a)	40451	M²	1,000	119,5800	119,58
5	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	1,077	26,32	28,35
6	Servente com encargos complementares	88316	H	0,508	22,72	11,54
7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em revestimento primário	93592	M³xKM	0,2210	2,39	0,53
Custo total sem BDI (R\$/m³)						205,00

O custo do m2 de gabião tipo colchão de 0,17m instalado é de **R\$ 205,00/m2 (S-030 sem BDI)**

S-031 – Administração Local da Obra

ITEM	CÓDIGO	INSUMO	UNID.	QUANT.	CUSTO (R\$)	
					UNIT.	TOTAL
1		MÃO-DE-OBRA				
1.1	93568 ⁽¹⁾	Engenheiro civil de obra sênior, com encargos complementares (18 meses)	mês	18,00	25.566,85	460.203,30
1.2	93565 ⁽¹⁾	Engenheiro civil de obra júnior, com encargos complementares (18 meses)	mês	18,00	16.535,70	297.642,60
1.3	93566 ⁽¹⁾	Auxiliar de escritório, com encargos complementares (18 meses)	mês	18,00	4.496,06	80.929,08
1.4	100321 ⁽¹⁾	Técnico de Segurança do trabalho, com encargos complementares (18 meses)	mês	18,00	9.912,52	178.425,36
1.5	94296 ⁽¹⁾	Topógrafo com encargos complementares (18 meses)	mês	18,00	8.914,06	160.453,08
1.6	88326 ⁽¹⁾	Vigia Noturno com encargos complementares (8 h x 30 dias x 18 meses)	h	4.320,00	28,38	122.601,60
Subtotal 1.					1.300.255,02	
2.		MATERIAIS E EQUIPAMENTOS				
2.1	cotação ⁽²⁾	Veículo comercial leve - capacidade de carga até 700 kg com motor a gasolina tipo VW-Saveiro ou similar (30 dias x 18 meses)	diária	540,00	109,34	59.043,60
Subtotal 2.					59.043,60	
3.		CANTEIRO EM GERAL				
3.1	cotação ⁽³⁾	Água / Esgoto - Tarifa Comercial SAAE (mínimo 20 m³)	mês	18,00	195,80	3.524,40
3.2	cotação ⁽⁴⁾	Luz (CPFL Piratininga - Demais classes - ICMS 12%)	mês	18,00	220,09	3.961,62
Subtotal 3.					7.486,02	
Custo total sem BDI (R\$/m³)					1.366.784,64	

Observações:

- (1) Fonte: Preços extraídos do Banco de Preços do SINAPI - desonerado (I0: julho/22);
- (2) Fonte: Preços de cotação - internet (I0: setembro/2022);
- (3) Fonte: Preços de cotação - SAAE de Salto (I0: setembro);
- (4) Fonte: Preços de cotação - CPFL de Salto (I0: setembro/22).

Consumo (TUSD)	kWh	200,00	0,2906293	58,13
Consumo (TE)	kWh	200,00	0,3980733	79,61
Adicional por kWh (Bandeira Amarela)	kWh	200,00	0,01343	2,69
Adicional por kWh (Bandeira Vermelha Patamar 1)	kWh	200,00	0,06243	12,49
Subvenção Tarifária (16,48 %)	gb	1,00	25,2	25,20
Contribuição IP-CIP (Iluminação Pública) (não cobrado em Salto)	gb	1,00	0,00	-
Impostos				
ICMS (18,00 %)	gb	1,00	32,06	32,06
PIS (0,98%)	gb	1,00	1,75	1,75
COFINS (4,58%)	gb	1,00	8,16	8,16
Total				220,09

O custo total da administração local da obra será de R\$ 1.366.784,64 (**S-031 sem BDI**)

S-032 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

			Meses e Volume de execução mensal (m³)																	
OBRAS DE TERRA			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Atividades	Item	Quantidades (m³)																		
2 - SERVIÇOS PRELIMINARES	2.2.3	34.456,00	20.000	14.456																
3 - OBRAS DO RESERVATÓRIO	3.1.3	95.306,00							18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	5.306						
4 - OBRAS DE DESVIO DO CURSO D'ÁGUA		67.810,12	40.000	27.810																
Lançamento Ensecadeira	4.1.1	22.991,62																		
Remoção Ensecadeira	4.2.1	21.636,76																		
Canal de Desvio	4.1.2	23.181,74																		
5 - BARRAGEM (Escavação e Aterro)		953.023,91		30.000	90.000	90.000	90.000	90.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	3.024			
Escavação do Tapete Impermealizante	5.2.1	383.744,17																		
Escavação do Vertedouro	5.2.1	89.636,94																		
Escavação Desvio	5.2.1	4.477,09																		
Aterro (Tapete Impermeável + Ombreira esquerda + Abraço da barragem + Corpo Central + Ombreira Direita)	5.2.4	475.165,71																		
MOVIMENTO DE TERRA (Total)																				
Total do volume mensal previsto		1.150.596,03	60.000	72.266	90.000	90.000	90.000	90.000	88.000	88.000	88.000	88.000	88.000	75.306	70.000	70.000	3.024	-	-	-
140 horas efetivas trabalhadas por mês																				
		Prod. Mensal	Quantidade de equipamentos necessários para atender a produção mensal (unid.)																	
Trator (200m³/h)		28.000,00	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	1
Carregadeira (200m³/h)		28.000,00	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	1
Caminhão Basculante (46m³/h)		6.440,00	10	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14	12	11	11	1	1	1	1
Patrol			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1
Irrigadeira			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Pé de Carneiro			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Rolo Compactador			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Comboio Abastecimento			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caminhão com carroceria			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

RESUMO CUSTO MOB/DESMOB	Mobilização/desmobilização			Distância		Peso (t)	Custo unitário		Custo total
	Mobil.	Desmobil.	Total	Unit.	Total		SINAPI 93596	DER 72.18.02.99.05 (KM)	
Transporte sobre Prancha									
Trator de Esteira	4	4	8	80	640	5	-	11,13	7.123,20
Carregadeira	4	4	8	80	640	14,5	-	11,13	7.123,20
Patrol	3	3	6	80	480	17	-	11,13	5.342,40
Pé de Carneiro	2	2	4	80	320	8	-	11,13	3.561,60
Rolo Compactador	2	2	4	80	320	5	-	11,13	3.561,60
Trator de pneus	2	2	4	80	320	7	-	11,13	3.561,60
Retro escavadeira	2	2	4	80	320	8	-	11,13	3.561,60
Transporte Rodando									
Caminhão Basculante	14	14	28	80	2240	0	0,66	-	1.478,40
Caminhão Irrigadeira	2	2	4	80	320	0	0,66	-	211,20
Comboio Abastecimento	1	1	2	80	160	0	0,66	-	105,60
Caminhão com carroceria	2	2	4	80	320	0	0,66	-	211,20
Caminhão Munk	1	1	2	80	160	0	0,66	-	105,60
Custo total (R\$)									35.947,20

O custo total previsto para Mobilização e Desmobilização de equipamentos é de **R\$ 35.947,20 (S-032 sem BDI), sendo:**

Frentes de Serviço	Item da Planilha	Volume	Coefficiente	Custo Proporcional para Mobilização	Custo Proporcional para Desmobilização
Volume total de movimento de terra		1.150.596,00	1,00	17.973,60	17.973,60
2 - Serviços Preliminares	2.4.1 e 2.4.2	34.456,00	0,03	539,21	539,21
3 - Obras do Reservatório	3.3.1 e 3.3.2	95.306,00	0,08	1.437,89	1.437,89
4 -Obras de Desvio do Curso de Água	4.5.1 e 4.5.2	67.810,00	0,06	1.078,42	1.078,42
5 - Barragem	5.6.1 e 5.6.2	953.024,00	0,83	14.918,09	14.918,09

S-033 – LOCAÇÃO DE MARCOS E ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO DA OBRA

Item	Discriminação	Nº da composição	Unid.	Coeficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Locação da obra com auxílio topográfico	S-01	mês	9	34.754,33	312.788,97
2	Instalação de marco topográfico	S-02	unid.	4	3.592,43	14.369,72
Custo total sem BDI (R\$)						327.158,69

Observações:

1. Premissa: a equipe topográfica ficará disponibilizada 50% do tempo previsto para a construção da obra;
2. Previsão de instalação de 4 marcos topográficos.

O custo total previsto para Locação de marcos e acompanhamento topográfico da obra será de **R\$ 327.158,69 (S-033 sem BDI)**

S-034 – FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE PEDRA DE MAO

S-034 (antigo código SINAPI 6454)		FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE PEDRA DE MAO	M3	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
Insumo	4730	Pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	M3	1,10000	65,45	72,00
Composição	88316	Servente com encargos complementares	H	6,00000	22,72	136,32
Composição	97913	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_07/2020	M3XKM	22,00000	3,16	69,52
Custo total sem BDI (R\$/m3)						277,84

S-035 – FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE BRITA N. 4

S-035 (antigo código SINAPI 6514)		FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE BRITA N. 4	M3	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
Insumo	4723	Pedra britada n. 4 (50 a 76 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	M3	1,05000	65,20	68,46
Composição	88316	Servente com encargos complementares	H	2,00000	22,72	45,44
Custo total sem BDI (R\$/m3)						113,90

S-036 – ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL "I" 12" X 5 1/4

S-036 (antigo código SINAPI 73970/001)		ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL "I" 12" X 5 1/4"	KG	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
Insumo	4774	Perfil "i" de aço laminado, "w" 410 x 67	KG	1,05000	7,32	7,69
Composição	88315	Serralheiro com encargos complementares	H	0,12000	26,67	3,20
Composição	88316	Servente com encargos complementares	H	0,12000	22,72	2,73
Composição	98746	Solda de topo em chapa/perfil/tubo de aço chanfrado, espessura=1/4". af_06/2018	M	0,00600	76,24	0,46
Custo total sem BDI (R\$/kg)						14,08

Insumo 4774: preço SINAPI reajustado de fev/19 para jul/22 pelo IPCA

S-037 – JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA (PVC) O-220/6 PRESSÃO ATÉ 30 MCA

S-037 (antigo código SINAPI 73898/1)		JUNTA DE DILATAÇÃO ELÁSTICA (PVC) O-220/6 PRESSÃO ATÉ 30 MCA	M	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
Insumo	3681	Junta dilatação elástica para concreto (Fugenband) o-22, até 30 mca	M	1,05000	109,82	115,31
Composição	88245	Armador com encargos complementares	H	0,12000	26,17	3,14
Composição	88316	Servente com encargos complementares	H	0,12000	22,72	2,73
Custo total sem BDI (R\$/m)						121,18

S-038 – APARELHO APOIO NEOPRENE FRETADO

S-038 (antigo código SINAPI 84154)		APARELHO APOIO NEOPRENE FRETADO	DM3	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
Insumo	134	Graute cimentício para uso geral	KG	1,46400	1,78	2,61
Insumo	11615	Poliestireno expandido/eps (isopor), tipo 2f, placa, isolamento termoacústico, e = 10 mm, 1000 x 500 mm	M2	0,01068	2,90	0,03
Insumo	12888	Aparelho de apoio de Neoprene fretado, 60 x 45 x 7,6 cm, com fretagem de aço de 4 mm intercaladas com elastômero de 11 mm e revestimento final com elastômero de 6 mm	DM3	1,00000	115,32	115,32
Composição	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	0,11000	26,32	2,90
Custo total sem BDI (R\$/dm3)						120,85

Insumo 12888: preço SINAPI reajustado de jul/21 para jul/22 pelo IPCA

S-039 – PERFURAÇÃO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSÃO

S-039 (antigo código SINAPI 74163/2)		PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO	M	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
Insumo	4778	Locação de perfuratriz pneumática de peso médio, * 18 * kg, para rocha	H	1,400000	3,37	4,72
Composição	88241	Ajudante de operação em geral com encargos complementares	H	2,800000	22,71	63,59
Composição	88297	Operador de máquinas e equipamentos com encargos complementares	H	1,400000	26,10	36,54
Custo total sem BDI (R\$/m)						104,85

Insumo 4778: preço SINAPI reajustado de fev/19 para jul/22 pelo IPCA

S-040 – LASTRO COM PREPARO DE FUNDO

S-040 (antigo código SINAPI 94116)		LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
Insumo	4720	Pedra britada n. 0, ou pedrisco (4,8 a 9,5 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	M3	1,1000000	80,39	88,43
Composição	5678	Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m3, caçamba retro cap. 0,26 m3, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - chp diurno. af_06/2014	CHP	0,0810000	151,09	12,24
Composição	5679	Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m3, caçamba retro cap. 0,26 m3, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - chi diurno. af_06/2014	CHI	0,4060000	57,68	23,42
Composição	88309	Pedreiro com encargos complementares	H	0,5840000	26,32	15,37
Composição	88316	Servente com encargos complementares	H	0,8760000	22,72	19,90
Composição	91533	Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv - chp diurno. af_08/2015	CHP	0,0320000	33,93	1,09
Composição	91534	Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv - chi diurno. af_08/2015	CHI	0,0300000	26,96	0,81
Custo total sem BDI (R\$/m3)						161,25

S-041 – EXECUCAO DE DRENO VERTICAL COM PEDRISCO

S-041 (antigo código SINAPI 73816/2)		EXECUCAO DE DRENO VERTICAL COM PEDRISCO, DIAMETRO 200MM	M	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
Insumo	4720	Pedra britada n. 0, ou pedrisco (4,8 a 9,5 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	M3	0,0300000	80,39	2,41
Insumo	4780	Locação de perfuratriz pneumática de peso médio, * 24 * kg, para rocha	H	0,2000000	3,49	0,70
Composição	5811	Caminhão basculante 6 m3, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 13.071 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno. af_06/2014	CHP	0,0400000	208,99	8,36
Composição	88316	Servente com encargos complementares	H	1,0000000	22,72	22,72
Custo total sem BDI (R\$/m)						34,19

Insumo 4780: preço SINAPI reajustado de jul/21 para jul/22 pelo IPCA

307733 – Junta de dilatação em elastômero

307733	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 20 mm e H = 40 mm - fornecimento e instalação	M	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total
		m	1,00000	418,38	418,38

Preço SICRO reajustado de abr/21 para jul/22 pelo IPCA.



**PROJETO EXECUTIVO
DA BARRAGEM E SISTEMA DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO
DO RIBEIRÃO PIRAÍ**

COTAÇÕES

DATA BASE: JULHO/22

ÍNDICE

1. COTAÇÕES DE HIDRÁULICA / DIVERSOS	04
<ul style="list-style-type: none">▪ ÁGUAS DE MINAS (tubos e conexões)▪ DIM EQUIPAMENTOS (comportas)▪ ECOFIBRA (comportas)▪ EMAI (tubos, conexões, comportas, escadas etc)▪ ENMAC (escadas e guarda-corpo)▪ GWA (stop-log, comporta, válvula)▪ INFRA-CAMP (tubos e conexões)▪ ORBINOX BRASIL (comportas)▪ PHS HIDROMETRAL (tubos e conexões / válvulas)▪ RENOVENT (comporta)▪ SAINT GOBAIN (tubos e conexões / comporta)▪ TECH COMPOSITES (escadas e guarda-corpo)▪ TECHMULT (tubos, conexões, comportas, escadas etc)▪ TUBO FERRO (tubos e conexões)▪ VALCOM (comporta)▪ INSUMOS SABESP	
2. RESUMO DAS COTAÇÕES HIDRÁULICAS / DIVERSOS	65
3. COTAÇÕES DE ELÉTRICA	68
<ul style="list-style-type: none">▪ AREA (luminárias e diversos)▪ CELO (quadros)▪ COMPET (câmeras)▪ EMAI (luminárias, câmeras, diversos)▪ GANGES TUBOS (eletrodutos e acessórios)	

- INDFLOW (transmissor de nível)
- LOGOS (aterramento / eletrodutos e acessórios / luminárias)
- MAXEL (diversos)
- NEXUS (luminárias, câmeras, diversos)
- SP PAINÉIS (quadros e painéis)
- STI (quadros e painéis)
- TECHMULT (luminárias, câmeras, diversos)
- TEHEN (quadros / luminárias / câmera e fibra ótica / transmissor de nível)
- TOYWAVE (rádio modem)
- UNIVERSO ELÉTRICA (miscelâneas)
- WARME DO BRASIL (transmissor de nível)

4. RESUMO DAS COTAÇÕES DE ELÉTRICA_____	120
5. COTAÇÕES PARA ALUGUEL DE VEÍCULO_____	123



Tubos e Conexões

AGUAS DE MINAS INDUSTRIA E COMERCIO DE
TUBOS E CONEXOES LTDA

CNPJ - 47.295.702/0001-03

05.09.2022

EMPRESA:	CNPJ	INSC. ESTADUAL
CONIRPI	07.078.236/0001-90	
ENDEREÇO:	CEP	FONE
REPRESENTANTE:		FONE
A/C:	email:	CONTATO

CONTRIBUINTE DE ICMS:

COTAÇÃO ELABORADA POR:

JADHER

ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID	QUANT	Valor Unitário	icms	IPI	Valor Total
1	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	pç	3,00	R\$ 30.330,00	0%	0%	R\$ 90.990,00
2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	pç	3,00	R\$ 28.705,00	0%	0%	R\$ 86.115,00
3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	R\$ 32.627,00	0%	0%	R\$ 32.627,00
4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	pç	1,00	R\$ 54.990,00	0%	0%	R\$ 54.990,00
5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	R\$ 20.237,00	0%	0%	R\$ 20.237,00
6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	pç	1,00	R\$ 39.854,00	0%	0%	R\$ 39.854,00

R\$ 324.813,00

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30 dias/ FRETE CIF

MAIS ICMS

ENDEREÇO DE ENTREGA: SALTO

DO ESTADO REFERIDO

PRAZO DE ENTREGA: 60 DIAS

VALIDADE DA COTAÇÃO: 20 DIAS

OBSERVAÇÕES GERAIS: INDICAR E-MAIL PARA ENVIO DA NOTA FISCAL.

05.09.2022

EMPRESA:	CNPJ	INSC. ESTADUAL					
CONIRPI	07.078.236/0001-90						
ENDEREÇO:	CEP	FONE					
REPRESENTANTE:		FONE					
A/C:	email:	CONTATO					
CONTRIBUINTE DE ICMS:							
COTAÇÃO ELABORADA POR:							
JADHER							
ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNID	QUANT	Valor Unitário	icms	IPI	Valor Total
1	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	m	359,80	R\$ 7.100,00	0%	0%	R\$ 2.554.580,00
8	Acessórios flanges diâmetro 600 mm	cj	2,00	R\$ 1.195,00	0%	0%	R\$ 2.390,00
							R\$ 2.556.970,00
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30 dias/ FRETE CIF							MAIS ICMS
ENDEREÇO DE ENTREGA: SALTO							DO ESTADO REFERIDO
PRAZO DE ENTREGA: 60 DIAS							
VALIDADE DA COTAÇÃO: 20 DIAS							
OBSERVAÇÕES GERAIS: INDICAR E-MAIL PARA ENVIO DA NOTA FISCAL.							



DIM EQUIPAMENTOS EIRELI

Válvulas, Comportas, Dampers, Stop Log, Viga Pescadora e Equipamentos Especiais.

CNPJ: 31.866.667/0001-03 | INS. ESTADUAL: 392.299.171.118 | INS. MUNICIPAL: 71909

Escritório: Av. Ver. Egídio Antônio Coimbra, 557 - Sala 7 - Res. Parque dos Sinos, Jacareí / SP, 12328-513

www.dimengenharia.com.br

Contatos: (12) 9 9682 5505 WhatsApp | contato@dimengenharia.com.br

"Dominus Illuminatio Mea"

PROPOSTA COMERCIAL/TÉCNICA - Nº 591.A/2022 (REVISÃO A)

Elaborada por: Eng. Bruno Garcia | contato@dimengenharia.com.br

Representante:

EMIÇÃO 05/09/2022

VÁLIDO ATÉ 05/10/2022

CLIENTE/CONTRATANTE:

EMPRESA CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI - CONIRPI

ENDEREÇO RUA PRAÇA ANTONIO VIEIRA TAVARES, 20, CENTRO

CNPJ 07.078.236/0001-90

INSC. EST.

INSC. MUN.

CONTATO CEZAR DA SILVA PEREIRA

CARGO/DPTO ENGENHEIRO CIVIL

FONE (19) 9 9907 3029 / 3834 9461

E-MAIL cezarpereira@saae.sp.gov.br

ESCOPO DE SOLICITAÇÃO/REFERÊNCIAS

OBRA CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI - BARRAGEM PIRAI

LOCAL SALTO / SP

STATUS EM EXECUÇÃO

OBSERVAÇÃO

ESCOPO DE FORNECIMENTO

COMPORTA DESLIZANTE DE PAREDE, MODELO D40

ITEM	CÓDIGO CLIENTE (TAG)	MODELO	DIMENSIONAL (mm)		ACIONAMENTO	ELEVAÇÃO (mm)	PEDESTAL	PRESSÃO (MCA)	QTD
			LARGURA	ALTURA					
1	NÍVEL 543,90	D40	1200	1200	Manual Volante	15100	Incluso	13,95	1
2	NÍVEL 546,954	D40	1200	1200	Manual Volante	12046	Incluso	10,90	1
3	NÍVEL 552,754	D40	1200	1200	Manual Volante	6246	Incluso	5,10	1

TOTAL

3

DESCRIÇÃO TÉCNICA - FOLHA DE DADOS

COMPORTA DESLIZANTE DE PAREDE, MODELO D40

ESTRUTURA/COMPORTA

COMPONENTE	DESCRIÇÃO/OBS	MATERIAIS
INSTALAÇÃO	DIRETAMENTE NO CONCRETO/PAREDE	
SENTIDO DE FLUXO	BIDIRECIONAL (MONTANTE/JUSANTE)	
FIXAÇÃO	CHUMBADOR MECÂNICO (PARABOLT)	AISI 304 (Aço Inoxidável)
QUADRO ESTRUTURAL (Peças Fixas)	ESTRUTURA ÚNICA/RÍGIDA	AISI 304 (Aço Inoxidável / ASTM A 240)
COMPORTA (Painel Deslizante)	COM REFORÇO ESTRUTURAL	AISI 304 (Aço Inoxidável / ASTM A 240)
SISTEMA DE VEDAÇÃO	4 LADOS (ESTANQUEIDADE ACIMA DA NORMA)	
VEDAÇÃO SUPERIOR	SISTEMA METAL x BORRACHA	UHMW/PUAD (Polietileno de Ultra Alta Densidade) + EPDM
VEDAÇÃO LATERAL	SISTEMA METAL x BORRACHA	UHMW/PUAD (Polietileno de Ultra Alta Densidade) + EPDM
VEDAÇÃO INFERIOR	EMBTIDA NO CONCRETO (FLUSH BOTTOM)	Borracha EPDM
VEDAÇÃO DE ASSENTAMENTO	VEDAÇÃO ENTRE PAREDE/EQUIPAMENTO	Borracha EPDM
PERFIL/CORDÃO DE COMPRESSÃO	PERFIL NOTA MUSICAL	Borracha EPDM
PARAFUSOS E PORCAS		AISI 304 (Aço Inoxidável)
PINTURA / ACABAMENTO	PADRÃO DIM PARA AÇO INOX	DECAPAGEM / PASSIVAÇÃO

PROLONGAMENTO (PADRÃO DIM)

COMPONENTE	DESCRIÇÃO/OBS	MATERIAIS
HASTE/EIXO DE PROLONGAMENTO	COM AJUSTE NAS EXTREMIDADES	AÇO INOXIDÁVEL
LUVAS DE LIGAÇÃO	COM AJUSTE NAS EXTREMIDADES	AÇO INOXIDÁVEL
MANCAIS INTERMEDIÁRIOS	CONJUNTO COMPLETO (Com Fixadores)	AÇO INOX COM BUCHAS DE UHMW/PUAD
PARAFUSOS E PORCAS		AÇO INOXIDÁVEL

PEDESTAL/CAVALETE DE ACIONAMENTO (PADRÃO DIM)

COMPONENTE	DESCRIÇÃO/OBS	MATERIAIS
ESTRUTURA	PADRÃO	ASTM A36 (Aço Carbono)
ALTURA DO PEDESTAL	800mm	
INSTALAÇÃO	DIRETAMENTE NO CONCRETO/LAJE	
FIXAÇÃO	CHUMBADOR MECÂNICO (PARABOLT)	AÇO CARBONO
HASTE ROSCADA DE ACIONAMENTO	TIPO ASCENDENTE	AISI 410 (Aço Inoxidável)
TUBO DE PROTEÇÃO DA HASTE ROSCADA	COM INDICAÇÃO DE CURSO (RÉGUA) E RESPIROS	TRANSPARENTE (Policarbonato/Acrílico)
LIMITADOR (STOP NUT) MECÂNICO	LIMITADOR DE CURSO	AÇO INOXIDÁVEL
PINTURA / ACABAMENTO	PADRÃO DIM PARA AÇO CARBONO	PREPARAÇÃO + ACABAMENTO WEGPOXI BICOMPONENTE
PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	PADRÃO DIM (FIXADA EM LOCAL VISÍVEL)	ALUMÍNIO / INOX

SISTEMA DE ACIONAMENTO

TIPO	DESCRIÇÃO/OBS
MANUAL VOLANTE COM REDUTOR	COM REDUTOR DE TORQUE, ESFORÇO MÁXIMO DE 178N ou 18,15kgf



DIM EQUIPAMENTOS EIRELI

Válvulas, Comportas, Dampers, Stop Log, Viga Pescadora e Equipamentos Especiais.

CNPJ: 31.866.667/0001-03 | INS. ESTADUAL: 392.299.171.118 | INS. MUNICIPAL: 71909

Escritório: Av. Ver. Egídio Antônio Coimbra, 557 - Sala 7 - Res. Parque dos Sinos, Jacareí / SP, 12328-513

www.dimengenharia.com.br

Contatos: (12) 9 9682 5505 WhatsApp | contato@dimengenharia.com.br

"Dominus Illuminatio Mea"

PROPOSTA COMERCIAL/TÉCNICA - Nº 591.A/2022 (REVISÃO A)

Elaborada por: Eng. Bruno Garcia | contato@dimengenharia.com.br

Representante:

EMIÇÃO 05/09/2022

VÁLIDO ATÉ 05/10/2022

CLIENTE/CONTRATANTE:

EMPRESA CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI - CONIRPI

ENDEREÇO RUA PRAÇA ANTONIO VIEIRA TAVARES, 20, CENTRO

CNPJ 07.078.236/0001-90

INSC. EST.

INSC. MUN.

CONTATO CEZAR DA SILVA PEREIRA

CARGO/DPTO ENGENHEIRO CIVIL

FONE (19) 9 9907 3029 / 3834 9461

E-MAIL cezarpereira@saae.sp.gov.br

SUGESTÃO DIM PARA ACIONAMENTO DAS COMPORTAS

ACIONADOR PORTÁTIL COM BATERIA RECARREGÁVEL, MODELO DIM-HEMI

SISTEMA DE ACIONAMENTO

TIPO	DESCRIÇÃO/OBS
ACIONADOR PORTÁTIL COM BATERIA RECARREGÁVEL	COMPOSTO POR DUAS BATERIAS 18V LITHIUM-ION(UMA RESERVA), RECARREGADOR, ILUMINAÇÃO DE TRABALHO, FREIO INSTANTÂNEO, DUPLA ROTAÇÃO (ABRIR/FECHAR), VELOCIDADE VARIÁVEL, RESISTENTE A ÁGUA E POEIRA, MARCA: DIM - MODELO: HEMI

VALORES

ITEM	CÓDIGO CLIENTE (TAG)	EQUIPAMENTO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL S/ IPI	QTD	IPI (%)	VALOR TOTAL C/ IPI
1	NÍVEL 543,90	COMPORTA DESLIZANTE DE PAREDE, MODELO DIM D40 - DN: 1200x1200 (mm) - MATERIAL: AISI 304 - ELEVAÇÃO: 15100mm - PRESSÃO: 13,95 MCA - PEDESTAL COM ACIONAMENTO MANUAL VOLANTE	R\$ 90.252,00	R\$ 90.252,00	1	0	R\$ 90.252,00
2	NÍVEL 546,954	COMPORTA DESLIZANTE DE PAREDE, MODELO DIM D40 - DN: 1200x1200 (mm) - MATERIAL: AISI 304 - ELEVAÇÃO: 12046mm - PRESSÃO: 10,90 MCA - PEDESTAL COM ACIONAMENTO MANUAL VOLANTE	R\$ 87.972,00	R\$ 87.972,00	1	0	R\$ 87.972,00
3	NÍVEL 552,754	COMPORTA DESLIZANTE DE PAREDE, MODELO DIM D40 - DN: 1200x1200 (mm) - MATERIAL: AISI 304 - ELEVAÇÃO: 6246mm - PRESSÃO: 5,10 MCA - PEDESTAL COM ACIONAMENTO MANUAL VOLANTE	R\$ 83.508,00	R\$ 83.508,00	1	0	R\$ 83.508,00
TOTAL				R\$ 261.732,00	3		R\$ 261.732,00

VALORES - SUGESTÃO DIM PARA ACIONAMENTO

ITEM	CÓDIGO CLIENTE (TAG)	EQUIPAMENTO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL S/ IPI	QTD	IPI (%)	VALOR TOTAL C/ IPI
4		ACIONADOR PORTÁTIL COM BATERIA RECARREGÁVEL	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	1	0	R\$ 25.000,00



DIM EQUIPAMENTOS EIRELI

Válvulas, Comportas, Dampers, Stop Log, Viga Pescadora e Equipamentos Especiais.

CNPJ: 31.866.667/0001-03 | INS. ESTADUAL: 392.299.171.118 | INS. MUNICIPAL: 71909

Escritório: Av. Ver. Egídio Antônio Coimbra, 557 - Sala 7 - Res. Parque dos Sinos, Jacareí / SP, 12328-513

www.dimengenharia.com.br

Contatos: (12) 9 9682 5505 WhatsApp | contato@dimengenharia.com.br

"Dominus Illuminatio Mea"

PROPOSTA COMERCIAL/TÉCNICA - Nº 591.A/2022 (REVISÃO A)

Elaborada por: Eng. Bruno Garcia | contato@dimengenharia.com.br

Representante:

EMISSION 05/09/2022

VÁLIDO ATÉ 05/10/2022

CLIENTE/CONTRATANTE:

EMPRESA CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI - CONIRPI

ENDEREÇO RUA PRAÇA ANTONIO VIEIRA TAVARES, 20, CENTRO

CNPJ 07.078.236/0001-90

INSC. EST.

INSC. MUN.

CONTATO CEZAR DA SILVA PEREIRA

CARGO/DPTO ENGENHEIRO CIVIL

FONE (19) 9 9907 3029 / 3834 9461

E-MAIL cezarpereira@saae.sp.gov.br

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

1	PRazo DE ENVIO DOS DESENHOS TÉCNICOS PARA APROVAÇÃO:	10 DIAS ÚTEIS APÓS PEDIDO DE COMPRA APROVADO Desenhos são de propriedade intelectual DIM e serão enviados em PDF (Acrobat Reader)
2	PRazo MÁXIMO DE AVALIAÇÃO DOS DESENHOS:	ATÉ 10 DIAS ÚTEIS APÓS ESTE PERÍODO, CASO OCORRA REAJUSTE NOS VALORES DE MATÉRIA PRIMA, O PEDIDO DEVERÁ SER REAJUSTADO (ITEM 22)
3	PRazo DE FABRICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:	80 DIAS ÚTEIS PRazo DE FABRICAÇÃO SOMENTE INICIA APÓS DESENHOS APROVADOS PRazo MENSURADO ACIMA NÃO CONTEMPLA PRazo DE TESTE, EXPEDIÇÃO, TRANSPORTE.
4	ATESTADO DE FORNECIMENTO (CONTRATANTE)	INCLUSO - A CONTRATANTE DEVERÁ FORNECER ATESTADO DE FORNECIMENTO, APÓS EQUIPAMENTOS ENTREGUES, COM PAPEL TIMBRADO E RECONHECIDO FIRMA.
5	INSPEÇÃO / DILIGENCIAMENTO (EM FÁBRICA):	INCLUSO - CONFORME PIT (PLANO DE INSPEÇÕES E TESTES) DO PROCESSO. AGENDAMENTO PRÉVIO SERÁ REALIZADO PELA DIM. Prazo mensurado na proposta não contempla o prazo de inspeção e testes
6	ACOMPANHAMENTO DE INSTALAÇÃO EM OBRA:	INCLUSO - 5 DIAS ÚTEIS DE ACOMPANHAMENTO POR TÉCNICO DIM AGENDAMENTO PRÉVIO COM NO MÍNIMO 15 DIAS ÚTEIS VALORES DE DIÁRIAS ADICIONAIS: R\$ 1.200,00 (SEG. A SEXTA) / R\$ 1.500,00 (SAB./DOM./FERIADOS)
7	DATABOOK / DOCUMENTOS:	INCLUSO - NO PADRÃO DIM EM FORMATO DIGITAL (PDF)
8	GARANTIA:	24 meses (Contados a partir da data de faturamento do material), conforme normas de construção/especificação e condições de conservação e uso.
9	EMBALAGEM:	Padrão DIM incluso nos preços (Embalagens especiais estão sujeitas a análise de custo)
10	CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:	50% DE SINAL (JUNTO AO PEDIDO DE COMPRA) - VIA TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA R\$ 130.866,00 50% CONTRA EMBARQUE (NA EMISSÃO DA NOTA FISCAL) - VIA TRANSFERÊNCIA BANCÁRIA R\$ 130.866,00 **OS EQUIPAMENTOS SOMENTE SERÃO LIBERADOS APÓS COMPENSAÇÃO FINANCEIRA** PARA PAGAMENTOS PARCELADOS O CONTRATANTE ESTARÁ SUJEITO A APROVAÇÃO DE CADASTRO
11	DADOS BANCÁRIOS	ITAÚ (Nº 341) - CHAVE PIX: 31.866.667/0001-03 (CNPJ) AGÊNCIA: 6418 CONTA CORRENTE: 27501-9
12	TIPO DE FRETE:	CIF - ENTREGA NA OBRA Descarregamento no local de entrega por conta da contratante Prazo de Frete estipulado pela transportadora (Considerar de 07 a 10 dias úteis)

IMPOSTOS

13	DESTINO:	Cliente deve informar se o material será para: Industrialização, Revenda, Consumo ou Ativo Fixo
14	TIPO DE CLIENTE:	Favor informar se sua empresa é: Indústria, Construtora, Consumidor Final, Revenda ou Exportação
15	REGIME TRIBUTÁRIO DIM	SIMPLES NACIONAL
16	IMPOSTOS	11,20% INCLUSOS NOS PREÇOS
17	SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA/ DIFERENCIAL DE ALÍQUOTAS:	NÃO APLICÁVEL
18	CLASSIFICAÇÃO FISCAL (NCM):	7308.90.90 (COMPORTA)
19	PREÇOS:	Preços fixos durante a validade da Proposta (APLICÁVEL ITENS 2, 22, 23, 24)
20	NACIONALIDADE:	100% Nacional



DIM EQUIPAMENTOS EIRELI

Válvulas, Comportas, Dampers, Stop Log, Viga Pescadora e Equipamentos Especiais.

CNPJ: 31.866.667/0001-03 | INS. ESTADUAL: 392.299.171.118 | INS. MUNICIPAL: 71909

Escritório: Av. Ver. Egídio Antônio Coimbra, 557 - Sala 7 - Res. Parque dos Sinos, Jacareí / SP, 12328-513

www.dimengenharia.com.br

Contatos: (12) 9 9682 5505 WhatsApp | contato@dimengenharia.com.br

"Dominus Illuminatio Mea"

PROPOSTA COMERCIAL/TÉCNICA - Nº 591.A/2022 (REVISÃO A)

Elaborada por: Eng. Bruno Garcia | contato@dimengenharia.com.br

Representante:

EMIÇÃO 05/09/2022

VÁLIDO ATÉ 05/10/2022

CLIENTE/CONTRATANTE:

EMPRESA CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI - CONIRPI

ENDEREÇO RUA PRAÇA ANTONIO VIEIRA TAVARES, 20, CENTRO

CNPJ 07.078.236/0001-90

INSC. EST.

INSC. MUN.

CONTATO CEZAR DA SILVA PEREIRA

FONE (19) 9 9907 3029 / 3834 9461

CARGO/DPTO ENGENHEIRO CIVIL

E-MAIL cezarpereira@saae.sp.gov.br

INFORMAÇÕES ADICIONAIS DE CONTRATO

21	CANCELAMENTO DE PEDIDO:	Pedidos aceitos pela DIM não estão sujeitos a cancelamento ou desistência, exceto se autorizado por escrito pela mesma. O cliente deverá ressarcir em 60% (Sessenta por cento) do valor total do contrato, referentes a matéria - prima, mão-de-obra e produtos de transformação, os quais não serão devolvidos pela DIM aos seus respectivos fornecedores (Gerada NF e Enviado Boleto para pagamento). Pedidos de Compra quando cancelados após envio de projetos/desenhos e antes do início de fabricação, terão multa de 20% do valor total do Pedido de Compra (Gerada NF e Enviado Boleto para pagamento). Em caso de Cancelamento de Contratos entre a Contratante e Órgão Público ou Cliente Final de qualquer natureza, a DIM não poderá sofrer nenhum tipo de prejuízo, sendo remunerada no valor integral do contrato de fornecimento.
22	ALTERAÇÃO NO CUSTO DE MATÉRIA PRIMA DURANTE PERÍODO DE APROVAÇÃO DE DESENHO	A DIM se reserva ao direito de solicitar reajuste de valores do Pedido de Compra caso ocorra aumento do custo de Matéria Prima durante o período de análise para aprovação de Desenho/Projeto dos equipamentos. Caso o reajuste não seja aprovado, o Pedido poderá ser cancelado pela DIM sem custos, multas ou outros. Conforme item 21, pedidos cancelados nesse período imputam em cobrança de Multa de 20% (Gerada NF de Serviço e Enviado Boleto para pagamento).
23	ARMAZENAMENTO NA FABRICA:	Em caso de prorrogação do prazo de entrega ou coleta, o equipamento será faturado na data contratual e será imputada taxa de armazenamento de 1% por semana, pelo período de prorrogação.
24	ATRASO DE PAGAMENTO:	- Em caso de atraso de pagamento ou repactuação de prazo de pagamento será considerado custo financeiro de 5% do valor total do Pedido de Compra/Contrato. - Ao constatar atraso no pagamento, a DIM adquire automaticamente o direito de postergar a entrega de equipamentos, documentação ou qualquer outro objeto/serviço contratado até que a situação seja normalizada, não impactando em multas futuras ou qualquer tipo de penalidade futura por parte do Contratante.
25	INSPEÇÃO POR CONTRATANTE:	Prazo máximo para executar inspeção é de 5 dias úteis após convocação DIM. Todas as inspeções por contratantes ou terceiros serão acompanhadas por profissionais DIM. Em caso de reprovação parcial ou total, a DIM terá o direito de corrigir os pontos abordados até que o equipamento seja aprovado, não sendo aplicada nenhum tipo de penalidade a DIM.
26	ANÁLISE DE CRÉDITO/ CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:	Sujeito a análise e alteração em qualquer estágio do contrato; Consulta Serasa é base inicial para avaliação de crédito; Documentos como Balanço, Ficha Cadastral, DRE (etc) podem ser solicitados em qualquer estágio do contrato;
27	DOCUMENTAÇÃO:	Toda a documentação (Desenhos, Imagens, Documentos e etc) apresentada pela DIM deverá ser mantida em sigilo, mesmo que o contrato seja cancelado por qualquer uma das partes (Contratado/Contratante). Em caso de necessidade de divulgação por qualquer motivo, se faz necessária a autorização prévia da DIM, sendo informado integralmente o motivo ou necessidade de divulgação.
28	CONDIÇÕES VÁLIDAS DE FORNECIMENTO	Ao aceitar as condições expostas nesta Proposta via Pedido de Compra, Proposta Assinada, E-mail de Confirmação, Mensagem via aplicativos e outros, o Contratante se responsabiliza a cumprir em sua totalidade as condições propostas neste documento, prevalecendo sobre qualquer outro documento enviado pela contratante (Pedido de Compra, Ordem de Compra ou Outros), visto que este documento foi apresentado e analisado pela contratante antes da definição de compra.

Assinatura do Comprador / Nome Legível

Ao assinar este documento o Comprador/Contratante aceita todos os termos descritos nesta Proposta Comercial.

Ao enviar um Pedido de Compra (Formal ou E-mail de Compra) o Comprador/Contratante aceita todos os termos descritos nesta Proposta Comercial.

www.dimengenharia.com.br

À

CONIRPI - Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai**CNPJ 07.078.236/0001-90****Salto/SP****A/C: Sr. Katia Gilio****FONE: 19 3834-9441****E-MAIL katiagilio@saae.sp.gov.br****Ref.: Proposta Comercial de Guarda-Corpo em PRFV - Padrão Ecofibra**

Prezado/a Senhor/a:

Conforme solicitação, apresentamos nossa proposta comercial para fornecimento de guarda-corpo em material compósito tipo PRFV - Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro atendendo a NR-12, marca Ecofibra, fabricado pelo processo de pultrusão.

1. Lista de Materiais:

Item	Descrição	CN (daN)	ALTURA (mm)	Unid	Qtde	R\$ Unit	Sub Total (R\$)
1	GUARDA-CORPO RETO - NR -12 - DIST.: 1150MM	-	1150,00	PÇ	70,0	744,22	52.095,64
TOTAL DOS MATERIAIS:							52.095,64

CN = Carga Nominal; L (m) = comprimento total

*** Preços na condição CIF - Indaiatuba/SP - Com descarga****2. Características Técnicas:**

- Resina Isoftálica
- Montagem inclusa
- Fixação entre montantes, barra gregas e passamão do guarda-corpo em parafuso autobrocante Ø4,2x19mm de aço inox AISI 304
- Fixação entre sapata e montante em parafuso M8 x 80 de aço inox AISI 304
- Fixação entre sapata e concreto com chumbador parabolt 1/4"x3.1/4"
- Os perfis pultrudados que compõem o guarda-corpo são fornecidos pintados em PU (Poliuretano) acrílico cor amarelo segurança (5Y8/12)
- Vão entre montantes: 1150mm
- Altura do Guarda-Corpo: 1150mm
- As sapatas serão fornecidas em aço inox AISI 316

3. Controle de Qualidade:

A Ecofibra Compósitos possui um avançado sistema de fabricação e controle de qualidade de toda a sua linha de produtos. Isso garante a precisão das especificações solicitadas pelos clientes e previstas nas normas. Realiza testes de controle dimensional e de propriedades mecânicas por amostragem, garantindo que as flechas e resistências especificadas, bem como demais propriedades necessárias sejam atendidas em concordância com as normas.

4. Garantia do Produto:

Os produtos do escopo desta proposta possuem garantia contra defeitos de fabricação por um período de 12 (doze) meses após a data do faturamento. Excluem-se desta garantia danos causados por manuseio e estocagem inadequados, instalação e montagem não conforme as recomendações do fabricante e uso fora das condições previstas nesta proposta. O não pagamento de qualquer das parcelas ou fatura afasta imediatamente a garantia estendida do produto.

5. Apoio Técnico:

Nossa equipe de assistência técnica estará à disposição para promover treinamento e orientação de instalação durante a execução da obra.

6. Condições Comerciais:**6.1 Forma de Pagamento:**

Parcela antecipada correspondente à 30% do pedido e saldo em 30ddl.

Obs.: A Ecofibra emitirá aviso ao cliente informando a disponibilização dos materiais no pátio. A partir de então o cliente terá 05 dias para proceder à retirada ou inspeção técnica, se for o caso, após o que iniciar-se-á a contagem do prazo para pagamento, conforme previsto nesta cláusula, mesmo que o cliente não retire os materiais da Fábrica da Ecofibra em Mandirituba/PR.

6.2 Impostos Inclusos

IPI - 0% (NCM 3917.29.00)

ICMS-18%

Material destinado a "uso e consumo".

Eventuais diferenças de ICMS cobradas pelo Estado do comprador serão suportadas por este.

6.3 Prazo de entrega:

A partir de 30 dias a contar do recebimento do pedido de compra

6.4 Validade da proposta

A presente proposta é válida por 10 (dez) dias a contar da data de sua emissão.

6.5. Aceitação dos pedidos por parte da Ecofibra:

A presente proposta, fica sujeita a aceitação da Ecofibra Compósitos, após a aprovação de cadastro e análise de crédito.

6.6. Quando da confirmação do pedido, a empresa compradora estará de acordo com todos os termos e especificações técnicas constantes nesta proposta.

6.7. Na confirmação de pedido, esta proposta deverá ser devolvida assinada pelo responsável em 24 horas, caso não seja devolvida assinada neste prazo a aceitação integral dos termos da proposta será automática.

6.8. Os títulos emitidos pela vendedora/compradora em decorrência do negócio poderão ser automaticamente repassados a terceiros, sem a necessidade de prévia autorização, ficando suprida, para todos os fins, a determinação do artigo 286 e seguintes do Código Civil.

6.9. Fica eleito o foro da sede da Vendedora para dirimir quaisquer questões do presente pedido.

6.10. Formalizada a aceitação da proposta pela compradora, o presente pedido passará a ter eficácia de contrato de compra e venda entre as partes, para todos os fins.

Obs.:

Havendo mudanças na legislação em vigor, reajustes de preços de matérias primas ou mão de obra, as propostas e pedidos serão ajustados automaticamente aos novos critérios.

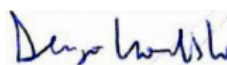
Em caso de falta de dados precisos sobre as condições de operação e aplicação, de informações consistentes que possam influenciar no dimensionamento do equipamento, e/ou inclusão de novos acessórios, os valores apresentados nesta estarão sujeitos às devidas alterações cabíveis para cada caso.

Atenciosamente,

Fábila Rogoski
Comercial

comercial@ecofibracompositos.com.br

(41) 3626-1531

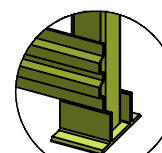
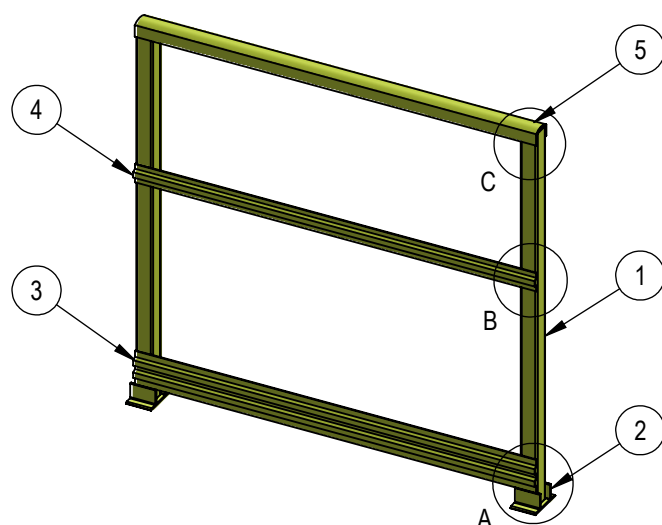
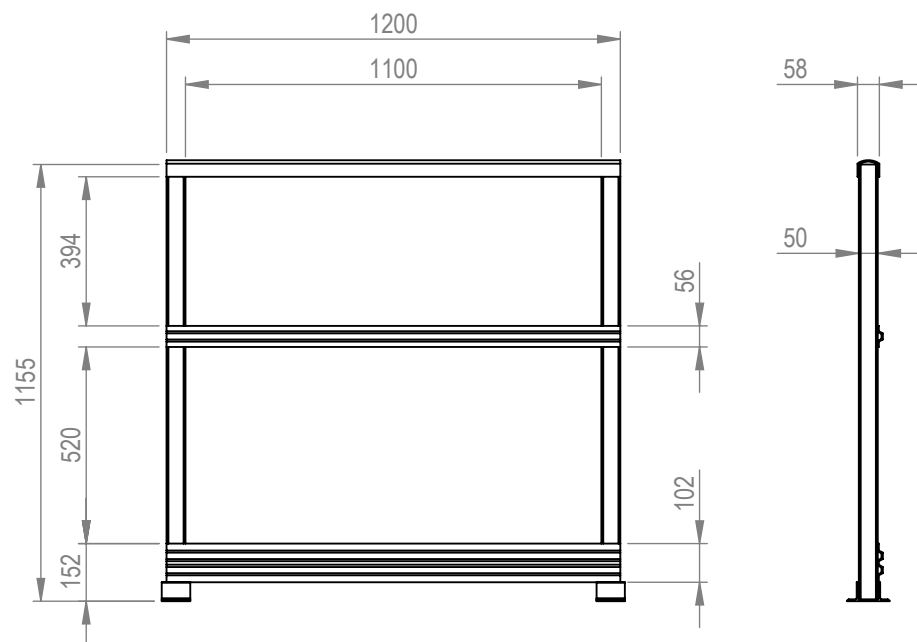


Sergio Kowalski
Comercial

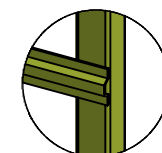
sergio.kowalski@ecofibracompositos.com.br

(41) 99858-1376

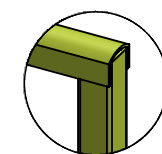
FICHA TÉCNICA DE PRODUTO



DETALHE A
ESCALA 1 : 10



DETALHE B
ESCALA 1 : 10



DETALHE C
ESCALA 1 : 10

DIMENSÕES	MEDIDAS	UNID
Comprimento	1200±10	mm
Altura	1155±10	mm
Espessura	Varia	mm

CARACTERÍSTICAS	MEDIDAS	UNID
Peso	XXXX	kg
Pintura	Tinta PU Munsell 5Y8/12	

LISTA DE MATERIAIS		
Nº DO ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
1	2	Montante 50x1150x5,6mm
2	2	Sapata 50x75x5mm
3	1	Barra Grega 13x102x3mm
4	1	Barra semi-grega 13x56x3mm
5	1	Passa-mão 58x4mm

FIXAÇÃO
Fixação entre Montante e Sapata através de Parafuso Sextavado.
Fixação entre Sapata e piso através de Chumbador Parabol.

COMPOSIÇÃO BÁSICA DO PERFIL:


- Resinas Plásticas
- Fibras de Vidro
- Bloqueador UV
- Pigmento
- Retardante a chama

NORMAS TÉCNICAS:

- NR-12

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

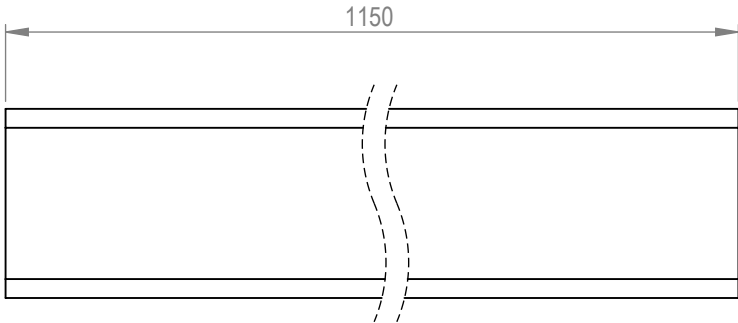
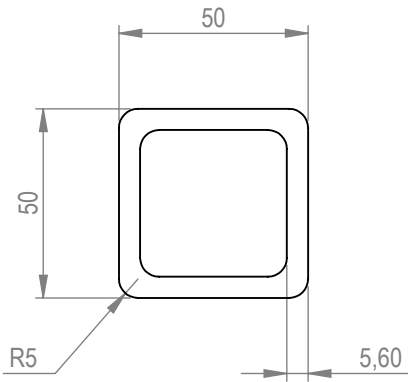
- Pultrusão

		Descrição		Folha	
Guarda-Corpo NR-12				1/1	
Fábrica	PULTRUSÃO	Peso	QR CODE	Elaborado	Folha
Material	PRFV	Unidade		João F.	A4
Código SAP		Escala		Verificado	Revisão
		1:20		Rodrigo	27/08/2021
				Aprovado	00
				André	27/08/2021

FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

DIMENSÕES	MEDIDAS	UNID
Comprimento	1150±10	mm
Largura	50±2	mm
Espessura	5,6±0,5	mm

CARACTERÍSTICAS	MEDIDAS	UNID
Peso	xxxx	kg
Pintura	Tinta PU Munsell 5Y8/12	



COMPOSIÇÃO BÁSICA DO PERFIL:




- Resinas Plásticas
- Fibras de Vidro
- Bloqueador UV
- Pigmento
- Retardante a chama

NORMAS TÉCNICAS:

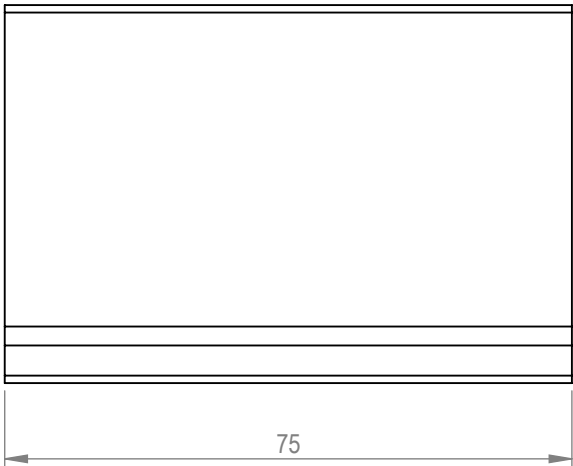
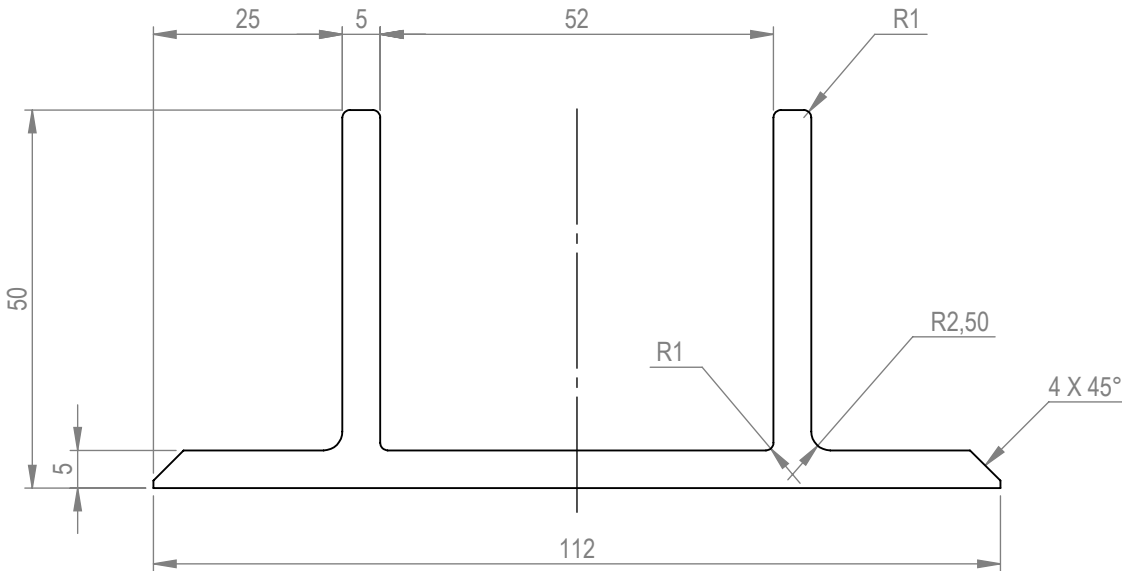
- NR-12

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

- Pultrusão

		Descrição				Folha	
Montante 50x1150x5,6mm						1/1	
Fábrica	PULTRUSÃO	Peso		Elaborado	Data	Papel	
Material	PRFV	Unidade		Verificado	01/09/2021	A4	
Código SAP		Escala		Aprovado	01/09/2021	Revisão	
		1:2		André	01/09/2021	00	

FICHA TÉCNICA DE PRODUTO



DIMENSÕES	MEDIDAS	UNID
Comprimento	75±10	mm
Largura	112±2	mm
Espessura	5±0,5	mm

CARACTERÍSTICAS	MEDIDAS	UNID
Peso	xxxx	kg
Pintura	Tinta PU Munsell 5Y8/12	

COMPOSIÇÃO BÁSICA DO PERFIL:


- Resinas Plásticas
- Fibras de Vidro
- Bloqueador UV
- Pigmento
- Retardante a chama

NORMAS TÉCNICAS:

- NR-12

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

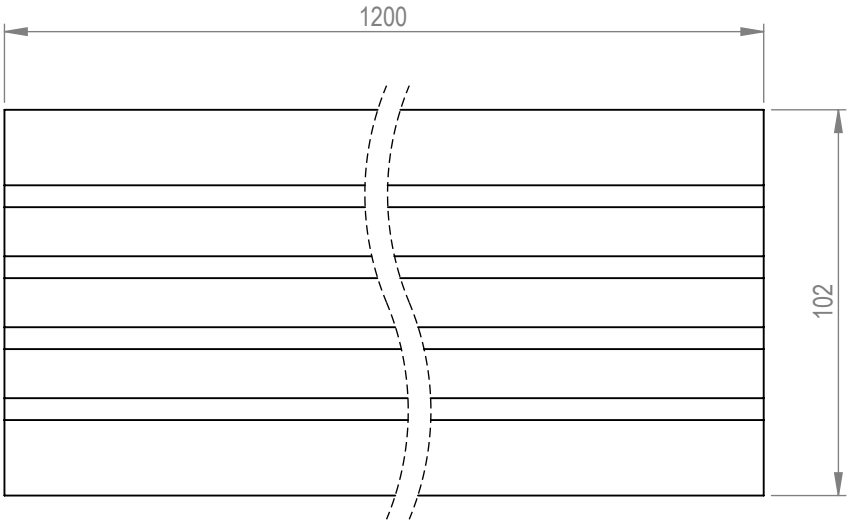
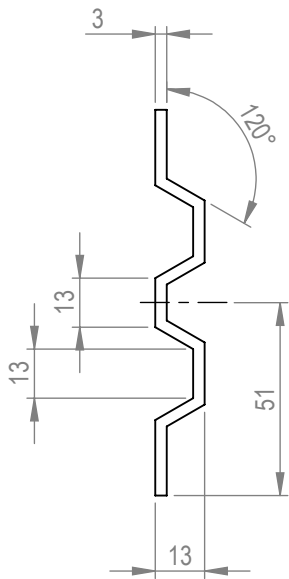
- Pultrusão

		Descrição		Folha	
Fábrica		Sapata 50x75x5		1/1	
Material		Peso		Papel	
PRFV		Unidade		A4	
Código SAP		QR CODE		Revisão	
1:1		Elaborado		00	
		Verificado		01/09/2021	
		Aprovado		01/09/2021	
		Data		01/09/2021	
		Assinado			

FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

DIMENSÕES	MEDIDAS	UNID
Comprimento	1200±10	mm
Largura	102±2	mm
Espessura	3±0,5	mm

CARACTERÍSTICAS	MEDIDAS	UNID
Peso	xxxx	kg
Pintura	Tinta PU Munsell 5Y8/12	



COMPOSIÇÃO BÁSICA DO PERFIL:


- Resinas Plásticas
- Fibras de Vidro
- Bloqueador UV
- Pigmento
- Retardante a chama

NORMAS TÉCNICAS:

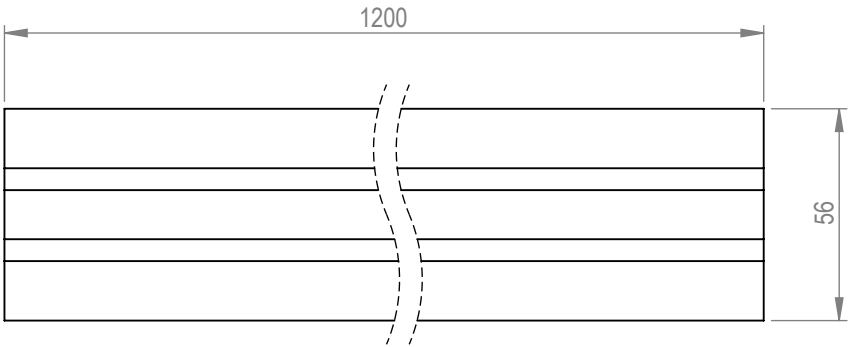
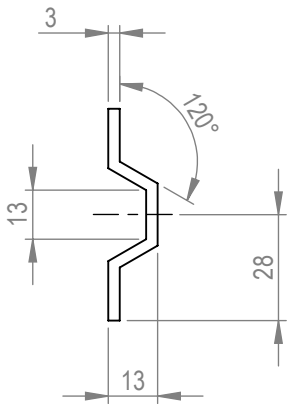
- NR-12

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

- Pultrusão

		Descrição		Folha	
Fábrica		Peso	QR CODE		Papel
PULTRUSÃO		Unidade	Elaborado		1/1
Material		mm	Verificado		A4
Código SAP		Escala	Aprovado		Revisão
		1:2	Data		00
			Data		
			Data		

FICHA TÉCNICA DE PRODUTO



DIMENSÕES	MEDIDAS	UNID
Comprimento	1200±10	mm
Largura	56±2	mm
Espessura	3±0,5	mm

CARACTERÍSTICAS	MEDIDAS	UNID
Peso	xxxx	kg
Pintura	Tinta PU Munsell 5Y8/12	

COMPOSIÇÃO BÁSICA DO PERFIL:


- Resinas Plásticas
- Fibras de Vidro
- Bloqueador UV
- Pigmento
- Retardante a chama

NORMAS TÉCNICAS:

- NR-12

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

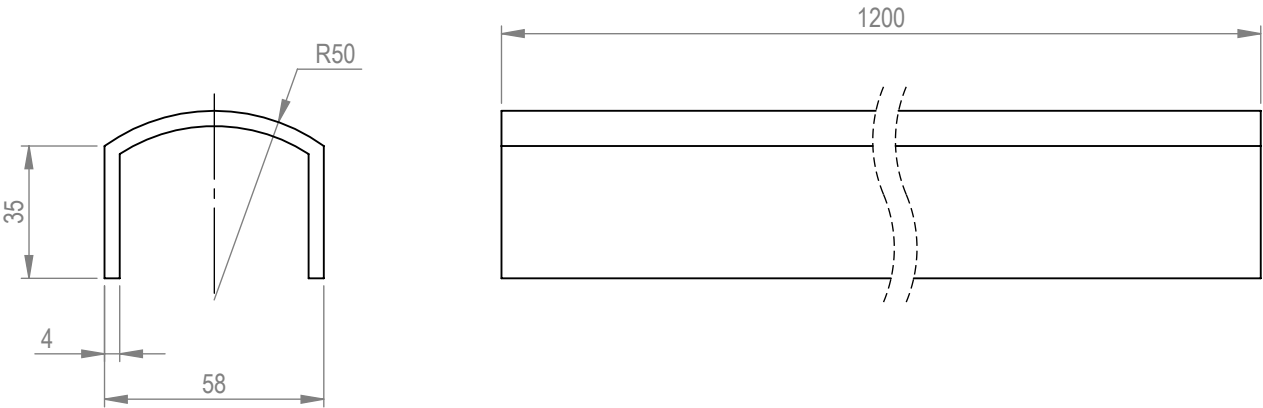
- Pultrusão

		Descrição		Folha	
Fábrica		Peso		Papel	
PULTRUSÃO		QR CODE		A4	
Material		Unidade		Revisão	
PRFV		mm		00	
Código SAP		Escala		Data	
		1:2		01/09/2021	
				01/09/2021	

FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

DIMENSÕES	MEDIDAS	UNID
Comprimento	1200±10	mm
Largura	58±2	mm
Espessura	4±0,5	mm

CARACTERÍSTICAS	MEDIDAS	UNID
Peso	xxxx	kg
Pintura	Tinta PU Munsell 5Y8/12	



COMPOSIÇÃO BÁSICA DO PERFIL:


- Resinas Plásticas
- Fibras de Vidro
- Bloqueador UV
- Pigmento
- Retardante a chama

NORMAS TÉCNICAS:

- NR-12

PROCESSO DE FABRICAÇÃO:

- Pultrusão

		Descrição		Folha	
Fábrica		Passa-mão 58x4mm		1/1	
PULTRUSÃO		Peso	QR CODE	Elaborado	Folha
Material		Unidade		João F.	1/1
PRFV		mm		Verificado	Papel
Código SAP		Escala		Rodrigo	A4
		1:2			Revisão
				Aprovado	00
				André	
				Data	
				01/09/2021	

À

CONIRPI

A/C: Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai - CNPJ:07.078.236/0001-90
Rua Praça Antônio Vieira Tavares 20 – Centro - Salto - SP

REF.: Instalações Elétrica / Hidráulica - Licitações

Prezados,

Conforme solicitado, segue abaixo descritivo para Fornecimento de materiais, conforme lista abaixo:

1.0. Escopo de Serviços

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	R\$/Unit.	R\$ Total
1	Poste de concreto de seção circular 7.5m - 90dan	un	1,00	801,20	801,20
2	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	5,00	51,80	259,00
3	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	4,00	61,60	246,40
4	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	cj	1,00	1.666,00	1.666,00
5	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	1,00	14,00	14,00
6	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	2,00	47,69	95,38
7	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	un	3,00	25,00	75,00
8	Massa calafetadora para vedação	kg	1,00	35,00	35,00
9	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	m	25,00	15,48	387,00
10	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível NH 63A	un	1,00	1.750,00	1.750,00
11	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	m	8,00	18,63	149,04
12	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	pç	1,00	84,00	84,00
13	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	pç	1,00	972,30	972,30
				Total	6.534,32

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
1	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	un	3,00	2,80	8,40
2	Abraçadeira tipo "D", fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	206,00	4,20	865,20
3	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	cj	8,00	65,80	526,40
4	Luminária tipo arandela, à prova de TGVP, com refletor de fecho aberto, completa com lâmpada a vapores metálicos de 70 W / 220 V, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	10,00	320,00	3.200,00
5	Luminária tipo arandela 45º, soquete E-27, para lâmpadas de 70 W tipo vapor metálico de alta pressão, completa, com refletor tipo fecho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	cj	8,00	180,00	1.440,00

6	Luminária de emergência, com 02 refletores a lâmpadas halógenas de 55 W/ 12 V, bateria selada de 12 V / 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático no corte do fornecimento de energia. Autonomia mínima de 2,5 horas	cj	6,00	170,00	1.020,00
7	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescente compacta 85W-220V	cj	3,00	520,00	1.560,00
8	Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	cj	1,00	1.850,00	1.850,00
9	Transmissor indicador de nível tipo ultrassônico, faixa de trabalho de 0 a 10 metros, conexão ao processo via flange DN 150, alimentação 24 Vcc, sinalização padrão 4 a 20 mA e demais características conforme especificações	cj	1,00	2.600,00	2.600,00
10	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	m	1832,00	17,10	31.327,20
11	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	br	50,00	300,00	15.000,00
12	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	3,00	25,20	75,60
13	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	pç	18,00	35,00	630,00
14	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	pç	3,00	133,00	399,00
15	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	11,00	460,00	5.060,00
16	Câmera de segurança tipo IP, resistente a vandalismo, para instalações externas, com LEDs infravermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real de 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	pç	5,00	2.350,00	11.750,00
17	Rádio-modem 802.11n (Wi-Fi) 5,8 GHz, com antena integrada de 18 dBi, banda mínima de 150 Mbps, alimentação padrão PoE	pç	1,00	2.700,00	450,80
18	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm ² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	pç	1,00	154,00	154,00
19	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	pç	1,00	54,60	54,60
				Total	77.971,20

Materiais Hidráulicos

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	R\$/Unit.	R\$ Total
1	Tubos e Peças de Ferro Fundido				
1.1	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	pç	3,00	51.110,00	153.330,00
1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	pç	3,00	51.285,00	153.855,00
1.3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	22.867,00	22.867,00
1.4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	pç	1,00	68.601,00	68.601,00
1.5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	22.867,00	22.867,00
1.6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	pç	1,00	80.034,00	80.034,00
1.7	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	3,00	123.980,00	371.940,00
1.8	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	pç	3,00	15.750,00	47.250,00
1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	cj	12,00	42.560,00	510.720,00
				Total	1.431.464,00

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
2	Tubos e Peças em Aço Inox				
2.1	Grade retentora de sólidos 2,10 m x 1,80 m, conforme projeto	pç	3,00	33.500,00	100.500,00
2.2	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm	pç	3,00	26.000,00	78.000,00
2.3	Haste de prolongamento diâmetro 1 1/8"	m	29,50	2.350,00	69.325,00
2.4	Mancal intermediária diâmetro 1 1/8" para haste de prolongamento	pç	8,00	3.100,00	24.800,00
				Total	272.625,00

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
3	Peças de PRFV Pultrudado				
3.1	Escada tipo marinho com guarda-corpo, L = 4,70 m	pç	3,00	6.715,00	20.145,00
3.2	Guarda-corpo (conf. projeto HID-BAR-003)	m	80,00	765,00	61.200,00
3.3	"Stop-log" 2,50 m x 0,96 m x 0,038 m composto por grade injetada e com superfície lisa e fechada em uma das faces (malha de grade 38 mm x 38 mm)	pç	3,00	32.375,00	97.125,00
3.4	Guia de embutir para "stop-log", perfil "U" 50 mm x 50 mm x 6,30 mm	m	13,20	1.125,00	14.850,00
				Total	193.320,00

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
4	Tubos e Peças de Ferro Fundido				
4.1	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	m	359,80	15.350,00	5.522.930,00
4.2	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	123.455,00	123.455,00
4.3	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	67.980,00	67.980,00
4.4	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	4,00	42.380,00	169.520,00
4.5	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	197.450,00	197.450,00
4.6	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	pç	1,00	47.850,00	47.850,00
4.7	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	pç	1,00	64.930,00	64.930,00
4.8	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 600 mm	cj	2,00	27.450,00	54.900,00
4.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	cj	2,00	39.980,00	79.960,00
4.10	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	pç	6,00	92.450,00	554.700,00
				Total	6.883.675,00

1.0. VALIDADE

A presente proposta tem validade de **20 (vinte) dias** a contar da data de emissão da mesma.

Esperamos que a presente proposta atenda aos interesses de V.Sas., colocamo-nos a disposição para eventuais esclarecimentos e negociações.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Engº Arnaldo Francisco

Operações Técnicas
Cel.: (11) – 9-9859-8889



ENMAC ENGENHARIA DE MATERIAIS COMPOSTOS LTDA.

Av. Adília Barbosa Neves, 1990 - Portão - Arujá/SP - CEP: 07411-350

PABX: (11) 2489-5200

www.enmac.com.br

Representante: Direto**Cliente:** CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO**Ref. Cliente:****Contato:****Tel:** (11) 2489-5200**Tel:** (0019)3834-9441**e-mail:** katiagilio@saae.sp.gov.br**e-mail:**

Ref. Cliente: Solicitação de Cotação Urgente

1-CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

1.1.Especificações: Os produtos Enmac são fabricados de acordo com as normas e especificações construtivas e dimensionais estabelecidas em seu catálogo técnico. Quaisquer normas ou desenhos específicos do Cliente deverão ser expressamente apresentados por ocasião da consulta ou análise do pedido, caso contrário, prevalecerão os termos de nossa proposta, em todos os seus aspectos.

1.2.Devido ao processo produtivo dos materiais, algumas medidas podem sofrer variação de dimensão de $\pm 5\text{mm}$.

1.3.As derivações de eletrocalhas serão fornecidas com modelo lisa.

1.4.Aplicações: Caso os produtos Enmac sejam utilizados para fins distintos dos usuais, o cliente deverá prover as informações necessárias para o correto dimensionamento do produto.

1.5.Qualidade do produto: Todo material deverá obedecer rigorosamente sua aplicabilidade, considerando sua localização (se local abrigado ou não) ou ainda agressividade do ambiente (ataque químico, gases e umidade), fatores que deverão ser analisados antes da efetivação da compra.

1.6.Garantia:Os materiais constantes neste orçamento, serão garantidos por um período de 18 (dezoito) meses após a entrega, ou 12 (doze) meses após instalados. A garantia não cobre defeitos oriundos de mal armazenamento, instalação e manuseio inadequados.

1.7.Cancelamentos/Devoluções: A Enmac só aceitará devolução, se comprovada a não conformidade, com base nos termos finais do produto ofertado nesta proposta comercial. Qualquer outro critério somente será aceito se acordado previamente, por escrito na condução das negociações. A manifestação de não conformidade não deverá ultrapassar o prazo de 48 (quarenta e oito horas), a partir do recebimento do material. A entrega "posto fábrica" exime a Enmac de quaisquer responsabilidades sobre eventuais riscos decorrentes de sinistros ou ocorrências de qualquer natureza, conservação, embalagem, etc. Não aceitaremos cancelamentos ou redução de quantidades dos pedidos confirmados. Produtos especiais não poderão ser cancelados ou devolvidos.

1.8.Embalagem: Trechos retos serão fornecidos cintados com fita plástica. Derivações, serão fornecidas a granel. Fixações em geral, serão fornecidas em embalagens plásticas resistentes e/ou caixas de papelão. Fornecimentos especiais poderão merecer embalagem em caixas de madeira. Nos preços ofertados não estão inclusas embalagens especiais para transporte aéreo ou marítimo, exceto quando especificado. Produtos embalados e prontos para embarque permanecerão armazenados pelo prazo máximo de 48 horas.

1.9.Identificação: Todo material Enmac é devidamente etiquetado, identificando-o de

acordo com a codificação do cliente, facilitando, assim, a Inspeção de Qualidade, que poderá ser realizada nas dependências da Enmac, se assim estiver determinado previamente nos termos do pedido. Eventual necessidade de romaneios específicos e certificados de qualidade de matéria-prima e acabamento, deverão ser solicitados juntamente com o pedido.

1.10. A descarga de produtos é de responsabilidade exclusiva do cliente. Não disponibilizamos ajudantes ou equipamentos, assim como não nos responsabilizamos por quaisquer danos resultantes da descarga ou manuseio dos materiais.

2-CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

2.1- PREÇOS VÁLIDOS SOMENTE PARA O TOTAL DO ORÇAMENTO

2.2- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO 21 DDL - COBRANÇA BANCÁRIA (SUJEITO A APROVAÇÃO DE CRÉDITO)

2.3- VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS CONDICIONADO AO REAJUSTE DE MATÉRIA-PRIMA

2.4- PRAZO DE ENTREGA: 55 DIAS APÓS APROVAÇÃO DESENHOS

2.5- FRETE: CIF - SALTO - SP

2.6- ICMS: INCLUÍDO CONF.% INDICADO NOS ITENS

2.7- IPI: CONF.% INDICADO NOS ITENS

Valor mínimo para pedido R\$ 2.000,00.



ISO 9001:2015
Valid until:
2025-02-07

www.tuv.com
ID: 9108655029



ENMAC ENGENHARIA DE MATERIAIS COMPOSTOS LTDA.

Av. Adília Barbosa Neves, 1990 - Portão - Arujá/SP - CEP: 07411-350

PABX: (11) 2489-5200

www.enmac.com.br

Representante: Direto

Cliente: CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO

Ref. Cliente:
Contato:
Tel: (11) 2489-5200

Tel: (0019)3834-9441

e-mail: katiagilio@saae.sp.gov.br

e-mail:

Ref. Cliente: Solicitação de Cotação Urgente

3-PLANILHA DE PREÇOS

ITEM	QTDE	UN	DESCRIÇÃO TÉCNICA	REFERÊNCIA	RESINA	CLASS.FISCAL	CÓD. CLIENTE	IT. CLIE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	ICMS	IPI %
1	2	PC	ESCADA MARINHEIRO C/FIX.400X6500 ISO.AMARELO PTI S/G.C.NA EXTENSÃO 1500MM		ISOFT	3925.90.90		14	7.469,440	14.938,88	18%	3,25
2	1	PC	ESCADA MARINHEIRO C/FIX.400X5000 ISO.AMARELO PTI	EME-F	ISOFT	3925.90.90		18	6.062,240	6.062,24	18%	3,25
3	117,40	M	GUARDA-CORPO NR-12 FIX.TOPO 1100 ISO.AMRL.(M)PTI	GCE-NR12-T	ISOFT	3925.90.90		15	576,630	67.696,36	18%	3,25

ISOFT = ISOFTALICA

"NÃO ESTÃO INCLUIDOS OS SERVIÇOS DE MONTAGEM E MODULAÇÃO DE GUARDA-CORPOS"
"O SISTEMA DE ANCORAGEM DOS GUARDA-CORPOS SERÁ FORNECIDO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304."
"OS GUARDA-CORPOS SÃO FORNECIDOS COM PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU (POLIURETANO) ACRÍLICO NA COR AMARELO SEGURANÇA 5Y 8/12."
"OS GUARDA-CORPOS FORAM OFERTADOS CONSIDERANDO UM VÃO ENTRE MONTANTES A CADA 1.200 mm, CASO OCORRA REDUÇÃO ENTRE O VÃO, OS VALORES SERÃO REAJUSTADOS."

aceitamos



TOTAL DAS MERCADORIAS	R\$	88.697,48
IPI	R\$	2.882,66
TOTAL DA PROPOSTA	R\$	91.580,14

Observar nas condições de fornecimento se os materiais estão sujeitos à substituição tributária ou diferencial de alíquota.
3-COMENTÁRIOS

- Material orçado em resina isoftálica na cor Amarelo Segurança 5Y 8/12 (Guarda-Corpos);
- Itens de segurança serão pintados com tinta à base de poliuretano (PU), na cor amarelo segurança 5Y 8/12;
- Antes da fabricação dos materiais será necessária a aprovação de desenho;
- Ofertamos escada marinheiro com largura de 400mm e saída de 1100mm. A escada contempla guarda-corpo a partir do nível 2000mm em relação ao piso;
- Orçamos guarda-corpo modelo NR12 de fixação de topo: Montantes em tubo quadrado de 2"(50,8mm) e vão de 1200mm entre montantes, com construção modular e comprimento máximo de 6000mm;
- Não foram orçados elementos para fixação dos materiais em campo (chumbadores ou material equivalente);
- Não consideramos instalação dos materiais ou qualquer outro serviço que não esteja devidamente discriminado nessa proposta.

ENMAC ENGENHARIA DE MATERIAIS COMPOSTOS LTDA.

Av. Adília Barbosa Neves, 1990 - Portão - Arujá/SP - CEP: 07411-350

PABX: (11) 2489-5200

www.enmac.com.br

Representante: Direto

Cliente: CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO

Ref. Cliente:
Contato:
Tel: (11) 2489-5200

Tel: (0019)3834-9441

e-mail: katiagilio@saae.sp.gov.br

e-mail:

Ref. Cliente: Solicitação de Cotação Urgente

Consulte-nos

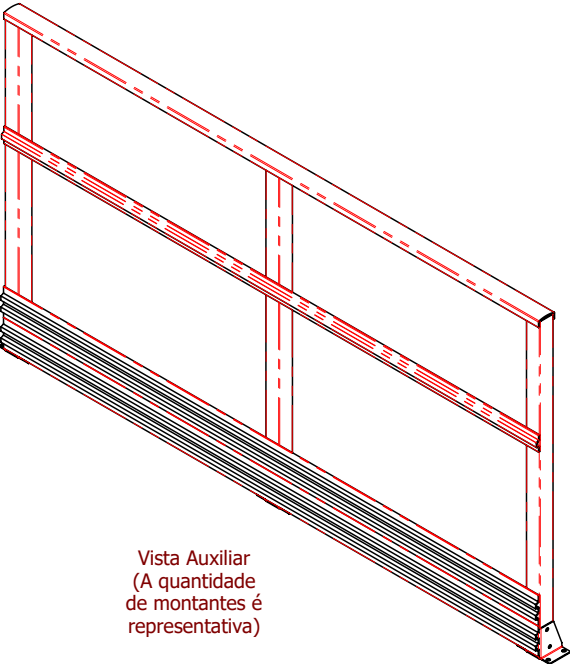
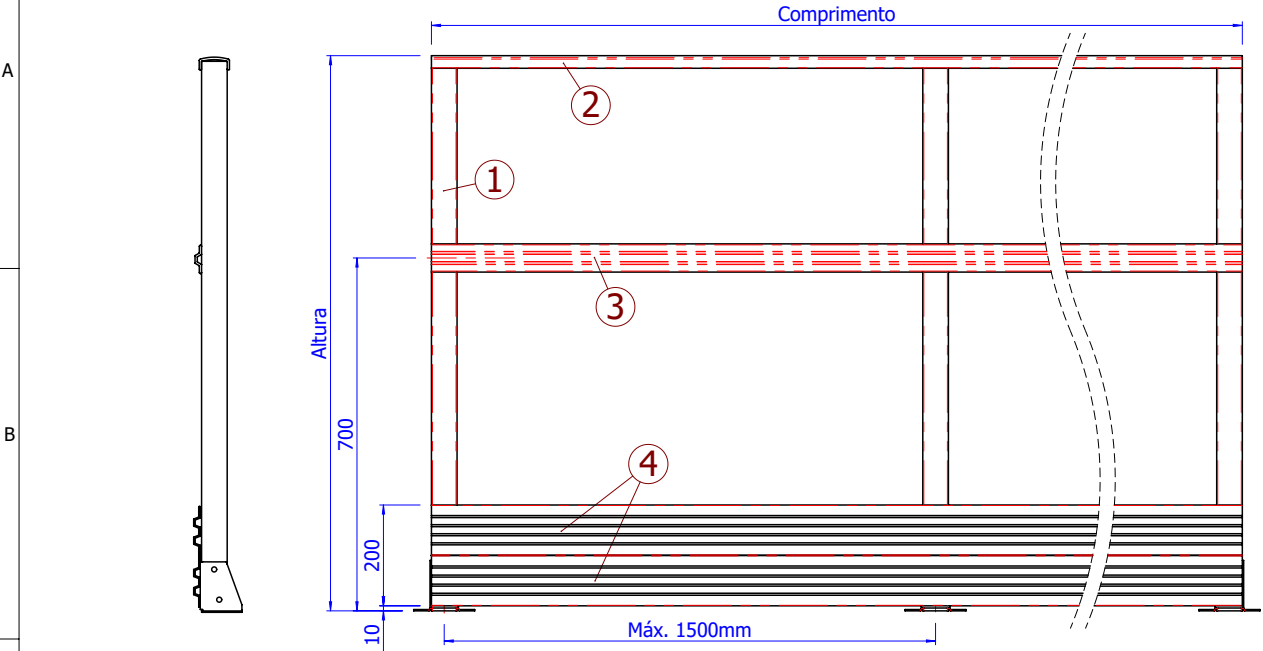
- LEITO PARA CABOS
- ELETROCALHAS
- PULTRUDADOS
- GUARDA-CORPOS
- ESCADAS E DEGRAUS
- GRADES DE PISO
- PROJETOS ESPECIAIS
- CALHAS COLETORAS


Poleoduto:

- LEITO PARA CABOS
- ELETROCALHAS
- PERFILADOS
- CABLE CLEATS



Felipe Sousa
Dpto.Comercial

Rev.	Descrição	Data	Por	Aprovação
1	Revisão geral e atualização do formato de folha.	11/09/2017	Deison Medeiros	Jorge Nonato




Vista Auxiliar
(A quantidade de montantes é representativa)

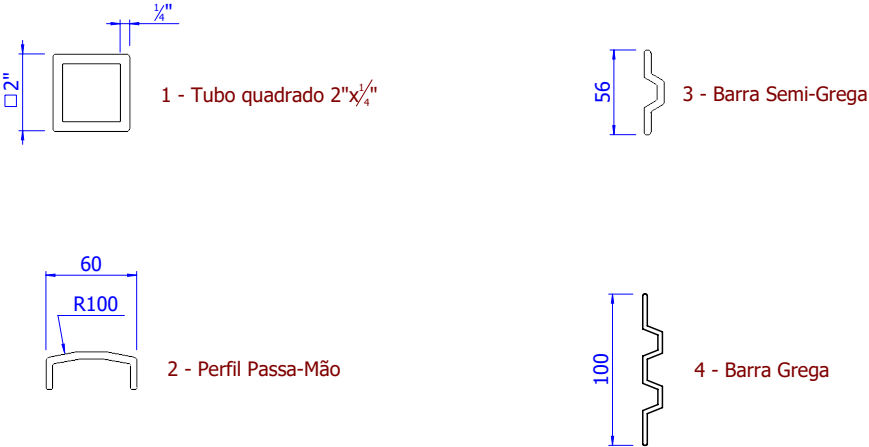
- Notas:
- = Dimensões Principais para Controle;
 - Para tolerância não especificada, considerar $\pm 1\text{mm}$;



Aviso: Este desenho é propriedade intelectual da ENMAC - Eng^o de Materiais Compositos LTDA. A reprodução ou distribuição deste, ou de qualquer parte dele, sem autorização, resultará na imposição de rigorosas penas civis e criminais, e será objeto de ação judicial promovida na máxima extensão possível, nos termos da lei.

Cliente: -	Nº de Referência: -	Material: -
Projeto: Raul Vazquez	Desenho: Raul Vazquez	Verificação: David Teixeira
Título: Guarda-Corpo NR-12 (Típico)		

Identificação: 010542	Revisão: 1	Data: 03/08/2015	 Escala: S/E	Formato: A4	Folha: 1/1
--------------------------	---------------	---------------------	--	----------------	---------------



Data: 14/10/2022.

Proposta Comercial 10.039/22

Cliente: Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai

CNPJ:07.078.236/0001-90

Local: Rua Praça Antônio Vieira Tavares 20 – Centro – Salto - SP

OBRA CONIRP

SUMÁRIO

PLANILHA DE PREÇOS	3
CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO	4
IMPOSTOS	4
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	4
PRAZO DE ENTREGA	4
LOCAL DE ENTREGA	4
SERVIÇO DE CAMPO	4
VALIDADE DA PROPOSTA	4
MULTAS	4
GARANTIA	5
PEDIDO	5

PLANILHA DE PREÇOS

ITEM GWA	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	QTDE	UN	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
PEÇAS DE PRFV PULTRUDADO					
1.0	"Stop-log" 2,50 m x 0,96 m x 0,038 m composto por grade injetada e com superfície lisa e fechada em uma das faces (malha de grade 38 mm x 38 mm)	3	PÇ	35.500,00	106.500,00
2.0	Guia de embutir para "stop-log", perfil "U" 50 mm x 50mm x 6,30 mm	13,20	M	1.050,00	13.860,00
TUBOS E PEÇAS DE FERRO FUNDIDO (OU AÇO CARBONO)					
3.0	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	1	PÇ	62.500,00	62.500,00
4.0	Comporta 3200 mm x 3200 mm	3	PÇ	186.500,00	559.500,00
					Valor Total R\$ 742.360,00

CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

LIMITE DE FORNECIMENTO

Não estão inclusos em nosso escopo de fornecimento os seguintes itens:

- ✓ Obras civis;
- ✓ Materiais elétricos e acessórios para alimentação dos painéis;
- ✓ Painéis de força e comando dos equipamentos;
- ✓ Sistema pneumático para acionamento das válvulas (compressores, tubulações, mangueiras e acessórios);
- ✓ Quaisquer materiais, equipamentos, acessórios e serviços **NÃO DESCRITOS NA PLANILHA DE PREÇOS**.

IMPOSTOS

Todos os impostos inclusos. Alíquota de ICMS variável conforme o Estado destinatário.

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 100% (cem por cento) com a entrega.

PRAZO DE ENTREGA

Os prazos de entrega dos materiais constantes da nossa proposta serão contados a partir do recebimento do pedido.

- Materiais: 45 dias.

FRETE E LOCAL DE ENTREGA

CIF. Os preços apresentados entendem-se para os materiais posto obra.

SERVIÇO DE CAMPO

Não estão inclusos montagem, instalação e start up.

VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta tem validade de 30 dias, a contar da data de emissão.

MULTAS

Multas por atraso na entrega somente serão aceitáveis após aprovação por escrito da GWA Water Sistemas e Equipamentos para Saneamento Ltda.

GARANTIA

A GWA dará garantia aos materiais pelo prazo de 12 (doze) meses depois da entrada de operação, ou 18 (dezoito) meses da entrega. A garantia se aplica em caso de defeitos de construção e/ou materiais, ficando a cargo da GWA as substituições ou reparações, desde que respeitadas todas as condições do termo de garantia, devendo o material ser entregue em nossa fábrica – Vinhedo-SP.

PEDIDO

Em caso de confirmação do pedido, favor citar nossa referência e emití-lo em nome de:

GWA WATER SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO LTDA.

CNPJ 27.391.046/0001-35

OBS.: Solicitamos constar em seu pedido de compra, sua Razão Social completa, CNPJ, Inscrição Estadual, endereço para fatura e cobrança, endereço eletrônico para emissão de Nota Fiscal Eletrônica e número desta proposta. Indicar a transportadora.

Atenciosamente



Eng. Renê Suzuki

Coordenador Técnico-comercial

Ao CONIRPI - Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai
CNPJ 07.078.236/0001-90
Endereço: Rua Praça Antonio Vieira Tavares, 20 – Centro – Salto/SP

LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS E HIDROMECAÑICOS - LMH-001 (1) (TORRE DE TOMADA DE ÁGUA)
BARRAGEM PIRAI

Razão Social:	INFRACAMP COM. DE TUBOS, CONEX. E VALV. EIRELI
CNPJ:	07.322.751/0001-73
Endereço:	RUA FAUSTO DIAS DE MELLO, 474 - VILA PARAISO - CAMPINAS/SP
Contato:	VALDECIR 19 3731-5900
e-mail:	valdecir@infracamp.com.br

FRETE CIF NO CONJUNTO DO ORÇAMENTO

Item	Código	Discriminação	Unidade	Quant.	Preço Unitário (R\$)
1		Tubos e Peças de Ferro Fundido			
1.1	HID-001	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	pç	3,00	38.283,82
1.2	HID-002	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	pç	3,00	45.928,00
1.3	HID-003	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	58.572,48
1.4	HID-004	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	pç	1,00	99.315,36
1.5	HID-005	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	38.320,68
1.6	HID-006	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	pç	1,00	71.504,28
1.7	HID-007	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	3,00	116.205,08
1.8	HID-008	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	pç	3,00	17.872,25
1.9	HID-009	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	cj	12,00	



Valdecir S.Souza

Infra-Camp Comércio de Tubos Conexões e Válvulas Eireli-EPP
Rua Fausto Dias de Melo 474 - Vila Paraíso - Campinas-SP
Cep: 13043-550 Fone: (19) 3731-5900
E-mail: vendas@infracamp.com.br / valdecir@infracamp.com.br

Ao CONIRPI - Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai
CNPJ 07.078.236/0001-90
Endereço: Rua Praça Antonio Vieira Tavares, 20 – Centro – Salto/SP

**LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS E HIDROMECAÑICOS - LMH-002 (GALERIA)
BARRAGEM PIRAI**

Razão Social:	INFRACAMP COM. DE TUBOS, CONEX. E VALV. EIRELI
CNPJ:	07.322.751/0001-73
Endereço:	RUA FAUSTO DIAS DE MELLO, 474 - VILA PARAISO - CAMPINAS/SP
Contato:	VALDECIR 19 3731-5900
e-mail:	valdecir@infracamp.com.br

FRETE

CIF NO CONJUNTO DO ORÇAMENTO

Item	Código	Discriminação	Unidade	Quant.	Preço Unitário (R\$)
1		Tubos e Peças de Ferro Fundido			
1.1	HID-018	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	m	364,00	11.360,00
1.2	HID-019	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	116.205,10
1.3	HID-020	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	35.000,11
1.4	HID-021	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	4,00	28.294,36
1.5	HID-022	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	349.868,00
1.6	HID-023	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	pç	1,00	
1.7	HID-024	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	pç	1,00	
1.8	HID-025	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 600 mm	cj	2,00	2.198,80
1.9	HID-026	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	cj	2,00	
1.10	HID-027	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	pç	6,00	55.715,05



Valdecir S.Souza

Infra-Camp Comércio de Tubos Conexões e Válvulas Eireli-EPP
Rua Fausto Dias de Melo 474 - Vila Paraíso - Campinas-SP
Cep: 13043-550 Fone: (19) 3731-5900

E-mail: vendas@infracamp.com.br / valdecir@infracamp.com.br

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI (CONIRPI)

Contato: Ellen Lira de Souza

S/Referência: PROJETO DE COMPORTAS

Data 26/09/2022

Proposta n.º 22/075770/03

Rev. 03

Pág. 1 of 4

Em resposta a sua solicitação, temos o prazer de submeter nossa oferta conforme segue:

ITEM	DESCRIÇÃO	QDE.	UNIT	TOTAL
1	<p>MU IIE 1200x1200 MANUAL (extensão de 12,05 m) COMPORTAS Modelo: MU - COMPORTA DE PAREDE Atuador: REDUTOR HASTE ASCENDENTE Corpo: AISI304 Faca: AISI 304 Sede: EPDM Width: 1200 Height: 1200 Prolongamento: SIM : Notes: Montagem: Em parede Fixação: Chumbadores Construção: DIN 19569-4 Sistema de Duplo Fluxo Vedação 4 lados Curso: 1200mm Distância da soleira até o piso de operação: 12050 mm Pressão a favor/contra: 10,9 mca Quadro aberto Pedestal reto: AISI 304 Deslizadeiras: HMWPE Haste ascendente: AISI 304 Parafusos: inox A2 Protetor da haste: transparente com régua graduada Chumbadores mecânicos: A2 Catálogo: http://www.orbinox.com.br/sites/default/files/descargas/mu_din_19569_4-bs_7775_1</p>	1	BRL 143.502,00	BRL 143.502,00
2	<p>MU IIE 1200x1200 MANUAL (extensão de 15 m) COMPORTAS Modelo: MU - COMPORTA DE PAREDE Atuador: REDUTOR HASTE ASCENDENTE Corpo: AISI304 Faca: AISI 304 Sede: EPDM Width: 1200 Height: 1200 Prolongamento: SIM : Notes: Montagem: Em parede Fixação: Chumbadores Construção: DIN 19569-4 Sistema de Duplo Fluxo Vedação 4 lados Curso: 1200mm Distância da soleira até o piso de operação: 15000 mm Pressão a favor/contra: 13,85 mca</p>	1	BRL 150.722,00	BRL 150.722,00

Orbinox Brasil

Rua Alberto Magnusson 162 Indaiatuba, SP – CEP 13347-633. Brasil.

Tel. : + 55 (19) 3935 5369. E-mail: brasil@orbinox.com www.orbinox.com.br

PROPOSTA

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI (CONIRPI)

Contato: Ellen Lira de Souza

S/Referência: PROJETO DE COMPORTAS

Data 26/09/2022

Proposta n.º 22/075770/03

Rev. 03

Pág. 2 of 4

ITEM	DESCRIÇÃO	QDE.	UNIT	TOTAL
3	<p>Quadro aberto Pedestal reto: AISI 304 Deslizadeiras: HMWPE Haste ascendente: AISI 304 Parafusos: inox A2 Protetor da haste: transparente com régua graduada Chumbadores mecânicos: A2 Catálogo: http://www.orbinox.com.br/sites/default/files/descargas/mu_din_19569_4-bs_7775_</p> <p>MU IIE 1200x1200 MANUAL (extensão de 6,25 m) COMPORTAS Modelo: MU - COMPORTA DE PAREDE Atuador: REDUTOR HASTE ASCENDENTE Corpo: AISI304 Faca: AISI 304 Sede: EPDM Width: 1200 Height: 1200 Prolongamiento: SIM : Notes: Montagem: Em parede Fixação: Chumbadores Construção: DIN 19569-4 Sistema de Duplo Fluxo Vedação 4 lados Curso: 1200mm Distância da soleira até o piso de operação: 6250 mm Pressão a favor/contra: 6 mca Quadro aberto Pedestal reto: AISI 304 Deslizadeiras: HMWPE Haste ascendente: AISI 304 Parafusos: inox A2 Protetor da haste: transparente com régua graduada Chumbadores mecânicos: A2 Catálogo: http://www.orbinox.com.br/sites/default/files/descargas/mu_din_19569_4-bs_7775_</p>	1	BRL 42.859,00	BRL 42.859,00
4	<p>CUSTO HOMEM/HORA - SUPERVISÃO DE MONTGEM E START UP NON STOCK ITEM Modelo: START UP SUPERVISION : Notes: Serviço de supervisão técnica - Despesas de deslocamento, estadia, transporte local e alimentação não estão inclusos. Serão cobradas a parte mediante envio de relatório de despesas para aprovação.</p>	40	BRL 250,00	BRL 10.000,00

PROPOSTA

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI (CONIRPI)

Contato: Ellen Lira de Souza

S/Referência: PROJETO DE COMPORTAS

Data	26/09/2022
Proposta n.º	22/075770/03
Rev.	03
Pág.	3 of 4

TOTAL	BRL 347.083,00
--------------	-----------------------

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI (CONIRPI)**Contato:** Ellen Lira de Souza**S/Referência:** PROJETO DE COMPORTAS**Data** 26/09/2022**Proposta n.º** 22/075770/03**Rev.** 03**Pág.** 4 of 4**NOTAS**

- 1 - Por serem itens importados os preços somente são válidos para as quantidades ofertadas e dentro do prazo de validade da oferta.
- 2 - A Orbinox se reserva o direito de revisar os valores ofertados, se na ocasião do faturamento houver uma variação da cotação do dólar superior a 5%, para mais ou para menos, tendo como referência o câmbio da data de envio da proposta.
- 3 - Nível de vazamento admissível: 1,2 L/min por metro de junta
- 4 - Teste de vazamento com lâminas calibradas / Teste hidrostático: Não aplicável

Contato da proposta:

Ariovaldo Batista

Engenheiro de Orçamentos

ORBINOX BRASIL

Tel.: +55 19 3935 5369

Tel.2: +55 19 3935 0898

e-mail: a.batista@orbinox.comsite: www.orbinox.com**OBSERVAÇÕES****CONDIÇÃO:** CIF/Ribeião Pirai-SP**NCM:** 7308.9090**IMPOSTOS:**

- ICMS: 18% incluso
- PIS: 1,65% incluso
- COFINS: 7,6% incluso
- IPI: 3,75% exclusivo

VALIDADE DE PROPOSTA: 15 dias**PRAZO DE ENTREGA:** 28 semanas após aprovação de desenhos / Prazo sujeito a capacidade produtiva de nossa fábrica.**CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:** 50% a vista / 50% a 30 DDL

GARANTIA MECÂNICA: 18 meses após a entrega ou 12 meses após a entrada em operação, prevalecendo o que ocorrer primeiro. Itens de desgaste natural não estão inclusos nos termos da garantia, exceto se comprovado defeito de fabricação. Caso não tenhamos recebido os dados de aplicação, a Orbinox não se responsabiliza pelo desempenho do item ofertado ou incompatibilidade de seus materiais em relação ao processo ao qual o mesmo será submetido, podendo inclusive haver anulação da garantia.

NÃO INCLUSO NO ESCOPO DE FORNECIMENTO:

- Ensaio e testes (LP, PM, RX, etc)
- Teste hidrostático
- Supervisão de montagem, comissionamento, startup
- Fornecimento de data book, emissão certificados de materiais, certificado de conformidade, etc., exceto se claramente especificado de outro modo nesta oferta.

CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO: <http://www.orbinox.com.br/tipo-de-descargas/politicas>**CONTATO****VENDAS INTERNAS**brasil@orbinox.com

Orbinox Brasil

Rua Alberto Magnusson 162 Indaiatuba, SP – CEP 13347-633. Brasil.

Tel. : + 55 (19) 3935 5369. E-mail: brasil@orbinox.com www.orbinox.com.br

PROPONENTE: **PHS Indústria e Comércio de Tubos e Conexões Ltda**

ENDEREÇO: Estrada do Filipão ,622

TELEFONE: 19 - 3268-6981

CNPJ: 06.029.881/0001-50

BAIRRO: São José

Cel. 19 997210708

INSCR.EST.: 244.953.609.119

CEP: 13051-227

email: jlara@phshidroambiental.com.br

DATA: 22/09/2022

CIDADE: Campinas

CLIENTE: **CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIB DO PIRAI - CONIRPI**

ENDERECO: Praça antonio Vieira Tavares 20

TELEPHONE:

CONTATO: Ellen

CNPJ/CPF: 07.078.236/0001-90

BAIRRO: Centro

FAX:

EMAIL: katiagilio@saae.sp.gov.br

I.E./RG: ISENT0

CIDADE / ESTADO: SALTO - SP

ITEM	Descrição	CODIGO	Quantidade	Unidade	Unitário	IPi	Total
1	TUBOS E PEÇAS DE FERRO FUNDIDO - LMH-001 TORRE DE TOMADA DE AGUA						
1.1	Extremidade ponta/flange aba de vedação diametro 1200 x L=0,70 m	HID-001	3	pç	42642,00	1385,87	R\$ 132.083,60
1.2	Tubo c/flanges diametro 1200 x L= 0,425 mt	HID-002	3	pç	44436,00	1444,17	R\$ 137.640,51
1.3	Tubo c/flanges diametro 1200 x L= 1,00 mt	HID-003	1	pç	46368,00	1506,96	R\$ 47.874,96
1.4	Tubo c/flanges diametro 1200 x L= 3,85 mt	HID-004	1	pç	93456,00	3037,32	R\$ 96.493,32
1.5	Tubo c/flange e ponta diametro 1200 x L= 1,00 mt	HID-005	1	pç	31100,00	1010,75	R\$ 32.110,75
1.6	Tubo c/flange e ponta diametro 1200 x L= 3,50 mt	HID-006	1	pç	70290,00	2284,43	R\$ 72.574,43
1.7	Têe com flanges diametro 1200 x 1200 x 1200	HID-007	3	pç	165000,00	5362,50	R\$ 511.087,50
1.8	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem PME04	HID-008	3	pç	16000,00	0,00	R\$ 48.000,00
1.9	Acessorios para flange diametro 1200 mm	HID-009	12	cj	8435,00	472,36	R\$ 106.888,32
	TOTAL LMH-001 TORRE DE TOMADA DE AGUA					R\$	1.184.753,38
	hum milhao duzentos e vinte e treis mil, trezentos e vinte e cinco reais, setenta e oito reais						
	TUBOS E PEÇAS DE FERRO FUNDIDO - LMH-002 GALERIA						
1.1	Tubo com ponta e bolsa diametro 1200 x L= 7,00 mt	HID-018	364	mt	9800,00	318,50	R\$ 3.683.134,00
1.2	Têe com flanges diametro 1200 x 1200 x 1200	HID-019	1	pç	165000,00	5362,50	R\$ 170.362,50
1.3	Curva 22º com bolsas diametro 1200 mm	HID-020	1	pç	29795,00	2383,60	R\$ 32.178,60
1.4	Curva 11º com bolsas diametro 1200 mm	HID-021	4	pç	35000,00	2800,00	R\$ 151.200,00
1.5	Valvula borboleta com flanges acionamento volante dn 1200	HID-022	1	pç	235000,00	0,00	R\$ 235.000,00
1.6	PLACA REDUTORA DIAMETRO 1200 x 600 mm	HID 023	1				
1.16.1	Redução com flanges dn 1200 x 1000		1	pç	54000,00	4320,00	R\$ 58.320,00
1.16.2	Placa PR diametro 1000 x 700		1	pç	18792,00	1503,36	R\$ 20.295,36
1.16.3	Redução com flanges dn 700 x 600		1	pç	18081,00	1446,48	R\$ 19.527,48
1.16.4	Acessorios para flange diametro 700		1	cj	2300,00	184,00	R\$ 2.484,00
1.7	Válv limitadora controle de vazao dn 600 considerar 1000 lts/seg	HID 024	1	pç	588000,00	0,00	R\$ 588.000,00
1.8	Acessorios para flange diametro 600 mm	HID-025	2	cj	2066,00	107,43	R\$ 4.346,86
1.9	Acessorios para flange diametro 1200 mm	HID-026	2	cj	8435,00	472,36	R\$ 17.814,72
1,1	Curva 45º com bolsas e junta elastica jgs dn 1200 mm	HID-027	6	pç	48754,25	2730,24	R\$ 308.906,93
	TOTAL LMH-002 GALERIA						R\$ 5.291.570,45
	TOTAL DE NOSSA PROPOSTA (LMH-001 + LMH-002)						R\$ 6.476.323,83
	SEIS MILHOES, QUINHENTOS E SETENTA E SEIS MIL, NOVECENTOS E CINCOENTA REAIS, SESSENTA E SETE CENTAVOS						

PROPONENTE: **PHS Indústria e Comércio de Tubos e Conexões Ltda**

ENDEREÇO: Estrada do Filipão ,622

TELEFONE: 19 - 3268-6981

CNPJ: 06.029.881/0001-50

BAIRRO: São José

Cel. 19 997210708

INSCR. EST.: 244.953.609.119

CEP: 13051-227

email: jlara@phshidroambiental.com.br

DATA: 22/09/2022

CIDADE: Campinas

CLIENTE: **CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIB DO PIRAI - CONIRPI**

ENDEREÇO: Praça antonio Vieira Tavares 20

TELEFONE:

CONTATO: Ellen

CNPJ/CPF: 07.078.236/0001-90

BAIRRO: Centro

FAX:

EMAIL: katiagilio@saae.sp.gov.br

I.E./RG: ISENT0

CIDADE / ESTADO: SALTO - SP

- 1-) **PRAZO DE FABRICAÇÃO: a ser definido em programação**
Iniciar-se-á no primeiro dia útil subsequente ao recebimento de seu pedido de compra por escrito em nosso escritório, desde que esclarecidos todos os detalhes técnicos e comerciais. O prazo indicado não contempla o período de transporte.
- 2-) **PRAZO DE PAGAMENTO - 30 dias**
- 3-) **FRETE- CIF - POSTO INDAIATUBA - SP**
- 4-) **IMPOSTOS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES- INCLUSOS**
Havendo modificações na estrutura de Impostos, Taxas e Contribuições aqui apresentada, os preços constantes desta proposta serão automaticamente alterados para a devida readequação às nossas sistemáticas.
- 5-) **VALIDADE DA PROPOSTA - 30 DIAS**
- 6-) **PREÇOS FIXOS E IRREAJUSTÁVEL- Entende-se por : UNI = UNIDADE , PC =PEÇA, MT= Metro, CJ= Conjunto e BR= Barra**
Preços propostos para fechamento da proposta total, em caso de pedidos parciais, as condições e preços serão renegociadas
- 7-) **MATERIAL:**
7.1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
7.2-) Nos preços dos materiais com junta elástica e junta mecânica estão inclusos os respectivos anéis de borracha;
7.3-) Em todas as peças flangeadas, nossos preços não incluem os acessórios para fixação (parafusos, porcas e arruelas), os mesmos são ofertados separadamente quando solicitado pelo cliente;
7.4-) Não esta previsto embalagem para os produtos ofertados;
7.5-) Nos reservamos o direito de fornecer as conexões com bolsas com junta JE e /ou junta 2-GS, uma vez que os dois são intercambiáveis.
- 8-) **REAJUSTE DE PREÇOS**
Os preços desta proposta serão reajustados a qualquer momento , de acordo com média aritmética dos eventuais aumentos praticados pelos fornecedores de matéria-prima.
- 9-) **GARANTIA**
Todo material ofertado está garantido contra qualquer defeito de fabricação por um período de 12 meses de operação ou 18 meses após a entrega dos materiais, prevalecendo o que 1º ocorrer
- 11-) **PEDIDO**
A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de crédito.

PHS Indústria e Comércio de Tubos e Conexões Ltda
JOSE DE LARA - CONSULTOR DE VENDAS
19 997210708



Indaiatuba, 22 de setembro de 2022

A

CONIRPI - Consórcio intermunicipal de Ribeirão Pirai – **CNPJ 07.078.236/0001-90**

Rua Praça Antonio Vieira Tavares, 20 – Centro.

A/C. Srta. Ellen Lira de Souza

Ref.: COMPORTAS PARA CONTROLE DE VAZÃO.

Projeto: BARRAGEM DO RIBEIRÃO PIRAI

Cara Sra. Ellen,

Através da presente, temos o prazer de submeter à vossa apreciação, nossa proposta elaborada com base nas especificações fornecidas, e que mereceram por parte de nossa Engenharia de Aplicações a atenção necessária para que os equipamentos ofertados preencham os requisitos e finalidades essenciais ao seu melhor desempenho.

Aproveitamos a oportunidade para colocarmo-nos à vossa inteira disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários, ou alternativos, quer do ponto de vista técnico ou comercial.

Atenciosamente,

José A. **Mansano** - Diretor Comercial
mansano@renovent.com.br
(19) 9 9964-9762 / 99288-2810



www.renovent.com.br
@renoventventilacaoindustrial (19) 3329-2413
Renovent Ventilação Industrial e Despoeiramento
Rua Augusto Poltronieri, 179 – Park Comercial de Indaiatuba - SP



Visite o nosso site: www.renovent.com.br



1.0 ESCOPO DE FORNECIMENTO:

COMPORTAS PARA CONTROLE DE VAZÃO.

- 1.1. **ESCOPO.** Esta seção trata de comportas de parede / Canal, Deslizantes para controle de vazão e acionamentos.
- 1.2. **GERAL.** O equipamento segunda esta seção deverá ser fabricado e montado mecanicamente e instalado e posicionado pelo cliente em total conformidade com os desenhos enviados por nossa Engenharia juntamente com o Manual de Instalação, salvo projetos especiais sob consulta.

As comportas e acionamentos serão fornecidos com todas as partes necessárias e acessórios indicados nos desenhos, especificados ou de qualquer outro modo requeridos para um serviço de instalação completo e adequado pelo cliente.

1.3 DESCRITIVO TÉCNICO:

Item 01 :

Quantidade: 01 (uma)
Modelo: RCP-I
Dimensões: 3.200 x 3.200 mm

Características Principais: Comporta deslizante, quadrada
Quadro estrutural fabricando totalmente em Aço Inox AISI 304
Montagem em estrutura de concreto (Fixada diretamente na face da parede)
Manual por volante com sistema de alívio de torque
Classe de vedação 100% estanque conforme norma AQQA C561
Lâmina (Faca) em Aço Inox AISI 304, Comporta deslizante, quadrada
Quadro estrutural fabricando totalmente em Aço Inox AISI 304
Montagem em estrutura de concreto (Fixada diretamente na face da parede)
Manual por volante com sistema de alívio de torque
Classe de vedação 100% estanque conforme norma AQQA C561
Lâmina (Faca) em Aço Inox AISI 304
Vedação superior e lateral em polietileno de ultra alta densidade molecular, Nervura de reforço em Aço Inox AISI 304
Vedação superior e lateral em polietileno de ultra alta densidade molecular
Cordão de compressão e vedação inferior em borracha nitrílica
Vedação Inferior em borracha EPDM,
Arruelas, porcas e parafusos em Aço Inox

- 1.3.1 **NORMAS REGULADORAS.** Exceto onde indicado em contrário neste documento, todas as comportas e acionamentos estarão de acordo com os requisitos aplicáveis da norma AWWA.



1.4 GARANTIA DE QUALIDADE

- 1.4.1** A Renovent tem experiência na fabricação de equipamentos com comprovada operação satisfatória em inúmeras instalações no Brasil. Os procedimentos de soldagem de fábrica e os soldadores estão qualificados e certificados de acordo com os requisitos Código ASME, Seção IX.
- 1.4.2** As comportas após serem montadas são inspecionadas na fábrica, testadas para operação e vazamento e ajustadas antes da entrega. Não são feitas montagens ou ajuste no campo, com exceção do mecanismo de elevação.

1.5 DESENHOS DO PROJETO PARA APROVAÇÃO

- 1.5.1** A Renovent submete à aprovação / e ou comentários do comprador o projeto mostrando as dimensões principais, construção geral e os materiais usados na comporta e no mecanismo de elevação. A fabricação terá início somente após esta aprovação.
- 1.5.2** A Renovent submete à aprovação do comprador os cálculos de engenharia, de acordo com a última edição das normas AWWA, bem como Data book completo do fornecimento.

1.6 PERFORMANCE / DESEMPENHO

1.6.1. VAZAMENTO. As comportas são substancialmente estanques sob as condições de pressão de projeto. Nas condições de pressão positiva (quando esta tende a comprimir a vedação), o vazamento não deverá exceder 0,05 USgal/min/pé (0,01 l/s/m) de vedação. Nas condições de pressão negativa (quando esta tende a afastar a vedação), o vazamento, para pressões até 20 pé (6 m) de coluna d'água, não deverá exceder 0,1 USgal/min/pé (0,02 l/s/m) de vedação. Para pressões acima de 6 m.c.a., a vedação admissível por pé (m) de comprimento não deverá exceder o valor determinado pelas equações abaixo:

Vazamento Máximo Admissível

Galões por minuto por pé de comprimento:

$$= 0,10 + (0,0025 \times (\text{pressão em pé c.a.} - 20))$$

Litros por segundo por metro de comprimento:

$$= 0,02 + (0,017 \times (\text{pressão em m.c.a.} - 6,1))$$

Exemplo: Se tivermos uma comporta com pressão de 10,67 m.c.a., o vazamento para pressão negativa será: $0,02 + (0,017 \times (10,67 - 6,1)) = 0,098 \text{ l/s/m}$ de vedação.





1.6.2. PRESSÃO DE PROJETO. As comportas são projetadas para suportar a carga de projeto indicada na folha de dados fornecidas pelo cliente.

1.6.3. TESTE DE DESEMPENHO DA VEDAÇÃO. O sistema de vedação da comporta foi testado através de um ciclo pré-estabelecido em ambiente abrasivo e mostrou que os requisitos de vazamento são ainda obtidos após 25.000 ciclos, com deterioração mínima.

2.0 MATERIAIS E CONSTRUÇÃO

2.1 COMPORTAS:

2.1.1 PROJETO GERAL. As comportas poderão ter configurações dos tipos quadro fechado ou quadro aberto, haste ascendente, não ascendente ou telescópica, como indicado na folha de dados.

2.1.2. QUADRO DE EMBUTIR (WALL THIMBLE). Os quadros de embutir (wall thimbles) são fabricados em aço inoxidável e fornecidos pela Valcom. As espessuras dos materiais serão de acordo com as recomendações das normas e suficientes para suportar as forças de operação.

2.1.3 QUADRO. O quadro da comporta é construído de perfis estruturais ou chapas conformadas soldadas para compor um quadro rígido único. O quadro é do tipo flange integral posterior adequado para montagem em parede de concreto (CW), parede de concreto com flange extra largo (CWX), abertura redonda (RM), abertura com flange extra largo (RMX), quadro de embutir (wall thimble – WT), ou flange padrão (SF).

2.1.4. PAINEL DE COMPORTA. O painel da comporta é constituído de uma chapa plana reforçada através de chapas conformadas ou perfis estruturais para limitar a deflexão a 1/720 do vão da comporta, sob carga de projeto.

2.1.5 GUIAS E VEDAÇÕES. As guias são feitas de legítimo Polietileno de Ultra Alta Densidade (UHMWPE) e de comprimento tal que retenha e suporte pelo menos 2/3 da altura do painel da comporta, com o painel da comporta na posição totalmente aberta.





As vedações laterais e a de topo são fabricadas de legítimo Polietileno de Ultra Alta Densidade (UHMWPE), do tipo autoajustável. Um cordão contínuo de compressão garante o contato entre a guia de UHMWPE e a comporta em todas as posições. O sistema de vedação se mantém eficiente em qualquer posição do painel da comporta e permite que a água passe somente por debaixo da comporta.

A vedação embutida da soleira será feita em Neoprene flexível embutido na viga da soleira do quadro.

2.2. CONJUNTOS DE IÇAMENTO:

2.2.1. HASTES E ACOPLAMENTOS. A haste de acionamento é de aço inoxidável, projetada para transmitir em compressão pelo menos 2 vezes o esforço da saída do mecanismo manual de acionamento com um esforço de 40 lb (178n, ou 18,15 kgf) na manivela ou volante.

A haste possui um índice de esbeltez (L/R) menor que 200. A porção roscada da haste é usinada conforme o perfil Acme. Quando um atuador hidráulico, pneumático ou elétrico for usado, o esforço de projeto da haste não deverá ser menor que 1,25 vezes o empuxo de saída do cilindro hidráulico ou pneumático com uma pressão igual à máxima de operação da unidade hidráulica ou pneumática, ou 1,25 vezes o empuxo do motor elétrico na condição de rotor bloqueado.

2.2.2. Para hastes em mais de uma peça e com um diâmetro igual a ou maior que 1,75" (45 mm), as diferentes seções são unidas através de acoplamentos sólidos. Os acoplamentos são ranhurados e chavetados e possuem maior resistência que a haste. Hastes com diâmetro menor que 1,75" (45 mm) são chavetadas a um tubo de extensão.

2.2.3. Comportas com largura igual ou maior que duas vezes a sua altura são providas de dois mecanismos de elevação conectados através de um eixo tandem.

2.2.4. GUIAS DA HASTE. As guias da haste são equipadas com buchas de UHMWPE. As guias são ajustáveis e espaçadas de acordo com as recomendações da Norma.

A relação L/R não deverá ser maior do que 200.

2.2.5. PROTETOR DA HASTE. Todas as comportas de haste ascendente são providas de um protetor de policarbonato transparente para a haste. O protetor da haste possui uma tampa e aberturas de ventilação e uma régua graduada adesivo transparente para indicação de posição. A régua é aplicada no campo ao protetor da haste após a comporta ter sido instalada e posicionada.





2.3. MECANISMO DE ELEVAÇÃO. Os Acionamentos listados na Folha de Dados serão fornecidos pela Valcom. Cada acionamento manual é projetado para operar a comporta sob pressões máximas positiva e negativa com a aplicação de um esforço de 40 lb (178 N ou 18,15 kgf) na manivela ou volante, e deverá ser capaz de suportar, sem danos, um esforço de 80 lb (356 N ou 36,30 kgf). As caixas de engrenagens são incorporadas, quando requeridas, para manter a força de acionamento abaixo de 18,15 kgf.

Todos os rolamentos e engrenagens são totalmente fechados numa caixa à prova de tempo. O eixo pinhão de mecanismos operados por manivela é construído de aço inoxidável e suportado por rolamentos de rolo ou agulha. O eixo de operação é equipado com uma porca quadrada de operação de 2" e manivela removível. A manivela é equipada com uma manopla rotativa de material resistente à corrosão. O raio máximo da manivela é de 15" (380 mm) e o máximo diâmetro do volante de 24" (600 mm).

2.3.1. TRAVESSÃO. As comportas de quadro fechado são providas de um travessão (yoke) feito de perfis estruturais ou chapas conformadas. A deflexão máxima do travessão é de 1/360 do vão da comporta.

3.0 EXECUÇÃO:

3.1. INSTALAÇÃO. As comportas e seus acessórios deverão ser manuseadas e instaladas de acordo com as recomendações da Manual de instalação e manutenção fornecidos pela Renovent.

3.2. TESTES NO CAMPO

3.2.1. Após o término da instalação, as comportas deverão ser operadas pelo menos dois ciclos completos abrir/fechar/abrir. Caso seja utilizado atuador elétrico ou hidráulico, as chaves fim-de-curso deverão ser ajustadas seguindo as instruções de nosso técnico.

Notas:

- Nossas comportas são fabricadas atendendo as normas da AWWA – C – 561.
- Todas as nossas Comportas são testadas antes de serem embarcadas.
- Estamos prevendo o envio de Manuais de Montagem / Manutenção e Operação.
- Nossas comportas não necessitam de peças sobressalentes.
- Nossas comportas serão fornecidas completas com todos os acessórios listados.
- No sistema de vedação não há contato de metal contra metal, proporcionando uma estanqueidade 100% superior as exigidas pelas Normas Internacionais.





- Garantimos o equipamento abaixo identificado contra qualquer defeito de material e/ou mão-de-obra pelo período de 12 (doze) meses a contar da data de sua entrada em operação ou de 18 (dezoito) meses a contar da data em que foi embarcado, prevalecendo o que primeiro ocorrer.

4.0 CONDIÇÕES COMERCIAIS:

4.1 - PREÇOS:

Item 1: 01 (uma) Comporta Deslizante conforme descrito:

VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO:..... R\$ 199.500,00

4.2 - IMPOSTOS E TAXAS: Classificação Fiscal 8481.8093

A **RENOVENT** está enquadrada no sistema tributário "Simples Nacional", portanto considerar todos os impostos incidentes neste processo, Inclusos.

4.3 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

20% - A título de sinal com o pedido de compras,

80% - Com liberações de embarque dos equipamentos – a 30 DDL.

4.4 - PRAZO DE ENTREGA:

Entrega de desenhos certificados: Até 21 dias após colocação do pedido,

Entrega do material: Até 60 dias após envio dos desenhos certificados.

4.5 - REAJUSTE DE PREÇOS:

Os preços de nossa proposta são formados sem considerar qualquer expectativa inflacionária ou encargos financeiros e estarão sujeitos a reajustes caso haja mudanças do plano econômico, e ou autorização governamental.

4.6 - DADOS DE FATURAMENTO:

RENOVENT EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES LTDA.

Rua Augusto Poltronieri, 179 – Park Comercial de Indaiatuba

CEP: 13.347-443 - Indaiatuba – SP

Inscrição Estadual: 353.333.239.112 - CNPJ: 29.479.224/0001-00





Banco Itaú – Ag. 0041 – C/C: 37056-0

Banco Santander – Ag. 3729 – C/C: 130036992

Na ocasião da emissão do pedido de compras favor mencionar o número dessa proposta.

4.7 - VALIDADE:

Esta proposta terá validade de 30 dias contados a partir da data de sua emissão.

Sem mais, ficamos ao vosso inteiro dispor para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,



Renovent

José A. **Mansano** - Diretor Comercial
mansano@renovent.com.br
(19) 3329-2413 / 9 9964-9762

Ventilação e Despoeiramento - www.renovent.com.br





PROPOSTA PAM 001-00056628-Rev2

		PLANILHA DE PREÇOS							12 de setembro de 2022			
SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA. CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSÁ - RJ CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG		CLIENTE: REF:		CONIRPI - Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai BARRAGEM PIRAI								
ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	UNID.	QUANT.	PESO TOTAL	ICMS* %	IPI %	UNITARIO C/PI R\$	PREÇO TOTAL R\$	MARCA	CENTRO EXPEDIÇÃO	PRAZO DE FABRICAÇÃO
MATERIAIS EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA.												
1	Extremidade flange e ponta com aba de vedação	EFPV.10 1200	PEÇ	3	1.965,00	18%	3,25%	23.927,39	71.782,17	PAM	Barra Mansa	70 dias
3	Tubo com flanges	TK12FL.10 1200 1000	PEÇ	1	1.171,07	18%	3,25%	36.607,58	36.607,58	PAM	Barra Mansa	70 a 80 dias
4	Tubo com flanges	TK12FL.10 1200 3850	PEÇ	1	2.998,28	18%	3,25%	62.072,10	62.072,10	PAM	Barra Mansa	70 a 80 dias
5	Tubo com flange e ponta	TK12FP.10 1200 1000	PEÇ	1	890,07	18%	3,25%	23.950,43	23.950,43	PAM	Barra Mansa	70 a 80 dias
6	Tubo com flange e ponta	TK12FP.10 1200 3500	PEÇ	1	2.351,75	18%	3,25%	44.690,18	44.690,18	PAM	Barra Mansa	70 a 80 dias
7	Tê com flanges	TFF.10 1200 1200	PEÇ	3	6.471,00	18%	3,25%	72.628,19	217.884,57	PAM	Barra Mansa	70 dias
8	Pedestal de Suspensão com Indicador	RCV1000 1200	PEÇ	3	525,00	18%	0,00%	11.170,16	33.510,48	PAM	Barra Mansa	100 dias
9	Comporta Quadrada Sentido Duplo de Fluxo	CQUAW 1200	PEÇ	3	4.660,65	18%	3,25%	131.682,36	395.047,08	PAM	Barra Mansa	100 dias
10	Haste com duas Roscas	HRR1 1.1/8" 5000	PEÇ	6	150,90	18%	6,50%	941,16	5.646,96	PAM	Barra Mansa	100 dias
11	Mancal	MIH1 1.1/8	PEÇ	8	68,00	18%	6,50%	1.059,90	8.479,20	PAM	Barra Mansa	100 dias
12	Tubo Ponta e Bolsa K7	TK7JGS 1200 7000	M	364	150.430,64	18%	3,25%	5.475,87	1.993.216,68	PAM	Barra Mansa	30 dias
13	Tê com flanges	TFF.10 1200 1200	PEÇ	1	2.157,00	18%	3,25%	72.628,19	72.628,19	PAM	Barra Mansa	70 dias
14	Curva 22°30' com bolsas JGS	C22JGS 1200	PEÇ	1	678,46	18%	3,25%	21.875,07	21.875,07	PAM	Barra Mansa	70 dias
15	Curva 11°15' com bolsas JGS	C11JGS 1200	PEÇ	4	1.993,84	18%	3,25%	17.683,98	70.735,92	PAM	Barra Mansa	70 dias
16	Válvula-Gaveta	ROFVRBP.10 1200	PEÇ	1	8.302,00	18%	0,00%	218.667,50	218.667,50	PAM	Barra Mansa	100 dias
17	Curva 45° com bolsas JGS	C45JGS 1200	PEÇ	6	6.080,76	18%	3,25%	34.821,91	208.931,46	PAM	Barra Mansa	70 dias
TOTAL:					190.894,42				3.485.725,57			

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

NOTA: O prazo de entrega deverá ser confirmado de acordo com a disponibilidade do estoque e prazos indicados na coluna "Prazo de Fabricação" na colocação do pedido, os quais não contemplam o tempo de transporte, pois este vai depender do volume de compras e local de entrega.

*Clientes empreiteiras ou construtora civil na condição tributária CONTRIBUINTE de ICMS deverão enviar à Saint Gobain a cópia da guia do DIFAL (diferencial de alíquota) paga no mês subsequente da emissão da nota fiscal, até o dia 25 do mês do pagamento, para que possamos comprovar junto ao Estado do Rio de Janeiro (de fornecimento) que houve recolhimento no destino final (conforme Resolução SER 720 art. 100 e 101)."

*A Emenda Constitucional EC 87/2015 de 16/04/2015, Convênio ICMS 93/15 e as publicações legais sobre ICMS em Operações Interestaduais de Vendas a Consumidor Final (Não Contribuinte), estabeleceu alterações nas regras de cálculo e apuração do ICMS a partir de 01/01/2016, definindo a partilha dos valores entre UF Origem e UF Destino de acordo com as alíquotas Interna e Interestadual vigentes.

- ICMS TOTAL NA PROPOSTA: R\$604.230,23 * Alíquota Interestadual + DIFAL (Diferença entre Alíquota Interna da UF Destino e a Alíquota Interestadual)"

- DA PROPOSTA

- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 30 dias líquido, a partir da data do faturamento
- CONDIÇÃO DE ENTREGA: CIF - SP - Indaiatuba.
- IMPOSTOS – ICMS e IPI: Inclusos no preço total, conforme alíquotas acima mencionadas. Quaisquer tributos ou encargos legais que forem criados, alterados ou extintos após o envio desta proposta, e sendo de comprovada repercussão nos preços cotados, implicarão na revisão dos mesmos para mais ou para menos, conforme o caso.
- VALIDADE: As condições da presente proposta são válidas por 30 dias.
- Os ANÉIS DE BORRACHA estão INCLUSOS nos preços dos tubos e conexões com BOLSAS. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.
- As ARRUELAS e PARAFUSOS NÃO ESTÃO INCLUSOS nos preços dos tubos e conexões com FLANGES. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.
- Os LUBRIFICANTES NÃO ESTÃO INCLUSOS nos preços dos TUBOS FLANGEADOS, CONEXÕES E VÁLVULAS COM BOLSA e deve ser solicitado caso necessário.
- No caso de fornecimento de TUBO PONTA BOLSA o lubrificante é enviado junto com o kit. Ressaltamos que o mesmo não faz parte de nossa Linha de Fabricação.
- Os itens identificados na proposta como ALTERNATIVA foram cotados em alternativa à especificação solicitada, e deverão ser objeto de análise e aprovação.
- Os itens porventura NÃO COTADOS, não pertencem à nossa linha de comercialização.
- Alertamos que os tubos revestidos internamente com argamassa de cimento aluminoso não devem ser utilizados em sistemas de abastecimento de água.
- Informamos que os preços de alguns itens de nossa linha de fabricação (Válvulas Tipo Gaveta Euro 20, de Cunha Metálica e Borboletas, por exemplo) estão calculados com 0% de IPI. As Notas Complementares 84-3 e 84-4 foram revogadas pelo artigo nº 4 do Decreto nº 7879 de 27/12/12. Em caso de alteração da legislação, o IPI será cobrado em consonância com a mesma. Pedidos faturados posteriormente a eventual alteração, serão adequados à legislação vigente.

- DO PRAZO DE ENTREGA

- O prazo de entrega deverá ser confirmado de acordo com a disponibilidade do estoque e prazos indicados na coluna "Prazo de Fabricação" na colocação do pedido, os quais não contemplam o tempo de transporte, pois este vai depender do volume de compras e local de entrega.
- O prazo de entrega será contado a partir do aceite pela Saint-Gobain Canalização do seu PEDIDO DE COMPRA totalmente esclarecido técnica e comercialmente e após resolvidas todas as eventuais pendências.



PROPOSTA PAM 001-00056628-Rev2

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA. CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSA - RJ CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG		PLANILHA DE PREÇOS										12 de setembro de 2022	
CLIENTE: CONIRPI - Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai REF: BARRAGEM PIRAI													
ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	UNID.	QUANT.	PESO	ICMS*	IPI	UNITARIO C/IPI	PREÇO TOTAL	MARCA	CENTRO	PRAZO	
<p>- No caso de necessidade de inspeção dos materiais nas usinas da Saint-Gobain Canalização, fica certo desde já que o prazo de entrega não contempla o prazo de inspeção.</p> <p>- Caso ocorra por parte da Saint-Gobain Canalização a necessidade de alterar o prazo de entrega informado inicialmente, esta formalizará uma solicitação de prorrogação escrita, enviada por e-mail, fax ou carta registrada, e considerará como aceito o novo prazo de entrega, caso não haja qualquer manifestação contrária em até 72 (setenta e duas horas úteis)</p> <p>- Não havendo disposição em contrário e expressa no PEDIDO DE COMPRA a Saint-Gobain Canalização considerará-se-á autorizada a antecipar a entrega total ou parcial dos materiais</p> <p>- DA ANÁLISE DE CRÉDITO</p> <p>- Todos os fornecimentos estão sujeitos a uma ANÁLISE DE CRÉDITO e, por esta razão, a Saint-Gobain Canalização solicita que lhe sejam enviados antecipadamente ao PEDIDO DE COMPRA os seguintes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Cópia do Cartão de Inscrição no CNPJ; b - Cópia do Cartão de Inscrição Estadual; c - Cópia do Contrato Social / última alteração; d - Cópia dos 02 (dois) últimos Balanços; e - Cópia da Declaração de Contribuinte (quando aplicável) emitida pelo respectivo Estado; f - Cópia de outros documentos que podem ser solicitados pela Saint-Gobain Canalização <p>Nota: O aceite do PEDIDO DE COMPRA fica desde já condicionado ao resultado desta análise, sendo, portanto, fundamental o envio da documentação destacada acima.</p> <p>- DA CONFIRMAÇÃO DA COMPRA</p> <p>- O envio do seu PEDIDO DE COMPRA implica na aceitação destas CONDIÇÕES GERAIS. As condições aqui previstas fazem parte integrante e indissociável da Proposta Comercial aceita pelo cliente, e prevalecem em relação a quaisquer outros acordos formais ou verbais firmados, regendo, para todos os fins de direito, o fornecimento contratado. Deverá ser indicado no mesmo o número da Proposta Comercial da Saint-Gobain Canalização.</p> <p>- O aceite do PEDIDO DE COMPRA esta condicionado ao resultado da análise de crédito, conforme acima, bem como ao atendimento de exigências de eventuais garantias de pagamento que venham a ser solicitadas pela Saint-Gobain Canalização.</p> <p>- Para pedidos que ultrapassem KR\$ 1,5 (Hum milhão e quinhentos mil reais), faz-se necessário emissão de contrato assinado entre as partes pelo representante legal.</p> <p>- Conforme lei fiscal vigente, é obrigatório o envio de nota fiscal por parte do cliente, nos casos onde o Estado de faturamento diferir do Estado de entrega.</p> <p>- A Saint-Gobain Canalização se reserva ao direito de somente aceitar o PEDIDO DE COMPRA, caso não haja inadimplência da empresa com a Saint-Gobain Canalização, resguardando-se esta, inclusive, ao direito de interromper novas expedições caso se verifique pendências de pagamento deste ou de outro fornecimento.</p> <p>- DAS ENTREGAS CIF</p> <p>- Quando a condição de entrega for CIF (custo do transporte incluso no preço ofertado), os materiais serão entregues no local de entrega definido e explicitado no seu PEDIDO DE COMPRA.</p> <p>- O local de entrega deverá estar em boas condições e ter espaço suficiente para receber os materiais a serem enviados.</p> <p>- A descarga dos materiais será efetuado pela transportadora contratada pela Saint-Gobain Canalização para a prestação do serviço de transporte, estando incluso no preço de venda dos materiais desta proposta comercial.</p> <p>- A estocagem dos materiais entregues, deverá seguir as recomendações indicadas no catálogo ou site (www.sgpam.com.br) da Saint-Gobain Canalização, que se coloca a disposição para dirimir qualquer dúvida ou fornecer qualquer orientação a respeito, visando evitar acidentes e manter as características dos produtos durante o tempo de armazenagem até a sua instalação.</p> <p>- DAS INCIDÊNCIAS FISCAIS</p> <p>- Os tributos e contribuições federais, estaduais e municipais, que sejam devidos em decorrência direta ou indireta da presente venda ou de sua execução, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte assim definido na norma tributária.</p> <p>- DO REAJUSTE DE PREÇOS</p> <p>- Os preços informados nesta Proposta, são FIXOS e IRREAJUSTÁVEIS dentro da validade da mesma, conforme legislação vigente. Se houver alteração da legislação vigente durante o período de validade da proposta, as partes se reunirão para tratar do reajuste, que tomará por base a variação dos custos dos produtos envolvidos.</p> <p>- DO ATRASO DE PAGAMENTO</p> <p>- As notas fiscais pagas em atraso serão atualizadas monetariamente pela taxa SELIC acrescida de multa de 2% (dois por cento) e juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, a data dos seus vencimentos até a data do efetivo pagamento.</p> <p>- Caso ocorra atraso de pagamento pelo cliente por prazo igual ou superior a 30 (trinta) dias a Saint-Gobain Canalização desde já se reserva o direito de suspender o fornecimento de materiais objeto do respectivo pedido de compra.</p> <p>- DO CANCELAMENTO DE PEDIDOS</p> <p>- O cancelamento total ou parcial do PEDIDO DE COMPRA deverá ocorrer mediante notificação prévia, por escrito, e com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, mantida a obrigação de efetuar o pagamento dos materiais já faturados, entregues ou executados em conformidade com o PEDIDO DE COMPRA.</p> <p>- Para os materiais não entregues no momento da solicitação do cancelamento (prontos para embarque, a serem produzidos ou em produção), será efetuado débito para pagamento de acordo com o ' Cronograma de Cancelamento ' abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a - Após colocação do PEDIDO DE COMPRA e sem que se tenha iniciado a produção dos materiais -> 5% (cinco por cento) sobre o valor dos materiais envolvidos; 													



PROPOSTA PAM 001-00056628-Rev2

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.		PLANILHA DE PREÇOS										12 de setembro de 2022	
CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSÁ - RJ		CLIENTE: CONIRPI - Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai											
CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG		REF: BARRAGEM PIRAI											
ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	UNID.	QUANT.	PESO	ICMS*	IPI	UNITARIO C/PI	PREÇO TOTAL	MARCA	CENTRO	PRAZO	
<p>b - Materiais em produção -> 80% (oitenta por cento) sobre o valor dos materiais em produção;</p> <p>c - Materiais prontos para expedição -> 100% (cem por cento) sobre o valor dos materiais prontos para expedição.</p> <p>- DA GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS</p> <p>- Os produtos da marca PAM fornecidos pela Saint-Gobain Canalização são garantidos contra quaisquer defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses após o início da operação ou de 24 (vinte e quatro) meses após a data da efetiva entrega, prevalecendo à data que primeiro ocorrer;</p> <p>- Durante o período de garantia acima mencionado, a Saint-Gobain Canalização ficará obrigada a reenviar, as suas expensas, todo e qualquer material que apresente defeito de fabricação;</p> <p>- Esta garantia somente se aplica nos casos em que sejam seguidas as instruções de estocagem, carga, descarga e instalação do material recebido, bem como as instruções de operação e manutenção após instalação, estabelecidas nas Normas Técnicas Brasileiras ou recomendações fornecidas e disponibilizadas pela Saint-Gobain Canalização através de seu site www.sgpam.com.br ou catálogos;</p> <p>- Da mesma forma, esta garantia não se aplica nos casos de desgastes naturais decorrentes de uso.</p> <p>- Após estar expirado o prazo de garantia acima descrito, não haverá responsabilidade da Saint-Gobain Canalização por qualquer espécie de defeito verificado nos produtos por ela fornecidos.</p> <p>DAS DECLARAÇÕES</p> <p>I - COMPLIANCE</p> <p>1.1 A CONTRATANTE declara que (i) não emprega e/ou utiliza, direta ou indiretamente, mão-de-obra infantil ou trabalho escravo, forçado, involuntário, compulsório ou degradante, bem como (ii) não subcontrata e/ou mantém relações comerciais com quaisquer terceiros que comprovadamente utilizem, explorem e/ou, por qualquer outro meio ou forma, empreguem ou tenham sido investigadas por empregar trabalho infantil ou trabalho escravo, forçado, involuntário, compulsório ou degradante.</p> <p>1.2 A CONTRATANTE se compromete a envolver seus melhores esforços e usar seu discernimento para adotar e implementar políticas e práticas destinadas a evitar paralisações de trabalho que, de qualquer forma, afetem ou possam afetar a execução do objeto contratual.</p> <p>1.3 A SAINT-GOBAIN, a seu critério, poderá efetuar auditoria, com ou sem auxílio de auditores externos, relativa aos aspectos legais, administrativos e operacionais da CONTRATANTE, que se obriga a manter livros, contas, registros, faturas, laudos e relatórios técnicos, assim como documentação de suporte cabível. A CONTRATANTE obriga-se a cooperar totalmente com qualquer auditoria. A não realização da referida auditoria por parte da SAINT-GOBAIN não exime a CONTRATANTE de todas as suas obrigações legais e contratuais;</p> <p>1.4 A CONTRATANTE por si e por seus administradores, diretores, funcionários, representantes, distribuidores, agentes, procuradores e prepostos em geral, bem como seus sócios que venham a agir em seu nome, se obriga a conduzir suas práticas comerciais, durante a consecução do presente Contrato, de forma ética e em conformidade com os preceitos legais aplicáveis.</p> <p>II - ANTICORRUPÇÃO</p> <p>2.1 A CONTRATANTE, por si ou por intermédio de qualquer de seus diretores, empregados, representantes, distribuidores, procuradores, , agentes, prepostos em geral ou sócios agindo em seu nome, se obriga a abster-se de praticar quaisquer atos definidos na Lei 12.846/13, notadamente, os listados no art. 5º. Além disso, se obriga também a abster-se de:</p> <p>(i) conceder favores ou benefícios com vistas a obter vantagens ilegais para si ou para outrem; e</p> <p>(ii) praticar qualquer ato que possa constituir uma violação à legislação aplicável, nacional e/ou internacional, incluindo a Lei 12.846/13, lei norte-americana Foreign Corrupt Practices Act e a britânica UK Bribery Act e no que forem aplicáveis, os seguintes tratados internacionais: a Convenção Interamericana Contra a Corrupção (Convenção da OEA), a Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção, e a Convenção sobre o Combate da Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais (Convenção da OCDE);</p> <p>2.2 O não cumprimento, parcial ou total, dos itens acima, bem como o não cumprimento de quaisquer leis anticorrupção aplicáveis e/ou normas internas da SAINT-GOBAIN, será considerada uma infração grave ao contrato e conferirá à SAINT-GOBAIN o direito de, sem quaisquer ônus, (i) extinguir o contrato por justa causa, (ii) suspender o fornecimento independentemente de qualquer notificação e, além de qualquer outro direito que a SAINT-GOBAIN possa ter, recuperar (i) o montante ou valor de pagamento/ato impróprio; (ii) qualquer multa ou despesa incorrida em conexão a falta de pagamento, ato ou omissão imprópria.</p> <p>2.3 A SAINT-GOBAIN não será responsável por ações, omissões, perdas, lucros cessantes ou danos decorrentes ou relacionados ao não cumprimento, pela CONTRATANTE, de qualquer dessas leis ou desta cláusula anticorrupção ou relacionados à rescisão do contrato, de acordo com esta cláusula, e a CONTRATANTE indenizará e eximirá a SAINT-GOBAIN de quaisquer dessas ações, omissões, perdas, lucros cessantes ou danos em geral.</p> <p>2.4 Para os fins da presente Cláusula, a CONTRATANTE declara neste ato que:</p> <p>(a) não violou, viola ou violará quaisquer normas, regras, leis e tratados anticorrupção;</p> <p>(b) já tem implementado ou se obriga a implementar durante a vigência deste Contrato um programa de conformidade e treinamento razoavelmente eficaz na prevenção e detecção de violações das regras anticorrupção e dos requisitos estabelecidos nesta Cláusula;</p> <p>(c) tem ciência que qualquer atividade que viole as regras anticorrupção é proibida e que conhece as consequências legais decorrentes de tal violação.</p> <p>III - SANÇÕES E EMBARGOS</p> <p>3.1 As partes declaram acompanhar a normatividade nacional e internacional sobre sanções e embargos econômicos dirigidos a países, entidades (empresas e organizações de diversas naturezas), bem como a pessoas físicas e obrigam-se a cumpri-la, isentando-se mutuamente de qualquer responsabilidade nesse sentido, garantindo, no que couber, que a importação, fabricação, exportação de seus produtos ou prestação de serviços não se coadunam</p>													



PROPOSTA PAM 001-00056628-Rev2

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.		PLANILHA DE PREÇOS							12 de setembro de 2022			
CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSA - RJ		CLIENTE:		CONIRPI - Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai								
CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG		REF:		BARRAGEM PIRAI								
ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	UNID.	QUANT.	PESO	ICMS*	IPI	UNITARIO C/IPI	PREÇO TOTAL	MARCA	CENTRO	PRAZO
com nenhuma restrição prevista, e, se for o caso, detenham as autorizações prévias exigidas, a título exemplificativo, o contido no artigo 245 da Portaria 23/11 SECEX, que dispõe sobre operações de comércio exterior e lista de controle de bens sensíveis, disponibilizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Lei 9.112/95.												
3.2 As empresas controladas, sob controle comum ou coligadas pertencentes ao Grupo SAINT-GOBAIN (Contratante/Contratada) reservam-se o direito de recusar veementemente a realização de operações de importação, comércio local, exportação e/ou prestação de serviços a países, entidades (empresas e/ou organizações de diversas naturezas) ou pessoas físicas restritas por atos de sanções e embargos econômicos nacionais ou internacionais.												
"Em caso de dúvidas técnicas sobre o dimensionamento e utilização de nossos produtos ou necessidade de treinamento, entre em contato com nosso suporte técnico através do telefone (21) 2128-1662 ou ainda pelo email: suporte_tecnico_canalizacao@saint-gobain.com."												
Quantidade de itens desta proposta: 16												

Rio de Janeiro, 12/9/2022.
 Marcelo Queiroz
 Gerente de Unidade de Negócios (SP, PR, SC e RS)
 Fone: (48) 3240-6672
 Fax: (48) 3240-6672
 Celular: (48) 8818-9942
 E-mail: marcelo.queiroz@saint-gobain.com



Tech Composites Indústria e Comércio Ltda
CNPJ: 02.758.940/0001-70 IE: 90543326-18
Fone: (41) 3131-1212
BR 476 km 201,6 - Lapa/PR - CEP: 83750-000



8 setembro, 2022

PROPOSTA COMERCIAL Nº 1587-2022-Rev00

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai
End.: PC Antonio Vieira Tavares,
Cidade: Salto
UF: SP
CNPJ: 07.078.236/0001-90
IE: **ISENTO / NOVA REGRA / CONSUMO**

A/C: Katia Gilio
Email: katiagilio@saae.sp.gov.br
Fone: (19) 3834-9441

DADOS DO PRODUTO:

Produto: **Produtos pultrudados produzidos em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV).**
Obra / Unidade: -
Resina (CR): **ISO - ISOFTÁLICA**
Cor: **Amarelo Segurança (5Y 8/12)**
Miscelâneas: **INOX 304**

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

Preço com ICMS: **R\$ 57.331,11**
Preço com ICMS/IPI: **R\$ 59.194,37**

Classificação Fiscal (NCM): **3925.9090**

ICMS: **18%**

IPI: **3,25%**

Frete: **CIF-Salto/SP**

Validade desta Proposta: **5 DIAS**

Condição de Pgto: **40% a vista, 60% para 28 dias, sob análise de crédito**

Construtoras, empresas isentas de IE (ou que não possuam IE) ou empresas não contribuintes de ICMS estão sujeitas a aplicação da nova regra de partilha de ICMS conforme EC nº 087, de 16 de Abril de 2015. Se sua empresa se enquadra, adicione o percentual de diferencial de ICMS nos valores unitários dos produtos **(6% JÁ INCLUSOS)**.

Prazo de produção dos materiais em fibra de vidro 15 dias úteis após a aprovação dos projetos, podendo ser alterado em função da data de fechamento do pedido.

Supervisor Comercial:
Alex E. Wiedmer
alex@techcomposites.com.br

Orçamentista:
Daniel Colaço
comercial3@techcomposites.com.br

Representante: Tech Composites
Fone: (41) 3131-1212
E-mail: comercial@techcomposites.com.br



TECHMULT Engenharia Industrial Serviços & Comércio Ltda.

15	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	11,00	450,00	4.950,00
16	Câmera de segurança tipo IP, resistente a vandalismo, para instalações externas, com LEDs infravermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real de 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	pç	5,00	2.300,00	11.500,00
17	Rádio-modem 802.11n (Wi-Fi) 5,8 GHz, com antena integrada de 18 dBi, banda mínima de 150 Mbps, alimentação padrão PoE	pç	1,00	418,60	418,60
18	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm ² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	pç	1,00	143,00	143,00
19	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	pç	1,00	50,70	50,70
				Total	76.412,00

Materiais Hidráulicos

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	R\$/Unit.	R\$ total
1	Tubos e Peças de Ferro Fundido				
1.1	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	pç	3,00	39.315,00	117.945,00
1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	pç	3,00	39.450,00	118.350,00
1.3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	17.590,00	17.590,00
1.4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	pç	1,00	52.770,00	52.770,00
1.5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	17.590,00	17.590,00
1.6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	pç	1,00	61.565,00	61.565,00
1.7	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	3,00	120.860,00	362.580,00
1.8	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	pç	3,00	10.970,00	32.910,00
1.9	Acessórios para montagem de flanges DN1.200 mm	cj	12,00	35.890,00	430.680,00
				Total	1.211.980,00

Soluções Industriais em Equipamentos e Serviços para Saneamento Básico

CNPJ 08.935.987/0001-48
Tel: (12) 9 9144-6372
Email: techmultt@gmail.com
Site: www.techmult.com

Rua Princesa Isabel, 918 – Cidade Nova
Pindamonhangaba / SP
CEP – 12.414-270



TECHMULT

Engenharia Industrial Serviços & Comércio Ltda.

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
2	Tubos e Peças em Aço Inox				
2.1	Grade retentora de sólidos 2,10 m x 1,80 m, conf. projeto	pç	3,00	25.000,00	75.000,00
2.2	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo DN1.200mm	pç	3,00	20.000,00	60.000,00
2.3	Haste de prolongamento diâmetro 1 1/8"	m	29,50	1.750,00	51.625,00
2.4	Mancal intermediária diâmetro 1 1/8" para haste de prolongamento	pç	8,00	2.850,00	22.800,00
				Total	209.425,00

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
3	Peças de PRFV Pultrudado				
3.1	Escada tipo marinho com guarda-corpo, L = 4,70 m	pç	3,00	5.650,00	16.950,00
3.2	Guarda-corpo (conf. projeto HID-BAR-003)	m	80,00	430,00	34.400,00
3.3	"Stop-log" 2,50 m x 0,96 m x 0,038 m composto por grade injetada e com superfície lisa e fechada em uma das faces (malha de grade 38 mm x 38 mm)	pç	3,00	26.450,00	79.350,00
3.4	Guia de embutir para "stop-log", perfil "U" 50 mm x 50 mm x 6,30 mm	m	13,20	975,00	12.870,00
				Total	143.570,00

Soluções Industriais em Equipamentos e Serviços para Saneamento Básico

CNPJ 08.935.987/0001-48
Tel: (12) 9 9144-6372
Email: techmultt@gmail.com
Site: www.techmult.com

Rua Princesa Isabel, 918 – Cidade Nova
Pindamonhangaba / SP
CEP – 12.414-270



TECHMULT

Engenharia Industrial Serviços & Comércio Ltda.

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
4	Tubos e Peças de Ferro Fundido				
4.1	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	m	359,80	10.020,00	3.607.264,00
4.2	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	120.860,00	120.860,00
4.3	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	56.567,00	56.567,00
4.4	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	4,00	32.350,00	129.400,00
4.5	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	pç	1,00	186.950,00	189.950,00
4.6	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	pç	1,00	45.860,00	45.860,00
4.7	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	pç	1,00	62.575,00	62.575,00
4.8	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 600 mm	cj	2,00	21.285,00	42.570,00
4.9	Acessórios para montagem de flanges DN1.200 mm	cj	2,00	35.890,00	71.780,00
4.10	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	pç	6,00	87.560,00	525.360,00
				Total	4.852.186,00

2.0. VALIDADE

A presente proposta tem validade de **20 (vinte) dias** a contar da data de emissão da mesma.

Esperamos que a presente proposta atenda aos interesses de V.Sas., colocamo-nos a disposição para eventuais esclarecimentos e negociações.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Mayara Libanori

Soluções Industriais em Equipamentos e Serviços para Saneamento Básico

CNPJ 08.935.987/0001-48

Tel: (12) 9 9144-6372

Email: techmultt@gmail.com

Site: www.techmult.com

Rua Princesa Isabel, 918 – Cidade Nova

Pindamonhangaba / SP

CEP – 12.414-270



COMERCIAL TUBO FERRO LTDA

43.334.392/0001-38

Rua General Espírito Santo Cardoso, 414

(21)99984-7910

(21)3079-0020/0025

Rio de Janeiro

20530-500

Contato:	Ellen Souza				José	343-09c
Empresa:	CONIRPI				Data:	8/09/2022
CNPJ:						
Endereço:						
Código	Descrição	QTDE.	UND.	PRÇ UNT	SUB TOTAL	
1	Tubos e Peças de Ferro Fundido Clasee K7					
2	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	3	UND.	R\$ 35.529,00	R\$ 106.587,00	
3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	3	UND.	R\$ 35.685,00	R\$ 107.055,00	
4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	1	UND.	R\$ 40.170,00	R\$ 40.170,00	
5	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	1	UND.	R\$ 66.248,00	R\$ 66.248,00	
6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	1	UND.	R\$ 24.570,00	R\$ 24.570,00	
7	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	1	UND.	R\$ 47.060,00	R\$ 47.060,00	
8	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	3	UND.	R\$ 142.610,00	R\$ 427.830,00	
9	Tubos e Peças de Ferro Fundido					
10	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	359	m	R\$ 53.235,00	R\$ 19.111.365,00	
11	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	1	UND.	R\$ 142.610,00	R\$ 142.610,00	
12	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	4	UND.	R\$ 69.680,00	R\$ 278.720,00	
13	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	1	UND.	R\$ 106.990,00	R\$ 106.990,00	
14	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	6	UND.	R\$ 75.114,00	R\$ 450.684,00	

15	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	3	UND.	R\$ 12.900,00	R\$ 38.700,00
16	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	12	UND.	R\$ 976,00	R\$ 11.712,00
17	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	1	UND.	R\$ 50.940,00	R\$ 50.940,00
18	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	1	UND.	R\$ 266.000,00	R\$ 266.000,00
19	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	1	UND.	R\$ 36.840,00	R\$ 36.840,00
20	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	2	UND.	R\$ 976,00	R\$ 1.952,00
					Frete :
					TOTAL: R\$ 21.316.033,00
Condição de pagamento:		30			
Frete/Transporte :		Prazo de entrega: 30 a 60 dias			
Observações:					

Sorocaba, 23 de setembro de 2022

PROPOSTA COMERCIAL KSV7922 rev.1

Ao

CONIRPI (Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai – CNPJ: 07.078.236/0001-90)
Rua Praça Antonio Vieira Tavares, 20 – Centro.

A/C. Srta. Ellen Lira de Souza

Prezada Srta. Ellen, boa tarde,

Em atenção a vossa solicitação, temos a satisfação de apresentar-lhes nossa proposta Comercial para o fornecimento das Comportas.

Fazemos notar que os itens são adequados às condições operacionais especificadas por V.S.as e selecionados utilizando nossa melhor experiência para lhes proporcionar a melhor relação custo x benefício.

Sem mais para o momento, nos colocamos ao vosso inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,



Wander Silva

wander@valcom.com.br

Tel.: 15 3329-3960

Cel.: 15 99195-0220

Visite nosso site: www.valcom.com.br

Item	01
Quantidade:	01
Modelo:	KSV
Dimensões:	3200mm x 3200mm
Descrição:	Comporta deslizante, quadrada Quadro Estrutural fabricado totalmente em Aço Inox Montagem em estrutura de concreto (Fixada diretamente na face da parede) Manual por volante com sistema de alívio de torque Classe de vedação 100% estanque conforme norma AWWA C561 Lâmina (Faca) em Aço Inox Nervura de Reforço em Aço Inox Vedação superior e lateral em polietileno de ultra-alta densidade molecular Cordão de compressão e vedação inferior em borracha nitrílica Vedação Inferior em borracha EPDM Porcas Parafusos e Arruelas em Aço Inox

Preço Unitário do Conjunto: R\$ 177.800,00 - Prazo de entrega: 60 dias (após aprovação dos desenhos)

Item	02
Quantidade:	01
Modelo:	HASTE DE PROLONGAMENTO
Dimensões:	12 Metros
Descrição:	Haste de Prolongamento em Aço Inox com Mancais Intermediários a cada 2 metros

Preço Unitário do Conjunto: R\$ 5.900,00 - Prazo de entrega: 60 dias (após aprovação dos desenhos)

Item	03
Quantidade:	01
Referente:	TRANSPORTE DE SOROCABA PARA SALTO – SP. (CONIRPI)
Dimensões:	3600mm DE Largura (excesso de largura)
Descrição:	Frete de Comporta com Medida lateral de 3,600mm Necessário Licença especial de Transporte por excesso de largura Necessário Acompanhamento de Batedor Credenciado por excesso de largura

Preço Unitário do Conjunto: R\$ 4.100,00

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:	A combinar
TRANSPORTE:	FOB – SOROCABA – SP.
IMPOSTOS INCLUSOS:	9,18% - Empresa optante pelo simples nacional (0,50% IRPJ / 0,32% CSLL / 1,05% Cofins / 0,24% Pis-Pasep / 3,44% CPP / 2,94% ICMS / 0,69% IPI)
VALIDADE DA PROPOSTA:	30 Dias
CLASSIFICAÇÃO FISCAL:	8481.8093

OBSERVAÇÕES:	<ol style="list-style-type: none">1) Não está incluso no escopo de fornecimento a instalação Civil do equipamento nem a visita do nosso técnico no cliente.2) Se houver a necessidade desses serviços, favor solicitar a inclusão no orçamento.3) O desenho para aprovação só é enviado após a confirmação do Pedido de Compra.4) Sugerimos para a vedação entre a Comporta e a Parede, o uso de selante "Sikaflex Construction" (não incluso).5) Para a Fixação da Comporta, sugerimos o uso de Chumbador Parabolt PBA 1/2" x 4" – 10 cm. (não incluso).
--------------	---

COMPORTAS PARA CONTROLE DE VAZÃO SÉRIE KSV

1. GERAL

1.1. ESCOPO. Esta seção trata de Comportas de Parede / Canal, Deslizantes para Controle de Vazão e Acionamentos.

1.2. GERAL. O equipamento segundo esta seção deverá ser fabricado e montado mecanicamente pela Valcom, e instalado e posicionado pelo cliente em total conformidade com os desenhos enviados por nossa Engenharia juntamente com o Manual de Instalação, salvo projetos especiais sob consulta.

As comportas e acionamentos serão fornecidos com todas as partes necessárias e acessórios indicados nos desenhos, especificados ou de qualquer outro modo requeridos para um serviço de instalação completo e adequado pelo cliente, e será o mais recente produto desenvolvido pela Valcom.

1.3 NORMAS REGULADORAS. Exceto onde indicado em contrário neste documento, todas as comportas e acionamentos estarão de acordo com os requisitos aplicáveis da Norma AWWA.

1.4 GARANTIA DE QUALIDADE

1.4.1. A Valcom tem experiência na fabricação de equipamentos com comprovada operação satisfatória em mais 5000 instalações ao redor do Brasil. Os procedimentos de soldagem de fábrica e os soldadores estão qualificados e certificados de acordo com os requisitos da última edição do Código ASME, Seção IX.

1.4.2. As comportas após serem montadas são inspecionadas na fábrica, testadas para operação e vazamento e ajustadas antes da entrega. Não são feitas montagens ou ajustes no campo, com exceção do mecanismo de elevação.

1.5. APRESENTAÇÃO PARA APROVAÇÃO

1.5.1. A Valcom submete à aprovação / e ou comentários do comprador o projeto mostrando as dimensões principais, construção geral e os materiais usados na comporta e no mecanismo de elevação. A fabricação terá início somente após esta aprovação

1.5.2. A Valcom submete à aprovação do comprador os cálculos completos de engenharia, de acordo com a última edição das normas AWWA, quando solicitado.

1.6. DESEMPENHO

1.6.1. VAZAMENTO. As comportas são substancialmente estanques sob as condições de pressão de projeto. Nas condições de pressão positiva (quando esta tende a comprimir a vedação), o vazamento não deverá exceder 0,05 USgal/min/pé (0,01 l/s/m) de vedação. Nas condições de pressão negativa (quando esta tende a afastar a vedação), o vazamento, para pressões até 20 pés (6 m) de coluna d'água, não deverá exceder 0,1 USgal/min/pé (0,02 l/s/m) de vedação. Para pressões acima de 6 m.c.a., a vedação admissível por pé (m) de comprimento não deverá exceder o valor determinado pelas equações abaixo:

VALCOM COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA.

CNPJ: 17.521.368/0001-06 - I.E. 798.276.238.112

Rua Terézio Gonçalves de Camargo, 371 – Éden - Sorocaba - SP. Cep.: 18103-010

Fone: 15 3329-3960 - e-mail: valcom@valcom.com.br - site: www.valcom.com.br

Vazamento Máximo Admissível

Galões por minuto por pé de comprimento:

$$= 0,10 + (0,0025 \times (\text{pressão em pés c.a.} - 20))$$

Litros por segundo por metro de comprimento:

$$= 0,02 + (0,017 \times (\text{pressão em m.c.a.} - 6,1))$$

Exemplo: Se tivermos uma comporta com pressão de 10,67 m.c.a., o vazamento para pressão negativa será:
 $0,02 + (0,017 \times (10,67 - 6,1)) = 0,098 \text{ l/s/m de vedação.}$

1.6.2. PRESSÃO DE PROJETO. As comportas são projetadas para suportar a carga de projeto indicada na Folha de Dados fornecidas pelo cliente

1.6.3. TESTE DE DESEMPENHO DA VEDAÇÃO. O sistema de vedação da comporta foi testado através de um ciclo pré-estabelecido em ambiente abrasivo e mostrou que os requisitos de vazamento são ainda obtidos após 25.000 ciclos, com deterioração mínima.

2. MATERIAIS E CONSTRUÇÃO

2.1. COMPORTAS

2.1.1. PROJETO GERAL. As comportas poderão ter configurações dos tipos quadro fechado ou quadro aberto, haste ascendente, não ascendente ou telescópica, como indicado na Folha de Dados.

2.1.2. QUADRO DE EMBUTIR (WALL THIMBLE). Os quadros de embutir (wall thimbles) são fabricados em aço inoxidável e fornecidos pela Valcom. As espessuras dos materiais serão de acordo com as recomendações das Normas e suficientes para suportar as forças de operação.

2.1.3. QUADRO. O quadro da comporta é construído de perfis estruturais ou chapas conformadas soldadas para compor um quadro rígido único. O quadro é do tipo flange integral posterior adequado para montagem em parede de concreto (CW), parede de concreto com flange extra largo (CWX), abertura redonda (RM), abertura redonda com flange extra largo (RMX), quadro de embutir (wall thimble – WT), ou flange padrão (SF).

2.1.4. PAINEL DA COMPORTA. O painel da comporta é constituído de uma chapa plana reforçada através de chapas conformadas ou perfis estruturais para limitar a deflexão a 1/720 do vão da comporta, sob carga de projeto.

2.1.5. GUIAS E VEDAÇÕES. As guias são feitas de legítimo Polietileno de Ultra Alta Densidade (UHMWPE) e de comprimento tal que retenha e suporte pelo menos 2/3 da altura do painel da comporta, com o painel da comporta na posição totalmente aberta.

As vedações laterais e a de topo são fabricadas de legítimo Polietileno de Ultra Alta Densidade (UHMWPE), do tipo auto ajustável. Um cordão contínuo de compressão garante o contato entre a guia de UHMWPE e a comporta em todas as posições. O sistema de vedação se mantém eficiente em qualquer posição do painel da comporta e permite que a água passe somente por debaixo da comporta.

A vedação embutida da soleira será feita em Neoprene flexível embutido na viga da soleira do quadro.

2.2. CONJUNTOS DE IÇAMENTO

2.2.1. HASTES E ACOPLAMENTOS. A haste de acionamento é de aço inoxidável, projetada para transmitir em compressão pelo menos 2 vezes o esforço da saída do mecanismo manual de acionamento com um esforço de 40 lb (178N, ou 18,15 kgf) na manivela ou volante.

A haste possui um índice de esbeltez (L/R) menor que 200. A porção roscada da haste é usinada conforme o perfil Acme. Quando um atuador hidráulico, pneumático ou elétrico for usado, o esforço de projeto da haste não deverá ser menor que 1,25 vezes o empuxo de saída do cilindro hidráulico ou pneumático com uma pressão igual à máxima de operação da unidade hidráulica ou pneumática, ou 1,25 vezes o empuxo do motor elétrico na condição de rotor bloqueado.

VALCOM COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA.

CNPJ: 17.521.368/0001-06 - I.E. 798.276.238.112

Rua Terézio Gonçalves de Camargo, 371 – Éden - Sorocaba - SP. Cep.: 18103-010

Fone: 15 3329-3960 - e-mail: valcom@valcom.com.br - site: www.valcom.com.br

2.2.2. Para hastes em mais de uma peça e com um diâmetro igual a ou maior que 1,75" (45 mm), as diferentes seções são unidas através de acoplamentos sólidos. Os acoplamentos são ranhurados e chavetados e possuem maior resistência que a haste. Hastes com diâmetro menor que 1,75" (45 mm) são chavetadas a um tubo de extensão.

2.2.3. Comportas com largura igual ou maior que duas vezes a sua altura são providas de dois mecanismos de elevação conectados através de um eixo tandem.

2.2.4. GUIAS DA HASTE. As guias da haste são equipadas com buchas de UHMWPE. As guias são ajustáveis e espaçadas de acordo com as recomendações da Norma.

A relação L/R não deverá ser maior do que 200.

2.2.5. PROTETOR DA HASTE. Todas as comportas de haste ascendente são providas de um protetor de policarbonato transparente para a haste. O protetor da haste possui uma tampa e aberturas de ventilação e uma régua graduada adesivo transparente para indicação de posição. A régua é aplicada no campo ao protetor da haste após a comporta ter sido instalada e posicionada.

2.3. MECANISMO DE ELEVAÇÃO. Os Acionamentos listados na Folha de Dados serão fornecidos pela Valcom. Cada acionamento manual é projetado para operar a comporta sob pressões máximas positiva e negativa com a aplicação de um esforço de 40 lb (178 N ou 18,15 kgf) na manivela ou volante, e deverá ser capaz de suportar, sem danos, um esforço de 80lb (356 N ou 36,30 kgf).

As caixas de engrenagens são incorporadas, quando requeridas, para manter a força de acionamento abaixo de 18,15 kgf. Todos os rolamentos e engrenagens são totalmente fechados numa caixa à prova de tempo. O eixo pinhão de mecanismos operados por manivela é construído de aço inoxidável e suportado por rolamentos de rolo ou agulha. O eixo de operação é equipado com uma porca quadrada de operação de 2" e manivela removível. A manivela é equipada com uma manopla rotativa de material resistente à corrosão. O raio máximo da manivela é de 15" (380 mm) e o máximo diâmetro do volante de 24" (600 mm).

2.3.1. TRAVESSÃO. As comportas de quadro fechado são providas de um travessão (yoke) feito de perfis estruturais ou chapas conformadas. A deflexão máxima do travessão é de 1/360 do vão da comporta.

3. EXECUÇÃO

3.1. INSTALAÇÃO. As comportas e seus acessórios deverão ser manuseadas e instaladas de acordo com as recomendações do Manual de instalação e manutenção da Valcom.

3.2. TESTES NO CAMPO

3.2.1. Após o término da instalação, as comportas deverão ser operadas pelo menos dois ciclos completos abrir/fechar/abrir. Caso seja utilizado atuador elétrico ou hidráulico, as chaves fim-de-curso deverão ser ajustadas seguindo as instruções de nosso técnico.

Notas :

- Nossas Comportas são fabricadas atendendo as normas da AWWA – C –561.
- Todas as nossas Comportas são testadas antes de serem embarcadas.
- Estamos prevendo o envio de Manuais de Montagem / Manutenção e Operação.
- Nossas Comportas **não** necessitam de peças sobressalentes.

VALCOM COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA.

CNPJ: 17.521.368/0001-06 - I.E. 798.276.238.112

Rua Terézio Gonçalves de Camargo, 371 – Éden - Sorocaba - SP. Cep.: 18103-010

Fone: 15 3329-3960 - e-mail: valcom@valcom.com.br - site: www.valcom.com.br

- Nossas comportas serão fornecidas completas com todos os acessórios listados.
- No sistema de vedação **não** há contato de metal contra metal, proporcionado uma estanqueidade 100% superior as exigidas pelas Normas Internacionais.
- Garantimos o equipamento abaixo identificado contra qualquer defeito de material e/ou mão-de-obra pelo período de 12 (doze) meses a contar da data de sua entrada em operação ou de 18 (dezoito) meses a contar da data em que foi embarcado, prevalecendo o que primeiro ocorrer.

Principais Clientes:

Sabesp, Copasa, Saneago, Caesb, Cedae, Saae, Dae, Samae, Cagece, Petrobras, Gerdau, Jofege, JBS, Klabin, Suzano entre outros.

VALCOM COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA.

CNPJ: 17.521.368/0001-06 - I.E. 798.276.238.112

Rua Terézio Gonçalves de Camargo, 371 – Éden - Sorocaba - SP. Cep.: 18103-010

Fone: 15 3329-3960 - e-mail: valcom@valcom.com.br - site: www.valcom.com.br

Insumos - Jul/2022

Nos valores dos Insumos do Banco de Preços, não incidem LDI (Lucro e Despesas Indiretas) e LSB (Leis Sociais e Benefícios). Grandezas após asteriscos (*) indicam a aceitação de valores aproximados.

HM01305	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=800 PN10 AÇO GALV D=1 1/8" X L=5 1/4" 24 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	5.360,16
HM01306	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=900 PN10 AÇO GALV D=1 1/8" X L=5 1/4" 28 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	6.253,52
HM01290	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=1.000 PN10 AÇO GALV D=1 1/4" X L=6 1/4" 28 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	8.856,96
HM01291	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=1.200 PN10 AÇO GALV D=1 3/8" X L=6 1/2" 32 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	13.575,36
HM06124	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=50 PN10 AÇO INOX 304 D=5/8" X L=2 3/4" 4 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	264,92
HM06126	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=80 PN10 AÇO INOX 304 D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	558,48
HM06125	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO INOX 304 D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	529,84
HM06119	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=150 PN10 AÇO INOX 304 D=3/4" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	900,08
HM06123	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=200 PN10 AÇO INOX 304 D=3/4" X L=3 1/2" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	900,08
HM06120	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=250 PN10 AÇO INOX 304 D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	1.350,12
HM06121	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=300 PN10 AÇO INOX 304 D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	1.350,12
HM06122	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=350 PN10 AÇO INOX 304 D=3/4" X L=3 1/2" 16 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	1.800,16
HM06127	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=400 PN10 AÇO INOX 304 D=7/8" X L=4" 16 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	2.802,24
HM06128	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=450 PN10 AÇO INOX 304 D=7/8" X L=4" 20 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	3.502,80
HM06129	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=500 PN10 AÇO INOX 304 D=7/8" X L=4" 20 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	3.502,80
HM06117	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=600 PN10 AÇO INOX 304 D=1" X L=4 1/2" 20 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	5.488,20
HM06118	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=700 PN10 AÇO INOX 304 D=1" X L=4 1/2" 24 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	6.585,84
HM06114	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=800 PN10 AÇO INOX 304 D=1 1/8" X L=5 1/4" 24 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	10.427,04
HM06115	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=900 PN10 AÇO INOX 304 D=1 1/8" X L=5 1/4" 28 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	12.164,88
HM06113	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=1.000 PN10 AÇO INOX 304 D=1 1/4" X L=6 1/4" 28 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	17.561,88
HM06116	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=1.200 PN10 AÇO INOX 304 D=1 3/8" X L=6 1/2" 32 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	un	27.150,00
HM07300	ARRUELA DE VEDAÇÃO BORRACHA NATURAL NR1087 C/1 LONA E=3MM DE=165MM DI=65MM P/FLANGE PN10 DN50 FACE PLENA	un	20,57
HM07301	ARRUELA DE VEDAÇÃO BORRACHA NATURAL NR1087 C/1 LONA E=3MM DE=220MM DI=119MM P/FLANGE PN10 DN80/100 FACE PLENA	un	28,64
HM07302	ARRUELA DE VEDAÇÃO BORRACHA NATURAL NR1087 C/1 LONA E=3MM DE=285MM DI=173MM P/FLANGE PN10 DN150 FACE PLENA	un	31,40
HM07303	ARRUELA DE VEDAÇÃO BORRACHA NATURAL NR1087 C/1 LONA E=3MM DE=340MM DI=224MM P/FLANGE PN10 DN200 FACE PLENA	un	57,97
HM07304	ARRUELA DE VEDAÇÃO BORRACHA NATURAL NR1087 C/1 LONA E=3MM DE=400MM DI=278MM P/FLANGE PN10 DN250 FACE PLENA	un	56,98
HM07305	ARRUELA DE VEDAÇÃO BORRACHA NATURAL NR1087 C/1 LONA E=3MM DE=455MM DI=329MM P/FLANGE PN10 DN300 FACE PLENA	un	71,60
HM07306	ARRUELA DE VEDAÇÃO BORRACHA NATURAL NR1087 C/1 LONA E=3MM DE=565MM DI=411MM P/FLANGE PN10 DN350/400 FACE PLENA	un	129,47

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS - LMH-001 - (TORRE DE TOMADA DE ÁGUA) - BARRAGEM PIRAI					COTAÇÕES							
					FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	FORNECEDOR 4	FORNECEDOR 5	FORNECEDOR 6	FORNECEDOR 7	MEDIANA
Item	Código	Discriminação	Unidade	FORNECEDORES	Preço Unitário (R\$)							
1		Tubos e Peças de Ferro Fundido										
1.1	HID-001	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	pç	Tubo Ferro / Águas de Minas / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	35.529,00	30.330,00	23.927,39	39.315,00	51.110,00	38.283,82	44.027,87	38.283,82
1.2	HID-002	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	pç	Tubo Ferro / Águas de Minas / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	35.685,00	28.705,00	39.450,00	51.285,00	45.928,00	45.880,17		42.665,09
1.3	HID-003	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	Tubo Ferro / Águas de Minas / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	40.170,00	32.627,00	36.607,58	17.590,00	22.867,00	58.572,48	47.874,96	36.607,58
1.4	HID-004	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	pç	Tubo Ferro / Águas de Minas / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	66.248,00	54.990,00	62.072,10	52.770,00	66.601,00	99.315,36	96.493,32	66.248,00
1.5	HID-005	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	Tubo Ferro / Águas de Minas / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	24.570,00	20.237,00	23.950,43	17.590,00	22.867,00	38.320,68	32.110,75	23.950,43
1.6	HID-006	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	pç	Tubo Ferro / Águas de Minas / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	47.060,00	39.854,00	44.690,18	61.565,00	80.034,00	71.504,28	72.574,43	61.565,00
1.7	HID-007	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	Tubo Ferro / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	142.610,00	72.628,19	120.860,00	123.980,00	116.205,08	170.362,50		122.420,00
1.8	HM06116	Acessórios para flange dn=1.200 pn10 aço inox 304 d=1 3/8" x l=6 1/2" 32 cj (parafuso, porca e arruela) norma 0100-400-e027 fl3/3	cj	SABESP								
2		Tubos e Peças em Aço Inox										
2.1	HID-008	Grade retentora de sólidos 2,10 m x 1,80 m, conforme projeto	pç	Techmult / Emai / DIM	25.000,00	33.500,00	44.151,33					33.500,00
2.2	HID-009	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 15,10 m	pç	DIM / Orbinox / Saint-Gobain / Techmult / Emai	90.252,00	155.193,36	147.561,24	55.778,00	73.125,00			90.252,00
2.3	HID-010	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 12,30 m	pç	DIM / Orbinox / Saint-Gobain / Techmult / Emai	87.972,00	147.759,17	147.561,24	55.778,00	73.125,00			87.972,00
2.4	HID-011	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm em aço inox, inclusive haste de prolongamento (Ø 1 1/8") em aço inox, mancais intermediários para haste (Ø 1 1/8") em aço inox e pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem em FºFº - extensão 6,50 m	pç	DIM / Orbinox / Saint-Gobain / Techmult / Emai	83.508,00	44.130,47	147.561,24	55.778,00	73.125,00			73.125,00
3		Peças de PRFV Pultrudado										
3.1	HID-012	Escada tipo marinho com guarda-corpo (2x 5,00m)	pç	Tech / Enmac / Techmult / Emai	6.818,37	7.469,44	5.650,00	6.715,00				6.766,69
3.2	HID-013	Escada tipo marinho com guarda-corpo (1x 6,50m)	pç	Tech / Enmac / Techmult / Emai	6.818,37	6.062,24	5.650,00	6.715,00				6.388,62
3.3	HID-014	Guarda-corpo PRFV pultrudo, h = 1,10 m, distanciamento entre montantes = 1,20 m	m	Tech / Eco Fibra / Enmac / Techmult / Emai	460,95	744,22	576,63	430,00	765,00			576,63
3.4	HID-015	"Stop-log" 2,50 m x 0,96 m x 0,038 m composto por grade injetada e com superfície lisa e fechada em uma das faces (malha de grade 38 mm x 38 mm)	pç	Techmult / Emai / GWA	26.450,00	32.375,00	35.500,00					32.375,00
3.5	HID-016	Guia de embutir para "stop-log", perfil "U" 50 mm x 50 mm x 6,30 mm	m	Techmult / Emai / GWA	975,00	1.125,00	1.050,00					1.050,00

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI					COTAÇÕES							
BARRAGEM PIRAI					FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	FORNECEDOR 4	FORNECEDOR 5	FORNECEDOR 6	FORNECEDOR 7	MEDIANA
Item	Código	Discriminação	Unidade	FORNECEDORES	Preço Unitário (R\$)							
8	Galeria, Muros e STP Provisório											
8.1.8	HID-017	Comporta 3200 mm x 3200 mm	pç	Valcom / Renovent / GWA	187.800,00	199.500,00	186.500,00					187.800,00

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI					COTAÇÕES							
LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS - LMH-002 - (GALERIA) - BARRAGEM PIRAI					FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	FORNECEDOR 4	FORNECEDOR 5	FORNECEDOR 6	FORNECEDOR 7	MEDIANA
Item	Código	Discriminação	Unidade	FORNECEDORES	Preço Unitário (R\$)							
1		Tubos e Peças de Ferro Fundido										
1.1	HID-018	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	m	Tubo Ferro / Águas de Minas / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	7.605,00	7.100,00	5.475,87	10.020,00	15.350,00	11.360,00	10.118,50	10.020,00
1.2	HID-019	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	Tubo Ferro / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	142.610,00	72.628,19	120.860,00	123.455,00	116.205,10	170.362,50		122.157,50
1.3	HID-020	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	Tubo Ferro / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	50.940,00	21.875,07	56.567,00	67.980,00	35.000,11	32.178,60		42.970,06
1.4	HID-021	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	Tubo Ferro / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	69.680,00	17.683,98	32.350,00	42.380,00	28.294,36	37.800,00		35.075,00
1.5	HID-022	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	pç	Tubo Ferro / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	266.000,00	218.667,50	186.950,00	197.450,00	349.868,00	235.000,00		226.833,75
1.6	HID-023	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	pç	Tubo Ferro / Techmult / Emai / PHS	36.840,00	45.860,00	47.850,00	100.626,84				46.855,00
1.7	HID-024	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	pç	Tubo Ferro / Techmult / Emai / GWA	106.990,00	62.575,00	64.930,00	62.500,00				63.752,50
1.8	HM06117	Acessórios para flange dn=600 pn10 aço inox 304 d=1" x l=4 1/2" 20 cj (parafuso, porca e arruela) norma 0100-400-e027 fl3/3	cj	SABESP								
1.9	HM06116	Acessórios para flange dn=1.200 pn10 aço inox 304 d=1 3/8" x l=6 1/2" 32 cj (parafuso, porca e arruela) norma 0100-400-e027 fl3/3	cj	SABESP								
1.10	HID-025	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	pç	Tubo Ferro / Saint-Gobain / Techmult / Emai / Infracamp / PHS	75.114,00	34.821,91	87.560,00	92.450,00	55.715,05	51.484,49		65.414,53

LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-001 - BARRAGEM PIRAI

Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai, CNPJ 07.078.236/0001-90

End: Rua Praça Antonio Vieira Tavares, 20 – Centro.

Código	Discriminação	Unidade	Quant.	Preço Unitário (R\$)
ELE-002	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	5,00	R\$10,50
ELE-003	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	4,00	R\$ 8,99
ELE-005	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	1,00	R\$10,00
ELE-006	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	2,00	R\$ 7,00
ELE-007	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm ² .	un	3,00	R\$ 40,00
ELE-009	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm ² preto	m	25,00	R\$ 11,95
ELE-010	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível nh de 63a	un	1,00	R\$ 326,00
ELE-011	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm ² azul claro	m	8,00	R\$ 11,95
ELE-012	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	pç	1,00	R\$ 245,00

LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-002 - BARRAGEM PIRAI

Código	Discriminação	Unidade	Quant.	Preço Unitário (R\$)
ELE-015	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	un	3,00	R\$ 3,90
ELE-016	Abraçadeira tipo "D", para fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	206,00	R\$ 1,50
ELE-017	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	cj	8,00	R\$ 36,00
ELE-018	Luminária tipo arandela, à prova de TGVP, com refletor de fecho aberto, completa com lâmpada a vapores metálicos de 70 W / 220 V, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	10,00	R\$ 1050,00
ELE-019	Luminária tipo arandela 45°, soquete E-27, para lâmpadas de 70 W tipo vapor metálico de alta pressão, completa, com refletor tipo fecho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	cj	8,00	R\$ 1050,00

ELE-020	Luminária de emergência, com 02 refletores a lâmpadas halógenas de 55 W/ 12 V, bateria selada de 12 V / 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático no corte do fornecimento de energia. Autonomia mínima de 2,5 horas	cj	6,00	R\$ 1022,00
ELE-021	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescente compacta 85W-220V	cj	3,00	R\$ 672,00
ELE-027	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	br	50,00	140,00
ELE-015	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	3,00	2,50
ELE-028	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	pç	18,00	10,20
ELE-029	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	pç	3,00	332,00
ELE-030	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	11,00	R\$ 728,00
ELE-033	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm ² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	pç	1,00	R\$172,00
ELE-034	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	pç	1,00	R\$ 17,50

VALOR TOTAL: R\$ 45.239,11

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO A NEGOCIAR

Os preços apresentados contam com a inclusão de todos os acessórios, os custos operacionais e os tributos eventualmente devidos, bem como as demais despesas diretas e indiretas, inclusive transporte, taxas de frete e similares, impostos tais como IPI e outros, não cabendo, nenhum custo adicional.

PRAIA GRANDE, 09 de SETEMBRO de 2022.


38.306.715/0001-40
AEA LITORAL DISTRIBUIDORA
DE MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.
 Av. Ministro Marcos Freire, 4.032
 Antartica - Cep: 11.721-000
PRAIA GRANDE - SP



(11) 4456-6981 | (11) 9 9807-5656



contato@celoengenharia.com.br



Rua Estado da Bahia, 80
São Pedro e São Paulo - Salto/SP

Salto, 04/10/2022

ÀO
CONIRPI

A/C - Vanessa Kuhl.

REF: FORNECIMENTO DE PAINÉIS ELÉTRICOS E INSTALAÇÃO.

Venho através desta, apresentar nossa proposta técnica comercial com fornecimento de serviços de engenharia e de serviços de montagem e instalação dos painéis ELE-BAR-010-01 a ELE-BAR-010-12 entregue e instalado no Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai.

Items:

1 Paineis: Quadro de Distribuição da Galeria (QD-GAL), para proteção e manobra de circuitos de iluminação e tomadas, fabricado conforme diagramas apresentados.

VALOR:R\$ 8.850,00

1 Paineis: Paineis de Controle da Estação (BAR-PCE), montado em armário autoportante, com "nobreak", switch gigabit 16 portas, conversores de mídia para fibra óptica e distribuidor interno óptico (DIO), conforme diagramas de projeto.

VALOR:R\$ 27.850,00

www.celoengenharia.com.br



1 Painel: Quadro Conversor de Sinal de Fibra Óptica, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela conversão de mídia entre redes ópticas multimodo e redes a pares trançados, ambas em padrão gigabit, e pela alimentação auxiliar via PoE ou ramal 24 Vcc.

VALOR:R\$ 19.540,00

1 Painel: Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo

VALOR:R\$ 33.780,00

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

- 50% na aprovação do orçamento.
- 50% na entrega dos painéis.



(11) 4456-6981 | (11) 9 9807-5656



contato@celoengenharia.com.br



Rua Estado da Bahia, 80
São Pedro e São Paulo - Salto/SP

CONDIÇÕES GERAIS:

- Os preços acima são fixos.
- Esta proposta tem validade de 07 dias.
- Está(ão) incluso(s) no(s) preço(s) desta proposta, todos os impostos, taxas e emolumentos aplicáveis ao escopo de fornecimento, tais como os custos de encargos sociais e/ ou trabalhistas etc.
- A nota fiscal de Serviço será emitida ao final da conclusão do serviço.

Para informações ligar: Murilo Ricci Monteiro de Carvalho



www.celoengenharia.com.br

CELO CONSTRUÇÃO ELÉTRICA E OBRAS LTDA ME

CNPJ 26.825.799/000149

INSCRIÇÃO ESTADUAL 600.155.950.110



COMPET ELETRÔNICA E TELECOMUNICAÇÕES EIRELI

CNPJ 65.399.313/0001-00 e Inscrição Estadual 623.091.763.110
Av. Doutor Yojiro Takaoka, 4.384 – Sobreloja 20, Alphaville - Santana de Parnaíba - São Paulo
CEP 06541-038

Proposta Nº 18587**Para**

ARCADIS LOGOS S.A.
CNPJ: 07939296002608,
Rua Paraíba, 1465, ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 301 SALA 302 SALA 401, Savassi
30130148 - Belo Horizonte, MG
Fone: (11) 2180-7654, marcos.marcelino@arcadis.com

Número da Proposta	18587
Data	28/09/2022

Prezado Marcos, boa tarde.

segue a proposta solicitada.

Atenciosamente,

Fernando Matos

Vendedor(a): FERNANDO SILVEIRA DE MATOS

Aos cuidados de: Fernando Matos

Itens da proposta comercial

	Imagem	Descrição do produto/serviço	NCM	Código	Un	Qtd.	IPI %	Preço un.	Preço total
1		CAMERA FIXA IP BULLET 5MP IR 50M 4~9MM IK10 POE - IBE539-1 ER - PELCO	8525.80.29	IBE539-1ER	PÇ	5,00	0,00	12.450,00000	62.250,00

Nº de Itens	Soma das Qtde	Total outros itens	Total dos itens	Frete	Total da proposta
1,00	5	0,00	62.250,00	0,00	62.250,00

Condições comerciais

Dias	Data	Valor	Obs.
30	05/06/2022	62.250,00	

Condições gerais

Prazo de entrega	60
Validade	30 dia(s)
Garantia	36 mes(es)

Observações

- PREÇOS: O valor dos equipamentos e materiais importados, estão apresentados em Reais (R\$) e poderão ser atualizados na data do fechamento da proposta, caso haja alteração considerável do dólar praticado pelos distribuidores.

- REGISTRO DE OPORTUNIDADES: Para obtenção de vantagens como preços e prazos, deverá ser registrado a oportunidade do projeto junto aos fabricantes e distribuidores, de acordo com a política de "registro de oportunidade" de cada fabricante.

- FATURAMENTO: O faturamento será realizado a partir do nosso estoque localizado em Santana de Parnaíba - SP. A Compet trabalha com a modalidade de faturamento direto ao consumidor. Consulte.

- IMPOSTOS: Impostos incluídos.

- SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA (ST): Não incluído, verificar em sua região a necessidade de pagamento do ICMS / DIFAL.

- FRETE: Frete para fora da Cidade de São Paulo - FOB (frete e seguro por conta dos clientes); FRETE para São Paulo Capital - CIF (Custo, seguro e frete) por conta da COMPET - Nosso Carro ou Transportadora.

- GARANTIA:

- SERVIÇOS: Todos os serviços sejam eles de instalação, configuração ou comissionamento terão garantia de 3 meses. Conforme Art. 26 do CDC.

- EQUIPAMENTOS / MATERIAIS: Todos os materiais e equipamentos faturados pela Compet tem garantia limitada pelos fabricantes. As garantias são de responsabilidade do fabricante e são de "balcão", serviços de transporte, desinstalação, reinstalação e serviços de configuração, não estão cobertos. Consulte a política de cada fabricante.

- DEVOLUÇÃO: Não aceitaremos devolução de produtos após 7 (sete) dias da data da compra.

- GERAIS: Em virtude das constantes mudanças da legislação fiscal e tributária, esta proposta poderá sofrer ajustes de valores em função de novas obrigações.

- MOEDA: Valores expressos em Moeda Brasileira (R\$).

- VALIDADE: Proposta Válida por 10 dias.

Atenciosamente, Fernando Matos
Departamento de vendas

<div>Data da aprovação</div> <div>____/____/____</div>	<div>Assinatura do cliente</div> <div>_____</div>	<div>Proposta N°: 18587</div> <div>Valor Total: 62.250,00</div>
--	---	---

Sarix® IBE Environmental IR Bullet Cameras

UP TO 4 K, WDR AND LOW-LIGHT PERFORMANCE, H.264, H.265, IK10

Product Features

- SureVision Technology (Advanced Low-Light & WDR Performance Simultaneously, Anti-Bloom Technology, 3D Noise Filtering, and Enhanced Tone Mapping)
- H.265, H.264, and MJPEG Video Encoding with Pelco Smart Compression
- Up to 4 K Resolution
- Robust Electronic Image Stabilization
- Up to 120 Frames per Second (fps) at 1080p on Select Models
- Up to 130 dB Wide Dynamic Range
- Power Redundancy Between PoE+ to 12 VDC / 24 VAC
- IP66, IP67, IP68, IP69K, Type 4X
- IK10 (20 Joules) Rated Vandal Resistant
- Built-in Pelco Enhanced Analytics Suite & Capable of Advanced Deep Learning Analytics Available Separately
- Adaptive IR Illumination 850 nm up to 50 Meters

Sarix Enhanced Range with SureVision

Sarix® Enhanced (E) range cameras feature SureVision technology, delivering resolutions of up to 4 K options, consistent color science, fast processing power, and simultaneous advanced low-light performance with wide dynamic range (WDR) and anti-bloom technologies.

New advancements include 3D noise filtering, smooth response to illumination changes, and improved ton mapping to retain color accuracy and overall image contrast.

With Electronic Image Stabilization enabled by built-in Gyro technology, **Sarix Enhanced** cameras always provide sharp, stable images even in the presence of vibration and wind movement. Power redundancy between PoE+ and 12 VDC/24 VAC ensures 24-hour, 365-day continuous operation even under unstable power supply situations.

The IBE Series Bullet Camera

The **IBE Series** includes environmental bullets. All models feature a sturdy design that is **IK10 (20 Joules) rated, vandal resistant**. The environmental models feature worry-free use in harsh environments with **IP66, IP67, IP68, IP69K**, and **Type 4X** ratings, and a wide range of operating temperatures.

Sarix Enhanced range cameras contain an integrated P-Iris, autofocus, and motorized zoom lens for quick installation and easy maintenance. Included are unique, advanced autofocus options: temperature change, day/night transition, and auto/manual focus. These benefits ensure clear, focused images regardless of the scene or environment. All autofocus options are available through the web UI.



- Support for Local Storage with Micro SD Slot for SDHC/SDXC Card
- Compatible with Pelco and Third-Party Video Systems
- ONVIF Profile S, Profile G, Profile M, and Profile T Conformant
- Full 3-Year Warranty and Support

Integrated and Adaptive IR Illumination 850 nm up to 50 m is available on all models to ensure visibility in totally dark environments. A System Watchdog feature automatically restarts the camera if a malfunction is detected.

Video

The **IBE Series** supports three independently-configurable video streams. The three streams can be compressed with efficient H.265, H.264 High or Main profiles, or MJPEG formats. The streams can be configured to a variety of frame rates, variable bit rates, and group of pictures (GOP) structures to optimize image quality with bandwidth and storage efficiency. In addition, streams can be encoded as constrained variable bit rate (CVBR) or constant bit rate (CBR). Pelco Smart Compression is available on both H.264 and H.265, optimizing between bandwidth and image quality and can reduce storage by up to 70% depending on the scene.

Open and Integrated

Sarix Enhanced range cameras seamlessly connect to Pelco video management systems such as VideoXpert™, VXToolbox, Endura® version 2.0 (or later), and Digital Sentry® version 7.3 (or later). **Sarix Enhanced** range cameras integrate with major third-party video management systems through the Pelco API, and other third-party software and systems through the ONVIF Profile S, G, M, and T standards.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

POWER REDUNDANCY

Sarix Enhanced range cameras are designed with Power over Ethernet (PoE+), 24 VAC and 12 VDC to reduce costs and simplify planning, wiring, and installation. PoE+ functionality works with PoE+-enabled network switches or power injectors, eliminating the need for separate power supplies and cabling, and increasing camera fail safety through an uninterruptible power supply (UPS).

The cameras also support power supply failover between PoE+ and 12 VDC/24 VAC. If the camera is running with both PoE+ power and 12 VDC/24 VAC power supplied, and then PoE+ power is lost, the camera will switch to 12 VDC/24 VAC without any interruption or video loss. Once PoE+ power is restored, the camera will reboot and then run using PoE+ power.

PELCO ENHANCED ANALYTICS SUITE

Sarix Enhanced range cameras includes two Basic and seven Enhanced user-configurable behaviors to enhance the flexibility and performance of the camera. The camera is capable of running up to two Enhanced behaviors in addition to the two Basic behaviors at the same time.

For each behavior, you can set up different scenarios for the behavior, which will automatically detect and trigger alarms when specific activity is detected.

Analytics are configured and enabled using a standard Web browser, and behavior alarms are compatible with VideoXpert or a third-party system that supports Pelco's API.

Available Basic analytic behaviors include:

- **Camera Sabotage:** Detects contrast changes in the field of view. An alarm is triggered if the lens is obstructed by spray paint, a cloth, or a lens cap. Any unauthorized repositioning of the camera also triggers an alarm.
- **Region-Based Simple Motion Detection:** Based on sensitivity, the camera determines if sufficient motion is detected within a configurable region.

Available Enhanced analytic behaviors include:

- **Abandoned Object:** Detects objects placed within a defined zone and triggers an alarm if the object remains in the zone unattended. An airport terminal is a typical installation for this behavior. This behavior can also detect objects left behind at an ATM, signaling possible card skimming.
- **Adaptive Motion:** Detects and tracks objects that enter a scene and then triggers an alarm when the objects enter a user-defined zone. This behavior is primarily used in outdoor environments with light traffic to reduce the number of false alarms caused by environmental changes.
- **Directional Motion:** Generates an alarm in a high traffic area when a person or object moves in a specified direction. Typical installations for this behavior include an airport gate or tunnel where cameras can detect objects moving in the opposite direction of the normal flow of traffic or an individual entering through an exit door.
- **Loitering Detection:** Identifies when people or vehicles remain in a defined zone too long. This behavior is effective in real-time notification of suspicious behavior around ATMs, stairwells, and school grounds.
- **Object Counting:** Counts the number of objects that cross a defined line. This behavior can be used to count the number of people at a store entrance/exit or inside a store where the traffic is light. This behavior is based on tracking and does not count people in a crowded setting.
- **Object Removal:** Triggers an alarm if an object is removed from a user-defined zone. This behavior is ideal for customers who want to detect the removal of high value objects, such as a painting from a wall or a statue from a pedestal.
- **Stopped Vehicle:** Detects vehicles stopped near a sensitive area longer than the user-defined time allows. This behavior is ideal for airport curbside drop-offs, parking enforcement, suspicious parking, traffic lane breakdowns, and vehicles waiting at gates.

PELCO'S SMART COMPRESSION TECHNOLOGY

Pelco's Smart Compression Technology lowers bandwidth and storage requirements by up to 70%. Our technology allows the user to make intelligent decisions regarding storage savings and image quality.

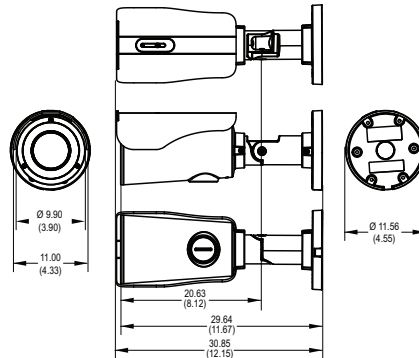
Pelco's Smart Compression Technology dynamically analyzes motion occurring within live video in real-time, to intelligently compress the information you don't need, while retaining details with clear quality in the areas that are important in the scene. By enabling Dynamic GOP, an added feature of Smart Compression, the number of I-frames are automatically reduced in scenes with low motion. Based on the complexity of scenes and motion occurring, such as a store room that has limited entry and exit, up to 70% bandwidth savings can be achieved.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

COMPONENT FEATURES



VALUES IN PARENTHESES ARE INCHES; ALL OTHERS ARE CENTIMETERS.



Environmental/Vandal-Resistant

- Camera can mount directly to the wall.
- Meets IP66, IP67, IP68, IP69K
- Meets IK10 (20J)
- Meets Type 4X
- Aluminum Construction
- RAL 9003
- IEEE802.3at PoE+ Class 4, 24 VAC or 12 VDC
- NEMA TS-2 para 2.2.7 - 2.2.9

CAMERA

3D Noise Reduction

Yes (ON / OFF selectable)

Imaging Device	1/2.8-inch for 2MP and 3MP models or 1/1.8-inch for 5MP and 4K models
Imager Type	CMOS
Imager Readout	Progressive scan
Highest Resolution	
4 K	3840 x 2160
5 MP	2592 x 1944
3 MP	2048 x 1536
2 MP	1920 x 1080
Signal-to-Noise Ratio	>60 dB
Electronic Shutter Range	1/10,000 sec to 1sec
Wide Dynamic Range	Up to 130 dB (2 MP and 3 MP models), Up to 120 dB (5 MP and 4 K models)
White Balance	Range: 2,500° to 10,000°K; Selectable Auto/ Manual/ATW
Day/Night Capabilities	Mechanical IR cut filter (ON/OFF/AUTO), with different set points on lux
Adaptive IR Illumination	850nm wavelength, maximum distance of up to 50 meters (164 feet)
Minimum Illumination	

Resolution	Lens	Sensitivity	Color		Mono		Mono (IR on)
			33 ms	500 ms	33 ms	500 ms	
2 MP	2.8-8 mm	f/1.3	0.0125 lux	0.0012 lux	0.0025 lux	0.0003 lux	0.0 lux
3 MP	2.8-8 mm	f/1.3	0.05 lux	0.005 lux	0.010 lux	0.001 lux	0.0 lux
	8-20 mm	f/1.5	0.08 lux	0.008 lux	0.015 lux	0.0018 lux	0.0 lux
5 MP	4-9 mm	f/1.5	0.10 lux	0.00625 lux	0.05 lux	0.003125 lux	0.0 lux
8 MP (4 K)	4-9 mm	f/1.5	0.10 lux	0.00625 lux	0.05 lux	0.003125 lux	0.0 lux
	9-20 mm	f/1.6	0.12 lux	0.0075 lux	0.06 lux	0.00375 lux	0.0 lux

TECHNICAL SPECIFICATIONS

LENS

Lens Type	Built-in; varifocal
Focal Length	f/1.3, 2.8 ~ 8 mm, f/1.5, 8 ~ 20 mm, f/1.5, 4 ~ 9 mm, f/1.6, 9 ~ 20 mm
Focus	Autofocus, motorized
Zoom	Remote motorized
Auto Iris Type	P-Iris
Field of View in Degrees*	

*Note: Field of view may vary with changes in resolution settings.

Lens	Angle of View	2 MP	3 MP	5 MP	4 K
2.8 - 8 mm	Diagonal	136.4° ~ 47.4°	137.9° ~ 47.8°	N/A	N/A
	Horizontal	115.7° ~ 41.3°	106° ~ 38.2°		
	Vertical	62.4° ~ 23.2°	77° ~ 28.7°		
8 - 20 mm	Diagonal	N/A	46.5° ~ 18.8°		
	Horizontal		36.5° ~ 15°		
	Vertical		27° ~ 11.3°		
4 - 9 mm	Diagonal		N/A	141.8° ~ 58.4°	141.8° ~ 58.4°
	Horizontal			116.9° ~ 50.8°	116.9° ~ 50.8°
	Vertical			60.7° ~ 28.5°	60.7° ~ 28.5°
9 - 20 mm	Diagonal			N/A	58.7° ~ 25.6°
	Horizontal				50.1° ~ 22.3°
	Vertical				27.1° ~ 12.6°

AUDIO

Streaming	Bidirectional: full or half duplex
Input	Line level, 3K ohm differential with/1Vp-p maximum signal
Output	Line level, 600 ohm differential with/1Vp-p
Encoding	G.711-Alaw/G711-Ulaw

GENERAL

Pan/Tilt Adjustment	Manual
Pan	0° ~ 360°
Tilt	7.5° ~ -90°
Rotation	0° ~ 360°
Construction	Aluminum with polycarbonate window
Finish	White, RAL 9003
Weight	Unit 3.5 lb (1.59 kg) Shipping 4.3 lb (1.95 kg)
EPA	51.2 in²

ENVIRONMENTAL

Operating Temperature	-50° to 60°C (-58° to 140°F) [†]
4 Hours Maximum Operating Temperature	65°C (149°F)
Start-up Temperature	-40°C (-40°F)
Storage Temperature	-40° to 60°C (-40° to 140°F)
Operating Humidity	10 to 100%, RH condensing
Storage Humidity	20 to 80%, RH noncondensing
Impact Resistance	IK10 (20 J)
Ingress Protection	IP66, IP67, IP68, IP69K, Type 4X
Shock and Vibration Resistance	Tested in accordance to EN 50155 (EN 61373, Category 1, Class B); IEC/EN 60068:2-6 and 2-27

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ELECTRICAL

Network Port	RJ-45 connector for 100Base-TX*/1000Base-T, Automatic MDI/MDI-X
*Some combinations of high resolution, frame rate, and high numbers of unicast streams, may lead to less desirable results at 100Base-TX.	
Input Power	PoE+ (IEEE 802.3at, Class 4), 24 VAC (18 ~ 32 VAC), 12 VDC $\pm 10\%$ (Environmental models)
Power Consumption	
12 VDC	8.1 W typical, 20.5 W maximum
24 VAC	7.4 W typical, 18.1 W maximum
PoE+	7.6 W typical, 16.8 W maximum
Local Storage	Micro SD, SDHC, SDXC compatible; Up to 2 TB addressable (256 GB testable)
Alarm	Detects open or closed alarm state
Input	Quantity 1, Normally Open, Normally Closed, Supervised, 3.5 VDC maximum, 35 mA maximum
Output	Quantity 1, ± 32 VDC maximum, 150 mA maximum

NETWORK

Supported Protocols	TCP/IP, UDP/IP (Unicast, Multicast IGMP), UPnP, DNS, DHCP, RTP, RTSP, NTP, IPv4, IPv6, SNMP v2c/v3, QoS, HTTP, HTTPS, SSL, SMTP, FTP, 802.1x (EAP), and NTCIP 1205, IGMP, TLS/TLS
Users	
Unicast	Two guaranteed (up to 20 depending on the resolution settings)
Multicast	Unlimited
Security Access	Password protected, HTTP, IEEE 802.1X, digest authentication, IP filtering
Software Interface	Web browser view and setup

MINIMUM SYSTEM REQUIREMENTS

Processor	Intel® Core™ i3 processor, 2.4 GHz
Operating System	Microsoft® Windows® 7 (32- and 64-bit), or DirectX®11, Windows XP Service Pack 3 with DirectX 9.0c; or Mac® OS X 10.4 (or later)
Memory	4 GB RAM
Network Interface	1 gigabit (or greater)
Monitor	Minimum of 1024 x 768 resolution, 16- or 32-bit pixel color resolution
Web Browser	Internet Explorer® 10 (or later), Google Chrome™ (51 or later), Microsoft Edge, or Mozilla® Firefox® 3.5 (or later)

INTEGRATION

Pelco System Integration	VideoXpert; Endura 2.0 (or later); Digital Sentry 7.3 (or later)
Open API	Pelco API or ONVIF Profile S, Profile G, Profile M, Profile T
Mobile Application	Pelco Mobile Application
Camera Discovery	VxToolbox
Firmware Upgrade	Web UI or VxToolbox
Multilingual User Interface	English, French, Italian, German, Spanish, Korean, Portuguese, Russian, Simplified Chinese, Turkish

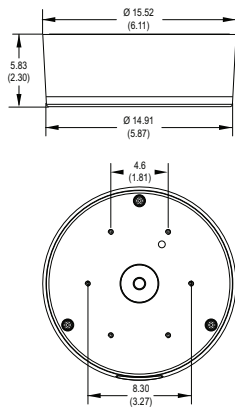
RAL 9003

TECHNICAL SPECIFICATIONS

MODELS

Resolution	Model Number	Lens	Description
2 MP	IBE238-1ER	2.8 ~ 8 mm	Sarix Enhanced Environmental Bullet
3 MP	IBE332-1ER	8 ~ 20 mm	Sarix Enhanced Environmental Bullet
3 MP	IBE338-1ER	2.8 ~ 8 mm	Sarix Enhanced Environmental Bullet
5 MP	IBE539-1ER	4 ~ 9 mm	Sarix Enhanced Environmental Bullet
4 K	IBE839-1ER	4 ~ 9 mm	Sarix Enhanced Environmental Bullet 4 K
4 K	IBE832-1ER	9 ~ 20 mm	Sarix Enhanced Environmental Bullet 4 K

IBP3BBAP-ES ENVIRONMENTAL SURFACE MOUNT BACK BOX AND ADAPTER PLATE



RAL 9003

Pelco, Inc.
625 W. Alluvial, Fresno, California 93711 United States
USA & Canada Tel (800) 289-9100 Fax (800) 289-9150
International Tel +1 (559) 292-1981 Fax +1 (559) 348-1120
www.pelco.com

⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
⚠ ADVERTENCIA: Cáncer y Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.
⚠ AVERTISSEMENT: Cancer et Troubles de l'appareil reproducteur - www.P65Warnings.ca.gov.

Pelco, the Pelco logo, and other trademarks associated with Pelco products referred to in this publication are trademarks of Pelco, Inc. or its affiliates. ONVIF and the ONVIF logo are trademarks of ONVIF Inc. All other product names and services are the property of their respective companies. Product specifications and availability are subject to change without notice. ©Copyright 2022, Pelco, Inc. All rights reserved.

À

CONIRPI

A/C: Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai - CNPJ:07.078.236/0001-90
Rua Praça Antônio Vieira Tavares 20 – Centro - Salto - SP

REF.: Instalações Elétrica / Hidráulica - Licitações

Prezados,

Conforme solicitado, segue abaixo descritivo para Fornecimento de materiais, conforme lista abaixo:

1.0. Escopo de Serviços

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	R\$/Unit.	R\$ Total
1	Poste de concreto de seção circular 7.5m - 90dan	un	1,00	801,20	801,20
2	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	5,00	51,80	259,00
3	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	4,00	61,60	246,40
4	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	cj	1,00	1.666,00	1.666,00
5	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	1,00	14,00	14,00
6	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	2,00	47,69	95,38
7	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	un	3,00	25,00	75,00
8	Massa calafetadora para vedação	kg	1,00	35,00	35,00
9	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	m	25,00	15,48	387,00
10	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível NH 63A	un	1,00	1.750,00	1.750,00
11	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	m	8,00	18,63	149,04
12	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	pç	1,00	84,00	84,00
13	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	pç	1,00	972,30	972,30
				Total	6.534,32

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
1	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	un	3,00	2,80	8,40
2	Abraçadeira tipo "D", fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	206,00	4,20	865,20
3	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	cj	8,00	65,80	526,40
4	Luminária tipo arandela, à prova de TGVP, com refletor de fecho aberto, completa com lâmpada a vapores metálicos de 70 W / 220 V, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	10,00	320,00	3.200,00
5	Luminária tipo arandela 45º, soquete E-27, para lâmpadas de 70 W tipo vapor metálico de alta pressão, completa, com refletor tipo fecho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	cj	8,00	180,00	1.440,00

6	Luminária de emergência, com 02 refletores a lâmpadas halógenas de 55 W/ 12 V, bateria selada de 12 V / 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático no corte do fornecimento de energia. Autonomia mínima de 2,5 horas	cj	6,00	170,00	1.020,00
7	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescente compacta 85W-220V	cj	3,00	520,00	1.560,00
8	Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	cj	1,00	1.850,00	1.850,00
9	Transmissor indicador de nível tipo ultrassônico, faixa de trabalho de 0 a 10 metros, conexão ao processo via flange DN 150, alimentação 24 Vcc, sinalização padrão 4 a 20 mA e demais características conforme especificações	cj	1,00	2.600,00	2.600,00
10	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	m	1832,00	17,10	31.327,20
11	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	br	50,00	300,00	15.000,00
12	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	3,00	25,20	75,60
13	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	pç	18,00	35,00	630,00
14	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	pç	3,00	133,00	399,00
15	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	11,00	460,00	5.060,00
16	Câmera de segurança tipo IP, resistente a vandalismo, para instalações externas, com LEDs infravermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real de 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	pç	5,00	2.350,00	11.750,00
17	Rádio-modem 802.11n (Wi-Fi) 5,8 GHz, com antena integrada de 18 dBi, banda mínima de 150 Mbps, alimentação padrão PoE	pç	1,00	2.700,00	450,80
18	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm ² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	pç	1,00	154,00	154,00
19	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	pç	1,00	54,60	54,60
				Total	77.971,20



GANGES COMERCIO DE TUBOS E CONEXOES LTDA
 Rua Padre Manuel Bernardes, Nº 229
 03445040 - São Paulo, SP
 Telefone: (11) 2227-1890
 CNPJ: 28.613.456/0001-46

Proposta Nº 275

Para

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI
 CNPJ: 07078236000190,

Número da Proposta	275
Data	06/09/2022

IMEDIATO
 FRETE CIF
 MATERIAL COM CERTIFICADO
 PREÇO FINAL

Vendedor(a): MARCIA

Itens da proposta comercial

	Descrição do produto/serviço	Código	Un	Qtd.	Preço un.	Preço total
1	BUCHA 1 1/4"			4,00	10,30	41,20
2	ARRUELA 1 1/4"			4,00	5,20	20,80
3	BUCHA 1"			1,00	11,83	11,83
4	ARRUELA 1"			2,00	5,30	10,60
5	BUCHA E ARRUELA 1"			3,00	17,13	51,39
6	ELETRODUTO 3M 2" NBR-5598 42560303	42560303	UN	50,00	175,00	8.750,00
7	BUCHA E ARRUELA 2"		UN	18,00	23,64	425,52

Nº de Itens	Soma das Qtde	Total outros itens	Total dos itens	Frete	Total da proposta
7,00	82	0,00	9.311,34	0,00	9.311,34

Condições comerciais

Dias	Data	Valor	Obs.
30	06/10/2022	3.103,78	
45	21/10/2022	3.103,78	
60	06/11/2022	3.103,78	

Atenciosamente,
MARCIA HUDSON

Proposta Comercial Nº 2388

Para
ARCADIS LOGOS S.A.
Aos cuidados de: Marcos Luiz

Endereço do Cliente 07.939.296/0026-08 Rua Paraíba, Nº 1465, Savassi, ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 301 SALA 302 SALA 401 Belo Horizonte - 30.130-148, MG Fone: (11) 2180-7654
--

Vendedor(a): FÁBIO NERY DE ARAUJO MIRANDA

Itens de produto ou serviço

Nº	Item	Cód (SKU) / NCM	Qtd	Un	Preço un	Total
1	BLIT-U TRANSMISSOR DE NIVEL ULTRASSÔNICO - TRANSMISSOR E CONVERSOR - FLANGE 2" - 0.5 - 10.0 m	BLIT-U-T-F-D 9026.10.29	1	Peça	4.390,00	4.390,00
Número de itens: 1 Soma das quantidades: 1					Total dos itens	4.390,00

Data	Total dos itens	Frete	Total da proposta
06/09/2022	4.390,00	62,53	4.452,53

Condições comerciais

1. Frete CIF. 2. Pagamento à combinar.

Condições gerais

Prazo de entrega	3 dias úteis
Forma de envio	Jadlog
Forma de frete	.Com
Validade da proposta	30 dias

Observações

Será com flange de 3".

Atenciosamente,
Fábio Nery

Controle No. 773427

Data....: 12/09/2022

* O R C A M E N T O * Valido por 3 (tres) dias ou enquanto durar o estoque *

Cliente.: 1311 CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO P

Endereco: ,

Bairro...:

Fone....:

Cidade...: CAMPINAS/SP

Vendedor: 31 - JAN CARLOS

=====

Forma de pagamento: CREDITO 10X

No. CODIGO	DESCRICAO	CLA.FISC	UNID	QTTDADE	VL.UNITARIO	VALOR TOTAL
1 1000000000152	BUCHA DE ALUM. 1	79070010	PC	5.000	1.65	8.25
2 1000000000022	ARRUELA DE ALUMINIO 1	79070010	PC	4.000	0.92	3.68
3 1000000000021	ARRUELA DE ALUMINIO 3/4	79070010	PC	2.000	0.59	1.18
4 1000000000151	BUCHA DE ALUM. 3/4	79070010	PC	1.000	0.83	0.83
5 1000000000745	GRAMPO TERRA DUPLO COM PARAF. GAR SIMPLES	85359090	PC	3.000	10.21	30.63
6 1000000013691	MASSA P/ CALAFETAR - SACO 1 KG	32141010	SC	1.000	18.34	18.34
7 1000000015853	CABO FLEX 750V 16,00MM PRETO COBRECOM/SIL	85444900	MT	25.000	12.55	313.75
8 1000000002243	FUSIVEL NH 00 63A	85361000	PC	3.000	22.85	68.55
9 1000000015859	CABO FLEX 750V 16,00MM AZUL COBRECOM/SIL	85444900	MT	8.000	12.55	100.40
10 1000000001145	QUADRO SOB. TELESF 30X30	73269090	PC	1.000	104.16	104.16
11 1000000000152	BUCHA DE ALUM. 1	79070010	PC	3.000	1.65	4.95
12 1000000000022	ARRUELA DE ALUMINIO 1	79070010	PC	3.000	0.92	2.76
13 1000000000012	ABRACADEIRA D C/C 1	73269090	PC	206.000	1.06	218.36
14 1000000000389	COND 1 E SEM ROSCA S/TAMPA	76090000	PC	8.000	15.92	127.36
15 1000000003906	TAMPA P/ COND. 1 P/ 1 POSTO REDONDO	76090000	PC	8.000	5.40	43.20
16 1000013169680	TOMADA H. LONGA REDONDA PRETA 20A	85366910	PC	8.000	6.71	53.68
17 1000000000561	ELETRODUTO GALV. MEDIO 2	73063000	BR	50.000	81.41	4,070.50
18 1000000000152	BUCHA DE ALUM. 1	79070010	PC	3.000	1.65	4.95
19 1000000000155	BUCHA DE ALUM. 2	79070010	PC	18.000	3.30	59.40
20 1000000000022	ARRUELA DE ALUMINIO 1	79070010	PC	3.000	0.92	2.76
21 1000000000025	ARRUELA DE ALUMINIO 2	79070010	PC	18.000	2.15	38.70
22 1000000000260	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR ALUM. 40X40X20	76090000	PC	3.000	439.35	1,318.05
23 1000000013687	MOLDE HCT 5/8.50-3	69031019	PC	1.000	93.00	93.00
24 1000000015397	CARTUCHO N 115 - EXOSOLDA	74031900	PC	1.000	21.99	21.99
25 1000000003226	CHAVE SECC.NH-00 160A COM CARGA	85365090	PC	1.000	186.48	186.48

OBSERVACOES:

Tabela: 1 Forma Pagto:

ITENS > 25 BRUTO -> 6895.91

TOTAL FINAL -> 6,895.91

Prazo maximo para troca de ate 30 (trinta) dias. * NAO DEVOLVEMOS DINHEIRO OU FAZEMOS ESTORNO DO CARTAO * Cabos eletricos, corrugados e/ou outros materiais cortados sob medida NAO SERAO TROCADOS. Obrigatorio apresentacao deste comprovante.



Maxel Materiais Elétricos Ltda.
AV. DOM PEDRO I, 296 - VILA PIRES - SANTO ANDRE - SP - 09110000
Fone : 11 4972-9000 - Fax 11 4972-9002 Visite nossa Home-page : www.maxel.com.br
Cnpj : 96.404.942/0001-04 Ins.Estadual :626.267.960.110

PROPOSTA COMERCIAL

Nº: 12432744

Emissao 14/09/2022

CLIENTE : CONSORCIO INTERMUNIC

CNPJ : 07.078.236/0001-90

ENDEREÇO : ANTONIO VIEIRA TAVARES

CONTATO : .

OBSERVAÇÕES:

Prezado (a),

Conforme solicitado, segue abaixo nossa proposta comercial para sua apreciação:

IE: ISENTO

BAIRRO: CENTRO

DEPTO:

REFERENCIA DO CLIENTE:

CIDADE: SALTO

TELEFONE: 19 3834-9491

UF: SP

CEP: 13320219

E-MAIL:

Item	Qtde	Un	Codigo	Descrição	NCM	Valor Unit	Valor Total	ICMS	CST	Valor ST	Entrega
001	5,000	PC	TB.TBUGF3B	BUCHA 1 BSP GF TBU/GF-3B	7307.11.00	12,497	62,49	0,00	060	0,00	Imediato
002	4,000	PC	TB.TARGF3B	ARRUELA 1 BSP GF TAR/GF-3B	7307.11.00	14,705	58,82	0,00	060	0,00	Imediato
003	1,000	PC	TB.TBUGF2B.	BUCHA FERRO NODULAR 3/4 GF BSP BU/F-2	7307.11.00	14,659	14,66	0,00	060	0,00	Imediato
004	2,000	PC	TB.TARGF2B.	ARRUELA 3/4 GF BSP	7307.11.00	11,422	22,84	0,00	060	0,00	Imediato
005	3,000	PC	IE.TH34	CONECTOR HASTE 3/4	8535.90.90	11,465	34,40	0,00	060	0,00	Imediato
006	1,000	PC	3M.7662	MASSA DE CALAFETAR MASTIC 1KG	3214.10.10	45,388	45,39	18,00	500	0,00	Imediato
007	25,000	M	GU.CFLEX16,00PTBB	CABO 1X16MM FLEX 750V PT CL5	8544.49.00	12,517	312,93	0,00	060	0,00	Imediato
008	1,000	PC	WE.FSW1003	CHAVE SECC NH000 100A 3P	8536.50.90	285,525	285,53	0,00	260	0,00	Imediato
009	3,000	PC	WE.FNH000-63K-A	FUSIVEL NH 000 63A UR 690VCA 100KA 13737129	8536.10.00	185,408	556,22	0,00	560	0,00	Imediato



Maxel Materiais Elétricos Ltda.
AV. DOM PEDRO I, 296 - VILA PIRES - SANTO ANDRE - SP - 09110000
Fone : 11 4972-9000 - Fax 11 4972-9002 Visite nossa Home-page : www.maxel.com.br
Cnpj : 96.404.942/0001-04 Ins.Estadual :626.267.960.110

PROPOSTA COMERCIAL

010	8,000	M	GU.CFLEX16,00AZBB	CABO 1X16MM FLEX 750V AZ CL5	8544.49.00	12,518	100,14	0,00	060	0,00	Imediato
011	1,000	PC	CM.900401C.	CAIXA FONE 25X15X10 REF 900401	8538.10.00	157,263	157,26	18,00	000	0,00	Imediato

Base de Calculo ICMS : 202,65 Valor Icms : 36,48 Base de Substituicao : 0,00 Valor Icms Substituicao : 0,00 FCP : 0,00 Total Produtos : 1.650,68

Total da Proposta : 1.650,68



Maxel Materiais Elétricos Ltda.
AV. DOM PEDRO I, 296 - VILA PIRES - SANTO ANDRE - SP - 09110000
Fone : 11 4972-9000 - Fax 11 4972-9002 Visite nossa Home-page : www.maxel.com.br
Cnpj : 96.404.942/0001-04 Ins.Estadual :626.267.960.110

PROPOSTA COMERCIAL

Nº : 12432744

Emissao: 14/09/2022

Informações Comerciais

Condições de Pagamento	A VISTA
Frete	0 CIF Frete por conta do Remetente
Validade da Proposta	14/09/2022
Faturamento Mínimo	R\$ 300,00 (sem substituição tributária)
Prazo de Entrega	Salvo disposição ao contrário, os prazos de entrega propostos podem sofrer variação entre a data de apresentação e o fechamento da proposta, conforme disponibilidade de estoque. Os prazos serão acrescidos do tempo necessário para embarque e transporte dos materiais.
Impostos	<p>ICMS: Conforme alíquotas informadas em cada item dessa proposta. Essa proposta leva em consideração (quando aplicável) a redução da base de cálculo de ICMS de acordo com o convênio 52/91</p> <p>ICMS-ST: Valores informados em cada item de acordo com Protocolos de ICMS entre os Estados signatários vigente na data de emissão dessa proposta. É de responsabilidade do cliente (destinatário da NFe) recolher quaisquer diferenças de impostos exigidos pelo fisco do destino</p> <p>De acordo com o Convênio de ICMS 93/2015 será recolhido o DIFAL para clientes NÃO CONTRIBUINTES DE ICMS de outros Estados.</p> <p>Reservamo-nos o direito de recalcular os preços apresentados caso a legislação do ICMS, IPI ou de outros impostos venham a aplicar forma de tributação, alíquota ou incidência diferente da fixada nesta proposta</p>
Política de Devolução	Toda e qualquer devolução deve ter autorização prévia do departamento de vendas da MAXEL e somente aceitaremos solicitações de pedido de devolução de produtos faturados em prazo máximo de até 07(sete) dias da emissão da respectiva NFe. O produto deverá estar em condição/embalagem original e sem violação de lacre (quando aplicável), após ser autorizada por escrito a devolução, a mesma deverá ser entregue em nosso setor logístico para conferência e aceite final. Não aceitamos devolução de cabos que tenham sido fracionados/cortados em atendimento à respectivas metragem do seu pedido de compra
Observação	Para lances de cabos em caso de fabricação sob demanda, a quantidade (metragem) do(s) cabo(s) ofertados poderá sofrer variação de aproximadamente 5%, a qual será considerada em nosso faturamento

Atenciosamente,

Vendedor: ALESSANDRA MOURA

Email: ALESSANDRA.MOURA@MAXEL.COM.BR

**NEXUS AUTOMAÇÃO E ELÉTRICA EIRELI - ME**Cep: 04144-020 R. Flávia da Saúde, 194 - cj. 91 - Saúde - São Paulo
Tel: 11- 4221.5188 E-Mail: dante@nexus.com.br**ORÇAMENTO**CLIENTE :
Empresa :**CONIRPI - CONS. INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI****FORNECEDOR: NEXUS AUTOMAÇÃO E ELÉTRICA EIRELI-ME**

Cnpj: 07.078.236/0001-90 Endereço: Rua Praça Antonio Vieira Tavares, nº 20 Bairro: Centro Município: SALTO UF: SP

DATA: 19/09/2022

Contato : DEPTO: LICITAÇÕES Fone: E-Mail:

COND. PAGTO: 28 D.D.UQ.

Item	Qtdade	Unid.	Descrição	Unidade	Total
1	1	PÇ	Poste de concreto de seção circular, medidas 7,5mm - 90 dan	R\$ 12.857,14	R\$ 12.857,14
2	4	PÇ	Arruela para eletroduto de aço galvanizado à fogo, medida 32 mm	R\$ 1,71	R\$ 6,84
3	1	PÇ	Porta externa metálica de 2 folhas, medidas 900 x 2600 mm com veneziana para ventilação	R\$ 3.285,71	R\$ 3.285,71
4	5	PÇ	Bucha para eletroduto de aço galvanizado à fogo, medida 32 mm	R\$ 1,71	R\$ 8,55
5	1	PÇ	Bucha para eletroduto de aço galvanizado à fogo, medida 25 mm	R\$ 1,00	R\$ 1,00
6	2	PÇ	Arruela para eletroduto de aço galvanizado à fogo, medida 25 mm	R\$ 0,71	R\$ 1,42
7	3	PÇ	Conector de bronze para haste cabo, medida 3/4" 10 mm	R\$ 114,28	R\$ 342,84
8	1	KG	Massa calafetadora para vedação	R\$ 30,22	R\$ 30,22
9	25	MTS	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, 16 mm preto	R\$ 21,42	R\$ 535,50
10	1	PÇ	Seccionadora fusível diam 3 600v, 60a com fusível nh, de 63a	R\$ 4.430,41	R\$ 4.430,41
11	8	MTS	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, 16 mm azul claro	R\$ 21,42	R\$ 171,36
12	1	PÇ	Caixa de telefonia medidas, 250 x 150 x 100 mm	R\$ 138,57	R\$ 138,57
13	1	PÇ	Porta externa metálica de 1 folhas, medidas 800 x 2600 mm com veneziana para ventilação	R\$ 1.714,28	R\$ 1.714,28
14	1	CJ	Quadro de Distribuição da Galeria (QD-GAL), para proteção e manobra de circuitos de iluminação e tomadas, fabricado conforme diagramas apresentados.	R\$ 5.380,00	R\$ 5.380,00
15	3	PÇ	Bucha e arruela para eletroduto rígido, 1"	R\$ 1,28	R\$ 3,84
16	206	PÇ	Abracadela tipo D, para fixação de eletrodutos rígidos 1"	R\$ 11,42	R\$ 2.352,52
17	8	CJ	Caixa de ligação condutete, tipo E, 1", com 1 tomada 2p + T 20A 20A	R\$ 68,57	R\$ 548,56
18	10	CJ	Luminária tipo arandela à prova de TGVP, com refletor de fecho aberto completa com lâmpada a vapores metálicos de 70w 220v, reator ignitor e capacitor para correção do fator de potência	R\$ 385,71	R\$ 3.857,10
19	8	CJ	Luminária tipo arandela, 45° soquete E-27 para lâmpadas de 70w, tipo vapor metálico de alta pressão, completa com refletor tipo fecho aberto com reator ignitor e capacitor de correção do F.P	R\$ 471,42	R\$ 3.771,36
20	6	CJ	Luminária de emergência com 2 refletores a lâmpada halógenas de 55w 12v, bateria selada de 12v 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático, no corte do fornecimento de energia, autonomia mínima de 2,5 horas	R\$ 332,50	R\$ 1.995,00
21	3	CJ	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescent compacta 85w - 220v	R\$ 12.114,28	R\$ 36.342,84
	1	CJ	Painel de Controle da Estação (BAR-PCE), montado em armário autoportante, com "no-break", switch gigabit 16 portas, conversores de mídia para fibra óptica e distribuidor interno óptico (DIO), conforme diagramas de projeto	R\$ 55.200,00	R\$ 55.200,00
	1	CJ	Quadro Conversor de Sinal de Fibra Óptica, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela conversão de mídia entre redes ópticas multimodo e redes a pares trançados, ambas em padrão gigabit, e pela alimentação auxiliar via PoE ou ramal 24 Vcc	R\$ 10.300,00	R\$ 10.300,00
22	1	CJ	Quadro conversor de sinal analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta a conversão de sinais analógicos, tipo 4 a 20 mA, de instrumentos de campo, e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	R\$ 14.285,71	R\$ 14.285,71
23	1	CJ	Transmissor indicador de nível tipo ultrassônico, faixa de trabalho de 0 a 10 metros conexão ao processo via flange, DN 150, alimentação 24 Vcc, sinalização padrão 4 a 20 Ma e demais características conforme especificações	R\$ 22.091,42	R\$ 22.091,42
24	1832	MTS	Fibra optica multimodo, 50/125u duplex, para uso externo	R\$ 14,27	R\$ 26.142,64
25	50	BR	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi pesado, 2", em barras de 3 metros	R\$ 328,57	R\$ 16.428,50
26	3	PÇ	Bucha e arruela para eletroduto rígido, 1"	R\$ 1,85	R\$ 5,55
27	18	PÇ	Bucha e arruela para eletroduto rígido, 2"	R\$ 3,14	R\$ 56,52
28	3	PÇ	Caixa de passagem em alumínio fundido, medida 400 x 400 mm	R\$ 980,00	R\$ 2.940,00
29	11	CJ	Luminária para iluminação pública tipo petala, corpo em alumínio fundido, soquet tipo E40 para lâmpadas de vapor de sódio, de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada reator ignitor, e capacitor para correção do fator de potencia	R\$ 571,42	R\$ 6.285,62
30	5	PÇ	Camera de segurança tip IP, resistente a vandalismo, para instalação externas, com LEDs, infra vermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	R\$ 771,42	R\$ 3.857,10
31	1	PÇ	Rádio modem, 802.11n wifi, 5,8 GHz, com antena integrada de 18 dBi, banda mínima de 150 Mbps alimentação padrão PoE	R\$ 5.404,28	R\$ 5.404,28
32	1	PÇ	Molde para solda exotermica, para cabo de 50 mm passante lateral a haste de 3/4" grafite	R\$ 300,00	R\$ 300,00
33	1	PÇ	Cartucho de pó para solda exotermica, n 115, com disco rebentor e palito de ignição	R\$ 55,11	R\$ 55,11

TOTAL: R\$ 241.127,51



São Paulo, 20 de Setembro de 2022

À: **CONIRPI – CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ**

CNPJ: **07.078.236/0001-90** – End.: **R PÇ ANTONIO VIEIRA TAVARES 20 – SALTO/SP**

Referência: **Barragem Ribeirão Piraí**

Referência da SP Painéis: **PROPOSTA COMERCIAL 190922-062**

Elaborado por: **CARLOS SACCO**

Para esclarecimentos e informações comerciais, favor entrar em contato com o Sr. **Carlos Sacco**, Tel.: **(11) 3392-2450** ou no E-mail: **vendas@sppaineis.com.br**

Objeto: **QUADROS DE COMANDO E DISTRIBUIÇÃO**

Sumário:

A - Proposta Comercial

- **A1- Preço**
- **A2 -Impostos**
- **A3- Condição de Pagamento**
- **A4 -Prazo e Condições de Entrega**
- **A5 -Validade da Proposta**



A1 Quantidade / Preço

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Unitário
1	Quadro de Distribuição da Galeria (QD-GAL), para proteção e manobra de circuitos de iluminação e tomadas, fabricado conforme diagramas apresentados.	cj	1,00	R\$ 3.120,00
9	Painel de Controle da Estação (BAR-PCE), montado em armário autoportante, com "no-break", switch gigabit 16 portas, conversores de mídia para fibra óptica e distribuidor interno óptico (DIO), conforme diagramas de projeto	cj	1,00	R\$ 49.860,00
10	Quadro Conversor de Sinal de Fibra Óptica, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela conversão de mídia entre redes ópticas multimodo e redes a pares trançados, ambas em padrão gigabit, e pela alimentação auxiliar via PoE ou ramal 24 Vcc	cj	6,00	R\$ 7.450,00
11	Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	cj	1,00	R\$ 3.600,00

VALOR TOTAL DA PROPOSTA R\$ 101.280,00

A2 Impostos

ICMS: No valor citado encontra-se incluso 3,48% do ICMS.

A3 Condição de Pagamento

O pagamento será realizado conforme abaixo:

14/ 28 / 42 dias da data líquida, após a emissão da nota fiscal.

Dados para emissão do pedido:

SP Industria e Comércio de Painéis e Quadros Elétricos Ltda.

Rua Anhanguera, 694, Barra Funda, São Paulo – SP (01135-000)

CNPJ: 04.396.692.0001.90 / IE: 148.679.218.110



A validade das condições acima está condicionada à aprovação ou confirmação do cadastro e respectivo limite de crédito do cliente.

Ocorrendo atraso no pagamento, o cliente estará sujeito a multa de 2% (dois por cento) sobre o respectivo valor em atraso, acrescido de 5% (cinco por cento) ao mês ou fração, desde a data de cada vencimento até a data do efetivo pagamento, sendo que também serão cobradas as despesas indiretas despendidas nas gestões frustradas de cobranças e encargos de financiamentos.

A4 Prazo e Condições de Entrega

Prazo de entrega:

O prazo de entrega será contado a partir do cumprimento das seguintes etapas:

- a) Definição completa dos detalhes técnicos e comerciais.
- b) Recebimento do Pedido de Compra oficial.
- c) Pagamento efetivo da parcela do sinal quando contratado.

A partir destas etapas, consideramos para este fornecimento:

35/50DIAS UTEIS

O prazo de entrega será automaticamente prorrogado quando ocorrer:

- a) Alterações técnicas solicitadas pelo cliente, que envolvam modificações no projeto e/ou na fabricação do equipamento, após a colocação do pedido de compra.

Condições de entrega:

O equipamento será considerado entregue, quando o mesmo estiver concluído, vistoriado pelo nosso controle de qualidade e à disposição do cliente para inspeção.

A inspeção será marcada pela SP Paineis, com antecedência de 03 (três) dias. Fica estabelecido que o não comparecimento do cliente para a sua realização, o equipamento será considerado liberado para o embarque.

Local de entrega:

Considerou-se nesta proposta, material a ser **retirado (Munk)**

A5 Validade da Proposta

Esta proposta tem sua validade até dia **02/11/2022**, a partir da data de sua emissão.

Contato Comercial

Carlos Sacco

Proposta Técnica e Comercial

Nº OP056_22_1 (REF: Conirpi - Consórcio Intermunicipal do
Ribeirão do Piraí)

À ARCADIS
A/C Marcos Marcelino



Adalto Antonio Alves

adalto.alves@stielectric.com.br

+55 11 2626 8781

www.stielectric.com.br



Nossa Empresa

Somos uma empresa que respira tecnologia e somos incansáveis na busca de melhores soluções, automatização de processos, modularização e industrialização. Estamos focados em projetar e oferecer ao cliente soluções de painéis elétricos, eletrocentros, subestações e datacenter modulares. A STI possui um amplo mix de produtos com presença em grandes obras por todo país.

Contamos com homologação para montagem de painéis TTA (Type Tested Assembly). Conjunto de manobra e comando de baixa tensão com ensaios de tipo totalmente testados e PTTA (Partially Type Tested Assembly). Painéis para áreas classificadas, atmosferas explosivas, ambientes agressivos e sujeitos a intempéries, ambientes de limpeza absoluta, temperaturas negativas, entre outras especificações.



1. Documentos de Referência

1.1 Normas

Os equipamentos de Baixa Tensão propostos estão em conformidade com as recomendações das normas IEC e ABNT abaixo:

○	Instalações elétricas de Baixa Tensão	NBR 5410
○	Disjuntores de Baixa Tensão	NBR IEC 60947.2
○	Interruptores	IEC 60947-3
○	Contatores	NBR IEC 60947.4-1
○	Relés térmicos	NBR IEC 60947.4-1
○	Transformadores BT	NBR 10295

2. Condições Ambientais

Os equipamentos propostos estão dimensionados para operação sob as condições máximas / mínimas abaixo descritas, quaisquer alterações destas condições devem ser explicitamente informadas pelo CLIENTE.

- temperatura ambiente do ar para funcionamento **-35...70° C**
- temperatura ambiente do ar para armazenamento **-55...85° C**
- Umidade Relativa Máxima - **50% a 40° C / 90% a 20° C**
- Altitude Máxima - **1000m PN's MT / 2000m PN's BT**

3. Premissas

Mecânica: Todo e qualquer equipamento, ferramental, serviço ou treinamento inerente à atividade mecânica, não está prevista em nosso escopo de fornecimento.




























Civil: Todo e qualquer construção, alteração, ferramental, serviço ou treinamento inerente a atividade civil, não está prevista em nosso escopo de fornecimento.

Elétrica: Toda e qualquer atividade relacionada a infraestrutura / instalação elétrica (eletrocalhas, leitos, cabos de interligação etc.), não está prevista em nosso escopo de fornecimento. Quando se tratarem de painéis entregues separados e desacoplados, o acoplamento e a interligação das barras não fazem parte do nosso escopo de fornecimento.

4. Escopo de Fornecimento

4.1 Documentos referência

Nossa proposta foi realizada baseada na relação de documentos abaixo fornecidos pelo contratante, onde todo e qualquer desvio destas condições que vier a ocorrer e/ou informação omitida dará à Ática painéis o direito de rever suas condições técnicas e comerciais visando adaptar a proposta à esta nova condição.

 275-ELE-BAR-010-001-01	 275-ELE-BAR-011-001-01	 275-ELE-BAR-012-001-01
 275-ELE-BAR-010-002-01	 275-ELE-BAR-011-002-01	 275-ELE-BAR-012-002-01
 275-ELE-BAR-010-003-01	 275-ELE-BAR-011-003-01	 275-ELE-BAR-012-003-01
 275-ELE-BAR-010-004-01	 275-ELE-BAR-011-004-01	 275-ELE-BAR-012-004-01
 275-ELE-BAR-010-005-01	 275-ELE-BAR-011-005-01	 275-ELE-BAR-012-005-01
 275-ELE-BAR-010-006-01	 275-ELE-BAR-011-006-01	 275-ELE-BAR-012-006-01
 275-ELE-BAR-010-007-01	 275-ELE-BAR-011-007-01	 275-ELE-BAR-012-007-01
 275-ELE-BAR-010-008-01		
 275-ELE-BAR-010-009-01		
 275-ELE-BAR-010-010-01		
 275-ELE-BAR-010-011-01		
 275-ELE-BAR-010-012-01		
 275-ELE-BAR-010-013-01		

4.2 Descritivo de fornecimento

A chaparia prevista para fornecimento dos quadros seguem na forma convencional, em aço carbono reforçado limitado a espessura de #16, com proteção contra choques através de isolamento em placas de policarbonato espessura 3mm, com grau de proteção IP-54, onde realizaremos ensaios de rotina em fábrica atestando a completa conformidade dos produtos aos parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis.

O dimensionamento das chaparias foi realizado considerando **alimentadores em cobre**.

Circuitos indicados como reserva, ou na cor cinza, que não possuam informações sobre corrente ou carga, não estão contemplados nesta oferta.

Para a produção dos quadros, estamos considerando apenas as cargas mencionadas em projetos, não sendo consideradas cargas para outras fases do projeto que venham a ser necessárias.

A identificação de condutores de terra e neutro, será realizada através de fitas verdes e azuis.

Após o término da produção o cliente terá 3 dias úteis para vir até a fábrica da Ática Painéis acompanhar os testes.

Caso o cliente não possa comparecer, nosso setor de qualidade fará todos os testes e emitirá os relatórios pertinentes a cada quadro.

Estamos prevendo em nossa proposta fornecimento de mão de obra de projetos para até 2 revisões e não está incluso neste fornecimento valores de mão de obra para revisão de projetos após os quadros entregues em campo.

Caso venha ser necessário o fornecimento de projetos as-built após a entrega dos quadros, será gerado uma proposta adicional de serviços referente a esta mão de obra.

5. Teste de aceitação em fábrica TAF

- Verificação acabamento;
- Verificação da continuidade da fiação “bip”;
- Verificação da polaridade de componentes (quando aplicável);
- Ensaio dielétrico;
- Ensaio de resistência de isolamento;
- Testes funcionais a vazio na tensão nominal do quadro.

6. Documentação

Os documentos abaixo acompanham o quadro no ato da entrega.

- Manuais dos componentes aplicados aos quadros;
- Relatórios dos testes e ensaios realizados;
- Projetos em plataforma Eplan 2.9;
- Certificados em mídia digital;

7. Condições Gerais

Aprovação técnica: Com a confirmação do pedido, serão enviados os projetos executivos para aprovação técnica. Somente após a aprovação será liberado a fabricação do Pannel.

Preço: Os valores informados estão expressos em Reais (moeda brasileira), considerando-se os impostos, contribuições, taxas e encargos sociais.

Faturamento de material:

Classificação fiscal: 8537.10 90 (Baixa Tensão)

ICMS 4%

Faturamento de serviço:

Classificação fiscal: 7.02

ISS: 5%

Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais que impliquem em custos adicionais aos previstos nesta proposta, serão repassados ao comprador, sempre mediante a apresentação da documentação comprobatória.

No caso de faturamento para empresa NÃO CONTRIBUINTE do ICMS, os preços precisam ser recalculados considerando a alíquota plena do Estado do Paraná - 18% (dezoito por cento). O diferencial de alíquotas ou a substituição tributária, quando aplicável, será recolhido através de GNRE que seguirá anexa à nota fiscal, conforme Protocolo de ICMS, firmado entre o Estado de origem e o Estado de destino das mercadorias.

Caso o cliente goze de benefícios fiscais, este deverá apresentar quando da efetivação do Contrato e na data do faturamento toda a documentação comprobatória, caso haja alterações no benefício fiscal no decorrer do Contrato os preços serão recalculados incluindo os impostos aplicáveis.

Caso o Governo instituir criação de novos tributos, alteração da alíquota ou encargos, de natureza fiscal ou de qualquer outra espécie, que venham a incidir sobre o produto, ocasionando um acréscimo ou decréscimo sobre o custo, assim como a

revogação, supressão de isenções ou favores fiscais, ocorrerá alteração dos valores ofertados e dos contratos, sendo aplicado a proporção da alteração.

Garantia: A garantia contra defeitos de fabricação e de materiais é válida no período de 12 meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal. Limitando-se a 24 meses da data de fabricação.

Na ocorrência de um desvio em relação à operação normal do produto, o cliente deve nos comunicar imediatamente por escrito sobre os defeitos ocorridos, e disponibilizar o produto para análise e inspeção num prazo necessário para a identificação da causa do desvio, verificação da cobertura da garantia, e para o devido reparo. Não possuem cobertura da garantia os defeitos decorrentes de utilização, operação e/ou instalação inadequadas ou inapropriadas dos equipamentos, sua falta de manutenção preventiva, bem como defeitos decorrentes de fatores externos ou equipamentos e componentes não fornecidos pela nossa empresa.

A garantia não se aplica, onde o cliente por iniciativa própria, efetua reparos e/ou modificações no equipamento sem prévio consentimento por escrito de nossa empresa.

Não cobre, igualmente, defeitos e/ou problemas decorrentes de força maior ou outras causas que não podem ser atribuídas a nossa empresa, como por exemplo, mas não limitado a: especificações ou dados incorretos ou incompletos por parte do cliente, transporte, armazenagem, manuseio, instalação, operação e manutenção em desacordo com as instruções fornecidas, acidentes, deficiências de obras civis, utilização em aplicações e/ou ambientes para os quais o produto não foi projetado, equipamentos e/ou componentes não incluídos no escopo de fornecimento desta proposta.

A garantia não inclui os serviços de desmontagem nas instalações do cliente, os custos de transporte do produto e as despesas de locomoção, hospedagem e alimentação do pessoal da Assistência Técnica, quando solicitados pelo cliente. Os serviços em garantia serão prestados exclusivamente em oficinas de Assistência Técnica autorizadas pelo FABRICANTE ou em nossa própria sede.

Em nenhuma hipótese, estes serviços em garantia prorrogam os prazos de garantia do equipamento. A responsabilidade de nossa empresa está limitada ao produto fornecido, não se responsabilizando por danos indiretos ou emergentes, tais como lucros cessantes, perdas de receitas e afins que, porventura, decorrerem do contrato firmado entre as partes.

8. Investimento

Item	Quadro	Preço Unitário c/ impostos
001	ELE-BAR-01-007	R\$ 58.919,59
002	ELE-BAR-012-003	R\$ 24.065,78
003	ELE-BAR-011-003 (6 unidades)	R\$ 106.514,63

Faturamento de venda de painéis elétricos (impostos inclusos):	R\$ 94.750,00	ICMS incluso:	R\$ 3.790,00	IPI incluso:	R\$ 8.417,43
Faturamento de Serviços de Montagem de Painel elétrico:	R\$ 94.750,00				
Valor total com impostos:	R\$ 189.500,00				

Observação: Se por ocasião da entrega ou embarque houver alterações nas legislações das alíquotas de ICMS, IPI, PIS e COFINS, estes valores serão acrescidos ou deduzidos dos preços na proporção das alíquotas vigentes. **Nas situações da obrigatoriedade do diferencial de alíquota de ICMS, a responsabilidade pelo pagamento e recolhimento é do estado de destino, ou seja, do comprador.**

CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO (Parcelas)


















- 50% no pedido 7DDL;
- 30% na aprovação do projeto 7DDL;
- 20% no contra-embarque 28DDL;
- **Prazo de entrega dos projetos:** 15 dias corridos iniciando com o 1º dia útil após a confirmação formal do pedido.
- **Prazo para aprovação dos projetos:** 5 dias corridos. A agilidade na aprovação dos projetos é necessária para a manutenção dos prazos de entrega e aquisição dos componentes nos preços estabelecidos. Solicitações que impactem em alterações posteriores deverão ser tratadas à parte, com relação a prazo e custo, sujeito a alteração do prazo final de entrega.
- **Prazo de embarque:** 90 dias corridos após aprovação dos projetos;
- (o prazo de embarque está incluso prazo para aquisição e chegada de componentes, montagem do quadro, testes e inspeção).
- **Frete FOB;**
- **Não contemplado no valor o diferencial de alíquota - DIFAL;**
- **Faturamento será feito pela empresa:**
 - STI ELECTRIC - SOLUCOES TECNOLOGICAS LTDA
 - CNPJ: 07.071.904/0001-57
 - IE: 903.342.69-22
 - CMC: 151.820-8
 - COD. ATIV.: 47.42.3-00

VALIDADE DA PROPOSTA: 5 (cinco) dias.



Adalto Antonio Alves
STI Electric

Clientes



TECHMULT

Engenharia Industrial Serviços & Comércio Ltda.

Pindamonhangaba, 20 de Setembro de 2022.

Ao

Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai - CONIRPI

CNPJ: 07.078.236/0001-90

REF.: Instalações Elétricas e Hidráulicas

Prezados,

Conforme solicitado, segue abaixo descritivo para Fornecimento de materiais, conforme lista abaixo:

1.0. Escopo de Serviços

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	R\$/Unit.	R\$ Total
1	Poste de concreto de seção circular 7.5m - 90dan	un	1,00	744,00	744,00
2	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	5,00	48,00	240,00
3	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	4,00	9,10	36,40
4	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	cj	1,00	1.547,00	1.547,00
5	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	1,00	13,00	13,00
6	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	2,00	35,37	70,74
7	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	un	3,00	24,00	72,00
8	Massa calafetadora para vedação	kg	1,00	32,50	32,50
9	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	m	25,00	14,37	359,25
10	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível NH 63A	un	1,00	1.500,00	1.500,00
11	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	m	8,00	17,30	138,40
12	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	pç	1,00	78,00	78,00
13	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	pç	1,00	902,85	902,85
				Total	5.734,14

Soluções Industriais em Equipamentos e Serviços para Saneamento Básico

CNPJ 08.935.987/0001-48

Tel: (12) 9 9144-6372

Email: techmultt@gmail.com

Site: www.techmult.com

Rua Princesa Isabel, 918 – Cidade Nova

Pindamonhangaba / SP

CEP – 12.414-270



TECHMULT

Engenharia Industrial Serviços & Comércio Ltda.

Item	Discriminação	Unidade	Quant.		
1	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	un	3,00	2,60	7,80
2	Abraçadeira tipo "D", para fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	206,00	3,90	803,40
3	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	cj	8,00	61,10	488,80
4	Luminária tipo arandela, à prova de TGVP, com refletor de fecho aberto, completa com lâmpada a vapores metálicos de 70 W / 220 V, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	10,00	315,00	3.150,00
5	Luminária tipo arandela 45º, soquete E-27, para lâmpadas de 70 W tipo vapor metálico de alta pressão, completa, com refletor tipo fecho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	cj	8,00	170,00	1.360,00
6	Luminária de emergência, com 02 refletores a lâmpadas halógenas de 55 W/ 12 V, bateria selada de 12 V / 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático no corte do fornecimento de energia. Autonomia mínima de 2,5 horas	cj	6,00	165,00	990,00
7	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescente compacta 85W-220V	cj	3,00	510,00	1.530,00
8	Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	cj	1,00	1.800,00	1.800,00
9	Transmissor indicador de nível tipo ultrassônico, faixa de trabalho de 0 a 10 metros, conexão ao processo via flange DN 150, alimentação 24 Vcc, sinalização padrão 4 a 20 mA e demais características conforme especificações	cj	1,00	2.550,00	2.550,00
10	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	m	1832,00	17,00	31.144,00
11	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	br	50,00	290,00	14.500,00
12	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	3,00	23,40	70,20
13	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	pç	18,00	32,50	585,00
14	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	pç	3,00	123,50	370,50

Soluções Industriais em Equipamentos e Serviços para Saneamento Básico

CNPJ 08.935.987/0001-48

Tel: (12) 9 9144-6372

Email: techmultt@gmail.com

Site: www.techmult.com

Rua Princesa Isabel, 918 – Cidade Nova

Pindamonhangaba / SP

CEP – 12.414-270



TECHMULT Engenharia Industrial Serviços & Comércio Ltda.

15	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	11,00	450,00	4.950,00
16	Câmera de segurança tipo IP, resistente a vandalismo, para instalações externas, com LEDs infravermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real de 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	pç	5,00	2.300,00	11.500,00
17	Rádio-modem 802.11n (Wi-Fi) 5,8 GHz, com antena integrada de 18 dBi, banda mínima de 150 Mbps, alimentação padrão PoE	pç	1,00	418,60	418,60
18	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm ² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	pç	1,00	143,00	143,00
19	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	pç	1,00	50,70	50,70
				Total	76.412,00

Materiais Hidráulicos

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	R\$/Unit.	R\$ total
1	Tubos e Peças de Ferro Fundido				
1.1	Extremidade ponta e flange com aba de vedação, diâmetro 1.200 mm, L = 0,70 m	pç	3,00	39.315,00	117.945,00
1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	pç	3,00	39.450,00	118.350,00
1.3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	17.590,00	17.590,00
1.4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	pç	1,00	52.770,00	52.770,00
1.5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	1,00	17.590,00	17.590,00
1.6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	pç	1,00	61.565,00	61.565,00
1.7	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	3,00	120.860,00	362.580,00
1.8	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	pç	3,00	10.970,00	32.910,00
1.9	Acessórios para montagem de flanges DN1.200 mm	cj	12,00	35.890,00	430.680,00
				Total	1.211.980,00

Soluções Industriais em Equipamentos e Serviços para Saneamento Básico

CNPJ 08.935.987/0001-48
Tel: (12) 9 9144-6372
Email: techmultt@gmail.com
Site: www.techmult.com

Rua Princesa Isabel, 918 – Cidade Nova
Pindamonhangaba / SP
CEP – 12.414-270

Proposta Comercial nº 078/22

Local/data:

Indaiatuba, 7 de setembro de 2022

Cliente:**CONIRPI**

Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai

CNPJ 07.078.236/0001-90

Praça Antonio Vieira Tavares, 20-Centro

Indaiatuba/SP

A/C

Engº José Antonio Rolim

e-mail: joserolim@saae.sp.gov.br

PROPOSTA COMERCIAL DEFINITIVA (rev. 02)

FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

BARRAGEM DO PIRAI - INDAIATUBA/SP

Contatos**INDAIATUBA****Adriano Augusto Barros Franci**

Gestão de projetos e obras

Fone: (19) 99915-2340

e-mail: projetos@tehen.com.br



A Empresa

Localizada no município de Indaiatuba/SP, a **TEHEN** atua na área de projetos elétricos, hidráulicos, automação e telemetria, civil, prevenção e combate a incêndio e pânico, comunicação e segurança condominial, implantando seus projetos com mão de obra qualificada e em constante treinamento visando atender seus clientes com precisão e confiabilidade, executando com total segurança e rapidez suas obras, garantindo sua conclusão e perfeita operação. Somos especializados na área de eficiência hidro energética, implementando nossos projetos visando a redução de custos operacionais dos sistemas de saneamento.

Clientes



RELAÇÃO DE MATERIAIS - ARANDELAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Luminária tipo arandela, à prova de TGVP, com refletor de fecho aberto, completa com lâmpada a vapores metálicos de 70 W / 220 V, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	Unidade	10	380,00	3.800,00
2	Luminária tipo arandela 45°, soquete E-27, para lâmpadas de 70 W tipo vapor metálico de alta pressão, completa, com refletor tipo fecho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	Unidade	8	320,00	2.560,00
3	Luminária de emergência, com 02 refletores a lâmpadas halógenas de 55 W/ 12 V, bateria selada de 12 V / 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático no corte do fornecimento de energia. Autonomia mínima de 2,5 horas	Unidade	6	500,00	3.000,00
4	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescente compacta 85W-220V	Unidade	3	600,00	1.800,00
5	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	Unidade	11	580,00	6.380,00
					17.540,00

RELAÇÃO DE MATERIAIS - QUADROS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Quadro de Distribuição da Galeria (QD-GAL), para proteção e manobra de circuitos de iluminação e tomadas, fabricado conforme diagramas apresentados.	cj	1	7.000,00	7.000,00
2	Painel de Controle da Estação (BAR-PCE), montado em armário autoportante, com "no-break", switch gigabit 16 portas, conversores de mídia para fibra óptica e distribuidor interno óptico (DIO), conforme diagramas de projeto	cj	1	95.000,00	95.000,00
3	Quadro Conversor de Sinal de Fibra Óptica, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela conversão de mídia entre redes ópticas multimodo e redes a pares trançados, ambas em padrão gigabit, e pela alimentação auxiliar via PoE ou ramal 24 Vcc	cj	6	9.500,00	57.000,00
4	Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	cj	1	15.000,00	15.000,00
					174.000,00

RELAÇÃO DE MATERIAIS - OUTROS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Transmissor indicador de nível tipo ultrassônico, faixa de trabalho de 0 a 10 metros, conexão ao processo via flange DN 150, alimentação 24 Vcc, sinalização padrão 4 a 20 mA e demais características conforme especificações	Unidade	1	4.200,00	4.200,00
2	Câmera de segurança tipo IP, resistente a vandalismo, para instalações externas, com LEDs infravermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real de 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	Unidade	5	6.200,00	31.000,00
3	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	Unidade	1.832	12,50	22.900,00
					58.100,00



PRAZO DE ENTREGA

O prazo de entrega previsto é de 30 dias.

VALIDADE DA PROPOSTA

A proposta em questão possui validade de 15 dias.

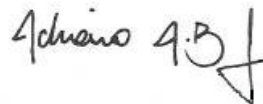
OBSERVAÇÕES

- Na planilha “RELAÇÃO DE MATERIAIS – ARANDELAS” no item 4 foi considerado poste zincado com altura 3 metros;
- Em nenhum outro item foi considerado poste (luminárias/câmeras);
- O Valor do frete dos materiais e equipamentos constantes da proposta já estão incusos (frete CIF)

Em caso de aceite solicitamos a gentileza de nos encaminhar a confirmação para que possamos agilizar o processo através do e-mail projetos@tehen.com.br.

Estamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente



Tehen tecnologia e eficiência hidroenergética Ltda

CNPJ.: 36.734.665/0001-76
Adriano Augusto Barros Franci
(19) 99915-2340
e-mail: projetos@tehen.com.br



	<p align="center">TOYWAVE COMERCIO IMPORTACAO EXPORTACAO LTDA-EPP R. SILVA BUENO, 1.660 - IPIRANGA - SÃO PAULO - SP - CEP 04208001 Telefone (11)3586-6858 - Fax CNPJ: 19.289.744/0001-04 - IE: 143026100110 www.toywave.com.br E-mail: vendas@toywave.com.br</p>	<p>Impressão: 08/09/2022 15:06</p> <p align="center">Orçamento: 3.538/0</p>
--	---	---

SÃO PAULO, 8 de setembro de 2022

Cliente: CONIRPI - CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ
Contato: ELLEN LIRA DE SOUZA
Fone: 19 3834-9468
E-mail: ADMINISTRACAO@CONSORCIOPIRAI.SP.GOV.BR
S/Referência:
N/Referência: 3538/0

Item	Produto	Qtde	Unid.	Vir Unit.	Valor Total	Entrega	Conversão	
1	A130202 - TRANSCCEPTOR ETHERNET RADIO ZUMLINK 900MHZ Z9-PE-BRA	1	PC	R\$ 9.192,13	R\$ 9.192,13	30 dias	DOLAR	5,2228
Destino: Consumo %ICMS: 18,00 IPI% 15,00 %IVA: 0,00 Classificação Fiscal: 85176277 Includes FW-LIC-EDP - IQ Licence. Transceptor de rádio Spread Spectrum 902-928 MHz, 2 (duas) Portas seriais, 1 (uma) Porta Ethernet, 1 (uma) Porta USB, gabinete robusto, 6-30 VDC, com conector RF tipo TNC. Acessórios incluídos: Cabo de alimentação com terminações decapadas e conector de 2 pinos (Power Cable with flying leads and 2-pin connector).								

Moeda: REAL

Total Produtos: 9.192,13
Total IPI: 1.378,82
Total ICMS: 1.902,77

Total: 10.570,95

Cond. de Pagto: ANTECIPADO (DEPÓSITO)
Proposta válida até: 22/09/2022

INSTRUÇÕES PARA PAGAMENTO ANTECIPADO (DEPÓSITO) - BB:
BANCO DO BRASIL - AGÊNCIA: 5853-X
CONTA CORRENTE: 8100-0
CORRENTISTA: TOYWAVE - CNPJ: 19.289.744/0001-04
SWIFT CODE: BRASBRRJSBO

Condições Comerciais:

- 1 - Os preços são em reais baseados na conversão da(s) moeda(s) estrangeira(s) acima indicada(s). Caso altere a quantidade, favor solicitar nova cotação.
- 2 - Os preços serão ajustados na data do faturamento de acordo com a respectiva variação cambial (referência PTAX Venda do BACEN).
- 3 - O preço unitário (Vir Unit.) NÃO inclui o IPI.
- 4 - FRETE: CIF destinatário (Frete por conta da Toywave).
- 5 - Prazo de entrega: previsão descrita acima, mas sujeito à confirmação no ato do pedido e trâmite alfandegário.
- 6 - Pedido mínimo R\$ 500,00.

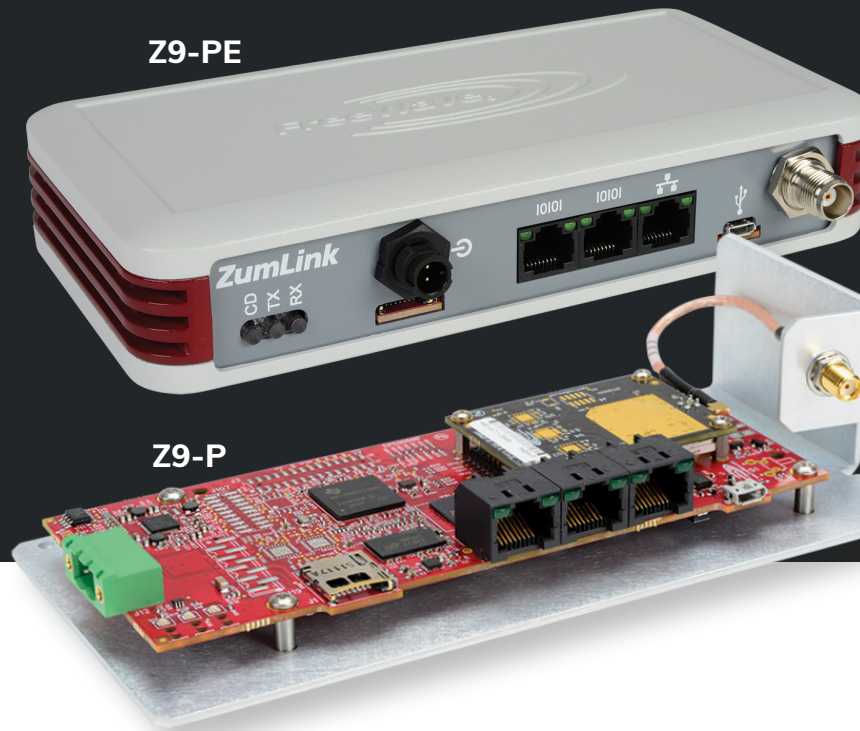
Qualquer dúvida favor entrar em contato pelo tel: (11) 3586-6858 / 3586-6859.

	<p>TOYWAVE COMERCIO IMPORTACAO EXPORTACAO LTDA-EPP R. SILVA BUENO, 1.660 - IPIRANGA - SÃO PAULO - SP - CEP 04208001 Telefone (11)3586-6858 - Fax CNPJ: 19.289.744/0001-04 - IE: 143026100110 www.toywave.com.br E-mail: vendas@toywave.com.br</p>	<p>Impressão: 08/09/2022 15:06</p> <p>Orçamento: 3.538/0</p>
--	--	--

Atenciosamente,

RICARDO SOLASSI PÓ
VENDAS-TOYWAVE
ricardo@toywave.com.br

ZumLink™ 900 Series



Future-Ready Industrial Ethernet Radio

FreeWave's ZumLink™ 900 Series is made for secure collection, transport, and control of data in rugged industrial environments, providing a long-range, low-power solution for remote wireless communications—with capabilities that can be seamlessly added as IIoT requirements evolve.

The ZumLink Z9-PE and Z9-P operate in the unlicensed 900 MHz spectrum and utilize Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS) technology for cybersecure data transfer with RF link rates up to 4 Mbps. Performance is further enhanced by FreeWave's Network Accelerators, which utilize techniques such as packet compression, packet aggregation, forward error correction, and Adaptive Spectrum Learning to maximize network throughput, efficiency, and reliability.

ZumLink radios are ideal in field area networks, systems, and devices such as those used by oil and gas, precision agriculture, water / wastewater, smart cities, and utilities, and deliver advanced features to maximize performance of virtually any M2M, SCADA, or IIoT application used today or in future operations.

In fact, the ZumLink 900 Series is software upgradable to include FreeWave's IQ Application Environment, a Linux-based operating system for developing and deploying third-party applications.

Key Features

Operates in the Unlicensed 900 MHz Spectrum:
Cost-effective, easy to deploy

High Speed Data Rates: Five RF link rates supporting from 80 kbps to 4 Mbps

Long Range: Up to 97 km (60 miles) with clear line of sight

Safe for Hazardous Locations: Class I, Division 2 certified to board level

Leverages FreeWave's Network Accelerators:
to maximize network efficiency

- **Packet Compression:** Minimizes packet transmission
- **Packet Aggregation:** Increases throughput
- **Forward Error Correction:** Improves network reliability
- **Adaptive Spectrum Learning:** Reduces the impact of interferences

Low Current Consumptions: 358 mA @ 12 V in transmit; 146 mA @ 12 V in receive

Secure: SSH, SNMP, 128- and 256-bit AES counter mode encryption

Reliable Communication: CRC, ARQ, FEC

Upgradable with the IQ Application Environment:
Linux-based operating system and storage for applications built in any Linux-compatible language

Transmitter	
Frequency Range*	902 to 928 MHz
Output Power*	10 mW to 1 W; user selectable
Range	97 km (60 miles) with clear line of sight
Channel Spacing	230.4, 345.6, 691.2, 1382.4, 1612.8 (Beta) and 3225.6 kHz
RF Data Rate	115.2, 250, 500 kbps, 1, 1.5 (Beta), & 4 Mbps; user selectable

Receiver			
IF Selectivity	> 40 dB		
System Gain	135 dB		
Sensitivity	RF Data Rates	Without FEC	With FEC
	115.2 kbps	-105 dBm	-108 dBm
	250 kbps	-102 dBm	-105 dBm
	500 kbps	-99 dBm	-102 dBm
	1 Mbps	-95 dBm	-98 dBm
	1.5 Mbps (Beta)	-90 dBm	-93 dBm
	4 Mbps	-83 dBm	-86 dBm

Data Transmission	
Type	Frequency Hopping Spread Spectrum
Modulation	2 level GFSK 4- and 8-ary FSK
Link Throughput	Up to 1.6 Mbps; 4 Mbps with Compression
Error Detection	ARQ and CRC, retransmit on error, FEC
Hopping Rates	400, 200, 100, 50, 25 ms
Hopping Channels*	Up to 110; RF Data Rate Dependent
Hopping Patterns	Up to 16; RF Data Rate Dependent
Protocol	Adaptive Spectrum Learning (ASL)
User Interface Rates	Ethernet Rate: 10/100 Mbps Serial Rate: up to 250 kbps
Data Encryption	128-bit and 256-bit AES CCM
Advanced Features	Packet Compression and Aggregation

Computing Resources (OPTIONAL UPGRADE)**	
CPU	ARM Cortex-A8 1 GHz
CPU	512 MB
Storage	1 GB
OS	Debian-based Linux



Management	
Management	HTTP, SSH SNMPv1/v2c/v3, MIB-II, Enterprise MIB, Modbus



Networking	
VLAN	802.1Q
Serial	TCP server, Modbus/TCP, Modbus RTU, TCP client
Traffic Filtering	Netmask filter, ARP filter

Interfaces	
Data Connectors	Three RJ-45 (1 Ethernet, 2 Serial)
USB Connector	Micro USB
RF Connector	Z9-P: SMA Z9-PE: TNC
Power Connectors	Z9-P: Phoenix Contact (#1776692) Z9-PE: Switchcraft (#17282-2PG-300)

Power Requirements				
Operating Voltage	+6 to +30 VDC			
Current Consumption	Voltage	Transmit	Receive	Idle
	12 VDC	358 mA	146 mA	118 mA

General Information	
Operating Temperature	Z9-P: -40°C to +85°C (-40°F to +185°F) Z9-PE: -40°C to +75°C (-40°F to +167°F)
Humidity	0 to 95% non-condensing
Dimensions	Z9-P: 177.29 L x 83.06 W x 40.89 H (mm) 7.0 L x 3.3 W x 1.6 H (in) Z9-PE: 191.00 L x 109.47 W x 41.91 H (mm) 7.52 L x 4.31 W x 1.65 H (in)
Weight	Z9-P: 172.37 g (0.38 lbs) Z9-PE: 750 g (1.7 lbs)
Reliability	MTBF 206,186
Safety	Class I, Division 2, Groups A-D
UL	Z9-P:  US Z9-PE:  LISTED

Information to Order	
Model Number	
Z9-P	Board Level Unit, 902 to 928 MHz
Z9-PE	Enclosed Unit, 902 to 928 MHz
Z9-PE-GREY	Grey Enclosed Unit, 902 to 928 MHz
Z9-PE-DEVKIT	Includes 2 Z9-PE units and accessories

*Country-specific models and information are available. Contact FreeWave Sales for information.

**Requires licensing. Contact FreeWave Sales for information.

ORÇAMENTO Nº: 1.371.296 [FILIAL: 2]

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE Nº: 1116854 - CLIENTE FINAL

CNPJ:
I.E:
ENDEREÇO:
BAIRRO:
CIDADE:

- MG

TELEFONE:
CONTATO/TELEFONE:

INFORMAÇÕES DO ORÇAMENTO

Nº ORÇ. FILIAL: 1371296

Nº ORÇ. GERAL:
DATA: 12/09/2022 10:58:46

PEDIDO:
COBRANÇA: CRT0

PLANO DE PAGAMENTO: 30 DIAS

TRANSPORTE: FOB - Por conta do destinatário

VENDEDOR: 116 - ADEMIR JUNIOR CABRAL

ITENS DO ORÇAMENTO

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	OBS PRODUTO	NCM	UN	REF.FAB.	MARCA	QT	P.UNIT	VL.TOTAL
1	43003	BUCHA ALUMINIO DIAMETRO 1		76090000	PC	BA1	DIVERSOS	5	1,40	7,00
2	43012	ARRUELA EM ALUMINIO DIAMETRO 1		76090000	PC	AA1	DIVERSOS	4	1,04	4,16
3	43002	BUCHA ALUMINIO DIAMETRO 3/4		76090000	PC	BA34	DIVERSOS	1	1,03	1,03
4	43011	ARRUELA EM ALUMINIO DIAMETRO 3/4		76090000	PC	AA34	DIVERSOS	2	0,60	1,20
5	33020	CONECTOR P/ HASTE ATERRAMENTO 3/4		85369090	PC		DIVERSOS	3	7,68	23,04
6	33642	MASSA DE VEDACAO 1 KG		32141010	PÇ		DIVERSOS	1	26,50	26,50
7	12089	CABO FLEXIVEL ANTI CHAMA 750V 16MM2 PT		85444900	MT	FLEX16	DIVERSOS	25	11,66	291,50
8	12088	CABO FLEXIVEL ANTI CHAMA 750V 16MM2 AZ		85444900	MT	FLEX16	DIVERSOS	8	11,66	93,28
9	29038	CAIXA PADRAO TELEBRAS EMBUTIR 20X20X13CM		85381000	PC	900402C	900402CEMAR	1	97,50	97,50

Total
9 Itens
Sub Total:
545,21
Frete:
0,00
Total do Orçamento:
545,21

Local de entrega:

Endereço:
Nº:
Complemento:
Bairro:
Cidade:

-

CEP:

Observações:

Vendedor

ADEMIR JUNIOR CABRAL

VALIDADE - ORÇAMENTO SUJEITO AO ESTOQUE E PREÇO DO DIA.
NÃO ACEITAMOS DEVOLUÇÃO DE RETALHOS DE FIOS, CABOS, MANGUEIRAS, MERCADORIAS VENDIDAS SOB MEDIDA OU ENCOMENDAS ESPECIAIS.
PREÇOS VÁLIDOS SOMENTE PARA ESSE ORÇAMENTO.
ESTAMOS TRABALHANDO COM MATERIAIS DE: (MÉDIA TENSÃO, CABEAMENTO ESTRUTURADO, ILUMINAÇÃO, AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - SCHNEIDER, SIEMENS, WEG E CONEXEL).
ACESSE O NOSSO SITE www.universoeletrico.com.br, OPÇÃO ACESSO DO CLIENTE E VEJA MAIS DETALHES.

**WÄRME DO BRASIL INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO INDL. LTDA**

Rua: Cana Verde, Nº 110 - Bairro: Jardim Silvestre

Cidade: Itaquaquecetuba / SP - CEP:08584-420

Central de Atendimento (11) 4646 - 2525

HomePage: www.warme.com.br E-mail: warme@warme.com.br

CNPJ.: 04.841.807/0001-08 I.E.: 379.086.061.115

Data Emissão: 09/09/2022

Vendedor : PATRICIA VIEIRA

E-mail: PATRICIA.VIEIRA@WARME.COM.BR

PROPOSTA COMERCIAL Nº 44.688 /2022

() - Novo (X)-Revisão 1 () -Revisão 2 () -Revisão 3 () -Revisão 4 () -Revisão 5 () -Revisão 6 () -Revisão 7

Razão Social : **CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI**C.N.P.J/C.F.P **07078236000190**Atenção Sr (a): **ELLEN SOUZA**Departamento : **COMPRAS**Fone : **19 38349468**E-mail : **administracao@consorciopirai.sp.gov.br**

Fone2:

Sua Coleta de Preços nº. E-MAIL

Cód.	Quant.	Item	Descrição	Prazo Entrega	NCM	Unit.(R\$)	IPI (%)	ICMS(%)	PIS(%)	COFINS(%)	ST(R\$)	Total (R\$)
------	--------	------	-----------	---------------	-----	------------	---------	---------	--------	-----------	---------	-------------

28934	1,00	1	TRANSMISSOR DE NIVEL ULTRASSONICO WPCU-01-10	IMEDIATO	90261029	5.020,00	0,00	13,30	0,65	3,00	0,00	5.020,00
-------	------	---	--	----------	----------	----------	------	-------	------	------	------	----------

TRANSMISSOR DE NIVEL TIPO ULTRASSÔNICO SEM CONTATO

RANGE DE MEDIÇÃO ATÉ 10 METROS

RESOLUCAO: 3MM OU 0,1% O QUE FOR MAIOR

PRECISAO: 0,5% ~ 1%

SAÍDA ANALOGICA: 4 A 20MA - 250 OHMS

LINGUAGEM: INGLES

MATERIAL: INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO

SENSOR EM PVC

TEMPERATURA OPERACIONAL: INVOLUCRO: -20°C A +60°C

SENSOR: -20° A +80°C

GRAU DE PROTECAO: INVÓLUCRO: IP65

SENSOR: IP68

CONSUMO: 20MA / 0,48W

CONEXAO ELETRICA: PRENSA CABO

CONEXÃO AO PROCESSO: 1 1/2" BSP

04.841.807/0001-08**WARME DO BRASIL INSTRUMENTAÇÃO
E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL LTDA**Rua Cana Verde nº110 - Via Circ.01 nº205
Jardim Silvestre CEP 08584-420
Itaquaquecetuba - SP

		Valor ST	R\$ 0,00
Valor ICMS	R\$ 602,40	Valor IPI	R\$ 0,00
Valor PIS	R\$ 32,63	TOTAL S/ IMP. R\$	R\$ 5.020,00
Valor COFINS	R\$ 150,60	TOTAL + ST + IPI	R\$ 5.020,00

Observações:

FRETE POR CONTA DA WARME DO BRASIL

Patricia Vieira

COND. DE PAGTO :	28 DIAS	DADOS BANCÁRIOS PARA PAGAMENTO À VISTA:	FATURAMENTO MINIMO DE R\$ 500,00
VAL. DA PROPOSTA :	20 DIAS	Banco Bradesco Ag.: 1741-8 C.C.:26400-8	
ASSIST. TÉCNICA :	PERMANENTE	Itau: Ag.: 4299 C.C: 33252-0	FRETE : C.I.F. <input checked="" type="checkbox"/> F.O.B. <input type="checkbox"/>
GARANTIA:	12 MESES	Bando Brasil Ag.: 1476-1 C.C.: 41577-4	

CONFIRMAÇÃO DO PEDIDO: Informar a destinação do material: Revenda, Consumo ou Matéria-Prima. Conforme o disposto no RICMS/2011 TÍTULO II - CAPÍTULO I, é obrigatória a informação da destinação do produto (Matéria-Prima, Revenda ou Consumo). Os pedidos omissos serão faturados como material destinado a revenda.

CANCELAMENTO DO PEDIDO/MULTA: Os instrumentos especificados serão confeccionados, exclusivamente para atender as condições operacionais do processo do cliente, sendo que desta forma, uma vez iniciada a fabricação destes instrumentos, não será aceito em hipótese alguma, ou sob qualquer argumento, o cancelamento do pedido de compra. No caso de cancelamento de pedido de compra por parte do cliente, antes do início da fabricação, a Warme do Brasil resguarda-se do direito de cobrar uma multa de 40 % do valor do Pedido no número de itens, os preços poderão sofrer alterações.

GARANTIA: 12 meses após faturamento, contra defeito de fabricação, desde que respeitada as recomendações de montagem e utilização.

A assistência técnica decorrente da garantia será prestada pela Warme desde que o objeto seja entregue e retirado em nossa fábrica.

Para emissão de pedido de compra favor informar o número desta proposta no mesmo.

Estamos a disposição para esclarecimentos ou novas consultas...

PATRICIA VIEIRA

Depto. Comercial

WARME DO BRASIL INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL LTDA

04.841.807/0001-03

WARME DO BRASIL INSTRUMENTAÇÃO
E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL LTDA

Rua Cana Verde nº110 - Via Circ. 01 nº205
Jardim Silvestre CEP 08584-420
Itaquaquecetuba - SP

Patricia Vieira

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-001 - BARRAGEM PIRAI					COTAÇÕES							
					FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	FORNECEDOR 4	FORNECEDOR 5	FORNECEDOR 6	FORNECEDOR 7	MEDIANA
Item	Código	Discriminação	Unidade	FORNECEDORES	Preço Unitário (R\$)							
1	ELE-001	Poste de concreto de seção circular 7.5m - 90dan	un	Techmult / Emai	744,00	801,20						772,60
2	ELE-002	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	Maxel / Ganges / Techmult / Emai / Area / Nexus / Universo	12,50	10,30	48,00	51,80	10,50	1,71	1,40	10,50
3	ELE-003	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	Maxel / Ganges / Techmult / Emai / Area / Nexus / Universo	14,71	5,20	9,10	61,60	8,99	1,71	1,04	8,99
4	ELE-004	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	cj	Techmult / Emai / Nexus	1.547,00	1.666,00	3.285,71					1.666,00
5	ELE-005	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	Maxel / Ganges / Techmult / Emai / Area / Nexus / Universo	14,66	11,83	13,00	14,00	10,00	1,00	1,03	11,83
6	ELE-006	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	Maxel / Ganges / Techmult / Emai / Area / Nexus / Universo	11,42	5,30	35,37	47,69	7,00	0,71	0,60	7,00
7	ELE-007	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	un	Logos / Maxel / Techmult / Emai / Area / Nexus / Universo	10,21	11,47	24,00	25,00	40,00	114,28	7,68	24,00
8	ELE-008	Massa calafetadora para vedação	kg	Logos / Maxel / Techmult / Emai / Nexus / Universo	18,34	45,39	32,50	35,00	30,22	26,50		31,36
9	ELE-009	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	m	Logos / Maxel / Techmult / Emai / Area / Nexus / Universo	12,55	12,52	14,37	15,48	11,95	21,42	11,66	12,55
10	ELE-010	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível nh de 63a	un	Logos / Maxel / Techmult / Emai / Area / Nexus	209,33	470,93	1.500,00	1.750,00	326,00	4.430,41		985,47
11	ELE-011	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	m	Logos / Maxel / Techmult / Emai / Area / Nexus / Universo	12,55	12,52	17,30	18,63	11,95	21,42	11,66	12,55
12	ELE-012	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	pç	Logos / Maxel / Techmult / Emai / Area / Nexus / Universo	104,16	157,26	78,00	84,00	245,00	138,57	97,50	104,16
13	ELE-013	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	pç	Techmult / Emai / Nexus	902,85	972,30	1.714,28					972,30

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-002 - BARRAGEM PIRAI					COTAÇÕES						
					FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	FORNECEDOR 4	FORNECEDOR 5	FORNECEDOR 6	MEDIANA
Item	Código	Discriminação	Unidade	FORNECEDORES	Preço Unitário (R\$)						
1	ELE-014	Quadro de Distribuição da Galeria (QD-GAL), para proteção e manobra de circuitos de iluminação e tomadas, fabricado conforme diagramas apresentados.	cj	Tehen / SP Painéis / Celo	7.000,00	3.120,00	6.637,50				6.637,50
2	ELE-015	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	un	Logos / Techmult / Emai / Area / Nexus	2,57	2,60	2,80	3,90	1,28		2,60
3	ELE-016	Abraçadeira tipo "D", para fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	Logos / Techmult / Emai / Area / Nexus	1,06	3,90	4,20	1,50	11,42		3,90
4	ELE-017	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	cj	Logos / Techmult / Emai / Area / Nexus	28,03	61,10	65,80	36,00	68,57		61,10
5	ELE-018	Luminária tipo arandela, à prova de TGVP, com refletor de fecho aberto, completa com lâmpada a vapores metálicos de 70 W / 220 V, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	Tehen / Techmult / Emai / Area / Nexus	380,00	315,00	320,00	1.050,00	385,71		380,00
6	ELE-019	Luminária tipo arandela 45°, soquete E-27, para lâmpadas de 70 W tipo vapor metálico de alta pressão, completa, com refletor tipo fecho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	cj	Tehen / Techmult / Emai / Area / Nexus	320,00	170,00	180,00	1.050,00	471,42		320,00
7	ELE-020	Luminária de emergência, com 02 refletores a lâmpadas halógenas de 55 W/ 12 V, bateria selada de 12 V / 40 Ah, carregador de bateria e acionamento automático no corte do fornecimento de energia. Autonomia mínima de 2,5 horas	cj	Tehen / Techmult / Emai / Area / Nexus	500,00	165,00	170,00	1.022,00	332,50		332,50
8	ELE-021	Luminária com corpo em alumínio fundido com alojamento para equipamento auxiliar montada em poste de aço zincado com fluorescente compacta 85W-220V	cj	Tehen / Techmult / Emai / Area	600,00	510,00	520,00	672,00			560,00
9	ELE-022	Painel de Controle da Estação (BAR-PCE), montado em armário autoportante, com "no-break", switch gigabit 16 portas, conversores de mídia para fibra óptica e distribuidor interno óptico (DIO), conforme diagramas de projeto	cj	Tehen / SP Painéis / Celo / STI	95.000,00	49.860,00	20.887,50	29.459,80			39.659,90
10	ELE-023	Quadro Conversor de Sinal de Fibra Óptica, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela conversão de mídia entre redes ópticas multimodo e redes a pares trançados, ambas em padrão gigabit, e pela alimentação auxiliar via PoE ou ramal 24 Vcc	cj	Tehen / SP Painéis / Celo / STI	9.500,00	7.450,00	14.655,00	8.876,22			9.188,11
11	ELE-024	Quadro Conversor de Sinal Analógico, instalado em caixa de sobrepor, responsável pela coleta e conversão de sinais analógicos tipo 4 a 20 mA de instrumentos de campo e pela ligação destes à rede de automação por enlace de fibra óptica multimodo	cj	Tehen / SP Painéis / Emai / Nexus / Celo / STI	15.000,00	3.600,00	1.850,00	14.285,71	25.335,00	12.032,89	13.159,30
12	ELE-025	Transmissor indicador de nível tipo ultrassônico, faixa de trabalho de 0 a 10 metros, conexão ao processo via flange DN 150, alimentação 24 Vcc, sinalização padrão 4 a 20 mA e demais características conforme especificações	cj	Tehen / Warme / Techmult / Emai / Indflow / Nexus	4.200,00	5.020,00	2.550,00	2.600,00	4.390,00	22.091,42	4.295,00
13	ELE-026	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	m	Tehen / Techmult / Emai / Nexus	12,50	17,00	17,10	14,27			15,64
14	ELE-027	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	br	Logos / Ganges / Techmult / Emai / Area / Nexus	81,41	175,00	290,00	300,00	140,00	328,57	232,50
15	ELE-015	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	Logos / Techmult / Emai / Area / Nexus	2,57	2,60	2,80	3,90	1,28		2,60
16	ELE-028	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	pç	Logos / Ganges / Techmult / Emai / Area / Nexus	5,45	23,64	32,50	35,00	10,20	3,14	16,92
17	ELE-029	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	pç	Logos / Techmult / Emai / Area / Nexus	439,35	123,50	133,00	332,00	980,00		332,00
18	ELE-030	Luminária para iluminação pública tipo pétala, corpo em alumínio fundido, soquete tipo E-40, para lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 250 W, com vidro plano, completa com lâmpada, reator, ignitor e capacitor para correção do fator de potência	cj	Tehen / Techmult / Emai / Area / Nexus	580,00	450,00	460,00	728,00	571,42		571,42
19	ELE-031	Câmera de segurança tipo IP, resistente a vandalismo, para instalações externas, com LEDs infravermelhos para iluminação noturna, resolução mínima real de 5 megapixels, suporte ao padrão ONVIF	pç	Tehen / Techmult / Emai / Compet	6.200,00	2.300,00	2.350,00	12.450,00			4.275,00

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-002 - BARRAGEM PIRAI					COTAÇÕES						
					FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	FORNECEDOR 4	FORNECEDOR 5	FORNECEDOR 6	MEDIANA
Item	Código	Discriminação	Unidade	FORNECEDORES	Preço Unitário (R\$)						
20	ELE-032	Rádio-modem 802.11n (Wi-Fi) 5,8 GHz, com antena integrada de 18 dBi, banda mínima de 150 Mbps, alimentação padrão PoE	pç	Toywave / Techmult / Emai / Nexus	9.192,13	418,60	2.700,00	5.404,28			4.052,14
21	ELE-033	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	pç	Logos / Techmult / Emai / Area / Nexus	93,00	143,00	154,00	172,00	300,00		154,00
22	ELE-034	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	pç	Logos / Techmult / Emai / Area / Nexus	21,99	50,70	54,60	17,50	55,11		50,70

Veículo comercial leve - capacidade de carga até 700 kg com motor a gasolina tipo VW-Saveiro ou similar (30 dias x 18 meses)

rentcars

🇧🇷 US\$ 🚗 Minhas Reservas 👤 Acesse | Crie sua Conta 📄 Quer Ajuda? 📱 App 📞 WhatsApp

Retirar o carro em
Aeroporto de Viracopos, Campinas, VCP, Brasil

Data e Hora de retirada
09/Set/2022 10:00

Data e Hora de devolução
09/Out/2022 10:00

PESQUISAR

☐ Devolver em outra cidade

US\$ 370,00

US\$ 1724,00

Quilometragem
☐ Km Controlado
☐ Km Livre ilimitado

Forma de Pagamento
☐ Pagamento no Destino US\$ 661,16
☐ Pagamento Online

Características do Carro
☐ Ar Condicionado
☐ 2 Portas
☐ Elétrico
☐ Automático
☐ 4 Portas


Últimos carros disponíveis para Campinas. Não deixe para depois. Aproveite e garanta agora!

VW Saveiro ou similar
Utilitário / L

movida 9.0 Excelente 130 avaliações

Locadora **MAIS PROCURADA**

Local de Retirada **Balcão de Atendimento no Aeroporto**



2 Passageiros

2 Portas

Ar Condicionado

0 Malas

Manual

1.4/1.6

US\$ 661,16
preço por 30 dias | R\$ 115,09/dia

Continuar

Formas de Pagamento

[Consulte sobre caução, franquia, requisitos, etc.](#)
INCLUSO NO PREÇO:
✔ Proteção do Veículo ✔ Melhor Preço Garantido ✔ 34 km/dia ✔ Taxas da Locadora ✔ Sem Taxa de Alteração ✔ Pague no Destino

CARROALUGUEL

👤 Área do cliente

📞 0800 008 5950

📞 Whatsapp


Retirada 🚗
Aeroporto Internacional de Viracopos - Campinas - VCP
09/09/2022 10:00


Devolução 🚗
Aeroporto Internacional de Viracopos - Campinas - VCP
09/10/2022 10:00


Alterar


Classificar por
Menor valor


Filtrar por
Locadoras, bairros


Econômico

A partir de R\$ 68,15


Sedan Compacto

A partir de R\$ 83,54


Sedan

A partir de R\$ 155,34

SUV Compacta

A partir de R\$ 102,30

Elétrico

A partir de R\$ 270,00

Picape compacta

A partir de R\$ 103,58

Picape

A partir de R\$ 234,30

Saveiro ou similar


movida 7.6 /10

Cortesia 3 horas extras

+3% Cash

Incluso na reserva:
✔ Melhor preço garantido
✔ 1020 Km
✔ Pague só na retirada
✔ Cancele grátis até 48h
✔ Proteção do carro

Valores finais
✔ Cashback turbinado
CarroAluguel

R\$ 103,58/dia
Total: R\$ 3107,48
Parcele até 10x de R\$ 310,75

Reservar com cartão

Endereço da loja

▼

16

F

M

A

2

2

Conheça os requisitos necessários

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA BARRAGEM PIRAÍ

ITEM	ATIVIDADE	CUSTO (R\$)	PERIODO	TIPO DE VALOR	PERÍODO																		Total (R\$)	Total (%)
					Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18		
1	CANTEIRO DE OBRAS LOCAL, ENGENHARIA E ADMINISTRAÇÃO	2.301.843,26	72	Custo	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,18	127.880,20	2.301.843,26	2,172%
				Porcentagem	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%	0,121%		
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.000.476,99	36	Custo	632.780,38	45.962,08	45.962,08	45.962,08	45.962,08	45.962,08	45.962,08	45.962,05	45.962,08										1.000.476,99	0,944%
				Porcentagem	0,597%	0,043%	0,043%	0,043%	0,043%	0,043%	0,043%	0,043%												
3	OBRAS DO RESERVATÓRIO	2.199.418,42	24	Custo							366.569,74	366.569,74	366.569,74	366.569,74	366.569,74	366.569,72							2.199.418,42	2,075%
				Porcentagem						0,346%	0,346%	0,346%	0,346%	0,346%	0,346%									
4	OBRAS DE DESVIO DO CURSO DE ÁGUA	6.111.092,68	4	Custo	6.111.092,68																		6.111.092,68	5,765%
				Porcentagem	5,765%																			
5	BARRAGEM	47.126.059,71	68	Custo		2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,16	2.772.121,15	47.126.059,71	44,458%	
				Porcentagem		2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%	2,615%			
6	TORRE DE TOMADA DE ÁGUA E GALERIA DA BARRAGEM	849.145,60	16	Custo				212.286,40	212.286,40	212.286,40	212.286,40												849.145,60	0,801%
				Porcentagem				0,200%	0,200%	0,200%	0,200%													
7	VERTEDOR DE EXTRAVASÃO DA BARRAGEM	22.427.215,24	16	Custo									5.606.803,81	5.606.803,81	5.606.803,81	5.606.803,81							22.427.215,24	21,158%
				Porcentagem								5,289%	5,289%	5,289%	5,289%									
8	GALERIA, MUROS E STP PROVISÓRIO	6.467.903,78	12	Custo										2.155.967,93	2.155.967,93	2.155.967,92							6.467.903,78	6,102%
				Porcentagem										2,034%	2,034%	2,034%								
9	CANAL DE RESTITUIÇÃO E CANAL DE DESCARGA	7.612.666,99	12	Custo										2.537.555,66	2.537.555,66	2.537.555,67							7.612.666,99	7,182%
				Porcentagem										2,394%	2,394%	2,394%								
10	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	7.830.224,96	16	Custo				978.778,12	1.957.556,24	1.957.556,24	1.957.556,24	978.778,12											7.830.224,96	7,387%
				Porcentagem				0,923%	1,847%	1,847%	1,847%	0,923%												
11	MONTAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	1.247.120,00	16	Custo					311.780,00	311.780,00	311.780,00	311.780,00											1.247.120,00	1,177%
				Porcentagem					0,294%	0,294%	0,294%	0,294%												
12	ADUTORA DE INTERLIGAÇÃO	827.349,19	16	Custo															206.837,30	206.837,30	206.837,30	206.837,29	827.349,19	0,781%
				Porcentagem															0,195%	0,195%	0,195%	0,195%		
TOTAL (R\$)		106.000.516,82			6.871.753,24	2.945.963,42	2.945.963,42	4.137.027,94	5.427.586,06	5.427.586,06	5.794.155,80	4.603.091,25	8.919.336,97	13.566.898,48	13.566.898,48	13.566.898,46	2.900.001,34	2.900.001,34	3.106.838,64	3.106.838,64	3.106.838,64	3.106.838,64	106.000.516,82	100,000%
TOTAL (%)					6,483%	2,779%	2,779%	3,903%	5,120%	5,120%	5,466%	4,343%	8,414%	12,799%	12,799%	12,799%	2,736%	2,736%	2,931%	2,931%	2,931%	2,931%		